



TAMPEREEN  
AMMATTIKORKEAKOULU

# LÄÄKEHOITOPAIKKEAMIIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Uraiwan On-Wan

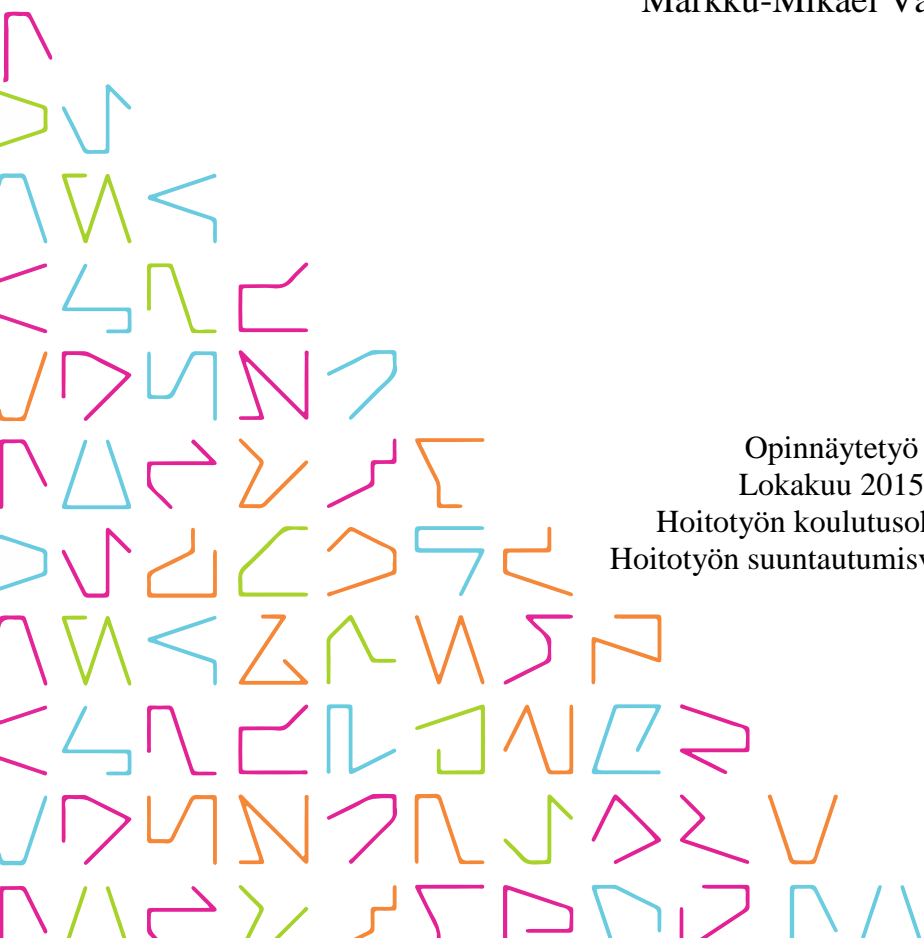
Markku-Mikael Valkama

Opinnäytetyö

Lokakuu 2015

Hoitotyön koulutusohjelma

Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto



## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

ON-WAN URAIWAN & VALKAMA MARKKU-MIKAEL:

Lääkehoitopoikkeamiin vaikuttavat tekijät

Opinnäytetyö 76 sivua, joista liitteitä 2 sivua  
Lokakuu 2015

---

Opinnäytetyö tehtiin erään Pirkanmaan sairaanhoitopiirin toimialueen esittämän aiheen pohjalta. Työn tarkoituksena oli kuvata sairaanhoitajien kohtaamien lääkehoitopoikkeamien taustalla vaikuttavia tekijöitä. Tavoitteena oli tuottaa toimialueelle tietoa lääkehoitopoikkeamista hoitotyöhön lääkehoidon turvallisuuden kehittämiseksi. Opinnäytetyössä oli kolme tehtävää: kuvata, minkä tyyppisiä lääkehoitopoikkeamia sairaanhoitajat raportoivat, minkälaiset tekijät johtavat lääkehoitopoikkeamien syntyyn sekä minkälaiset tekijät altistavat lääkehoitopoikkeamien synnylle. Työ toteutettiin analysoimalla laadullisella tutkimusmenetelmällä sairaanhoitajien syksyllä 2014 tekemiä lääkehoitoon liittyviä HaiPro-vaaratahtumailmoituksia.

Opinnäytetyön tulosten mukaan lääkehoitopoikkeamia tapahtui lääkehoidon prosessin eri vaiheissa. Lääkehoitopoikkeamat liittyivät lääkkeen antoon, jakoon, määräykseen, lääkehoidon dokumentointiin, lääketilauksiin sekä lääkkeen käsittelyyn. Yleisimpiä lääkehoitopoikkeamia olivat anto-, jako- ja dokumentointipoikkeamat. Vaikuttavat tekijät jaettiin opinnäytetyössä suoraan lääkehoitopoikkeamiin johtaneisiin sekä niille altistaviin tekijöihin. Eri poikkeamiin suoraan johtavista tekijöistä merkittävimpiä olivat inhimilliset erehdykset sekä tiedonkulkuun liittyvät tekijät. Lääkehoitopoikkeamille altistavat tekijät myötävaikuttivat tapahtumien syntyyn. Näistä merkittävimmät olivat työskentelyolosuhteet sekä tiedonkulkuun ja työn organisointiin liittyvät tekijät.

Lääkehoitopoikkeamiin vaikuttavat tekijät ovat vaihtelevia ja monitasoisia ongelmia, jotka liittyvät niin hoitohenkilökuntaan kuin yksiköiden ja organisaation toimintaan laajemminkin. Kaikkien poikkeamien ehkäiseminen lienee mahdotonta, mutta erityisesti altistaviin tekijöihin voidaan vaikuttaa silloin, kun ne on tunnistettu. Erityisesti antopoikkeamien vaikuttavien tekijöiden tunnistaminen ja niihin puuttuminen osastoilla on tärkeää. Jatkotutkimuksena on mahdollista toteuttaa osastokohtainen opinnäytetyössä kuvattujen vaikuttavien tekijöiden tunnistaminen sekä selvittää, kuinka niihin voidaan tehokkaasti puuttua.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Nursing and Health Care  
Option of Nursing

ON-WAN URAIWAN & VALKAMA MARKKU-MIKAEL:  
Contributing Factors to Medication Errors

Bachelor's thesis 76 pages, appendices 2 pages  
October 2015

---

The purpose of this study was to describe the contributing factors to medication errors in nursing in a certain field of operation in Pirkanmaa Hospital District. The aim was to yield information to develop medication safety. The main research questions were: what type of medication errors nurses report and what kind of factors contribute to medication errors. The study was conducted by applying qualitative method to analyze medication safety incident reports which were provided by the hospital district.

The results revealed that medication errors occur in many stages along the medication process. There are errors in administration, distribution, drug prescriptions, documentation, orders and medication handling. Contributing factors were divided into two groups: causal factors that result in medication errors and predisposing factors that increase the risk of an error. The most significant causal factors were human error and communicational factors. In addition working conditions, communicational and organizing factors were the main predisposing factors in this thesis.

Factors that contribute to medication errors are variable and complex and relate to staff as well as to units and organizations as a whole. Preventing all medication errors may be impossible but predisposing factors can be managed when identified. As further studies, wards should carry out identification of contributing factors shown in this thesis and find out how to manage them effectively.

---

Key words: medication errors, contributing factors, qualitative study

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET.....	7
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT .....	8
3.1	Potilasturvallisuus.....	8
3.2	Lääkehoidon turvallisuus.....	10
3.2.1	Lääkehoitopoikkeamat .....	12
3.3	HaiPro .....	16
3.4	Lääkehoitopoikkeamiin vaikuttavat tekijät.....	18
4	MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT .....	25
4.1	Kvalitatiivinen tutkimusmetelmä.....	25
4.2	Aineistonkeruumenetelmä .....	26
4.3	Aineiston analyysi.....	28
5	TULOKSET .....	32
5.1	Lääkehoitopoikkeamat.....	32
5.1.1	Poikkeama lääkkeen annossa .....	33
5.1.2	Poikkeama lääkkeen jaossa .....	35
5.1.3	Poikkeama lääkemääräyksessä .....	37
5.1.4	Poikkeama lääkehoidon dokumentoinnissa .....	38
5.1.5	Poikkeama lääketilauksessa .....	39
5.1.6	Poikkeama lääkkeen käsittelyssä .....	40
5.2	Lääkehoitopoikkeamiin johtavat tekijät.....	40
5.2.1	Lääkkeenantopoikkeamiin johtavat tekijät .....	41
5.2.2	Lääkkeenjako-poikkeamiin johtavat tekijät .....	44
5.2.3	Lääkemääräyspoikkeamiin johtavat tekijät.....	44
5.2.4	Lääkehoidon dokumentointipoikkeamiin johtavat tekijät.....	45
5.2.5	Lääkkeen käsittelypoikkeamiin johtavat tekijät.....	45
5.3	Lääkehoitopoikkeamille altistavat tekijät .....	46
5.3.1	Lääkkeenantopoikkeamille altistavat tekijät .....	47
5.3.2	Lääkkeenjako-poikkeamille altistavat tekijät .....	53
5.3.3	Lääkkeenmääräyspoikkeamille altistavat tekijät.....	56
5.3.4	Lääkehoidon dokumentointipoikkeamille altistavat tekijät .....	57
5.3.5	Läketilauspoikkeamille altistavat tekijät .....	60
5.3.6	Lääkkeen käsittelypoikkeamille altistavat tekijät .....	60
6	POHDINTA.....	61
6.1	Opinnäytetyö eettisyys.....	61
6.2	Opinnäytetyön luotettavuus .....	62

6.3 Tulosten tarkastelua .....	63
6.4 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset .....	69
LÄHTEET .....	72
LIITTEET .....	75
Liite 1. Esimerkki sisällönanalyysin etenemisestä .....	75
Liite 2. Kokoava taulukko opinnäytetyön tuloksista .....	76

## 1 JOHDANTO

Lääkehoidon turvallisuus on olennainen osa potilasturvallisuutta (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007, 7). Potilaalla on oikeus laadultaan hyvään hoitoon ja vastuu turvallisen lääkehoidon toteuttamisesta on hoidon aikana hoitoa antavalla yksiköllä (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992; Terveysturvallisuuslaki 1326/2010).

Lääkehoitopoikkeamia tapahtuu lääkehoidon kaikissa vaiheissa, mutta valtaosasta ei aiheudu haittaa potilaalle (Härkänen ym. 2013, 49, 55). Kuitenkin ne ovat uhka potilasturvallisuudelle ja voivat vakavimmillaan johtaa jopa vammautumiseen tai kuolemaan (Linden-Lahti ym. 2009, 3429–3430). Lisäksi ne ovat merkittävä taloudellinen taakka terveydenhuollolle sekä yhteiskunnalle (Järvelin, Haavisto & Kaila 2010, 1124–1125). Lääkepoikkeamien taustalla vaikuttavat sekä yksilölliset että organisaatioon liittyvät tekijät, joita on tarkasteltu aikaisemmissakin tutkimuksissa (Brady, Malone & Fleming 2009, 680–681).

Hoitohenkilökunta on usein eturintamassa potilastyössä vastaamassa lääkehoidon toteutuksesta, jolloin heillä on myös suuri rooli lääkehoitopoikkeamiin johtavien tekijöiden tunnistamisessa sekä vaaratilanteiden ehkäisyssä. Tässä opinnäytetyössä kuvataan eräällä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin toimialueella tapahtuneita lääkehoitopoikkeamia sekä niihin vaikuttaneita tekijöitä. Opinnäytetyön aineisto koostuu toimialueella työskentelevien hoitajien syksyllä 2014 tekemistä HaiPro-vaaratapahtumailmoituksista. Aineisto analysoidaan laadullisella tutkimusmenetelmällä.

Opinnäytetyön tavoitteena on antaa toimialueelle tietoa hoitotyössä kohdatuista lääkehoitopoikkeamista sekä niihin vaikuttavista tekijöistä. Tulosten avulla voidaan kehittää lääkehoidon turvallisuutta toimialueella. Aihe on kiinnostava myös opinnäytetyön tekijöiden näkökulmasta sen tarjotessa konkreettista ja ajankohtaista tietoa lääkehoidon turvallisuudesta.

## 2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata lääkehoitopoikkeamiin vaikuttavia tekijöitä analysoimalla hoitajien tekemiä HaiPro-ilmoituksia eräällä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin toimialueella.

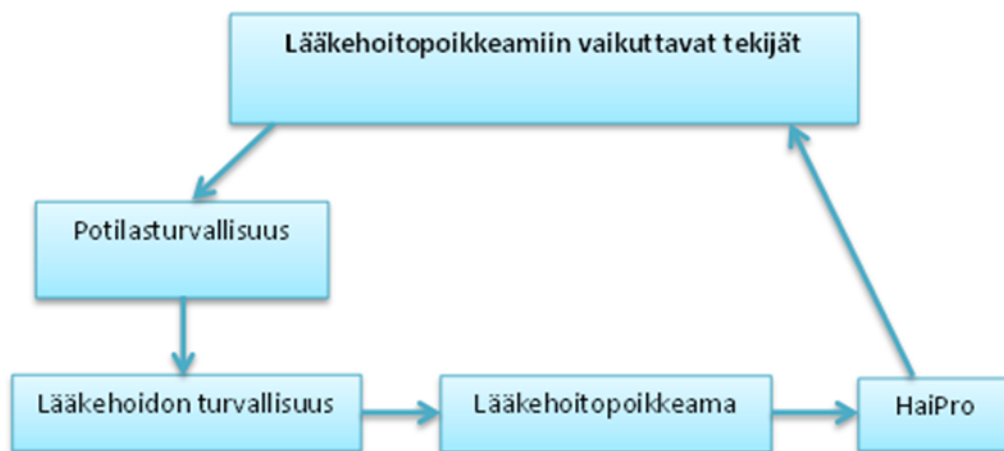
Opinnäytetyön tehtävät:

1. Minkä tyyppisiä lääkehoitopoikkeamia raportoidaan eräällä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin toimialueella?
2. Mitkä tekijät johtavat lääkehoitopoikkeamien syntyyn hoitajien tekemien HaiPro-ilmoitusten mukaan?
3. Mitkä tekijät altistavat lääkehoitopoikkeamien synnylle hoitajien tekemien HaiPro-ilmoitusten mukaan?

Opinnäytetyön tavoitteena on tuoda tietoa työelämään lääkehoitopoikkeamiin vaikuttavista tekijöistä hoitotyössä lääkehoidon turvallisuuden kehittämiseksi. Tavoitteena on myös syventää opinnäytetyön tekijöiden turvallisen lääkehoidon osaamista.

### 3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyön keskeiset käsitteet ovat potilasturvallisuus, lääkehoidon turvallisuus, lääkehoitopoikkeamat sekä HaiPro-vaaratapahtumailmoitukset. Teoreettinen viitekehys kuvataan prosessina, jossa lääkehoitopoikkeamiin vaikuttavat tekijät ovat potilasturvallisuuden ja lääkehoidon turvallisuuden taustalla, ja käsitteellistetään lääkehoitopoikkeamista tehtyjen HaiPro-ilmoitusten kautta. Prosessi on esitetty alla olevassa kuviossa (kuvio 1).



KUVIO 1. Lääkehoitopoikkeamiin vaikuttavat tekijät

#### 3.1 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuus on osa hoidon laatua ja turvallisuutta, johon sisältyvät hoidon, lääkehoidon sekä laitteiden turvallisuus. Nämä turvallisuuden osa-alueet sisältävät käytettyjen menetelmien sekä hoitoprosessin turvallisuuden. Menetelmien turvallisuus käsittää hoitomenetelmien, lääkkeiden sekä laitteiden turvallisuuden. Hoitoprosessin turvallisuudella taas tarkoitetaan hoitamisen turvallisuutta, lääkitysturvallisuutta sekä laitteen käyttöturvallisuutta. (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007, 3.)

Potilasturvallisuus käsittää kaikkien terveydenhuollossa työskentelevien sekä organisaation toiminnot ja periaatteet, joilla varmistetaan potilaan hoidon turvallisuus ja suojataan potilasta mahdollisilta vahingoilta (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007,



5; Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 12; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014). Suojauksilla tarkoitetaan järjestelmällisesti toimintaprosessiin suunniteltuja menettelytapoja, joiden avulla tunnistetaan haitalliset poikkeamat ja ehkäistään niiden johtaminen vaaratapahtumaan (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007, 6). Hoidon turvallisuutta varmistetaan kehittämällä menettelytapoja, joiden tarkoituksena on tavoitellun hoitotuloksen saavuttamisen lisäksi ehkäistä erilaisten poikkeamien syntyä. Tällaisia ovat esimerkiksi tarkistusmenettelyt, joilla varmistetaan että on toimittu oikein, eikä asioita ole unohtunut. (Helovuori 2012, 13.) Potilasturvallisuuteen kuuluu myös inhimillisten virheiden ehkäisy. Hoidosta ei saisi koitua vaaraa potilaalle vahingon, erehdyksen tai unohduksen vuoksi. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014.)

Potilaan näkökulmasta potilasturvallisuus tarkoittaa sitä, että potilas saa tarvitsemansa hoidon oikeaan aikaan, eikä hoidosta aiheudu potilaalle tarpeetonta haittaa (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007, 5; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014). Lain potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) mukaan potilaalla on oikeus laadultaan hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon sekä siihen liittyvään kohteluun.

Terveydenhuoltolaki (1326/2010) edellyttää, että terveydenhuollon toiminta tulee perustua näyttöön sekä hyviin hoitokäytäntöihin. Lisäksi terveydenhuollon toiminnan tulee olla laadukasta, turvallista sekä asianmukaisesti toteutettua. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010.) Lain terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994) tarkoituksena on edistää sekä potilasturvallisuutta että terveydenhuollon palvelujen laatua. Lain mukaan terveydenhuollon ammattihenkilöllä on oltava ammattitoiminnan edellyttämä koulutus, muu riittävä ammatillinen pätevyys sekä ammattitoiminnan edellyttämät muut valmiudet. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994.) Potilasturvallisuuden ylläpitäminen ja edistäminen on yhteinen asia, ja se kuuluukin jokaiselle hoitotyötä toteuttavalle ammattihenkilölle (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014).

Potilasturvallisuus on sekä kansallisesti että kansainvälisesti kehittämisen kohteena. Sosiaali- ja terveysministeriön asettaman suomalaisen potilasturvallisuusstrategian vuosille 2009–2013 tarkoituksena on ohjata sosiaali- ja terveydenhuoltoa yhtenäiseen potilasturvallisuuskulttuuriin sekä edistää sen toteutumista (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 11). Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen koordinoiman Potilasturvallisuutta taidolla – ohjelman tarkoituksena on, että terveydenhuollon ammattihenkilöt voivat työskennellä

potilasturvallisuutta edistävässä ympäristössä ja heillä on käytössään potilasturvallisuuden edistämiseksi laadukkaita sekä käyttökelpoisia välineitä. Ohjelman päämääränä on, että hoidosta johtuvat kuolemat sekä haittatapahtumat puolittuvat vuoteen 2020 mennessä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015b, 4.)

Maailman terveysjärjestö WHO perusti vuonna 2004 potilasturvallisuuden edistämiseksi allianssin, World Alliance for Patient Safety:n. Tämän allianssin tavoitteena on tukea potilasturvallisuuskulttuurien kehittymistä ja potilasturvallisuutta edistävien työvälineiden käyttöönottoa jäsenvaltioissa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015a; WHO 2015.) Vuonna 2012 käynnistetyn potilasturvallisuuden ja laadun EU-hankkeen Patient Safety and Quality of Care (PaSQ) tavoitteena on lisätä yhteistyötä EU:n jäsenmaiden, kansainvälisten järjestöjen sekä eurooppalaisten sidosryhmien välillä. Tällöin yhteistyön kautta vaihdetaan tietoa ja periaatteita sekä toimivia käytäntöjä laadusta ja potilasturvallisuudesta. (European Union Network for Patient Safety and Quality of Care, 2012; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015a.)

Potilasturvallisuuskulttuurilla tarkoitetaan hoidon turvallisuutta edistävää systemaattista toimintatapaa, sitä tukevaa johtamista sekä arvoja ja asenteita. Lisäksi riskien arviointi, ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet sekä toiminnan jatkuva kehittäminen sisältyvät potilasturvallisuuskulttuurin käsitteeseen. (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007, 5; Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 14.) Vahvistamalla turvallisuuskulttuuria voidaan vähentää hoitoon liittyviä riskitekijöitä sekä potilaille aiheutuvia haittoja hoidon aikana, mikä edellyttää yhteisen vastuun ottamista. Poikkeamatilanteita, läheltä piti -tapahtumia sekä haittatapahtumia onkin hyvä käsitellä luottamuksellisesti ja avoimesti osana toiminnan kehittämistä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 14.)

### **3.2 Lääkehoidon turvallisuus**

Lääkkeillä ja lääkehoidolla parannetaan sairauksia, ehkäistään sairauksista johtuvia komplikaatioita ja lievitetään sairauden oireita. Lääkehoito, joka on toteutettu oikein, turvallisesti, tehokkaasti sekä tarkoituksenmukaisesti, on keskeinen osa potilasturvallisuutta sekä palvelun laatua. Lääkehoito toteutuu moniammatillisessa yhteistyössä ja hoitohenkilöstöltä edellytetään kokonaisvaltaista toiminnan hallintaa lääkehoidon eri vaiheissa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 11.)

Lääkkeisiin sekä lääkehoitoihin liittyvä turvallisuus on keskeinen osa potilasturvallisuutta. Turvallinen lääkehoito koostuu kahdesta osa-alueesta: lääketurvallisuudesta sekä lääkitysturvallisuudesta. Lääketurvallisuus liittyy lääkevalmisteen farmakologisiin ominaisuuksiin, niiden tuntemiseen sekä laadukkaasti valmistettuihin lääkevalmisteisiin. Lääkitysturvallisuuteen liittyy lääkkeiden käyttö sekä lääkehoitojen toteuttaminen. (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007, 8.)

Lääkitysturvallisuus tarkoittaa lääkkeiden käyttöön liittyvää turvallisuutta. Se kattaa terveydenhuollossa toimivien ammattihenkilöiden ja organisaatioiden periaatteet ja toiminnot, joiden tarkoituksena on varmistaa lääkehoidon turvallisuus sekä ehkäistä ja korjata lääkkeiden käyttöön liittyviä haittatapahtumia. (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007, 9.)

Turvallinen lääkehoito –opas on sosiaali- ja terveysministeriön asettaman työryhmän laatima valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta julkisissa sekä yksityisissä sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköissä. Oppaan tarkoituksena on lääkehoidon toteuttamisen periaatteiden yhdistäminen, lääkehoidon toteuttamiseen liittyvän vastuujon selkeyttäminen sekä vähimmäisvaatimusten määrittäminen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 3.)

Sosiaali- ja terveysministeriön (2006) mukaan lääkehoidon toteuttaminen tulee perustua toimintayksikön tekemään lääkehoitosuunnitelmaan. Suunnitelmassa pitää tuoda esille lääkehoidon ja verensiirtohoidon kannalta oleelliset tekijät ja prosessit eri vaiheineen. Kaikkien lääkehoitoa toteuttavien toimintayksiköiden tulee laatia lääkehoitosuunnitelma, ja sen tulee sisältää yksikön lääkehoidon sisältö ja toimintatavat, osaamisen varmistamisen ja ylläpidon keinot, henkilöstön vastuut, lupakäytännöt sekä lääkehuolto. Lisäksi lääkehoitosuunnitelmassa pitää olla ohjeita lääkehoidon dokumentoinnista ja vaikuttavuuden arvioinnista sekä potilaan lääkehoidon ohjauksesta. Seuranta- ja palautejärjestelmiin kootaan tietoa lääkehoitopoikkeamista, jotta poikkeamien seuraaminen ja niistä oppiminen olisi mahdollista. Lisäksi lääkehoitosuunnitelmassa otetaan huomioon avoimen ja oppimista korostavan toimintakulttuurin luominen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 43–44.)

### 3.2.1 Lääkehoitopoikkeamat

Terveydenhuollon toiminnassa voi syntyä poikkeamia. Poikkeamilla tarkoitetaan mitä tahansa terveydenhuollon toimintaan tai ympäristöön liittyvää suunnitellusta tai sovitusta poikkeavaa tapahtumaa, joka voisi johtaa vaaratapahtumaan. Poikkeama itsessään voi olla myös harkittu, tarkoituksella tehty, jonkin tavoitteen saavuttamiseksi. Vaaratapahtuma on tapahtuma, jossa potilasturvallisuus vaarantuu, ja josta seuraa tai voi seurata potilaalle haittaa. Haitta on joko tilapäinen tai pysyvä fyysinen, psyykkinen, emotionaalinen, sosiaalinen tai taloudellinen ei-toivottu seuraus potilaalle. Haittatapahtumaksi kutsutaan vaaratapahtumaa, josta seuraa haittaa potilaalle. Läheltä piti –tapahtuma on vaaratapahtuma, josta olisi voinut seurata haittaa potilaalle, mutta haittaa ei syntynyt toiminnan tai sattuman seurauksena. (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007, 6–7)

Lääkityspoikkeama on lääkehoitoon liittyvä tapahtuma, jonka seurauksena voi syntyä potilaan turvallisuutta uhkaava vaaratapahtuma. Lääkityspoikkeama voi olla seuraus toiminnasta, tekemättä jättämisestä tai ennalta poikkeamien estämiseksi suunniteltujen suojausten pettämisestä. (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007, 9.)

Lääkkeiden virheellinen käyttö voi ilmetä monin eri tavoin. Lääkkeen alikäyttöä tapahtuu, kun potilas ei saa tarvitsemaansa määrä lääkettä. Lääkkeen liikakäyttöä tapahtuu, kun lääkettä käytetään enemmän kuin olisi tarkoituksenmukaista. Tällöin kyse voi olla ylikäytöstä, kun annosten koko on tarpeettoman suuri tai lääkkeen turhasta käytöstä, kun käytössä on tarpeeton lääke tai lääkitys on jatkunut tarpeettoman pitkään. Lääkkeiden haitallista yhteiskäyttöä on haittoja aiheuttava lääkkeiden yhtäaikainen käyttö. Päällekkäiskäyttöä on usean samaan tavoitteeseen käytetyn lääkkeen käyttö, ilman yhteiskäytön lisähyötyä. Tarpeeton monilääkitys on tarpeettomien lääkkeiden käyttöä. Monilääkitys voi olla myös tarpeellista, mutta näistä syntyvien yhteis- ja haittavaikutusten hoito lisälääkityksellä johtaa helposti tarpeettomaan monilääkitykseen. Haitallisia yhteisvaikutuksia ovat haittavaikutukset, jotka syntyvät kahden tai useamman lääkkeen poikkeavasta yhteisvaikutuksesta. Hoidosta aiheutuvaa lääkehoitoa on toisen lääkkeen aiheuttamien vaikutusten lääkehoito. Väärän lääkkeen käyttöä on, kun lääkitys on tarpeen mutta käyttöön valitaan väärä lääke suhteessa potilaan sairauteen ja potilaan ominaisuuksiin sekä lääkitykseen. Virheellistä lääkitystä on myös oikean lääkkeen anto väärää reittiä tai lääkkeen antaminen väärällä tavalla. (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007, 10–11.)

Lääkityspoikkeamia voi tapahtua lääkehoidon eri vaiheessa. Lääkemääräämispoikkeama on lääkkeen määräämispäätöksen tai lääkemääräyksen annon tulos, jonka seurauksena voi lääkkeen vaikuttavuus heiketä tai haittavaikutukset kasvaa. Lääkemääräämispoikkeamaan liittyy useita niin lääkepäätökseen kuin informaation välittämiseenkin liittyviä tekijöitä. Lääkkeen toimituspoikkeama liittyy apteekin toimintaan ja kattaa lääkkeen säilytyksen, toimituksen ja toimitusajankohdan oikeellisuuden, kuin myös oikean informaation välittymisen ongelmat. Poikkeama lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa on lääkityspoikkeama, joka käsittää lääkkeen virheellisen valmistamisen niin apteekissa, kuin yksiköissäkin. Lääkkeen antopoikkeama syntyy, kun potilaalle lääkkeen anto tapahtuu virheellisesti tai lääke jää antamatta. Poikkeama lääkeneuvonnassa liittyy joko potilaalle tai muille lääkehoitoon osallistuville annettuun tietoon. (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007, 9–10.)

Turvallinen lääkehoito -oppaassa lääkehoitopoikkeama määritellään lääkehoitoprosessin liittyväksi haittatapahtumaksi, joka olisi voinut olla estettävissä. Näitä ovat esimerkiksi lääkitysvirheet, erehdykset, vahingot ja läheltä piti -tilanteet. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 16.) Lääkehoidon prosessiin voi osallistua useita eri toimijoita kuten lääkärit, sairaanhoitajat ja muu hoitohenkilöstö, apteekkihenkilökunta sekä potilas itse. Lääkehoidon toteutuksen perustana on kaikkien toimijoiden yhteistyö. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 36–41.)

Lääkärien toiminnassa poikkeamat voivat liittyä virheelliseen diagnoosiin tai diagnoosin viivästymiseen, potilaan allergioiden, muun lääkityksen ja yhteisvaikutusten sekä vasta-aiheiden selvittämättä jäämiseen. Lääkemääräyksen poikkeama voi liittyä lääkeaineeseen tai –valmistukseen, lääkemuotoon, vahvuuteen, antoreittiin tai lääkehoidon keston. Lääkemääräys tai lääkärin antama ohjaus voi myös olla riittämätöntä, epäselvää tai virheellistä, minkä seurauksena voi syntyä lääkehoitopoikkeama. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 36.)

Sairaalassa lääkehoitoa toteuttavien toimijoiden on huolehdittava, että lääkehoidon toteutus tapahtuu lääkärin määräysten mukaisesti. Lääkemääräys on ymmärrettävä oikein sekä lääke on saatettava turvallisesti käytettävään muotoon ennen antoa sekä annettava oikein. Potilaan on saatava oikea lääke oikealla annoksella oikeaan aikaan. Lääkkeen täytyy olla

oikeassa muodossa sekä se täytyy annostella oikealla tekniikalla. Lääkehoitoa toteuttavalla henkilöstöllä tulee olla tarvittavat tiedot ja taidot lääkehoidon toteutukseen sekä lääkkeiden vaikutusten ja sivuvaikutusten seurantaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 37.)

Lääkehoitopoikkeamat lääkehoitoa toteuttavien toimijoiden näkökulmasta voivat liittyä lääkemääräyksen vastaanottamiseen, ymmärtämiseen tai dokumentointiin. Poikkeamia voi myös syntyä lääkkeitä jaettaessa annoskuppeihin esimerkiksi jaettaessa väärä lääke tai lääkemuoto, annos tai lääke väärälle potilaalle. Poikkeama saattaa myös syntyä lääkkeitä jauhaessa tai valmistaessa. Lääkkeen anto saattaa ajoittua virheellisesti, lääke jäää antamatta tai päätyä väärälle potilaalle. Antoreitti tai -tapa voi olla virheellinen ja lääkemuoto tai vahvuus voi olla määräyksestä poikkeava. Myös annettu ohjaus lääkehoitoon liittyen voi olla virheellistä tai puutteellista. Lääkkeen vaikuttavuuden ja sivuvaikutusten seuranta voi jäädä toteutumatta, jolloin hoidossa voi ilmetä ongelmia. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 38.)

Sairaala-apteekkien toiminnassa lääkehoitopoikkeamia voi syntyä vastaanotettaessa tai käsiteltäessä lääketilausta, valmistettaessa lääkettä, lääkkeiden toimituksessa tai turvallisuudessa. Myös lääkkeiden merkinnät sekä annetut ohjeet voivat olla virheellisiä, puutteellisia tai epäselviä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 39–40.)

Avohoidossa potilaan rooli lääkehoidon toteutuksessa korostuu, mutta myös osastohoidossa potilaan on hyvä olla mukana lääkehoidon suunnittelussa ja tiedostettava hoidon tavoitteet sekä tavat seurata ja arvioida hoitoa. Koko hoitohenkilökunnan tehtävänä on potilaan neuvonta ja ohjaaminen. Potilaan tulisi tietää lääkkeiden käyttötarkoitus ja -tapa sekä mahdolliset haitta-, sivu- ja yhteisvaikutukset. Mikäli potilas toteuttaa itse lääkehoitoaan, toisin sanoen ottaa lääkkeitä ilman valvontaa, riittävä ohjaus ja neuvonta ovat keskeisiä lääkehoidon onnistumisessa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 40–41.)

Potilaan toteuttaessa lääkehoitoa, riittämätön ohjaus ja tieto tai ongelmat tiedon vastaanotossa voivat johtaa lääkehoitopoikkeaman syntyyn. Poikkeamat voivat liittyä väärään lääkkeenoton ajankohtaan, väärään lääkemuotoon tai annokseen. Ongelmia voi myös syntyä, jos potilas käyttää lääkärin tietämättä muita lääkevalmisteita esimerkiksi käsi-kauppälääkkeitä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 41.)

Lääkehoidossa tapahtuvaa poikkeamaa voidaan yleisimmin kuvata poikkeamiseksi lääkärin määräyksestä tai estettävissä olevan virheen syntymiseksi lääkettä määrätessä tai lääkehoitoa toteutettaessa (Brady ym. 2009, 680). Yhdysvaltalainen lääkehoidon poikkeamien raportointiin ja ehkäisyyn erikoistunut neuvosto (The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention) kuvaa lääkehoitopoikkeamaa vapaasti suomennettuna seuraavasti: ”Lääkityspoikkeama on mikä tahansa estettävissä oleva tapahtuma, joka voi aiheuttaa tai johtaa virheelliseen lääkkeen käyttöön tai haittaan potilaalle, silloin kun lääkettä käsittelee terveydenhuollon ammattilainen, potilas tai kulluttaja. Tällaiset tapahtumat voivat liittyä ammattitaitoon, terveystuotteisiin, menettelytapoihin ja systeemeihin kuten määräämiseen, kommunikointiin, tuotteiden merkitsemiseen, pakkaukseen, terminologiaan, yhdistämiseen ja valmistukseen, jakamiseen, toimitamiseen, annosteluun, ohjaamiseen, seurantaan ja käyttöön”. (The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention 2015.)

Tutkimusten mukaan lääkehoitopoikkeamia tapahtuu kaikissa lääkehoidon prosessin vaiheissa (Suikkanen 2008, 24; Härkänen ym. 2013, 55), ja valtaosa poikkeamailmoituksista on sairaanhoitajien tekemiä (Mustajoki 2005, 2623; Keistinen ym. 2008, 3786; Ruuhilehto ym. 2011, 1036; Härkänen ym. 2013, 49). Tyypillisimmin poikkeamat liittyvät lääkkeen jakoon, antamiseen ja kirjaamiseen sekä määräämiseen (Mustajoki 2005, 2624; Suikkanen 2008, 22; Keistinen ym. 2008, 3786; Ruuhilehto 2011, 1035; Härkänen ym. 2013, 55). Lisäksi poikkeamia syntyy tiedon kulkuun ja -hallintaan liittyvissä tilanteissa (Keistinen ym. 2008, 3786) sekä lääkkeitä tilatessa, toimitettaessa ja säilyttäessä (Suikkanen 2008, 42–44; Härkänen ym. 2013, 55).

Lääkehoitopoikkeamat jakautuvat erilaisiin poikkeamatyyppeihin, joita ovat esimerkiksi Härkäsen ym. vuonna 2013 julkaistun tutkimuksen mukaan toistuvuusjärjestyksessä väärä annos, lääke saamatta, väärä lääke, väärä toimintatapa, virhe kirjauksessa, väärä ajoitus, lopetetun lääkkeen anto tai jako, väärä lääkehoidon kesto, väärä potilas, väärä antoreitti ja väärä lääkemuoto (Härkänen ym. 2013, 55). Anne Suikkanen on Pro Gradututkielmassaan (2008) eritellyt lääkehoidon prosessissa syntyneiden poikkeamien sisältöä. Lääkemääräyksissä poikkeamat liittyivät määräyksen sisältöön, kuten annokseen tai antoväliin tai määräyksen antotapaan, kuten ristiriitaisiin tai puutteellisiin merkintöihin. Lääkehoidon toteutuksessa poikkeamat liittyivät potilaan tunnistukseen, lääkkeen valintaan, annokseen, antojankohtaan tai antoreittiin. Lääkehoidon dokumentointiin liittyvät poikkeamat liittyivät joko lääkemääräyksen tai annetun lääkkeen kirjaamisen virheisiin

tai puutteisiin. Lääkkeiden toimituksessa apteekista syntyneet poikkeamat tapahtuivat lääketilausta tehdessä, lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa, säilytyksessä apteekissa, kuljetuksessa tai yksikössä sekä lääkkeiden jakelussa väärään paikkaan. (Suikkanen 2008, 27–44.)

Lääkehoitopoikkeamat ovat merkittävä haaste niin potilasturvallisuudelle, kuin hoitohenkilökunnalle (Linden-Lahti ym. 2009, 3429–3430) ja yhteiskunnallekin (Järvelin ym. 2010, 1123–1124). Lääkehoidossa tapahtuvat poikkeamat voivat pahimmillaan johtaa potilaan vammautumiseen tai kuolemaan (Linden-Lahti ym. 2009, 3430). Kuitenkin suurin osa lääkehoitopoikkeamista ei aiheuta potilaalle haittaa tai jää läheltä-piti -tilanteeksi (Mustajoki 2005, 2624; Suikkanen 2008, 23; Keistinen ym. 2008, 3786; Ruuhilehto ym. 2011, 1036–1138; Härkänen ym. 2013, 49). Lääkehoitopoikkeamat ovat kansainvälisesti toiseksi kalleimpia haittatapahtumia terveydenhuollossa (Järvelin ym. 2010, 1125), ja niiden syntyminen kuormittaa verovaroin toimivaa julkista terveydenhuoltoa muun muassa pidentynein hoitjaksoin. Lisäksi ne aiheuttavat muita erilaisia haittoja myös terveydenhuollon yksiköille. (Järvelin ym. 2010, 1124–1125; Ruuhilehto ym. 2011, 1036.) Lisäänntyneiden kustannusten lisäksi ne voivat lisätä työmäärää, johtaa materiaalivahinkoihin sekä imagohaittoihin (Keistinen ym. 2008, 3786; Ruuhilehto ym. 2011, 1036).

### 3.3 HaiPro

HaiPro-raportointijärjestelmä on sosiaali- ja terveystieteiden HaiPro (haittatapahtumien raportointiprosessi) -tutkimushankkeen tuottama työkalu terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointiin ja potilasturvallisuutta edistävien toimintamallien kehittämiseen. Raportointijärjestelmä käsittää toimintamallin turvallisuutta vaarantavien tapahtumien käsittelyyn terveydenhuollon yksiköissä: vaaratilanteiden raportoinnin, käsittelyn sekä menettelyn saadun tiedon hyödyntämiseen. Toimintamallin periaatteena on rankaisemattomuus, jolloin syyllisten etsimisen sijaan pyritään selvittämään raportoitujen vaaratapahtumien syitä ja niiden syntyyn vaikuttavia tekijöitä, joiden pohjalta voidaan suorittaa korjaavia ja vaaratapahtumia ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä. (Sosiaali- ja terveystieteiden 2008, 3, 11.)

HaiPro-järjestelmään tehdään ilmoituksia erilaisista potilaan turvallisuutta vaarantavista tapahtumista, jotka ovat aiheuttaneet tai olisivat voineet aiheuttaa haitan potilaalle. Nämä



vaaratapahtumat jaetaan järjestelmässä läheltä piti-tilanteisiin, jolloin haitalta on välttytty sekä haittatapahtumiin, joista on seurannut jonkinlaista haittaa potilaalle. Organisaation sisällä on mahdollista määrittää tapahtumia, joita ei ilmoiteta, kuten yleiset leikkauskomplikaatiot, sairaalainfektiot, lääkkeiden tunnetut sivuvaikutukset tai allergiset reaktiot, joihin ei voitu potilaan kohdalla varautua. Suosituksena on, että mikäli ilmoituksen tarpeesta on epävarmuutta, se tulee tehdä. (HaiPro 2009, 1.)

Ilmoitukset tehdään ennalta määrättyjen luokitusten pohjalta, jotka on ryhmitelty kuvaamaan erilaisia vaaratapahtumatyyppejä ja niiden alaluokkia. Organisaatiot voivat täydentää ja täsmentää sekä valita käytettäviä luokkia oman toimintaympäristönsä tarpeiden mukaan. Tavoitteena on kuitenkin valtakunnallisesti mahdollisimman yhtenäinen luokitus. (HaiPro 2009, 1.) Vaaratapahtumaluokitus rakentuu hierarkkisesti. Se sisältää 14 erilaista tapahtumatyyppiä, jotka jakautuvat useisiin tapahtumatyyppien alaluokkiin. Alaluokat sisältävät useita tapahtumaa tarkentavia ryhmiä, joista ilmoittaja valitsee tapahtumaa vastaavan ryhmän. (HaiPro 2009, 2–5.)

Ilmoitusta tehdessään ilmoittaja kirjaa järjestelmään vaaratapahtuman tapahtumapaikan ja -ajan, oman ammattiryhmänsä ja yksikkönsä sekä tapahtuman luonteen, onko kyseessä läheltä piti-tilanne vai haittatapahtuma. Tapahtuman tyyppi valitaan tapahtumaluokituksesta sekä mahdolliset lisävalinnat, kuten esimerkiksi lääkkeen nimi jos tapahtumatyyppiksi valitaan ”Lääke- ja nestehoitoon, verensiirtoon, varjo- tai merkkiaineeseen liittyvä” -tapahtumatyyppi. Tämän jälkeen ilmoittaja kuvaa vapaalla tekstillä tapahtumaa ja sen seurauksia, jotta tapahtumasta voidaan muodostaa selkeä kuva. Seuraavaksi ilmoittaja kuvaa vielä erikseen tapahtumahetken olosuhteita ja muita tapahtuman syntyyn vaikuttaneita tekijöitä. (HaiPro 2015, 2–5.) Tapahtuman syntyyn vaikuttavia tekijöitä voi olla kahdenlaisia, suoraan vaaratapahtumaan johtavia tekijöitä tai niin sanottuja myötävaikuttavia tekijöitä, jotka eivät suoraan johda vaaratapahtumaan mutta voivat lisätä vaaratapahtuman ja haitallisten seurausten riskiä. Näiden vaikuttavien tekijöiden tunnistaminen ja raportointi on tärkeää, jotta voidaan kehittää toimintaa vastaisuudessa turvallisemmaksi. (HaiPro 2009, 6.) Lopuksi ilmoittaja voi esittää oman näkemyksensä siitä, kuinka tapahtuman toistuminen voitaisiin jatkossa välttää. Ilmoitus tehdään HaiPro:n rankaisemattomuuden periaatteen mukaisesti nimettömästi (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö 2008, 3, 11), mutta ilmoittajalla on mahdollisuus jättää järjestelmään sähköpostiosoitteensa lisätietojen pyytämiseksi sekä ilmoituksen käsittelyn seurannan mahdollistamiseksi. (HaiPro 2009, 6.)

Tehdyt vaaratapahtumailmoitukset siirtyvät järjestelmässä käsittelijälle. Käsittelijä käy ilmoitukset läpi ja jäsentää tapahtumatiedot järjestelmän tietokantaan. Tietokantaan kertyy tietoa, jonka avulla voidaan suorittaa toimenpiteitä sekä kehittää toimintaa vaaratapahtumien synnyn ehkäisemiseksi. (HaiPro 2012, 3.) HaiPro-järjestelmän tietokannasta voidaan tuottaa listoja, yhteenvetoraportteja ja kaavioita erilaisin ehdoin, esimerkiksi tapahtumatyypeittäin tai ajankohdittain (HaiPro 2010, 1). Suosituksena on, että järjestelmän tuottamaa tietoa käydään ajoittain läpi ilmoitusten tekijöiden kanssa sekä tiedotetaan siitä, miten saadun tiedon perusteella on toimittu (HaiPro 2012, 12).

### **3.4 Lääkehoitopoikkeamiin vaikuttavat tekijät**

Lääkehoitopoikkeamien taustalla on monenlaisia tekijöitä. Aikaisemmissa tutkimuksissa on noussut esiin tiedonkulkuun, työn organisointiin ja toimintakäytäntöihin, työympäristöön, osaamiseen, työn hallintaan, inhimillisiin tekijöihin, potilaisiin, lääkkeisiin liittyviä lääkehoitopoikkeamille altistavia tekijöitä. Lisäksi aiemmat poikkeamat, suojausten pettäminen ja apteekin toiminta ovat yhteydessä lääkehoitopoikkeamiin.

Tiedonkulkuun liittyvät tekijät, kuten tiedonkulun katkos tai väärinkäsitys toimintayksiköiden, osastojen tai ammattihenkilöiden välillä, vaikuttavat lääkityspoikkeamien syntyyn (Linden-Lahti ym. 2009, 3431). Erityisesti hoitajien ja lääkäreiden väliset ongelmat kommunikoinnissa johtavat poikkeamiin. Kommunikoinnin molemmilla osapuolilla on velvollisuus ilmaista asiat ymmärrettävästi, mutta myös kuunnella viesti tarkkaan. (Brady ym. 2009, 692.) Haittatapahtumariskiä lisäävät työtehtävän onnistumisen kannalta välttämättömien suullisten tai kirjallisten tietojen puuttuminen, tai saatujen tietojen sekä ohjeiden puutteellisuus ja epäselvyys (Mustajoki 2005, 2624; Ruuhilehto ym. 2011, 1037). Epäselvyydet ja virheet lääkelistoissa, lääkemääräyksissä sekä kommunikaatiossa myötävaikuttavat poikkeamien syntyyn (Brady ym. 2009, 692; Sipola-Kauppi 2009, 47; Poukka 2012, 24, 27, 33). Myös huono käsiala lääkehoidon dokumenteissa (Hewitt 2010, 160; Keers ym. 2013, 1062) sekä lyhenteiden käyttö altistavat poikkeamille (Brady ym. 2009, 692).

Pitkäsen ym. (2014) mukaan lääkehoidon vaaratapahtumien taustalla ovat tiedonkulkuun liittyvät tekijät, kuten lääkityksen tarkistamatta jääminen ennen määräyksen tekoa, yksiköiden välisen tiedonkulun puute, epäselvä ohjeistus sekä virheellinen tieto (Pitkänen ym. 2014, 181, 183). Lisäksi lääkehoitopoikkeamille altistaa tilanne, jossa lääkehoidon prosessissa on paljon toimijoita ja yksityiskohtaista tietoa. Myös tietojärjestelmien käyttöön liittyvä osaamattomuus (Poukka 2012, 35), tarkkaavaisuuden puutteet sekä yhteisten toimintatapojen puutteet ovat riskitekijöitä lääkityspoikkeamille. (Suikkanen 2008, 49–50.)

Potilaan saapuminen osastolle on altistava tilanne erilaisille poikkeamille. Tulotilanteessa lääkelistoissa ja –määräyksissä voi ilmetä puutteita ja epäselvyyksiä, minkä seurauksena voi syntyä lääkityspoikkeamia. (Poukka 2012, 24, 27.) Uusien potilaiden saapuminen osastolle vaikeuttaa sairaanhoitajan työnhallintaa muun muassa potilaspaikkojen uudelleen järjestämisen vuoksi (Sipola-Kauppi 2009, 44). Myös Bradyn ym. (2009, 680) mukaan potilassiirrot yksiköstä toiseen altistavat lääkityspoikkeamille tiedonkulun ongelmista johtuen.

Poukan (2012) tutkielmassa nousi esiin poikkeamille altistavana tekijänä potilaan lääkehoidon kokonaisuuden hallinnan puutteet. Tämä ilmeni riittämättömänä potilaan taustatietoihin perehtymisenä sekä lääkityksen päivittämisen puutteena voinnin mukaan sekä kotiutustilanteessa. (Poukka 2012, 36.) Lääkityksen tarkastaminen on potilaan lääkityksen ja sairaushistorian systemaattista arviointia erityisesti uusia lääkkeitä määrättäessä. Lääkityksen tarkastamisen tulisi tapahtua potilaan hoitoketjun jokaisessa vaiheessa, ja se on erityisen tärkeää potilaan tullessa sairaalaan. Poikkeamiin lääkityksen tarkastamisessa johtavat suorituskyvyn vaje, puhtaaksikirjoituksen virheet sekä dokumentoinnin, kommunikaation ja työskentelyn häiriintyminen. Poikkeamia syntyy erityisesti silloin, kun toimitaan oman erikoisalan ulkopuolella. Myös riittämättömät ja epätarkat potilashistoriat altistavat poikkeamille. (Brady ym. 2009, 681.)

Työympäristöön, työvälineisiin sekä resursseihin liittyvät tekijät ovat yhteydessä haittatapahtumien syntyyn. Näihin tekijöihin liittyvät yleiset työn tekemisen edellytykset, kuten fyysiset olosuhteet, henkilöstömäärät sekä työjärjestelyt että tietotekniikka. (Ruuhilehto ym. 2011, 1037.) Suikkasen mukaan suuri työtaakka sekä ulkoa muistettavat toimintaohjeet ovat riskejä lääkityspoikkeamille (Suikkanen 2008, 47–48). Potilaiden määrän lisääntyminen suhteessa hoitajien määrään vaikuttaa työtaakkaan sekä kiireen syntyyn (Brady ym. 2009, 691; Sipola-Kauppi 2009, 50; Poukka 2012, 25; Keers ym. 2013,

1062). Keersin ym. (2013, 1061) mukaan yleisesti toimimattomat sekä työläät toimintaohjeet altistavat poikkeamille.

Kiire työtehtävien hoidossa myötävaikuttaa vaaratapahtumien syntyyn (Suikkanen 2008, 47; Linden-Lahti ym. 2009, 3431; Keers ym. 2013, 1058; Pitkänen ym. 2014, 183). Rauhaton työympäristö ja siitä johtuvat häiriötekijät altistavat lääkityspoikkeamille (Mustajoki 2005, 2624; Suikkanen 2008, 47; Brady ym. 2009, 691; Sipola-Kauppi 2009, 50; Hewitt 2010, 160; Keers ym. 2013, 1058; Pitkänen ym. 2014, 184). Häly, keskeytykset, muu toiminta työtilassa sekä useat samanaiset tehtävät vaikuttavat työskentelyn tarkkuuteen (Poukka 2012, 25, 29–30, 35; Keers ym. 2013, 1062). Myös infuusiovälineiden ja laitteiden hallinta (Brady ym. 2009, 691; Hewitt 2010, 160;) ja toimimattomuus vaikuttavat lääkehoidon vaaratapahtumien syntyyn (Keers ym. 2013, 1061; Pitkänen 2014, 183).

Työn organisointiin liittyviä lääkehoidon vaaratapahtumille altistavia tekijöitä ovat henkilökuntavaje, lääkkeen jako yövuorossa, lääkkeen jakaja ja antaja eri henkilö sekä lääkkeen poikkeuksellinen antoaika (Pitkänen ym. 2014, 183). Lisäksi lääkehoidon kirjaaminen useaan paikkaan altistaa poikkeamien synnylle (Poukka 2012, 25, 33; Pitkänen ym. 2014, 184). Myös opiskelijan ohjaaminen ja työnjaon epäselvyydet ovat yhteydessä lääkityspoikkeamiin (Suikkanen 2008, 48; Pitkänen ym. 2014, 183). Lääkäreiden vaihtuvuus vaikuttaa lääkityspoikkeamien riskiin, kun potilaan kokonaishoito ei ole yhden lääkärin hallinnassa (Sipola-Kauppi 2009, 47).

Bradyn ym. (2009, 691) mukaan ylityöt, yli 12 tunnin vuorot tai yli 40 työtunnin viikot ovat yhteydessä poikkeamien lisääntymiseen. Myös Sipola-Kauppi (2009, 50) sekä Hewitt (2010, 160) yhdistävät työvuorojen pituuden lääkehoitopoikkeamiin.

Lääkityspoikkeamien syntyyn vaikuttavat sovituisista toimintakäytännöistä poikkeaminen (Brady ym. 2009, 691; Hewitt 2010, 160; Keers ym. 2013, 1061) sekä sovittujen toimintakäytäntöjen puuttuminen organisaatiosta (Linden-Lahti ym. 2009, 3431; Keers ym. 2013, 1061) tai potilaan hoidon koordinoinnin puute (Brady ym. 2009, 691). Myös toimintakäytäntöjen erot osastojen välillä ja uudet käytännöt altistavat poikkeamille (Poukka 2012, 26). Toisaalta rutiinit lääkehoidon prosessin eri vaiheissa voivat olla riski lääkityspoikkeamien synnylle (Suikkanen 2008, 48).

Toisinaan hoitajiin voi kohdistua paineita toimia suositusten vastaisesti, koska se on yleinen käytäntö työyhteisössä. Toimintakäytännöistä voidaan poiketa, koska ei ymmärretä ohjeiden merkitystä ja poikkeavan toiminnan seurauksia. Toimintaohjeiden tietoinen laiminlyönti on yleinen syy poikkeamille. Usein työmäärä vaikuttaa toimintakäytäntöjen laiminlyöntiin, kun pyritään säästämään aikaa lääkehoidon toteutuksen eri vaiheissa. (Brady ym. 2009, 691). Laiminlyönti voi myös olla seurausta tilanteesta, jossa ei olla täysin varmoja, kuinka tulee toimia ja asiaa ei varmisteta ennen toimintaa (Sipola-Kauppi 2009, 50). Edellä mainittujen ohjeiden puuttumisen, ajanhallinnan ja yleisen käytännön lisäksi Keers ym. (2013) esittää toimintakäytännöistä poikkeamisen syiksi luottamisen vanhempiin kollegoihin, potilaan tilan, potilaan pyynnön, tiedon tai valvonnan puutteen ja potilaan parhaaksi toimimisen (Keers ym. 2013, 1061). Myös lääkärin työskentelyssä toimintakäytännöistä poikkeaminen altistaa poikkeamille (Brady ym. 2009, 691).

Työntekijän osaamisen taso myötävaikuttaa lääkityspoikkeamien syntyyn (Keers ym. 2013, 1061; Pitkänen ym. 2014, 181, 183–184). Henkilöstön riittämätön koulutus (Brady ym. 2009, 692; Linden-Lahti ym. 2009, 3431; Keers ym. 2013, 1061) sekä riittämätön perehdytys työtehtävään (Mustajoki 2005, 2624; Linden-Lahti ym. 2009, 3431; Poukka 2012, 26, 30) ovat yhteydessä lääkityspoikkeamien syntyyn. Pitkäsen ym. (2014) mukaan osaamiseen liittyviä tekijöitä ovat riittämätön lääkehoidon osaaminen ja lääkeluvallisten hoitajien määrä, puutteellinen opiskelijan ohjaus ja puutteellinen kielitaito sekä huono tilanteen ennakointi (Pitkäsen ym. 2014, 183–184). Lääkehoitoon osallistuvat sijaiset, kokemattomat hoitajat sekä perushoitajat ovat poikkeamille riskialttiita ryhmiä. Myös toistuvuuden puute lääkehoidossa lisää poikkeamariskiä. (Poukka 2012, 26–27.) Puutteellinen farmakologinen osaaminen, välineiden tunteminen ja kokemuksen puute altistaa lääkehoitopoikkeamille. Lääketurvallisuuteen liittyvä tiedon puute, esimerkiksi yhteisvaikutuksista, liittyy myös poikkeamien syntyyn. (Brady ym. 2009, 692.) Keers ym. (2013, 1058) lisää lääkkeisiin ja välineisiin liittyvien asioiden lisäksi vaikuttavaksi tekijäksi myös potilaan tuntemisen merkityksen.

Hoitajien tekemät lääkeannosten laskuvirheet ovat kansainvälisessä kirjallisuudessa yleinen syy poikkeamille (Brady ym. 2009, 692–693; Hewitt 2010, 160; Keers ym. 2013, 1060). Matemaattiset taidot korostuvat erityisesti silloin, kun annos lasketaan jonkin tekijän esimerkiksi painon mukaan. Tyypillinen ongelma on desimaalipisteiden virheellinen merkintä. (Brady ym. 2009, 693.)

Opiskelijoiden osallistuminen lääkehoitoon lisää riskiä lääkehoitopoikkeamille. Osaamistasojen vaihtelu ja harkintakyvyn kehittymättömyys vaikuttaa toiminnan riskialttiuteen. (Sipola-Kauppi 2009, 44.) Opiskelijan selkeä ja asianmukainen ohjaaminen ja toiminnan valvonta ehkäisevät poikkeamien syntyä (Keers ym. 2013, 1062).

Lääkärien osaamistasoerot vaikuttavat poikkeamien mahdollisuuteen (Sipola-Kauppi 2009, 48). Määräysvirheet voivat johtua osaamattomuudesta tai sähköisen järjestelmän hallinnan puutteesta (Pitkänen ym. 2014, 181). Laboratoriotutkimustulosten virheellinen tulkinta ja potilaan sairauden huomioimatta jääminen (Pitkänen ym. 2014, 181) sekä riittämättömät tutkimukset potilaan oireen syistä, myötävaikuttavat lääkityspoikkeamien syntyyn (Linden-Lahti 2009, 3431). Myös laskuvirheet johtavat lääkityspoikkeamiin (Brady ym. 2009, 692). Lisäksi kielitaidon puute voi olla poikkeamalle altistava tekijä (Sipola-Kauppi 2009, 48).

Inhimilliset tekijät ovat myötävaikuttavia tekijöitä lääkityspoikkeamien syntyyn (Mustajoki 2005, 2624; Linden-Lahti 2009, 3431; Sipola-Kauppi 2009, 50; Hewitt 2010, 160; Poukka 2012, 26, 30; Pitkänen ym. 2014, 183–184). Pitkäsen ym. (2014) mukaan lääkeshoidon vaaratapahtumien taustalla olevia inhimillisiä tekijöitä ovat väsymys, huolimattomuus, heikko keskittyminen, väärin ymmärrys, liikaa muistettavaa sekä huomio samanaikaisesti monessa asiassa (Pitkänen ym. 2014, 183–184). Myös stressi on yhteydessä lääkehoitopoikkeamien syntyyn (Brady ym. 2009, 691; Keers ym. 2013, 1061).

Työn vastuullisuus ja virhealttius, priorisoinnin tarve sekä kiire lisäävät hoitajan kuormittuneisuutta ja poikkeaman mahdollisuutta. Inhimillisiin tekijöihin myös liittyy tapahtuman selittämättömyys. Poikkeaman synnylle ei aina löydy selkeää syytä tai säännöllisyyttä ajan tai paikan suhteen, mikä vaikeuttaa tapahtumien ehkäisyä (Sipola-Kauppi 2009, 45–46, 50.) Inhimillisiä tekijöitä voidaan luonnehtia myös erehdyksiksi, jotka johtavat poikkeamaan. Erehdykset voivat olla esimerkiksi virheitä lääkkeen tai potilaiden tunnistuksessa, pakkausmerkintöjen, määräysten tai dokumenttien lukuvirheitä. Taustalla vaikuttavat usein erilaiset työympäristöön liittyvät tekijät. (Keers ym. 2013, 1058.)

Suikkasen (2008) mukaan työntekijän kokemana epävarmuus työn hallinnassa on yhteydessä lääkityspoikkeamiin. Työn hallintaan liittyvät vieraassa ympäristössä toimiminen, työuran alkuvaihe sekä työntekijän tunne siitä, ettei selviydy työtehtävästään. (Suikkanen

2008, 45–46.) Toisaalta liiallinen itsevarmuus suhteessa kokemattomuuteen uran alussa altistaa poikkeamille (Sipola-Kauppi 2009, 46).

Ruuhilehdon ym. (2011, 1037) mukaan poikkeamien syntyyn altistavat tekijät liittyvät myös potilaaseen sekä läheisiin. Myös Brady ym. (2009, 691) sekä Keers ym. (2013, 1061) esittävät potilaaseen liittyvien tekijöiden vaikuttavan poikkeamien syntyyn. Potilaiden sairauden laatu ja vaihe saattavat vaikuttaa siihen, miten potilaan tilaa pystytään määrittämään (Ruuhilehto ym. 2011, 1037) sekä lääkehoidon toteutukseen (Poukka 2012, 31). Sairauden vakavuus voi tutkimusten mukaan johtaa esimerkiksi poikkeamaan annoksessa, antojassa tai lääkkeen antamatta jäämiseen (Keers ym. 2013, 1061). Iäkkäiden potilaiden aistivajeet, levottomuus ja muistamattomuus tai tietämättömyys lääkitykseltään voivat myötävaikuttaa poikkeamien syntyyn (Sipola-Kauppi 2009, 44). Potilaat voivat myös käsitellä lääkkeitä huolimattomasti, mikä altistaa poikkeamille. Potilas voi myös nukkua, olla poissa paikaltaan tai vastustaa lääkkeen antoa. (Keers ym. 2013, 1061.) Omaiset voivat vaikuttaa lääkehoitopoikkeamien syntyyn kun oletetaan heidän osallistuvan lääkkeen antoon (Poukka 2012, 32).

Ulkonäöltään samankaltaiset lääketabletit ja pakkaukset sekä samankaltaiset lääkkeiden nimet altistavat lääkityspoikkeamille (Suikkanen 2008, 50; Hewitt 2010, 160; Poukka 2012, 25; Keers ym. 2013, 1058), samoin kuin tiheästi vaihtuvat lääkevalmisteet (Suikkanen 2008, 50; Sipola-Kauppi 2009, 49). Brady ym. (2009) tukee myös pakkausten ja etikettien samankaltaisuuden merkitystä lääkehoitopoikkeamien synnyssä. Lisäksi vahingoittuneet pakkaukset altistavat poikkeamien synnylle. Myös lääkkeiden nimien samankaltaisuus altistaa poikkeamille suullisia lääkemääräyksiä annettaessa. (Brady ym. 2009, 691–692.)

Useampi vahvuus samasta lääkkeestä, lääkkeiden saatavuus, eri lääkeryhmistä annettavat lääkkeet, harvoin käytössä olevat ja poikkeavaan aikaan annettavat lääkkeet ovat yhteydessä poikkeamien syntyyn. Myös lääkkeiden antaminen kotiin ja ei säännöllisesti annettavien lääkkeiden antaminen altistaa unohtamiselle. (Poukka 2012, 25–26, 28–29, 34.) Lääkevalmisteiden määrän lisääntyessä sairaanhoitajat eivät enää kykene tuntemaan lääkkeitä riittävän hyvin (Sipola-Kauppi 2009, 48). Lisäksi puutteet osaston lääkevalikoimassa voivat johtaa lääkkeen annon myöhästymiseen tai antamatta jäämiseen (Keers ym. 2013, 1062).

Lääkityspoikkeamia voi syntyä aiemman virheen vuoksi. Potilaalle voidaan antaa väärä lääke tai lääke voi jäädä antamatta jakovirheen seurauksena. (Poukka 2012, 28.) Aiemmat dokumentointivirheet voivat altistaa määräys- tai antopoikkeamille (Keers ym. 2013, 1062).

Erilaiset suojaukset ehkäisevät poikkeamien syntyä. Riittämättömät suojaukset vaikuttavat poikkeamien syntyyn. (Brady ym. 2009, 691; Keers ym. 2013, 1061.) Kaksoistarkastuksen puute altistaa erityisesti lääkkeen annossa tapahtuville haittatapahtumille (Sipola-Kauppi 2009, 46). Potilaan tunnistamisen ongelmat altistavat lääkehoitopoikkeamille. Eri tekijät vaikuttavat tunnistamisen vaikeutumiseen: uudet hoitajat eivät tunne potilaita, potilailla ei ole potilasrannekkeita, potilaspaiikkoja on vaihdettu, potilas ei ole paikallaan tai potilaspaiikat ovat epäloogisessa järjestyksessä. (Poukka 2012, 31.)

Ongelmat lääketilauksissa ja jakelusysteemeissä altistavat poikkeamille. Poikkeamia voi syntyä apteekin toimitus- ja saatavuusongelmien sekä tilausten hukkumisen seurauksena. Toimituspoikkeamille altistavia tekijöitä ovat lisäksi käsinkirjoitetut, virheelliset sekä myöhässä tehdyt dokumentit ja sähköisten järjestelmien keskinäiset yhteensopivuusongelmat. (Brady ym. 2009, 690.) Myös Keersin ym. (2013, 1062) mukaan apteekin toiminta voi vaikuttaa poikkeamien syntyyn.



## 4 MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT

### 4.1 Kvalitatiivinen tutkimusmetelmä

Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus on tutkimuksen lähestymistapa, joka kattaa suuren joukon erilaisia tutkimuskäytäntöjä. Laadullisen tutkimuksen määrittely on vaikeaa, koska siltä puuttuu sille täysin oma teoria ja paradigma. Sen taustalla vaikuttavat erilaiset tieteenfilosofiat, joissa todellisuus nähdään rakentuvan erilaisten yksilöstä ja ympäristöstä nousevien tekijöiden kokonaisuudesta sekä korostetaan yksilön merkitystä tämän todellisuuden kokijana. (Metsämuuronen 2009, 215, 218–219.)

Laadullisessa tutkimuksessa ei pyritä tilastollisiin yleistyksiin, vaan siinä pyritään kuvaamaan ilmiötä tai tapahtumaa, ymmärtämään toimintaa ja antamaan teoreettinen tulkinta tutkimusilmiölle (Tuomi & Sarajärvi 2013, 85). Lähtökohtana laadulliselle tutkimukselle on siis todellisen elämän kuvaaminen. Tutkimuksessa tarkastellaan ilmiöitä kokonaisvaltaisesti sekä etsitään niihin liittyviä tosiasioita. Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena onkin paljastaa tosiasioita tutkimuskohteesta, eikä todentaa jo olemassa olevia totuusväittämiä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2014, 161.) Laadullinen tutkimus soveltuu, kun kiinnostus on tapahtumien yksityiskohtaisissa rakenteissa tai tietyssä tapahtumassa mukana olleiden toimijoiden merkitysrakenteissa. Lisäksi laadullisella tutkimusmenetelmällä voidaan tutkia luonnollisia tilanteita, joita ei voi toteuttaa koejärjestelyin, tai haluaan saada tietoa tapahtumien syy-seuraussuhteista silloin, kun näitä ei voida kokeen avulla selvittää. (Metsämuuronen 2009, 220.)

Hirsjärvi ym. (2014) ovat kuvanneet kvalitatiiviselle tutkimukselle tyypillisiä piirteitä. Heidän mukaansa kvalitatiivinen tutkimus on kokonaisvaltaista tiedonhankintaa luonnollisissa ja todellisissa tilanteissa. Tutkimuksessa suositaan ihmistä tiedon keruun instrumenttina, toisin sanoen aineistoa kerätään itse laadullisia metodeja mm. havainnointia tai haastattelua käyttäen. Tämän lisäksi aineistona voivat olla myös erilaiset dokumentit ja tekstit. Kohdejoukko valitaan tutkimukselle tarkoituksenmukaisesti. Aineisto analysoidaan aineistolähtöisellä induktiivisella menetelmällä. Tutkimussuunnitelma muotoutuu tutkimuksen edetessä ja voi muuttua olosuhteiden mukaan. Lisäksi aineiston tapauksia käsitellään ainutlaatuisina ja niitä tulkitaan sen mukaisesti. (Hirsjärvi ym. 2014, 162–165.)

Laadullinen tutkimusmenetelmä on monella tavalla merkityksellinen hoitotyölle sekä hoitotieteelle. Kaikkia hoitotyön ilmiöitä ei voida ainoastaan mitata määrällisesti, vaan tarvitaan myös ihmisten omia kuvauksia ilmiön ymmärtämiseksi. Lisäksi hoitotyössä on monia sensitiivisiä aiheita, joita ei ole mahdollista tutkia määrällisellä tutkimusmenetelmällä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 74–75.) Laadullinen tutkimus onkin syntynyt määrällisen tutkimuksen rinnalle tarpeesta saada syvempää tietoa tutkittavista ilmiöistä sekä tarpeesta tutkia asioita joita ei voida mitata. Tällaisia tutkimuskohteita ovat esimerkiksi inhimilliset kokemukset, näkemykset, motivaatio, toiminnan tarkoitus ja käytös. Tavoitteena on ymmärtää yksilöiden, ryhmien tai organisaatioiden toimintaa ja ajatuksia. (Parahoo 2006, 62–63, 72.)

Laadullisessa tutkimuksessa korostuu ajatus, jossa subjektiivinen tulkinta on keskeistä inhimillisten ja sosiaalisten ilmiöiden tutkimiselle. Ilmiöitä tutkitaan tutkittavien näkökulmasta, kontekstista ja näiden sanomana. Näin voi syntyä erilaisia tulkintoja samasta ilmiöstä. (Parahoo 2006, 63, 82.) Tämän lisäksi laadullinen tutkimus perustuu hyvin vahvasti tutkijan omiin tulkintoihin aineistosta ja kykyyn käsitellä sitä laadullisen tutkimusmenetelmän keinoin (Metsämuuronen 2009, 214). Tutkijaa ohjaa aina taustalla tämän omat ominaisuudet kuten arvo- ja tietopohja, ja tämä vaikuttaa siihen kuinka hän lähestyy tutkittavaa ilmiötä. Lisäksi tutkimus on aina sidottu tiettyyn aikaan ja paikkaan, mikä vaikuttaa niin tutkijaan kuin tutkittavaan ilmiöönkin. (Hirsjärvi ym. 2014, 161.)

## **4.2 Aineistonkeruumenetelmä**

Laadullisessa tutkimuksessa yleisimpiä aineistonkeruumenetelmiä ovat haastattelu, havainnointi, kysely sekä erilaisista dokumenteista saatu tieto. Laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmiä käytetään vaihtoehtoisina tai eri tavoin yhdistettynä riippuen tutkimustehtävistä sekä tutkimusresursseista. (Parahoo 2006, 65–66; Metsämuuronen 2009, 243; Tuomi & Sarajärvi 2013, 71.) Valittaessa aineistonkeruumenetelmiä on oleellista pohtia, mitä tietoa tutkimuksessa haetaan ja miten sitä pystytään parhaiten keräämään (Kylmä & Juvakka 2007, 64).

Tutkimusaineistoa kerätään useimmiten itse, mutta tutkimuksessa on mahdollista myös käyttää valmista aineistoa, jota kutsutaan sekundaariaineistoksi. Aineistojen keruussa pyritään ekonomiseen ja tarkoituksenmukaiseen ratkaisuun, jolloin kaikkia aineistoja ei tarvitse kerätä itse alusta alkaen. (Hirsijärvi ym. 2014, 186.) Tutkimusaineistona käytettävät kirjalliset dokumentit voivat olla yksityisiä aineistoja tai joukkotiedotuksen tuotteita. Yksityiset dokumentit ovat esimerkiksi kirjeitä, päiväkirjoja, puheita ja sopimuksia. Joukkotiedotuksen tuotteita ovat muun muassa sanoma- ja aikakauslehtiä sekä elokuvia, radio- ja tv-ohjelmia. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 84.)

Tutkimuksen aineistona käytettäviä valmiita dokumentteja voidaan myös luokitella virallisiin tilastoihin ja tilastorekistereihin, tilastotietokantoihin, arkistojen materiaaleihin, aiempien tutkimusten tuottamiin materiaaleihin sekä muihin dokumentteihin. Kaikkia dokumentointimuotoja ei kuitenkaan pystytä sijoittamaan luokituksiin. (Hirsijärvi ym. 2014, 186–189.) Valmista aineistoa käytettäessä tutkijan täytyy tarkastella aineistoa kriittisesti ja pohtia sen sopivuutta tutkimuksen aineistoksi. Tällöin on pohdittava, miltä kannalta asiaa on tarkasteltu sekä termien käyttöä, merkitsevätkö eri termit samaa vai eri asiaa eri yhteyksissä. Lisäksi on pohdittava, onko kirjoittaja ollut asiaa käsitellessään subjektiivinen vai objektiivinen, ja kenelle teksti on kirjoitettu ja minkä vuoksi. (Metsämuuronen 2009, 250.)

Tiedonantajien eli otoskoon valinta ei ole laadullisessa tutkimuksessa satunnaista vaan harkittua ja tarkoitukseen sopivaa. Yleensä aineistonkoko on pieni verrattuna määrälliseen tutkimukseen. Tärkeää on, että tutkimukseen osallistujilla on mahdollisimman paljon tietoa ja kokemusta tutkittavasta ilmiöstä. (Parahoo 2006, 66; Tuomi & Sarajärvi 2013, 85–86.)

Opinnäytetyössä käytetään aineistona hoitajien tekemiä Hai-pro-vaaratapahtumailmoituksia. Ilmoitukset on koottu erään Pirkanmaan sairaanhoitopiirin toimialueen kaikista yksiköistä syksyn 2014 ajalta. Ilmoituksista karsittiin pois lääkäreiden tekemät ilmoitukset sekä ilmoitukset, joiden sisällöstä ei käynyt ilmi varsinaista poikkeamaa. Aineiston sisältö koostui ilmoituksen tehneen hoitajan vapaasta kirjauksesta sekä käsittelijän kommentista, mikäli näitä oli saatavilla. Käsittelijöiden kommentteja pyrittiin hyödyntämään vain silloin, kun ne selvästi koskivat ilmoitettua tapahtumaa. Useissa ilmoituksissa oli kerralla raportoitu useampia poikkeamia. Lopullinen aineisto koostui noin 150:sta vaaratapahtumailmoituksesta.

### 4.3 Aineiston analyysi

Laadullisessa tutkimuksessa käytetään perusanalyysimenetelmänä sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysissa aineisto tiivistetään, minkä avulla tutkittavia ilmiöitä voidaan kuvata yleistäen. Menetelmää käyttäen voidaan myös tuoda esiin tutkittavien ilmiöiden välisiä suhteita. Olennaista on aineiston kuvaaminen sanallisesti. Tavoitteena on muodostaa ilmiöitä kuvaavia käsitteitä sekä tuoda julki merkityksiä, seurauksia ja sisältöjä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 165–166.) Sisällönanalyysi voidaan jakaa aineistolähtöiseen ja teorialähtöiseen sisällönanalyysiin riippuen mistä käsin, aineistosta vai teoriasta, analyysia lähdetään toteuttamaan (Tuomi & Sarajärvi 2013, 95).

Opinnäytetyössä käytettiin analyysimenetelmänä aineistonlähtöistä sisällönanalyysiä, jossa pyritään muodostamaan teoreettinen kokonaisuus tutkimuksen aineistosta käsin. Tutkimuksen tarkoitus ja tehtävät ohjaavat analyysiyksiköiden valintaa. Tarkoituksena on, että analyysiyksiköt eivät ole etukäteen sovittuja. Tällöin aikaisemmat havainnot, tiedot tai teorit tutkittavasta ilmiöstä eivät vaikuta analyysin toteuttamiseen tai lopputulokseen, vaan analyysi on aineistolähtöistä. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 95.) Tutkimuksen kannalta on haitallista, jos tutkijalla on voimakkaita ennakko-oletuksia tutkimustuloksista ja tämän tuleekin pitäytyä subjektiivisista ennakkokäsityksistään (Metsämuuronen 2009, 253).

Ennen analyysia aineisto saatetaan käsiteltävään muotoon, usein auki kirjoittaen eli litteroiden, mikäli se on tarpeen. Lisäksi tutkija tutustuu hyvin aineistoon ja niin sanotusti herkistyy sille. Tässä toimii apuna myös esimerkiksi ilmiötä käsittelevä teoriakirjallisuus. (Metsämuuronen 2009, 256.)

Aineistonlähtöinen analyysi voidaan kuvata monivaiheisena ja osin limittyvänä prosessina. Analyysin ensimmäinen vaihe on aineiston redusointi eli pelkistäminen, toinen vaihe on klusterointi eli ryhmittely ja kolmas vaihe on abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luominen. Aineiston pelkistämisen jätetään kaikki tutkimukselle epäolennainen pois tutkimusaineistosta. Aineistosta etsitään tutkimustehtävien kysymyksiin alkuperäisilmauksia, joita pelkistetään yksittäisiksi ilmaisuiksi. Tämän jälkeen pelkistetyt ilmauk-

set käydään läpi tarkasti, ja ne ryhmitellään samankaltaisuuksien tai eroavaisuuksien mukaan. Samaa tarkoittavat pelkistetyt ilmaukset yhdistetään luokaksi ja luokkaa nimitetään sen sisältöä kuvaavalla käsitteellä eli muodostetaan alaluokka. Aineiston ryhmittelyä jatketaan edelleen samalla periaatteella, muodostamalla alaluokista saman sisältöjen mukaan yläluokkia, ja yläluokkia ryhmitellään yhdistäväksi luokaksi. Luokkien muodostamisessa tutkija päättää itse tulkintansa mukaan, millä perusteella ilmaukset yhdistetään samaan tai eri luokkaan. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 101, 108–110.)

Aineiston ryhmittelyn jälkeen aineistoa abstrahoidaan eli käsitteellistetään, jolloin erotetaan tutkimukselle olennainen tieto, ja jonka perusteella muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Klusterointi on siis osa abstrahoinnin vaiheita. Aineistonlähtöisessä sisällönanalyysissä yhdistetään käsitteitä ja näin pyritään saamaan vastaukset tutkimustehtävien kysymyksiin. Sisällönanalyysi perustuu tulkintaan sekä päättelyyn ja siinä edetään aineistosta kohti käsitteellisempää näkökulmaa tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 111–112.)

Opinnäytetyön valmista aineistoa, lääkehoitopoiikkeamailmoituksia saatiin sähköisenä dokumenttina, joita tulostettiin lukemisen helpottamiseksi. Aineisto luettiin useaan kertaan ennen analyysin aloittamista, jotta aineiston sisältö tulisi tutuksi opinnäytetyön tekijöille. Aineistosta, lääkehoitopoiikkeamailmoitusten avoimista kirjauksista lähdettiin etsimään tutkimustehtävien kysymyksiin alkuperäisilmauksia, joita pelkistettiin niin että asiasisältö säilyi (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Esimerkki pelkistetyn ilmauksen muodostamisesta

<b>Alkuperäisilmaus</b>	<b>Pelkistetty ilmaus</b>
<i>Potilaalla on Lyrica 50 mg x 2 listalla p.o. Yön lääketarkastuksessa löytyi kuitenkin aamulääkkeistä Lyricaa vain 25 mg.</i>	Jaettu liian pieni Lyrica-annos

Pelkistetyn ilmausten muodostamisen jälkeen sisällönanalyysiä jatkettiin etsimällä samankaltaisuuksia pelkistetyistä ilmauksista. Tämän jälkeen pelkistettyjä ilmauksia yhdistettiin samankaltaisuuksien mukaan ja muodostettiin alaluokkia. Alaluokille annettiin niiden sisältöä kuvaava nimi. Aineiston ryhmittelyä jatkettiin edelleen yhdistämällä alaluokat yhtäläisyyksien mukaan yläluokiksi (taulukko 2) ja yläluokista muodostettiin yhdistävä luokka (taulukko 3).

TAULUKKO 2. Esimerkki yläluokan muodostamisesta

<b>Pelkistetyt ilmaukset</b>	<b>Alaluokat</b>	<b>Yläluokka</b>
Jaettu liian monta lääkettä. Jaettu ylimääräinen Panadol. Potilaalle jaettu lääkkeit toisen potilaan listan mukaan. Jaettu tauotetut lääkkeit.	Jaettu ylimääräisiä lääkkeitä	Poikkeama lääkkeen jaossa
Jaettu liian pieni Targiniq-annos. Potilaalle jaettu liian pieni Klexane-annos. Ibuxin jaettu liian pieni annos aamuun ja päivään. Jaettu liian pieni Lyrica-annos.	Jaettu liian pieni annos	
Jaettu tupla-annos diabeteslääkettä aamuun ja päivään. Potilaalle viety liian suuri klexan-annos.	Jaettu liian suuri annos	
Jaettu Metformiinista retard-valmiste tavallisen sijaan. Jaettu Deprakine entero-muoto depot-muodon sijaan.	Jaettu väärä valmistemuoto	
Simvastatin jaettu aamuun illan sijasta. Lamictal jaettu väärään aikaan.	Lääke jaettu väärään aikaan	
Huoneeseen viety toisen huoneen lääkkeit. Kahdelle potilalle viety toistensa lääkkeit.	Viety väärät lääkkeit	
Lääke jakamatta aamulääkkeisiin. Primperan jäänyt jakamatta iltapäivälle ja iltaan. Somac jakamatta aamulääkkeisiin. Lääke jakamatta kahdelle potilaalle.	Lääke jakamatta	

TAULUKKO 3. Ensimmäisen tutkimustehtävän yläluokat ja yhdistäväluokka

<b>Yläluokat</b>	<b>Yhdistävä luokka</b>
Poikkeama lääkkeen annossa	Lääkehoitopoikkeamatyypit
Poikkeama lääkkeen jaossa	
Poikkeama määräyksessä	
Poikkeama lääkehoidon dokumentoinnissa	
Poikkeama lääketilauksessa	
Poikkeama lääkkeen käsittelyssä	

Vaikuttavien tekijöiden analyysissä päätettiin tehdä jako poikkeamaan johtaviin ja altistaviin tekijöihin. Aikaisemmissa tutkimuksissa ei noussut esiin tällaista erottelua, mutta analyysin aikana aineistosta oli tunnistettavissa eri tavoin vaikuttavia tekijöitä, joiden erottaminen toisistaan nähtiin hyödyllisenä. Jako on kuitenkin huomioitu HaiPro-aineistossa. Selvemmin poikkeamiin johtaneita syitä tarkasteltiin omana kokonaisuutenaan samoin kuin poikkeamalle altistavia tekijöitä omanaan.

## 5 TULOKSET

### 5.1 Lääkehoitopoikkeamat

Lääkehoitopoikkeamia tapahtui lääkehoitoprosessin eri vaiheissa. Raportoituja lääkehoitopoikkeamatyyppejä olivat poikkeama lääkkeen annossa, lääkkeen jaossa, määräyksessä, lääkehoidon dokumentoinnissa, lääketilauksessa sekä lääkkeen käsittelyssä (taulukko 4).

TAULUKKO 4. Lääkehoitopoikkeamat

<b>Lääkehoitopoikkeamat</b>	Poikkeama lääkkeen annossa
	Poikkeama lääkkeen jaossa
	Poikkeama määräyksessä
	Poikkeama lääkehoidon dokumentoinnissa
	Poikkeama lääketilauksessa
	Poikkeama lääkkeen käsittelyssä



### 5.1.1 Poikkeama lääkkeen annossa

Lääkkeen antoon liittyi erityyppisiä poikkeamia (60). Ilmoituksia oli tehty tilanteista, joissa potilas oli saanut väärän annoksen lääkettä, lääke oli jäänyt kokonaan saamatta tai annos oli annettu väärään aikaan. Lääke oli annettu myös liian nopealla infuusiolla tai väärillä välineillä. Oli myös tilanteita, joissa potilas oli saanut hänelle kuulumattoman lääkkeen.

Annospoikkeamiin liittyvissä tilanteissa potilas oli saanut liian suuren tai pienen annoksen tai ylimääräisen annoksen lääkettä. Liian suureen annokseen liittyviä poikkeamia tapahtui harvoin (3). Ilmoituksia oli tehty muutama, joista kaksi koski suun kautta otettavia lääkkeitä ja yksi insuliini-injektiota. Liian pieneen annokseen liittyviä antopoikkeamia tapahtui useammin (7). Nämä poikkeamat liittyivät suun kautta otettaviin, laskimonsisäisiin sekä injektio-lääkkeisiin. Suurin osa suun kautta otettavista lääkkeistä oli huumelälääkkeitä. Potilaan saamista ylimääräisistä annoksista (8) ilmoituksia oli tehty suun kautta otettavista, laskimonsisäisistä ja injektio-lääkkeistä. Usein potilas oli saanut ylimääräisen annoksen sen lopettamisen jälkeen ja usein kyseessä oli antibiootti.

*– – verensokeri tutkimuksen jälkeen mitattuna yli 14 mmol- Tarkoitus oli korjata verensokeria pienellä insuliinimäärällä (2 yks.. Epähuomiossa opiskelija pistänyt 20 yks Novorapidia ihon alle.*

*Potilaalla menossa Targiniq 5/2,5mg x2 ja Targiniq 20/10mg x2. Nämä ovat lääkekortissa eri riveillä peräkkäin. Potilaille jaettu aamukippoon vain T 5/2,5 (myös N-lääke kirjausten mukaan). Han ei siis ole saanut T 20/10 illallakaan.*

Ilmoituksia tehtiin myös poikkeamista, joissa potilas sai väärän lääkkeen (10). Lääkkeet olivat suun kautta otettavia ja injektio-lääkkeitä. Tyypillisesti potilaalle annettiin toisen joko osastolla olevan tai jo lähteneen potilaan lääkkeet.

*Lääkehuoneen lääkelistalle oli jäänyt 8-2 paikan kohdalle Innohep 4500 ky, joka oli eilen kotiutuneen potilaan. Aamulla lääkkeitä vienyt hoitaja laittanut epähuomiossa Innohepin nykyiselle 8-2 paikalla olevalle potilaalle.*

Eniten antopoikkeamiin ilmoituksia oli tehty tilanteista, joissa potilaalta oli jäänyt lääke kokonaan saamatta (20). Näissä ilmoituksissa suurin osa liittyi suun kautta otettaviin lääkkeisiin ja injektioihin. Laskimonsisäisten lääkkeiden annossa näitä poikkeamia tapahtui hyvin harvoin. Ilmoituksista erottuivat myös tilanteet, joissa osa lääkehoidosta toteutui ajoittain myös kotona. Yksittäinen ilmoitus oli tehty myös tilanteesta, jossa oli epäselvää (1), oliko lääke annettu ja täten oli jätetty antamatta.

*– –iv-, im-, sc-lääketarjotinkortti ei ollut ajantasalla. Tarjotinkortti oli tulostettu useita päiviä aiemmin, ja näin ollen epäilen, että innohep on jäänyt pistämättä monen päivän ajalta.*

Antoajankohtaan liittyviä poikkeamia oli ilmoitettu muutamia (7). Näissä kyse oli myöhässä annetuista lääkkeistä ja verensiirrosta. Lääkkeet olivat suun kautta otettavia sekä injektio- ja laskimonsisäisiä lääkkeitä. Viivästyminen oikeasta antoajasta vaihteli muutamasta tunnista vuorokauteen.

*Potilaan lääkitys oli ohjelmoitu ja näkyi mirandassa , mutta "jakokortti" oli tulostamatta kansioon. Lääkkeenanto oli ilta klo 20 sc, yövuoron tarkastuksessa huomattu, että lääkettä ei ole kansiossa listalla, potilaan kanssa juteltu ja hän kertoi että, ei ollut pistänyt sitä aamulla kotona, joten hän sai lääkkeen klo 2300 ( oli valveilla ).*

Liian nopeaan infuusioon liittyviä poikkeamia ilmoitettiin harvoin (3). Näissä tapauksissa infuusionopeudesta oli erikseen annettu ohje, josta poikettiin. Puutteellisen infuusiovälineistön käytöstä oli tehty yksi ilmoitus (1), jossa asia oli huomattu myöhässä ja potilaalle oli kehittynyt reaktio.

*Lääkäri oli määrännyt infuusion annettavaksi hitaana koko lääkehoidon ajan. Lääkehoito oli aloitettu hitaana infuusiona 15 min ajan, jonka jälkeen oli nopeutettu normaaliin infuusionopeuteen. Infuusion loputtua ja kanyylin poisottamisen jälkeen potilas alkoi yskiä ja nielussa kuristi. Lääkeainereaktiotyyppinen tilanne.*

### 5.1.2 Poikkeama lääkkeen jaossa

Lääkkeen jakoon liittyvät poikkeamat (41) olivat tilanteita, joissa oli jaettu väärä annos, ylimääräinen lääke, väärä valmistemuoto tai lääke oli jäänyt kokonaan jakamatta. Lääkkeitä oli myös jaettu annettavaksi väärään aikaan. Ilmoituksia oli tehty lisäksi poikkeamista, joissa lääkkeet oli jaettu oikein mutta viety väärälle potilaalle. Poikkeamat oli havaittu useimmiten lääkkeiden tarkastuksessa, jolloin tapahtuma oli jäänyt läheltä-piti -tilanteeksi.

Väärään annokseen liittyvät poikkeamat olivat tapahtuneet, kun potilaalle oli jaettu liian pieni (6) tai liian suuri (5) annos. Liian pieneen annokseen liittyvät jakopoikkeamat koskivat suun kautta otettavia sekä injektio-lääkkeitä. Osa ilmoituksista koski suun kautta otettavia huumelälääkkeitä. Kun potilaille oli jaettu liian suuri annos, kyse oli yhtäläillä suun kautta otettavista sekä injektio-lääkkeistä, mutta huumelälääkkeillä näitä poikkeamia ei tapahtunut.

*Potilaalla menossa Targiniq 5/2,5mg x2 ja Targiniq 20/10mg x2. Nämä ovat lääkekortissa eri riveillä peräkkäin. Potilaalle jaettu aamukippoon vain T 5/2,5 (myös N-lääke kirjausten mukaan).*

*Potilaalla menossa Klexane 100mg x1 aamuisin. Hänelle oli kuitenkin merkitty ja nostettu pöydälle valmiiksi Klexane 80mg -ruisku.*

*Potilaan aamulääkkeissä tupla-annos lääkettä diabetekseen, samoin päivälääkkeissä. Ei kuitenkaan seurauksia; virhe havaittu tarkastuksessa, joten potilaalle ei aiheutunut haittaa/vaaraa.*

Ylimääräisiä, potilaan lääkelistalle kuulumattomia, lopetettuja tai tauotettuja, lääkkeitä jaettiin melko harvoin (7). Poikkeamat tapahtuivat yhtä injektio-lääkettä ja iv-lääkettä lukuun ottamatta suun kautta otettavilla lääkkeillä.

*Potilaalle jaettu aamulääkkeisiin Micardis 80 mg x 1, vaikka potilaalle ei edes mene sen nimistä lääkettä.*

Valmistemuotoon liittyviä jakopoikkeamia tapahtui harvoin (4). Poikkeamat koskivat yhtä ilmoitusta lukuun ottamatta suun kautta otettavia diabeteslääkkeitä. Kaikissa ilmoituksissa oli kyse valinnasta tavallisen ja hitaasti imeytyvien valmisteiden välillä.

*Potilaalle jaettu tavallista Metforemia, ei depot muotoa, joka meillä on Diformin ret. nimellä.*

Poikkeamia, joissa lääke tai lääkkeitä oli jäänyt kokonaan jakamatta, tapahtui usein (14). Kaikki poikkeamat olivat tapahtuneet suun kautta otettavilla lääkkeillä. Lähes jokaisessa ilmoituksessa oli mainittu kyseessä olevan aamulääkkeet.

*Potilaalla menee lääkelistalla Avelox 400mgx1 po, loppuaika 9.10.2014. Jätetty jakamatta aamulääkkeisiin. Huomattu yön tarkastuksessa ja jaettu puuttuva lääke.*

*Lääketarkastuksessa havaittu ,ettei somacia ole jaettu aamun lääkkeisiin ei seurauksia potilaalle, koska virhe huomattiin ennenkuin lääke vietiin potilaalle.*

Ilmoituksia poikkeamista, joissa lääkkeitä oli jaettu väärään aikaan, oli tehty kaksi (2). Ilmoitukset koskivat suun kautta otettavia lääkkeitä.

*Lääkelistalla menossa Simvastatin 40mg x1 klo 20. Lääke oli jaettuna aamulääkkeisiin.Lääke poistettu aamulääkkeistä, virhe korjattu.*

Muutama ilmoitus oli tehty myös tilanteista, joissa annoskippeihin jaetut lääkkeet oli viety väärille potilaille (3). Tällöin potilaalle oli viety toisen potilaan lääkkeet. Haittapahtumilta vältyttiin potilaiden itse kiinnittäessä huomiota väriin lääkkeisiin.

*Samassa huoneessa olevien kahden potilaan lääkkeet menneet aamujaossa vahingossa sekaisin meolemmat saaneet toistensa kaikki lääkkeet. Toinen potilaista alkoi kyselemään, mitä lääkkeitä hänellä kipossa on, ne lueteltu sujuvasti. Myös toinen potilas kysellyt lääkkeitään, huomattu siinä kohtaa, että tällä potilaalla on viereisellä potilaalla menevät – –.*

### 5.1.3 Poikkeama lääkemääräyksessä

Poikkeamat määräyksissä (20) liittyivät tilanteisiin, joissa lääkehoidon toteutuksessa oli ilmennyt ongelmia puutteellisen, virheellisen tai ristiriitaisen määräyksen vuoksi. Myös määräysten ja ohjeiden puuttumisesta oli tehty poikkeamailmoituksia.

Puutteellisia määräyksiä (4) olivat annetut määräykset, joita ei voitu toteuttaa esimerkiksi annostuksen puuttuessa. Puutteellinen määräys ilmeni myös tilanteissa, joissa potilaan antikoagulantin tauotuksen sekä siltahoidon ohjeet ovat puutteelliset ennen toimenpidettä. Virheellisiä määräyksiä oli ilmoitettu hieman useammin (5). Virheitä ilmeni lääkkeen annoksen koossa sekä aloitusajankohdassa. Ristiriitaisia määräyksiä ilmoitettiin hyvin harvoin (2). Ristiriitoja aiheuttivat sellaiset määräykset, jotka poikkesivat käytännöstä tai kirjallisesta ohjeesta.

*Tekstiin saneltu ohjeiksi että Marevan tulisi tauottaa ennen operaatiota siltahoidolla. tarkemmat ohjeet marevan tauosta ja siltahoidosta (lääke/määrä) puuttuu, reseptiä ei ole tehty.*

*Lääkäri määrännyt – – annettavaksi Konaktion 10 ml (100mg). Tätä ei kuitenkaan annettu, kun annos niin poikkeava, potilas saanut 10 mg. Lisäksi lääkäri määrännyt aloitettavaksi – – infuusion 25 mikrog/h 2 vrk ajan, mikä poikkeaa suuresti – – infuusion normaalista annoksesta, josta meillä selkeä kirjallinen ohje.*

Eniten ilmoituksia määräyspoikkeamista oli tehty määräyksen puuttumisesta (9). Ilmoitukset liittyivät kotiutustilanteisiin, joissa lääkkeen lopetus oli jäänyt tekemättä tai koti-lääkeresepti kirjoittamatta, sekä antikoagulantin tauottamiseen ennen toimenpidettä.

*Potilaan lääkkeissä epäselvyyksiä pitemmältä ajalta. Mm. potilaalle aloitettu – –, joka selvästikin lopetettu kotiutuksen yhteydessä – – lääke jopa ylivivattu potilaalle annetusta tulosteesta. Muutosta ei kuitenkaan ole merkitty lääkesovellukseen, nuijan alle tai loppulausuntoon.*

#### 5.1.4 Poikkeama lääkehoidon dokumentoinnissa

Lääkehoidon dokumentoinnissa esiintyi useita erityyppisiä poikkeamia (43). Poikkeamat liittyivät lääkehoidon tarkistamiseen, kirjauksiin, ohjelmointiin sekä lääkehuoneen lääkekortteihin.

Potilaan tullessa sairaalaan lääkityksen tarkistamisen puuttumisesta oli tehty kaksi (2) ilmoitusta potilaiden siirtyessä osastolle.

*Nyt potilaan tullessa osastolle – – lääkitystä ei ole tarkistettu – – lääkärin toimesta eikä ajantasaista lääkitystä ole kirjattu mm. sairaskertomukseen tai lääkesovellukseen. Määräyksissä todetaan, että kotilääkitys jatkuu, mutta ajantasaista tietoa kotilääkityksestä ei ole saatavissa.*

Määräys ja lääkehoidon toteutus oli jäänyt kirjaamatta harvoin (3). Näissä tilanteissa lääkäri oli antanut suullisesti lääkehoitoon liittyviä ohjeita ja määräyksiä, jotka oli toteutettu mutta jääneet kirjaamatta potilastietoihin. Ilmoitus kirjaamispoikkeamasta oli tehty myös, kun potilasasiakirjoihin oli merkitty eri lääkeannokset (1).

*Hoitaja tuonut potilaan, ja raportilla kertonut, että korkeista verensokerista konsultoitu – –. Hän käskenyt antaa insuliinia pienen tarpeen mukaan. Tätä ei kuitenkaan ole laitettu lääkelistalle, ei ole merkintää potilaan papereissa että olisi saanut insuliinia, vaikka hoitaja näin kertoi.*

Virheelliseen ohjelmointiin liittyi erityyppisiä poikkeamailmoituksia. Näitä ilmoituksia tehtiin melko usein (13). Useimmiten lääkitys oli jäänyt ohjelmoimatta kokonaan. Tällöin lääkemääräys tai kotilääkitys oli jäänyt siirtämättä potilastietojärjestelmän lääkesovellukseen. Lisäksi yksittäisiä ilmoituksia oli tehty, kun lääkkeen annostus, annosmuutos, tauko tai lopetus oli jäänyt ohjelmoimatta lääkesovellukseen. Myös väärän lääkkeen ohjelmoinnista oli tehty ilmoitus.

*– – tarjottiin kahta potilasta ja heillä toisella lääkäri on laittanut lääkkeet vain "nuijan taakse" lueteltuina pötköön ja Mirandan lääkeosiossa vanhat lääkkeet ja toisella ei lääkitystä lainkaan lääkeosiossa, ainoastaan nuijan*

*takana. Asiasta huomautettu ja kerrattu sovittuja sääntöjä ja sanottu, että potilaat saavat tulla heti, kun lääkitykset on asianmukaisesti laitettu.*

*Poliklinikkakäynnillä tehty Furesiksen annosmuutos on merkitty epikriisiin, muttei lääkesovellukseen tai potilaalle annettuun tulosteeseen.*

Tulostettuihin lääkelistoihin liittyviä poikkeamailmoituksia tehtiin usein (23). Annostusmerkintään liittyviä poikkeamia ilmoitettiin tilanteista, jossa listalle oli merkitty väärä lääkevalmiste, annos, antoaika tai annos oli jäänyt kirjaamatta lääkelistalle. Lääkkeitä puuttui myös listoilta, lääke oli merkitty väärälle listalle tai lista oli jäänyt kokonaan tulostamatta. Lisäksi lääkelistalla oli lopetettu tai tauotettu lääke. Ilmoitus oli tehty myös vanhentuneista lääkelistoista.

*Somac oli mennyt potilaalle aiemmin iv ja nyt se oli muutettu menemään per oss, mutta lääkkeeksi oli edelleen jätetty inj.ka muoto. Näin ollen lääkkeen suhteen oli aiheutunut sekaannusta. Lääke oli edelleen iv-listoilla. Lääke oli tulostunut myös po.listalle, mutta sieltä se oli vedetty yli, koska oli ajateltu, että se on menossa iv-muotoisena.*

*Potilas on ollut pitkään osastolla. 16.12 iltavuorossa lääkefläpissä on vanhoja iv listoja, päivämäärät loppunut 4.12, 5.12, 6.12 sekä 25.11. lääkesovelluksen iv listoihin tulostuu vain 4 päivää, jos potilas on yhä vain osastolla, listat on tulostettava uudelleen.*

### **5.1.5 Poikkeama lääketilauksessa**

Poikkeamia lääketilauksissa ilmoitettiin tapahtuvan hyvin harvoin (3). Nämä muutamat poikkeamat liittyivät lääketilauksen kuittaamisen puuttumiseen (1) sekä väärän annoksen (1) tai lääkkeen tilaamiseen (1). Huumelälääkkeiden tilauksen kuittaa osastolla lääkäri. Poikkeamailmoituksia kuittaamisen tekemättä jäämisestä oli tehty yksi, mutta ilmoituksesta käy ilmi että asia toistuu säännöllisesti. Tietyistä lääkkeistä potilaskohtaisen tilauksen määrittää lääkäri. Näihin lääkkeisiin liittyvistä tilauspoikkeamista oli tehty yksi ilmoitus, jossa poikkeamat olivat tilattavan lääkkeen annoskoossa sekä lääkevalmisteessa.

Kuitenkaan varsinaista tilausvirhettä ei päässyt syntymään, koska poikkeamat oli huomattu ennen tilauksen tekoa.

*Osaston huumetilaus jää säännöllisesti kuittaamatta, koska lääkärit eivät kuittausta tee lukuisista kirjallisista ja suullisista pyynnöistä huolimatta. Useat osaston lääkärit vetoavat siihen, ettei heillä ole tunnuksia. Vain muutama yksittäinen lääkäri pyydetäessä kuittaa huumetilauksen, heitäkin on usein hankala tavoittaa kesken leikkausten.*

### 5.1.6 Poikkeama lääkkeen käsittelyssä

Lääkkeiden käsittelyyn liittyvät poikkeamat olivat yksittäistapauksia (3). Poikkeamat liittyivät lääkkeiden sijaintiin epätarkoituksenmukaisessa paikassa (2) tai pakkauksen rikkoutumiseen käyttökuntoon saatettaessa (1). Lääkkeitä ei ollut hävitetty tai niitä oli löytynyt potilaspaikalta. Näissä molemmissa tapauksissa kyseessä olivat suun kautta otettavat huumelääkkeet. Löytyneiden lääkkeiden osalta kyseessä eivät olleet osaston omat lääkkeet. Pakkauksen rikkoutuminen oli tapahtunut infuusioletkun kärjen lävistäessä nestepussin.

*Huoneesta 6 löytyi potilaspöydän laatikosta potilaskansion alta Oxycontin 20mg x 14 tbl potilaan kotiutumisen jälkeen kun paikkaa siivottiin. Kotiutuneella potilaalla, vierustoverilla tai edellisellä potilaalla ei ollut tiedettävästi listallaan Oxycontinia, jää epäselväksi keneltä lääke on jäänyt. Lääkkeet laitettiin lääkehävikkiin. Tiedettävästi ei potilas ollut näitä lääkkeitä nauttinut, mutta vahinko olisi voinut olla suuri jos muistamaton potilas olisi ottanut kaikki lääkkeet kerralla ne löytäessään.*

## 5.2 Lääkehoitopoikkeamiin johtavat tekijät

Lääkehoitopoikkeamiin johtavat tekijät on esitetty taulukossa 5.

TAULUKKO 5. Lääkehoitopoikkeamiin johtavat tekijät



<b>Lääkehoitopoikkeamiin johtavat tekijät</b>	Antopoikkeamiin johtavat tekijät	Aiemmat poikkeamat Inhimilliset erehdykset Tiedonkulkuun liittyvät tekijät Työn organisointiin liittyvät tekijät Potilaaseen liittyvät tekijät Poikkeaman syntyminen tarkoituksella
	Jakopoikkeamiin johtavat tekijät	Tiedonkulkuun liittyvät tekijät Aiemmat poikkeamat Inhimilliset erehdykset
	Määräyspoikkeamiin johtavat tekijät	Inhimilliset erehdykset
	Dokumentointipoikkeamiin johtavat tekijät	Tiedonkulkuun liittyvät tekijät Inhimilliset erehdykset
	Käsittelypoikkeamiin johtavat tekijät	Inhimilliset erehdykset

### 5.2.1 Lääkkeenantopoikkeamiin johtavat tekijät

Lääkkeiden antopoikkeamiin johtavia tekijöitä olivat aiemmat poikkeamat, inhimilliset erehdykset, tiedonkulkuun liittyvät tekijät, työn organisointiin liittyvät tekijät, potilaan toiminta sekä poikkeaman syntyminen tarkoituksellisesti.

Aiemmat poikkeamat olivat jakovirheitä, joiden seurauksena syntyi antopoikkeama. Lääkkeen jaossa annoskuppeihin oli jaettu liian suuri tai pieni annos lääkettä tai lääke oli poistamatta kupista annosmuutoksen jälkeen. Myös ateriainsuliinin laskematta jättäminen oli jakovirhe. Lisäksi lääke jäi antamatta, koska lääke oli jaettu väärään aikaan tai sitä ei annettu mukaan osastolta.

*Potilaalla on säännöllisenä kipulääkkeenä menossa Targiniq 10/5 mg 2x2 tabl. Tarkistettaessa potilaan aamulääkkeitä huomataan, että ko lääkettä on jaettu lääkekippon vain yksi kappale. Määrä pitää paikkansa huume-kortin merkintöjen kanssa. Potilas on siis saanut illallakin yhden lääkkeen liian vähän.*

*Potilaalla menossa Lamictal 200mg iltaisin. Ko.lääke oli jaettuna aamu-kippon, joten ilmeisesti potilas ei ollut lääkettä illalla saanut.*

Inhimillisestä erehdyksestä johtuneet poikkeamat lääkemannoksessa olivat tilanteita, joissa oli epähuomiossa annettu liian suuri annos, katsottu lääkelagenulan vahvuus väärin tai lääkemääräys oli jäänyt huomioimatta. Potilas oli saanut väärän lääkkeen kun hoitaja oli sekoittanut potilaat keskenään tai erehdyksen seurauksena, joka tunnistettiin, mutta sille ei osattu kertoa selitystä. Lääke jäi antamatta unohduksen seurauksena tai silloin kun uusi lääkemääräys oli jäänyt huomaamatta.

*Potilaalle annettu vahingossa toisen potilaan lääke. Muistettu asia väärin. Aamulääkkeenjaossa potilaalle viety hänen omien aamulääkkeidensä lisäksi myös toisen potilaan aamulääkkeet.*

*Lääkärin määrännyt potilaalle kerta-annoksen Ins. Protaphan 8 ky s.c. Hoitajana tiesin ja tunnistin lääkkeen ja sen vaikutustavan. Selitin potilaallekin ennen lääkkeen antoa, että lääke on pitkävaikutteinen, eikä aiheuta äkillistä sokeritasapainon laskua. Pistän lääkkeen. Puolituntia myöhemmin, kun olen laittamassa toiselle potilaalle Novorapidia, huomaan tekemäni virheen. – – Olosuhteet oli normaalit, eikä tapahtuman syntyyn vaikuttanut mikään ulkopuolinen tekijä.*

Tiedonkulkuun liittyvät tekijät koskivat lääkelistoja. Poikkeamia lääkemannoksessa syntyi, kun lääkelistassa oli väärä antoaika, epäselviä merkintöjä tai lääkelista ei ollut ajantasainen. Väärän lääkkeen potilas sai, kun potilaiden listat olivat sekoittuneet tai lääkelistalle oli jäänyt vanhoja tietoja. Vääriä lääkkeitä annettiin myös, koska lääkelista ei ollut ajantasainen. Lääkelistan ajantasaisuus liittyi myös lääkkeen antamatta jäämiseen. Poikkeamia ilmeni, kun lääke ei ollut tulostunut tai sitä ei kirjoitettu lääkelistalle sekä silloin, kun lääkelistaa ei tulostettu lainkaan.

*Potilaalla oli aamulla lopetettu a-pen, mutta lääkehuoneessa oli edelleen vanha lääkelista. Potilaalle vietiin lääkelistan mukaisesti A-pen klo 20.*

*Aamulla potilas saanut epähuomiossa Innohepin (koska "piikkilistalle" jäänyt vanhan potilaan nimi). Luotettu IV-listan nimiin, jäänyt tarkistamatta potilaan nimi.*

*Potilaan kipulääke oli palautettu tauolta takaisin listalle. Uusi lääkekortti oli tulostettu. Lääkkeen ohjelmoinnista puuttui tarjotinkortille "täppä", jolloin se ei tulostunut kortille. Potilaalta oli jäänyt ilmeisesti saamatta iltannos.*

Työn organisointiin liittyvät tekijät liittyivät työnjaollisiin ongelmiin, kun kaksi hoitajaa oli antanut lääkkeen samalle potilaalle. Potilaan toiminta johti poikkeamaan silloin, kun lääkehoito toteutui myös kotona ja potilas oli ottanut liian pienen annoksen lääkettä tai ei ollut ottanut lääkettä lainkaan. Poikkeamia syntyi myös tarkoituksellisesti: lääke oli jätetty antamatta silloin, kun annoksesta tai potilaan lääkityksestä ei ollut varmaa tietoa.

*Kaksi hoitajaa saanut samasta potilaasta raportin. Potilaita vielä jaettu tämän jälkeen uudelleen. Potilaalla lääkelistalla furesis 10mg x3 i.v. Potilas saanut furesista kaksi annosta epähuomiossa, koska molemmat hoitajat luulivat hoitavansa potilasta.*

*Potilaalla – – liittyen – – 7,5mg x2 yht 5krt – – edeltävästä illasta. Potilas oli 28.12. illalla ottanut vain 4,5mg.*

*Potilaan Mirandassa olevaa lääkelistaa tarkasteltaessa huomattiin, että siinä on merkittäviä epäselvyyksiä. – – siirtoloppulausunnossa lääkityksistä ei mainittu mitään lukuun ottamatta siellä aloitettua antibioottia. Potilas ei osannut kertoa omista lääkityksistään. Soitettu – – päivystävälle lääkärille ja pyydetty kannanottoa potilaan lääkkeisiin. Päiv. lääkäri pyysi soittamaan osastolle josta potilas oli tullut, ja tiedustelemaan lääkityksiä sieltä. Soitettu – – siellä puhelimesta ollut sairaanhoitaja ei ollut hoitanut ko. potilasta eikä täten osannut sanoa mitään potilaan lääkityksistä. Asia jouduttu siis jättämään aamuksi – – lääkärin selvitettäväksi. Potilas ei tästä johtuen saanut iltalääkkeitään.*

### 5.2.2 Lääkkeenjako-poikkeamiin johtavat tekijät

Jakopoikkeamiin johtaneet tekijät liittyivät puutteelliseen tiedonkulkuun, aiempiin poikkeamiin sekä inhimillisiin erehdyksiin. Puutteelliseen tiedonkulkuun liittyvät tekijät ilmenivät eri tavoin: potilaan lääkelista ei ollut ajan tasalla, hoitajalla oli virheellinen tieto lääkkeen annoksesta tai lääkemuutos oli ohjelmoimatta lääkesovellukseen. Jakopoikkeamiin johtaneet aiemmat poikkeamat kuvattiin tilanteina, joissa lääkkeitä ei ole poistettu lääkekipoista lääkemuutosten jälkeen. Lääkemääräyksen huomioimatta jääminen sekä potilaiden sekoittaminen keskenään jakotilanteissa liittyivät inhimillisiin erehdyksiin.

*Potilaan iltalääkkeissä/läakelistassa virheitä, jaettu potilaan lääkkeet virheellisen listan mukaan.*

*Hoitaja jakoi lääketarjottimelle lääkkeitä, ja ko potilaan kohdalla oli lappu "to 16.10 Marevan 3mg". Jaettu näin, viety lääke potilaan pöydälle. Hoitaja tullut tarkistamaan lääkärin määräyksiä koneelta, siellä lääkärin teksti "Marevan annos 3 pvä 1x1,4pvä 0,5x1" Asia huomattu, haettu lääke pois ennen kuin potilas sen otti. Potilas vielä sanoo, että hänen Marevan annoksensa on 5 mg ja tabletin väri punainen.*

*Viety potilaan ilta-Klexane 100mg, jolloin potilas alkaa kyselemään, että onhan tämä 80mg. Potilas kertoo, että annosta muutettu, koska paino pudonnut niin paljon. Muutos löytyy e-resepteistä, muttei sitä oltu viety lääkesovellukseen.*

*Lääkäri on – – tauottanut Kalsipos-D -lääkityksen iltapäivällä. Potilaalle on tulostettu uusi lääkekortti, jossa muutokset näkyvät ja tauko on merkitty korostuskynällä. KO lääkkeitä ei kuitenkaan ole poistettu lääkekipoista, sillä seurauksella että lääkkeitä tarkistettaessa yöllä aamulääkkeissä on ylimääräisiä lääkkeitä.*

### 5.2.3 Lääkemääräyspoikkeamiin johtavat tekijät

Määräyspoikkeamiin johtaneiksi tekijöiksi raportoitiin inhimilliset erehdykset. Inhimillinen erehdys liittyi tilanteeseen, jossa lääkemääräystä tehtäessä oli tapahtunut näppäilyvirhe, jolloin määrätty lääkeannos oli poikkeuksellisen suuri.

*Lääkäri nostanut diureettia, vanha annos 20mg po x1, uusi annos laitettu nuijan alle 240mg x 2. Asia huomattiin kun iltavuoro rupesi nuijan alus määräyksiä tarkistamaan. Lääkekorttiin korjattu 2x 40mg, ja varmistetaan vielä annos huomenna.*

#### **5.2.4 Lääkehoidon dokumentointipoikkeamiin johtavat tekijät**

Lääkehoidon dokumentointipoikkeamiin johtaneita tekijöitä olivat tiedonkulkuun liittyvät tekijät sekä inhimilliset erehdykset. Tiedonkulkuun liittyvät tekijät olivat tilanteita, joissa määräyksessä oli tapahtunut merkintävirhe tai lääkemuuotos oli puutteellisesti ohjelmoitu lääkesovellukseen. Inhimilliset erehdykset olivat tilanteita, joissa poikkeama oli syntynyt unohtamisen seurauksena.

*Somac oli mennyt potilaalle aiemmin iv ja nyt se oli muutettu menemään per oss, mutta lääkkeeksi oli edelleen jätetty inj.ka muoto. Näin ollen lääkkeen suhteen oli aiheutunut sekaannusta. Lääke oli edelleen iv-listoilla. Lääke oli tulostunut myös po.listalle, mutta sieltä se oli vedetty yli, koska oli ajateltu, että se on menossa iv-muotoisena. Yöllisessä lääkkeiden tarkastuksessa virhe huomattu ja muutettu lääke somac tabletksi.*

*Lääketarkastuksessa huomattu, että kahden eri potilaan Matrifen 125 mikrogramman kipu-laastarit puuttuivat lääkehuoneen lääkekansista. Toiselle potilaalle unohduksesta ei ehtinyt koitua taukoa kipulääkitykseen, toisesta potilaasta en osaa sanoa.*

#### **5.2.5 Lääkkeen käsittelypoikkeamiin johtavat tekijät**

Lääkkeen käsittelypoikkeamaan johtaneeksi tekijäksi ilmoitettiin inhimillinen erehdys, jolloin lääkkeen käyttökuntoon saatettaessa oli tapahtunut vahinko.

*Pussiin infuusioletkua yhdistettäessä letkun kärki lävistänyt pussin niin, että siihen tuli reikä. Tilattiin tilalle uusi lääke.*

### 5.3 Lääkehoitopoikkeamille altistavat tekijät

Lääkehoitopoikkeamille altistavat tekijät on esitetty taulukossa 6.

TAULUKKO 6. Lääkehoitopoikkeamille altistavat tekijät

<b>Lääkehoitopoikkeamille altistavat tekijät</b>	Antopoikkeamille altistavat tekijät	Olosuhteet Tiedonkulkuun liittyvät tekijät Työn organisointiin liittyvät tekijät Suojauksen pettäminen Puutteellinen osaaminen Potilaaseen liittyvät tekijät Lääkkeisiin liittyvät tekijät
	Jakopoikkeamille altistavat tekijät	Olosuhteet Tiedonkulkuun liittyvät tekijät Työn organisointiin liittyvät tekijät Inhimilliset tekijät Lääkkeisiin liittyvät tekijät
	Määräyspoikkeamille altistavat tekijät	Olosuhteet Puutteellinen osaaminen
	Dokumentointipoikkeamille altistavat tekijät	Olosuhteet Tiedonkulkuun liittyvät tekijät Työn organisointiin liittyvät tekijät Potilaaseen liittyvät tekijät Suojauksen pettäminen
	Tilauspoikkeamille altistavat tekijät	Työn organisointiin liittyvät tekijät
	Käsittelypoikkeamille altistavat tekijät	Potilaaseen liittyvät tekijät

### 5.3.1 Lääkkeenantopoikkeamille altistavat tekijät

Lääkkeen annossa tapahtuville poikkeamille altistavia tekijöitä olivat erilaiset olosuhteet, tiedonkulkuun liittyvät tekijät, työn organisointiin liittyvät tekijät, suojauksen pettäminen, puutteellinen osaaminen sekä lääkkeisiin ja potilaisiin liittyvät tekijät.

Olosuhteet olivat joko hoitajien työympäristöön liittyviä tekijöitä, potilaan hoidon kulkuun liittyviä vaiheita sekä hoidon aikana tehtyjä lääkemuutoksia. Avokäynnillä olevat potilaat, osastojen kuormittuneisuus, lääkelistojen epäjärjestys, useat samanaikaiset tehtävät sekä kiire ja raportointitilanteen rauhattomuus olivat työympäristöön liittyviä tekijöitä, jotka altistivat poikkeamille.

*Lääkemuutoksen tekohetkellä osastolla osastopotilaiden lisäksi useita avokäynnillä olevia potilaita lääkehoidossa. Potilaiden lääkelistat siitä syystä epäselvästi esilläkin.*

*Potilas siirtynyt meille hoitoon eilen -- :lta. Potilas mennyt -- lle koska kaikki -- osastot ovat olleet täynnä.*

*Touhua ja tohinaa samaan aikaan parissa huoneessa ja vein potilaita vessaan ja toin vessasta ym*

*Iltavuoro oli ollut erittäin kiireinen. Raporttiajankohta kiireinen ja rauhaton.*

Poikkeamille altistavia olosuhteita olivat myös hoitoprosessiin kuuluvat potilassiirrot, joissa potilaat siirtyivät osastolle päivystyksellisesti ensiavusta tai toiselta osastolta. Lisäksi kotilomat altistivat poikkeamille. Lääkemuutos oli poikkeamalle altistava tapahtuma hoidon aikana. Näitä olivat lääkärin määräämät lääkkeiden aloitukset, lopetukset, annos- ja antoajankohdan muutokset sekä lääkkeiden tauottaminen.

*huomattu lääkehuoneessa, ettei potilaalla (2.postop.pvä) mene ns. osaston piikkilistalla Innohep-lääkettä. Potilas siirtynyt osastolle -- valvonnasta iltavuoron aikana, lääke jäänyt kirjaamatta piikkilistalle. Potilas ei siis saanut Innohepiä illalla.*

*Potilas ollut kotilomalla yön yli. Ei ollut saanut mukaan Klexanea, joten se jäänyt väliin yhtenä päivänä.*

*Potilaalla mennyt klexane 100mg x2 syvän laskimotrombin hoitoon. Lääke tauotettu puoleksitoista vuorokaudeksi pleurapunktion vuoksi. Lääke määrätty jatkuvaksi lauantaina. Määräys tehty perjantaina. Määräys kuitattu lauantaina, mutta uutta lääkelistaa ei ollut tulostettu. Asia huomattu lääkkeiden tarkistuksen yhtydessä. Potilaalta jäi saamatta yhden vuorokauden annokset.*

Tiedonkulkuun liittyi erilaisia tekijöitä, jotka altistivat poikkeamille. Käytäntönä ollut lääkkeiden tai antoaikojen käsin kirjaaminen lääkelistaan altisti poikkeamille. Lisäksi lääkehoidon dokumentoinnissa ilmeni puutteita: lääkelistat eivät olleet ajan tasalla, lääkelistalle oli jäänyt edellisen potilaan lääkelistan mukainen merkintä, lääkitys puuttui siirtoloppulausunnosta tai määräystä ei tehty lääkesovellukseen.

*Pistetty ylimääräinen Innohep-annos potilaalle. Katsottu osaston piikkilistasta Innohep-injektion antoajaksi ilta. Rasti kuitenkin myös aamussa ja illan rasti jäänyt ilmeisesti edellisen potilaan jäljiltä haaleana näkyviin. Oikea antoaika tarkistettu lääkesovelluksesta, lääke annettu aamuisin.*

*Potilaan Mirandassa olevaa lääkelistaa tarkasteltaessa huomattiin, että siinä on merkittäviä epäselvyyksiä.*

*Lääkehuoneen lääkelistalle oli jäänyt 8-2 paikan kohdalle Innohep 4500 ky, joka oli eilen kotiutuneen potilaan. Aamulla lääkkeitä vienyt hoitaja laittanut epähuomiossa Innohepin nykyiselle 8-2 paikalla olevalle potilaalle.*

*—siirtoloppulausunnossa lääkityksistä ei mainittu mitään [lääkityksestä] lukuun ottamatta siellä aloitettua antibioottia.*

*Potilaalle pitänyt käynnistää Innohep pään ctn jälkeen —. Lääke jäänyt kuitenkin aloittamatta. Määräys näkyy nuijan takana. Lääke aloitettu —. Määräys ainoastaan nuijan takana ei lääkeosiossa.*



Muita tiedonkulkuun liittyviä tekijöitä olivat puutteellinen raportti potilaasta, epäselvyys potilaan hoidon jatkumisesta, potilaan puutteellinen ohjaus sekä määräyksen viiveellinen antoajankohta.

*Raportilla mainittiin vain yöllä tiputettava – –, mutta ei 3 tuntia ennen sitä menevää – –. Toisenakaan iltana asiasta ei mainittu raportilla.*

*Ei ollut tiedossa kotiutuuko potilas illalla vai aamulla, joten – – lääkkeet jääneet kirjoittamatta?*

*Potilas ja vaimo kertovat saaneensa viime hoitokerralla huonoa ohjeistusta. Mm. – – liittyen eivät olleet saaneet lainkaan ohjeistusta, mukaan annetusta lääkelistasta tai selvitys sairaalassa olosta ei käy lainkaan ilmi, että – – olisi pitänyt käyttää kotona vielä kahtena päivänä.*

*Uusia määräyksiä tullut vuoronvaihteen jälkeen sekä suullisesti että myöhemmin kirjallisesti eri lääkärin laittamana. Ilmeisesti iltahoitajalta on jäänyt huomaamatta uusi määräys.*

Tiedonkulkuun vaikutti myös käytössä olevan tietojärjestelmän jäykkyys. Lääkelistalle tulostuvat ylimääräiset, vain tarvittaessa annettavat lääkkeet, eri lääkemuuotojen erikseen valitseminen tulosteisiin sekä lääkkeiden tulostumiseksi vaadittava lääkekohtainen ”näytä tarjotinkortilla” -valinta altistivat poikkeamille.

*Lääketulosteita valittaessa on rästettävä useampi vaihtoehto, jotta kortille tulee näkyviin iv-lääkkeiden lisäksi sc- ja im-lääkkeet. Tarjotinkortille tulostuvat tarvittavat lääkkeet myös sekoittavat listaa ja aiheuttavat turhia tulosteita, jotka laitetaan roskeen.*

*Potilaan kipulääke oli palautettu tauolta takaisin listalle. Uusi lääkekortti oli tulostettu. Lääkkeen ohjelmoinnista puuttui tarjotinkortille ”täppä”, jolloin se ei tulostunut kortille. Potilaalta oli jäänyt ilmeisesti saamatta iltannos.*

Työn organisoinnissa altistavat tekijät jakautuivat henkilöstöön liittyviin tekijöihin ja poikkeamiseen tavallisesta toimintatavasta. Sairaalansisäisten sijaisten tai toisen osaston hoitajien käyttö altisti poikkeamille. Myös lääkäreiden tavoitettavuuden ongelmat altistivat poikkeamille silloin, kun olisi tarvittu ohjeita lääkehoidon toteutukseen.

*Potilaan Vancomycin-annos 1,5g + 1g. Yökö laittanut valmiiksi vain 1g, eikä lääkkeen laimentanut hoitaja tarkistanut enää annosta. Näin potilas sai lääkettä vain 1g. Meillä oli sissi käytössä, joka ystävällisesti laimensi kaikki iv-ab:t valmiiksi, mutta ei tarkistanut niitä lääkekansioista.*

*Olin sissivuorossa – – :lla ja jo edellisellä hoitokäynnillä tiedostin sen, että huoneentaulu on erinäköinen kuin omalla kotiosastollani – – :llä ja kahdessa huoneessa potilaspaikatkin ovat toisinpäin, mutta nyt sekoitin myös huoneet eripäin.*

*Aamuvuoron hoitajalla jäänyt selvittämättä päivän inr-arvon mukainen Marevan lääkitys. Yritetty iltavuorossa selvittää päivystäjältä, mutta häntä ei tavoitettu koska oli leikkaamassa illan.*

Työn organisointiin liittyvä tavallisesta toiminnasta poikkeaminen ilmeni, kun raportti potilaasta oli annettu kahdelle hoitajalle ja potilaita oli jaettu uudelleen hoitajien kesken. Lisäksi lääkehoidon toteutustavasta poikkeamista olivat tilanteet, joissa eri hoitajat käsitelivät saman potilaan lääkkeitä. Myös tavallisesta poikkeava anto aika tai lääkkeiden luovuttaminen osastolta potilaalle tavallisesta poiketen altistivat poikkeamille.

*Kaksi hoitajaa saanut samasta potilaasta raportin. Potilaita vielä jaettu tämän jälkeen uudelleen. Potilaalla lääkelistalla furesis 10mg x3 i.v. Potilas saanut furesista kaksi annosta epähuomiossa, koska molemmat hoitajat luulivat hoitavansa potilasta.*

*Huomattu klo 13, että potilas ei ollut saanut klo 8 aamun Litalginia eikä antibiootteja. Tapahtuma-aamuna lääkävastaava ollut U-päivällä ja laimentanut aamun i.v lääkkeitä valmiiksi. Oma hoitaja ei tästä syystä huomannut enää erikseen näitä tarkistaa. Normaalisti vaikka yöhoitajat nostavat*

*lääkkeet pöydälle valmiiksi aamuvuorolle, tarkistaa lääkkeen vievä hoitaja vielä, että kaikki lääkkeet on oikein nostettu pöydälle.*

*Yleensä infuusiot ajoittuvat siten että iltahoitaja tiputtaa toisen – –.*

*Potilas ei ollut hakenut lääkettä apteekista, koska oli ensimmäisellä kerralla saanut sen osastolta pussitettuna ja oli ajatellut sen olevan käytäntönä.*

Suojauksen pettäminen oli tilanne, jossa potilaan lääkitys oli tarkistettu virheellisesti, potilaan lääkitys oli jäänyt tarkistamatta tai lääkelistan tulosteen oikeellisuus oli varmistamatta. Myös potilaan henkilöllisyyden varmistaminen sekä kaksoistarkastuksen puute lääkkeen annossa altistivat poikkeamille.

*Lääkitystä ei ollut tarkistettu, kun potilas tuli osastolle ei ainakaan ollut kirjausta tarkistuksesta.*

*Yöllä lääkkeitä tarkistaessa huomasi, että klexanen oheislappu - ohjelmointi kansioon puuttui sieltä (kansiosta) eli oletan että potilaan ilta klexane on jäänyt pistämättä. Lääke oli kyllä ohjelmoitu Mirandan lääkesovellutukseen. – – Aina kun tulostaa potilaalle lääkekortin tarjotinkortin ja/ tai iv / im sc ja muut lääkitykset tulee tarkistaa, että ne ovat yksi yhteen.*

*Luotettu IV-listan nimiin, jäänyt tarkistamatta potilaan nimi.*

*Potilaan Vancomycin-annos 1,5g + 1g. Yökö laittanut valmiiksi vain 1g, eikä lääkkeen laimentanut hoitaja tarkistanut enää annosta. Näin potilas sai lääkettä vain 1g.*

Puutteellinen osaaminen liittyi lääkkeen tuntemiseen, muuttuvan annoksen laskemiseen sekä yksikköruiskun käyttöön. Lisäksi sairaanhoitajaopiskelijan ilman ohjausta toteuttama lääkehoito altisti poikkeamille.

*Potilaalle tilattu annos – – mg, iv. Apteekissa kuiva-aine laimennettu väärin ja potilas sai vain 125 mg lääkettä – – valmiste ollut farmaseutille kovin tuttu.*

*Potilaalle on määrätty novorapidia ensin keskisuuren tarpeen mukaan ja sitten vielä ruuan hiilihydraattien mukaan 10g:sta 1 ky. Ei ollut tötät ruuan mukaan määrättyä saanut aamuvuoron aikana, ja verensokerit olivat 24 luokkaa koko aamun. – – Otetaan asia keskusteluun osastolla hoitajien kanssa ja hyödynnetään Diabeteshoitajalta saatavaa tietoa.*

*Tarkoitus oli korjata verensokeria pienellä insuliinimäärällä (2 yks.. Epähuomiossa opiskelija pistänyt 20 yks Novorapidia ihon alle. – – Poliklinikalla ei ollut insuliinikynää käytössä ja insuliini vedettiin yksikköruiskuun. Ohjaava hoitaja vastasi juuri puhelimeen ja ei ollut vierellä tarkistamassa annosta.*

Lääkkeisiin liittyvät altistavat tekijät olivat lääkepakkausten samankaltaisuus sekä lääkkeen päivittäin muuttuva annostus.

*Kaksi 100 mg lagenulaa laimennettu kuin kaksi 160 mg lagenulaa. Kantaliuoksesta tuli liian laimea ja näin ollen potilas sai liian pienen annoksen. 100 mg lagenula ja 160 mg lagenula ovat hyvin samankokoisia – –.*

*Kahdelta potilaalta jäänyt saamatta Marevan-lääke. Aamuvuoron hoitajalla jäänyt selvittämättä päivän inr-arvon mukainen Marevan lääkitys.*

Potilaaseen liittyvät altistavat tekijät olivat tilanteita, jossa muistamattomalta potilaalta ei voitu selvittää lääkitystä tai potilas ei tuntenut lääkitystään. Myös ulkopuolisen tahon maksama sairauden hoito altisti väärinymmärryksille lääkkeiden hankinnan suhteen.

*Potilas täysin muistamaton.*

*Potilaan Mirandassa olevaa lääkelistaa tarkasteltaessa huomattiin, että siinä on merkittäviä epäselvyyksiä. – –. Potilas ei osannut kertoa omista lääkityksistään.*

*Potilas ei ollut hakenut lääkettä apteekista, koska oli ensimmäisellä kerralla saanut sen osastolta pussitettuna ja oli ajatellut sen olevan käytäntöä, koska hänellä on ammattitauti ja kaiken hoidon maksaa vakuutusyhtiö.*

### **5.3.2 Lääkkeenjakoepököämille altistavat tekijät**

Jakoepököämille altistavia tekijöitä olivat erilaiset olosuhteet, tiedonkulkuun liittyvät tekijät, työn organisointiin liittyvät tekijät, inhimilliset tekijät sekä lääkkeisiin liittyvät tekijät.

Olosuhteet olivat tilanteita, joissa potilaan lääkehoitoon tehtiin uusia muutoksia. Lääke-  
muutokseen liittyvät toimenpiteet, kuten uuden lääkelistan tulostaminen ja vanhan listan hävittäminen tai lopetetun lääkkeen poistaminen lääkekipoista, jäivät tekemättä.

*Panadol määräys oli muuttunut säännöllisestä tarvittaviin, lääketarjottimen listaa ei oltu päivitetty ja panadol oli edelleen jaettuna potilaalle säännöllisenä.*

*Potilaalle on tulostettu uusi lääkekortti, jossa muutokset näkyvät ja tauko on merkitty korostuskynällä. KO lääkkeitä ei kuitenkaan ole poistettu lääkekipoista, sillä seurauksella että lääkkeitä tarkistettaessa yöllä aamulääkkeissä on ylimääräisiä lääkkeitä.*

Jakoepököämille altistaviin olosuhteisiin liittyivät myös erilaiset työympäristöön liittyvät tekijät, kuten opiskelijan ohjaaminen, pitkä lääkelista, useat samanaikaiset tehtävät sekä kiire. Lisäksi tilanteet, joissa lääkkeitä ei ollut osastolla saatavilla, altistivat jakoepököämille. Myös siirtotilanteet olivat olosuhteina riskialttiita tilanteita, jotka myötävaikuttivat jakoepököämien syntyyn.

*Lääkkeet on merkintöjen mukaan jakanut kokenut hoitaja, mutta mukana lääkkeenjaossa on ollut myös sh-opiskelija.*

*Aamulääkkeistä oli jakamatta ko. lääke. Huomattu yöllisessä lääkkeiden tarkastuksessa ja virhe korjattu. Potilaalle ei aiheutunut haittaa. Mainittakoon, että valmiste muuttunut juuri ja potilaan lääkelista pitkä.*

*Samalla myös paljon muuta asioita tehtävänä, vessaan auttelua, mittauksia jne.*

*Kyseinen työpäivä oli melkoisen hektinen, sillä voi olla vaikutusta tapahtumaan.*

*Potilas saanut illalla depotvalmisteen koska osastolla ei ollut lääkettä?*

*Potilaan iltalääkkeissä/läakelistassa virheitä, jaettu potilaan lääkkeet virheellisen listan mukaan. – –. Potilaan tulotekstissä väärä lääkelista.*

Jakopoikkeamille altistavat tiedonkulkuun liittyvät tekijät koostuivat lääkelistojen poikkeavista merkintätavoista, dokumentoinnin puutteista, määräysten ajankohdasta sekä järjestelmän jäykkyydestä. Tietyntyyppiset lääkelistan merkintätavat altistivat jakopoikkeamille. Lääkelistat, joissa lääkkeen vahvuus oli eri kuin annostus tai lääkelistassa oli kaksi määräystä samasta lääkkeestä eri riveillä peräkkäin, altistivat jakopoikkeamille. Dokumentoinnin puutteet liittyivät virheellisiin lääkelistoihin, lääkelistojen tulostamatta jäämiseen sekä määräyksen ohjelmoinnin puuttumiseen.

*Potilaalla menossa Targiniq 5/2,5mg x2 ja Targiniq 20/10mg x2. Nämä ovat lääkekortissa eri riveillä peräkkäin. Potilaalle jaettu aamukippoon vain T 5/2,5.*

*Potilaan iltalääkkeissä/läakelistassa virheitä, jaettu potilaan lääkkeet virheellisen listan mukaan. – –.*

*Lääkehuoneen iv-kansion lääkelistaa ei oltu päivitetty. Vaikutti, että Mero-nem jatkuisi ja yöhoitaja oli nostanut lääkkeen jo valmiiksi. Alettu kuitenkin tarkistamaan asiaa koneelta, koska listaan ei ollut enää tulostunut tämä päivämäärä.*

*Muutos löytyy e-resepteistä, muttei sitä oltu viety lääkesovellukseen.*

Määräyksen ajankohdalla oli merkitys jakopoikkeamien synnylle, kun poikkeuksellisesti iltavuorossa annettu määräys oli jäänyt huomaamatta. Myös järjestelmän jäykkyyteen liittyvät haasteet lääkelistojen tulostamisessa vaikuttivat jakopoikkeamien syntyyn. Lisäksi lopetusaika-merkintä lääkelistassa altisti jakopoikkeamille, jolloin lääke jäi jakamatta lopetusmerkinnän vuoksi.

*Määräysten varmistaminen iltavuorossa on jäänyt tekemättä.*

*Potilaalla menossa Panadol 1g x3. Lääkekortilta puuttuu "täppä", joten lääke tulostumatta kortille ja jakamatta tarjottimelle.*

*Potilaalla menee lääkelistalla Avelox 400mgx1 po, loppuaika 9.10.2014. Jätetty jakamatta aamulääkkeisiin.*

Jakopoikkeamille altistavat työn organisointiin liittyvät tekijät olivat tilanteita, joissa normaalista työnjaosta poikettiin. Tällöin yksi hoitaja oli vastuussa lääkkeenjaosta, minkä vuoksi lääkkeenjaossa tapahtui poikkeamia. Toisaalta myös tilanne, jossa lääkkeenjako ei tapahtunut järjestelmällisesti yhden hoitajan toteuttamana, altisti poikkeamille. Työn organisointiin liittyivät myös sovitut käytännöt, jotka olivat riskialttiita jakopoikkeamien synnylle. Tällainen käytäntö oli yövuorolaisen vastuu jakaa aamulääkkeet työvuoronsa viimeisenä tehtävä, jolloin hoitajan vireystaso on alentunut.

*Oli vain yksi lääkkeenjakaja. Josko sillä on merkitystä.*

*Hoitaja jakoi lääketarjottimelle lääkkeitä, ja ko potilaan kohdalla oli lappu "to 16.10 Marevan 3mg". Jaettu näin, viety lääke potilaan pöydälle. Hoitaja tullut tarkistamaan lääkärin määräyksiä koneelta, siellä lääkärin teksti "Marevan annos 3 pvä 1x1,4pvä 0,5x1". – Potilas vielä sanoo, että hänen Marevan annoksensa on 5 mg ja tabletin väri punainen.*

*Huoneeseen 3 oli jaettu huoneen 2 aamulääkkeet. Yövuoro jakaa aamulääkkeet. Yövuoron vireystila vaikuttanee asiaan.*

Jakopoikkeamien yhteydessä olevia inhimillisiä tekijöitä olivat hoitajan vireystilaan liittyvät tekijät. Väsymys vaikutti hoitajan vireystilaan ja tarkkaavaisuuteen lääkehoidon toteutuksessa, jolloin se lisäsi riskiä poikkeaman syntyyn.

*Aamulääkkeiden tarkastuksessa kahdelta potilaalta puuttui lääkkeitä, jotka olivat oikein lääkelistalla. – –. Lääkkeenjakaajan keskittymiskyky herpaantunut jostain syystä.*

*Samassa huoneessa olevien kahden potilaan lääkkeet menneet aamujaossa vahingossa sekaisin. – –. Yöhoitaja jakaa lääkkeet viimeisinä töinään aamulla, väsymys voi vaikuttaa keskittymiskykyyn.*

Lääkkeisiin liittyvät tekijät, jotka altistivat jakopoikkeamille, koskivat valmistemuotoja ja valmistenimiä. Myös tietyt lääkkeet, joiden annostukset vaativat laboratoriotutkimusta, olivat yhteydessä jakopoikkeamiin.

*Potilaalla listalla Velmetia 50/1000mg tbl x2 ja Metformin 500mg tbl x2. Aamulääkkeisiin jaettu Januvia 50mg ja diformin retard 1,5g. Metformiini diformin retardissa depot-valmiste, vaikka ei kuuluisi olla.*

*Potilaalle jaettu tavallista Metforemia, ei depot muotoa, joka meillä on Diformin ret. nimellä.*

### **5.3.3 Lääkkeenmääräyspoikkeamille altistavat tekijät**

Määräyspoikkeamille altistavia tekijöitä olivat erilaiset olosuhteet sekä puutteellinen osaaminen. Päivystys-, kotiutustilanteet sekä potilassiirrot olivat määräyspoikkeamille altistavia olosuhteita. Olosuhteisiin liittyi myös kiire, jolloin määräys oli jäänyt tekemättä potilaan kotiutuessa. Puutteelliseen osaamiseen liittyivät tilanteet, joissa määrätty lääke tai sairauden vaikutus lääkehoitoon ei ollut tuttu lääkärille.

*Nyt potilaan tullessa osastolle [päivystyksestä] – – Määräyksissä todetaan, että kotilääkitys jatkuu, mutta ajantasaista tietoa kotilääkityksestä ei ole saatavissa.*



*Potilas kotiutunut osastolta ja kotiutuessa ei ole iv. antibioottia lopetettu käytöstä.*

*Iäkäs potilas kotiutettiin kotisairaalan hoiviin – – ja hänellä oli Marevan-lääkitys. Tytär soitti illalla osastolle, äitinsä ei ollut saanut antibioottireseptiä eikä ohjetta Marevan-annoksesta. Hoitaja tarkistanut; myöskään sähköistä reseptiä ei ollut olemassa. Kiireinen päivä!*

*Lääkäri vastasi, että ei tiedä lääkkeestä mitään ja kehoitti kysymään takapäivystäjältä.*

*Kun potilas tuli vuodeosastolle huomattiin, että potilaalle oli määrätty maksakirroosista huolimatta diapamkyllästys eikä opamox-kyllästystä. – –. Si-sätauti lääkäri oli sitä mieltä, ettei missään nimessä saa antaa diapamia, sillä se kumuloituu, opamoxilla pitää kyllästä.*

#### **5.3.4 Lääkehoidon dokumentointipoikkeamille altistavat tekijät**

Lääkehoidon dokumentointipoikkeamille altistavat tekijät olivat erilaiset olosuhteet, tiedonkulkuun liittyvät tekijät, työn organisointiin liittyvät tekijät, potilaaseen liittyvät tekijät sekä suojauksen pettäminen.

Potilaan saapuminen osastolle sekä siirto- ja kotiutustilanteet olivat dokumentointipoikkeamille altistavia olosuhteita. Lisäksi dokumentointipoikkeamille altistavat olosuhteet liittyivät työympäristöön sekä lääkemuutoksiin. Lääkemuutoksen yhteydessä potilaan lääkelistan päivittäminen ajantasaiseksi oli jäänyt tekemättä. Työympäristöön liittyvät tekijät olivat vuoronvaihe sekä kiire, jotka olivat yhteydessä dokumentointipoikkeamien syntyyn.

*Potilaan lääkitystä ei ole tarkistettu tullessa. Edelliseltä hoitajaksolta iv listalla menee edelleen ciproxin iv, furesis iv, somac iv, protaphan sc. Kotilääkkeitä ei ole sovellukseen laitettu.*

*Lyrica aloitettu 17.11., jolle päivälle näkyy Mirandassa antokirjaus aloitusannoksesta. Lyricaa ei oltu kuitenkaan ohjelmoitu eikä uutta lääkelistaa tulostettu lääketarjottimelle.*

*Kiireinen vuoronvaihte osastolla, jolloin ei ehdi tutustumaan tarkemmin potilaantietoihin.*

Dokumentointipoiikkeamille altistavat tiedonkulkuun liittyvät tekijät liittyivät suulliseen määräykseen, dokumentoinnin puutteeseen, dokumentointitapoihin sekä järjestelmän jäykkyyteen. Suullisen määräyksen yhteydessä lääkityksen dokumentointi oli jäänyt toteuttamatta. Tilanteet, joissa lääkemääräys oli jäänyt ohjelmoimatta lääkesovellukseen, liittyivät dokumentoinnin puutteeseen.

*Hoitaja tuonut potilaan, ja raportilla kertonut, että korkeista verensokerista konsultoitu kiertänyttä [lääkärinä]. Hän käskenynt antaa insuliinia pienen tarpeen mukaan. Tätä ei kuitenkaan ole laitettu lääkelistalle – –.*

*Poliklinikkakäynnillä tehty Furesiksen annosmuutos on merkitty epikriisiin, muttei lääkesovellukseen – –.*

Tiettyt dokumentointitavat, kuten käsin kirjaaminen sekä lääkityksen kirjaaminen useaan paikkaan, altistivat dokumentointipoiikkeamien synnylle. Myös järjestelmän jäykkyys altisti dokumentointipoiikkeamille, kun lääkelistoihin tulostuu vain neljä päivää. Lisäksi lääkkeen tulostumiseksi järjestelmä edellyttää "näytä tarjotinkortilla"-valintaa.

*Päivän – – annosta ei oltu käsin kirjoitettu tarjotinkortille.*

*Ongelma tässä on, kun potilaan lääkitystä pitäisi nyt lukea monesta paikasta.*

*Potilas on ollut pitkään osastolla. – – iltavuorossa lääkefläpissä on vanhoja iv listoja, – –. lääkesovelluksen iv listoihin tulostuu vain 4 päivää, jos potilas on yhä vain osastolla, listat on tulostettava uudelleen.*

*Lääke puuttuu kuitenkin potilaan lääkekortilta, se ei ole siihen tulostunut koska lääkesovelluksesta puuttunut täppä kohdasta "näytä tarjotinkortilla".*

Dokumentointipoikkeamien yhteydessä olevat työn organisointiin liittyvät tekijät koskivat työnjakoa sekä lääkehoidon toteutustavasta poikkeamista. Epäselvä työnjako osastojen välillä altisti poikkeamille lääkehoidon dokumentoinnissa. Myös työnjako lääkärin ja hoitajan kesken myötävaikutti dokumentointipoikkeamien syntyyn. Lisäksi lääkehoidon normaalista käytännöstä poikkeaminen altisti kirjaamisvirheille, kun noudatettiin tuttua käytäntöä.

*— — asiasta on nyt vuosia ollut epäselvyyttä ja tehty jatkuvasti Haiproja joten nyt olisi aika selvittää kenelle tämä paljon työllistävä työ kuuluu, siis poistaa vanhoja lääkkeitä ja laittaa uusia Mirandaan, että turhia Haiproja ei tarvitsisi tehdä. Potilashan siirtyy siis yksiköstä toiseen.*

*Lääkäri sanellut määräyksen ja hoitaja sen kirjannut lääkeosioon.*

*Edellisen vaihtokerran yhteydessä kansioon oli merkattu seuraava vaihtopäivä kuitenkin 3 päivän päähän. — —. Yleensä laastareiden vaihdot tapahtuvat 3 päivän välein, joten todennäköisesti tämän vuoksi merkattu pvm väärin, vaikka kansiossa lukee korostettuna että vaihto joka 2. päivä.*

Dokumentointipoikkeamien synnylle altistivat myös potilaaseen liittyvät tilanteet, joissa potilaan lääkitystä ei voitu luotettavasti tarkistaa potilaalta itseltään. Lisäksi suojauksen pettäminen oli yhteydessä dokumentointipoikkeamien syntyyn. Tällöin potilaan lääkelista oli tarkistettu virheellisesti tai lääkelistojen ajantasaisuus oli jäänyt tarkistamatta.

*Päivystyksenä tullut potilas, joka vähän huonomainen.*

*Lääkkeenjakaaja huomasi että lääkekortissa luki Targiniq 10mg 30 tablettia x2. — —. Lääkelistan tulostanut hoitaja ei huomannut virhettä vaikka tarkisti listan ennen lääkkeenjakaajalle viemistä.*

### 5.3.5 Lääketilauspoikkeamille altistavat tekijät

Lääketilaukseen liittyville poikkeamille altistivat työn organisointiin liittyvät tekijät. Silloin kun lääketilauksen tekemiseen tarvittiin lääkärin osallistumista, lääkäreiden tavoitettavuus ja henkilöstömitoitus altisti poikkeamille. Toisaalta myös työnjaolliset puutteet altistivat poikkeamille, kun etukäteen ei oltu suunniteltu lääkäriä tekemään tilausta tai lääkäreiltä puuttui tilauksen tekemiseen tarvittavat tunnuksot.

*Osaston huumetilaus jää säännöllisesti kuittamaatta, koska lääkärit eivät kuittausta tee lukuisista kirjallisista ja suullisista pyynnöistä huolimatta. Useat osaston lääkärit vetoavat siihen, ettei heillä ole tunnuksia. Vain muutama yksittäinen lääkäri pyydetessä kuittaa huumetilauksen, heitäkin on usein hankala tavoittaa kesken leikkausten.*

### 5.3.6 Lääkkeen käsittelypoikkeamille altistavat tekijät

Lääkkeen käsittelyn poikkeamille altistivat potilaaseen liittyvät tekijät, kun potilaalla oli osastolla mukana omia lääkkeitä, jotka eivät olleet hoitohenkilökunnan tiedossa.

*Huoneesta 6 löytyi potilaspöydän laatikosta potilaskansion alta Oxycontin 20mg x 14 tbl potilaan kotiutumisen jälkeen kun paikkaa siivottiin. Kotituneella potilaalla, vierustoverilla tai edellisellä potilaalla ei ollut tiedettävästi listallaan Oxycontinia, jää epäselväksi keneltä lääke on jäänyt.*

## 6 POHDINTA

### 6.1 Opinnäytetyö eettisyys

Tuomen ja Sarajärven (2013) mukaan tutkimuksen uskottavuus sekä tutkijan eettiset ratkaisut tukevat toinen toistaan. Tutkijoiden tulee noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä, jotta tutkimusta voidaan pitää uskottavana. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 132.) Tutkimus on eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa, jos tutkimus on toteutettu hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Tällöin tutkimustyössä on noudatettu rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta. Tutkijat kunnioittavat muiden tutkijoiden tekemää työtä ja viittaavat heidän julkaisuihin asianmukaisesti. Lisäksi tarvittavat tutkimusluvut on hankittu asianmukaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.)

Opinnäytetyössä on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä, jokaisessa työn vaiheissa on noudatettu huolellisuutta ja rehellisyyttä. Opinnäytetyössä on noudatettu Tampereen ammattikorkeakoulun kirjallisen raportoinnin ohjeita. Viitteiden sekä lähteiden merkinnässä on noudatettu huolellisuutta ja tarkkuutta niin, että lähteiden alkuperä voidaan jäljittää. Opinnäytetyöhön haettiin tutkimuslupa Pirkanmaan sairaanhoitopiiriltä ennen opinnäytetyön aloittamista.

Tutkimusaiheen tai tutkittavan ilmiön arkaluontoisuus liittyy tutkimuksen sensitiivisyyteen. Sensitiivisinä tutkimusaiheina voidaan pitää monia terveystutkimuksen aihepiirejä. Tutkimuksen sensitiivisyys tulee tiedostaa ja huomioida tutkimuksen aikana. (Kylmä & Juvakka 2007, 145.) Tutkimustietojen tulee olla luottamuksellisia, jolloin tutkimukseen saatuja tietoja pidetään salassa ulkopuolisilta. Tutkimukseen saatuja aineistoja ei myöskään käytetä muuhun kuin luvattuun tarkoitukseen. Lisäksi tutkimuksen raportoinnissa on huomioitava kaikkien osallistujien nimettömyys. (Tuomi 2013, 131.)

Opinnäytetyön aihe ja siihen käytettävä aineisto ovat luonteeltaan arkaluontoisia, koska vaaratapahtumailmoituksissa hoitajat kuvaavat tekemiään tai kollegoiden tekemiä lääkityspoikkeamia sekä niihin mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä. Vaaratapahtumailmoituksia on tehty nimettömästi, ja näin ollen yksittäisiä ilmoituksen tekijöitä ei voida tunnistaa, jolloin tutkittavien anonyymi säilyy. Raportoinnissa on myös pyritty välttämään ilmauksia, joiden perusteella olisi mahdollista tunnistaa toimialueen yksiköitä. Opinnäytetyön

tulosten osiossa on käytetty suoria lainauksia ilmoituksista niin, että tunnistettavat tekijät on jätetty pois. Lisäksi opinnäytetyön aineistoja on pidetty luottamuksellisina ja säilytetty asianmukaisesti.

## 6.2 Opinnäytetyön luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta lisää se, että tutkija on tuonut esille tarkasti tutkimuksen toteuttamisen eri vaiheet. Tutkijan on kerrottava tutkimuksessaan aineiston tuottamisen olosuhteet sekä menetelmät selvästi sekä todenmukaisesti. (Hirsijärvi ym. 2014, 232.) Opinnäytetyön luotettavuuteen vaikuttaa työn tekijöiden kokemattomuus tutkimuksen teosta. Kokemattomuus näkyi erityisesti aineiston sisällönanalyysin teossa sen osoittautuessa haasteelliseksi. Kuitenkin opinnäytetyön edetessä perehdyttiin laadulliseen tutkimusmenetelmään ja sisällönanalyysiin kirjallisuuden avulla. Analyysiin vaikutti myös opinnäytetyön aineiston suuri määrä, jonka vuoksi aineiston käsittely vei aikaa sekä asetti haasteita sen hallinnalle ja jäsentämiselle.

Tutkimuksen luotettavuutta lisää myös tutkijan puolueettomuus. Tällöin tutkija pyrkii ymmärtämään tiedonantajia itsenään, eikä anna esimerkiksi tutkijan sukupuolen, iän, uskonnon tai asenteiden vaikuttaa tutkimuksen kulkuun tai tuloksiin. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 135–136.) Eskolan ja Suorannan (2000, 208, 210) mukaan laadullisen tutkimuksen luotettavuuden kriteerinä voidaan pitää myös tutkijaa itseään ja hänen rehellisyytensä, sillä arvioinnin kohteena ovat tutkijan tekemät valinnat ja ratkaisut. Tutkijan tuleekin arvioida kriittisesti tutkimuksensa luotettavuutta jokaisessa tutkimuksen eri vaiheissa. Tutkimuksen luotettavuutta on arvioitava koko ajan suhteessa teoriaan, analyysitapaan, tuloksiin sekä johtopäätöksiin. (Vilka 2015, 196–197.)

Opinnäytetyössä tehdyt valinnat ja ratkaisut on tehty puolueettomasti, eivätkä opinnäytetyöntekijöiden omat asenteet ja arvot ole vaikuttaneet tiedostetusti päätöksentekoon. Työn luotettavuutta vahvistaa myös se, että opinnäytetyöntekijöillä on eettiset perustelut työssä tehtyihin valintoihin. Työtä tehdessä on pyritty etenemään aineiston ehdoilla ja tekemään valintoja puhtaasti aineistolähtöisesti.

Arvioitaessa laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan käyttää seuraavia kriteereitä: uskottavuus, vahvistettavuus, refleksiivisyys ja siirrettävyys. Tutkimuksen uskottavuutta

lisää se, että tutkimus ja sen tulokset ovat uskottavia, ja sitä on osoitettu tutkimuksessa. Tutkimuksen vahvistettavuus vaatii tutkimusprosessin kirjaamista niin, että lukija pystyy seuraamaan tutkimuksen kulkua ja tutkijan päättelyä pääpiirteissään. Reflektiivisyys liittyy tutkimuksen tekijän tietoisuuteen omista lähtökohdistaan tutkimuksen tekijänä. Tutkijan on arvioitava, kuinka hän vaikuttaa tutkimuksen kulkuun. Tutkimuksen siirrettävyys tarkoittaa, kuinka tutkimuksen tuloksia on siirrettävissä muihin samanlaisiin tilanteisiin. (Kylmä & Juvakka 2007, 127–129.)

Opinnäytetyön merkittävimpiä tuloksia on tarkasteltu suhteessa aiempiin tutkimuksiin. Lukijalle on myös esitetty analyysin eteneminen ja tulosten yhteydessä on esitetty myös käytettyjä alkuperäisiä ilmauksia. Tulokset on raportoitu tarkasti ja jäsenneily selkeästi myös taulukkomuotoon, mikä helpottaa kokonaisuuden hahmottamista. Opinnäytetyön tekijät ovat myös tarkastelleet omia kykyjään ja rajoituksiaan opinnäytetyön raportissa. Opinnäytetyössä saadut tulokset ovat samankaltaisia aiempien tutkimusten tulosten kanssa sekä tulokset ovat uskottavasti siirrettävissä myös käytäntöön.

### **6.3 Tulosten tarkastelua**

Opinnäytetyössä valittiin poikkeamaksi se syy, minkä vuoksi vaaratapahtumailmoitus oli tehty. Tämän vuoksi opinnäytetyössä voidaan havaita päällekkäisyyttä poikkeamien ja vaikuttavien tekijöiden välillä. Toisinaan tämä rajanveto poikkeaman ja vaikuttavan tekijän välillä on vaikeaa ja vaatii analyysin tekijältä subjektiivista tulkintaa. Analyysissa aineistosta tunnistettiin noin 170 poikkeamatapausta. Osassa ilmoituksia oli lueteltuna useampia erillisiä poikkeamia. Poikkeamien määrää ja laatua tarkasteltaessa on huomioitava se, että kyseessä on yhden toimialueen useammassa erilaisessa toimintayksikössä tehdyt vaaratapahtumailmoitukset syksyn ajalta. Tätä vasten tarkasteltuna poikkeamien määrä ei vaikuta suurelta. Lisäksi eri toimintayksiköissä painottuivat erilaiset poikkeamat, toisaalla antopoikkeamia raportoitiin enemmän ja toisaalla ilmoitukset koskivat vain määräyksiä ja dokumentointia. Toimintayksikön luonne siis vaikuttaa paljon siihen, minkälaisia haasteita lääkehoitoon liittyy.

Vaaratapahtumailmoituksia tehtiin eniten lääkkeen antoon liittyvistä poikkeamista. Eri poikkeamatyypeistä antopoikkeamat voidaan katsoa vakavimmiksi poikkeamiksi, koska

ne päätyvät potilaille tavalla tai toisella. Tämä voi myös osaltaan vaikuttaa raportointialt-  
tiuteen, mikä nostaa ilmoitusten lukumäärää suhteessa muihin poikkeamatyyppeihin. Sai-  
raanhoitajien tekemissä vaaratapahtumailmoituksissa kuvailtiin hyvin harvoin poik-  
keamien seurauksia, joten opinnäytetyössä ei voitu tarkastella poikkeamien haitan astetta.  
Kuitenkin voidaan erottaa antopoikkeamat haittatapahtumiksi muista poikkeamista,  
koska näissä tilanteissa poikkeama oli päätnyt potilaalle asti vaikka haitta ei välttämättä  
selvästi näyttäytynytään esimerkiksi fyysisenä tai psyykkisenä seurauksena. Toisaalta  
seurausten kuvausten puuttuminen voi kertoa siitä, että vaikka lääkkeen antoon liittyvä  
poikkeamia tapahtuikin usein, poikkeamat eivät olleet seurausten suhteen vakavia.

Erilaisista antopoikkeamista liian suuria annoksia raportoitiin annettavan harvoin, kun  
taas liian pieniä annoksia annettiin useammin. Huomionarvoista on, että liian pieneen  
annokseen liittyvät poikkeamat koskivat huumelääkkeitä. Huumelääkkeiden kirjanpito  
mahdollistaa annospoikkeamien tunnistamisen jälkikäteen, mikä ei ole mahdollista tavan-  
omaisilla lääkkeillä. Ylimääräisten annosten antaminen liittyi kuuriluonteisiin lääkkei-  
siin. Väärien lääkkeiden antamisesta ilmoituksia tehtiin lähes yhtä paljon kuin annos-  
poikkeamista. Näissäkään ilmoituksissa seurauksia ei kuvattu, mutta poikkeamien vaka-  
vuutta lisää se, että lääkkeet eivät olleet potilailla käytössä olevia lääkkeitä. Tällöin vai-  
kutusta on vaikeampi ennakoida toisin kuin annospoikkeamissa, jossa lähtökohtaisesti  
lääke on katsottu potilaalle asianmukaiseksi. Useimmin toistuva poikkeamatyyppi oli  
lääkkeen antamatta jääminen. Myöhässä annetuista lääkkeistä oli tehty ilmoituksia, mutta  
liian aikaisin lääkkeitä ei aineiston perusteella anneta. Poikkeama infuusionopeudessa  
liittyi aina erillisen ohjeen laiminlyöntiin, jota tapahtui harvoin.

Antopoikkeamia tapahtui lähes kaikilla tyyppillisesti käytössä olevilla lääkemuo-  
doilla, kuitenkin jonkin verran vähemmän laskimonsisäisesti annettavilla lääkkeillä. Verensiir-  
toon liittyviä ilmoituksia oli tehty vain yksi. Tästä voidaan päätellä, että laskimonsisäinen  
lääkitys saatetaan nähdä merkittävämpänä lääkitysmuotona ja siihen keskitytään enem-  
män. Toisaalta näiden lääkkeiden valmistamiseen kuuluu erilaisia vaiheita ja tarkkuutta,  
joka itsessään saattaa ehkäistä poikkeamien syntyä.

Lääkkeen jakoon liittyviä poikkeamia tapahtui myös usein. Tyyppillisesti jakopoikkeamat  
huomattiin kaksoistarkastuksen yhteydessä. Tältä osin voidaankin todeta, että on hyvä,  
että jakopoikkeamista on tehty ilmoituksia, sillä tämä kuvaa kaksoistarkastuksen toteutu-  
mista käytännössä. Huumelääkkeillä tapahtuneet jakopoikkeamat liittyivät liian pieneen



annokseen kuten annospoikkeamienkin yhteydessä. Tämä vahvistaa ajatusta siitä, että vaikka poikkeamia syntyy, niiden seuraukset liittyvä lääkkeiden alikäyttöön eikä liika-käyttöön, jonka seuraukset voivat olla haittavaikutusten kautta vakavampia. Lääkkeiden jakamatta jäämistä tapahtui pääasiassa aamulääkkeiden kohdalla, tähän saattaa vaikuttaa se, että yleensä lääkkeiden annostus painottuu pääasiassa päivän alkuun. Jakopoikkeamaksi katsottiin analyysissä myös lääkkeiden vienti väärälle potilaalle. Tällöin potilaat itse olivat kyenneet estämään mahdollisesti vakaviakin seurauksia aiheuttaneen antopoikkeaman synnyn. Lähes kaikki jakopoikkeamat liittyivät suun kautta otettaviin lääkkeisiin.

Lääkemääräyksiin liittyvissä poikkeamissa korostuivat antikoagulanttihoitoon liittyvät määräykset ja ohjeet. Tietyissä toimintayksikössä tehtiin vain näitä koskevia vaaratapahtumailmoituksia. Lähes puolet kaikista määräyksiin liittyvistä ilmoituksista koskivat määräyksen puuttumista. Sairaanhoidajan voi olla vaikea arvioida määräyksen oikeellisuutta, mutta selkeät virheet esimerkiksi annoksessa voidaan havaita. Tämän lisäksi joissakin tapauksissa määräyksiä voitiin kyseenalaistaa myös vertaamalla niitä olemassa oleviin ohjeisiin tai käytäntöihin.

Lääkehoidon dokumentointipoikkeamista tehtiin vaaratapahtumailmoituksia yhtä usein kuin jakopoikkeamista. Ilmoitukset, jotka oli tehty juuri lääkityksen tarkastamisen puuttumisesta, katsottiin analyysissä poikkeamiksi. Lääkehoitoon liittyvän kirjaamisen puuttumisesta tai virheellisyydestä tehtiin harvoin ilmoituksia. Lääkityksen ohjelmoinnissa ilmoitettiin olevan puutteita melko usein ja erityisesti tulosteista ja muista lääkelistoista tehtiin ilmoituksia usein. Ongelmat olivat moninaisia, alkaen kotilääkityksen puuttumisesta sovelluksesta päätyen erilaisiin merkintävirheisiin. Dokumentointipoikkeamat ovat kriittisiä poikkeamia, koska ne voivat vaikuttaa hyvinkin laajasti potilaan hoidon suunnitteluun ja toteutukseen.

Lääketilaukseen liittyviä poikkeamia tehtiin määrällisesti hyvin harvoin, mutta erityisesti lääkäriltä vaadittavaan huumetilausten kuittaamiseen liittyviä ongelmia ilmenee ilmeisesti useamminkin. Lääketilauksiin liittyvissä poikkeamissa moniammatillinen toiminta korostui kahdella tapaa, toisaalta ongelmia tuo edellä mainittu työjaollinen ongelma mutta yhteistyö voi toimia myös poikkeamia ehkäisevänä tekijänä, kun kokenut sairaanhoitaja tekee käytännössä tilauksen. Lääkkeen käsittelyyn liittyvät poikkeamat olivat hyvin harvinaisia. Toisaalta voi olla, että nämä tilanteet koetaan vähäpätöisiksi, eikä niistä tehdä yleensä vaaratapahtumailmoituksia.

Opinnäytetyön tulokset mukailevat aiempia tutkimuksia. Lääkehoitopoikkeamia tapahtui useissa lääkeshoidon prosessin vaiheissa, kuten Härkänen ym. (2013, 55) ja Suikkanen (2008, 24) ovat esittäneet. Määrällisesti tarkasteltuna lääkehoitopoikkeamia tapahtui eniten lääkkeiden annossa ja jaossa sekä dokumentoinnissa, mutta myös lääkemääräyksiin sekä lääketilauksiin liittyen, kuten aiemmissakin tutkimuksissa on esitetty (Mustajoki 2005, 2624; Suikkanen 2008, 22; Ruuhilehto 2011, 1035; Härkänen ym. 2013, 55;). Tilauspoikkeamia lukuun ottamatta lääkkeiden toimitukseen liittyviä poikkeamia tässä opinnäytetyössä ei noussut esiin, lisäksi väärästä lääkkeen antoreitin valinnasta ei vaaratapahtumailmoituksia tehty vaikka niitä kirjallisuuden mukaan ilmeneekin (Suikkanen 2008, 34, 42–44; Härkänen ym. 2013, 55). Vaikka lääkkeen antoon liittyvät poikkeamat katsottaisiin haittatapahtumiksi, silti valtaosa poikkeamista jäi läheltä-piti-tilanteiksi, kuten aiemmissakin tutkimuksissa on todettu (Keistinen ym. 2008, 3786; Mustajoki 2005, 2624; Ruuhilehto ym. 2011, 1036–1038).

Lääkehoitopoikkeamien syntyyn vaikuttavat tekijät jaettiin analyysissä lääkehoitopoikkeamiin johtaviin ja niille altistaviin tekijöihin. Johtavia tekijöitä seurasi selkeämmin poikkeama, kun taas altistavat tekijät myötävaikuttivat poikkeamien syntyyn.

Tiedonkulkuun liittyvät tekijät vaikuttivat sekä johtavina, että altistavina tekijöinä lääkkeen anto- ja jako- sekä dokumentointipoikkeamien syntyyn. Tiedonkulussa ilmeni ongelmia, kun lääkeshoittoa toteutettiin virheellisen lääkelistan mukaan. Vastaavanlaisia tuloksia on saatu myös aiemmissa tutkimuksissa. Muun muassa Brady ym. (2009, 692) ja Sipola-Kauppi (2009, 47) ovat todenneet virheellisten lääkelistojen vaikuttavan poikkeamien syntyyn. Myös käytäntönä olleet käsin kirjaaminen sekä lääkityksen kirjaaminen useaan paikkaan korostuivat poikkeamille altistavina tekijöinä. Useaan paikkaan kirjaaminen altistaa poikkeamille myös Poukan (2012, 25, 33) ja Pitkäsen ym. (2014, 184) mukaan. Lisäksi merkittävän ongelman muodosti tietojärjestelmän jäykkyys, mikä vaikutti lääkelistojen ajantasaisuuteen. Poukka (2012, 35) katsoo tietojärjestelmiä hieman eri näkökulmasta, hänen mukaansa ongelmat liittyvät järjestelmän käytön osaamattomuuteen, eikä niinkään itse järjestelmän jäykkyyteen. Määräyksen poikkeava ajankohta altisti jakopoikkeamien synnylle, kun hoitaja ei erikseen saanut tietoa määräyksestä.

Työn organisointiin liittyvät tekijät johtivat antopoikkeamiin sekä altistivat anto-, jako-, dokumentointi sekä tilauspoikkeamille. Työnjaolliset ongelmat toistuivat opinnäytetyön

tuloksissa. Useamman hoitajan osallistuminen lääkehoidon toteutukseen vaikutti lääkkeen anto- ja jakopoikkeamien syntyyn. Työnjaolliset epäselvyydet nousivat esiin myös dokumentointipoikkeamille altistavina tekijöinä niin osastojen kuin ammattihenkilöidenkin välillä. Myös aikaisemmat tutkimukset vahvistavat sekä useamman hoitajan, että työnjaollisten epäselvyyksien vaikuttavan poikkeamien syntyyn (Suikkanen 2008, 48-49; Pitkänen ym. 2014, 183). Lääkkeen tavallisesta poikkeava antoaika altisti poikkeamien synnylle kuten myös Pitkänen ym. (2014, 183) on esittänyt. Toisen osaston hoitajan ja sijaisten osallistuminen lääkehoitoon näyttäytyi opinnäytetyössä riskinä lääkehoitopoikkeamille. Osaltaan tähän vaikutti vieraassa ympäristössä työskentely. Poukka (2012, 26) yhdistää sijaiset osaamattomuuteen kun taas Suikkanen (2008, 46) katsoo vieraan ympäristön vaikuttavat työnhallintaan. Toisaalta Poukka (2012, 26) huomioi myös osastojen väliset erot poikkeamille altistavina tekijöinä. Lääkkeiden jako yövuorossa nousi opinnäytetyössä jakopoikkeamille altistavaksi tekijäksi, kuten myös aikaisemmassa tutkimuksessa (Pitkänen ym. 2014, 183).

Olosuhteet altistivat anto-, jako-, määräys- sekä dokumentointipoikkeamille. Työympäristössä korostuivat rauhattomuus, kiire sekä useat samanaikaiset tehtävät. Useiden aikaisempien tutkimusten mukaan nämä ovat merkittäviä lääkehoitopoikkeamille altistavia tekijöitä (Keers ym. 2013, 1058; Brady ym. 2009, 691; Hewitt 2010, 160; Mustajoki 2005, 2624). Opinnäytetyön tuloksissa potilassiirrot toistuivat altistavina olosuhteina lääkehoitopoikkeamille, vaikuttaen erityisesti tiedonkulkuun. Poukka (2012, 24, 27), Sipola-Kauppi (2009, 44) sekä Bardy ym. (2009, 680) ovat myös esittäneet potilassiirtojen olevan vaikuttava tekijä erityisesti tiedonkulun ongelmille. Olosuhteiksi katsottiin opinnäytetyössä myös lääkemuutokset. Ne ovat ilmeinen osa potilaan hoitoa, mutta nousivat selkeästi esiin poikkeamille altistavana tekijänä. Vastaavanlaisia tuloksia ei raportoitu aikaisemmissa tutkimuksissa.

Inhimilliset erehdykset olivat unohtamisia, vahinkoja ja epähuomiossa tehtyjä virheitä, jotka johtivat lääkehoitopoikkeamiin. Hyvin samantapaisia erehdyksiä on kuvannut myös Keers ym. (2013, 1058). Sipola-Kauppi (2009, 50) puhuu tapahtuman selittämättömyydestä, jolloin poikkeamalle ei voida ilmoittaa syytä. Vastaavanlainen ilmiö näkyy myös opinnäytetyön tuloksissa.

Opinnäytetyössä inhimilliset tekijät olivat altistavana tekijänä vain jakopoikkeamille. Niitä kuvattiin vireystilan ja tarkkaavaisuuden heikkenemisenä. Aiemmissä tutkimuksissa on osoitettu lukuisia muita poikkeamien syntyyn vaikuttavia inhimillisiä tekijöitä (Pitkänen ym. 2014, 183-184; Keers ym. 2013, 1061). On mahdollista, että aineiston laatu vaikutti inhimillisten tekijöiden esiintyvyyteen.

Suojauksen pettäminen altisti anto- ja dokumentointipoikkeamille. Lääkityksen puutteellinen tarkistaminen oli yhteydessä tiedonkulun ongelmiin sen myötävaikuttaessa usein virheellisten lääkelistojen käyttöön lääkehoidon toteutuksessa. Pitkäsen ym. (2014, 181) mukaan lääkityksen tarkistamatta jääminen altistaa lääkemääräyksiin liittyville poikkeamille. Opinnäytetyössä ei selvinnyt tarkempia syitä sille, mikä aiheuttaa ongelmia lääkityksen tarkistamisessa. Lääkelistojen ajantasaisuuden ja oikeellisuuden tarkastaminen sekä potilaan henkilöllisyyden ja jaettujen lääkkeiden kaksoistarkistus ehkäisee poikkeamien syntymistä. Näiden suojausten puuttuminen altisti poikkeamien synnylle sekä opinnäytetyön tuloksissa että aikaisemmissä tutkimuksissa (Brady ym. 2009, 691; Sipola-Kauppi 2009, 46; Poukka 2012, 31; Keers ym. 2013, 1061).

Aiemmat poikkeamat esiintyivät vain johtavina tekijöinä lääkehoitopoikkeamille. Ne olivat jakovirheitä, jotka havaittiin antopoikkeaman tapahduttua tai jaettuja lääkkeitä tarkistettaessa. Vastaavanlaiseen tulokseen on tullut myös Poukka (2012, 28). Myös dokumentointipoikkeamat voidaan nähdä altistavina aiempina poikkeamina, kuten Keers ym. (2013, 1062) on tehnyt. Tarkoituksella syntyneitä antopoikkeamia ilmeni, kun lääkitys jätettiin turvallisuussyistä toteuttamatta. Tämä vastaa Keersin ym. (2013, 1061) esittämää potilaan parhaaksi toimimista toimintakäytännöissä poikkeamisessa.

Potilaaseen liittyvät tekijät johtivat antopoikkeamiin sekä altistivat anto-, dokumentointi- ja lääkkeiden käsittelypoikkeamille. Poikkeamia syntyi, kun potilaalle jäi epäselväksi lääkehoidon jatkuminen kotona. Osastolla hoidettavien muistamattomuus ja tietämättömyys lääkehoidostaan altisti poikkeamien synnylle. Sipola-Kaupin mukaan juuri potilaan muistamattomuus ja tietämättömyys lääkityksestä myötävaikuttavat poikkeamien syntyyn. Myös muissa tutkimuksissa on nähty potilaiden vaikuttavan poikkeamien synnylle. (Sipola-Kauppi 2009, 44; Ruuhilehto ym. 2011, 1037, Keers ym. 2013, 1061.)

Lääkepakkausten samankaltaisuus sekä muuttuva annostus altistivat antopoikkeamille. Valmistemuotojen erot sekä muuttuva annostus olivat altistavia tekijöitä jakopoikkeamille. Lääkepakkausten samankaltaisuus kasvattaa useiden aikaisempienkin tutkimusten mukaan poikkeamien riskiä (Suikkanen, 2008; Brady ym. 2009, 691; 50; Hewitt 2010, 160; Poukka 2012, 25; Keers ym. 2013, 1058). Eri valmistemuotojen sekä muuttuvan annostuksen vaikutus poikkeamien syntyyn ei aiemmissa tutkimuksissa tullut esille. Voidaan kuitenkin pohtia, liittyvätkö valmistemuotojen haasteet lääkemäärien lisääntymiseen ja osaamiseen kuten Sipola-Kauppi (2009, 48) ja Suikkanen (2008, 50) ovat esittäneet.

Puutteellinen osaaminen altisti lääkkeiden antopoikkeamille sekä määräyspoikkeamille. Toisin kuin aikaisemmissa tutkimuksissa, osaamiseen liittyvät tekijät eivät opinnäytetyössä merkittävästi vaikuttaneet poikkeamien syntyyn (Brady ym. 2009, 692; Lindén-Lahti ym. 2009, 3431; Keers ym. 2013, 1061; Pitkänen ym. 2014, 181). Opinnäytetyössä lääkkeiden tuntemiseen liittyviä ongelmia ei selkeästi ilmennyt hoitajien keskuudessa. Osaamiseen liittyvät ongelmat olivat lähinnä yksittäistapauksia, eikä selkeitä osaamisen puutteita esiintynyt. Lääkemääräyspoikkeamissa osaamisen puute ilmeni selkeämmin, mutta hyvin harvoin. Myös Pitkäsen ym. (2014, 181) mukaan osaamattomuus vaikuttaa määräysvirheiden syntyyn.

#### **6.4 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset**

Lääkehoitopoikkeamia tapahtui lähes kaikissa lääkehoitoprosessin vaiheissa. Poikkeamien taustalla oli havaittavissa tapahtumaketjuja, jotka lopulta johtivat poikkeamien syntyyn. Toisaalta taas poikkeamat saattoivat syntyä täysin yllättäen ilman mitään ennakoitavuutta tai selittäviä tekijöitä. Määrällisesti eniten poikkeamia ilmoitettiin tapahtuvan lääkkeen annossa, jaossa ja lääkeshoidon dokumentoinnissa. Näillä poikkeamatyypeillä oli myös kausaalinen yhteys toisiinsa, ja tästäkin syystä näiden poikkeamien tunnistaminen ja ehkäisy olisikin tärkeää. Poikkeamatyypeistä antopoikkeamat voivat vaikuttaa haitallisimmin potilaaseen, ja tämän vuoksi juuri näiden poikkeamien ehkäisy on tärkeää.

Lääkehoitopoikkeamiin vaikuttavia tekijöitä luonnehtii monitahoisuus ja tekijöiden liittyminen toisiinsa. Kuitenkin niistä on erotettavissa niin yksilöön kuin organisaatioon liittyviä tekijöitä. Kaikkia tekijöitä ei voida täysin poistaa, mutta tunnistettuihin ongelmiin

voidaan puuttua työyhteisöissä sekä organisaatiossa laajemminkin. Yksiköiden tulisikin pohtia, minkälaisia poikkeamia ja haasteita ne kohtaavat arjessaan ja mitkä tekijät vaikuttavat niiden syntyyn.

Lääkelistojen puutteellisuus on merkittävä riskitekijä lääkehoitopoikkeamien synnylle. Osaltaan tähän vaikuttaa yksilöiden toiminta, mutta myös järjestelmän jäykkyys. Systemaattinen lääkelistojen oikeellisuuden tarkistaminen tulisi ottaa osaksi päivittäisiä rutiineja poikkeamien ehkäisemiseksi.

Työn organisointi korostuu niin lääkehoitopoikkeamien ehkäisyssä kuin työn tehokkuuden lisäämisessäkin. Työnjaollisia ongelmia voidaan estää tehokkaammalla kommunikaatiolla ja selkeiden ennalta sovittujen toimintamallien käyttöönottamisella ja sitoutumisella niiden käyttöön niin yksiköiden, kuin ammattihenkilöidenkin kesken. Lisäksi yksiköissä olisi tärkeätä pohtia jo käytössä olevia toimintatapoja poikkeamatilanteiden valossa.

Olosuhteisiin vaikuttaminen lisää lääkehoidon turvallisuutta. Työympäristön rauhoittaminen ja tärkeimmille tehtäville ajan antaminen ehkäisee poikkeamien syntyä. Aiemmissä tutkimuksissa on käynyt ilmi, että potilaiden määrän lisääntyminen on merkittävä tekijä kiireen ja työtaakan lisääntymiselle. Riittävät henkilöstömitoitukset ja tarvittaessa ylimääräisten hoitajien saaminen yksikköön vähentää työtaakkaa. Potilassiirrot, potilaan saapuminen ja lähteminen osastolta, altisti erityisesti tiedonkulun ongelmille. Näihin haasteisiin voidaan vastata selkeällä työnjaolla yksiköiden välillä, sekä tehokkailla toimintaohjeilla potilastietojen käsittelyyn ja ajan vapauttamisella potilaan asioiden selvittelyyn.

Inhimillisiin erehdyksiin on hyvin vaikea vaikuttaa niiden selittämättömyyden vuoksi mutta inhimillisiin tekijöihin voidaan vaikuttaa. Henkilökunnan työssä jaksamista tulisi tukea ja tarkkuutta vaativat tehtävät tulisi pystyä rauhoittamaan ja ajoittamaan sopivaan aikaan.

Kaksoistarkastus vaikuttaa toimivan toimialueella, joskin sen tehostamisella saattaisi olla vaikutusta antopoikkeamien määrään. Potilaaseen liittyviin tekijöihin voidaan vaikuttaa antamalla tehokkaampaa ohjausta lääkkeistä sekä varmistamalla tiedon ymmärtäminen. Lääkkeisiin liittyviin tekijöihin voidaan puuttua lisäämällä koulutusta ja lääketietoisuutta

erityisesti uusista valmisteista. Opinnäytetyön tulosten perusteella toimialueen sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisessa ei ilmene puutteita.

Jatkotutkimuksena on mahdollista suorittaa pienemmässä mittakaavassa, esimerkiksi vastuualueittain tai osastoittain, lääkehoitopoikkeamiin vaikuttavien tekijöiden selvittäminen deduktiivisesti opinnäytetyön luokituksen perusteella. Myös teemahaastatteluilla voidaan saada syvempää tietoa poikkeamiin vaikuttavista tekijöistä sekä niiden ehkäisykeinoista, sillä HaiPro-ilmoituksissa näitä kuvattiin hyvin suppeasti. Potilasturvallisuuden edistämistä sekä tutkimuksen tekoa laajemmin ajatellen olisi hyvä kiinnittää huomiota ilmoitusten laadun kehittämiseen. Pelkkä poikkeamien raportointi ei riitä, vaan toiminnan kehittämiseksi tarvitaan myös tarkempaa tietoa olosuhteista sekä muista poikkeamiin myötävaikuttavista tekijöistä. Henkilöstölle olisikin hyvä tarjota koulutusta HaiPro-vaaratapahtumailmoitusten tekemisestä.

## LÄHTEET

Brady, A., Malone, A. & Fleming, S. 2009. A literature review of the individual and systems factors that contribute to medication errors in nursing practice. *Journal of Nursing Management* 17/2009, 679–697.

European Union Network for Patient Safety and Quality of Care. 2012. Luettu 27.9.2015. <http://pasq.eu/>

HaiPro. 2009. Ilmoitettavat tapahtumat ja tapahtumatietojen luokitus. Päivitetty 30.12.2009. Tulostettu 11.11.2014. <http://www.haiopro.fi/>

HaiPro. 2010. Ohje tilastointiin ja yhteenvetoraportteihin. Päivitetty 17.11.2010. Tulostettu 11.11.2014. <http://www.haiopro.fi/>

HaiPro. 2012. Ohje potilasturvallisuusilmoituksen käsittelijälle. Päivitetty 20.02.2012. Tulostettu 11.11.2014. <http://www.haiopro.fi/>

HaiPro. 2015. Potilasturvallisuusilmoituksen täyttöohje. Päivitetty 24.2.2015. Tulostettu 11.11.2014. <http://www.haiopro.fi/>

Helovuori, A., Kinnunen, M., Peltomaa, K & Pennanen P. 2012. Potilasturvallisuus. Helsinki: Fioca Oy.

Hewitt P. 2010. Nurses' perceptions of the causes of medications errors: An integrative literature review. *Medsurg Nursing* 19 (3), 159–167.

Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2014. Tutki ja kirjoita. 19. painos. Helsinki: Tammi.

Härkänen, M., Turunen, H., Saano, S. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen henkilöstön näkemykset lääkityspoikkeamien estämisestä erikoissairaanhoidossa. *Hoitotiede* 25 (1), 49–61.

Järvelin J., Haavisto E. & Kaila M. 2010. Potilasturvallisuuden kustannukset. *Suomen Lääkärilehti* 65 (12), 1123–1127.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimushoitotieteessä. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Keers, RN., Williams, SD., Cooke, J & Ascroft, DM. 2013. Causes of medication administration errors in hospitals: a systematic review of quantitative and qualitative evidence. *Drug safety* 36 (11), 1045–1067.

Keisitinen, T., Kinnunen, M. & Holm, T. 2008. Vaaratapahtumien raportointi-järjestelmät kehittävät hoitoa turvallisemmaksi. *Suomen Lääkärilehti* 63 (44), 3785–3789.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.



Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559.

Linden-Lahti, C., Airaksinen, M., Pennanen, P. & Käyhkö, K. 2009. Vakavat lääkityspoikkeamat potilasturvallisuuden haasteena. Suomen lääkärilehti 64 (41), 3429–3434.

Metsämuuronen, J. 2009. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 1. painos. Helsinki: International Methelp Ky.

Mustajoki P. 2005. Hoitoon liittyvät virheet ja niiden ehkäisy. Peijaksen sairaalan projekti. Suomen Lääkärilehti 60 (23), 2623–2626.

The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. 2015. Types of medication errors. Luettu 17.10.2015. <http://www.nccmerp.org/types-medication-errors>

Parahoo, K. 2006. Nursing research. Principles, process and issues. 2. painos. Englanti: Palgrave Macmillan.

Pitkänen, A., Teuvo, S., Ränkimies, M., Uusitalo, M., Oja, K. & Kaunonen, M. 2014. Lääkehoitoon liittyvien vaaratapahtumien taustalla olevat tekijät. Hoitotiede 26 (3), 177–189.

Poukka, J. 2012. Lääkityspoikkeamatilanteisiin yhteydessä olevat tekijät terveystieteiden keskuksen vuodeosastolla hoitajien kuvaamana. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos.

Ruuhilehto, K., Kaila, M., Keistinen, T., Kinnunen, M., Vuorenkoski, L. & Walleus, J. 2011. HaiPro – millaisista vaaratapahtumista terveydenhuollon yksiköissä opittiin vuosina 2007 – 2009? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 127 (10), 1033–1040.

Sipola-Kauppi, I. 2009. ”Apua, minäkö tein virheen?” Sairaanhoidtajien kokemuksia lääkityspoikkeamista. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2006. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:32. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Luettu 18.11.2014. <http://www.stm.fi>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2008. Terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointijärjestelmän käyttöönotto. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2008:16. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Luettu 18.11.2014 <http://www.stm.fi>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009 – 2013. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:3. Helsinki.

Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto. 2007. Potilas- ja lääkehoidon turvallisuus-sanasto. Luettu 15.10.2015. <http://www.thl.fi>

Suikkanen A. 2008. Keskussairaalan lääkityspoikkeamat ja niihin yhteydessä olevat tekijät. Pro gradu -tutkielma. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos.

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014. Mitä on potilasturvallisuus? Päivitetty 26.8.2014. Luettu 27.9.2015. <http://www.thl.fi>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2015a. Potilasturvallisuus taidolla –ohjelmasuunnitelma. Luettu 27.9.2015. <http://www.thl.fi>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2015b. Kansainvälinen potilasturvallisuustyö. Päivitetty 22.9.2015. Luettu 27.9.2015. <http://www.thl.fi>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 10. painos. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta.

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

WHO. 2015. Patient safety. World Alliance for Patient Safety. Luettu 27.9.2015 <http://www.who.int/patientsafety/worldalliance/en/>

## LIITTEET

### Liite 1. Esimerkki sisällönanalyysin etenemisestä

Alkuperäinen vaaratapahtumailmoitus:

*Potilaan kipulääke oli palautettu tauolta takaisin listalle. Uusi lääkekortti oli tulostettu. Lääkkeen ohjelmoinnista puuttui tarjotinkortille "täppä", jolloin se ei tulostunut kortille. Potilaalta oli jäänyt ilmeisesti saamatta ilta-annos. Asia huomattu lääkkeiden tarkistuksessa yöllä. Erittäin kiireinen päivä.*

Esimerkki johtavien tekijöiden analyysistä:

<b>Alkuperäisilmaus</b>	<b>Pelkistetty ilmaus</b>	<b>Alaluokka</b>	<b>Yläluokka</b>	<b>Yhdistävä luokka</b>
<i>Lääkkeen ohjelmoinnista puuttui tarjotinkortille "täppä", jolloin se ei tulostunut kortille.</i>	Lääke ei tulostunut tarjotinkortille	Lääkelistan ajantasaisuus	tiedonkulkuun liittyvät tekijät	Antopoikeamiin johtavat tekijät

Esimerkki altistavien tekijöiden analyysistä:

<b>Alkuperäisilmaus</b>	<b>Pelkistetty ilmaus</b>	<b>Alaluokka</b>	<b>Yläluokka</b>	<b>Yhdistävä luokka</b>
<i>Lääkkeen ohjelmoinnista puuttui tarjotinkortille "täppä"</i>	"Täppä" puuttuu	järjestelmän jäykkyys	tiedonkulkuun liittyvät tekijät	Antopoikeamille altistavat tekijät
<i>Erittäin kiireinen päivä.</i>	Kiire	Työympäristö	Olosuhteet	Antopoikeamille altistavat tekijät

## Liite 2. Kokoava taulukko opinnäytetyön tuloksista

<b>Lääkehoitopoikkeamat</b>	<b>Johtavat tekijät</b>	<b>Altistavat tekijät</b>
Poikkeama lääkkeen annossa	Aiemmat poikkeamat Inhimilliset erehdykset Tiedonkulkuun liittyvät tekijät Työn organisointiin liittyvät tekijät Potilaaseen liittyvät tekijät Poikkeaman syntyminen tarkoituksella	Olosuhteet Tiedonkulkuun liittyvät tekijät Työn organisointiin liittyvät tekijät Suojauksen pettäminen Puutteellinen osaaminen Potilaaseen liittyvät tekijät Lääkkeisiin liittyvät tekijät
Poikkeama lääkkeen jaossa	Tiedonkulkuun liittyvät tekijät Aiemmat poikkeamat Inhimilliset erehdykset	Olosuhteet Tiedonkulkuun liittyvät tekijät Työn organisointiin liittyvät tekijät Inhimilliset tekijät Lääkkeisiin liittyvät tekijät
Poikkeama määräyksessä	Inhimilliset erehdykset	Olosuhteet Puutteellinen osaaminen
Poikkeama lääkehoidon dokumentoinnissa	Tiedonkulkuun liittyvät tekijät Inhimilliset erehdykset	Olosuhteet Tiedonkulkuun liittyvät tekijät Työn organisointiin liittyvät tekijät Potilaaseen liittyvät tekijät Suojauksen pettäminen
Poikkeama lääketilauksessa		Työn organisointiin liittyvät tekijät
Poikkeama lääkkeen käsittelyssä	Inhimilliset erehdykset	Potilaaseen liittyvät tekijät