

LASTEN SUONENSISÄISEN LÄÄKEHOIDON ERITYISPIIRTEET
POHJOIS-POHJANMAAN SAIRAANHOITOPUOLUSTUKSEN
LASTEN JA NUORTEN VASTUUALUEELLA

Annu-Elina Kolmonen

Opinnäytetyö, kevät 2016

Diakonia-ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

TIIVISTELMÄ

Kolmonen, Annu-Elina. Lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteet Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin lasten ja nuorten vastuualueella. Kevät 2015, 38 sivua, 2 liitettä. Diakonia-ammattikorkeakoulu, Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto, Sairaanhoidtaja (AMK).

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvailla lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteitä Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin (PPSHP) lasten ja nuorten vastuualueella työskentelevien sairaanhoitajien ja farmaseuttien kokemana. Opinnäytetyö tehtiin laadullisen tutkimuksen menetelmin. Aineisto kerättiin ryhmille toteutettujen teemahaastattelujen avulla. Aineisto analysoitiin sisällönanalyysillä. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää lasten suonensisäisen lääkehoidon laatua ja turvallisuutta.

Tulokset osoittavat lasten suonensisäiseen lääkehoitoon liittyviä erityispiirteitä. Lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteisiin vaikuttavat lapsen fysiologia, suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattaminen ja suonensisäisen lääkkeen antaminen. Lasten suonensisäisessä lääkehoitoprosessissa syntyvät riskit liittyvät lapsen fysiologiaan, vähäiseen tutkimustietoon, lääkkeen annosteluun ja sairaalaympäristöön.

Jatkossa olisi mielenkiintoista tietää, miten lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteiden huomioiminen toteutuu PPSHP:n lasten ja nuorten tulosalueella.

Asiasanat: lasten hoitotyö, lasten lääkehoito, suonensisäinen lääkehoito, kvalitatiivinen tutkimus, teemahaastattelu, sisällönanalyysi

ABSTRACT

Kolmonen, Annu-Elina. The characteristics of intravenous medication of children in the paediatric care of the Northern Ostrobothnia Hospital District. Spring 2016, 38 pages, 2 appendices. Diaconia University of Applied Sciences. Degree programme in health care. Option in nursing. Degree: Registered Nurse.

The purpose of the thesis was to describe the characteristics of intravenous medication in children as experienced by the nurses and pharmacists who work in the paediatric care of the Northern Ostrobothnia Hospital District (NOHD), Finland. The thesis was carried out using qualitative research methods. The data were collected by group thematic interviews. The applied method was content analysis. The aim was to develop the safety of intravenous medication of children in the paediatric care of the NOHD.

The results find the characteristics relating to intravenous medication of children. The cases that affect the characteristics in intravenous medication of children are the physiology of children, putting the intravenous medicine to working order and giving intravenous medication. The risks that arise during the intravenous medication process are related to the physiology of children, inadequate research, administration of the medicine and hospital environment.

In the future it would be interesting to know how paying attention to characteristics of intravenous medication of children is actualised in the paediatric care of the NOHD.

Keywords: paediatric nursing, medical treatment of children, intravenous medication, qualitative research, thematic interview, content analysis

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	5
2 LASTEN SUONENSISÄISEN LÄÄKEHOIDON ERITYISPIIRTEET	6
2.1. Lääkkeen annostelu ja käyttökuntoon saattaminen	7
2.2. Lääkkeen antaminen	9
2.3. Poikkeamat lasten lääkehoidossa	11
3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	13
4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	14
4.1. Menetelmän valinta	14
4.2. Aineistonkeruu	14
4.3. Aineistonanalyysi	16
5 TULOKSET	18
5.1. Lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteet.....	18
5.2. Lasten suonensisäiseen lääkehoitoprosessiin liittyvät riskit.....	23
5.3. Tulosten vertailua aiempaan tutkimustietoon.....	26
6 POHDINTA.....	29
6.1 Tulosten hyöty ja käyttö	29
6.2 Opinnäytetyön luotettavuus.....	30
6.3 Opinnäytetyön eettisyys	31
LÄHTEET	34
LIITE 1	37
LIITE 2	38

1 JOHDANTO

Lapset ovat terveydenhuollon asiakkaina hyvin erilaisia aikuisiin verrattuna, mikä tuo tiettyjä erityispiirteitä lasten hoitotyöhön. Lasten sairaanhoidossa potilasta hoidetaan kokonaisuutena hänen iänmukaiset fyysiset ja yksilölliset kasvun, kehityksen ja kypsymisen tuomat erityistarpeet huomioiden. Lapsen jatkuva kasvu ja kehitys luovat haasteita hoitotyölle. Erityisesti ensimmäisen elinvuoden aikana lapsen fyysisessä, psyykkisessä ja sosiaalisessa kasvussa ja kehityksessä tapahtuu suuria muutoksia. (Tuomi 2008, 19.)

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin (PPSHP) lasten ja nuorten vastuualueella toimii kolme erikoisalaa: lastentaudit, lastenkirurgia ja lastenneurologia. Lasten ja nuorten vastuualueella hoidetaan alle 16-vuotiaita sairastuneita lapsia ja nuoria. Kroonisia sairauksia potevat voivat olla hoidossa jopa 18-vuotiaiksi. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, Lapset ja nuoret i.a.) PPSHP:n lasten ja nuorten tulosalueella suonensisäistä lääkehoitoa toteutetaan lasten hematologian- ja onkologian yksikössä, vastasyntyneiden teho- ja hoitoyksikössä, lastenkirurgian ja -gastroenterologian yksikössä, lasten infektio- ja -sisätautiyksikössä, lasten teho-osastolla, lasten neurologian yksikössä sekä lasten leikkausosastolla. Tähän opinnäytetyöhön osallistuivat edellä mainitut yksiköt leikkausosastoa lukuun ottamatta.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvailla lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteitä PPSHP:n lasten ja nuorten vastuualueella työskentelevien sairaanhoitajien ja farmaseuttien kokemana. Opinnäytetyön tehtävänä oli kuvata, millaisia erityispiirteitä PPSHP:n lasten ja nuorten vastuualueella työskentelevät sairaanhoitajat ja farmaseutit näkevät lasten suonensisäisessä lääkehoidossa, sekä millaisia riskejä esiintyy vastaajien mukaan lasten suonensisäisen lääkehoitoprosessin eri vaiheissa. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää PPSHP:n lasten ja nuorten vastuualueella toteutettavan lasten suonensisäisen lääkehoidon laatua ja turvallisuutta.

2 LASTEN SUONENSISÄISEN LÄÄKEHOIDON ERITYISPIIRTEET

Suonensisäisellä lääkehoidolla tarkoitetaan suonensisäisesti annettavaa neste-, lääke- ja verensiirtohoitoa sekä niihin liittyvien laimennosten valmistamista ja käyttökuntoon saattamista (STM 2005, 17). Kun lääkkeitä annetaan suonensisäisesti, lääkkeen vaikutus saadaan nopeammin kuin suun kautta, mutta siinä lääkehoitoon liittyvät riskit ovat suurempia. Suonensisäisen lääkkeen antoon vaaditaan sairaanhoitajalta erillinen lupa, jonka myöntää toimipaikan vastaava lääkäri. Tämä lupa edellyttää näytön antamista osaamisestaan. (Nurminen 2011, 32.)

Sairaiden lasten hoidossa suonihteyttä tarvitaan sekä verinäytteen ottoa että lääkkeiden ja ravintoliuosten antoa varten (Westergaard, Classen & Walther-Larsen 2013). Suonensisäistä lääkitystä käytetään, kun halutaan saada aikaan mahdollisimman tehokas ja nopea vaikutus. Tällaista hoitoa vaativat esimerkiksi monet infektioaudit. (Ivanoff, Risku, Kitinoja, Vuori & Palo 2001, 182.) Vastasyntyneiden sairaanhoidossa suurin osa lääkkeistä annetaan suonensisäisesti. Potilaiden pienen koon vuoksi lääkkeitä joudutaan laimentamaan useita kertoja. Suonensisäisten lääkkeiden antaminen vaatii erityistä tarkkuutta, koska suonensisäinen lääke vaikuttaa nopeasti. (Arasola, Reen, Vepsäläinen & Yli-Huumo 2004, 414.)

Turvallinen lasten suonensisäinen lääkehoito on haastavaa, koska annokset vaihtelevat suuresti lapsen painon mukaan. Tämä jatkuva annoskokojen vaihtelu tekee lasten suonensisäisestä lääkehoidosta luonnostaan vaarallisen. Vakavimmat lääkityspoikkeamat liittyvätkin suonensisäistä reittiä annettuihin lääkkeisiin. (Pauly-O'Neill & Prion 2013.) Kypsymättömien fysiologisten järjestelmiensä vuoksi lapset ovat herkempiä lääkityspoikkeamille aikuisiin verrattuna. (Merry & Anderson 2011.) Yleinen poikkeama lasten lääkehoidossa on virhe lääkkeen annostelussa. Lasten kohdalla lääkkeitä joudutaan laimentamaan, koska lääkkeet on usein pakattu aikuisten käyttöön. Tämä altistaa virheannostelulle, jotka voivat olla jopa kymmenkertaisia yliannostuksia. (Merry & Anderson 2011.) Erityisen suuri annosteluvirheen riski on silloin, kun lääkettä annostellaan keskoselle, jolle oikean kokoinen annos on hyvin pieni. (Ahonen & Hoppu 2004, 1141–1145.)

2.1. Lääkkeen annostelu ja käyttökuntoon saattaminen

Lapsille annettavat lääkkeet annostellaan yleensä painon (mg/kg) mukaan. Pinta-alaan suhteutettu annostelu (mg/m²) olisi useimmiten sopivampi, mutta hankalemmin toteutettavissa. (Ahonen & Hoppu 2004, 1141–1145.) Lääkeannokset muuttuvat lasten kasvaessa ja kehittyessä. Lapsilla ikä ja elimistön kehitysvaihe vaikuttavat lääkkeiden eliminoitumiseen. Tämän vuoksi eri-ikäisille lapsille tarvitaan usein erilaisia annossuosituksia. Vastasyntyneiden kohdalla lääkehoito voi olla ongelmallista, koska maksan metaboliakyky on puutteellinen ensimmäisten elinkuukausien aikana. Tällöin lääkeaineet voivat kertyä elimistöön ja aiheuttaa haittavaikutuksia. (Nurminen 2011, 569.)

Kasvu, kehitys ja koko ovat ratkaisevia tekijöitä annostelussa. Puhdistuma, joka kuvaa lääkkeen poistumista elimistöstä, on lapsen syntyessä epäkypsä ja kehittyy muutaman ensimmäisen elinvuoden aikana. Puhdistumalla on epälineaarinen suhde lapsen painoon: puhdistuma on korkeimmillaan 1-2 vuoden iässä ja laskee lapsuuden aikana aikuisen tasolle. Suoraan aikuisen annostusohjeista sovellettu annostus lapselle on tämän vuoksi usein riittämätön. (Merry & Anderson 2011.)

Lääkkeiden annosväli saattaa erota eri ikäryhmien välillä. Vastasyntyneillä riittää lääkkeen harva annostelu hitaasta eliminaatiosta ja pitkästä puoliintumisajasta johtuen. Leikki-ikäisillä tarvitaan taas tiheämpää annostelua nopean eliminaation sekä lyhyen puoliintumisajan vuoksi. On huomattava, että lapselle annettava kokonaispäiväannos (mg/vrk) ei saa koskaan ylittää aikuisen annosta (mg/vrk). (Ahonen & Hoppu 2004, 1141–1145.)

Lasten lääkeannoksen laskeminen ja valmistus vaativat erityistä huolellisuutta (Ahonen & Hoppu 2004, 1141–1145). Osastoilla, joilla on kaiken ikäisiä lapsia ja nuoria, annostukset voivat vaihdella moninkertaisesti (Koistinen, Ruuskanen & Surakka 2004, 153.) Annosteluvirheen riski on erityisen suuri etenkin silloin, kun lääkeannosta valmistellaan keskoselle, jolle oikean kokoinen annos on hyvin pieni. Tällöin jopa kymmenkertainen annos kuulostaa järkevämmältä kuin keskoselle määrätty annos. Tiettyjä haasteita lääkkeiden annosteluun luovat myös lasten yksilölliset kokoerot. Tällöin iänmukainen annossuositus voi olla isokokoisien lapsen painon nähden riittämätön annos. (Ahonen & Hoppu 2004, 1141–1145.)

Suonensisäisesti lääkettä annettaessa on aina noudatettava huolellista aseptiikkaa. Lääkkeen antoon käytettävien välineiden, kuten ruiskujen ja neulojen, tulee olla steriilejä. Lääke tai liuotin eivät saa olla kontaminoituneita eli epäpuhtaita. (Nurminen 2011, 32.) Erityisesti keskoset ovat alttiita infektioille ennenaikaisuuden, alhaisen syntymäpainon sekä kypsyttömän immunologisen järjestelmänsä vuoksi. Yleisimmät sairaalassa saadut infektiot keskosilla ovat verenkiertoon liittyviä infektioita. (Kinnula 2012.) Näin ollen lääkkeet tulee tehdä ehdotonta aseptiikkaa noudattaen (Arasola ym. 2004, 414).

Lasten hoitotyötä toteuttavan sairaanhoitajan tulee valmistaa suonensisäiset lääkkeet käytettävään muotoon kuiva-aineesta, minkä jälkeen vielä mahdollisesti ottaa osittaisannos valmiiksi sekoitetusta kokonaisannoksesta. Lääkkeen laimentamisella vältytään liian väkevältä annostukselta. Lääkelaskut seuraavat jokaista lääkkeen valmistamisvaihetta, mikä altistaa helposti laskuvirheille. (Pauly-O'Neill & Prion 2013.) Huolellisuutta vaaditaan sekä lääkemäärää laskettaessa että lääkettä laimennettaessa pilkkuvirheen poissulkemiseksi. Laimennokset tehdään yhteisesti sovittujen ohjeiden ja periaatteiden mukaisesti. (Arasola ym. 2004, 414–415.)

Koska lääkehoitoa toteuttavat ihmiset, inhimillisiä virheitä voi tapahtua kaikissa lääkehoitoprosessin vaiheissa. Kaksoistarkistus on suositeltu tapa, jolla voidaan vähentää virheitä lääkettä annosteltaessa. Englannissa tehty tutkimus kertoo, että lasten hoitotyön parissa työskentelevien sairaanhoitajien sitoutuminen kaksoistarkastukseen vaihtelee. Vähiten kaksoistarkastusta noudatetaan yksittäisen annoksen lääkelaskun kohdalla. Tästä syystä annosteluvirheitä tapahtuu lasten lääkeshoidossa edelleen. Tutkimuksen mukaan sairaanhoitajien tulisi saada selkeämmät ohjeet kaksoistarkastuksen merkityksestä annosteluvirheiden ehkäisemisessä, jotta sitoutuminen kaksoistarkastukseen ei olisi niin vaihtelevaa. (Alsulami, Choonara & Conroy 2013.) Lääkkeen annostelun yhteydessä on suositeltavaa tarkastaa että kyseessä on oikea lääke, oikean kokoisena annoksena ja että se annetaan oikealle potilaalle oikeaa reittiä ja oikeana aikana. (Gonzales 2010.)

2.2. Lääkkeen antaminen

Suonen kanylointi on toimenpide, jossa pieni taipuisa muovinen kanyyli työnnetään ääreislaskimoon. Tätä kautta voidaan antaa suonensisäisiä lääkkeitä tai nesteitä sekä ottaa verinäytteitä. Neulan pisto voi olla lapsen pahimpia pelkoja sairaalassa, joten toimenpiteen huolellinen selittäminen lapselle on tärkeää. Kanylointi on kivulias toimenpide ja se tulisi tehdä lapselle mahdollisimman siedettäväksi tiettyjä menetelmiä hyväksi käyttäen. (Fitzsimons 2001.)

Lapselle perifeerisen laskimokanyylin suoneen asettaa lääkäri. Imeväisillä otollisia kanylointipaikkoja ovat pään pinnalliset suonet, kädenselkä tai jalkapöytä. Isommilla lapsilla kanyyli asetetaan yleensä kädenselkään, kyynärtaipeeseen tai kyynärvarteen. Kanyloinnissa, kuten muissakin suonensisäisen lääkkeenannon vaiheissa noudatetaan ehdotonta aseptiikkaa, sillä suonensisäinen kanyyli avaa suoran yhteyden lapsen verenkierron ja ulkomaailman mikrobien välille. Kun kanyyli on saatu onnistuneesti paikoilleen, tarkistetaan keittosuolaliuoksella, että suoni vetää nestettä vaikeuksitta. Lopuksi kanyyli kiinnitetään huolellisesti kiinnitysteipeillä sekä suojataan sideharsolla. (Ivanoff ym. 2001, 182–183.)

Pienet suonet ja niiden huono näkyvyys tekevät lapsen kanyloinnista haastavaa. Toistuvat laskimopunktiot ovat merkittävä stressin lähde lapsilla, jotka tarvitsevat suonensisäistä infuusiota pidemmän aikaa. (Westergaard ym. 2013.) Invasiivisen luonteensa vuoksi perifeerisen kanyylin asettaminen aiheuttaa usein ahdistusta lapsille. Pelon lisäksi lasten kanylointiin liittyy muitakin haastavia tekijöitä, kuten pulleat raajat vastasyntyneillä, keskisuus tai lapsen järkytyksestä johtuva hypovolemia. (Zhang, Lee & Knott 2014.)

On olemassa monia keinoja, joilla voidaan lievittää lapsen tuskaa ja kipua kanylointi-toimenpiteen aikana. Tällaisia keinoja ovat esimerkiksi ympäristön järjestäminen lapsiystävälliseksi, huomion vieminen muualle sairaalaklovnien avulla ja puuduttava voide, joka laitetaan kanylointikohtaan ennen kanyylin asettamista. Muita lasten kanylointia helpottavia tekijöitä ovat kanylointikohdan lämmitäminen sekä riittävä valaistus toimenpidehuoneessa. (Zhang ym. 2014.)

Täsmällinen ja yhdenmukainen lääkeruiskujen merkitseminen on yksi lääkehoidon turvallisuuden kulmakivistä. Lääkeruiskun merkinnät tulee lukea huolellisesti ennen lääkkeen antamista. (Merry & Anderson 2011.) Mikäli esimerkiksi jokin lääkkeen vahvuuteen tai annokseen liittyvä asia ihmetyttää tai herättää huolta, asia on hyvä tarkistaa lääkkeen valmistajan kanssa. (Gonzales 2010.)

Potilaalle asetettaviin verisuonikatetreihin liittyy infektioriski. Suurin uhka infektion kannalta on katetrin kontaminoituminen terveydenhuoltohenkilöstön käsien välityksellä. Tämän vuoksi lääkkeenannossa huolellinen aseptiikka on tärkeää. Käsien desinfektio on muistettava aina verisuonikatetria käsiteltäessä sekä lääkkeen annon yhteydessä. Desinfektion lisäksi näissä tilanteissa tulee käyttää tehdaspuhtaita suojakäsineitä. (Ala-Kokko, Laurila, Alahuhta & Syrjälä 2000, 506.)

Ennen lääkkeen antamista sairaanhoitajan tulee varmistua siitä, että kanyyli on suonessa eikä infektiomerkkejä ole. Tämän varmistamiseksi tulee infuusiokanyyliä suojaava harso poistaa ja tarkistaa, ettei punktiokohdassa näy merkkejä tulehduksesta. Tulehduksesta kertovat ihon kuumotus, punoitus, turvotus ja kipu. Mikäli näitä merkkejä ilmenee, kanyyli on poistettava. Joutuessaan ihonalaiskudokseen lääke voi aiheuttaa kivun ja turvotuksen lisäksi kudonvaurioita. (Ivanoff ym. 2001, 183.)

Oikeanlainen lääkkeenantotekniikka on erityisen tärkeää annosteltaessa lääkettä pienille lapsille tai vauvoille. Osa lääkkeestä voi helposti jäädä ruiskun tai letkujen ”kuolleeseen tilaan”, jolloin lääkkeen toivottua vaikutusta ei välttämättä saavuteta. Jos edelleen annetaan lisäannosta vaikutuksen saamiseksi, saattaa ”kuolleessa tilassa” ollut lääke päätyä lapsen ja lääkkeen kokonaismäärä voi tällöin kasvaa liian suureksi. Pahimmassa tapauksessa tämä voi jopa johtaa lapsen kuolemaan. (Merry & Anderson 2011.) Erityisen pieniä määriä annettaessa tulee huomioida neulan sisältämä määrä ja täyttää neula ennen injektion antoa. (Surakka 2004, 155.)

Suonensisäinen lääke voidaan antaa laskimoon joko tasaisena, muutaman minuutin kestäväenä injektiona tai infuusiona (Nurminen 2011, 33). Lapsille lääkkeet injisoidaan ohjeiden mukaan hitaasti (Surakka 2004, 151). Hitaampana infuusiona annetun lääkeaineen mahdolliset haittavaikutukset ilmenevät vasta jonkin ajan kuluttua lääkkeen annon aloituksesta. Infuusion nopeutta voidaan säädellä automaattisten laitteiden avulla, joiden

toiminta perustuu joko tippanopeuden tai infusoitavan nestemäärän mittaamiseen. Ennen lääkkeen antoa on syytä tutustua lääkkeen antonopeutta koskeviin erillisiin ohjeisiin. (Nurminen 2011, 33.) Infuusioletkusto huuhdellaan lääkkeen annon lopuksi riittäväällä määrällä keittosuolaa, jotta lapsi saa kaiken tarvitsemansa lääkkeen, eikä osa lääkeannoksesta jää letkuihin (Surakka 2004, 151). Lääke tulee antaa lapselle tietyssä ajassa, mikä edellyttää että sairaanhoitaja osaa säätää infuusiopumppuun oikean lääkkeenantonopeuden. Tämä vaatii hoitajalta laskutoimenpidettä oikean infuusionopeuden selvittämiseksi. (Pauly-O’neill & Prion 2013.)

2.3. Poikkeamat lasten lääkehoidossa

Poikkeama voidaan määritellä tahattomaksi väärän suunnitelman toteuttamiseksi tai tekemättä jättämiseksi, kuten oli suunniteltu. Yksinkertaisemmin sanottuna se voidaan ilmaista seuraavasti: ”Poikkeama tarkoittaa sitä, kun joku on yrittänyt tehdä oikein, mutta tekeekin väärällä tavalla.” Lääkityspoikkeama voi olla virheellinen lääkemääräys, virheellinen annos tai lääkkeen virheellinen annostelutapa sillä seurauksella, että potilas saa väärää lääkettä tai väärän kokoisen annoksen. (Merry & Anderson 2011.)

Lääkityspoikkeamat ovat yleisimpiä poikkeamia sairaalahoidossa. Lapset omaavat rajallisen fysiologisen kapasiteetin kestää lääkepoikkeamia aikuisiin verraten. Tämän vuoksi lääkepoikkeamat ovat haitallisempia lapsipotilaille ja niiden esiintyvyys on suurempi lapsipotilaiden kohdalla aikuisiin verrattuna. (Gonzales 2010.) Yleensä lasten lääkityspoikkeamat ovat seurausta puutteellisesta lääkitysohjeiden noudattamisesta, tiedon puutteesta, laskuvirheestä, kommunikointiongelmista, desimaalipilkun väärästä paikasta tai annosmuodon vääränlaisesta sekoittamisesta. (Suikkanen 2008, 13.) Näiden lisäksi väärä infuusionopeus tai lääkkeen jääminen ”kuolleeseen tilaan” ovat nekin potentiaalisia tilanteita aiheuttamaan haittaa lapsipotilaille. (Pauly-O’neill & Prion 2013.)

Lapsien kohdalla tapahtuu samanlaisia lääkityspoikkeamia kuin aikuisienkin lääkehoidossa, mutta lapset ovat herkempiä näille poikkeamille kypsyttömien fysiologisten järjestelmiensä vuoksi. Kaikissa ikäryhmissä lääkityspoikkeamia voi esiintyä määräyk-

sen annon, väärinymmärryksen tai määräyksen huomiotta jättämisen myötä. Tähän liittyen potilas voi saada väärää lääkettä tai oikea lääke vahingossa toistetaan ja potilas saa ylimääräisen lisäannoksen. Poikkeama voi tässäkin tapauksessa olla myös väärä lääke, väärä antoreitti tai väärä antoaika. (Merry & Anderson 2011.)

On olemassa erilaisia tekijöitä, joiden vuoksi lapset ovat alttiimpia lääkepoikkeamille ja mahdollisille komplikaatioille lääkkeen annostelun seurauksena. Eräs mahdollinen poikkeama voi johtua siitä, että samaa lääkettä on saatavilla monessa eri muodossa. Monet lasten lääkkeet ovat nestemäisinä erilaisina pitoisuuksina ja monimutkaiset lääkemuodot saattavat johtaa annosvirheeseen. (Gonzales 2010.) Annosvirheet ovat yleinen poikkeama lasten lääkehoidossa. Lapset tarvitsevat yleisesti pienempiä annoksia kuin aikuiset. Koska lääkkeet pakataan aikuisten käyttöön, niitä joudutaan laimentamaan. Tämä altistaa virheannostelulle, jotka ovat usein jopa kymmenkertaisia yliannostuksia. (Merry & Anderson 2011.)

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteitä PPSHP:n lasten ja nuorten vastuualueella työskentelevien sairaanhoitajien ja farmaseuttien kokemana. Tehtävänä oli saada vastaus seuraaviin kysymyksiin:

1. Millaisia erityispiirteitä PPSHP:n lasten ja nuorten vastuualueella työskentelevät sairaanhoitajat ja farmaseutit näkevät lasten suonensisäisessä lääkehoidossa?
2. Millaisia riskejä esiintyy vastaajien mukaan lasten suonensisäisen lääkehoitoprosessin eri vaiheissa?

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää PPSHP:n lasten ja nuorten vastuualueella toteutettavan lasten suonensisäisen lääkehoidon laatua ja turvallisuutta.

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

4.1. Menetelmän valinta

Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena tutkimuksena ja aineisto kerättiin ryhmähaastattelun avulla. Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on ilmiöiden kuvaaminen ja syvällinen ymmärtäminen. Laadullisen tutkimuksen toteuttamiseksi ei ole tarkkaa viitekehystä. Tutkimusprosessia ja tiedonkeruuta ohjaavat aineiston analyysi. Laadullinen tutkimus mahdollistaa ilmiön syvällisen ja rikkaan kuvaamisen ja selittämisen. (Kananen 2008, 24.)

Laadullisen tutkimuksen haastattelun etuna on etenkin joustavuus. Haastattelun aikana kysymyksiä voidaan tarvittaessa toistaa ja tarkentaa, mikä ehkäisee mahdollisia väärinkäsityksiä. Lisäksi haastattelija voi käydä keskustelua ilmiöstä tiedonantajan kanssa. Haastattelun etuna on myös se, että haastateltavaksi voidaan valita henkilöitä, joilla on kokemusta tutkittavasta ilmiöstä tai tietoa aiheesta. Haastattelun ongelmana ei yleensä ole vastaamattomuus eikä siinä ole riskiä siitä, että saatu aineisto jäisi niukaksi. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 73–74.)

4.2. Aineistonkeruu

Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin lasten ja nuorten tulosalueen osastojen kanssa. Aineisto kerättiin ryhmähaastatteluilla, joissa tiedonantajina toimivat kaksi eri ryhmää. Toinen ryhmistä koostui lastenosastojen lääkevastavista tai suonensisäisen lääkehoidon näyttöjä vastaanottavista sairaanhoitajista ja toinen osastofarmaseuteista. Kokeneet lasten hoitotyön parissa työskentelevät sairaanhoitajat ovat parhaita asiantuntijoita kertomaan mihin asioihin vaaditaan tarkkuutta ja huolellisuutta lasten suonensisäistä lääkehoitoa toteutettaessa. Lasten osastoilla työskentelevät farmaseutit ovat taas asiantuntijoita lääkkeen annostelussa sekä lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa. Lisäksi osastofarmaseutit perehdyttävät opiskelijoita sekä uusia työntekijöitä kyseisissä suonensisäisen lääkehoitoprosessin vaiheissa. Ryhmähaastatte-

lut taltioitiin äänittämällä ja saatu aineisto aukikirjoitettiin analysointia varten. Äänitteet ja aukikirjoitettu aineisto tuhottiin tutkimuksen päätyttyä. Ennen varsinaisia ryhmähaastatteluja haastattelukysymykset esitettiin yhtä sairaanhoitajaa haastattelemana. Tällä varmistettiin, että kysymysten avulla saadaan vastauksia opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin.

Ryhmähaastattelua on alettu käyttää aineistonkeruumenetelmänä 1900-luvun alkupuolella. Aluksi sitä on käytetty erityisesti markkinointitutkimuksissa Yhdysvalloissa, mutta myöhemmin siitä on tullut suosittu aineistonkeruumenetelmä myös terveystieteissä. Ryhmähaastattelun luonne voi vaihdella vapaamuotoisesta tarkemmin rajattuun kulkuun. Ryhmän ihanteellinen koko on 3-12 henkilöä aiheesta riippuen. Mitä suurempi haastateltava ryhmä on sitä vaativammaksi ryhmätilanteen ohjaaminen muodostuu. Ryhmähaastattelussa ovat mukana ryhmädynamiikan perusilmiöt, kuten esimerkiksi pyrkimys noudattaa enemmistön mielipiteitä. Ryhmähaastattelu antaa kuitenkin mahdollisuuden saada esille tavanomaista haastattelutilannetta moniulotteisempi kuva todellisuudesta, kun haastateltavat kehittelevät toinen toistensa näkemyksiä ilmiöstä. (Kylmä & Juvakka 2007, 84–85.)

Koska tarkoituksena oli kartoittaa lasten ja nuorten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteitä yhteisesti koko PPSHP:n lasten ja nuorten tulosalueella, ryhmähaastattelu oli erinomainen keino saada monipuolista tietoa lyhyessä ajassa. Ryhmähaastattelun avulla saatiin tietoa monesta eri näkökulmasta kaikilta lasten ja nuorten osastoilta. Toisaalta saatiin myös käsitystä siitä, mitkä asiat ovat yhteistä kaikkien osastojen välillä. Tässä opinnäytetyössä ryhmähaastattelu oli tarkemmin ryhmälle toteutettava teemahaastattelu. Teemahaastattelun ideana on edetä tiettyjen etukäteen valittujen teemojen ja niihin liittyvien kysymysten varassa. Valitut teemat perustuvat tutkimuksen viitekehukseen. Teemahaastattelussa korostuvat ihmisten tulkinnat asioista ja heidän asioille antamista merkityksistä. Teemahaastattelulla pyritään löytämään merkityksellisiä vastauksia tutkimuksen tarkoituksen ja ongelmanasettelun tai tutkimustehtävän mukaisesti. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 75.)

Kun tutkimuslupa oli myönnetty, tutkimuksen saatekirje sekä haastattelukysymykset toimitettiin kaikkien tutkimukseen osallistuvien osastojen osastonhoitajille. Osastonhoitajat toimittavat ne eteenpäin haastatteluun osallistuville henkilöille. Ennen varsinaisia

haastatteluja suoritettiin haastattelukysymysten esitestaus. Varsinaiset ryhmähaastattelut suoritettiin kahdessa erässä, joista toiseen osallistui lasten osastojen lääkeasioista vastaavia sairaanhoitajia ja toiseen lastenosastoilla työskenteleviä farmaseutteja. Näin saatiin mahdollisimman monipuolinen kuva lasten klinikassa toteutettavasta lasten ja nuorten suonensisäisestä lääkehoidosta sekä sen erityispiirteistä. Tarvittavat suostumuslomakkeet täytettiin haastatteluun osallistuvien ammattihenkilöiden kanssa ennen haastattelun alkua. Äänitetyt haastattelut litteroitiin pian haastattelujen jälkeen. Tämän jälkeen aineisto analysoitiin ja tulokset koottiin tutkimusraportiksi. Raportin valmistuttua opinnäytetyö lähetettiin työelämäohjaajalle sisällön tarkistamista varten. Tämän jälkeen opinnäytetyöhön tehtiin tarvittavat korjaukset. Lopuksi opinnäytetyön tulokset julkaistiin ja opinnäytetyö lähetettiin arvioitavaksi.

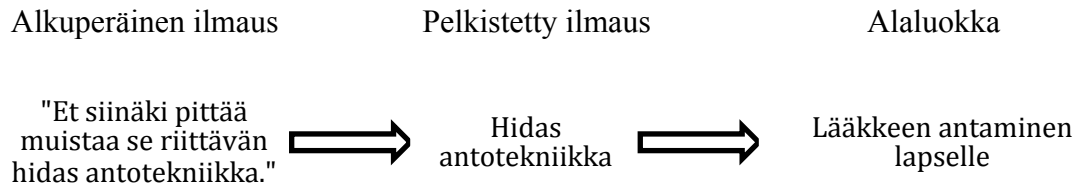
4.3. Aineistonanalyysi

Aineiston analysointimenetelmänä käytettiin induktiivista sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysin tavoitteena on tuottaa tietoa tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä kerätyn aineiston avulla. Sisällönanalyysiä käytetään perustyövälineenä kaikissa laadullisissa aineiston analyysissä. Se on systemaattinen aineiston analyysimenetelmä, jonka avulla voidaan kuvata analyysin kohteena olevaa tekstiä. (Kylmä & Juvakka 2007, 112.)

Induktiivisessa sisällönanalyysissä tekstin sanoja ja niistä koostuvia ilmaisuja luokitellaan niiden teoreettisten merkitysten perusteella. Keskeistä sisällönanalyysissä on tunnistaa sisällöllisiä väittämiä, jotka ilmaisevat jotakin tutkittavasta ilmiöstä. Ensisijaisesti sisällönanalyysi perustuu induktiiviseen päättelyyn, jota ohjaavat tutkimuksen tarkoitus ja kysymyksenasettelu. Analyysissä haetaan vastausta tutkimuksen tarkoitukseen ja tutkimustehtäviin. (Kylmä & Juvakka 2007, 112–113.)

Induktiivinen eli aineistolähtöinen analyysi voidaan jakaa karkeasti kolmevaiheiseksi prosessiksi: 1) aineiston pelkistäminen, 2) aineiston ryhmittely ja 3) teoreettisten käsitteiden luominen (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108–111). Pelkistysvaiheessa aukikirjoitusta aineistosta karsittiin tutkimukselle epäolennainen pois. Pelkistäminen tapahtui kysymällä aineistolta tutkimustehtävän mukaista kysymystä. Aineistosta kerättiin tutkimuskysymykseen vastaavia ilmaisuja, jotka koodattiin edelleen pelkistetyiksi ilmai-

suiksi. Seuraava vaihe analyysissä oli ryhmittely. Tässä vaiheessa samaa tarkoittavat pelkistetyt ilmaisut yhdistettiin samoihin alaluokkiin ja niille annettiin sen sisältöä hyvin kuvaava nimi (Kuvio 1).



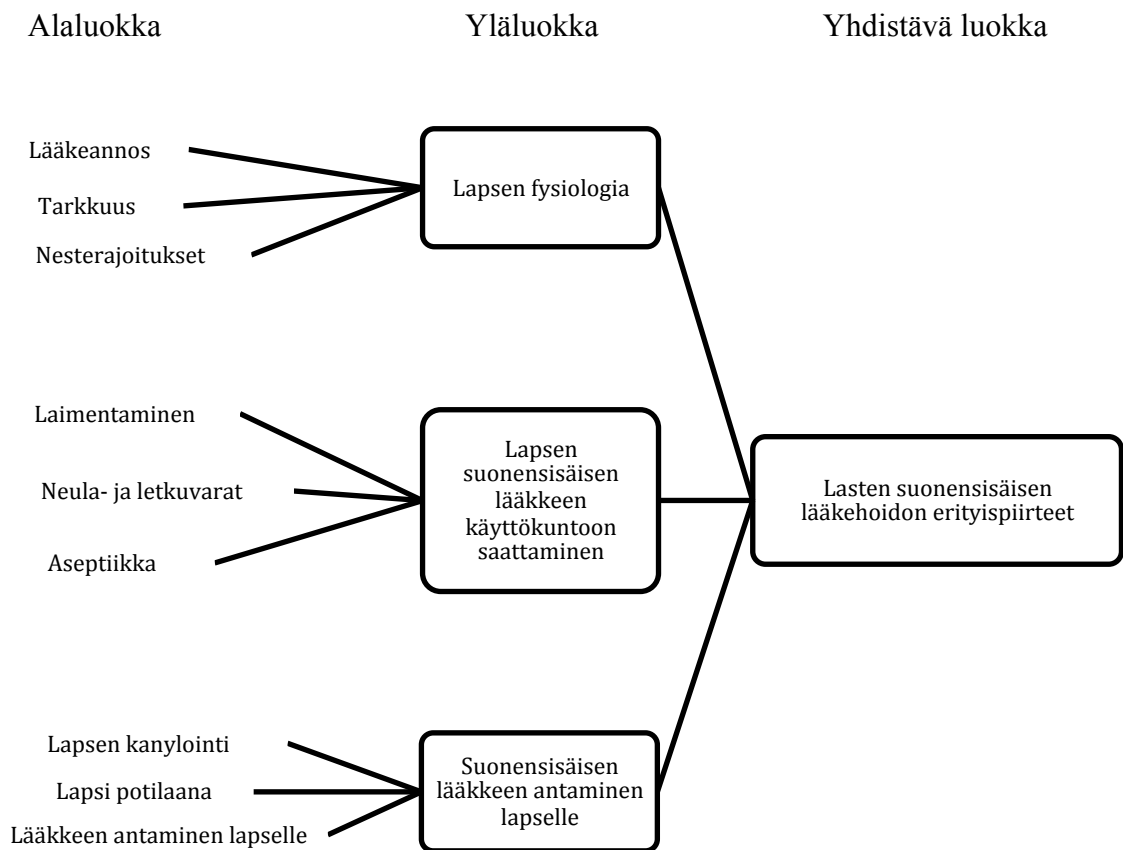
Kuvio 1. Esimerkki pelkistämisestä ja luokittelusta

Analyysia jatkettiin yhdistämällä saman sisältöiset alaluokat toisiinsa muodostaen niistä yläluokkia. Yläluokat nimettiin niiden sisällön mukaisesti. Yläluokista muodostettiin edelleen yhdistäviä luokkia, jotka nimettiin. Tätä käsitteellistämistä jatkettiin, kunnes se ei ollut enää sisällön kannalta mielekästä. Lopuksi käsitteellistämisestä muodostettiin kuvaus tutkittavasta aiheesta. Tässä opinnäytetyössä kuvaus vastasi tutkimuskysymykseen.

5 TULOKSET

5.1. Lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteet

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin lasten ja nuorten tulosalueella työskentelevät sairaanhoitajat ja farmaseutit kuvasivat lasten suonensisäisessä lääkehoidossa näkemiään erityispiirteitä (Kuvio 2). Haastateltavat kuvasivat lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteitä, jotka liittyivät lapsen fysiologiaan, lapsen suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattamiseen sekä suonensisäisen lääkkeen antamiseen lapselle.



Kuvio 2. Lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteet

Lapsen fysiologiaan liittyvät suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteet

Ensimmäisenä lasten suonensisäiseen lääkehoitoon liittyvänä erityispiirteenä kaikki haastateltavat mainitsivat pienet lääkemäärät ja pienet lääkannokset. Haastateltavat kertoivat lasten lääkannoksien olevan äärimmäisen tarkkoja pienistä määristä johtuen. Lääkannosten tulee olla suhteutettuna lapsen kokoon. Haastateltavat kuvasivat lasten lääkannosten olevan monta kertaa tarkempia aikuisten annoksiin verrattuna. Erityisesti pienille lapsille pienikin epätarkkuus voi olla vaarallista. Lapsilla toleranssi eli lääkkeen sietokyky on pieni. Mitä pienemmästä lapsesta on kyse, sitä vähemmän liukumavaraa on. Tämän vuoksi yliannostuksia ei saa päästä tulemaan.

Ensimmäisenä tulee mieleen, että määrät on tosi pieniä.

Oikean annoksen varmistamiseksi haastateltavat kertoivat käyttävänsä kaksoistarkastusta. Kaksoistarkastuksen kuvattiin tarkoittavan sitä, että kaksi eri ihmistä tarkastaa lääkkeen määrän ennen kuin se annetaan potilaalle. Suonensisäisten lääkkeiden kohdalla kaksoistarkastus tarkoittaa käytännössä sitä, että lääkeaine ja laimennosneste viedään potilaspaikalle erillisissä ruiskuissa. Potilaspaikalla potilasta hoitava sairaanhoitaja voi näin vielä tarkastaa oikean lääkemäärän ennen nesteiden yhdistämistä. Haastateltavien mukaan kaksoistarkastuksen toteuttamistapa vaihtelee osastojen välillä. Kaksoistarkastuksen lisäksi haastateltavien mukaan lääkettä annettaessa tulee tarkkuuden varmistamiseksi katsoa, että annetaan oikealle lapselle oikeaa lääkettä oikea määrä oikeaan kellonaikaan.

... lasten annokset on äärimmäisen tarkkoja ja siinä on tärkeää myös sitten se kaksoistarkistus että tulee laskut oikein.

Yhtenä erityispiirteenä haastateltavat mainitsivat nesterajoitukset. Erityisesti vauvoilla ja pienillä lapsilla voi olla hyvin tarkkaa, mihin nestemäärään lääke voidaan laimentaa, jotta ei ylinesteytetä lasta. Näin ollen lääke tulee laimentaa pienimpään mahdolliseen nestemäärään, jotta nestevolyyymia ei tulisi liikaa.

Lapsen suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattamiseen liittyvät erityispiirteet

Erityispiirteenä lapsen suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa haastateltavat näkivät laimentamisen. Lapsille joudutaan tekemään laimennoksia lääkkeitä, joita aikuisille käytetään suoraan laimentamatta. Kun aikuisille riittää esimerkiksi antibiootin valmistamisessa, että laimentava neste lisätään kuiva-aineeseen, lasten kohdalla pitää ottaa siitä vielä oikea annos ruiskuun ja mahdollisesti laimentaa se vielä tiettyyn määrään nestettä, jotta päästään oikeaan pitoisuuteen. Eräs haastateltavista kertoi määrien olevan välillä niin pieniä, että annos pitää valmistaa moninkertaisena, josta ruisku sitten tasataan niin, että siihen jää lopulta lääkärin määräämä annos.

Käytännön asiana haastateltavat huomauttivat, että laimennoksia tehtäessä on tärkeää muistaa sekoittaa laimennos huolellisesti. Tällöin tulee valita sellainen ruisku, jossa lääkelaimennos mahtuu sekoittumaan. Erityisesti laimennosten jatkolaimennoksissa vaaditaan tarkkuutta ja huolellisuutta, jotta lopullinen pitoisuus on oikea.

... no justiin vaikka jos sekottaa siinä millin ruiskussa ja sitte siitä puottelee ne ylimäärät pois ja jättää sen annoksen siihen että ois mielenkiintonen tehdä sitten tämmösiä pitoisuusmittauksia sitte aina että onko se sitte se viis milligrammaa litrassa mitä viiään vai onko se 3.2 vai 7.9?

Erityispiirteenä haastateltavat mainitsivat myös neula- ja letkuvarat, jotka pitää huomioida lasten lääkeannoksia valmistaessa. Annoksen ollessa hyvin pieni neulaan menevä lääkkeen osuus on myös huomioitava. Tällöin lääkettä on otettava sen verran yli että saadaan neula täytettyä.

Että jos mennee vaikka 0.05 millilitraa ja sinisellä neulalla lisää ni mittää ei tapahu ko se on siellä neulassa kaikki.

Kun lapsille annetaan suonensisäistä lääkettä infuusiona, letku tulisi huuhdella, jotta lapsi saa kaiken lääkkeen. Joskus lääkettä voi olla jopa letkun tilavuutta vähemmän. Haastateltavien mukaan tapa, jolla tämä asia huomioimoidaan vaihtelee osastosta ja lapsen koosta riippuen. Joillakin osastoilla infuusioletku esitäytetään niin, että ruiskussa

on se määrä lääkettä, minkä lapsi tarvitsee. Läkettä tulee ottaa siis sen verran ruiskuun, että saa letkun täytettyä. Tässä tapauksessa letkua ei tarvitse huuhtoa, koska lapsi on saanut jo riittävän määrän lääkettä. Jos taas infuusioletkua ei ole täytetty etukäteen se tulee huuhtoa fysiologisella keittosuolalla niin, ettei lääkettä jää letkuun ja lapsi saa tarvitsemansa annoksen. Haastateltavat muistuttivat, että molemmissa tapauksissa on tärkeää huomioida, että kanyyli huuhtoutuu, jotta välttyttäisiin kanyylin tukkeutumiselta.

... jos letkua ei lähetä täyttämään niin se mennee hirviän epävarmaksi se että monellako millilitralla tää letku nyt pitää huuHELLA että potilas saa oikean annoksen...

Haastateltavat painottivat aseptiikan olevan tärkeää sekä aikuisten, että lasten suonensisäisessä lääkeshoidossa. Aseptiikka kuitenkin korostuu tietyissä asioissa lasten suonensisäiseen lääkeshoittoon liittyen. Lasten annosten ollessa hyvin pieniä, useammalle lapselle saatetaan ottaa lääkettä samasta pullosta. Esimerkiksi tällöin aseptiikka korostuu. Aseptiikka korostuu myös lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa, kun joudutaan laimentamaan lääkettä useampaan kertaan ja siirtämään sitä ruiskusta toiseen.

... ku niitä laimennoksia ruetaan tekkee ni se on justii sitä ruiskusta toiseen ja kolmanteen kikkailua et siinä saa kyllä olla tosi tarkka että se menee mahdollisimman aseptisesti sitte.

Haastateltavien mukaan lasten klinikassa useat suonensisäiset lääkkeet tehdään puhdas-tilakaapissa. Siellä tehdään etenkin semmoiset lääkkeet, jotka säilyvät pitempään. Haastateltavat kertoivat puhdas-tilakaapin käytön lisäävän infuusion käyttöaikaa sekä pienentävän infektioriskiä.

Erityispiirteet liittyen suonensisäisen lääkkeen antamiseen lapselle

Lapsen kanyloinnissa sairaanhoitajat näkivät erityispiirteenä sen, että lääkäri kanyloi. Haastateltavat kertoivat, että lasten pienet ja hauraat suonet tekevät kanyloinnista haastavaa. Myös kanyylin paikka nähtiin erityispiirteenä, sillä pienelle lapselle kanyyli voidaan laittaa käden lisäksi joko jalkaan tai päähän. Haastateltavien mukaan hoitajan teh-

tävä kanyloinnin aikana on avustaa lääkäriä sekä rauhoitella lasta. Pienille vauvoille sairaanhoitajat esittivät rauhoittelukeinoiksi esimerkiksi käsikapalon tai peittelyn. Yksi hoitajista mainitsi, että on tärkeää pitää vauva lämpimänä kanyloinnin aikana. Isommalle vauvalle hoitajat kertoivat antavansa maito- tai sokeritippaa tai tarjoavansa tuttia. Lapsille kerrottiin käytettävän myös puuduttavaa rasvaa kipua lievittämään. Vauvoille kivun lievitykseen käytetään 20-prosenttista sokeriliuosta. Kanylointitilanteessa lapsen huomio yritetään siirtää muihin asioihin. Haastateltavat kertovat, että usein auttaa vanhemman läsnäolo. Pelokkaimmille saatetaan käyttää rauhoittavaa lääkettä.

Sairaanhoitajien mukaan yksi haaste lasten kanyloinnissa on se, että lapset ovat pelokkaita. Harva lapsi on heti alkuun yhteistyökykyinen, ja joskus kanyylit voidaan joutua laittamaan lapselle pakottamalla. Haastateltavat kertovat, että tilanteita onkin tärkeä ennakoida ja lasta on hyvä valmistella kanylointitilanteeseen. Tilanne on hyvä käydä edeltävästi läpi lapsen ikätaso huomioiden. Lapsen tuskaa voi lievittää myös luvattu palkkio toimenpiteen jälkeen.

... sitte se lapsen valmistelu siihen kanylointitilanteeseen. Sehän on tärkeää että ennakoi niitä tilanteita mahdollisuuksien mukkaan.

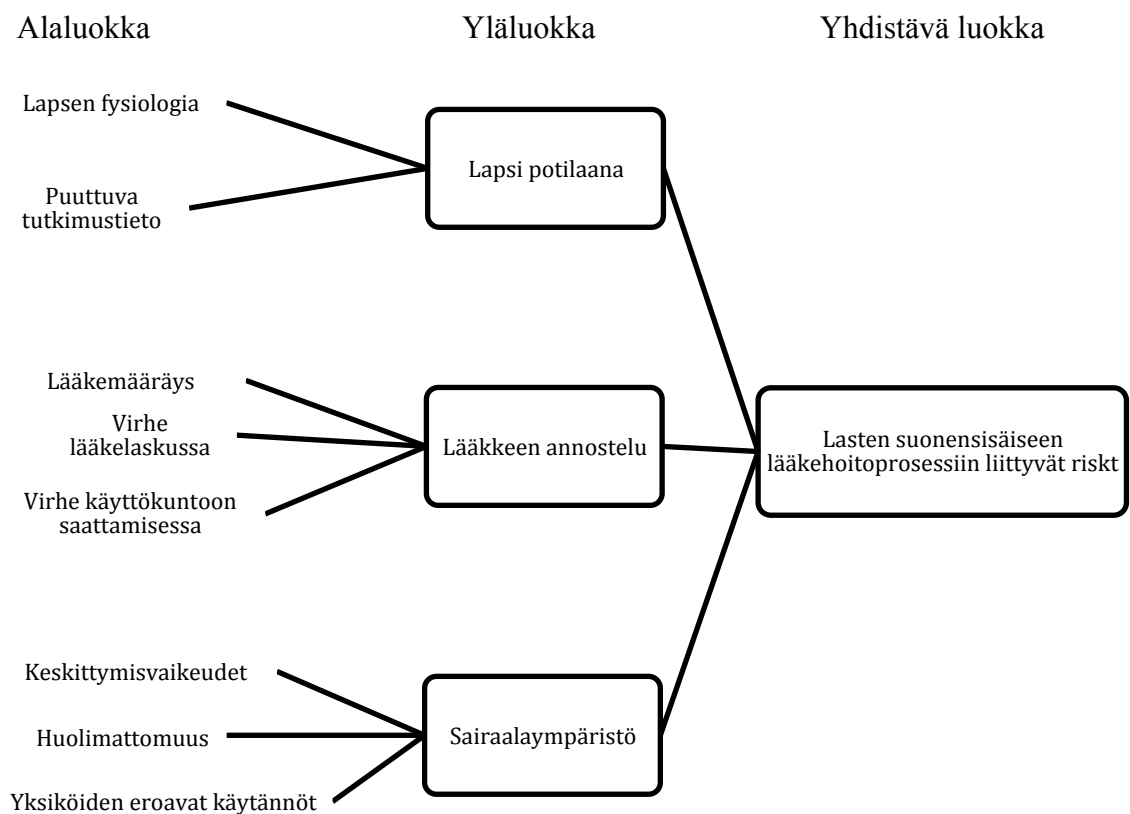
Ennen lääkkeen antamista sairaanhoitajat kertoivat varmistavansa kanyylin oikean paikan. Pienillä kanyylit menee herkästi pieleen, joten pitää olla tarkkana ettei lääke päädy kudokseen. Suoniyhteyden tulee olla kunnollinen ja toimiva. Haastateltavat muistuttavat, että lasten kohdalla lääkkeiden antoajat ovat tarkkoja. Lapsien kohdalla on erityisen tärkeää katsoa missä ajassa lääke tulee antaa. Injektiota annettaessa tulee muistaa riittävän hidas antotekniikka. Lääkkeet menevät usein perfuusorilla, jolloin lääke saadaan annettua tasaisesti tiettyssä ajassa. Infuusioletkuja huuhdellessa tulee huomioida, että huuhdettakaan ei voi antaa lapselle nopeasti. Huuhteen tulee mennä samalla nopeudella kuin lääkekin, jotta letkussa ollut lääke ei mene kerralla lapseen.

... meilläki mennee niitä joitaki lääkkeitä niin pienenä annoksena ja sitten ku se pitää antaa hitaana injektiona vaikka joka 0.1 millilitraa kymmenessä minuutissa. Niin se on aika haastavaa.

Kokemuksesta sairaanhoitajat kertoivat, että lasta tulee tarkkailla lääkkeenannon aikana. Lapsien liikkussa kanyyli voi mennä herkästi pieleen, joten hoitajan pitää tarkkailla ettei lääkeaine päädy kudokseen. Kanyylit on myös hyvä suojata niin, etteivät lapset pääse itse irrottamaan niitä.

5.2. Lasten suonensisäiseen lääkehoitoprosessiin liittyvät riskit

Sairaanhoitajat ja farmaseutit kuvailivat lasten suonensisäiseen lääkehoitoprosessiin liittyviä riskejä (Kuvio 3). Riskejä kuvattiin lapsen fysiologiaan, suonensisäisen lääkkeen annosteluun sekä sairaalaympäristöön liittyen.



Kuvio 3. Lasten suonensisäiseen lääkehoitoprosessiin liittyvät riskit.

Lasten lääkehoitoon liittyvät riskit

Haastateltavien mukaan pienikin epätarkkuus lääkeannoksessa voi olla lapselle vaarallista annosten ollessa hyvin pieniä. Suonensisäinen lääke vaikuttaa nopeasti ja väärän lääkkeen tai annoksen antaminen voi olla lapselle todella kohtalokasta. Haastateltavat muistuttavat edelleen, että lapsilla on pienet ja hauraat suonet. Tämän vuoksi riskinä on myös, että suonensisäinen lääke päätyy kudokseen.

Esimerkiksi pienet keskoset eivät kestä moninkertaista annosta ja ne annokset on niin pieniä, että pienikin epätarkkuus voi olla vaarallista.

Osa haastateltavista mainitsi myös puuttuvan tutkimustiedon riskinä lasten suonensisäisessä lääkehoidossa. Haastateltavien mukaan lasten hoitotyössä esiintyy enemmän off-label -käyttöä kuin aikuisilla. Haastateltavat kuvasivat off-label -käytön tarkoittavan sitä, että lääkettä käytetään hoidollisista syistä esimerkiksi poikkeavaan indikaatioon tai poikkeavalla annoksella. Off-label -käyttöä voi heidän mukaansa olla myös se, ettei lääkkeelle löydy lasten annostusta.

Suonensisäisen lääkkeen annosteluun liittyvät riskit

Haastateltavien mukaan suullinen lääkemääräys on aina riski. Määräyksen vastaanottaja voi helposti kuulla tai ymmärtää määräyksen väärin. Haastateltavat mainitsevat riskinä myös ”sairaalaslangin”. Esimerkiksi sana ”milli” voi tarkoittaa joko millilitraa tai milligrammaa. Riskitilanteeksi haastateltava kokevat myös jos annos on määrätty millilitroissa ja lääkettä on olemassa kahta eri vahvuutta.

... semmosia tapauksia on käyny että ni vaikka se on periaatteessa varmistettu niinko sanallisesti se että tarkotikko nää tätä niin kuitenkin on sitte on lääkäriki vielä sanonu että joo hän tarkottaa... mutta sitten loppupeleissä niin kumpiki tarkotti eri lääkettä...

Määräyksen kohdalla haastateltavat näkivät riskinä myös sen, että määräys on kirjoitettu käsin. Käsinkirjoitettua määräystä voi olla haastateltavien mukaan vaikea tulkita tai siinä on voinut tapahtua virhe jos määräys on kopioitu tietokoneelta paperille. Haasta-

teltavat huomauttivat, että lääkkeen etikettiä olisi hyvä verrata tietokoneella näkyvään määräykseen ennen lääkkeen antamista lapselle ja tarkistaa että tiedot ovat yhtäpitäviä.

Lääkkeen valmistusvaiheessa haastateltavat kokivat yhtenä riskinä laskuvirheet. Pilkkuvirhe voi olla lapsen kannalta hyvin katastrofaalinen. Riskinä on myös se, että tekee virheen lääkkeen laimentamisen aikana. Useiden välivaiheiden aikana virheitä voi tulla helposti, jos ei toimita tarkasti ja huolellisesti. Tässä vaiheessa haastateltavien mukaan on riskinä esimerkiksi se, että aseptiikka pettää jossakin vaiheessa. Lääkettä laimentaessa virhe voi tapahtua myös esimerkiksi laimennosnesteeseen tai sen määrän valinnassa. Virhe voi tulla myös siinä, ettei lääkettä huomata laimentaa. Joitakin lääkevalmisteita voidaan antaa aikuisille raakana, mutta lapsille ne tulee laimentaa.

Haastateltavat muistuttavat, että lääkkeen tulisi antaa liueta kunnolla. Joitakin lääkkeitä tulee sekoittaa ja ravistaa huolella, jotta ne liukenevat. Haastateltavien mukaan laimennosohjeita voidaan joskus tulkita väärin tai ne luetaan huolimattomasti. Heidän mukaansa myös ohjeiden ulkoa opettelu on petollista. Haastateltavat näkevät riskinä senkin, että käytetään liian epätarkkaa ruiskua. Tällöin lopullinen pitoisuus ei ole välttämättä oikea. Riskinä mainittiin myös useamman lääkkeen tekeminen yhtä aikaa. Tällöin lääkkeet voivat helposti sekoittua.

Esimerkiksi just sen sekottamisen kannalta et jos se tehhään millin ruiskuun et lisätään 0.1 lääkettä ja 0.9 jotaki vaikka keittistä ni se millin ruiskussa minusta se sekottaminen on aika epävarma asia että mulla on ainaki tapana panna sitte kahen millin ruiskuun että mä tiiän että siinä kunnolla mahtuu sekottummaan.

Sairaalaympäristöön liittyvät riskit

Haastateltavat kokivat keskeyttämisen olevan aina riski lääkkeen käyttökuntoon saattamisen aikana. Tällöin voi unohtua missä vaiheessa olikaan menossa. Haastateltavien mukaan työtilan tulisi olla työskentelyn ajan rauhallinen, eikä laimennostilassa saisi olla läpikulkua tai muuta liikennettä. Myös kiire vaikeuttaa keskittymistä.

Haastateltavat kertovat joidenkin lääkkeiden nimien olevan hyvin samankaltaisia ja lääkepakkaukset voivat olla samannäköisiä. Jos katsoo nimen tai pakkauksen huolimattomasti voi vahingossa antaa potilaalle väärää lääkettä. Myös potilaspaikat voivat muuttua, joten pitää olla tarkkana, että antaa lääkkeen oikealle potilaalle.

Todellinen vaara haastateltavien mielestä ovat yksiköiden eroavat käytännöt ja toimintakulttuurit. Tämä aiheuttaa riskejä työntekijöiden vaihtaessa työyksikköä. Eroavista käytännöistä haastateltavat kertoivat sen, että suonensisäistä lääkettä sisältävät ruiskut merkitään eri tavalla eri yksiköissä. Joissakin yksiköissä ruiskun päässä on punainen korkki, joissakin ruisku on taas merkitty erivärisellä tarralla. Tämä voi sekoittaa työntekijöitä, jos he vaihtavat joskus työyksikköä. Toinen haastateltavien esiin tuoma esimerkki oli infuusioletkujen huuhtelusta. Joissakin yksiköissä on tapana esitäyttää infuusioletkut, toisissa taas ei.

No tässä nyt ois yks riskikohta. Minä tuun.. Teistä tulis joku meille tai minä tulisin teille. Minä en huuhtos letkuja ja te huuhtositte letkut.

5.3. Tulosten vertailua aiempaan tutkimustietoon

Opinnäytetyössä kartoitettiin millaisia erityispiirteitä PPSHP:n lasten ja nuorten vastuualueella työskentelevät sairaanhoitajat ja farmaseutit näkevät lasten suonensisäisessä lääkehoidossa. Lisäksi selvitettiin millaisia riskejä haastateltavat näkevät lasten suonensisäisen lääkehoitoprosessin eri vaiheissa. Haastateltujen sairaanhoitajien ja farmaseuttien kuvaamat lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteet liittyivät lapsen fysiologiaan, lapsen suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattamiseen sekä suonensisäisen lääkkeen antamiseen lapselle. Lasten suonensisäiseen lääkehoitoprosessiin liittyviä riskejä haastateltavat näkivät lapsen fysiologiaan, suonensisäisen lääkkeen annosteluun sekä sairaalaympäristöön liittyen.

Erityispiirteenä lasten suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa haastateltavat näkivät laimennokset. Laimennokset mainitaan lasten suonensisäisen lääkehoidon

erityispiirteenä myös aiemmissa tutkimuksissa (Pauly-O'neil & Prion 2013; Arasola ym. 2004, 414–415). Haastateltavat mainitsivat myös neula- ja letkuvarat, jotka tulee huomioida lääkkeen valmistuksen ja –annon aikana. Merry ja Andersson (2011) mainitsivat myös neula- ja letkuvarat erityispiirteenä lasten suonensisäisessä lääkehoidossa. Merry ja Andersson käyttävät neula- ja letkuvaroista nimitystä ”kuollut tila”. Myös Surakka (2004) mainitsee neulavarojen huomioimisen pieniä lääkemääriä annettaessa.

Haastateltavat painottivat aseptiikan olevan tärkeää sekä aikuisten että lasten suonensisäisessä lääkehoidossa. He mainitsivat kuitenkin muutamia esimerkkejä, joissa aseptiikka korostuu lasten suonensisäisen lääkehoitoprosessin aikana. Myös aiemmat tutkimukset muistuttavat huolellisesta ja ehdottomasta aseptiikasta suonensisäisessä lääkehoidossa (Nurminen 2011, 32; Arasola ym. 2004, 414; Ivanoff ym. 2001, 182–183).

Lääkkeen annon suhteen erityispiirteenä korostui se, miten lapsi on erilainen potilaana verrattuna aikuiseen. Myös Tuomi mainitsee väitöskirjassaan (2008) lapsien olevan terveydenhuollon asiakkaina hyvin erilaisia aikuisiin verrattuna. Tuomen mukaan tämä tuo tiettyjä erityispiirteitä lasten hoitotyöhön. Haasteena lasten hoitotyössä Tuomi mainitsee lapsen jatkuvan kasvun ja kehityksen.

Riskinä lasten lääkehoidossa haastateltavat näkivät pienenkin epätarkkuuden lääkeannoksessa. Ahosen ja Hopun artikkelissa (2004) kerrotaan annosteluriskin olevan erityisen suuri annosteltaessa lääkettä keskoselle, jolle oikean kokoinen annos on hyvin pieni. Yhtenä riskinä haastateltavat mainitsivat myös lasten lääkehoidosta puuttuvan tutkimustiedon. Haastateltavat pitivät suurena riskinä myös suullisia lääkemääräyksiä, jotka helposti kuullaan tai tulkitaan väärin. Lääkkeen valmistusvaiheessa riskinä koettiin aseptiikan pettäminen, laskuvirheet, ohjeiden huolimaton lukeminen, lääkkeen huolimaton sekoittaminen sekä epätarkan ruiskun käyttö. Myös aiempi tutkimustieto osoittaa näiden riskien olemassa olon: Suikkasen (2008) mukaan lasten lääkityspoikkeamat ovat yleensä seurausta puutteellisesta lääkitysohjeiden noudattamisesta, tiedon puutteesta, laskuvirheistä, kommunikointiongelmista, desimaalipilkun väärästä paikasta tai annosmuodon vääränlaisesta sekoittamisesta.

Työympäristön aiheuttamina riskeinä mainittiin keskeytykset ja kiire. Lisäksi haastateltavat kokivat suurena riskinä yksiköiden eroavat käytännöt ja toimintakulttuurit. Nämä

asiat muodostuvat riskikohdiksi silloin, kun työntekijät vaihtavat työyksikköään lasten vastuualueella. Eriävien käytäntöjen kuvattiin ilmenevän esimerkiksi suonensisäistä lääkettä sisältävien ruiskujen merkitsemisenä eri tavalla eri osastoilla. Merryn ja Anderssonin (2011) tutkimuksessa mainitaan, kuinka täsmällinen ja yhdenmukainen lääke-ruiskujen merkitseminen on yksi lääkehoidon turvallisuuden kulmakivistä. Näin ollen tässä eroavat käytännöt ovat todellinen riski.

6 POHDINTA

6.1 Tulosten hyöty ja käyttö

Tulosten perusteella PPSHP:n lasten ja nuorten tulosalueella työskentelevät sairaanhoitajat ja farmaseutit näkevät monia erityispiirteitä lasten suonensisäisessä lääkehoidossa. Tulokset osoittavat, että lapsi on potilaana hyvin erilainen verrattuna aikuiseen. Tämä tuo useita erityispiirteitä myös lasten suonensisäisen lääkehoidon toteuttamiseen. Nämä erityispiirteet tulee tietää lasten suonensisäistä lääkehoitoa toteutettaessa, jotta lääkehoito olisi lapselle turvallista.

Lasten suonensisäisessä lääkehoitoprosessissa nähtiin myös useampia riskikohtia. Riskikohdat tiedostamalla voidaan välttää paremmin poikkeamia lasten suonensisäisessä lääkehoidossa. Toisaalta taas riskikohtien tullessa esille voidaan alkaa pohtia sitä, kuinka nämä riskit voitaisiin poistaa ja tällä tavalla kehittää lasten suonensisäisen lääkehoidon turvallisuutta edelleen. Esimerkiksi yhtenäistämällä yksiköiden väliset käytännöt välttyttäisiin siltä riskiltä, että lasten suonensisäisessä lääkehoidossa tapahtuu poikkeamia työntekijöiden vaihtaessa työyksikköä.

Tällä hetkellä PPSHP:n intranetissä on yleinen suonensisäisen lääkehoidon oppimateriaali, liittyen säännöllisesti päivitettäviin suonensisäisen lääkkeen antolupiiin. Se materiaali käsittelee kuitenkin suonensisäistä lääkehoitoa yleisesti. Tulosten mukaan lasten hoitotyössä sairaanhoitajan on osattava kiinnittää tiettyihin asioihin huomiota suonensisäistä lääkehoitoa toteuttaessaan. Lasten ja nuorten tulosalueella työskenteleville sairaanhoitajille olisi hyvä olla olemassa lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteisiin keskittyvä suppeampi oppimateriaali. Tällaista materiaalia kaipaavat uudet työntekijät sekä sairaanhoitajaopiskelijat.

Opinnäytetyöhön kootusta aineistosta voidaan jatkossa koota lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteitä käsittelevä verkko-oppimateriaali PPSHP:n lasten ja nuorten tulosalueella työskentelevien sairaanhoitajien, uusien työntekijöiden sekä sairaanhoitaja-

opiskelijoiden käyttöön. Opiskelijat voivat tutustua tähän materiaaliin ennen harjoittelun aloittamista lasten ja nuorten tulosalueella. Toisaalta verkko-oppimateriaali voisi toimia kertausmateriaalina myös valmiille sairaanhoitajille, jotka työskentelevät lasten hoitotyön parissa.

6.2 Opinnäytetyön luotettavuus

Tieteellistä tutkimusta tehdessä pyrkimyksenä on tuottaa mahdollisimman luotettavaa tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Tutkimuksen luotettavuuden arviointi on välttämätöntä tutkimustiedon hyödyntämisen kannalta. (Kylmä & Juvakka 2007, 127.) Koska laadulliseen tutkimukseen liittyy useita varsin erilaisia perinteitä, löytyy myös laadullisen tutkimuksen luotettavuuteen liittyvistä kysymyksistä monenlaisia käsityksiä (Tuomi & Sarajärvi 2009).

Laadullista tutkimusta voidaan arvioida katsomalla täyttääkö tutkimus laadullisen tutkimuksen luotettavuuskriteerit. Tällaisia kriteerejä ovat esimerkiksi uskottavuus, vahvistettavuus, refleksiivisyys ja siirrettävyys. Uskottavuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että tutkimuksen tekijän tulee osoittaa tutkimustulosten uskottavuus tutkimuksessaan. Tällöin tutkimuksen tekijän on siis varmistettava, että tutkimustulokset vastaavat tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden käsityksiä tutkittavasta ilmiöstä. Tutkimuksen vahvistettavuus edellyttää tutkimusprosessin kirjaamista niin, että toinen tutkija voi halutessaan seurata prosessin kulkua pääpiirteissään. Reflektiivisyys taas edellyttää, että tutkimuksen tekijä on tietoinen omista lähtökohdistaan tutkimuksen tekijänä ja arvioitava kuinka hän vaikuttaa aineistoonsa sekä tutkimusprosessiinsa. Siirrettävyydellä tarkoitetaan tutkimustulosten siirrettävyyttä muihin vastaaviin tilanteisiin. Tämän vuoksi tutkijan on annettava riittävästi kuvailevaa tietoa tutkimuksen osallistujista ja ympäristöstä, jotta lukija voi arvioida tulosten siirrettävyyttä. (Kylmä & Juvakka 2007, 127–129.)

Tutkimuksessa käytettävien lähteiden valinta on ratkaiseva tutkimuksen yleisen ja eettisen luotettavuuden kannalta. Tietolähteitä valitaan tutkimukseen sillä perusteella, mihin ongelmaan halutaan saada vastaus. Lähteiden valinta voi ohjata tutkimustuloksia tai vinouttaa niitä johonkin suuntaan. Laadullista tutkimusta tehdessä on huolehdittava sii-

tä, että laatu tulee esille mahdollisimman monipuolisesti. (Leino-Kilpi & Välimäki 2003, 289.)

Tämän opinnäytetyön tiedonlähteet valittiin kriittisesti ja niiden luotettavuutta arvioitiin esimerkiksi julkaisupaikan perusteella. Haut rajattiin tietokantojen avulla ainoastaan tieteellisiksi hyväksytyihin artikkeleihin ja tutkimuksiin. Opinnäytetyössä käytettiin samasta aiheesta useampia lähteitä ja niitä vertailtiin keskenään. Näin saatiin luotettavampaa tietoa, koska samat asiat perusteltiin usean eri tutkijan näkökulmasta. Tässä opinnäytetyössä käytettiin myös mahdollisimman uusia lähteitä, jotta teoria pohjautuisi mahdollisimman tuoreeseen tietoon. Tutkitusta ilmiöstä löytyi enimmäkseen kansainvälisiä lähteitä. Suomalaisia tutkimuksia on ollut vaikeampi löytää, mutta muutamaa kotimaistakin aiheeseen liittyvää lähdeä pystyttiin käyttämään.

Opinnäytetyön aineistonkeruumenetelmäksi valittiin ryhmähaastattelu, koska haluttiin saada mahdollisimman perusteellista tietoa ilmiöstä usean eri ammattihenkilön näkökulmasta. Tällä tavoin saatua tietoa vertailemalla pystyttiin löytämään yhtenäiset kaikkia koskevat asiat sekä erottamaan yksittäiset tiettyjä yksiköitä koskevat asiat. Toisaalta ryhmissä saatiin aikaan keskustelua, jolloin osallistujat täydensivät toistensa kommentteja ja löysivät yhdessä ilmiöön liittyviä asioita.

6.3 Opinnäytetyön eettisyys

Tutkimuksen tekijän on tehtävä lukuisia eettisiä valintoja ja päätöksiä tutkimusprosessin aikana. Tätä kutsutaan tutkimusetiikaksi. Ensimmäisiä eettisiä ratkaisuja tutkimuksen alussa ovat aiheen valinta sekä tutkimuskysymysten muodostaminen. Aihetta valitessa tulee pohtia sen eettistä oikeutusta. Tutkittavalle ilmiölle on löydettävä perustelut aiemmasta tietoperustasta. Lisäksi tutkimuksella tuotettavan tiedon merkitystä tulee arvioida oman tieteenalan sekä yhteiskunnan kannalta. Laadullista tutkimusta tehdessä on myös hyvä miettiä sitä, minkälaisia vaikutuksia tutkimuksella voi olla tulevaisuudessa. (Kylmä & Juvakka 2007, 137, 143–144.)

Lasten suonensisäisen lääkehoidon yhteydessä tapahtuu paljon lääkityspoikkeamia, joten tietoa ilmiön riskikohdista ja erityispiirteistä varmasti tarvitaan. Lasten hoitotyön sisältöä sairaanhoitajan työn näkökulmasta on tutkittu hyvin vähän (Tuomi 2008, 26.)

Tällä perusteella opinnäytetyön aihe katsottiin hyödylliseksi opinnäytetyön tekijän tieteenalan kannalta. Lääkityspoikkeamien minimoiminen vähentää pitkittyneitä sairaalahoitajaksoja, mikä puolestaan pienentää terveydenhuollon kustannuksia ja tämän vuoksi aiheen katsottiin olevan hyödyllinen myös yhteiskunnan kannalta. Lisäksi turvallinen lääkehoito edistää koko kansan terveyttä, minkä vuoksi aiheen katsottiin olevan tätäkin kautta yhteiskunnalle hyödyllinen.

Tutkimusaineiston keruussa on aina kiinnitettävä huomiota tutkittavien ihmisten oikeuksiin ja kohteluun. Hoitotyöntekijöiden ollessa tutkimuksen kohteena, heiltä on pyydettyä suostumus tutkimukseen osallistumisesta. Tutkimusaineiston luotettavuus riippuu tutkittavien yhteistyöhalusta. Hoitotyöntekijän sitoutumiseen vaikuttaa erityisesti se, minkälaisena hän pitää omaa ammatillista velvollisuuttaan. Hoitotieteelliseen tutkimukseen tietolähteenä osallistuminen eräs ammatin kehittämisen muoto ja sitä kautta myös yksittäisen työntekijän velvollisuus. Jokaisella työntekijällä on kuitenkin mahdollisuus tehdä päätös omasta osallistumisestaan. Tutkimussuostumus vaatii, että tutkittavia informoidaan tutkimuksesta etukäteen mahdollisimman monipuolisesti. Lisäksi heidän oikeuksiaan ja velvollisuuksiaan tulee kuvata mahdollisimman rehellisesti ja totuudenmukaisesti. Tutkittavilla on mahdollisuus kieltäytyä ja keskeyttää tutkimus niin halutessaan. Tutkittaville taataan myös, ettei heidän henkilötietojaan paljasteta missään vaiheessa tutkimusta. (Leino-Kilpi & Välimäki 2003, 290–292.)

Ryhmähaastatteluihin osallistuvia henkilöitä informoitiin hyvissä ajoin ennen haastatteluita opinnäytetyöhön liittyvistä asioista sekä haastattelujen aikataulusta. Haastateltavat saivat myös haastattelukysymykset etukäteen sähköpostilla. Ennen haastattelun alkua haastateltavilta pyydettiin kirjallinen suostumus tutkimuksen tekemiseen ja haastattelujen nauhoittamiseen. Suostumuslomakkeessa varmistettiin, että haastateltava oli ymmärtänyt opinnäytetyön tarkoituksen, tehtävät ja tavoitteen. Haastatteluihin osallistuville taattiin myös, ettei heidän henkilöllisyytensä paljastu tutkimuksen missään vaiheessa eikä sen jälkeen. Haastatteluihin osallistuneet henkilöt olivat motivoituneita vastaamaan haastattelukysymyksiin ja kertomaan näkemiään erityispiirteitä lasten ja nuorten suomensisäisessä lääkeshoidossa.

Tutkimusaineiston analyysissa eettisestä näkökulmasta katsottuna on olennaista, että analyysi tehdään tieteellisesti luotettavasti koko kerättyä aineistoa hyödyntäen. Ei ole

hyväksyttävää jättää jotakin tutkimusaineiston kohtaa analysoimatta, jos tutkittavat ovat siihen vastanneet. (Leino-Kilpi & Välimäki 2003, 292.) Tutkimuksen tekijän eettisiin velvoitteisiin kuuluu tutkimustulosten raportointi. Eettisestä näkökulmasta tutkimustulosten raportointi merkitsee avoimuutta, rehellisyyttä ja tarkkuutta tutkimuksen kaikkien vaiheiden raportoinnissa. Tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden kuvaus tutkitusta ilmiöstä tulee raportoida mahdollisimman todenmukaisesti, mutta haastateltavia suojellen. (Kylmä & Juvakka 2007, 154.)

Tässä opinnäytetyössä äänitetyt haastattelut litteroitiin sanatarkasti ja saatu aineisto analysoitiin kokonaisuudessaan. Opinnäytetyön tulokset raportoitiin rehellisesti ja tarkasti, kuitenkin haastateltavien henkilöllisyyttä suojaten. Tulosten raportin luotettavuutta lisättiin suorilla lainauksilla aineistosta. Raportissa mainittiin kaikki aineistossa esiintulleet asiat, mitään kohtaa väheksymättä.

LÄHTEET

- Ahonen, Kati & Hoppu, Kalle 2004. Lasten lääkehoidon erityispiirteet. Katsausartikkeli. Suomen lääkärilehti 11.2.2004.
http://www.terveysportti.fi.anna.diak.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_haku=suonensis%C3%A4inen%20%C3%A4%C3%A4kehoito
- Ala-Kokko, Tero; Laurila, Jouni; Alahuhta, Seppo & Syrjälä Hannu 2000. Verisuonikatetriperäinen infektio. Duodecim 2000;116: 503–510. <http://www.ebm-guidelines.com/xmedia/duo/duo91380.pdf>
- Alan F. Merry & Brian J. Andersson 2011. Medication errors – new approaches to prevention. *Pediatric Anesthesia*. Jul2011, Vol. 21 Issue 7, p. 743-753.
<http://web.b.ebscohost.com.anna.diak.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=5d86f01b-dcde-40e9-959d-7ad65340a939%40sessionmgr115&vid=33&hid=109>
- Alsulami, Zayed; Choonara, Imti & Conroy, Sharon 2013. Paediatric nurses' adherence to the double-checking process during medication administration in a children's hospital: an observational study. *Journal of Advanced Nursing*. Jun2014, Vol. 70 Issue 6, p. 1404-1413.
<http://web.b.ebscohost.com.anna.diak.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=5d86f01b-dcde-40e9-959d-7ad65340a939%40sessionmgr115&vid=21&hid=109>
- Arasola, Anneli; Reen, Eija; Vepsäläinen, Sirkka-Liisa & Yli-Huumo, Heli 2004. Vastasyntyneiden tehohoito. Teoksessa *Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja*. Koistinen, Paula, Ruuskanen, Susanna & Surakka, Tuula (toim.). Helsinki: Tammi.
- Fitzsimons, Roisin 2001. Intravenous cannulation. *Paediatric Nursing* 13.3 (Apr 2001):21-3.
<http://search.proquest.com.anna.diak.fi:2048/docview/218864944/fulltextPDF/190685095810437EPQ/1?accountid=27043>
- Gonzales, Kelly 2010. Medication administration errors and the pediatric population: a systematic search of the literature. *Journal of Pediatric Nursing* (2010) 25,p.555–565.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882596310001065>

- Hoppu, K. 2002. Lasten lääkehoidon erityispiirteet. Lapset eivät ole vain pienikokoisia aikuisia. Sairaanhoidaja - Sjuksköterskan 5/2002 vol. 75, 34 – 36.
- Ivanoff, Päivi; Risku, Aija; Kitinoja, Helli; Vuori, Anne & Palo, Raija. Hoidatko minua? Lapsen, nuoren ja perheen hoitotyö. Helsinki: WSOY.
- Kananen, Jorma 2008. Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 93.
- Kinnula, Sohvi 2012. Hospital-associated infections and the safety of alcohol hand gels in children. Oulun yliopisto. Väitöskirja. <http://herkules.oulu.fi/isbn9789514299001/isbn9789514299001.pdf>
- Kylmä, Jari & Juvakka, Taru 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita.
- Kyngäs, Helvi & Vanhanen, Liisa 1999. Sisällön analyysi. Hoitotiede 11 (1), 3–12.
- Leino-Kilpi, Helena & Välimäki Maritta 2003. Etiikka hoitotyössä. Helsinki: WSOY.
- Nurminen, Marja-Leena 2011. Lääkehoito. Helsinki: WSOY
- Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Lapset ja nuoret. Viitattu 28.4.2016. https://www.ppshp.fi/lapset_ja_nuoret
- Suikkanen, Anne 2008. Keskussairaalan lääkityspoikkeamat ja niihin yhteydessä olevat tekijät. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu –tutkielma. <http://core.ac.uk/download/pdf/15167885.pdf>
- Surakka Tuula 2004. Lääkehoito. Teoksessa Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja. Paula Koistinen, Susanna Ruuskanen & Tuula Surakka (toim.). Helsinki: Tammi.
- Pauly-O’neill, Susan & Prion, Susan 2013. Using integrated simulation in a nursing program to improve medication administration skills in the pediatric population. Nursing Education Perspectives 34.3 (May/Jun 2013): 148-53. [file://localhost/Users/annu-elinatakkula/Downloads/out \(6\).pdf](file://localhost/Users/annu-elinatakkula/Downloads/out%20(6).pdf)
- Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:32. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/113244/opp_0532_laakehoito_verkko_korjattu.pdf?sequence=1
- Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Tuomi, Sirpa 2008. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen lasten hoitotyössä. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos. Väitöskirja.

http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-951-27-1066-9/urn_isbn_978-951-27-1066-9.pdf

Westergaard, B.; Classen, V. & Walther-Larsen, S. 2013. Peripherally inserted central catheters in infants and children – indications, techniques, complications and clinical recommendations. *Acta Anesthesiologica Scandinavica*. Mar2013, Vol.57,Issue:3,p.278–287.
<http://academiamexicanadepediatria.com.mx/publicaciones/bibliografias/2013/febr-07.pdf>

Zhang, Michael; Lee, Mark & Knott, Susan 2014. Is clinical performance adversely affected by wearing gloves during paediatric peripheral intravenous cannulation? *Emergency Medicine Australasia*. Oct2014, Vol. 26 Issue 5, p455-460.
<http://web.b.ebscohost.com/anna.diak.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=5d86f01b-dcde-40e9-959d-7ad65340a939%40sessionmgr115&vid=28&hid=109>

SUOSTUMUSLOMAKE HAASTATTELUUN

Opinnäytetyö: Lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteet PPSHP:n lasten ja nuorten tulosalueella.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata lasten suonensisäisen lääkehoidon erityispiirteitä Oulun yliopistollisen sairaalan lastenosastoilla työskentelevien sairaanhoitajien ja farmaseuttien näkökulmasta. Tehtävänä on kartoittaa millaisia erityispiirteitä Oulun yliopistollisen sairaalan lasten osastoilla työskentelevät sairaanhoitajat ja farmaseutit näkevät lasten suonensisäisessä lääkehoidossa sekä millaisia riskejä esiintyy lasten suonensisäisen lääkehoitoprosessin eri vaiheissa? Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää lasten suonensisäisen lääkehoidon turvallisuutta Oulun yliopistollisessa sairaalassa.

Tekijä: Annu-Elina Kolmonen
Sairaanhoitajaopiskelija, DIAK
puh. [REDACTED]
e-mail: [REDACTED]

Annan suostumukseni tutkimuksen tekemiseen ja haastattelujen nauhoittamiseen. Olen tietoinen siitä, että nauhoitettu aineisto hävitetään tutkimuksen valmistuttua.

Olen tietoinen siitä, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja että voin keskeyttää osallistumiseni missä vaiheessa tahansa. Lisäksi olen tietoinen siitä, että henkilöllisyyteni ei paljastu tutkimuksen missään vaiheessa eikä sen jälkeen.

Annan luvan käyttää haastattelun aineistoa tutkimuksessa.

Päiväys 11.12.2015

Tutkittavan allekirjoitus ja nimenselvennys

Teemahaastattelukysymykset

1. Suonensisäisen lääkkeen annostelu

Millaisia erityispiirteitä lasten suonensisäisen lääkehoidon annosteluun liittyy?

Minkälaisia riskejä lasten suonensisäisten lääkkeiden annosteluun liittyy?

Millaisia keinoja käytetään oikean annoksen varmistamiseksi?

2. Suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattaminen

Millaisia erityispiirteitä liittyy lasten suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattamiseen?

Miten aseptiikka huomioidaan lapsen suonensisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa?

Missä kohdissa lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa tulee helposti virheitä?

3. Lapsen kanylointi

Millaisia erityispiirteitä liittyy lapsen kanylointiin sairaanhoitajan näkökulmasta?

Mitkä ovat sairaanhoitajan tehtävät lasten kanyloinnin yhteydessä?

Minkälaisia haasteita lapsen kanylointiin liittyy?

Miten lapsen kipua ja pelkoa voidaan lievittää kanylointitoimenpiteen yhteydessä?

4. Suonensisäisen lääkkeen antaminen lapselle

Mitä erityistä pitää huomioida annettaessa suonensisäistä lääkettä lapselle?

Minkälaisia riskikohtia suonensisäisen lääkkeen antamiseen liittyy?

Miten aseptiikka huomioidaan lääkettä annettaessa?

Millainen on oikea suonensisäisen lääkkeen antotekniikka?