

Paula Kuosmanen
Sanna Lehtonen

Laskimonsisäisen lääkehoidon oikeellisuus ja aseptiikka, havainnointityö

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Hoitotyö

Opinnäytetyö

08.10.2014

Tekijät Otsikko Sivumäärä Aika	Paula Kuosmanen Sanna Lehtonen Laskimonsisäisen lääkehoidon oikeellisuus ja aseptiikka, havainnointityö 31 sivua + 4 liitettä 08.10.2014
Tutkinto	Sairaanhoitaja (AMK)
Koulutusohjelma	Hoitotyö
Suuntautumisvaihtoehto	Hoitotyö
Ohjaajat	Lehtori Eila-Sisko Korhonen Yliopettaja Leena Rekola
<p>Opinnäytetyömme tarkoituksena oli kuvata, miten lääkkeenannon oikeellisuus ja aseptisuus suonensisäisessä mikrobilääkehoidossa toteutuu yhteistyöosastollamme. Opinnäytetyömme on osa HUS:n Medisiinisen tulosyksikön ja Metropolia Ammattikorkeakoulun yhteistyössä toteuttamaa Toimintamalli laskimonsisäiseen lääkkeenantoon (TOLA) - kehittämishanketta. Hankkeen tavoitteena on tuottaa näyttöön perustuva yhdenmukainen toimintamalli perifeerisen laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon oikeasta ja aseptisestä toteutuksesta HUS:n Medisiinisessä tulosyksikössä.</p> <p>Toteutimme opinnäytetyön strukturoidun havainnoinnin menetelmin HUS: Medisiiniseen tulosyksikköön kuuluvalla yhteistyöosastolla. Keräsimme aineistot käyttämällä hankkeeseen aiemmin kehitettyä havainnointimittaria. Havainnoimme yhteensä 12 lääkkeenannonprosessia. Ajallisesti olimme osastolla 24 tuntia, kolmena eri päivänä helmikuussa 2014.</p> <p>Aineistostamme saatujen tulosten mukaan hoitajien käsiendesinfiointitekniikassa on runsaasti puutteita. Sen sijaan hoitajien henkilökohtainen hygienia ja lääkkeenannonprosessin oikeellinen kulku toteutuivat lähes moitteettomasti.</p>	
Avainsanat	perifeerinen, laskimonsisäinen, mikrobilääkehoito, lääkkeen antoprosessi, aseptiikka; havainnointitutkimus

Authors Title Number of Pages Date	Paula Kuosmanen Sanna Lehtonen Asepsis and the drug administration process of peripheral intravenous treatment. Observational Study. 31 pages + 4 appendices 8 October 2014
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructors	Eila-Sisko Korhonen, Senior Lecturer, Project Manager Leena Rekola, Principal Lecturer
<p>The purpose of this final project was to describe how asepsis and the drug administration process of peripheral intravenous antimicrobial treatment are implemented in hospital ward in the Hospital District of Helsinki and Uusimaa, Finland. The final project was part of the the TOLA developproject, which is carried out in collaboration of the Hospital District of Helsinki and Uusimaa, clinic of infectious diseases and the Metropolia University of Applied Sciences. The aim of the TOLA project is to produce a uniform, evidence-based approach in peripheral intravenous drug treatment.</p> <p>The method used in this final project was structured, quantitative observation. We used an observation chart that had been developed previously in the TOLA project. We observed in total 12 drug preparation and administration processes. The total observation time was 24 hours in three different days in February 2014.</p> <p>The results indicate that there was lack of nurses hand dissection technic. The preparation and administration of infused antimicrobial medicine was otherwise mostly correct and nurses personal hygienic was almost perfect.</p>	
Keywords	peripheral intravenous antimicrobial treatment, drug administration process, asepsis; observational study

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Keskeiset käsitteet	2
2.1	Laskimonsisäisen lääkehoito	2
2.2	Oikeellisuus laskimonsisäisessä lääkehoidossa	4
2.3	Aseptiikka laskimonsisäisessä lääkehoidossa	8
2.3.1	Käsihygienia laskimonsisäisessä lääkehoidossa	8
2.3.2	Aseptiikka laskimonsisäisen lääkkeen valmistamisessa ja lääkkeen annossa	11
2.4	Laskimon sisäiseen lääkehoitoon liittyvät infektiot	11
2.5	Aiemmat tutkimukset laskimon sisäisestä lääkehoidosta	12
3	Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimuskysymykset	14
4	Opinnäytetyön menetelmät	15
4.1	Havainnointi aineistokeruumenetelmänä	15
4.2	Case-menetelmä havainnoinnissa	17
4.3	Havainnointilomake	17
4.4	Havainnoinnin toteutus	18
4.5	Aineiston analysointi	19
5	Tulokset	19
5.1	Hoitajien henkilökohtainen hygienia	20
5.2	Käsihygienian toteutuminen	21
5.3	Lääkkeen valmistaminen	23
5.4	Lääkkeen anto potilaalle	24
5.5	Laskimokanyyli	25
6	Pohdinta	26
6.1	Opinnäytetyön eettisyys	27
6.2	Opinnäytetyön luotettavuus	29
	Lähteet	31

Liitteet

Liite 1. Tiedonhakutaulukko

Liite 2. Havainnointilomake

Liite 3. Tulostaulukot

Liite 4. Saatekirje

1 Johdanto

Laskimonsisäinen mikrobilääkehoito on merkittävä hoitomuoto niin sairaanhoitajan työn kuin potilaan hoidon näkökulmasta. Laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon toteuttamisessa on monta eri osa-aluetta, joiden kaikkien tulee toteutua oikeaoppisesti, jotta päästään hoidollisesti parhaaseen lopputulokseen. Jos jokin osa-alue pettää, siitä seuraa mahdollisesti suurta haittaa esimerkiksi potilasturvallisuuden heikkeneminen ja antibioottiresistenttien mikrobikantojen yleistyminen. Lääkehoidon kohdalla potilasturvallisuutta lisää täydennyskoulutus ja henkilöstön yhteinen ymmärrys turvallisesta lääkehoidon prosessin toteuttamisesta ja kehittämisestä. (Sulosaari 2010b: 52.) Havainnoimalla aseptiikan ja lääkkeenannon oikeellisuuden toteutumista laskimonsisäisessä mikrobilääkehoidossa löydetään lääkkeenannontoteutusketjun heikot kohdat. Näin pystytään kohdentamaan sairaanhoitajille suunnattua koulutusta löydettyihin ongelma-kohtiin ja parantamaan potilasturvallisuutta, joka on terveyden- ja sairaanhoidon laadun perusta (STM potilasturvallisuus strategia. 2006.)

Opinnäytetyömme on osa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (HUS), Helsingin yliopistollisen keskussairaalan (HYKS) Medisiinisen tulosityksikön ja Metropolian Ammattikorkeakoulun kehittämishanketta: Toimintamalli laskimonsisäisestä lääkkeenannon oikeellisuudesta (TOLA). Hanke toteutetaan vuosina 2012 - 2015. Hankkeeseen kuuluu mm. kirjallisuuskatsauksia, tietotesti ja havainnointitutkimuksia. Hankkeen tavoitteena on luoda hoitotieteeseen perustuva optimaalinen toimintamalli laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon oikeelliseen ja aseptiseen toteuttamiseen. Opinnäytetyömme tarkoituksena on kuvata strukturoidun havainnoinnin keinoin Hyksin Medisiinisen tulosityksikön yhteistyöosaston hoitajien toteuttaman laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon oikeellisuus ja aseptiikka. Työmme jatkaa hankkeen havainnointitöitä, jotka on aloitettu jo vuonna 2012. Hyödynnämme hankkeen asiantuntijaryhmän luomaa havainnointilomaketta.

Opinnäytetyömme etsii vastausta seuraaviin kysymyksiin:

- Miten laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon oikeellisuus toteutuu Hyksin Medisiinisen tulosityksikön yhteistyöosastolla?
- Miten laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon aseptiikka toteutuu Hyksin Medisiinisen tulosityksikön yhteistyöosastolla?

Noudatamme opinnäytetyössämme Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin ohjeita opinnäytetyöntekijöille sekä valtakunnallisen Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita hyvään tieteelliseen käytäntöön (Tutkimuseettisen neuvottelukunta. 2012).

2 Keskeiset käsitteet

Tässä osiossa määrittelemme opinnäytetyömme kannalta keskeiset käsitteet ja tuomme esille aihealueen uusinta tutkimustietoa.

Haimme aiheestamme teorian tietoa hyödyntäen tietokantoja: Medic, Cinahl ja PubMed. Hakukielenä käytimme suomea ja englantia. Haussa huomioimme viimeisen kymmenen vuoden aikana tehdyt julkaisut. Tietokantahakujen lisäksi haimme tietoa uusimmista aiheita käsittelevistä oppikirjoista ja muista julkaisuista.

Tietokantahaussa käytimme hakusanoina: *asepti**, *lääke**, *käsihyg**, *hoito** *lääke**, *potilasturv**, *suonensis**, *patient safety*, *asepsis*, *asep**, *medicine* sekä *medic**. Tiedot haun tuloksista on esitetty tiedonhakupöytätyössä (liite 1).

2.1 Laskimonsisäisen lääkehoito

Laskimonsisäisessä lääkehoidossa lääkkeet annetaan joko perifeeriseen eli ääreislaskimoon asennetun muovikanyylin tai keskuslaskimoon asennetun keskuslaskimokatetrin kautta. Lääkehoidon lisäksi kanyloituun tai katetroituun laskimoon voidaan antaa nestehoitoa, parenteerisiä ravitsemusliuoksia sekä verivalmisteita. Lääkärit ja asianmukaisen koulutuksen ja kirjallisen luvan saaneet laillistetut terveydenhuollon ammattihenkilöt, mm. sairaanhoitajat, ovat oikeutettuja perifeeriseen kanylointiin sekä toteuttamaan laskimonsisäistä lääke- ja nestehoitoa. Sairaanhoitajan työtehtäviin laskimonsisäisessä lääkehoidossa kuuluu lääke- ja nestehoidon toteuttaminen lääkärin määräysten mukaisesti, kanyylin ja kanylointikohdan tarkkailu ja hoitaminen sekä lääkehoidon vaikutusten seuranta. Sairaanhoitajan tulee päivittää laskimonsisäiseen lääke- ja nestehoidon toteuttamiseen saamansa lupa 2 - 5 vuoden välein, työpaikan käytännöistä riippuen. (Saano – Taam-Ukkonen 2013: 251-252, Sosiaali- ja terveysministeriö 2005: 58.) Tässä

opinnäytetyössä keskitymme sairaanhoitajan ääreislaskimoon antamaan mikrobilääkehoitoon ja sen oikeellisuuteen.

Laskimonsisäisen lääkehoidon etuja ovat nopea vaste lääkehoidolle, suurempi lääkeaineen hyötyosuus verenkierrossa, annostelun tarkkuus ja vaihtoehtoinen lääkemuotoisuus, jos potilas ei pysty ottamaan lääkitystä suun kautta esimerkiksi tajuttomuuden takia. Laskimonsisäisesti annetaan myös lääkkeitä, jotka hajoavat maksan ensikierron metaboliassa, eivätkä siten tehoa suun kautta otettuina. (Sulosaari 2010a: 56, Saano – Taam-Ukkonen 2013: 252.) Annettaessa lääkettä laskimonsisäisesti lääkkeen vaikutus alkaa välittömästi, sillä lääke annetaan lääkkeenantokanyylin kautta suoraan verenkiertoon, jonka mukana se kulkeutuu vaikutuspaikkaansa. Usein puhutaan ns. systeemisestä vaikutuksesta. (Sulosaari 2010a: 57.)

Laskimonsisäisessä lääkehoidossa voidaan käyttää joko valmiita lääkeliuoksia tai kuiva-aineena säilytettäviä lääkkeitä, jotka saatetaan käyttökuntoon liuottamalla kuiva-aine yhteensopivaan infuusionesteeseen ennen lääkkeen laimentamista tai lääkkeen antamista potilaalle. (Saano – Taam-Ukkonen 2013: 276.) Laskimonsisäistä lääkehoitoa voidaan toteuttaa eri tavoin: bolus- eli kerta-annoksena sekä jaksottaisena tai jatkuvana infuusiona potilaan hoidon tarpeen mukaan. Lääkehoidon toteuttamisessa voidaan käyttää apuna erilaisia infuusioletkustoja, infuusioautomaatteja ja ruiskupumppuja. (Sulosaari 2010a: 57, Saano – Taam-Ukkonen: 2013: 268.)

Ennen laskimonsisäisen lääkehoidon aloittamista luodaan reitti lääkehoidon antamiseen eli toteutetaan perifeerinen kanylointi, jossa muovinen kanyyli asetetaan laskimoon sisälle (Saano – Taam-Ukkonen. 2013: 256). Perifeerinen kanylointi on potilaaseen kajoava invasiivinen toimenpide, joten se suoritetaan aseptisesti. Tarvittavat välineet varataan etukäteen valmiiksi, ja kanylointitilanne pyritään rauhoittamaan epämiellyttävien kokemusten minimoimiseksi. (Saano – Taam-Ukkonen 2013: 256 - 258)

Kanylointia varten varataan käsien desinfiointiin 70 - 90 % denaturoitua alkoholihuuhdetta tai geeliä, pistokohdan ihon desinfiointiin 70 - 90 % denaturoitua alkoholihuuhdetta, ihon puhdistukseen taitoksia, tehdaspuhtaat suojakäsineet, staassi, laskimokanyyleja, steriili laskimokanyylin kiinnitysteippi, ihoteippiä, särmäisjäteastia neuloille, tarvittava neste- tai lääkeinfuusiovalmiiksi letkutettuna, sekä tarvittaessa

ruisku, jossa fysiologista keittosuolaa eli 0,9 % natriumkloridia. Staassia hyödyntäen valitaan potilaan kädestä kanylointiin parhaiten soveltuvat suonet. Potilaan iho defioidaan kanyloitavalta alueelta. Kanylointineula pistetään suoneen noin 30 asteen kulmassa. Kanyylin paikallaan olo varmistetaan antamalla laskimoon fysiologista keittosuolaa. Kun infuusioneste menee laskimoon hyvin, pistokohdan ympärille ei muodostu turvotusta eikä potilas koe kipua, on saatu varmuus, että kanyyli on paikallaan laskimossa. Viimeiseksi kanyyli kiinnitetään steriilillä kiinnitysteipillä ja suonensisäisen lääkehoito voidaan aloittaa. (Saano – Taam-Ukkonen 2013: 256 - 258, HUS infektiosairauksien klinikka 2012.)

Kanylointikohtaa tarkkaillaan säännöllisesti jokaisen lääkkeenannon yhteydessä, ja sitä peittäviä taitoksia ei tulisi käyttää. Jos kanyylin suojataitos on likaantunut, kostunut tai osittain irrallaan, se vaihdetaan uuteen. Suositusten mukaisesti kanyylin paikka vaihdetaan 72 - 96 tunnin välein. (The Joanna Briggs Institute 2013.)

Vakavien sairauksien hoitomuotojen ja lääkityksen kehittymisen myötä laskimonsisäisen lääkehoidon arvioidaan lisääntyvän entisestään. Sairaanhoitajat muodostavat suurimman ammattiryhmän, joka osallistuu laskimonsisäisen lääkehoidon toteuttamiseen, joten suurin vastuu laskimonsisäisen lääkehoidon turvallisesta toteuttamisesta ja kehittämisestä kuuluu sairaanhoitajille. (Sulosaari 2010a: 56–57.) Hoidon kehittämisen ja turvallisuuden takaamiseksi lääkehoitoa toteuttavalla henkilökunnalla tulee olla mahdollisuus päästä käsiksi tutkimuksiin pohjautuvaan aineistoon, tutkimuksiin sekä paikallisiin ohjeisiin. Siten minimoidaan muistin varassa toimiminen ja henkilökunnan tuleminen liian itsevarmaksi omista tiedoistaan ja taidoistaan. Lääkehoidossa tämä on erityisen tärkeää, koska lääkehoito kehittyi jatkuvasti uusien lääkkeiden ja teknologian myötä. (Lavery 2011: 28.) Tutkimuksiin pohjautuvaan aineistoon, tutkimuksiin sekä paikallisiin ohjeisiin käsiksi pääseminen on myös perusta terveydenhuollon laadukkaalle, näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin perustuvalla toiminnalla. (Terveydenhuoltolaki. 2010/1326. § 8).

2.2 Oikeellisuus laskimonsisäisessä lääkehoidossa

Lääkehoidon toteuttaminen on monivaiheinen prosessi, johon liittyy useiden haittatapahtumien mahdollisuus. (Linden-Lahti – Airaksinen – Pennanen – Käyhkö 2009: 3429). Tutkimusten mukaan jopa joka kolmas sairaalahoidossa olevista potilasta kokee haitallisen tapahtuman lääkehoidossa. Nämä tapahtumat johtavat 8,6

lisäpäivään sairaalahoidossa ja aiheuttavat lisää sairaalakustannuksia (Lavery 2011: 28). Toisten arvioiden mukaan jopa kaksi kolmasosaa potilaiden hoidon virheistä tapahtuu lääkehoidossa (Härkänen – Turunen – Saano – Vehviläinen-Julkunen 2013: 51). Useiden tutkimusten mukaan noin puolet hoidossa tapahtuvista virheistä olisi ehkäistävissä potilasturvallisuutta kehittämällä (Härkänen ym. 2013: 50.) Lääkehoidossa potilasturvallisuutta parantaa henkilöstön yhteinen ymmärrys turvallisen lääkehoidon prosessin toteuttamisesta ja kehittamisestä (Sulosaari 2010b: 52.)

Laskimonsisäisen lääkehoidon toteuttamiseen on kehitetty useita ohjeistuksia ja sääntöjä, joilla pyritään takaamaan lääkehoidon turvallisuus ja oikeellisuus (Sulosaari 2010b 52; Lavery 2011: 31). Yksi näistä on ”yhdeksän oikein” -sääntö: oikea potilas, oikea lääke, oikea antoreitti, oikea annos, oikea aika, nesteiden yhteensopivuus, oikea annosnopeus, potilaan tarkkailu ja dokumentointi (Lavery 2011: 31). Turvallinen lääkehoidon toteuttaminen sisältää myös arvion siitä, mitä lääkettä potilas tarvitsee, mikä on lääkkeen paras antotapa, mikä on hoidon kesto, miten se vaikuttaa laskimonsisäisessä lääkehoidossa lääkekanyylin valintaan sekä mitkä ovat lääkeannoksen antoajat ja -määrät. Turvallisessa lääkehoidon toteuttamisessa huomioidaan myös potilaan mielipide ja potilasohjaukseen panostaminen. Potilaan kanssa keskustelemalla saadaan tietoa hänen aiemmista kokemuksista lääkehoitoon liittyen ja muista lääkehoidon toteuttamiseen vaikuttavista tekijöistä. Potilasohjaus myös kannustaa potilasta osallistumaan ja ottamaan vastuuta omasta hoidostaan, mikä on lääkehoidon jatkuvuuden kannalta tärkeää. (Lavery 2011: 30.)

Myös sosiaali- ja terveysministeriön vuonna 2005 kuvaamaa lääkeprosessin kuvausta voi hyödyntää työyksiköiden laskimonsisäisesti toteutettavan lääkehoidon arvioinnissa. Tässä jokaisessa lääkehoidonprosessin vaiheessa selvitetään prosessin riskikohdat. Arviointi vaatii siitä vastaavan sairaanhoitajan nimeämistä. Tämän vastaavan sairaanhoitajan vastuulla on prosessikuvauksen perusteella tehtävä riskianalyysi yksikössä toteutettavasta lääke- ja nestehoidosta. Tärkeä tietoa riskeistä saadaan arvioimalla työyksikön raportoimat lääkehoitoon liittyvät poikkeamat ja riskitapahtumat. (Sulosaari 2010b: 52.) Yksi keino poikkeamien raportointiin on Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT), sosiaali- ja terveysministeriön ja Fimean kehittämä internet-pohjainen HaiPro-järjestelmä (Härkänen ym. 2013: 51). HaiProssa poikkeaman raportointi tehdään anonyymisti. Anonymiteetti tukee potilasturvallisuuden edistämistä, sillä olennaisena osana potilasturvallisuuden edistämiseen kuuluu syyllistämättömyyden periaate. (Niemi-Murola - Mäntyranta 2011: 23.)

Laskimonsisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa tarkistetaan ensimmäiseksi valmistettavan lääkkeen pakkauksen kunto ja että lääke on käyttökelpoinen. Samalla tarkistetaan, että kyseessä on oikea, lääkemääräystä vastaava lääkeaine ja lääkekoostumus. Lääkkeen laimentamiseen valitaan yhteensopiva liuos, ja laimentamiseen käytettävän nesteen kunto tarkistetaan: nesteen tulee olla kirkasta, eikä se saa sisältää partikkeleja. Oikea välineistö lääkkeen siirtoon varataan saataville, esimerkiksi verituotteille oma verensiirtoon suunniteltu letkusto, ja tarkistetaan letkuston käyttökelpoisuus. Annettavan lääkkeen lääkemääräys varmistetaan ja tarkistetaan ettei potilas ole saanut lääkettä kenenkään muun toimesta. Myös antoreitti ja antonopeus varmistetaan. (Lavery 2011: 28–34.)

Annettaessa laskimonsisäistä lääkettä infuusioletkuston kautta letkusto huuhdellaan 0,9 -prosenttisella natriumkloridilla eli keittosuolalla aina ennen lääkkeen antoa, eri lääkkeiden välillä sekä lääkkeen annon jälkeen. Siten vältetään eri lääkeaineiden sekoittumisesta johtuvat yhteisvaikutukset. Huuhdottaessa letkusto lääkkeen annon jälkeen varmistetaan, että letkustoon ei jää lääkettä eli potilas saa määrätyn lääkeannoksen. (The Joanna Briggs Institute 2013.)

Laskimonsisäisen lääkityksen antaminen lopetetaan, jos laskimopaluu heikkenee, infuusion säädetty nopeus hidastuu huomattavasti, potilas tuntee kipua tai havaitaan merkkejä ekstrasasaatiosta eli lääkeaineen joutumisesta ympäröivään kudokseen laskimon rikkouduttua. Ekstrasasaation merkkejä ovat kanylointikohdan punoitus ja turvotus, kivun tuntemukset kanyyliin ympärillä, laskimopaluun heikentyminen ja infuusionopeuden hidastuminen. (The Joanna Briggs Institute 2013.)

Laskimonsisäiseen lääkehoitoon liittyy useita riskitekijöitä. Annettaessa lääkettä suoraan laskimoon ohitetaan elimistön suoja mekanismeja, joten mahdollisten poikkeamien kohdalla seuraukset ovat välittömiä. (Saano – Taam-Ukkonen 2013: 252.) Myös suonensisäisen yhteyden luomiseen eli kanylointiin liittyy riskejä esimerkiksi tromboflebiitin eli laskimotulehduksen riski (Sulosaari 2010a: 57). Laskimonsisäisesti annosteltua lääkettä on annostelun jälkeen mahdotonta poistaa verenkierrosta. Lääkkeen vaikutukset, haittavaikutukset ja mahdolliset allergiset reaktiot alkavat nopeasti. (Saano – Taam-Ukkonen 2013: 252.) Monet laskimonsisäisesti annettavat lääkeaineet ovat ns. riskilääkkeitä, joiden antoon liittyy tavallista suurempi vakavien haittatapahtumien riski. Lääkitystä toteuttaessa tulee huomioida myös monen lääkkeen

kapea terapeuttinen leveys ja lukuisat mahdolliset haittavaikutukset. (Sulosaari 2010a: 57 - 58.)

Suurin osa laskimonsisäisen lääkehoidon poikkeamista liittyy laskuvirheisiin ja virheellisiin lääkkeenantoaikoihin. Tutkimusten mukaan yleinen mielipide laskimonsisäisten lääkkeiden valmistamisessa ja antamisessa hoitohenkilökunnan keskuudessa on, että annettava lääke on annettava kahden tunnin säteellä määrätystä antoajasta. On kuitenkin tiettyjä lääkkeitä ja tilanteita, jolloin lääkkeenantoajan on tarkempi. Tällaisia lääkkeitä ovat elvytyslääkkeet, ensimmäiset annokset laskimonsisäistä antibioottia, anticoagulantit, trombosyytit, epilepsialääkkeet ja bentsodiatsepaamit, tai jos lääkäri on erikseen määrännyt tarkemman antoajan. Yleisimmät syyt väärin antoaikoihin ovat että potilas ei ole paikalla osastolla, annostelureitti ei ole valmiudessa, annettava lääke ei ole vielä saatettu antokuntoon ja että laskimonsisäisesti annettavat lääkkeet jaetaan tavallisen lääkekierron lopussa. (Lavery 2011: 30 - 31.)

Läákehoidon haitta voi johtua myös lääkityspoikkeamasta, mikä on lääkehoitoon liittyvä, suunnitellusta tai sovitusta poikkeava tapahtuma. Poikkeama voi olla seuraus tekemisestä, tekemättä jättämisestä tai suojausten pettämisestä. Lääkityspoikkeamiksi luetaan tapahtumat, joissa ammattihenkilö toimii vastoin toimintaohjeita esimerkiksi laiminlyö aseptiikan, lääke annostellaan väärin, potilaalle annetaan väärä lääke, lääkitykseen johtava diagnoosi on väärä tai lääkkeen saa väärä potilas. (Linden-Lahti ym. 2009: 3429 - 3450.) Lääkityspoikkeama sisältää myös ns. läheltä piti -tilanteet eli tilanteet, joissa virhe huomataan ennen kuin potilaalle aiheutuu haittaa (Härkänen ym. 2013: 51.). Usein lääkityspoikkeamat ovat prosesseja, joihin liittyy useampia työntekijöitä tai useampia poikkeamatilanteita. Riski lääkityspoikkeaman esiintymiseen potilaan lääkehoidossa kasvaa myös jos potilaalla on käytössä vähintään viisi eri lääkettä. (Linden-Lahti ym. 2009: 3429 - 3450.)

Yksi keino vähentää lääkityspoikkeamia on kaksoistarkastus, mikä tarkoittaa, sitä, että jaetut lääkkeet tarkastetaan kahden eri hoitajan toimesta. Kaksoistarkastus nähdään osana turvallista lääkehoitoa, mutta resurssi- ja aikapulan vuoksi se usein laiminlyödään. Haastavaksi on koettu tiedostaa, missä vaiheessa tarkastus tulisi tehdä ja kuinka saada toinen hoitaja suorittamaan kaksoistarkastus juuri sopivalla hetkellä. Tilat tarkastukseen voivat olla haastavat (melu, muut häiriöt). (Dougherty 2011: 3.)

Näistä syistä jokaisella laskimonsisäistä lääkehoitoa toteuttavalla hoitajalla tulisi olla vakaa tietopohja aseptiikasta, laskimonsisäisten lääkkeiden antokuntoon valmistamisesta, tieto eri lääkkeiden yhteensopivuudesta ja yhteisvaikutuksista, lääkkeiden säilyvyydestä, annoksista, lääkelaskutekniikoista, antovälineistön hallinnasta ja siitä miten toimia mahdollisen anafylaktisen reaktion ilmetessä. (Lavery 2011: 30 - 32.) Hoitajan vakaa tietopohja parantaa potilasturvallisuutta, joka on terveyden- ja sairaanhoidon laadun perusta. (STM potilasturvallisuusstrategia. 2006.)

2.3 Aseptiikka laskimonsisäisessä lääkehoidossa

Laskimonsisäinen lääkehoito on invasiivinen eli elimistöön kajoava lääkkeen antotapa, joten se toteutetaan aseptisesti hyvää käsihygieniaa noudattaen (Saano – Taam-Ukkonen 2013: 251). Laskimonsisäisesti annettavan lääkkeen on steriili valmiste, ja lääkeaineen on säilyttävä steriilinä valmistus- ja antoprosessin kaikissa vaiheissa. Tämä varmistetaan aseptisella työtavalla. (Terho 2010: 17 - 19.)

Aseptiikalla tarkoitetaan toimija, joilla on tarkoitus suojata steriiliä materiaalia tai elävää kudosta mikrobeilta estämällä, tuhoamalla tai poistamalla mikrobeja. Aseptiseen työskentelyyn liittyy keskeisesti myös kontaminaation ja kolonisaation käsitteet. Kontaminaatio tarkoittaa mikrobien lyhytaikaista läsnäoloa. Tällöin mikrobit eivät lisäänty tai aiheuta haittaa. Kontaminoitunein hoitovälinein tai käsin hoitohenkilökunta voi kuitenkin siirtää taudinaiheuttajamikrobeja potilaaseen. Kolonisaatiossa taudin aiheuttajamikrobi lisääntyy isäntäelimistössä kuten avoimella haavalla aiheuttamatta infektioita. Monissa hoitoon liittyvissä infektioissa kolonisaatio edeltää itse infektiota. (Vuento 2010: 44.)

2.3.1 Käsihygienia laskimonsisäisessä lääkehoidossa

Aseptiikkaan keskeisesti liittyvällä käsihygienialla tarkoitetaan toimia, joiden avulla poistetaan käsistä väliaikainen mikrobifloora ja näkyvä lika. Näitä toimia ovat käsien desinfektio, käsien huuhtelu vedellä, käsien saippuapesu, suojakäsineiden käyttö ja ihon kunnossa huolehtiminen. (Terho 2010: 16.) Hyvä käsihygienia on yksi tärkeimmistä keinoista ehkäistä potilastyössä hoitoon liittyviä infektioita (Routamaa - Hupli 2007: 2397). Suositusten mukaisesti toteutettu käsihygienia on myös aseptisesti toteutetun laskimonsisäisen lääkehoidon perusta (Terho 2010: 16).

Käsien desinfektiossa kädet desinfioidaan alkoholikäsihuhuhteella, mikä tuhoaa käsien väliaikaisen mikrobiston. Näin mikrobisto ei siirry kosketeltaviin hoitovälineisiin tai potilaaseen. (Terho 2010: 16 - 17.) Oikeaan tekniikkaan ja valmisteen riittävään käyttöön tulee kiinnittää huomiota, sillä muuten desinfektio saattaa epäonnistua. Huuhdetta tulee hieroa käsiin huolellisesti riittävä määrä, noin 3 - 5 ml. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota sormenpäiden ja peukaloiden desinfiointumiseen. Jotta kädet puhdistuisivat mikrobeista huuhdetta tulee hieroa, kunnes kädet ovat kuivat, vähintään 30 sekuntia. Kädet tulee desinfioida ennen ja jälkeen potilaskontaktin tai toimenpiteen, hoitotapahtuman aikana, jos siihen on tarvetta aseptisen työjärjestyksen mukaisesti, ennen hoitoympäristöön menemistä ja sieltä poistumista, ennen elintarvikkeiden käsittelyä ja wc-käyntien yhteydessä. (HUSa ; Syrjälä-Teirilä 2010: 167.) Huhuhteiden käytön on todettu vähentävän aikaa, mikä kuuluu hoitohenkilökunnalta käsihygienian toteutumiseen. Antiseptiset huuhteet ovat kuitenkin tehokkaita vain silloin, kun kädet eivät ole näkyvästi likaiset. Tästä syystä tarvitaan yhä myös käsien saippuapesua. (Preston 2005: 544.)

Käsien saippuapesu tehdään, kun kädet ovat näkyvästi likaiset, wc-käyntien jälkeen sekä tietyissä eristystilanteissa esimerkiksi Clostridium Difficile -eristyksissä. Käsien saippuapesulla puhdistetaan kädet näkyvästä liasta ja eritteistä. Kädet pestään huolellisesti haalealla vedellä ja saippualla noin 15 - 30 sekunnin ajan. Tämän jälkeen kädet huuhdellaan ja kuivataan kertakäyttöpyyhkeeseen. (HUSa.)

Käsien ihon kunnosta huolehditaan päivittäin käyttämällä kosteuttavia käsirasvoja ja hoitamalla mahdolliset ihoaavat ja tulehdukset välittömästi. Ihon hoidolla pidetään käsien iho hyvässä kunnossa ja säilytetään ihon normaalikosteustasapaino. Tulee myös huomioida, että käsien desinfiointi käsihuhuhteilla on ihon kunnan kannalta parempi vaihtoehto kuin lukuisat vesi-saippuapesut, jotka kuivattavat käsien ihoa. (HUSa.)

Korujen käyttö ja hoitohenkilökunnan kynsien pituus ovat osa käsihygienian noudattamista. Sormukset, muut käsikorut ja pitkät kynnet tarjoavat mikrobeille suotuisan kasvualustan. Erityisesti pitkät ja keinotekoiset kynnet vaikeuttavat käsien perusteellista desinfiointumista. Niiden on myös todettu olevan infektioiden lähteitä. Suositusten mukaan käsien kynnet pidetään lyhyinä eli kynnet eivät ylitä sormenpäitä. Koruja ei hoitotyössä saa käyttää. (Terho 2010: 18.)

Käsien pesun ja desinfioimisen lisäksi aseptiseen lääkehoidon toteuttamiseen kuuluu myös suojakäsineiden käyttö. Suojakäsineitä käytettäessä huomioidaan, että suojakäsineet ovat aina potilas- ja toimenpidekohtaiset. Väärin käytettynä käsineet voivat lisätä tartuntoja, sillä käsineiden pintaan tarttuvat mikrobit leviävät tehokkaasti kosketeltuihin pintoihin. Kädet myös kontaminoituvat käsineisiin tarttuneisiin mikrobeihin käsineitä riisuttaessa, joten kädet desinfioidaan aina ennen ja jälkeen käsineiden käytön, eli käsineiden käyttö ei vähennä käsien desinfioinnin tarvetta. (Terho 2010: 17 - 18.) Käsien kosteus suojakäsineitä pukiessa edesauttaa kontaminoitumista. Hoitohenkilökunta usein unohtaa käsien desinfioinnin suojakäsineiden käytön yhteydessä tai käyttävät liian vähän aikaa käsien pesuun ja kuivaamiseen. (Preston 2005: 544 - 545.)

Laskimonsisäisessä lääkehoidossa tehdaspuhtaita suojakäsineitä käytetään suorittaessa perifeeristä kanylointia (Saano – Taam-Ukkonen 2013. 257). Steriilejä suojakäsineitä tulee käyttää erityistä ja tarkkaa aseptiikkaa vaativissa toimenpiteissä kuten keskuslaskimokatettrin asettamisessa (Routamaa - Ratia 2010: 156). Steriilien suojakäsineiden käytössä on tärkeä huomioida oikeaan pukemistekniikka. Yleisimpiä virheitä tekniikassa ovat väärän suojakäsinekoon valinta sekä käsineiden pukemisen aloitus kun kädet ovat vielä märät. Hoitajat käyttävät suojakäsineitä usein arvioimatta käsineiden käytön tarpeellisuutta. Suojakäsineiden liiallinen käyttö saattaa johtaa lateksiherkkyyteen, minkä on todettu olevan kasvava ongelma hoitohenkilökunnan keskuudessa. (Preston 2005: 544.)

Käsihygienian toteutuminen vaatii kriittistä omien tapojen tarkastelua. Useimmiten hoitohenkilöstö arvioi toteuttavansa käsihygieniaa paremmin kuin havainnointitutkimukset kertovat. (Terho 2010: 19.) Värillinen käsidesi ja saippua ovat yksi keino oikean käsihygieniatekniikan opettelemisessa. Värin avulla huomataan käsistä kohdat, jotka jäävät helpoiten desinfioitumatta: kämmenet, sormien välit ja peukalon ulkosyrjä. Käsien pesemisen tekniikan, suojakäsineiden käytön ja steriilissä ympäristössä työskentelyn kertaaminen edesauttaa korkeatasoisen aseptiikan hallintaa ja siten hyödyttää sekä hoitohenkilökuntaa että potilaita. (Preston 2005: 543 - 545.)

2.3.2 Aseptiikka laskimonsisäisen lääkkeen valmistamisessa ja lääkkeen annossa

Oikein toteutetun käsihygienian lisäksi laskimonsisäisessä lääkehoidossa on huomioitava lääkkeen valmistus- ja antoympäristö. Lääkettä valmistessa valmistusympäristön tulee olla puhdas ja siisti. Kaikki tarvittavat välineet ovat koottuna valmiiksi ja niiden käyttökunto on tarkistettu. Laskimonsisäisten lääkkeiden valmistamisessa on huomioitava myös hoitohenkilökunnan suojautuminen lääkkeeltä, sillä osa lääkkeistä on ihoa ärsyttäviä. Tällöin suojakäsineiden ja muovisen esiliinan käyttö on suositeltavaa. Myös muita mahdollisilta roiskeilta tulisi suojautua tilanteen mukaan suojamaskilla, myssyllä ja silmäsuojuksilla. (Lavery 2011: 31.)

Lääkettä valmistessa kaikki lävistettävät pinnat desinfioidaan ennen niiden lävistämistä. Tällaisia pintoja ovat esimerkiksi lääkkeenottokorkki ja perifeerisen kanyylin kantakappale. Lääkettä otettaessa lääkkeenottoneulaa ei jätetä lääkepakkauksenkorkkiin, koska silloin luodaan avoin yhteys lääkkeen ja ilman mikrobien välille. Myös väärät säilytysolosuhteet voivat edesauttaa mikrobien kasvua lääkkeessä. (Terho 2010: 17 - 19.)

Lääkkeen valmistamisympäristöä tärkeämpi on kuitenkin lääkkeen valmistajan aseptinen työtapo. Huolimattomalla työtavalla lääkkeen valmistaja voi laminaarikaappityöskentelyssäkin kontaminoida lääkevalmisteen. (Thomas — Sanborn — Couldry 2005: 2391.)

2.4 Laskimon sisäiseen lääkehoitoon liittyvät infektiot

Infektion synty on monivaiheinen tapahtumaketju. Taudinaiheuttaja voi olla bakteeri, virus, sieni tai parasiitti. Infektion syntyyn vaikuttavat monet eri tekijät: tartunnan aiheuttajamikrobin ominaisuudet, tartuntatapa, tartuntatapa, tartunnan kohde eli tartunnalle altis potilas. Infektiossa taudinaiheuttaja lisääntyy isäntäelimistössä ja aiheuttaa edelleen kudosvaurion. (Vuento 2010: 43.) Hoitoon liittyvät infektiot ovat länsimaissa suuri infektio-ongelma, ja niistä aiheutuu lisäkustannuksia terveydenhuollolle. Tärkein keino niiden ehkäisemissä on oikein noudatettu käsihygienia. (Routamaa - Hupli 2007: 2397.) Hoitoon liittyvä infektio saa alkunsa terveydenhuollon toimintayksikössä tai liittyy siellä tehtyihin toimenpiteisiin (Kärki – Lyytikäinen 2013: 39). Vuonna 2011 toteutetun prevalenssitutkimuksen mukaan Suomessa tavallisimpia infektioiden aiheuttajia mikrobeja ovat *Staphylococcus aureus*, enterokokit ja *Echerichia coli* (Kärki – Lyytikäinen 2013: 42).

Infektiot ovat yksi laskimonsisäisen lääkehoidon keskeisimmistä ongelmista. Lääkeaineen tai sen annosteluun käytettävän välineistön kontaminoituminen voi saada aikaan infektion. (Sulosaari 2010a: 57.) Myös verisuonikanyylin pistoskohta tai itse verisuonikanyyli voi toimia infektioporttina (Kotilainen – Terho – Kurvinen 2010: 270). Verisuonikanyyli on aina potilaalle vierasesine, mikä kasvattaa riskiä infektiin (Kärki – Lyytikäinen 2013: 43). Yli puolet sairaalasyntyisistä sepsiksiä ovat verisuonikatetriperäisiä. Muita laskimonsisäiseen lääkehoitoon liittyviä verisuonikatetriperäisiä infektioita ovat paikalliset pehmytkudosinfektiot, septinen tromboflebiitti, endokardiitti ja muuta metastaatit infektioita. (Kotilainen ym. 2010: 270).

Laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon erityishaasteena ovat antibiooteille resistenteiksi kehittyneet bakteerikannat. Vuoden 2011 prevalenssitutkimuksessa infektioiden aiheuttaja bakteereista *Staphylococcus aureus*-bakteereista 4,1% olivat resistenttejä metisilliinille ja 10,8% *E.coli*- ja *Klebsiella pneumoniae* -bakteereista olivat resistenttejä kefalosporiinille. (Kärki – Lyytikäinen 2013: 42). Antibiooteilla resistentit mikrobit tarttuvat suoran, välittömän tai välillisen tartunnan kautta. Resistenttien kantojen leviämisen ehkäisemiseksi tulee keskittyä työtapojen uudelleenarviointiin. (Arvola - Huhtala 2003: 26.)

Kanyyli-infektiot syntyvät kun taudinaiheuttaja mikrobit pääsevät laskimonsisäisiin kanyyleihin kanyylinpistoaukosta tai kanyylin iv-porttien kautta. Kanyylinpistosaukon kautta yleisimmät taudin aiheuttajamikrobit ovat peräisin pistoskohdan ihon mikrobeista. Infektioportteihin mikrobit kulkeutuvat taas henkilökunnan käsien tai kontaminoituneiden välineiden kautta. (Arvola — Huhtala 2003: 26.)

2.5 Aiemmat tutkimukset laskimon sisäisestä lääkehoidosta

Aseptista työtappaa ja lääkkeenhoidon oikeellisuutta on tutkittu runsaasti viimeisien vuosien aikana. Routamaa ja Hupli (2007) toteuttivat hoitotyössä toteutuvaa käsihygieniää käsittelevän haastattelututkimuksen vuonna 2007. Tutkimusaineisto kerättiin strukturoidulla kyselylomakkeella kokonaisotantana yhden sairaanhoitopiirin yliopistollisen sairaalan ja neljän aluesairaalan kirurgisten ja sisätautien vuodeosastojen sairaanhoitajilta ja perushoitajilta (n = 510). Tutkimuksessa selvisi, että valtaosalla hoitotyöntekijöistä oli hyvät tai erinomaiset tiedot käsihygieniasuosituksista.

Tulokset olivat paremmat kuin aiemmissa Suomessa ja Yhdysvalloissa tehdyissä tutkimuksissa, joissa vain kolmannes vastaajista tiesi oikeat käytännöt. Eniten vääriä tai ”en osaa sanoa” -vastauksia oli kysymyksissä käsihuuhteiden tehosta. Vastaajat arvioivat pesevänsä kätensä keskimäärin 12 kertaa työvuoronaikana, vaihteluväli 1 - 100, ja desinfioivansa kätensä keskimäärin 49 kertaa työvuoron aikana, vaihteluväli oli 5 - 300. Pesun ja desinfektion suhde toisiinsa on oikea, joskin pesujen määrä oli melko suuri. Käsien desinfektioerojen keskiarvo oli hyvä. Tutkimuksen arvioinnissa ja tulkinnaissa tulee huomioida, että oma arviointi pesu- ja desinfektioeroista voi johtaa ylliraportointiin.

Pitkien kynsien, rakennekynsien ja korujen käyttö oli tutkimukseen osallistujien keskuudessa vähäistä. Ihon kuntoon, korujen käyttöön ja kynsiin liittyvät käsitykset olivat muutenkin lähes yhdenmukaiset käsihygieniasuositusten kanssa. Tutkimuksessa selvisi myös, että yliopistosairaalassa työskentelevien hoitotyöntekijöiden käsitykset käsihuuhteista, niiden tehosta ja siedettävyydestä olivat lähempänä oikeita kuin aluesairaaloissa työskentelevien. Käsihygieniaa toteutettiin suositusten mukaisesti paremmin kirurgisilla kuin sisätautien osastoilla. Tutkimuksessa kerättiin myös tietoa hoitohenkilökunnan näkemyksistä käsihygienian toteutumisen esteistä. Esteiksi raportoitiin mm. kiire, negatiiviset asenteet ja esimerkkikäyttäytyminen. (Routamaa - Hupli 2007: 2397 - 2401.)

Linden-Lahti, Airaksinen, Pennanen ja Käyhkö tutkivat vuonna 2009 lääkityspoikkeamia hyödyntäen aineistona Valviran vuosina 2000–2004 käsittelemiä lääkityspoikkeamia. Aineisto analysoitiin retrospektiivisesti taustatekijöiden mukaan. Tutkimuksen tulokset tukevat aiemmin aiheesta tehtyjen tutkimusten löydöksiä. Tutkimuksessa havaittiin että potilaan korkea ikä ja monilääkitys altistavat vakaville lääkityspoikkeamille. Yleisimmin poikkeamia tapahtui tavallisilla, laajasti käytössä olevilla lääkkeillä. Suurin osa poikkeamista johtui terveydenhuollon ammattihenkilöiden toiminnasta (93 %) ja suurimmat ammattiryhmät olivat lääkärit (51 %) ja sairaanhoitajat (25 %). Yleisin tapahtumapaikka oli sairaala (45 %) tai terveyskeskus (42 %). Tyypillisimmät lääkityspoikkeamatilanteet olivat väärä toimintatapa (40 %), väärä annostus (31 %) ja väärä lääke (28 %). Lääkityspoikkeamat olivat useassa tapauksessa prosesseja, joihin liittyi useampia työntekijöitä tai poikkeamatilanteita. Tutkimuksessa törmättiin ongelmiin aineiston valikoitumisen takia. Koska Valviraan tehdään ilmoitukset vain vakavista poikkeamista, tutkimuksen tuloksia ei voi yleistää ja näin tutkimus ei kykene antamaan kattavaa vastausta siihen, mitkä ovat

lääkitysturvallisuuden kriittiset pisteet suomalaisessa terveydenhuollossa. (Linden ym. 2009: 3429 - 3434.)

Aiemmat tutkimukset osoittavat, että riskit lääkityspoikkeamien esiintymiseen ovat suuret laskimonsisäisten lääkkeiden lääkehoidossa. Muun muassa Iso-Britanniassa, Saksassa ja Ranskassa tehdyissä tutkimuksissa on havaittu, että 18 %:a lääkkeitä ei valmistettu määrättyssä ajassa, 43 % valmistetuista lääkkeitä oli väärin etiketöity, 49 %:ssa tapauksista annosreitti oli väärä, ja 100 %:ssa tapauksista aseptinen toimintatapa ei toteutunut. Iso-Britanniassa hoitajat eivät koskaan puhdistaneet lääkkeen antoaluetta ja vain 4 % hoitajista puhdisti lääkepullon suun. (Lavery 2011: 27 - 34.)

Iso-Britanniassa tehtyjen tutkimusten mukaan hoitohenkilökunnalla on epätietoisuutta eri toimenpiteiden puhtausluokituksesta: tulisiko ne suorittaa puhtaasti vai aseptisesti, ja mikä näiden puhtausluokitusten ero on. Hoitajilla ja lääkäreillä on epäselvää mitä aseptinen tarkoittaa jokapäiväisessä työssä. Koulutuksella, sosiokulttuurisilla ja poliittisilla tekijöillä on merkitystä aseptisen työtavan omaksumisessa. Näyttöön perustuvan hoitotyön käsitettä on hankala juurruttaa käytäntöön, koska hoitotyössä useat ovat tottuneet perustelemaan toimintatapansa kokemuksen kautta. Jotta virheetön aseptinen työote tulisi osaksi omaa työskentelyä, sen tulisi perustua tutkittuun tietoon, ei rituaaleihin. Pelkkiin rituaaleihin perustuvaan aseptinen toimintatapa tulee vähätellyksi usein uusien hoitajien toimesta. (Preston 2005. 544 - 546.)

3 Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyömme tarkoituksena on kuvata strukturoidun havainnoinnin keinoin Hyksin Medisiinisen tulosityksikön yhteistyöosaston hoitajien toteuttaman laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon oikeellisuus ja aseptiikka.

Opinnäytetyömme etsii vastausta seuraaviin kysymyksiin:

- Miten laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon oikeellisuus toteutuu Hyksin Medisiinisen tulosityksikön yhteistyöosastolla?
- Miten laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon aseptiikka toteutuu Hyksin Medisiinisen tulosityksikön yhteistyöosastolla?

4 Opinnäytetyön menetelmät

Tässä työssä keräsimme aineiston laskimonsisäisen lääkehoidon aseptiikan ja oikeellisuuden toteutumisesta strukturoidun havainnoinnin ja case-menetelmä – työskentelyn avulla.

4.1 Havainnointi aineistokeruumenetelmänä

Havainnointi on moniulotteinen menetelmä, joka toimii sekä kiinteänä osana muita menetelmiä että itsenäisenä aineistonkeruumenetelmänä. Havainnointi on tietoista tarkkailua, ja sillä saadaan mm. välitöntä tietoa siitä, toimiiko havainnoinnin kohde kertomansa mukaisesti. (Kylmä - Juvakka 2007: 94 - 95 ; Hirsjärvi – Remes – Sajavaara 2012: 213.) Hoitotieteessä havainnointi sopii tiedonkeruumenetelmäksi erityisesti silloin, kun halutaan tietoa hoitajien toiminnasta, hoitajien ja potilaiden välisestä vuorovaikutuksesta tai eri kulttuurien vaikutuksesta hoitotyössä. (Sinivuo – Koivula –Kylmä 2012; 293.)

Aineistonkeruussamme havaintojen tekeminen eroaa jokapäiväiseen elämäämme kuuluvien arkihavaintojen tekemisestä siten, että havainnoissa hyödynnetään julkilausuttuja ja toistettavissa olevia tutkimusmetodeja, teorioita ja havaintoja, sekä niiden merkitystä pohditaan kriittisesti. (Vilkka 2006: 79.) Havainnointia pidetään ensisijaisesti laadullisen tutkimustyön aineistonkeräämisen tapana. Sitä voidaan kuitenkin hyödyntää sekä määrällisessä että laadullisessa tutkimustyössä. (Kylmä — Juvakka 2007: 39, 96–97.)

Havainnoinnissa havainnointiyksiköllä tarkoitetaan tutkittavaa kohdetta. Tässä työssä havainnointikohteena on laskimonsisäisen mikrobilääkkeen käyttökuntoon saattaminen ja potilaalle antaminen. Pyrimme havainnoimaan mahdollisimman monta mikrobilääkkeen käyttökuntoon saattamista ja potilaalle antamista. Havainnointiaikamme osastolla on rajallinen, joten emme saa opinnäytetyöaineistoomme kokonaisuudesta kaikista osastolla käytettävistä mikrobilääkkeistä tai kaikkien osastonhoitajien työskentelytavasta antibiootin

käyttökuntoon saattamisessa. Näin aineistoksemme kertyy satunnaistetusti koostuva otos. (Vilkkä 2005: 77 - 78.)

Havainnointia ja havainnoitsijan roolia kuvaavia käsitteitä on kirjallisuudessa runsaasti. Pääjaot ovat jako tarkkailevaan ja osallistuvaan havainnointiin sekä jako tiedostettuun ja piilohavainnointiin (Hopia – Paavilainen – Åstedt-Kurki 2008: 339). Havainnointi voi olla tarkasti ennalta suunniteltua ja tarkasti jäsenneltyä strukturoituun havaintomatriisiin perustuvaa tai vapaampaa, tutkittavan kohteen toimintaan mukautuvaa. Tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tarkoitus ohjaavat havainnoinnin suunnittelua ja valittua toteutustapaa. Valittuun toteutustapaan vaikuttavat myös ajan käyttö ja havaintojen dokumentointiin valitut välineet. (Kankkunen – Vehviläinen – Julkunen 2013: 37-39; Kylmä – Juvakka: 2007: 96–98.)

Tässä työssä toteutamme strukturoitua tarkkailevaa havainnointia, eli tarkkailemme lääkehoitoa toteuttavien hoitajien toimintaa ulkopuolisina tarkkailijoina (Kankkunen – Vehviläinen –Julkunen 2013: 42–43). Tarkkailevassa havainnoinnissa tulee huomioida, että tietoisuus tarkkailusta voi vaikuttaa hoitajien toimintaan niin, että he kiinnittävät tietoisesti tai tiedostamatta enemmän huomiota omaan toimintaansa. Tämä ongelma näkyy myös projektin ensimmäisissä havainnointityöissä. (Rautajuuri – Toivonen 2012; Saarinen – Säynäjärvi 2012.)

Strukturoidulla havainnointitavalla tarkoitetaan ennalta suunniteltua ja jäsenneltyä havainnointia. Tämä havainnointitapa edellyttää tutkijalta havainnoitavan tapahtuman tai tilanteen läpikäymistä ennen havainnoitavan aineiston keräämistä sekä havainnoinnissa käytettävän muistiinpanotekniikan, tarkistuslistan, luokittelun ja mitta-asteikon suunnittelua. Mitta-asteikko ja luokittelun laatiminen edellyttävät, että tutkittavasta alueesta on jo olemassa riittävästi tietoa ennen havainnointitutkimusta. (Kankkunen – Vehviläinen – Julkunen 2013: 37-39.) Tässä työssä olemme perehtyneet laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon aseptiseen ja oikeelliseen toteuttamiseen ennen havainnointien aloittamista. Mitta-asteikkona käytetämme hankkeeseen aiemmin luotua havainnointilomaketta.

Havainnointitilanne voidaan järjestää luonnollisessa toimintaympäristössä tai laboratorio-olosuhteissa. Luonnollisessa toimintaympäristössä toteutettujen havaintojen etuna on se, että havainnot tehdään siinä asiaympäristössä, missä havainnoitava ilmiö

luonnollisesti tapahtuu. (Kylmä – Juvakka 2007: 37, 96–97.) Havainnoimalla laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon toteutusta osastolla saamme työmme tulokseksi todenmukaisemman kuvan kuin, jos järjestäisimme havainnoinnin laboratorio-olosuhteissa. Havaintoja tulkittaessa on kuitenkin muistettava, että havainnoija on aina mukana muokkaamassa tutkimaansa yhteisöä tai asiaa, joten täysin alkuperäistä tilannetta ei voida luonnollisessa ympäristössäkään tutkimusmetodein tallentaa. (Kylmä — Juvakka 2007: 37, 96–97.)

4.2 Case-menetelmä havainnoinnissa

Case-menetelmä on yksi havainnointimuodoista. Siinä havainnoija tarkkailee yksittäistä tai laajempaa kohdetta. Menetelmää käytetään kvalitatiivisessa, kvantitatiivisessa ja näitä tutkimusmetodeja yhdistelevissä tutkimuksissa. Menetelmää toteutetaan aina luonnollisessa ympäristössä. Usein menetelmää käytettäessä havainnointikertoja on vähän, mutta havainnoimalla saatu aineisto on suuri, koska havainnoidessa pyritään huomioimaan kaikki havainnointitilanteeseen vaikuttavat tekijät. Menetelmää käytettäessä on tärkeää perehtyä havainnoitavaan asiaan ennen havainnointien aloittamista, jotta havainnoija osaa kiinnittää huomion oikeisiin asioihin havainnointitilanteessa. Menetelmää käyttämällä saadaan hyvin täydennettyä muuta olemassa olevaa tutkimusmateriaalia. (Burns – Groove. 2012. 262.)

Valitsimme omassa opinnäytetyössämme case-menetelmän täydentämään strukturoidulla havainnoinnilla saamaamme materiaalia saatuamme tietää, että havainnoitava aineisto jää oletettua pienemmäksi. Case-menetelmällä havainnoimanne asiat kirjasimme tutkimuspäiväkirjamuodossa.

4.3 Havainnointilomake

Hyödynsimme tässä opinnäytetyössä havaintojen määrittämisessä, muistiinpanoissa ja analysoinnissa vuonna 2012 hankkeen asiantuntijaryhmän luomaa havainnointilomaketta. (Rautajuuri – Toivonen 2012: Saarinen – Säynäjärvi 2012.) Havainnointilomakkeen määrittämät muuttujat ovat konkreettisia, silmännähtäviä muuttujia. (Bruns –Grove 2007: 360.) Havainnointilomake on kolme sivuinen ja koostuu 60 havainnoitavasta osiosta.

Havainnointilomakkeen ensimmäiselle sivulle merkitään taustatietoja havainnointitilanteesta. Taustatiedot havainnointitilanteesta sisältävät havainnointiin osaltaan vaikuttavia tekijöitä, jotka on tärkeä osata tiedostaa sekä kirjata ylös. Ensimmäiselle sivulle kirjataan myös havainnoitavan taustatietoja, havainnoitsijat, havainnointikerta, päivämäärä, kellonaika sekä annettava lääke. Ensimmäisellä sivulla on myös runsaasti tilaa kirjata ylös muita huomioita havainnointitilanteesta. Havainnointilomakkeen toisen sivun ensimmäisessä osiossa käydään kronologisessa järjestyksessä läpi hoitajan henkilökohtaiseen hygieniaan liittyvät olennaiset yksityiskohdat. Toisessa osiossa käydään tarkasti läpi käsihygienian toteutumisen vaiheita jaettuna käsien desinfiointin tarkasteluun ja käsien desinfiointitekniikkaan. Kolmannessa osiossa perehdytään lääkkeen valmistamisvaiheeseen eli tarkastellaan lääkkeen oikeellisuuteen, sekä lääkkeen valmistamiseen liittyviä vaiheita. Osiossa kiinnitetään huomiota myös hoitajan suojautumiseen käytettäessä laminaarikaappia lääkkeen valmiuteen saattamisessa. Neljännessä osiossa paneudutaan lääkkeenannon oikeellisuuteen sekä huomioidaan infuusioletkuihin liittyviä asioita ennen lääkkeenantoa ja lääkkeen annon jälkeen. Viimeisessä eli viidennessä osiossa huomio kiinnitetään laskimokanyylin käyttökelpoisuuteen kuin myös potilaan ihon hyvinvointiin laskimokanyylin kohdalta.

Osiokohtainen arviointi havainnointitilanteissa tapahtuu kyllä/ei -vaihtoehtojen avulla. Havainnointilomakkeeseen on mahdollista kirjata myös muita kyllä/ei -arvioinnin ulkopuolelle jääviä huomioita jokaisen yksittäisen arvioinnin kohdalla.

4.4 Havainnoinnin toteutus

Toteutimme havainnoinnin helmikuussa 2014. Koska toteutimme havainnoinnin Hyksin Medisiiniseen tulosityksikön yhteistyöosastolla, anoimme havainnoinnin toteuttamista varten tutkimusluvan HUS:n opinnäytetyön tutkimuslupamenetelmien mukaisesti.

Havainnointimme kohdistui laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon oikeellisuuden ja aseptiikan toteutumiseen. Emme luoneet havainnoimistamme hoitajista henkilörekisteriä, vaikka keräsimme ennen havainnointia hoitajilta työtapaan mahdollisesti vaikuttavia taustatietoja (työkokemus ym). Havaintokohteemme jäivät siis anonyymeiksi, eikä havaintomuistiinpanojemme ja tuotetun materiaalin perusteella ketään osastolla työskentelevää hoitajaa voi yhdistää tiettyyn havainnointikertaan.

4.5 Aineiston analysointi

Kirjasimme havainnointitilanteissa tekemämme havainnot hankkeeseen vuonna 2012 laaditulle, edellä esitellylle havainnointilomakkeelle (Rautajuuri – Toivonen 2012; Saarinen – Säynäjärvi 2012.). Havainnointitilanteiden jälkeen siirsimme paperisiin lomakkeisiin tekemämme merkinnät sähköiseen muotoon SPSS-tilasto-ohjelman ja Microsoft excell -ohjelman avulla. Ohjelmien avulla laskimme havaintojen prosenttiosuudet ja väliset yhteneväisyysprosentit määrällisen tutkimuksen metodien mukaisesti. Pelkistimme havainnot määrittelemällä muuttujat ja koodit. Havainnoinnin jälkeen tuotimme havainnot eli koodasimme havainnot ja koodeja hyödyntäen teimme ohjelmalla tilastolliset analyysit (Vilkkä 2006: 83.).

Tilastollisessa analyysissä eli tulosten selittämisvaiheessa etsimme eri muuttujien tilastollisia yhteyksiä ja tulkitsimme löydetyt yhteydet. Yhteyksien tulkinnassa hyödynsimme aiemmissa tutkimuksissa saatuja selitysmalleja ja tutkimustuloksia. (Vilkkä 2006: 86.) Kirjallisen analyysin ja tulosten pohdinnan lisäksi esitämme havainnoinnista saadut määrälliset tulokset taulukkomuodossa, havainnointilomaketta hyödyntäen. (Liite 3) Taulukkojen tarkoitus on lisätä tekstin luotettavuutta ja ymmärrettävyyttä (Vilkkä 2006: 107).

5 Tulokset

Aineistomme koostuu 12 havainnointikerrasta, joista 11 koskee jatkuvaa immunoglobuliini tiputusta ja yksi kertaluontoista mikrobilääkkeen antoa. Huomioimme havainnoinnissa kuitenkin jokaisen käsien desinfiointikerran yksittäisenä arviointina, joten käsien desinfiointitilanteiden määrä eroaa havainnointikertojen määrästä. Muita havainnointiimme vaikuttavia tekijöitä olivat jatkuvan immunoglobuliinilääkityksen erilainen toteutus verrattuna jaksottaiseen antibioottitiputukseen. Havainnoimmassamme jatkuvassa immunoglobuliinitiputuksessa oli käytössä valmis lääkeannospullo, joten laimennusprosessia ei ollut. Kertaluontoisessa mikrobilääkkeen annossa laimennusprosessi toteutui. Yhteistyöosaston tiloissa ei kuitenkaan ollut käytettävissä laminaarikaappia, joten jouduimme jättämään laminaarikaappityöskentelyn havainnoinnin pois opinnäytetyöstämme.

5.1 Hoitajien henkilökohtainen hygienia

Taulukko 1. Hoitajien henkilökohtainen hygienia.

A) Hoitajan henkilökohtainen hygienia	Havainnoitsijat				Yhteneväisyysprosentti
	1		2		
	%	n	%	n	
Pitkät hiukset ovat kiinni	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Pitkät hiukset eivät ole kiinni	0,0 %	12	0,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100 %	12	
Koruja	0,0 %	0	25,0 %	3	75 %
Ei koruja	100,0 %	12	75,0 %	9	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Sormuksia	0,0 %	0	0,0 %	0	100 %
Ei sormuksia	100,0 %	12	100,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Rannekello	0,0 %	0	0,0 %	0	100 %
Ei rannekelloa	100,0 %	12	100,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Kynsilakkaa	0,0 %	0	0,0 %	0	100 %
Ei kynsilakkaa	100,0 %	12	100,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Rakennekynnet	0,0 %	0	0,0 %	0	100 %
Ei rakennekynsiä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Käsien ihon kunto on hyvä	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Käsien ihon kunto ei ole hyvä	0,0 %	12	0,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100 %	12	
Muuta: työasu on asianmukainen (ei vilutakkia ym.)	75,0 %	9	75,0 %	9	100 %
Muuta: työasu ei ole asianmukainen (ei vilutakkia ym.)	25,0 %	3	25,0 %	3	
Yhteensä	100,0 %	12	100 %	12	

Tulostemme mukaan hoitajien henkilökohtainen hygienia toteutui hyvin. Hoitajilla ei ollut suuria koruja, sormuksia, kynsilakkaa tai rakennekynsiä. Pitkät hiukset olivat hoitajilla aina kiinni. Pitkiksi hiuksiksi laskimme hiukset, jotka ylettyivät olkapäille. Havainnoitsijoilla oli eroavaisuutta korvakorujen merkityksen tulkinnasta aseptisuuteen liittyen, tällä selittyi havainnointien eroavaisuus kohdassa ”koruja”. Toinen havainnoitsijoista merkitsi havainnointikaavakkeeseen merkinnän nappikorvakuista, kun toinen taas jätti ne merkitsemättä. Keskustelimme tulkintaerosta myöhemmin havainnoinnin jälkeen. Hoitajien työasu oli pääsääntöisesti asianmukainen, tosin 25 % (n= 3) havainnointitilanteista hoitajalla oli yllään vilutakki sekä lääkettä valmistaessa, että lääkettä potilaalle vietäessä.

5.2 Käsihygienian toteutuminen

Taulukko 2. Käsihygienian toteutuminen

B) Käsihygienian toteutuminen	Havainnoitsijat				Yhteneväisyysprosentti
	1		2		
	%	n	%	n	
Desinfointi ennen lääkkeen valmistelua	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Ei desinfointi ennen lääkkeen valmistelua	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Ennen potilaskontaktia	58,3 %	7	58,3 %	7	100 %
Ei ennen potilaskontaktia	41,7 %	5	41,7 %	5	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Jälkeen potilaskontaktin	46,2 %	6	50,0 %	7	93 %
Ei jälkeen potilaskontaktin	53,8 %	7	50,0 %	7	
Yhteensä	100,0 %	13	100,0 %	14	
Ennen suojakäsineiden pukemista	45,5 %	5	45,5 %	5	100 %
Ei ennen suojakäsineiden pukemista	54,5 %	6	54,5 %	6	
Yhteensä	100,0 %	11	100,0 %	11	
Jälkeen suojakäsineiden riisumisen	36,4 %	4	36,4 %	4	100 %
Ei jälkeen suojakäsineiden riisumisen	63,6 %	7	63,6 %	7	
Yhteensä	100,0 %	11	100,0 %	11	
Kädet eivät ole näkyvästi likaiset	0,0 %	0	0,0 %	0	100 %
Kädet ovat näkyvästi likaiset	100,0 %	12,00	100,0 %	12,00	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	

Käsihygienian toteutui vaihtelevasti yhteistyöosastollamme. Käsien desinfointi ennen lääkkeen valmistelua toteutui täysin. Käsien desinfointi ennen potilaskontaktia toteutui vain 58,3% (n=7) tapauksista. Myös muissa arviointikohdissa tulokset vaihtelivat: jälkeen potilaskontaktin 46,2% (n=6), ennen suojakäsineiden pukemista 45,5% (n=5) ja jälkeen suojakäsineiden riisumisen 63,6% (n=7). HUS:n käsihygieniaohteiden mukaan käsien desinfektio tulisi suorittaa ennen ja jälkeen potilaskontaktin tai toimenpiteen sekä ennen ja jälkeen suojakäsineiden käytön. (HUSa.) Ohjeiden täsmällisessä noudattamisessa on siis käytännön hoitotyössä puutteita.

Havainnointieroja havainnoitsijoilla on hieman kohdassa ”käsien desinfointi potilaskontaktin jälkeen”. Ero selittyy siten, että toisinaan havainnointitilanteet olivat nopeampoisia ja havainnoitsijat havainnoivat eri kulmasta, jolloin toisen

havainnoitsijan näkökulma on saattanut olla puutteellinen. Yhdelläkään havainnoitavista kädet eivät olleet näkyvästi likaiset.

Taulukko 3. Käsihygieian toteutuminen.

B) Käsihygienian toteutuminen	Havainnoitsijat				Yhteneväisyysprosentti
	1		2		
	%	n	%	n	
Hierotaan sormenpäitä toisen käden kämmentä vasten	0,0 %	0	8,0 %	2	92 %
Ei hierota sormenpäitä toisen käden kämmentä vasten	100,0 %	24	92,0 %	23	
Yhteensä	100,0 %	24	100,0 %	25	
Hierotaan kämmeniä vastakkain siten, että sormet menevät lomittain	88,0 %	22	88,0 %	22	100 %
Ei hierota kämmeniä vastakkain siten, että sormet menevät lomittain	12,0 %	3	12,0 %	3	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	
Hierotaan kämmenselät vuorotellen, sormet lomittain	64,0 %	16	68,0 %	17	100 %
Ei hierota kämmenselkiä vuorotellen, sormet lomittain	36,0 %	9	32,0 %	8	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	
Hierotaan molemmat peukalot erikseen	32,0 %	8	32,0 %	8	100 %
Ei hierota molempia peukaloita erikseen	68,0 %	17	68,0 %	17	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	
Hierotaan sormia koukistettuna vastakkain	16,0 %	4	8,0 %	2	91 %
Ei hierota sormia koukistettuna vastakkain	84,0 %	21	92,0 %	23	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	
Riittävän kauan (30 sekuntia)	12,0 %	3	12,0 %	3	100 %
Ei riittävän kauan (30 sekuntia)	88,0 %	22	88,0 %	22	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	
Käsihuuhdetta on riittävästi (3 -5 ml)	48,0 %	12	48,0 %	12	100 %
Käsihuuhdetta ei ole riittävästi (3 -5 ml)	52,0 %	13	52,0 %	13	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	
Käsi desinfiointi laitettiin kuiviin käsiin	100,0 %	25	100,0 %	25	100 %
Käsi desinfiointia ei laitettu kuiviin käsiin	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	

Käsiendesinfiointin tekniikassa oli runsaasti puutteita. Havainnoitavista kukaan ei hieronut sormenpäitään toisen käden kämmeniä vasten, desinfiointiainetta otettiin riittävästi vain 48% (n=12) tapauksista ja riittävän kauan (30 sekuntia) käsiä desinfioidi ainoastaan 12% (n=3). Peukaloiden desinfiointissa usein toinen peukaloista jäi desinfioidimatta. Käsien desinfiointitilanteet olivat nopeatempoisia. Desinfiointi suoritettiin usein liikkeessä esimerkiksi potilashuoneesta kansliaan mentäessä.

HUS:n käsien desinfiointitekniikka -ohjeiden mukaan jokaisessa käsien desinfiointissa tulisi toteutua seuraavat vaiheet: sormenpäiden hierominen toisen käden kämmentä vasten, kämmenien hierominen vastakkain, kämmenselät vastakkain, molempien peukaloiden desinfiointi erikseen ja lopuksi sormien hierominen koukistettuna

vastakkain. (HUS sairaalahygieniayksikkö) Havaintojemme mukaan myös näiden ohjeiden täsmällisessä noudattamisessa on käytännön hoitotyössä puutteita.

5.3 Lääkkeen valmistaminen

Taulukko 4. Lääkkeen valmistaminen.

C) Lääkkeen valmistaminen	Havainnoitsijat				Yhteneväisyysprosentti
	1		2		
	%	n	%	n	
Lääke on oikea	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Lääke ei ole oikea	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100 %	12	
Annos on oikea	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Annos ei ole oikea	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Suojakäsineitä käytettiin lääkkeen valmistelun yhteydessä	41,7 %	5	41,7 %	5	100 %
Suojakäsineitä ei käytetty lääkkeen valmistelun yhteydessä	7,5 %	7	7,5 %	7	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Infusioletkujen ilmattomuus varmistettiin	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Infusioletkujen ilmattomuutta ei varmistettu	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Lääkkeen päivämäärä on voimassa	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Lääkkeen päivämäärä ei ole voimassa	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Lääke on säilytetty oikein	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Lääke ei ole säilytetty oikein	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Infusiojäännös	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Ei infusiojäännöstä	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Lääkkeenlisäystaran täyttö on ohjeenmukainen	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Lääkkeenlisäystaran täyttö ei ole ohjeenmukainen	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Säilytysaika ennen potilaalle vientiä ohjeenmukainen	100,0 %	12	91,7 %	11	92 %
Säilytysaika ei ennen potilaalle vientiä ohjeenmukainen	0,0 %	0	8,3 %	1	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	

Lääkkeen valmistamisprosessissa eri osa-alueet toteutuivat suurilta osin täysin. Hoitaja tarkisti lääkkeen, lääkkeen päivämäärän ja annoksen ennen potilaalle vientiä. Nämä lääkkeen käyttökuntoon liittyvät toimenpiteet sujuivat hoitajilta täsmällisen sujuvasti ja rutiininomaisesti.

Lääkkeitä myös säilytettiin oikein, infusioletkujen ilmattomuus varmistettiin ja infusiojäännöstä ei jäänyt. Lukuunottamatta yhtä havainnoinkertaa, havainnointimme koskivat jatkuvaa infusiotiputusta ja valmiin annospullon valmistelua potilaalle. Tällöin infusioletkujen ilmattomuus tuli varmistettua automaattisesti kun tiputusta jatkettiin

mikrobilääkkeen annospulloa vaihtamalla. Valmiita annospulloja käyttämällä myöskään infuusiojäännöstä ei jää, koska laimennusprosessiä ei ole. Käytännöt suojakäsineiden käytössä lääkkeen valmistelun yhteydessä vaihtelivat suuresti. Käsineitä käytettiin lääkkeen valmistelun yhteydessä 41,7% (n=5) tapauksista.

Valmiiden annospullojen antoa havainnoidessa jouduimme tulkitsemaan ”lääkkeenlisäystarra” kohtaa erilailla kuin hankkeessa aiemmin toteutetuissa havainnointitöissä. Merkitsimme lääkkeenlisäystarran kohtaan positiivisen tuloksen, vaikka annospulloissa lisäystarraa ei käytetty. Päädyimme positiivisen tuloksen merkitsemiseen koska virhettä ei tapahtunut, sillä lääkkeenlisäystarran käyttäminen valmista annospulloa käytettäessä ei ole tarpeellista.

5.4 Lääkkeen anto potilaalle

Taulukko 5. Lääkkeen anto potilaalle

C) Lääkkeen anto potilaalle	Havainnoitsijat				Yhteneväisyysprosentti
	1		2		
	%	n	%	n	
Vanhojen infuusioletkujen käyttö	91,7 %	11	91,7 %	11	100 %
Uusien infuusioletkujen käyttö	8,3 %	1	8,3 %	1	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Mikäli vanha infuusioletku, onko se aseptisesti telineessä? Kyllä	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Mikäli vanha infuusioletku, onko se aseptisesti telineessä? Ei	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Varmistus potilaan henkilöllisyydestä tehtiin	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Varmistusta potilaan henkilöllisyydestä ei tehty	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Lääkkeen anto aika on oikea (minuutit määrätystä ajasta)	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Lääkkeen anto aika ei ole oikea (minuutit määrätystä ajasta)	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Lääkkeellä on oikea tiputusnopeus	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Lääkkeellä ei ole oikea tiputusnopeus	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Infuusiojäännös	0,0 %	0	0,0 %	0	100 %
Ei infuusiojäännöstä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Infuusioletkun huuhtelu	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Ei infuusioletkun huuhtelua	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	

Lääkkeen anto prosessissa eri osa-alueet toteutuivat suurilta osin täysin. Havainnoimme jatkuvaa infuusiotiputusta ja tämä selittää vanhojen infuusioletkujen käytön suuren prosentin 91,7% (n=11). Havainnointi tilanteissamme potilaat olivat hoitajille aiempien hoitajaksojen ja hoitopäivien perusteella tuttuja joten varmistus

tapahtui tämän luonnollisen tuntemisen avulla. Jokaisella potilaalla oli myös potilaan henkilöllisyyden kertova potilasrannekke.

Havainnointilanteissa lääkkeen annostelu tapahtui infuusioautomaatin avulla. Annosnopeus pystyttiin siis säätämään tarkasti lääkkeen annosteluohjeiden mukaan. Tarkan annosnopeuden ansiosta myös lääkkeen tiputusaika pystyttiin laskemaan tarkalleen ja ajoittamaan seuraavan annospullon aloitus oikeaan aikaan. Näin jatkuva tiputus sujui keskeytyksettä ja oikea antoaika toteutui. Infuusioautomaatti käytettäessä myös infusiojäännöksen jäämättömyys pystytään varmistamaan kun haluttu annos ohjelmoidaan automaattiin. Infusioletkujen huuhtelu toteutui tiputuksen jatkuessa samalla mikrobilääkkeellä keskeytyksettä. Tiputuksen loppuessa infusioletkut huuhdottiin NaCl 0.9%:lla kaikissa tapauksissa.

5.5 Laskimokanyyli

Taulukko 6. Laskimokanyyli

C) Laskimokanyyli	Havainnoitsijat				Yhteneväisyysprosentti
	1		2		
	%	n	%	n	
Laskimokanyyli on käyttökunnossa	91,7 %	11	91,7 %	11	100 %
Laskimokanyyli ei ole käyttökunnossa	8,3 %	1	8,3 %	1	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Laskimokanyylin juuren iho on terve	100,0 %	12	91,7 %	11	92 %
Laskimokanyylin juuren iho ei ole terve	0,0 %	0	8,3 %	1	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	

Laskimokanyylin tarkkailussa ja hoidossa HUS:n perifeerisen suonikanyylin ohjeiden noudattaminen toteutuivat hyvin. Usein laskimokanyyli oli potilaalla sideharsolla peitettynä, jolloin kanyylin juuren tarkkailu on haasteellista. Ajoittain sairaanhoitaja tarkisti kanyylin juuren, mutta usein tuntui luottavan asiallisen potilaan tuntemuksiin.

Yhdellä havainnointikerralla oli nähtävissä, että laskimokanyyli ei ollut käyttökunnossa ja lääkettä pääsi menemään kudokseen. Potilas raportoi tuntemuksistaan ja sairaanhoitaja reagoi tilanteeseen välittömästi poistaen kanyylin.

6 Pohdinta

Keräämämme aineisto jäi oletettua pienemmäksi yhteistyöosastomme laskimonsisäisen lääkehoidon vähäisen toteutuksen vuoksi. Vaikka aineistomme on suppea (n=12) sen tuloksista on huomattavissa selkeä linja lääkkeenannon oikeellisuuden ja aseptiikan toteutumisen vahvuuksista ja heikkouksista. Tulostemme hyödynnettävyyttä lisää myös työmme kuuluminen TOLA-hankkeeseen osana muita laskimonsisäisen lääkehoidon toteutumista havainnoivia opinnäytetöitä. Hankkeen havainnointitöitä verratessa täytyy kuitenkin huomioda, että työmme aineisto koostuu pääosin jatkuvan laskimonsisäisen tiputuksen hoidosta, kun taas aiemmat työt ovat keskittyneet jaksottaisen laskimonsisäisen lääkehoidon havainnointiin. (Rautajuuri – Toivonen 2012; Saarinen – Säynäjärvi 2012.)

Keräämämme aineiston perusteella lääkkeenannon oikeellisuuden- ja aseptisuuden toteutumisessa on puutteita. Erityisesti käsiendesinfiointi tekniikan eri vaiheet eivät toteudu näyttöön perustuvien ohjeiden mukaisesti. Samanlaisia tuloksia ovat saaneet myös aiemmin TOLA- projektissa toteutetut havainnointityöt. (Rautajuuri – Toivonen 2012; Saarinen – Säynäjärvi 2012.). Se osoittaa, että kyseisiin puutoksiin on haastavaa saada nopeaa ja pysyvää parannusta. Ohjeet ja säännöt näyttöön perustuvaan käsiendesinfiointiin on olemassa, mutta niiden siirtäminen käytännön työhön on asia, mikä vaatii panostusta. Hoitohenkilökunnan käsien tai kontaminoituneiden välineiden kautta potilaaseen päätyvät mikrobit ovat kuitenkin merkittävä syy sairaalasyntyisiin infektioihin. (Arvola – Huhtala 2003: 26.)

Käsiendesinfiointiin käytettiin usein liian vähän aikaa ja desinfiointiainetta ei otettu riittävästi, usein vain yhden painalluksen verran. Liian vähäisen desinfiointiaineen vuoksi tarvittava aika (30 sekuntia) ei toteudu sillä desinfiointiaine kuivuu liian nopeasti, eivätkä kädet puhdistu mikrobeista tarpeeksi tehokkaasti. (HUSA). Useissa tapauksissa sairaanhoitajat toistivat ainoastaan tiettyä käsiendesinfiointi vaihetta esimerkiksi toisen peukalon desinfiointia. Nämä toistuvat käsiendesinfiointirutiinit ovat huomaamattomasti rutinoituneita. Siten on myös kiinnitettävä erityisen paljon huomiota niiden korjaamiseen. Käsien desinfiointi tapahtui havaintojemme mukaan usein liikkeessä. Liikkeessä tapahtuva käsien desinfiointi ei ole itsessään negatiivinen asia, kunhan käsien desinfiointi tapahtuu teknillisesti oikein siitä huolimatta. Samaan aikaan tilasta toiseen liikkeessä hoitajien huomio kiinnittyi kuitenkin herkästi muihin asioihin ja hoitajat koskettelivat oven kahvoihin tms. ennen riittävän desinfiointiajan kulumista.

Lääkkeen valmistusprosessi toteutui pääosin oikeellisesti, eikä havainnointitilanteissa tapahtunut merkittäviä virheitä. ”Yhdeksän oikein”- säännön periaatteet toteutuivat jokaisessa havainnointitilanteessa (Lavery 2011: 31). Lääkkeitä säilytettiin ja käsiteltiin oikein. Lääkkeenantotekniikka ja täsmällisyys ovat siis aineistomme perusteella paremmin hallussa, kuin näyttöön perustuvien aseptisten käytäntöjen noudattaminen. Lääkkeenantoon ja sen tarkkaan käsittelyyn kiinnitettiin ehkä enemmän huomiota siksi, että havainnoimamme immunoglobuliinilääke oli tavanomaista kalliimpi valmiste. Tästä kertoo se että hoitajat kokivat tärkeäksi erikseen mainita havainnoitsijoille lääkkeen kalliimman hinnan.

Käsiendesinfiointitekniikan taitoja tulisi hoitotyössä parantaa, koska aseptisyys ja käsiendesinfiointi on merkittävä osa lääkkeenannon oikeellisuutta ja infektioiden torjuntaa. Käsiendesinfiointitekniikan noudattamiseen tulisi kiinnittää enemmän huomiota sen parantamiseksi. (Saano – Taam-Ukkonen 2013: 251; Terho 2010: 17 - 19.) Mitään yksiselitteistä ratkaisua aseptiikan parantamiseen emme näe olevan. Paljon voidaan vaikuttaa koulutuksien ja eri kamppanjoiden keinoin esimerkiksi edesauttaa sitä, että vastavalmistuneille hoitajille muodostuisi alusta saakka oikeanlainen käsien desinfiointitekniikka ja rutiinit käsihygienian noudattamisessa. Hoitohenkilökunnan aseptiikan toteuttaminen nojaa kuitenkin pitkälti jokaisen omaan aseptiseen omatuntoon ja työtapaan, siihen miten kunnioittaa näyttöön perustuvia ohjeita, joita koulutus ja hoitotyön julkaisut tarjoavat. Oman aseptiikan kehittäminen ja ylläpitäminen vaatii niin kuin muutkin hoitotyön osa-alueet jatkuvaa oman toiminnan tarkkailua ja arviointia.

6.1 Opinnäytetyön eettisyys

Eettisiä ongelmia voi ilmetä tutkimusaineiston keräys- sekä tutkimustulosten raportointivaiheessa. Tutkimusaineiston keräysvaiheessa on epäeettistä aiheuttaa aineiston keräämisellä tahallista haittaa. Raportointivaiheessa epäeettistä toimintaa on tutkimustulosten manipuloiminen ja väärentäminen, tulosten kopiointi tai tulosten huomioimatta jättäminen. (Bruns – Grove 2012: 197.)

Opinnäytetyömme toteuttamisen perustana on HUS:n organisaatiolta saatu tutkimuslupa. Toimimme työmme jokaisessa vaiheen noudattaen HUS:n

opinnäytetyöntekijöille laadittujen ohjeita sekä valtakunnallisen Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita hyvään tieteelliseen käytäntöön (Tutkimuseettisen neuvottelukunta. 2012).

Eettisesti oikeutetun tutkimuksen perustana on kaikkien tutkimukseen osallistujien tietoinen suostumus tutkimukseen. Terveystieteiden tutkimuksen moninaisia tilanteita havainnoidessa havainnointiin osallistuvien tietoisuuden tarkistaminen voi kuitenkin olla vaikeaa. Hankaluuksia aiheuttaa varsinkin varmistaminen siitä, onko tutkittavilla tarpeeksi tietoa tutkimukseen osallistumisen merkityksestä. Samoin osaston yhteisesti hyväksymästä suostumuksesta tutkimukseen voi seurata eettisiä ongelmia, jos osa osaston työntekijöistä ei halua osallistua tutkimukseen, ja he eivät ole saaneet päätöstä tehtäessä mielipidettään ilmaista halutullaan tavalla. Tämän parantamiseksi lupaa havainnointiin on mahdollista kysyä jokaisella havainnointi kerralla erikseen. (Sinivuo ym. 2012. 298.)

Olimme yhteydessä yhteistyöosastoon ja informoimme osaston henkilökuntaa tulevasta havainnointityöstä ja sen toteuttamissuunnitelmasta ennen havainnointien toteutusta. Infon toteutimme saatekirjeen muodossa. Kirjeessä pyysimme osastonhoitajan suostumusta havainnoinnin toteutukseen. Osastonhoitaja koordinoi henkilökunnan suostumukset havainnointityöhön. Työhömmme osallistuneet hoitajat pysyivät anonyymeinä, eli he eivät ole aineistostamme tunnistettavissa. Lääkkeitä saaville potilaille kerroimme, työmme koskevan vain lääkehoidon toteutumista ja hoitajan toimintaa, emmekä esittele potilaiden tietoja työssämme. Informointi oli toimivaa, eikä väärinkäsityksiä syntynyt. Havainnointiin osallistuvat hoitajat ja potilaat olivat yhteistyöhaluisia. Kukaan ei kieltäytynyt havainnointitilanteesta.

Havainnoidessa hoitotyötä on vältettävä hoitajien ja osaston normaalitoiminnan häiritsemistä. Havainnoinnit tulee suorittaa ennalta sovittuina ajankohtina ja välttää tarpeetonta oleskelua osastolla. Havainnointitilanteet on mukautettava osaston päivärytmiin ja tapoihin, niin että niiden vaikutus osaston toimintaan on vähäinen. (Sinivuo ym. 2013. 299 – 300.) Huomioimme nämä asiat omassa opinnäytetyössämme olemalla osaston osastonhoitajaan yhteydessä ja sopimalla hänen kanssaan osastolle parhain sopivat havainnointiajat. Pidimme sovituista ajoista kiinni. Jatkuvan tiputuksen havainnointitilanteiden johdosta vietimme lääkeannospullojen vaihtojen väliset ajat osastolla yhteisissä tiloissa. Vaihtovälit olivat tiheitä, jolloin osastolta kauas

poistuminen ei olisi ollut järkevää. Sovimme järjestelyistä osaston hoitajan kanssa, ja valitsimme tilan missä oleskelumme ei ollut osaston hoitotyön kannalta häiritsevää.

Havainnointitilanteiden päätyttyä keräsimme havainnoinnista tekemämme muistiinpanot yhteen koululla. Työmme tulokset raportoimme huolellisesti opinnäytetyösuunnitelman mukaisesti. Emme antaneet omien tunteidemme tai muiden mielipiteiden vaikuttaa raportointiin.

6.2 Opinnäytetyön luotettavuus

Havainnointilomake on rakennettu havainnointitapahtuman eli laskimonsisäisen mikrobilääkkeen annon työvaiheiden mukaisesti, jolloin sen käyttäminen on mahdollisimman sujuvaa, loogista ja luotettavaa. Merkintöjen tekeminen taulukkomuotoon rakennettuun lomakkeeseen nopeutti havainnointitilanteessa tehtäviä merkintöjä. Havainnointilomakkeen luotettavuutta lisää se, että sen kehittämisessä on otettu huomioon tyypillisimmät virheet, mitä on sattunut aiempien tutkimusten perusteella. Lisäksi havainnointilomakkeen perustana on kattava teoria- ja tutkimustieto. Entisestään validiteettia on lisätty ottamalla huomioon hygieniahoitajan antamia suosituksia ja ohjeistuksia, jotka pohjautuvat Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin materiaaleihin. Siten havainnointikaavakkeeseen on saatu myös käytännönläheisempää näkökulmaa. (Rautajuuri, Jussi – Toivonen, Kaius 2012.)

Viimeisin päivitys havainnointilomakkeeseen on tehty projektin asiantuntijaryhmässä syksyllä 2013. Havainnointikaavakkeen ulkoasu muuttui siten, että jokainen yksittäinen arviointikohta on numeroitu, jolloin havainnointikaavakkeen käyttö on entistä selkeämpää. Lisäksi ensimmäisen ja toisen osion ”muuta”- kohtaan on lisätty esimerkit asioista, mitkä olisi myös tärkeä huomioida havainnoitaessa. Päivitys lisää havainnointilomakkeen luotettavuutta perustuen uusimpaan näyttöön.

Havainnointia on kritisoitu tutkimusmenetelmänä havainnoijan vaikutuksesta havainnoitaviin ja tilanteen kulkuun sekä havaintojen valikoituvuudesta. Havainnoinnin haasteena on myös se, että havainnointiin kuluu runsaasti aikaa. Lisäksi luotettavuuden kannalta ongelmana voi olla myös tutkijan emotionaalinen sitoutuminen tutkittavaan ryhmään tai tilanteeseen. Tällöin tutkimuksen objektiivisuus kärsii. (Hirsjärvi ym. 2012: 213; Sinivuo ym. 2012: 296.) Havainnoinnin toteuttaminen onkin tutkimuksen kriittisin kohta sillä tieteellisen tutkimuksen tulee aina perustua

luotettavaan havainnointiin. Havaintojen luotettavuuteen vaikuttavat havaintojen valikoituvuuden huomioinen, havaintojen kirjaamiseen käytetty muistiinpanotekniikka sekä luotettavien tutkimusmetodien käyttäminen. Luotettavuuden takaamiseen kuuluu myös tutkimuksen virhelähteiden tiedostaminen, niiden vaikutusten arviointi tutkimustuloksiin, tutkijan sitoutuminen tutkimukseen, usko omaan tekemiseen ja vastuunotto tutkimuksesta. (Vilka 2006: 13 – 14.)

Toteutimme havainnoinnin parityönä eli havainnoimme molemmat samaa tapahtumaa samanaikaisesti. Useamman havainnoitsijan käytöllä varmistimme työmme objektiivisuutta (Sinivuo ym. 2012: 297). Kahta havainnoijaa käyttämällä pyrimme myös minimoimaan havainnointivirheet: havainnoinnin negatiivisen valikoitumisen ja havainnoinnin aikana tehtyjen muistiinpanojen vaikutuksen havainnointiin. Negatiivisesta valikoitumisesta puhutaan silloin kun havainnoitsija havainnoi vain tuttuja asioita ja saa tutkimustulokseksi mitä haluaa. Tämä on yleensä havainnoitsijalle tiedostamatonta. Valikoituminen voi olla myös myönteistä. Tällöin havainnoija tietoisesti suuntaa havainnointinsa teorian avulla. Näin havainnoinnissa ei rönsyillä vaan havainnoidaan tutkimusongelman kannalta olennaisia asioita. (Vilka 2006: 13 - 14.)

Havainnointia koskevat muistiinpanot kirjoitimme suoraan havainnointilomakkeelle ja tutkimuspäiväkirjaan havainnoinnin aikana. Varauduimme siihen, että muistiinpanojen samanaikainen tekeminen havainnoinnin kanssa oli haasteellista. Havainnoimme lääkehoidon oikeellisuuden toteutumisessa kuitenkin niin montaa eri asiaa, että kirjaaminen vasta havainnointitilanteen jälkeen olisi jättänyt liikaa oman muistimme varaan. Sillä mitä lähempänä havainnoitavaa tilannetta muistiinpanot tehdään, sitä luotettavammalla ja kattavammalla ne ovat. (Hopia ym. 2008. 340. Burns — Grove 2007: 78.) Erityisesti nopeatempoisimmissa havainnointitilanteissa lomakkeen täyttäminen ja havainnointi samanaikaisesti oli haastavaa. Hyvä perehtyminen havainnointilomakkeen rakenteeseen selkeytti havainnointien merkitsemistä nopeatempoisissa tilanteissa.

Lähteet

Arvola, Tarja - Huhtala, Hannele 2003. Verisuonikanyylien ja -katetrien käsittely -ohje infektioiden ehkäisemiseksi aikuispotilailla. Tehohoito 21 (1). 26 - 28.

Burns, Nancy — Grove, Susan K. 2012. Understanding Nursing Research. 4th edition. Saunders Elsevier.

Dougherty, Lisa 2009. Medicine management and infection prevention. British Journal of Nursing. (Intravenous Supplement) 20 (14).

Hirsjärvi, Sirkka — Remes, Pirkko — Sajavaara, Pirkko 2012. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

HUSa. HUS sairaalahygieniaohjeet: Käsihygienia.

HUS. infektiosairauksien klinikka. 2012. Ihon ja limakalvojen desinfektioon tarkoitetut aineet.

Hopia - Paavilainen - Åstedt-Kurki 2008. Havainnointi aineistonkeruumenetelmänä perhehoitotieteellisessä tutkimuksessa. Hoitotiede 20 (6). 336 - 344

Härkänen Marja — Turunen. Hannele — Saano Susanna — Vehviläinen-Julkunen, Katri 2013. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen näkemykset lääkityspoitkeamien estämisestä erikoissairaanhoidossa. Hoitotiede 25 (1). 49 - 61.

Kankkunen, Päivi — Vehviläinen-Julkunen, Katri 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki. Sanoma Pro.

Kylmä, Jari — Juvakka, Taru 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita.

Kärki Tommi – Lyytikäinen Outi 2013. Hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyys Suomessa 2011. Suomen Lääkärilehti 68 (1-2). 39 - 45.

Lavery, Irene 2011. Intravenous therapy: preparation and administration of IV medicines. British Journal of Nursing (Intravenous Supplement) 20 (4). 28 - 34.

Linden-Lahti Carita — Airaksinen, Marja — Pennanen, Pirjo — Käyhkö, Katia 2009. Vakavat lääkityspoitkeamatpotilasturvallisuuden haasteena. Suomen Lääkärilehti 64 (41). 3429 - 3434.

Niemi - Murola, Leila — Mäntyranta, Taina 2011. Potilasturvallisuus on yhteinen asiamme. Finnanest 44. 21 - 23.

Preston, Rosemary M. 2005. Aseptic technique: evidence-based approach for patient safety. British Journal of Nursing 14 (10). 544 - 546.

Rautajuuri, Jussi – Toivonen, Kaius 2012. Potilaan perifeerisen infuusiolääkityksen turvallisuus lääkkeenannon oikeellisuuden ja aseptiikan näkökulmasta. Opinnäytetyö. Helsinki: Metropolian Ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysala. Hoitotyön koulutusohjelma.

Routamaa, Marianne – Ratia, Maria 2010. Työ- ja suojavaatetus sekä suojaimet. Teoksessa Anttila, Veli-Jukka – Hellsten, Soile – Rantala, Arto – Routamaa, Marianne – Syrjälä, Hannu – Vuento, Risto Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: Kuntaliitto. 155 - 165.

Routamaa, Marianne – Hupli, Maija 2007. Käsihygieniä hoitotyössä. Suomen Lääkärilehti 24. 62. 2397 - 2401.

Saano, Susanna – Taam - Ukkonen Minna 2013. Lääkehoidon käsikirja. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Saarinen, Atte – Säynäjärvi, Iiro 2012. Potilaan infuusiolääkityksen turvallisuus lääkkeenannon oikeellisuuden ja aseptiikan näkökulmasta. Opinnäytetyö. Helsinki: Metropolian Ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysala. Hoitotyön koulutusohjelma.

Sinivuo, Riikka – Koivula, Meeri – Kylmä, Jari 2012. Havainnointi aineistonkeruumenetelmänä kliinisessä ympäristössä. Hoitotiede 24 (4). 291 - 301.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2005. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:32 Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Helsinki 2006.

Sulosaari, Virpi 2010a. Laskimonsisäisen lääke- ja nestehoidon turvallisuuden kehittäminen I. Sairaanhoitaja 2010 (3). 56 - 58.

Sulosaari, Virpi 2010b. Laskimonsisäisen lääke- ja nestehoidon turvallisuuden kehittäminen II. Sairaanhoitaja 2010 (5). 51 - 55.

Syrjälä, Hannu – Teirilä, Irma 2010. Käsihygieniä. Teoksessa Anttila, Veli-Jukka - Hellsten, Soile – Rantala, Arto – Routamaa, Marianne – Syrjälä, Hannu – Vuento, Risto Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: Kuntaliitto. 165 – 183.

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

The Joanna Briggs Institute 2013. Peripheral Cannula Care: Flushing and Dressings. Verkkodokumentti.
<<http://connect.jbiconnectplus.org.ezproxy.metropolia.fi/ViewPdf.aspx?0=8748&1=2>>. Luettu 1.10.2013.

Thomas Mark – Sanborn Michael D. – Couldry Rick 2005. I.V. admixture contamination rates: Traditional practice site versus a class 1000 cleanroom. Am J Health-Syst Pharm 62. 2386 - 2392.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen

loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Verkkodokumentti.
< http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf> Luettu 22.10.2013.

Vilka, Hanna 2005 Tutki ja kehittä. Helsinki: Tammi.

Vilka, Hanna 2006 Tutki ja havainnoi. Helsinki: Tammi.

Vuento, Risto 2010. Tartunnan aiheuttajat ja tartuntatavat. Teoksessa Anttila, Veli-Jukka – Hellsten, Soile – Rantala, Arto – Routamaa, Marianne – Syrjälä, Hannu – Vuento, Risto. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: Kuntaliitto. 43 - 56.

Tiedonhakupöytä

Tietokanta	Hakusanat	Osumat	Otsikon mukaa n	Abstrakti n mukaan	Koko tekst i	Valitu t	Muuta
Medic	asepti* and lääke*	3	2	2	2	2	
Medic	käsihyg* and hoito*	18	4	4	3	2	
Medic	lääke* and potilasturv*	70	10	4	2	2	
Medic	suonensis* and Lääke*	23	2	2	2	1	
Cinalh	patient safe- ty and asepsis and medicine	1	1	1	1	1	
Cinalh	patient safe- ty and asepsis	33	2	2	2	2	toinen sama mitä edellisess ä haussa
Cinalh	asep* and medic*	38	4	2	2	2	
Cinalh	aseptic* and intravenous therapy*	7	2	2	2	1	
PubMed	intrave- nous* AND administer* AND validity	36	5	3	2	0	
PubMed	intrave- nous* AND administer*	3	1	1	1	1	

	AND asepsis						
PubMed	laminar* AND anti- ot* AND medic*	6	2	2	0	0	
Cinalh	laminar* AND anti- ot* AND medic*	5	2	2	0	0	
Medic	laminaar*	2	0	0	0	0	
Medic	lääk* perifeerinen	35	3	3	3	2	
Medic	lääke* havain*	35	4	2	2	2	
Medic	huomiointi	33	3	3	3	2	Yksi sama kuin edellisessä haussa
Käsihaku		18	18	18	12	12	
Yhteensä		331	67	53	42	35	

Havainnointilomake

**HAVAINNOINTILOMAKE LÄÄKKEENANNON
OIKEELLISUUDEN JA ASEPTIIKAN
TOTEUTUMISESTA**

1. Taustatietoja havainnointitilanteesta:

2. Havainnoitavan ammattinimike:

3. Havainnoitavan työkokemus vuosina:

4. Havainnoitsijat:

5. Havainnointikerta:

6. Päivämäärä:

7. Kellonaika:

8. Lääke:

9. Muuta huomioitavaa havainnoinnissa:

A) Hoitajan henkilökohtainen hygienia	Kyllä	Ei	Muuta huomioitavaa:
10. Pitkät hiukset ovat kiinni			
11. Koruja			
12. Sormuksia			
13. Rannekello			
14. Kynsilakkaa			
15. Rakennekynnet			
16. Käsien ihon kunto on hyvä			
17. Muuta: työasun asianmukaisuus (ei vilutakkia ym.)			
B) Käsihygienian toteutuminen			
Kädet desinfioitiin			
18.. Desinfiointi ennen lääkkeen valmistelua			
19. Ennen potilaskontaktia			
20. Jälkeen potilaskontaktin			
21. Ennen suojakäsineiden pukemista			
22. Jälkeen suojakäsineiden riisumisen			
23. Kädet eivät ole näkyvästi likaiset, jos on kohta muuta*			
24. Muuta: * toteutuuko käsien pesu			
Tekniikka hallussa			
25. Hierotaan sormenpäitä toisen käden kämmentä vasten			
26. Hierotaan kämmeniä vastakkain siten, että sormet menevät lomittain			
27. Hierotaan kämmenselät vuorotellen, sormet lomittain			
28. Hierotaan molemmat peukalot erikseen			
29. Hierotaan sormia koukistettuna vastakkain			
30. Riittävän kauan (30 sekuntia)			
31. Käsihuhdetta on riittävästi (3 -5 ml)			
32. Käsidesinfiointi laitettiin kuiviin käsiin			
33. Muuta			

C) Lääkkeen valmistaminen	Kyllä	Ei	Muuta huomioitavaa:
34. Lääke on oikea			
35. Annos on oikea			
36. Suojakäsineitä käytettiin lääkkeen valmistelun yhteydessä			
37. Infuusioletkujen ilmattomuus varmistettiin			
38. Lääkkeen päivämäärä on voimassa			
39. Lääke on säilytetty oikein			
40. Perforoitava pinta puhdistetaan antiseptisellä puhdistusaineella ennen siirtokanyyliä tai infuusioletkua			
41. Infusiojäännös			
42. Lääkkeenlisäystaran täyttö on ohjeenmukainen			
43. Säilytysaika ennen potilaalle vientiä ohjeenmukainen			
44. (Laminaari) Suojatakki			
45. (Laminaari) Hengityssuojain			
46. (Laminaari) Steriilit suojakäsineet			
47. (Laminaari) Hiusuojain			
48. (Laminaari) Steriili liina			
49. Muuta:			
D) Lääkkeen anto potilaalle			
50. Vanhojen infuusioletkujen käyttö			
51. Mikäli vanha infuusioletku, onko se aseptisesti telineessä			
52. Varmistus potilaan henkilöllisyydestä tehtiin			
53. Lääkkeen antoaika on oikea (minuutit määrätystä ajasta)			
54. Lääkkeellä on oikea tiputusnopeus			
55. Infusiojäännös			
56. Infuusioletkun huuhtelu			
57. Muuta:			
E) Laskimokanyyli			
58. Laskimokanyyli on käyttökunnossa			
59. Laskimokanyylin juuren iho on terve			
60. Muuta:			

Tulostaulukot

A) Hoitajan henkilökohtainen hygienia	Havainnoitsijat				Yhteneväisyysprosentti
	1		2		
	%	n	%	n	
Pitkät hiukset ovat kiinni	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Pitkät hiukset eivät ole kiinni	0,0 %	12	0,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100 %	12	
Koruja	0,0 %	0	25,0 %	3	75 %
Ei koruja	100,0 %	12	75,0 %	9	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Sormuksia	0,0 %	0	0,0 %	0	100 %
Ei sormuksia	100,0 %	12	100,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Rannekello	0,0 %	0	0,0 %	0	100 %
Ei rannekelloa	100,0 %	12	100,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Kynsilakkaa	0,0 %	0	0,0 %	0	100 %
Ei kynsilakkaa	100,0 %	12	100,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Rakennekynnet	0,0 %	0	0,0 %	0	100 %
Ei rakennekynsiä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Käsien ihon kunto on hyvä	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Käsien ihon kunto ei ole hyvä	0,0 %	12	0,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100 %	12	
Muuta: työasu on asianmukainen (ei vilutakkia ym.)	75,0 %	9	75,0 %	9	100 %
Muuta: työasu ei ole asianmukainen (ei vilutakkia ym.)	25,0 %	3	25,0 %	3	
Yhteensä	100,0 %	12	100 %	12	

B) Käsihygienian toteutuminen	Havainnoitsijat				Yhteneväisyysprosentti
	1		2		
	%	n	%	n	
Desinfointi ennen lääkkeen valmistelua	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Ei desinfointi ennen lääkkeen valmistelua	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Ennen potilaskontaktia	58,3 %	7	58,3 %	7	100 %
Ei ennen potilaskontaktia	41,7 %	5	41,7 %	5	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Jälkeen potilaskontaktin	46,2 %	6	50,0 %	7	93 %
Ei jälkeen potilaskontaktin	53,8 %	7	50,0 %	7	
Yhteensä	100,0 %	13	100,0 %	14	
Ennen suojakäsineiden pukemista	45,5 %	5	45,5 %	5	100 %
Ei ennen suojakäsineiden pukemista	54,5 %	6	54,5 %	6	
Yhteensä	100,0 %	11	100,0 %	11	
Jälkeen suojakäsineiden riisumisen	36,4 %	4	36,4 %	4	100 %
Ei jälkeen suojakäsineiden riisumisen	63,6 %	7	63,6 %	7	
Yhteensä	100,0 %	11	100,0 %	11	
Kädet eivät ole näkyvästi likaiset	0,0 %	0	0,0 %	0	100 %
Kädet ovat näkyvästi likaiset	100,0 %	12,00	100,0 %	12,00	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	

B) Käsihygienian toteutuminen	Havainnoitsijat				Yhteneväisyysprosentti
	1		2		
	%	n	%	n	
Hierotaan sormenpäitä toisen käden kämmentä vasten	0,0 %	0	8,0 %	2	92 %
Ei hierota sormenpäitä toisen käden kämmentä vasten	100,0 %	24	92,0 %	23	
Yhteensä	100,0 %	24	100,0 %	25	
Hierotaan kämmeniä vastakkain siten, että sormet menevät lomittain	88,0 %	22	88,0 %	22	100 %
Ei hierota kämmeniä vastakkain siten, että sormet menevät lomittain	12,0 %	3	12,0 %	3	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	
Hierotaan kämmenselät vuorotellen, sormet lomittain	64,0 %	16	68,0 %	17	100 %
Ei hierota kämmenselkiä vuorotellen, sormet lomittain	36,0 %	9	32,0 %	8	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	
Hierotaan molemmat peukalot erikseen	32,0 %	8	32,0 %	8	100 %
Ei hierota molempia peukaloita erikseen	68,0 %	17	68,0 %	17	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	
Hierotaan sormia koukistettuna vastakkain	16,0 %	4	8,0 %	2	91 %
Ei hierota sormia koukistettuna vastakkain	84,0 %	21	92,0 %	23	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	
Riittävän kauan (30 sekuntia)	12,0 %	3	12,0 %	3	100 %
Ei riittävän kauan (30 sekuntia)	88,0 %	22	88,0 %	22	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	
Käsihuuhdetta on riittävästi (3 -5 ml)	48,0 %	12	48,0 %	12	100 %
Käsihuuhdetta ei ole riittävästi (3 -5 ml)	52,0 %	13	52,0 %	13	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	
Käsidesinfointi laitettiin kuiviin käsiin	100,0 %	25	100,0 %	25	100 %
Käsidesinfointia ei laitettu kuiviin käsiin	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	25	100,0 %	25	

C) Lääkkeen valmistaminen	Havainnoitsijat				Yhteneväisyysprosentti
	1		2		
	%	n	%	n	
Lääke on oikea	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Lääke ei ole oikea	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100 %	12	
Annos on oikea	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Annos ei ole oikea	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Suojakäsineitä käytettiin lääkkeen valmistelun yhteydessä	41,7 %	5	41,7 %	5	100 %
Suojakäsineitä ei käytetty lääkkeen valmistelun yhteydessä	7,5 %	7	7,5 %	7	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Infuusioletkujen ilmattomuus varmistettiin	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Infuusioletkujen ilmattomuutta ei varmistettu	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Lääkkeen päivämäärä on voimassa	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Lääkkeen päivämäärä ei ole voimassa	0,0 %	0	0,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Lääke on säilytetty oikein	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Lääke ei ole säilytetty oikein	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Infuusiojäännös	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Ei infuusiojäännöstä	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Lääkkeenlisäystaran täyttö on ohjeenmukainen	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Lääkkeenlisäystaran täyttö ei ole ohjeenmukainen	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Säilytysaika ennen potilaalle vientiä ohjeenmukainen	100,0 %	12	91,7 %	11	92 %
Säilytysaika ei ennen potilaalle vientiä ohjeenmukainen	0,0 %	0	8,3 %	1	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	

C) Lääkkeen anto potilaalle	Havainnoitsijat				Yhteneväisyysprosentti
	1		2		
	%	n	%	n	
Vanhojen infuusioletkujen käyttö	91,7 %	11	91,7 %	11	100 %
Uusien infuusioletkujen käyttö	8,3 %	1	8,3 %	1	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Mikäli vanha infuusioletku, onko se aseptisesti telineessä? Kyllä	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Mikäli vanha infuusioletku, onko se aseptisesti telineessä? Ei	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Varmistus potilaan henkilöllisyydestä tehtiin	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Varmistusta potilaan henkilöllisyydestä ei tehty	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Lääkkeen antoaika on oikea (minuutit määrätystä ajasta)	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Lääkkeen antoaika ei ole oikea (minuutit määrätystä ajasta)	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Lääkkeellä on oikea tiputusnopeus	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Lääkkeellä ei ole oikea tiputusnopeus	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Infuusiojäännös	0,0 %	0	0,0 %	0	100 %
Ei infuusiojäännöstä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Infusioletkun huuhtelu	100,0 %	12	100,0 %	12	100 %
Ei infusioletkun huuhtelua	0,0 %	0	0,0 %	0	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	

C) Laskimokanyyli	Havainnoitsijat				Yhteneväisyysprosentti
	1		2		
	%	n	%	n	
Laskimokanyyli on käyttökunnossa	91,7 %	11	91,7 %	11	100 %
Laskimokanyyli ei ole käyttökunnossa	8,3 %	1	8,3 %	1	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	
Laskimokanyylin juuren iho on terve	100,0 %	12	91,7 %	11	92 %
Laskimokanyylin juuren iho ei ole terve	0,0 %	0	8,3 %	1	
Yhteensä	100,0 %	12	100,0 %	12	

Saatekirje

HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI
Medisiininen tulosityksikkö
Yhteistyöosasto

Hyvä osastonhoitaja ja osaston muu henkilökunta,

olemme viidennen lukukauden sairaanhoitajaopiskelijoita Metropolia Ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäytetyötä perifeerisen laskimonsisäisen antibiootihoidon toteutuksesta. Opinnäytetyömme on osa laajempaa potilasturvallisuuden kehittämishanketta, joka on HYKS:in Medisiinisen tulosityksikön ja Metropolia Ammattikorkeakoulun yhteistyöhanke. Toteutamme opinnäytetyömme aineistonkeruun havainnoimalla sairaanhoitajien suorittamaa laskimonsisäistä lääkkeenantoprosessia. Havainnoimme lääkkeenannonprosessia sen valmistusvaiheesta antovaiheeseen saakka.

Opinnäytetyöstä saatavaa tietoa hyödynnetään hankkeen jatkototeutuksessa kehittämään lääkehoidon turvallisuutta. Tulokset auttavat lääkehoidon koulutuksen kohdentamisessa ja mahdollistavat lääkehoidon osaamisen kehittämisen. Aineisto kerätään niin, että havainnoitavien henkilöllisyys ei ole tunnistettavissa. Havainnointi ei kohdistu yksittäiseen henkilöön vaan lääkkeenannon prosessin toteutukseen. Tavoitteena on saada kattava ja luotettava aineisto perifeerisestä laskimonsisäistä lääkkeenantoprosessista. Tällä yhteistyöosastolla havainnoiteja suorittaa kaksi opiskelijaparia ja suoritettavien havainnoitien pohjalta tehdään kaksi eri opinnäytetyötä samasta aiheesta. Havainnoitsijaparit ovat sairaanhoidonopiskelijat Anu Alakoski ja Heini Huurinainen sekä Paula Kuosmanen ja Sanna Lehtonen.

Opinnäytetyömme ja koulun sekä HYKS:in yhteisen kehittämishankkeen onnistumisen kannalta osallistumisenne havainnointiin on ensiarvoisen tärkeää. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja siitä on mahdollista kieltäytyä. Suostumus ja/tai kieltäytyminen aineistonkeruuseen osallistumisesta ilmoitetaan osastonhoitajalle, joka välittää tiedon opinnäytetyön tekijöille.

Mikäli ilmenee kysymyksiä opinnäytetyön havainnointiin liittyen, voitte ottaa yhteyttä allekirjoittaneisiin henkilöihin sähköpostitse.

Annan suostumukseni toteuttaa edellä kuvattua havainnointia osastollamme:

Aika ja paikka _____ . _____ . 201 _____

Osastonhoitajan allekirjoitus ja nimenselvennys

Ystävällisin terveisin,

Paula Kuosmanen, sairaanhoitajaopiskelija

Sanna Lehtonen, sairaanhoitajaopiskelija