



# Lääkehoidon turvallisuuden kartoittaminen yhteispäivystys Acutassa

Mari Kononen

OPINNÄYTETYÖ  
Joulukuu 2019

Kliininen asiantuntija YAMK  
Akuuttihoitotyö

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysalan ylempi ammattikorkeakoulututkinto  
Kliinisen asiantuntijan koulutusohjelma  
Akuuttihoitotyö

KONONEN MARI

Lääkehoidon turvallisuuden kartoittaminen yhteispäivystys Acutassa  
Opinnäytetyö 39 sivua.  
Joulukuu 2019

---

Turvallinen lääkehoito on osa nykyaikaista potilashoitoa. Lääkehoitoon liittyvät haittatapahtumat muodostavat merkittävän osan terveydenhuollon haitta- ja vaaratapahtumista. Ongelma on globaali ja maailman terveysjärjestö WHO:n tilastojen mukaan vuodelta 2019 lääkitysvirheet aiheuttavat vuosittain yli 42 miljardin menot. Jokainen lääkehoitoa toteuttava on avainasemassa lääkitysvirheiden vähentämisessä.

Tays Ensiapu Acuta tarjoaa ympärivuorokautista päivystyshoitoa ja vuosittaisia päivystyskäyntejä on yli 100 000. Päivittäin kävijöitä on kahdesta kolmeen sataan. Opinnäytetyössä kartoitettiin vuosien 2017 ja 2018 ajalta työyksikössä tehtyjä HaiPro-ilmoituksia liittyen lääkehoitoon. Ilmoituksia kartoittamalla etsittiin vastauksia siihen, millaisissa tilanteissa potilaiden lääkehoidon toteutuksessa tapahtui haitta- ja vaaratapahtumia. Tutkimus aineisto analysoitiin laadullisen sisällön analyysin mukaan ja kyseessä oli laadullinen tutkimus

Kartoituksen perusteella haittatapahtumia lääkehoidossa tapahtui potilaille lääkityksiä määrätessä ja kotilääkitysten tarkastamisessa. Potilaat saivat lääkkeitä väärin tai eivät saaneet kaikkia tarvitsemiaan lääkkeitä. Nestehoidon ja verensiirtojen toteuttamisessa havaittiin puutteita. Lääkehoidon kirjaamisessa oli myös puutteita. Lääkehoidon määräyksiin liittyvien haittatapahtumien näkökulmasta suurin ongelma oli se, että potilaat siirtyivät Acutasta jatkohoitoon puutteellisin lääkitysohjein ja tiedot potilaiden kotona käyttämisestä lääkkeitä eivät siirtyneet oikein. Lääkkeenantoon liittyvillä haittatapahtumilla tarkoitetaan tilanteita, joissa potilas on saanut väärää lääkettä tai lääkkeen väärin. Aineiston mukaan saatiin selville, että potilailta jäi toistuvasti saamatta esimerkiksi riittävää kipulääkitystä tai hoitonsa kannalta olennaisia kotilääkkeitä.

Kiire, stressi ja suuri henkilöstön määrä ja vaihtuvuus ovat omiaan altistamaan lääkitysvirheille. Selvityksen perusteella työyksikköön tarvittaisiin enemmän yhtenäisiä käytäntöjä ja ohjeistuksia, joiden avulla voitaisiin välttää haittatapahtumia. Henkilöstön perehdyttäminen ja koulutus ovat myös avainasemassa.

---

Asiasanat: turvallinen lääkehoito, lääkitysvirhe, sairaanhoitaja, haittatapahtuma

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Master's Degree  
Master's Degree Programme in Clinical Nursing Expertise

**KONONEN MARI**

Research of medication safety in emergency department Acuta  
Bachelor's thesis 39 pages.  
December 2019

---

Medication safety is part of modern patient care. Medication errors are most common adverse effects. It causes costs over 42 billions worldwide each year. Everyone giving medical care, especially nurses, has crucial part of taking responsibility of it.

Tays ensiapu Acuta is an emergency department in Tampere Finland. There are over 100 000 visits every year, 200-300 patients per day. The aim of this study was to explore adverse effect notices from years 2017 and 2018 about medication errors. The study method was qualitative. There were problems recording medication.

The study showed that medical errors occurred mostly when medication was prescribed. There were also notices about patients receiving wrong medications or patients receiving no medications at all. There were also problems with fluid therapy and blood transfusions.

The results indicated that stress, rush, enormous number of staff and turnover off staff are risks for medical errors. Organization needs more common guidelines and compatible working methods to reduce errors. Education of staff is also an important method of decreasing medical errors.

---

Key words: medication safety, medication error, nurse, adverse effect

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	5
2	TAYS ENSIAPU ACUTA ORGANISAATIONA.....	7
3	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE .....	8
4	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT .....	9
	4.1 Turvallinen lääkehoito ja lääkehoitosuunnitelma.....	9
	4.1.1 Lääkkeiden käsittely ja kaksoistarkistus .....	10
	4.1.2 Lääkityspoikkeamat ja niiden ennaltaehkäisy.....	11
	4.2 Vaaratapahtumailmoitukset.....	13
	4.3 Lääkehoidon osaamisen arviointi.....	15
	4.4 Lääkitystiedot.....	16
	4.5 Hoitajien kokemukset turvallisesta lääkehoidosta ja osaaminen ..	18
5	MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT JA TOTEUTUS .....	20
	5.1 Laadullinen tutkimus tutkimusmenetelmänä.....	20
	5.2 Laadullinen tutkimus tässä opinnäytetyössä .....	21
	5.3 Aineiston keruu ja analysointi.....	22
6	TULOKSET .....	24
	6.1 HaiPro-ilmoitukset .....	24
	6.2 Lääkityspoikkeamat liittyen lääkesovellukseen .....	24
	6.3 Lääkkeenantoon liittyvät haittatapahtumat .....	25
	6.4 Potilas ei saanut tarvitsemaansa lääkettä .....	26
	6.5 Verensiirto.....	27
	6.6 Lääkehoidon kirjaaminen .....	27
7	POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	29
	7.1 Tulosten tarkastelu .....	29
	7.2 Eettisyys.....	29
	7.3 Luotettavuus .....	29
	7.4 Johtopäätökset .....	31
8	KEHITTÄMISEHDOTUKSET .....	33
	8.1 Lääkesovellus .....	33
	8.2 Omahoitajamalli .....	34
	8.3 Kaksoistarkistus.....	35
	8.4 Jatkotutkimusaiheet.....	35
	LÄHTEET .....	36

## 1 JOHDANTO

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan sitä, että potilas saa oikean tarvitsemansa hoidon ja siitä koituu mahdollisimman vähän haittaa. Turvallinen lääkehoito on osa potilasturvallisuutta. (THL, 2018.)

Maailman terveysjärjestö WHO:n mukaan lääkehoitoon liittyvät haittatapahtumat ovat globaali ongelma ja aiheuttavat vuosittain jopa 42 miljardin dollarin kustannukset maailmassa (WHO 2019). Haittatapahtumien taustalla vaikuttavat systeemin heikkoudet ja inhimilliset tekijät. (Härkänen, Saano & Vehviläinen-Julkunen 2019, 244).

Laadullisen opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa, millaisia haittatapahtumia Tays ensiapu Acutassa tapahtuu lääkehoidossa. Kartoituksen perusteella tavoitteena on kiinnittää huomiota siihen, millaisia lääkehoitoon liittyviä vaaratapahtumia työyksikössä ilmenee ja miten niitä voitaisiin jatkossa vähentää. Opinnäytetyössä tullaan tarkastelemaan turvallista lääkehoitoa lääkitysturvallisuuden ja toimintayksikön näkökulmasta.

Turvallinen lääkehoito on asia, johon jokaisen sairaanhoitajan tulee sitoutua ja tuntee vastuunsa sen toteuttajana. Kaikkien lääkehoitoa työssään suorittavien velvollisuus on olla vähentämässä lääkitysvirheistä tapahtuvia potilashaittoja. Turvallisen lääkehoidon- oppaassa mainitaan, että joka viidenteen lääkkeenjakaan- ja antoon liittyy vaaratapahtuma. (Inkinen, Volmanen & Haikonen 2015, 10.) Turvallinen lääkehoito on merkittävä osa turvallista hoitoa.

Suurimmassa osassa suomalaisia terveydenhuollon yksiköitä on käytössä jokin haittatapahtumien ilmoitusjärjestelmä ja vakiintunut tapa niiden täyttämistä. HaiPro-järjestelmä on ollut käytössä Suomessa vuodesta 2007 ja selvitysten perusteella yli 40% ilmoituksista käsittelee lääkehoitoa. Ilmoituksia analysoimalla saadaan tärkeää tutkimustietoa siitä, miten haittatapahtumia voidaan ennaltaehkäistä. Analyysin perusteella voidaan luoda suoja mekanismeja, joita ovat uudet toimintatavat, fyysiset esteet ja erilaiset tekniset ratkaisut. Tulee kuitenkin muistaa, että edelleenkin kaikkia haittatapahtumia ei raportoida. Henkilöstön koulutuksella voidaan lisätä riskitietoisuutta ja kehittää työyksikön turvallisuuskulttuuria. (Kuusisto, Sneck, Sova & Härkänen, 2019.)

Lääkitysvirheen tekeminen on hoitajalle traumaattinen kokemus ammatillisella ja henkilökohtaisella tasolla. Tilanne aiheuttaa tunnontuskia ja se muistetaan vielä vuosien kuluttua. (Suikkanen. 2008, 11.)

## 2 TAYS ENSIAPU ACUTA ORGANISAATIONA

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Tays Ensiapu Acuta (myöhemmin Acuta) on yhteispäivystys, joka tarjoaa ympärivuorokautisia päivystyspalveluita äkillisesti sairastuneille tai vammautuneille. Ilta- yö- ja viikonloppu-aikaan Acuta toimii tamperelaisten terveyskeskuspäivystyksenä, sekä öiseen aikaan lähes kaikkien pirkanmaalaisten kuntien päivystyspisteenä. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2018.)

Acutan vuosittainen potilaskäyntimäärä on noin 100 000. Vuorokausittainen kävijämäärä on keskimäärin 300 potilasta. Omaa hoitohenkilökuntaa on noin 200, sekä lisäksi eri erikoisalojen päivystäviä lääkäreitä sekä tukipalveluhenkilöstöä. Yksittäisessä työvuorossa henkilökuntaa on noin 50. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2018.)

Acutaan kuuluu osana 21 paikkainen tarkkailuosasto. Osastolla hoidetaan eri erikoisalojen potilaita yhdestä kolmeen vuorokautta. Tarkkailuosastolla on muun ensiavun kanssa yhteinen henkilöstö ja hallinto. Tarkkailuosastolta potilaat siirtyvät kotiin tai jatkohoitoon Tays:n osastoille tai terveyskeskuksiin. Osastolla toteutuu noin 8500 hoitopäivää vuosittain (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2019.)

Lääkehoitoa Acutassa suorittavat sairaanhoitajat, perushoitajat ja lääkintävahtimestarit. Sairaanhoitajat suorittavat lääkehoitoa parenteraalisesti ja enteraalisesti. Lääkintävahtimestarit ja perushoitajat suorittavat lääkehoitoa enteraalisesti. Jokainen lääkehoitoa suorittava hoitaja on velvollinen suorittamaan organisaation vaatimat lääkelupakoulutukset viiden vuoden välein. Acutassa työskentelee lisäksi sairaanhoitajia, jotka ovat käyneet lääkkeenmääräämisen lisäkoulutuksen ja työskentelevät itsenäisesti sairaanhoitajan vastaanotolla. (Asikainen, Kaisa 2019.)

### 3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa, millaisia haittatapahtumia Acutassa tapahtuu lääkeshoidossa.

1. Minkälaisia vaaratapahtumia tapahtuu työyksikössä, kun tarkastellaan HaiPro-ilmoituksia vuosilta 2017 ja 2018?
2. Millä keinoilla voitaisiin jatkossa vähentää kyseisten vaaratapahtumien ilmenemistä?

Kartoituksen perusteella tavoitteena on kiinnittää huomiota siihen, millaisia lääkehoitoon liittyviä vaaratapahtumia työyksikössä ilmenee ja miten niitä voitaisiin jatkossa vähentää.

## 4 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Turvallinen lääkehoito muodostuu kahdesta asiasta, lääketurvallisuudesta ja lääkitysturvallisuudesta. Turvallinen lääkehoito lisää hoidon laatua ja potilasturvallisuutta hoitoprosessissa. Turvallisen lääkehoidon ohjenuorana voidaan pitää WHO:n viiden oikean listaa: oikea lääke, oikea lääkkeenantoreitti, oikea aika, oikea annos ja oikea potilas (Inkinen ym. 2015, 45).

Tässä opinnäytetyössä käsitellään turvallista lääkehoitoa, tarkemmin lääkitysturvallisuuden näkökulmasta. Opinnäytetyön keskeisimmät käsitteet ovat turvallinen lääkehoito, lääkitysvirhe, sairaanhoitaja ja haittatapahtuma. Käsitteiden avulla on etsitty tutkimustietoa siitä, mistä turvallinen lääkehoito muodostuu ja mitä ovat haittatapahtumat lääkehoidon näkökulmasta.

### 4.1 Turvallinen lääkehoito ja lääkehoitosuunnitelma

Lääkitysturvallisuudella tarkoitetaan lääkkeiden käyttöön liittyvää turvallisuutta. Siihen kuuluvat terveydenhuollon organisaation ja yksilöiden toimet, joilla pyritään takaamaan turvallinen lääkehoito ja suojelemaan potilasta lääkehoidon aiheuttamilta vahingoilta. Lääkitysturvallisuuteen kuuluu haittatapahtumien välttäminen, ehkäiseminen ja korjaaminen. (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto. 2006,8.) Lääkitysturvallisuudella tarkoitetaan lyhyesti sanottuna potilaiden saamaan lääkehoidon turvallisuutta (Henriksson, 2015).

Työyksikössä tulee olla moniammatillisen tiimin laatima lääkehoitosuunnitelma, joka on tehty työyksikön lähtökohdista. Suunnitelman laatimisessa tulisi olla edustettuina organisaation johto, lääketieteellisestä johdosta vastaava taho, hoitotyön johtaja, lääkehuollosta vastaava taho (esimerkiksi sairaala-apteekin edustaja) sekä hoitoa toteuttavan henkilöstön edustaja. Lääkehoitosuunnitelmassa kuvataan koko lääkehoidon prosessi aina lääkkeen määräämisestä potilaalle annosteluun. (Hitonen 2013, 26.) Acutassa on tällä hetkellä työn alla ajantasainen lääkehoitosuunnitelma.

Terveyden- ja Hyvinvoinninlaitoksen Turvallisen lääkehoidon- opas ohjaa pitkälle lääkehoitosuunnitelman sisältöä. Pirkanmaan Sairaanhoidopiirissä lääkehoidon suunnitelman rakennetta ja sisältöä ohjaa lisäksi organisaation omat ohjeistukset, joista on annettu virallinen ohjekirje. (Asikainen, 2019.)

#### **4.1.1 Lääkkeiden käsittely ja kaksoistarkistus**

Kun lääkkeet saatetaan käyttökuuntoon vasta toimintayksikössä, tulee noudattaa apteekin tai lääkekeskuksen antamia ohjeita. Aseptiikka tulee muistaa kaikissa työvaiheissa. Työyksikön lääkehoitosuunnitelmasta tulee ilmetä esimerkiksi se, millaisia lääkkeitä käsitellään, kuka käsittelee ja millaisissa tiloissa. Lääkeinfuusioihin tai muihin vastaaviin, ei alkuperäispakkauksissaan, oleviin lääkeannoksiin tulee merkitä lääkelisäystarralla kaikki tarvittavat tiedot (mikä lääke, mihin lisätty, kellonaika ja päivä, potilas ja kuka lääkkeen laittanut käyttökuuntoon). Suuren riskin lääkkeiden kohdalla on hyvä noudattaa kaksoistarkistusta ennen potilaalle annostelua. Lääkkeiden käyttökuuntoon saattamisesta ja jakelusta potilaalle huolehtii terveydenhuollon laillistettu ammattihenkilö. (Inkinen ym. 2015, 43-44.)

Osa lääkkeiden käsittelyä on se, millaisessa ympäristössä lääkkeitä käsitellään. Urpalainen on havainnointitutkimuksessaan tutkinut toimintaympäristöä, jossa lääkkeitä jaetaan ja valmistetaan. Tilan tulisi olla häiriötön, ja siellä tulisi välttää turhaa melua ja liikkumista. Lääkekaappien tulisi olla tarkoituksen mukaiset, esimerkiksi sen verran matalat, ettei jakkaraa tarvita. Tarvittava lääkkeidenjakovälineistö tulee olla helposti saatavilla. Lisäksi tulee huolehtia siitä, että lääkevalikoima on kunnossa ja lääketilaukset puretaan viivytyksettä. Tutkimuksen mukaan eristetty, hiljainen ja lukittava lääkehuone vähentää poikkeamia lääkehoidossa. (Urpalainen 2017, 36, 42-43.) Työympäristön rauhoittamisella voidaan vaikuttaa lääkehoidon turvallisuuteen (Härkänen ym. 2019, 249).

Lääkkeiden säilytys aakkosjärjestyksessä altistaa lääkitysvirheille. Saman kuuloiset lääkkeet voivat mennä sekaisin. (Suikkanen 2008, 12-13.) Tällöin puhutaan näköisnimisistä lääkkeistä eli LASA-lääkkeistä (LASA= Look-Alike, Sound-Alike) (Inkinen ym. 2015, 19). Lääkkeiden riskiä sekoittua keskenään

lisäävät saman kuuloiset valmistenimet, vaikuttavan aineen nimet tai samanlaiset pakkaukset (Laatikainen, O., Sneck, S. & Turpeinen. 2019). Lääkepakkauksen samankaltaiseen ulkonäköön tulee kiinnittää huomiota (Ivanitskiy 2013, 34). HaiPro-ilmoitusten perusteella on havaittu, että LASA-lääkkeet aiheuttavat paljon vaaratilanteita ja haittatapahtumia. Virheiden syntymistä voidaan ehkäistä erilaisilla hyllypaikkojen merkinnöillä, LASA-parien vähentämisellä sekä erilaisilla etiketeillä ja huomiolapuilla. Lisäksi on todettu henkilöstön koulutuksen ja perehdytyksen vähentävän LASA-lääkevirheitä. (Laatikainen, ym. 2019.) Tulee harkita, olisiko turvallisempaa ryhmitellä lääkkeitä käyttöaiheittain, jotta voitaisiin tältä osin vähentää lääkityspoikkeamia. Lääkkeiden valmisteluun ja annosteluun tulee olla varattuna asianmukaiset välineet, joilla ei esimerkiksi voida antaa ylisuuria annoksia (Ivanitskiy 2013, 34.)

Kaksoistarkastuksen avulla voidaan tehokkaasti vähentää lääkehoidon aiheuttamia haittoja. Aina kun on mahdollista, olisi hyvä, että kaksoistarkastuksen suorittaa kaksi eri henkilöä. Erityisen tärkeää tarkastus on tilanteessa, kun lääke tai lääkeannos voi aiheuttaa potilaalle merkittävää haittaa tai jopa hengenvaaran. (Valvira, 2019.)

#### **4.1.2 Lääkityspoikkeamat ja niiden ennaltaehkäisy**

Lääkityspoikkeama aiheuttaa haittaa potilaalle. Poikkeaman laatu ja suuruus vaikuttavat siihen, kuinka suuresta haitasta on kyse. Lääkityspoikkeaman syynä voi olla tekemättä jättäminen, tekeminen tai suojausten pettäminen. (Suikkanen 2008, 10-11) Lääkityspoikkeama voi syntyä missä vaiheessa vain lääkitsemisprosessia. Se voi syntyä lääkettä määrättäessä, lääkkeen käsittelyn tai annostelun aikana. (Ivanitskiy 2013, 34.) Yleisin syy lääkitysvirheen taustalla on katkos tiedonkulussa (Welling 2019). Lääkityspoikkeamat lisäävät hoitoaikaa, kärsimystä ja pahimmillaan aiheuttavat kuolemaa. Lisäksi ne nostavat terveydenhuollon kustannuksia. Tulee kuitenkin muistaa, että tutkimusten perusteella suurin osa poikkeamista ei aiheuta haittaa potilaalle tai ne huomataan ennen lääkkeen annostelua potilaalle. (Suikkanen 2008, 10-11.)

Lääkityspoikkeamalle altistavat useat eri tekijät, jotka johtuvat niin työntekijästä itsestään kuin organisaatiostakin. Väsymys, stressi, liika kuormittuminen,

samanaikaiset useat työtehtävät ja pitkä työrupeama kukin osaltaan altistavat lääkityspoikkeamille. Liiallinen rutinoituminen ja välinpitämättömyys ovat virheille altistavia tekijöitä. Vastavalmistuneiden työntekijöiden kohdalla virheille saattaa altistaa kokemattomuus työssä. (Suikkanen 2008, 12-13.) Hoitohenkilöstön työssäjaksamiseen tulee kiinnittää johdon huomio, koska pelkästään väsymys on suuri riski lääkitysvirheille (Lappalainen 2017, 58). Riskialttiimpia tilanteita lääkehoidossa ovat marevan-hoidon toteutus ja injektoiden ja infuusioiden annostelu potilaalle (Welling, 2019).

Turvallisen lääkehoidon osaamisen hallinta alkaa opinnoista. Tutkimusten valossa on todettu, että lääkehoidon osaamisessa on puutteita sairaanhoitajaopiskelijoilla. Opetus ja käytännön harjoittelu vaihtelevat oppilaitoksittain ja yhtenäistämistä tarvittaisiin valtakunnan tasolla. Jonkinlainen yhtenäistämistyö on jo aloitettu. Opetuksen vaatimukset tulevat tulevaisuudessa kasvamaan, koska sairaanhoitajan osaamiselta vaaditaan koko ajan enemmän. (Salminen 2011, 11-12.)

Valvontaviranomaiset ovat havainneet, että lääkehoitoa toteuttavien työntekijöiden tiedoissa ja taidoissa on puutteita. Puutteita on havaittu olevan miltei jokaisella osa-alueella osaamisessa. Lainsäädäntöä ja ohjeistuksia ei tunneta riittävästi, lääkelaskuja ja mittasuhteiden ja määreiden merkitystä ei osata tarpeeksi hyvin ja lisäksi eri lääkkeiden vaikutusmekanismien tuntemuksessa on puutteita. Akuuttihoitotyötä tekevällä tulisi olla näistä kaikista osa-alueista vahva tieto- ja taitoperusta kohtalokkaiden virheiden välttämiseksi. (Yli-Villamo 2008, 11.) Lääkehoito-osaaminen on sitä parempaa, mitä useammin sairaanhoitaja työssään lääkehoitoa toteuttaa (Sneck 2016, 106).

Yhtenäiset toimintakäytännöt organisaatiossa ovat merkittävä tekijä edistämään turvallista lääkehoitoa. Osaamisen puutteen on havaittu olevan keskeinen vaaratapahtumia aiheuttava tekijä, tämä antaa tärkeän syyn järjestää henkilökunnalle jatkuvaa lisä- ja täydennyskoulutusta. Hyvällä johtamisella taataan riittävät resurssit ja tarkoituksenmukainen toimintaympäristö lääkehoidon toteuttamiselle. Kiire on yksi suurin riski turvalliselle lääkehoidolle. (Pitkänen ym. 2014, 178.)

Työyksikössä tulisi olla yksiselitteiset, selkeät ja ajantasaiset ohjeet lääkehoidosta, jotta välttyttäisiin lääkitysvirheiltä. Ohjeiden tulisi olla yhdessä paikassa ja helposti saatavilla. Raportointiin hoitoyksiköstä toiseen potilasta siirrettäessä tulee myös kiinnittää huomiota, koska hyvä raportti takaa myös lääkitystietojen oikeellisen siirtymisen. (Suikkanen 2008, 12-13.) Potilaan lääkelistan tulee olla helposti hoitajien saatavilla ja siihen tulevat muutokset tulee päivittää välittömästi (Ivanitskiy 2013, 34). Tiedonkulkuun ja lääkitystietojen ajantasaisuuteen tulee kiinnittää huomiota (Härkänen ym. 2015, 249).

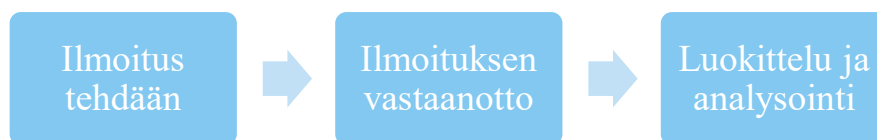
Kehittyvän teknologian avulla voidaan parantaa lääkehoidon turvallisuutta. Avainasemassa ovat sähköiset potilastietojärjestelmät. Sähköinen kirjaamisjärjestelmä selkiyttää lääkemääräyksiä ja kirjaamista. Sähköinen määräys ei jätä tulkinnanvaraa, toisin kuin käsin kirjoitetut määräykset. Potilastiedot ovat myös aina saatavilla lääkkeitä määrätessä. Teknologia mahdollistaa erilaisten raportointijärjestelmien käytön ja sitä kautta edistää toiminnan kehittämistä turvallisemmaksi. (Jylhä, Saranto & Ensio 2007, 42,47.) Osana teknologiaa ovat erilaiset turvallisuutta parantavat potilasrannekkeet sekä viivakooditunnistus apuna lääkehoidossa. Teknologian suomia mahdollisuuksia tulisi hyödyntää entistä enemmän lääkehoidon suorittamisessa parantamaan sen turvallisuutta. (Härkänen ym. 2019, 249.)

## **4.2 Vaaratapahtumailmoitukset**

Vaaratapahtumailmoituksia käsittelemällä voidaan saada tietoa monipuolisesti lääkitysvirheiden taustalla olevista tekijöistä. Kaarin Ruuhilehdon ym. tekemässä tutkimuksessa vuodelta 2011 analysointiin 36:ssä käyttäjäorganisaatiossa tehtyjä HaiPro-ilmoituksia kahdeksan kuukauden ajalta vuonna 2009. Analyysin kohteena oli yli 64 000 ilmoitusta. 51% ilmoituksista liittyi lääkehoitoon. Lääkityspoikkeamat tapahtuivat aineiston mukaan yleisimmin kirjaamis- jako- tai antovaiheessa. (Ruuhilehto ym. 2011, 1033,1035.) Avoimia kirjauksia analysoimalla on saatu tärkeää tietoa lääkehoidon vaiheista, joissa lääkitysvirhe voi tapahtua. Virheraportteja käsittelemällä ja analysoimalla päästää käsiksi siihen, miten vaaratapahtumia voidaan jatkossa vähentää. (Pitkänen, ym. 2014, 178,187.) Lääkkeiden käyttökuntoon saattamisen ja jakaminen on havaittu prosessin osaksi, jossa virhe helpoiten tapahtuu (Pitkänen, ym. 2014, 179).

Peijaksen sairaalassa toteutetussa projektissa kerättiin neljän kuukauden aikana vuonna 2004 vaaratapahtumailmoituksia liittyen potilaiden hoitoon. Ilmoituksia saatiin yhteensä 210. Suurin osa koski jollain tavalla lääkehoitoa. Projektin tulos oli se, että henkilökunta suhtautuu myönteisesti ilmoitusten tekoon, kun niiden avulla ei etsitä syyllistä vaan syitä. Ilmoitusten avulla voidaan ryhtyä kehystoimiin vaaratapahtumien välttämiseksi. (Mustajoki 2005, 2623-2625.)

HaiPro on sosiaali- ja terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointijärjestelmä. Se on kehitetty Teknologian Tutkimuskeskuksella (VTT) terveydenhuollon eri yksiköiden kanssa yhteistyössä. Rahoitus on saatu sosiaali- ja terveysministeriöltä, Lääkelaitokselta ja VTT:ltä. Työkäluä ylläpitää ja kehittää Awanic Oy. Järjestelmää käytetään yli kahdessasadassa terveydenhuollon yksikössä ja käyttäjiä on yli 144 000. Järjestelmän perimmäisenä tarkoituksena on toiminnan kehittäminen. (Awanic Oy, 2016.) Järjestelmä antaa suoraa tietoa haittatapahtumien lukumääristä ja luonteesta (Ruuhilehto ym. 2011, 1033). Järjestelmä on käytössä yli 300 yksikössä ja ilmoituksia on tehty yli miljoona (Rauhala, Kinnunen, Kuosmanen, Liukka, Olin, Salhström & Roine, 2018). HaiPro-ilmoitus tehdään sähköisesti tietokantapohjaisella sovelluksella web-selaimessa. Ilmoitus tehdään pääsääntöisesti anonyymisti. HaiPro-ilmoitusprosessi noudattelee aina samaa strukturoitua kaavaa (Kuvio 1.) Linkki HaiPro-ilmoitukseen löytyy Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä henkilökunnan intranet-sivuilta. Lomake mahdollistaa käsittelijältä lisätietojen pyytämisen. HaiPro-ilmoituksille on työyksikössä määritelty käsittelijä ja useimmiten se on esimies, kuten osastonhoitaja. (Knuutila, Ruuhilehto & Wallenius 2007, 42-43.)



Kuvio 1. HaiPro-prosessi

HaiPro-ilmoituksen tekeminen on aina vapaaehtoista. Ilmoitukset pyritään käsittelemään mahdollisimman nopeasti ja ilmoitukset luokitellaan. Luokittelussa otetaan huomioon muun muassa riskin suuruus. HaiPro-järjestelmän avulla

kehitetään toimintatapoja, olosuhteita ja välineistöä. Osa ilmoituksista voi johtaa välittömiin toimenpiteisiin. (Kotila & Knuutila, 2013)

Sosiaali- ja terveysministeriön vuonna 2009 luomassa potilasturvallisuusstrategiassa edellytetään sitä, että terveydenhuollon yksiköillä on käytössään sisäinen vaaratapahtumien raportointityökalu. Kaarin Ruuhilehdon ym. tutkimuksessa vuodelta 2011 on HaiPro-järjestelmän todettu sopivan hyvin tällaiseksi työkaluksi. (Ruuhilehto ym. 2011, 1033.) Haittatapahtumailmoitusten tekemisen tulee olla helppoa ja ilmoitusten tekemiseen tulee saada riittävä koulutus. Henkilöstö myös toivoo oikea-aikaista palautetta tekemistään ilmoituksista. Näihin yksityiskohtiin huomiota kiinnittämällä saadaan rohkaistua henkilöstöä ilmoittamaan kaikista haittatapahtumista. (Hartnell, MacKinnon, Sketris & Fleming, 2012.) Sairaanhoidajien on havaittu lääkäreitä useammin ilmoittavan haittatapahtumista. Lääkärit tekivät Rauhalan ym. tutkimuksen mukaan vain kaksi prosenttia kaikista HaiPro-ilmoituksista. Selitys tälle voi olla se, että lääkärien koulutus ei painotu prosessien ja järjestelmän toimintaan, vaan ensisijaisesti diagnostiikkaan ja lääketieteellisten haittojen estoon. (Rauhala ym. 2018.) Eri osastoilla saattaa olla erilaisia tapoja ja tottumuksia tehdä ilmoituksia. Organisaation ylimmän johdon tehtävä on yhtenäistää turvallisuuskulttuuria ja helpottaa ilmoitusten tekoa. (Waaseth, Ademi, Fredheim, Antonsen & Lehnbohm. 2019.) Työyksikössä tulee tehdä selvitystyötä siitä, miksi vaaratapahtumailmoituksia jää tekemättä, jos havaitaan, ettei kaikista tapahtumista tehdä virallista ilmoitusta. Virheraporttien avulla voidaan edistää työyksikön lääkitysturvallisuutta. (Lappalainen 2017, 58.)

### **4.3 Lääkehoidon osaamisen arviointi**

Lääkehoidon osaamista tulee arvioida. Sairaanhoidajien omien kokemusten perusteella lääkehoidon osaamisen varmentaminen lisää lääkehoidon osaamista ja turvallisuutta (Sneck 2016, 105).

LOVe- lääkehoidon osaaminen verkossa, on Kuopion yliopistollisen sairaalan ja Pohjois-Karjalan keskussairaalan yhteistyössä tuottama verkko-opetusmateriaali. Materiaali pohjautuu Terveyden- ja hyvinvoinninlaitoksen Turvallisen lääkehoidonoppaaseen. LOVe koostuu useammista osioista, joita

ovat lääkeosaamisen perusteet, suonensisäinen lääke- ja nestehoito, kivun lääkehoito, mielenterveys- ja päihdepotilaiden lääkehoito, lasten lääkehoito, ensihoidon lääkkeet, iäkkäiden lääkehoito ja rokottaminen. (Kuopion yliopistollisen sairaalan sairaala-apteekki, Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. 2014.) Kaikki Pirkanmaan sairaanhoitopiirin työntekijät tekevät työn aloittaessaan LOVE-tentin ja tämä tulee uusina viiden vuoden välein. Acutassa hoitohenkilöstö suorittaa tällä hetkellä kaikki osuudet lääkeosaamisen perusteista, suonensisäisestä lääke- ja nestehoidosta, osan kivun lääkehoidosta, rokottamisen sekä lasten lääkehoidon (Asikainen, 2019).

Lääkehoidon osaamisen varmentaminen työyksikössä on tärkeää, koska sairaanhoitajaopiskelijoiden lääkelaskutaidoissa on havaittu puutteita. Laskentataidot ovat osa sairaanhoitajan ydinosaamista ja laskuvirhe lääkkeen annossa koituu potilaan vahingoksi. Tutkimuksessa havaittiin puutteita erityisesti murtolaskuissa ja desimaaliluvuilla laskennassa. Opetusta tarvittaisiin lisää osana sairaanhoitajakoulutusta. (Tuomi 2015, 1,44,46)

Satu Salminen on tutkinut pro gradu työssään hoitajien ja hoitajaopiskelijoiden kohdalla lääkehoidon verkkokurssin (LOVe) vaikuttavuutta itsearviointiin osaamisestaan. Tutkimuksessa havaittiin verkkokurssin tukevan osaamista ja sen avulla voidaan myös seurata kehittymistä lääkehoidon osaajana. Tutkimuksen perusteella todettiin, että lääkehoidon opetuksen tulisi kouluissa olla käytännönläheistä ja selkeästi osana kliinisen hoitotyön opetusta. (Salminen 2011, 44.)

Sähköisen osaamisen varmentamisen rinnalle tarvitaan henkilöstölle myös muunlaista koulutusta turvallisesta lääkehoidosta. Hoitajat itse kokevat käytännön laskuharjoitukset ja erilaiset simulaatiot hyvinä tapoina oppia. Huomionarvoinen seikka on se, että verkko-opiskelu ei kaikille sovi. (Sneck 2016, 106.)

#### **4.4 Lääkitystiedot**

Merkittävä osa turvallista lääkehoitoa on se, että potilaan lääkitystiedot ovat ajantasaiset. Puutteelliset tiedot muodostavat suuren potilasturvallisuusrisikin. Lääkitystiedoista tulee ilmetä käytössä olevat lääkkeet, käyttötarkoitus ja

annostelu. Lääkityslista voi olla paperinen tai sähköinen lista potilastietojärjestelmässä. Listalta tulisi löytyä lisäksi käytössä olevat itsehoitolääkkeet, ravintolisät sekä rohdokset. (Ojala, Tynismaa & Hämeen-Anttila 2015, 46.)

Lääkitystietojen saaminen ja oikeellisuus on ongelmallinen asia. Yksi suurimmista ongelmista on se, että potilaiden lääkitystiedot ovat useassa eri paikassa, koska Suomessa ei ole yhtä yksittäistä tietojärjestelmää kaikkien terveydenhuollon toimijoiden käytössä. Reseptikeskuksesta saatavasta listauksesta saadaan selville, mitä lääkkeitä potilaalle on määrätty ja onko nämä apteekista noudettu, mutta järjestelmä ei kerro sitä, onko potilas käyttänyt lääkkeitä ohjeistetusti. Keskeisessä roolissa lääkityksen selville saamisessa on potilas itse. Aina potilaan saapuessa terveydenhuollon yksikköön hoitoon tulisi tarkistaa hänen lääkityksensä ajan tasalle yhteistyössä potilaan kanssa, jos hänen tilansa sen sallii. (Ojala ym. 2015, 46,49.) Potilaat ovat itse avainasemassa lääkitysprosessissaan ja heitä tulisi aktiivisemmin osallistaa siihen, mikä osaltaan lisää potilaiden sitoutuneisuutta läikehoitoonsa (Lappalainen 2017, 58). Erityisesti monilääkityillä, paljon terveydenhuollon palveluita käyttävillä potilailla tulisi olla ajantasainen lääkityslista aina mukanaan terveydenhuollossa asioidessaan (Kumpusalo-Vauhkonen&Mäntylä 2012,2). Apuna voidaan käyttää potilaan aiempia lääkelistoja sekä omaisia. Monesti ongelmana on terveydenhuollon yksiköissä se, että ei ole välttämättä selkeää päätöstä siitä, kenen vastuulle lääkityksen tarkistaminen kuuluu. Lääkärit ajattelevat sen olevan hoitajien vastuulla ja hoitajat lääkärien vastuulla. Osastofarmasian käyttö on keino parantaa lääkitystiedon ajantasaisuutta ja farmaseutit voivat olla mukana selvittämässä potilaan kotilääkitystä. (Ojala ym. 2015, 46,49.)

Päivystyksestä jatkohoitoon osastolle siirtyvien potilaiden lääkitystiedossa on havaittu olevan ongelmia, vain 10%:lla oli lääkitystiedot täysin oikein Kuopion yliopistollisessa sairaalassa (KYS) tehdyn selvityksen mukaan. Jatkoselvityksenä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä (HUS) proviisori ja farmaseutti selvittivät kotilääkitystietoja 150:ltä iäkkäältä, omatoimisesti tai omaishoitajan kanssa kotona asuvalta, vähintään kuutta lääkettä käyttävältä potilaalta. Selvityksessä havaittiin merkittäviä puutteita tulovaiheen lääkitystiedoissa. 70%

puuttui tarvittavia lääkkeitä, tarvittaessa käytettäviä puuttui 90% potilaista ja 40% oli tiedoissa vääriä lääkkeitä. (Ojala ym. 2015, 46,48.)

Tiedonkulun ongelmat ovat merkittävässä roolissa lääkitystiedon siirtymisessä. Potilaan siirtyessä jatkohoitoon tulisi lääkitystietojen siirtyä tarkistettuina ja ajantasaisina. Paras ratkaisu olisi valtakunnallinen järjestelmä potilaiden lääkitystiedoista, joka olisi kaikkien terveydenhuollon toimijoiden käytössä. Tämä lisäisi merkittävästi potilasturvallisuutta ja vähentäisi päällekkäistä työtä. (Ojala ym. 2015, 46,48.) Moniammatillinen yhteistyö parantaa tiedonkulkua ja on osaltaan keino vähentää lääkitysvirheitä (Härkönen ym. 2019, 249). Sähköisten järjestelmien käyttöön liittyy riskitekijöitä, koska tutkimuksissa on havaittu, että paperikirjaamisesta sähköiseen siirtymisen yhteydessä potilaat eivät ole saaneet tarvitsemiaan lääkkeitä, koska lääkäri ei ole ehtinyt tai muistanut niitä ohjelmoida sähköiseen järjestelmään. Sähköisiin potilastietojärjestelmiin siirtyminen voi vaatia myös toimintakulttuurin muutosta. Ohjelmistojen tulisi olla sellaisia, että ne estävät vaarallisten lääkeannosten määräämisen vahingossa. (Lääveri 2011, 44.)

#### **4.5 Hoitajien kokemukset turvallisesta lääkehoidosta ja osaaminen**

Isolan, Saarnion ja Sneckin vuonna 2013 julkaisemassa tutkimuksessa tutkittiin sairaanhoitajien kokemuksia heidän lääke- ja nestehoidonosaamisestaan. Tutkimuksen perusteella sairaanhoitajat kokivat hallitsevansa hyvin lääkehoidon aseptiikan, säilytyksen, konsultaation, yhteistyön ja yhteisvaikutusten ymmärtämisen. Heikoiksi miellettiin taidot anatomiasta, fysiologiasta sekä farmasiasta ja farmakologiasta. (Isola, Saarnio & Sneck, 2013.) Sairaanhoitajan positiivinen kokemus omasta lääkehoito-osaamisestaan havaittiin Lappalaisen tutkimuksessa lääkitysturvallisuutta edistäväksi tekijäksi (Lappalainen 2017, 58).

Sanna Luokkamäki on vuonna 2015 tutkinut pro gradu tutkimuksessaan sairaanhoitajien lääkehoidon osaamista. Tutkimuksessa noin 90% vastaajista arvioi osaamisensa hyväksi, mutta tutkimuksessa tunnistettiin kuitenkin paljon kohteita, joihin tulisi puuttua ja jotka vaatisivat lisäkoulutusta. Luokkamäki päätyi tutkimuksessaan samaan kuten Isolan ym. tutkimuksessa, että farmakologian osaaminen vaatisi lisäkoulutusta. Luokkamäen tutkimuksessa nostettiin esille

farmakologian osaamisen tärkeys siinä näkökulmassa, että lääkehoito muuttuu entistä haastavammaksi väestön vanhetessa. Tutkimukseen osallistuneet hoitajat kokivat tarvetta lisäkoulutukselle muun muassa pitääkseen yllä ajantasaisia tietoja varsinkin tilanteissa, kun lääkkeiden kauppanimet ja työyksikön lääkkeet muuttuvat taajaan. Osastolla toimivan oman farmaseutin läsnäolo ja koulutukset nostettiin lääkehoidon turvallisuutta edistäviksi tekijöiksi. Tutkimustuloksissa nähtiin erittäin tärkeäksi sairaanhoitajien jatkuva lisäkouluttaminen lääkehoidosta. Itsenäinen opiskelu nousi tärkeään rooliin ja osaamisen arvioiminen säännöllisesti todettiin keinoiksi taata turvallinen lääkehoito. (Luokkamäki 2015, 57-61.)

Lääkityspoikkeamat ja läheltä piti-tilanteet aiheuttavat sairaanhoitajissa pelkoa, hätää ja huolta. Jo pelkkä ajatus virheen tekemisestä aiheuttaa pelontunteita. Tapahtunut lääkitysvirhe, joka jää käsittelemättä, voi aiheuttaa myöhäisreaktioita pitkänkin aikaa. Myöhäisreaktiot ilmenevät ylimääräisenä kuormituksena ja työhyvinvointia huonontavana tekijänä. Esimiehet ovat suuressa roolissa lääkityspoikkeamien oikeanlaisessa käsittelyssä ennaltaehkäistäessä kuormittavien myöhäisreaktioiden syntymistä. Virheistä, niiden käsittelystä ja inhimillisestä suhtautumisesta tulisi puhua jo sairaanhoitajakoulutuksen aikana. (Sipola-Kauppi 2009, 1,75,78.)

## 5 MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT JA TOTEUTUS

### 5.1 Laadullinen tutkimus tutkimusmenetelmänä

Laadullisessa eli kvalitatiivisessa tutkimuksessa keskitytään tutkimaan merkityksiä mitä moninaisemmin tavoin. Tutkimus on aineistolähtöistä eli induktiivista. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006.) Aineisto voidaan kerätä haastattelemalla, kyselyllä, havainnoimalla tai tarkastelemalla erilaisia dokumentteja (Tuomi&Sarajärvi 2009, 71). Laadullisen aineiston voi lyhimmillään tiivistää tekstiä (Eskola & Suoranta 1998, 15).

Jo tutkimussuunnitelmasta tulee ilmetä se, mitä aineistonkeruumenetelmä tutkimuksessa käytetään. Menetelmä valitaan sillä perusteella, että mitä tietoa haetaan ja miten se saataisiin kerättyä parhaiten. Tutkittavaa ilmiötä lähestytään avoimesti. Aineistonkeruumenetelmän tulee olla ristiriidaton ja ymmärrettävä suhteessa tutkimustehtävään. Valinta pitää myös tehdä sen välillä kerätäänkö aineisto itse vai käytetäänkö valmista aineistoa. Aineiston kokoa tulee harkita, liian suuresta aineistosta oleellisen löytäminen voi olla hankalaa. (Kylmä&Juvakka 2007, 57-58,64.)

Laadullinen aineistonkeruu lähtee valmiin aineiston kohdalla siitä, mitä uutta näkökulmaa tutkittava aineisto voi asiasta tuoda. Aineiston tulee olla riittävän kattava, jotta se voi vastata analyysin pohjalta syntyneisiin tulkintoihin. (Hiltunen, 2019.) Aineistonkeruun lähtökohtana on se, mikä on tutkimusongelma, johon halutaan vastaus (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006). Laadulliselle tutkimukselle ominaista on se, että tutkimussuunnitelma voi elää aineiston keruun aikana. (Eskola& Suoranta 1998, 15).

Aineiston keruuta seuraa sisällön analyysi. Laadullinen sisällönanalyysi lähtee siitä, mikä aineistossa kiinnostaa. Laadullinen aineisto ei koskaan lopu ja tutkimuksen aikana tuleekin tarkoin rajata se, mihin halutaan keskittyä, jotta tutkimus täyttää tutkimustehtävän. (Eskola& Suoranta 1998, 19.) Monesti sisällönanalyysiä tapahtuu laadullisessa tutkimuksessa jo tiedonkeruuvaiheessa (Kylmä&Juvakka 2007, 110). Laadullisessa tutkimuksessa ei pyritä tilastollisiin yleistyksiin vaan kuvaamaan tai ymmärtämään jotakin ilmiötä, tapahtumaa tai

toimintaa. Tutkimuskohteesta muodostetaan teoreettinen tulkinta. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 85.) Yksi sisällönanalyysin muoto on induktiivinen sisällönanalyysi. Siinä sanat ja ilmaisut luokitellaan niiden teoreettisten merkitysten perusteella. Kyse on induktiivisesta päättelystä, jota tutkimuksen tarkoitus ja tehtävät ohjaavat. (Kylmä & Juvakka 2007, 113.)

Sisällönanalyysissä olennaista on saada tutkittavasta ilmiöstä kuvaus tiivistetyssä ja yleisessä muodossa. Johtopäätökset eli tutkimustulokset saadaan aineiston luokittelun jälkeen. (Tuomi&Sarajärvi 2009, 102-103.) Aineiston rajaamisen tulee olla mahdollisimman tarkkaa ja ennen aineiston rajaamista tulee se tuntea mahdollisimman hyvin, ettei tulkinta perustu vain aineistosta nousseisiin satunnaisuuksiin. (Eskola& Suoranta 1998, 65.)

Tutkimustulosten tulkinnassa tulee pyrkiä ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä ja tutkittavia heidän omasta näkökulmastaan (Tuomi&Sarajärvi 2009, 113.)

Tutkimuksen kohteilla on useimmiten laajastikin tietoa tutkittavasta aiheesta (Tuomi&Sarajärvi 2009, 85). Tulkitakseen aineistoa oikein, on tutkijalla oltava ennakoita ymmärrystä ja teoriatietoa tutkimastaan aineistosta (Tuomi&Sarajärvi 2009, 101).

Tutkijan eettinen velvoite on raportoida tekemästään tutkimuksesta asianmukaisesti. Raportin pohjana toimii monesti tutkimussuunnitelma, raportissa kerrotaan mitä aiottiin tehdä, mitä tehtiin ja miten siinä onnistuttiin. Hyvä raportti etenee loogisesti ja ymmärrettävästi. Epäselvä raportointi estää pahimmillaan tutkimustulosten hyödyntämisen. Tutkimusraportin tulisi palvella käytännön toimijoita ja muita tutkijoita. Oikein ja selkeästi raportoidun tutkimuksen avulla esitetään selkeästi uutta näkökulmaa tutkitusta kohteesta. (Kylmä &Juvakka 2007, 162.)

## **5.2 Laadullinen tutkimus tässä opinnäytetyössä**

Tutkimus päätettiin toteuttaa laadullisena tutkimuksena. Aineisto analysoitiin induktiivisena sisällönanalyysinä, koska lääkehoidon turvallisuuden kehittämiseksi tarvittiin tarkempaa tietoa haittatapahtumien laadusta. Menetelmä on selkeä ja johdonmukainen ja sen avulla saadaan HaiPro-materiaalista erotettua helposti käsitteitä, jotka liittyvät toisiinsa.

### 5.3 Aineiston keruu ja analysointi

Opinnäytetyön tutkimusmateriaalina olivat vuosien 2017 ja 2018 aikana tehdyt HaiPro-ilmoitukset lääkehoidosta Acutassa. HaiPro-ilmoituksista saatiin koonti Pirkanmaan sairaanhoitopiirin turvallisuuspäälliköltä huhtikuussa 2019. Koontimateriaalista nähdään ilmoituksen ajankohta, paikka, jossa virhe tapahtunut, sekä ilmoituksen tekijän vapaamuotoinen teksti tilanteen kulusta. Lisäksi osasta ilmoituksista oli koonnissa selonteko tehdyistä toimenpiteistä. Toimenpiteet oli kirjannut ilmoituksen käsittelijä. Ilmoituksista ei ilmennyt se, koska ne oli käsitelty työyksikön esimiesten toimesta. HaiPro-ilmoituksia käsitellään työyksikössä ympäri vuoden.

Seuraavassa vaiheessa aineisto käytiin läpi ja eroteltiin sieltä tutkimuksen kannalta olennainen asia. Tutkimuksessa HaiPro-ilmoitusten vapaateksteistä kartoitettiin ilmoituksen syitä.. Kaikki muu aineistossa oleva asiasisältö jää pois, jotta pystytään keskittymään tutkittavaan asiaan. Ilmoituksista ei esimerkiksi tarkasteltu sitä, mihin aikaan haittatapahtuma oli tapahtunut tai millaisten potilasryhmien kohdalla. Tutkimusaineistosta nousee aina esiin useita kiinnostavia ilmiöitä, mutta tutkijan tulee pystyä keskittymään siihen nimenomaiseen aiheeseen, jota tutkii. Esiin nostetut olennaiset asiasisällöt pelkistettiin tiiviimpään muotoon, jonka jälkeen tutkimus eteni aineiston luokitteluun, teemoitteluun ja tyypittelyyn. Luokittelun jälkeen tehtiin yhteenveto tuloksista. (Tuomi&Sarajärvi 2009, 92, Kylmä&Juvakka 2007, 112-113).

HaiPro-aineiston analyysin alkuvaiheessa asiasisältöjä pelkistettiin. Pelkistämisellä tarkoitetaan informaation tiivistämistä. Pelkistämisprosessia ohjaa tutkimustehtävä. (Tuomi&Sarajärvi 2009, 109.)

Pelkistetyistä lausekkeista etsittiin samankaltaisuuksia ja samankaltaisista muodostettiin ensiksi alaluokkia ja alaluokkia yhdistelemällä muodostettiin yläluokkia. Luokat nimettiin aina sisältöä kuvaavilla käsitteillä. (Tuomi&Sarajärvi 2009, 110.)

Aineistolähtöisessä analyysissä analyysiyksiköt eli luokat eivät saa olla etukäteen sovittuja tai harkittuja, vaan ne nousevat aineistosta (Tuomi&Sarajärvi 2009, 95).

HaiPro-ilmoitus	Pelkistys	Alaluokka	Yläluokka
"Acutan teksteissä ei ollut minkäänlaista lääkelistaa.."	Acutan teksteissä ei minkäänlaista lääkelistaa.	Päivittämätön lääkelista	Lääkesovellus
"Läkelistaa ei ole tarkastettu eikä lääkitystä myöskään mainittu lääkärin tekstiin."	Läkelista tarkistamatta ja lääkärin tekstistä puuttui tiedot lääkityksestä.		
"...Läkelistalla lääkkeitä väärällä annostuksella sekä lääkkeitä, joita potilaalla ei koskaan ole ollut käytössä."	Läkelistalla lääkkeitä väärällä annostuksella ja väärää lääkkeitä.	Virheellinen lääkelista	
"Osastolla tarkistettu vielä lääkelista, jossa kuitenkin puutteita."	Läkelistalta puuttui lääkkeitä	Läkelistalla puutteita	
lääkelistalta puuttui verensokerilääkitys	Verensokerilääkitys puuttui lääkelistalta		
"Annoin potilaalle kaksinkertaisen annoksen Oxanestia im."	Potilas sai tupla-annoksen Oxanestia im.	Potilas sai liikaa lääkettä.	Lääkkeen antoon liittyvä haittapahtuma
"...Cofact-infuusio ole menossa 2ml/h. Ohjeen mukaan nopeus kuuluisi olla 2ml/min.	Cofact-infuusio annosteltu liian hitaasti.	Virhe lääkkeen annostelussa.	
		Potilas sai toisen potilaan lääkkeet	Lääkitys jäänyt antamatta
		Potilas sai lääkkeen virheellisesti	
		Listan mukaiset lääkkeet jääneet antamatta	Lääkitys jäänyt antamatta
		Lääkitys annettu väärin, potilas ei saanut lääkettä.	
		Virhe nesteenannossa.	Nestehoitoon liittyvä haittapahtuma
		Nestehoito aloittamatta potilaalle	
		Verituotteita tiputettu väärin	Verensiirtoon liittyvä haittapahtuma
		Verituotteita tiputettu liian hitaasti	
		Infuusiolääkettä ei ollut merkitty asianmukaisesti	Virhe lääkehoidon kirjaamisessa
		Lääkkeenanto jäänyt kirjaamatta	

## Taulukko 1. Esimerkki aineiston analyysistä

Sisällönanalyysin perusteella tutkimusaineistosta muodostuivat seuraavat yläluokat: lääkesovellus, lääkkeenantoon liittyvät haittapahtumat, lääkitys jäänyt antamatta, nestehoitoon liittyvät haittapahtumat, verensiirtoon liittyvät haittapahtumat ja virhe lääkehoidon kirjaamisessa.

Analyysivaiheen jälkeen siirryttiin tutkimustulosten raportointiin ja kehittämisehdotusten esiin nostamiseen. Raportista pyrittiin tekemään selkeä ja sellainen, että siinä nostetaan konkreettisia asioita esiin, jotta tutkimustulokset ovat työelämäyhteistyökumppanin hyödynnettävissä.

## **6 TULOKSET**

### **6.1 HaiPro-ilmoitukset**

Analyysin kohteensa oli Acutassa vuosina 2017 ja 2018 tehdyt HaiPro-ilmoitukset koskien lääkehoitoa. Ilmoituksia oli kerätty ensiavun sekä tarkkailuosaston puolelta. Ilmoitukset tarkkailuosaston puolelta päätettiin ottaa tarkastelun kohteeksi siitä syystä, että tällä hetkellä ilmoituksen tekijä ei voi eritellä sitä, onko ilmoitus tehty ensiavun puolelta vai tarkkailuosaston puolelta. Ilmoitusten tekijät olivat Acutan työntekijöitä ja muiden työyksiköiden työntekijöitä, joihin Acutassa hoidettu potilas oli siirtynyt. Osasta ilmoituksista voitiin laadullisen analyysin avulla erottaa useampi haittatapahtuma samassa HaiPro-ilmoituksessa.

Vuoden 2018 aikana Acutassa siirryttiin ensiavun puolella kirjaamaan sähköisesti, jolloin luovuttiin aiemmin käytössä olleista paperisista potilaskaavakkeista. Jo ennen täysin sähköiseen kirjaamiseen siirtymistä on lääkkeitä tullut antokirjata potilastietojärjestelmän lääkityssovellukseen. Antokirjauksella tarkoitetaan hoitajan tekemään merkintään potilastietojärjestelmään, siitä mitä lääkettä ja mihin aikaan ja kuinka paljon potilaalle on annettu. Sähköiseen kirjaamisjärjestelmään siirtyminen on osaltaan ollut vaikuttamassa vaaratapahtumien syntymiseen, koska organisaatio on opetellut uudenlaista toimintatapaa.

### **6.2 Lääkityspoikkeamat liittyen lääkesovellukseen**

Tutkimustuloksissa toistuvat tilanteet, joissa potilaan lääkitystiedot olivat puutteelliset tai virheelliset Acutasta jatkohoitoon siirtyessä. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin käytössä olevassa Miranda-tietojärjestelmässä on niin sanottu lääkesovellus, johon lääkelista tulee päivittää potilaan ollessa hoidossa Acutassa. Kotilääkityksen selvittäminen ja lääkelistan päivittäminen on tällä hetkellä hoitavan lääkärin vastuulla. Organisaation virallisessa ohjeessa mainitaan, että tehtävään voi osallistua myös hoitaja, mutta tällainen käytäntö ei ole vakiintunut työyksikössä (Asikainen, 2019). Lääkesovellukseen tulee aina tehdä merkintä lääkelistan tarkastamisesta, jolloin siihen jää tarkastajan nimi sekä tarkastuksen ajankohta näkyville.

HaiPro-ilmoituksissa potilaan lääkelista saattoi olla kokonaan tarkistamatta, sieltä puuttui potilaan käytössä olevia ja tarvitsemia lääkkeitä tai listalla oli sellaisia lääkkeitä, joiden käytölle ei enää ollut indikaatiota. Lisäksi oli virheellisiä annostelumuuotoja ja kerta-annoksia ohjelmoituna lääkesovellukseen. Pahimmissa tapauksissa potilaalla ei ollut lainkaan Acutassa päivitetty lääkelistaa jatkohoitoon siirtyessään tai vanha lääkesovellukseen jäänyt lääkelista oli kuitattu oikeaksi sitä läpikäymättä.

Kysymyksiä herättävät haittatapahtumat, että lääkelistalla on ollut päällekkäisiä lääkemääräyksiä samalla vaikuttavalla aineella, koska lääkesovellus on tehty sellaiseksi, että se varoittaa määräyksistä, joista voi olla haittaa potilaalle, kuten esimerkiksi useampaa samaa lääkevalmistetta määrättyinä. Osa lääkäreistä ilmeisimmin ohittaa nämä varoitukset niistä välittämättä.

*”Ensiavun päivystäjä määrännyt lääkesovellukseen potilaalle Litalgin 5mlx15 iv säännöllisesti”*

*”Acutan päivystäjä ohjelmoinut potilaan lääkkeit lääkesovellukseen, mutta niissä virheitä.”*

*”Kyseessä on vakava lääkeriski, kun lääkäri määrää puudutetta iv-muodossa.”*

*”Puuttui pitkäaikaisen lääkkeit”*

### **6.3 Lääkkeenantoon liittyvät haittatapahtumat**

Lääkkeenantoon liittyvillä haittatapahtumilla tarkoitetaan tilanteita, joissa potilas on saanut väärää lääkettä tai lääkkeen väärin.

*” Kylkikipupotilas sai infarktipotilaan Asa ja Klexane lääkkeit.”*

*”Potilaalle pistetty Acutassa Innohep iltapäivällä. Olisi voinut päästä vielä illalla leikkaukseen, mutta Innohepin vuoksi leikkaus siirtyi seuraavaan päivään.”*

*” Melatonin 6mg oli tauolla, mutta lääke oli jaettu tarjottimelle ja potilas sai lääkkeen.”*

Tulosten avulla nähdään, että tilanteet ovat hyvin erilaisia, kun potilas saa jonkin lääkkeen väärin. Ensimmäisessä ja kolmannessa suorassa lainauksessa

tutkimusaineistosta kyse on tietyllä lailla huolimattomuudesta ja varmasti siitä, että tilanteissa ei ole ollut käytössä lääkkeenannon kaksoistarkastusta. Innohep-esimerkissä syynä on ollut lääkkeen antaneen hoitajan tietämättömyys siitä, että leikkausta odottavalle potilaalle on listalle määrätty Innohep-lääkitys leikkauksen jälkeiselle ajalle, eikä ennen leikkausta. POHDINTAAN

Varsinkin tarkkailuosaston puolella tapahtui tilanteita, joissa potilas sai toisen potilaan lääkkeitä. Osastolla jaetaan aamu- ja iltavuoroissa tiettyinä kellonaikoina kaikille potilaille lääkkeitä samaan aikaan. Tässä tilanteessa on suuri riski jakaa väärät lääkkeitä potilaalle, jollei noudateta tarkkuutta. Varsinkin aamut ovat osastolla kiireisiä, joka kasvattaa riskiä jakaa väärät lääkkeitä. TÄLLÄ HETKELLÄ Osastolla suoritetaan lääkkeiden kaksoistarkastus niin, että useimmiten eri hoitaja on potilaalle jakanut lääkkeitä ennakolta valmiiksi ja toinen hoitaja vie nämä potilaalle. Jokainen hoitaja on velvollinen tarkistamaan osaltaan ennakolta jaetut lääkkeitä.

Haittatapahtumien joukossa oli tapauksia, joissa kyseessä oli selkeästi ajatus- tai laskuvirheistä kyse. Potilasta varten oli esimerkiksi vedetty kokonainen ampulli lääkettä ruiskuun, tarkoituksena annostella siitä vain osa potilaalle. Vahingossa potilas oli kuitenkin saanut koko ampullin lääkettä.

#### **6.4 Potilas ei saanut tarvitsemaansa lääkettä**

HaiPro-ilmoituksia oli tehty tilanteista, joissa potilas ei ollut saanut tarvitsemaansa lääkettä.

*”Potilas siirtyi osastolle vasta seuraavan vuorokauden puolella ja sai lääkkeensä monta tuntia liian myöhään.”*

Päivystyskäynnin venyessä pitkäksi ja jatkohoitoon siirtymisen viivästyessä riski kasvaa sille, että potilas ei saa tarvitsemiaan kotilääkkeitä

*”... Käytännössä lapsi ei saanut tarvittavaa määrää Ventolinea,”*

Potilaat eivät saaneet joitakin hoitonsa kannalta olennaisia lääkkeitä, koska lääkkeet oli annosteltu tai annettu virheellisesti, esimerkiksi sarjahoitona annettavaa Ventolinea oli annosteltu liian vähän. Lääkettä antanut hoitaja on ollut mielestään annostelemassa lääkettä oikein, mutta virheellisen annostelun tai antotavan vuoksi potilas ei ole lääkettä saanut.

*”KCL lisätty liian pieneen nestemäärään”*

*”KCL-lisä 40mmol oli laimennettu väärin vain 500ml:aan NaCl 0,9%.*

*”KonsA:ssa oli potilaalle laitettu tippumaan NaCl09 500ml +40Kcl (liian vahva pitoisuus perifeeriseen suoneen)”*

Nestehoitoon liittyviä HaiPro-ilmoituksia tutkiessa kiinnittyi huomio erityisesti ilmoituksiin, jotka käsittelivät konsentraattien antoa. Kyseessä on potentiaalisesti uhkaava tilanne potilaalle, jossa pahimmillaan voidaan aiheuttaa henkeä uhkaava rytmihäiriö. (LÄHDE)

## **6.5 Verensiirto**

Verensiirron suorittaminen on työtehtävä, joka ei tule sairaanhoitajalle vastaan viikoittain Acutassa ja kyseessä on monivaiheinen, tarkkuutta vaativa työtehtävä. Oman riskitilanteensa verensiirtojen kohdalla muodostavat hätätilapotilaat, joille annetaan hätäverta työyksikössä käytössä olevan massiivivuotoprotokollan mukaan. HaiProjen perusteella henkilöstöllä on kerrattavaa verensiirtoihin liittyvissä perusasioissa, kuten veren tiputusnopeudessa ja siinä, minkälaisien nesteiden kanssa verituotteita voidaan samanaikaisesti tiputtaa.

*”Potilaalle oli tiputettu Acutassa yksi pussi punasoluja...veren rinnalla samaan kanyyliin tippui glukoosipitoista tippaa.”*

*”..veri laitettu tippumaan jo klo 14.55 eli ollut tippumassa jo yli kuusi tuntia.”*

## **6.6 Lääkehoidon kirjaaminen**

*”KonsA:n iltavuoro oli antanut kahdelle potilaalle lääkkeitä, joita ei ole kirjattu koneelle.”*

*”Kirjaus jäänyt tekemättä koneelle”*

*”Lääkelisäyöslapussa ei ollut kirjattu, kuinka paljon NaCl*

Lääkehoitoon liittyvään kirjaamiseen on liittynyt tilanteita, joista on tehty HaiPo-ilmoitus. Kun lääkkeenanto on jäänyt kirjaamatta, on riskinä se, että potilas saa toistuvasti saman lääkkeen. Sama toistuu myös tilanteessa, kun infuusiolääkettä ei ole merkitty asianmukaisesti. Jos oletetaan tippumassa olevan infuusion olevan vain esimerkiksi keittosuolaliuosta lääkeinfuusion sijasta, niin saatetaan infuusio tiputtaa liian nopeasti potilaalle.

*”Sitä ei ollut kirjattu koneelle vain pukattu keltaiselta kaavakkeelta”*

Acutassa siirryttiin sähköiseen kirjaamiseen kokonaan vuonna 2018.(LÄHDE) Tätä ennen käytössä olivat keltaiset hoitotyön kirjauskaavakkeet. Kaksi erillistä kirjaamisjärjestelmää (paperi ja sähköinen) olivat merkittävä riski lääkehoidon turvallisuudelle, mutta tästä ongelmasta on onneksi päästy eroon, kun on siirrytty pelkkään sähköiseen kirjaamiseen.

## **7 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET**

### **7.1 Tulosten tarkastelu**

### **7.2 Eettisyys**

Tutkimustyön tulee noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä eli ”good scientific practisea”. Siihen kuuluu tiedeyhteisön tunnustamien toimintatapojen noudattaminen, rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus. Opinnäytetyöprosessini on alusta asti noudattanut hyvää tutkimusetiikkaa. Tutkimusta varten tehtiin tarkka tutkimussuunnitelma yhteistyössä työyksikön kanssa. Tutkimukselle anottiin virallinen lupa Pirkanmaan sairaanhoitopiiriltä ja tutkimuksesta on tiedotettu työyksikössä. Tutkimusaineistoon on päässyt käsiksi vain tutkija itse ja sitä säilytettiin tutkimuksen ajan hyvässä tallessa ja tutkimusprosessin jälkeen aineisto hävitettiin asianmukaisesti. Tutkimusaineisto analysoitiin tarkasti ja noudattaen laadullisen sisällönanalyysin ohjeita ja tutkijana olen tulkinnut tuloksia rehellisesti ja puolueettomasti. Tutkimusaineisto on kerätty ennen tutkimuksen alkua, jolloin tieto aiheen tutkimisesta työyhteisössä ei ole vaikuttanut HaiPro-raporttien sisältöön tai määrään. Raportti tuloksista on työstetty huolellisesti. Olen työssäni kunnioittanut muita tutkijoita ja aiempaa tutkittua tietoa aiheesta. Vastuu hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta on jokaisella tutkijalla itsellään. (Eskola&Suoranta 1998, 52-53.)

### **7.3 Luotettavuus**

Luotettavalle tutkimukselle ominaista on se, että tutkijan havainnot ovat luotettavia ja puolueettomia. Laadullisessa tutkimuksessa on kuitenkin väistämätöntä, että tutkijan omat ominaisuudet vaikuttavat tulosten tulkintaan. Tämä on jo väistämätöntä siitä syystä, että tutkija on itse tutkimusasetelman luoja ja tulosten tulkitsija. (Tuomi&Sarajärvi 2009, 135-136.) Kyseisessä opinnäytetyössä tulee ottaa huomioon se, että tutkijan asemani lisäksi työskentelen itse kyseisessä tarkastelun kohteena olevassa työyksikössä sairaanhoitajana. Tutkittavan ilmiön tunteminen ja ymmärtäminen oli helppoa, koska tutkimus koski omaa työpaikkaani ja hoitotyötä, jollaista itse työssäni suoritan.

Validiteetilla tarkoitetaan sitä, että tutkimuksessa on tutkittu sitä, mitä on luvattu tutkia. Opinnäytetyön tarkoituksena on ollut tutkia, millaiset vaaratapahtumat toistuvat työyksikössä lääkehoidon yhteydessä. Tutkimusaineistona olleista HaiPro-ilmoituksista analysointiin juuri sitä, millaisissa tilanteissa haittatapahtumia tapahtui. Reliabiliteetti eli toistettavuus toteutuu kyseisessä opinnäytetyötutkimuksessa siten, että toisen tutkijan analysoimana HaiPro-ilmoituksista saataisiin samat tulokset, kuin tässä opinnäytetyössä. (Tuomi&Sarajärvi 2009, 136.)

Luotettavuutta voidaan arvioida seuraavien yksityiskohtien avulla; tutkimuksen kohde ja tarkoitus, omat sitoumukseni tutkijana, aineiston keruu, tutkimuksen tiedonantajat ja heidän suhteensa tutkijaan, tutkimuksen kesto, aineiston analysointi, luotettavuus ja raportointi. (Tuomi&Sarajärvi 2009, 140-141.)

Opinnäytetyössäni on keskitytty tutkimaan tavoitteen mukaista asiaa, eikä ole kiinnitetty huomiota muihin, kiinnostaviin asioihin tutkimusaineistossa.

Tutkijana ja sairaanhoitajana pidän tärkeänä kiinnittää huomiota entistä enemmän turvalliseen lääkehoitoon ja siihen, että virheiden määrää pyritään koko ajan vähentämään. Olen halunnut paneutua aiheeseen syvällisesti, koska lääkehoidossa tapahtuvat haittatapahtumat aiheuttavat vuosittain mittavan määrään inhimillistä ja taloudellista kärsimystä.

Tutkimuksen kohteeksi valittiin työyksikköni HaiPro-ilmoitukset, koska työyksikön toiminta on minulle ennestään tuttua ja osaltaan helpotti aineiston tulkintaa. Tutkimuksen tekoon ja aineiston käsittelyyn oli saatu hyväksyntä ja lupa Pirkanmaan sairaanhoitopiiriltä. Aineistosta ei pystynyt tunnistamaan yksittäistä potilasta tai ilmoituksen tekijää.

Opinnäytetyötutkimus on kaiken kaikkiaan kestänyt kaksi vuotta. Analyysin kohteena ollut aineisto on kerätty saman ajanjakson sisältä, vuosilta 2017 ja 2018. Pitkän tutkimusprosessin aikana ennen tutkimuksen valmistamista on työyksikössä tapahtunut paljon muutoksia lääkehoidon osalta, jolloin valitettavasti osa tuloksista on jo tutkimuksen valmistuessa niin sanotusti vanhentunutta tietoa.

## 7.4 Johtopäätökset

Kaikki tulokset liittyen virheelliseen lääkkeenantoon ovat sellaisia, jotka puhuvat sen puolesta, että työyksikössä tulisi pyrkiä ottamaan käyttöön kaksoistarkistus. Kaksoistarkistuksella voitaisiin välttää kuvatut tilanteet. Kaksoistarkistuksen käyttöönotto kaikessa ensiavussa tapahtuvassa lääkehoidossa lienee mahdotonta, mutta yksi vaihtoehto on, ottaa se käyttöön niin sanottujen riskilääkkeiden kohdalla, joista väärin annettuna on välitöntä haittaa potilaalle.

Monien eri tyyppisten haittatapahtumien vähentämiseen voidaan helposti puuttua henkilöstön kouluttamisella. Uusista lääkkeistä tulee aina järjestää koulutusta ennen käyttöönottoa tai vähintään tiedottaa monella eri kanavalla työn tekijöille. Työyksikössä työskentelevää farmaseuttia voidaan jatkossa hyödyntää entistä enemmän henkilöstön koulutuksessa ja perehdytyksessä.

Taustalla siihen, ettei potilas saa kaikkia tarvitsemiaan lääkkeitä päivystyskäynnillä, on kaksi syytä. Acutassa on supistettu lääkevalikoimaa tietoisesti viime vuosina ja katsottu aiheelliseksi pitää varastoituna vain sellaisia lääkkeitä, joita päivystyshoidossa tarvitaan. Toinen syy on se, että työyhteisössä ei ole vakiintunutta käytäntöä koko henkilökunnan keskuudessa siitä, että päivystyskäynnin venyessä esimerkiksi illasta aamuun, huolehdittaisiin siitä, että potilas saisi tarvitsemansa aamulääkkeet. Jokaisen hoitajan ollessa itse vastuussa tietyistä hänelle nimetyistä potilaista on täysin yksittäisestä hoitajasta kiinni, kuinka merkityksellisenä hän näkee potilaiden kotilääkkeiden antamisen päivystyskäynnin aikana. Kiire ja korkea kuormitus haittaavat kokonaisvaltaista potilaan hoitoa sillä tavalla, että joissain tilanteissa hoitaja ehtii tehdä vain välttämättömän, jolloin ei ole resursseja alkaa jakamaan potilaalle esimerkiksi hänen kaikkia iltalääkkeitään. Tarkoituksenmukaista ei ole jatkossa laajentaa päivystyksen lääkevalikoimaa takaisin sellaiseksi, että se kattaa kaikki mahdolliset lääkkeet, joita voidaan tarvita. Valikoimasta tulee löytyä olennaisimmat pitkäaikaislääkkeet, joiden yhdenkin annoksen väliin jääminen huonontaa potilaan vointia. Tällaisia ovat esimerkiksi Parkinson lääkkeet, epilepsialääkkeet ja hyljinnänestolääkkeet.

Konsentraattien säilytystä lääkehuoneessa- ja kaapeissa tulee muuttaa niin, että konsentraattien ohessa on selkeä varoitus siitä, millaiseen määrään konsentraatti tulee laimentaa. Lisäksi uusien työntekijöiden ja opiskelijoiden lääkeshoidon perehdytykseen tulee panostaa entistä enemmän.

## 8 KEHITTÄMISEHDOTUKSET

Tutkimusaineison monista tilanteista paistaa läpi kiire työssä ja tietynlainen epätietoisuus yhtenäisistä toimintatavoista ja ohjeistuksista sekä se, että välillä asioihin suhtaudutaan jopa hieman välinpitämättömästi. Kiire on välttämätön osa päivystyshoitotyötä ja siitä ei varmasti koskaan tulla pääsemään eroon. Tästä näkökulmasta olisikin jatkossa tärkeää kehittää Acutassa toimintatapoja yhtenäisemmiksi ja luoda yhteisiä ohjeita ja ohjeistuksia hoitajien tueksi. Yleistä turvallisuuskulttuuria tulisi myös kehittää ja alkaa ajatella enemmän niin, että vaikka onkin kiire ja painetta, emme suvaitse silti huolimattomuutta ja pyrimme virheettömyyteen.

### 8.1 Lääkesovellus

Lääkesovelluksen päivittämättä jättäminen ja siihen liittyvät yksityiskohdat eivät liity suoranaisesti sairaanhoitajan työnkuvaan, mutta on merkittävä potilasturvallisuuden kannalta. Ongelman ratkaiseminen vaatii perustavia muutoksia toiminnassa. Ratkaisuksi ongelmaan olisi olemassa kaksi potentiaalista vaihtoehtoa.

Vaihtoehto 1. Hoitajat osallistuvat kotilääkityksen tarkistamiseen. Virallinen ohje (Lähde) sanoo, että potilaan kotilääkityksen tarkistavat yhteistyössä hoitava lääkäri ja potilaan hoitaja. Tällä hetkellä kotilääkityksen tarkistaminen on pelkästään lääkärin vastuulla ja hoitajat eivät siihen osallistu. Yksi mahdollinen työskentelytapa tulevaisuudessa voisi olla se, että hoitaja kartoittaa potilaan kotilääkityksen esimerkiksi jonkinlaisen lomakkeen avulla. Apuna hän käyttää potilaan mukana oleva lääkelistaa, potilastietoja, haastattelua ja Kanta-Arkiston tietoja. Lääkärin tehtäväksi jää tietojen vieminen lääkesovellukseen sekä listan ajantasaistaminen, jos esimerkiksi joitain käytössä olevia lääkkeitä tulee tauottaa.

Vaihtoehto 2. Lääkitys tarkistetaan Acutassa vain välttämättömien lääkkeiden osalta ja listan tarkempi tarkistaminen ja päivittäminen tapahtuu osastolla ensimmäisen lääkärinkierron yhteydessä. Jo nyt hoitajat käyvät osastolla potilaan saapuessa lääkelistan uudestaan läpi ja tarkastavat sen virheiden varalta. Tulevaisuudessa voitaisiin siirtyä malliin, jossa lääkäri Acutassa päivittää

lääkitysovellukseen vain välttämättömimmät lääkkeet, jotka ovat potilaan hoidon kannalta merkittäviä. Tätä toimintatapaa tukee Ojalan ym. vuonna 2015 Fimean SIC! Lääketietoa Fimeasta-lehdessä julkaistussa artikkelissa käsitelty selvitys, jossa haastateltujen päivystyspotilaiden kotilääkityksissä oli merkittäviä virheitä. Miltei kaikilta (90% haastatelluista) puuttui lääkkeitä ja ylimääräisiä lääkkeitä oli kirjattu 40% haastatelluista. 99% potilaista, joita selvityksessä tarkasteltiin, oli alkuvaiheen hoidossa puutteita kotilääkityksessä. (Ojala ym. 2015, 48.)

Tays:n lääkehoidon työryhmälle on syksyllä 2018 viety tiedoksi kotilääkitysten tarkistamisen ongelmallisuus ja haastavuus päivystysaikana. Heidän kannanottoaan aiheeseen odotetaan edelleen. Kannanoton jälkeen on helpompaa lähteä suunnittelemaan, miten kotilääkityksen tarkastaminen jatkossa tapahtuu Acutassa.

## 8.2 Omahoitajamalli

HaiPro-ilmoituksissa on vuodesta 2017 vuoteen 2018 nähtävissä kasvua ja merkittävin kasvu oli tilanteissa, joissa potilas ei ollut saanut tarvitsemaansa lääkettä. Työyhteisö on nuori ja ollut jatkuvien muutosten kourissa ja osasta asioista ei ole muodostunut selkeää käytäntöä ja potilaan hoitoon liittyy paljon käytänteitä, joita kaikki eivät samalla tavalla noudata. Yksi tällainen on potilaiden lääkitseminen kotilääkkeillä. Tyypillinen tilanne on se, että potilas saapuu aamuyöstä päivystykseen ja pääsee vasta iltapäivällä jatkohoitopaikkaansa. Kyseiset potilaat ovat usein monisairaita vanhuspotilaita. Potilaat eivät läheskään aina saa päivystyksessä listan mukaisia kotilääkkeitään vaan heidät lääkitään lähinnä yksittäisten hoitajien ollessa asian suhteen aktiivisia ja tiedostavia. Tulevaisuudessa tulisi tehdä eräänlainen tarkistuslista, jossa on yksityiskohtaisesti määritelty asiat, jotka hoitajan tulee omien potilaidensa kohdalla huolehtia toteutetuksi. Yksi kohta olisi juurikin se, että huolehditaan siitä, että potilas saa tarvitsemansa kotilääkkeet myös päivystyskäynnin aikana.

Kotilääkkeiden antamista päivystyskäynnin aikana voitaisiin helpottaa silläkin tavalla, että potilailla olisi aina mukanaan kotoa oma dosetti tai annosjakelupussit, jos potilaalla sellaiset ovat käytössä. Päivystyksestä tulisi säännöllisesti viestittää ensihoidon ja kotihoidon suuntaan, että tällaiset

kotilääkkeet tule aina mahdollisuuksien mukaan pakata potilaan mukaan päivystykseen.

### **8.3 Kaksoistarkistus**

Kaksoistarkastus kahden hoitajan toteuttamana ei ole vakiintunut käytäntö Acutassa. Lääkehoidon turvallisuuden parantamisen kannalta olisi hyvä uusi tapaus, että tietyt niin sanotut riskilääkkeet kaksoistarkastetaan ennen potilaalle annostelua. Lista kyseisistä lääkkeistä, jotka vaativat kaksoistarkastuksen voitaisiin suunnitella yhteistyössä työyksikön farmaseutin kanssa. Erityisesti stressaavissa kiiretilanteissa (esimerkiksi. traumatiimi) olisi tärkeää huolehtia kaksoistarkastuksesta virheiden minimoimiseksi.

### **8.4 Jatkotutkimusaiheet**

Seuraavassa vaiheessa osana Acutan lääkehoidon turvallisuuden kehittämistä voitaisiin tutkia muun muassa sitä, millaisin keinoin työyhteisö kokee voivansa vaikuttaa nyt havaittuihin ongelmiin. Työyksikössä aloitti osastofarmaseutti työskentelyn keväällä 2019. Hänen työpanoksensa vaikutusta lääkehoidon turvallisuuteen olisi mahdollista tutkia. Syksyn 2019 aikana Acutassa otetaan käyttöön niin sanottu ”e-lääkekaappi” eli sähköinen lääkekaappi, joka on yhteydessä potilastietojärjestelmään. Mahdollista olisi jatkossa tehdä tutkimus HaiPro-ilmoituksista, kun e-lääkekaappi vakiinnuttanut paikkansa ja tutkia millaisia haittatapahtumia sen käytössä ollessa tapahtuu.

Tässä opinnäytetyössä käsiteltiin koko Acutan alueella tehtyjä HaiPro-ilmoituksia. Ilmoituksista ei ollut eroteltu erikseen toisistaan ensiavun puolella tehtyjä ilmoituksia ja tarkkailuosaston puolella tehtyjä ilmoituksia. Mielenkiintoinen tutkimusaihe olisi vertailla näiden kahden yksikön välisiä ilmoituksia toisiinsa.

## LÄHTEET

Awanic. Oy. 2016. Haipro. Sosiaali- ja terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointijärjestelmä. Luettu 22.1.2018. <http://awanic.com/haipro/>

Eskola Jari & Suoranta Juha. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Gummerus Oy: Jyväskylä.

Hartnell, N., MacKinnon, N., Sketris, I. & Fleming. M. 2012. Identifying, understanding and overcoming barriers to medication error reporting in hospitals: a focus group study. *BMJ Quality & Safety* 2012; 21:361-368. Luettu 19.11.19. <https://qualitysafety.bmj.com/content/21/5/361>

Henriksson, M. 2015. Lääkitysturvallisuus sosiaali- ja terveydenhuollon valvontatyössä. Sic! Lääketietoa Fimeasta 1/2015. Luettu 9.11.2019. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129844/1\\_15%2031-32%20Laakitysturvallisuus%20sosiaali-%20ja%20terveydenhuollon.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129844/1_15%2031-32%20Laakitysturvallisuus%20sosiaali-%20ja%20terveydenhuollon.pdf?sequence=1)

Hitonen, H. 2013. Lääkehoitosuunnitelmat lääkitysturvallisuustyökaluna. Farmasian tiedekunta. Helsingin yliopisto. Pro gradu-tutkielma.

Hiltunen, L. 2019. Opinnäytteen aineiston hankinta. Power point-esitys. Graduryhmä. Jyväskylän Yliopisto. Luettu 23.11.2019. [http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/Esitysmateriaali/3%20aineiston\\_hankinta.ppt](http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/Esitysmateriaali/3%20aineiston_hankinta.ppt)

Härkänen, M., Saano, S. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2019. Lääkehoidon vaaratapahtumat ja niihin vaikuttavat tekijät – katsaus lääkehoidon turvallisuutta arvioineen projektin tuloksiin. *Dosis* 3/2019. 242-259. Luettu 9.11.2019. [https://dosis.fi/wp-content/uploads/2019/09/Dosis\\_3-2019\\_Harkanen.pdf](https://dosis.fi/wp-content/uploads/2019/09/Dosis_3-2019_Harkanen.pdf)

Inkinen, R., Volmanen, P. & Haikonen, S. (toim.) 2015. Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman tekoon sosiaali- ja terveydenhuollossa. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. Luettu 17.10.2017 [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN\\_ISBN\\_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1)

Isola, A., Saarnio, R. & Sneck, S. 2013. *Hoitotiede*; Kuopio Vol. 25, Iss. 4, (2013): 253-265.

Ivanitskiy, K. 2013. Lääkitysvirheitä voidaan ehkäistä. SIC! Lääketietoa Fimeasta. 3/2013. Luettu 17.10.2017. [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/120685/3\\_13\\_34-35\\_Laakitysvirheita\\_voidaan\\_ehkaista.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/120685/3_13_34-35_Laakitysvirheita_voidaan_ehkaista.pdf?sequence=1)

Jylhä, V., Saranto, K. & Ensio, A. 2007. Lääkehoidon turvallisuuden parantaminen teknologian avulla. *Stakesin työpapereita* 14/2007. 44-49. Luettu 28.2.2019. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/76290/T14-2007-VERKKO.pdf?sequence=1#page=44>

- Knuutila, J., Ruuhilehto, K. & Wallenius, J. 2007. Terveystuon vaaratapahtumien raportointi. Lääkelaitoksen julkaisusarja 1/2007. Luettu 12.2.2019. [https://www.valvira.fi/documents/14444/50159/LH-2007-1\\_vaaratapahtumien\\_raportointi.pdf](https://www.valvira.fi/documents/14444/50159/LH-2007-1_vaaratapahtumien_raportointi.pdf)
- Kotila, J. & Knuutila, M. 2013. Vaaratapahtumien ilmoittaminen ja käsittely. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Luettu 22.1.2018. [http://www.hus.fi/hus-tietoa/tapahtumat/Vaaratapahtumien\\_pivn\\_typajat/Työpaja\\_4\\_Kotila\\_Knuutila\\_HaiPro\\_val-takunnallinen\\_3\\_10.pdf](http://www.hus.fi/hus-tietoa/tapahtumat/Vaaratapahtumien_pivn_typajat/Työpaja_4_Kotila_Knuutila_HaiPro_val-takunnallinen_3_10.pdf)
- Kumpusalo-Vauhkonen, A. & Mäntylä, A. 2012. Lääkitysten arvioinneilla voidaan ratkoa lääkehoidon ongelmia. Sic! Lääketietoa Fimeasta 3/2012. Luettu 12.2.2019. [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/120490/laakitysten\\_arvioinneilla\\_voidaan\\_ra.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/120490/laakitysten_arvioinneilla_voidaan_ra.pdf?sequence=1)
- Kuopion yliopistollisen sairaalan sairaala-apteekki, Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. 2014. LOVE lääkehoidon osaaminen verkossa. Luettu 19.10.2017 <https://lovekoulutus.fi/pdf/LOVE2014.pdf>
- Kuusisto, M., Sneck, S., Sova, P. & Härkänen, M. 2019. Lääkehoidon vaaratilanteet – mitä voimme oppia HaiPro-ilmoituksista? Sic! Lääketietoa Fimeasta 1-2/2019. Luettu 11.11.2019. [https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2019/1-2\\_2019/riskilaakkeet-onko-niita-laakehoidon-vaaratilanteet-mita-voimme-oppia-haipro-ilmoituksista-](https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2019/1-2_2019/riskilaakkeet-onko-niita-laakehoidon-vaaratilanteet-mita-voimme-oppia-haipro-ilmoituksista-)
- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Edita Prima Oy. Helsinki.
- Laatikainen, O., Sneck, S. & Turpeinen. 2019. Look alike, sound alike -lääkkeet lääkityspoikkeamien aiheuttajina. Sic! Lääketietoa Fimeasta 1-2/2019. Luettu 11.11.2019. [https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2019/1-2\\_2019/riskilaakkeet-onko-niita-look-alike-sound-alike-laakkeet-laakityspoikkeamien-aiheuttajina](https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2019/1-2_2019/riskilaakkeet-onko-niita-look-alike-sound-alike-laakkeet-laakityspoikkeamien-aiheuttajina)
- Lappalainen, M. 2017. Transformationaalisen johtamisen vaikutus lääkitysturvallisuuteen. Hoitotieteen laitos. Itä-Suomen yliopisto. Pro gradu-tutkielma.
- Luokkamäki, S. 2015. Sairaanhoitajien lääkehoidon osaaminen. Hoitotieteen laitos. Itä-Suomen yliopisto. Pro gradu-tutkielma
- Lääveri, T. 2011. Sähköinen potilastietojärjestelmä: tietää, muttei kerro? Finnanest. 3/2011. Luettu 16.11.2019. [http://www.finnanest.fi/files/laaveri\\_sahkoinen.pdf](http://www.finnanest.fi/files/laaveri_sahkoinen.pdf)
- Mustajoki, P. 2005. Hoitoon liittyvät virheet ja niiden ehkäisy Peijaksen sairaalan projekti. Lääkärilehti. 23/2005. 2623-2625. Luettu 28.2.2019. <https://www.laakarilehti.fi.elib.tamk.fi/tieteessa/terveydenhuoltoartikkelit/hoitoon-liittyvat-virheet-ja-niiden-ehkaisy-peijaksen-sairaalan-projekti/>

Ojala, R., Tynnismä, L. & Hämeen-Anttila, K. 2015. Lääkitystiedon ajantasaisuus luo pohjan sujuvalle ja turvalliselle lääkehoidolle. Sic! Lääketietoa Fimeasta 4/2015. Luettu 12.2.2019.

[http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/130106/4\\_15%2046-49%20Laakitystiedon%20ajantasaisuus.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/130106/4_15%2046-49%20Laakitystiedon%20ajantasaisuus.pdf?sequence=1)

Pirkanmaan Sairaanhoidopiiri. 2018.TAYS Ensiapu Acuta. Luettu 15.10.2018.

<http://www.pshp.fi/acuta>

Pirkanmaan Sairaanhoidopiiri. 2019.TAYS Ensiapu Acuta. Luettu 27.10.2019.

[https://www.tays.fi/fi-fi/paivystys/Tays\\_Ensiapu\\_Acuta](https://www.tays.fi/fi-fi/paivystys/Tays_Ensiapu_Acuta)

Pitkänen, A., Teuvo, S., Ränkimies, M., Uusitalo, M., Oja, K. & Kaunonen, M. 2014. Lääkehoitoon liittyvien vaaratapahtumien taustalla olevat tekijät.

Hoitotiede; Kuopio Vol 26.Iss, 3. (2014) 177-189.

Rauhala, A., Kinnunen, M., Kuosmanen, A., Liukka, M., Olin, K., Sahlström, M. & Roine, R. 2018. Mitä vapaaehtoiset vaaratapahtumailmoitukset kertovat?

Lääkärilehti. 46/2018 vsk 73 s. 2716 – 2720. Luettu 19.11.2019. <https://www-laakarilehti-fi.libproxy.tuni.fi/pdf/2018/SLL462018-2716.pdf>

Ruuhilehto, K., Kaila, M., Keistinen, T., Kinnunen, M., Vuorenkoski, L. & Wallenius, J. 2011. HaiPro-millaisista vaaratapahtumista terveydenhuollon yksiköissä opittiin 2007-2009. Lääkäriseura Duodecim: Helsinki. Vol 127. (2011)

1033-1040

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV -

Menetelmäopetuksen tietovaranto Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.

Luettu 15.11.19. [https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L1\\_2.html](https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L1_2.html)

Salminen, S. 2011. Hoitajien ja hoitajaopiskelijoiden itsearviointi verkkokurssin

vaikuttavuudesta lääkehoidon osaamiseen. Hoitotieteen laitos. Tampereen Yliopisto. Pro gradu-tutkielma.

Sipola-Kauppi, I. 2009. ”Apua, minäkö tein virheen?” Sairaanhoidajien

kokemuksia lääkityspoikkeamista. Hoitotieteen laitos. Tampereen Yliopisto. Pro gradu-tutkielma.

Sneck, S. 2016. Sairaanhoidajien lääkehoidon osaaminen ja osaamisen

arviointi. Lääketieteellinen tiedekunta. Oulun yliopisto. Väitöskirja.

Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto. 2006. Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussanasto. Työpapereita 28/2006. Luettu 9.11.2019.

<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/75835/T28-2006-VERKKO.pdf?sequence=1>

Suikkanen, A. 2008. Keskussairaalan lääkityspoikkeamat ja niihin yhteydessä

olevat tekijät. Hoitotieteen laitos. Kuopion Yliopisto. Pro gradu-tutkielma.

Terveyden- ja Hyvinvoinninlaitos. 2018. Potilasturvallisuus. Luettu 10.1.2019.

<https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/potilasturvallisuus>

Tuomi, H. 2014. Sairaanhoidajaopiskelijoiden lääkelaskentataidot. Hoitotieteen laitos. Itä-Suomen Yliopisto. Pro gradu-tutkielma.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 2009. Kustannus osakeyhtiö Tammi. Helsinki

Urpalainen, A. 2017. Lääkkeiden jakamisen ja valmistamisen toimintaympäristö. Havainnointitutkimus vuodeosastolla. Hoitotieteen laitos. Itä-Suomen yliopisto. Pro gradu-tutkielma.

Valvira. 2019. Lääkehoidon toteuttaminen. Luettu 26.8.2019.

[https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattiharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon\\_toteuttaminen](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattiharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon_toteuttaminen)

Waseeth, M., Ademi, A., Fredheim, M., Antonsen, MA., Bronx, N. & Lehnbohm, E. 2019. Medication Errors and Safety Culture in a Norwegian Hospital. Studies In Health Technology And Informatics .265 (9),107-112.

Welling, M. 2019. Lääkehoidon vaaranpaikat potilasvakuutuksen näkökulmasta. Sic! Lääketietoa Fimeasta 1-2/2019. Luettu 28.11.19.

[https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2019/1-2\\_2019/riskilaakkeet-onko-niita-/laakehoidon-vaaranpaikat-potilasvakuutuksen-nakokulmasta](https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2019/1-2_2019/riskilaakkeet-onko-niita-/laakehoidon-vaaranpaikat-potilasvakuutuksen-nakokulmasta)

WHO. 2019. The third WHO Global Patient Safety Challenge: Medication Without Harm. Luettu 11.11.19. <https://www.who.int/patientsafety/medication-safety/en/>

Yli-Villamo, R. 2008. Potilasturvallisuus päivystyspoliklinikalla hoitajien kokemana. Hoitotieteen laitos. Tampereen yliopisto. Pro gradu-tutkielma.