

LÄÄKKEENANTOPOIKKEAMAT OULUN YLIOPISTOLLISEN SAIRAALAN SISÄTAUTIEN TULOSRYKSIKÖSSÄ VUONNA 2010

Saara Ahonen  
Henna Tallgren  
Opinnäytetyö  
Diakonia-ammattikorkeakoulu  
Diak Pohjoinen, Oulu  
Syksy 2011  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Sairaanhoitaja (AMK)

## TIIVISTELMÄ

Ahonen Saara & Tallgren Henna. Lääkkeenantopoikkeamat Oulun yliopistollisen sairaalan sisätautien tulosityksikössä vuonna 2010, Oulu, syksy 2011, 60 s., 11 liitettä.

Diakonia-ammattikorkeakoulu, DIAK Pohjoinen Oulu. Hoitotyön koulutusohjelma, sairaanhoitaja (AMK).

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Oulun yliopistollisen sairaalan sisätautien tulosityksikössä vuonna 2010 tapahtuneita lääkkeenantopoikkeamia. Tavoitteena oli kehittää turvallista lääkehoitoa. Opinnäytetyö toteutettiin kvantitatiivisin menetelmin. Opinnäytetyön aineisto koostui haittatapahtumailmoituksista (N=84), jotka saatiin Oulun yliopistollisesta sairaalasta, jossa on käytössä vaaratapahtumien raportointijärjestelmä, Haipro. Aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin SPSS-ohjelmalla. Avoimien kysymysten analysoinnissa käytettiin induktiivista eli aineistolähtöistä sisällönanalyysiä, jota jatkettiin kvantifioimalla. Tulokset kuvattiin frekvenssi- ja prosenttijakaumina taulukoissa, kuviossa ja tekstissä.

Opinnäytetyö osoitti, että suurin ryhmä lääkkeenantopoikkeamista oli lääkkeen antamatta jääminen. Suurimmat poikkeamissa esiintyneet lääkeaineryhmät olivat mikrobilääkkeet sekä veren hyytymiseen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet. Eniten poikkeamia tapahtui suun kautta otettavien lääkkeiden annossa. Puutteelliset henkilökuntaresurssit ja huolimattomuus nousivat suurimmiksi poikkeamien taustalla oleviksi syiksi. Turvallisen lääkehoidon parantamiseen toimenpiteeksi ehdotettiin eniten huolellisuuden lisäämistä.

Opinnäytetyön johtopäätöksinä todetaan, että lääkehoidossa tulee kiinnittää nykyistä enemmän huomiota poikkeamille alttiisiin ja paljon käytettyihin lääkkeisiin sekä lääkkeenantotapoihin. Toteutettaessa turvallista lääkehoitoa huolellisuus lääkkeenannon jokaisessa vaiheessa sekä riittävät henkilökuntaresurssit korostuvat. Lääkehoidonprosessia tulee kehittää tekniikan ja käytäntöjen avulla niin, että kiireessäkin lääkehoidon turvallisuus varmistuu.

Asiasanat: lääkehoito, hoitovirheet, potilasturvallisuus, haipro, kvantitatiivinen tutkimus

## ABSTRACT

Ahonen Saara & Tallgren Henna. Medication administration errors on internal medical units at Oulu University Hospital during the year 2010, Oulu, autumn 2011, 60 pages, 11 appendices.  
University of Applied Sciences, DIAK North Oulu. Degree Program in Nursing, Degree title: Registered Nurse.

The aim of this thesis was to survey medication administration errors that occurred at Oulu University Hospital (Finland) on internal medical units during the year 2010. The goal was to improve medication safety. This thesis was implemented by using quantitative methods and the research data consists of reported adverse events (N=84). These reports were received from Oulu University Hospital, through the usage of a risk management reporting system, Haipro. The research data was analyzed with statistical methods using the SPSS program. An inductive analysis was performed from questionnaires with open-ended questions, which were later quantified. The results are depicted as percentages and frequencies in charts, patterns and as plain text.

During this thesis, it became apparent that the most common medication administration errors were a result of medications not being administered. Medication errors most commonly occurred with oral medication dosages. Medications in which these medication errors were seen most often were antibiotics, anticoagulants and anemia medications. Lack of personnel and carelessness were the leading causes behind these medication administration errors. Recommendations were made to increase carefulness in medication administration in order to improve patient safety.

As a conclusion of this thesis it can be stated that in medical care more attention needs to be paid when handling the medicines that are used widely and belong to the group which is more prone to medication administration errors. Also, ways of administering the medicines needs to be improved. Caution in all the phases of administering the medicines and sufficient resources of personnel are the key elements of the medication safety. In addition, medication processes have to be advanced through technology and policies in order to maintain medication safety even in hasty situations.

Keywords: medication, malpractices, patient safety, haipro, quantitative study

## SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT.....	3
1 JOHDANTO.....	6
2 TURVALLINEN LÄÄKEHOITO HOITOTYÖSSÄ.....	7
2.1 Sairaanhoidaja turvallisen lääkehoidon toteuttajana.....	7
2.2 Potilasturvallisuutta vaarantavat lääkehoidonpoikkeamat.....	10
2.3 Eettinen toiminta lääkehoidossa.....	13
3 HAIPRO – TERVEYDENHUOLLON VAARATAPAHTUMIEN RAPORTOINTIJÄRJESTELMÄ.....	15
4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE.....	17
5 AINEISTON KERUU JA ANALYSOINTI.....	18
6 TUTKIMUSTULOKSET.....	22
6.1 Lääkkeenantopoikkeamailmoitusten ajankohta ja tekijät.....	22
6.2 Turvallista lääkehoitoa heikentävät poikkeamat.....	23
6.3 Poikkeamissa esiintyvät lääkeaineryhmät ja lääkkeenantotavat.....	24
6.4 Lääkkeenantopoikkeamien syyt ja seuraukset.....	27
6.5 Lääkehoidon turvallisuuden parantamiseksi annetut ehdotukset.....	30
7 POHDINTA.....	33
7.1 Tulosten pohdintaa.....	33
7.2 Johtopäätökset.....	35
7.3 Opinnäytetyön luotettavuus.....	35
7.4 Opinnäytetyön eettisyys.....	37
7.5 Opinnäytetyön merkitys ja jatkotutkimushaasteet.....	39
LÄHTEET.....	40
LIITE 1: MITTARI LÄÄKKEENANTOPOIKKEAMISTA.....	43
LIITE 2: AINEISTON LUOKITUS TILASTOINTIOHJELMAAN SYÖTTÖÄ VARTEN.....	46
LIITE 3: TAULUKKO 8. POIKKEAMAILMOITUKSEN TÄYTTÄJÄN AMMATTI.....	52
LIITE 4: TAULUKKO 9. ANTOPOIKKEAMAILMOITUKSEN AJANKOHTA KUUKAUDEN MUKAAN.....	53

LIITE 5: TAULUKKO 10. LÄÄKKEENANTOPOIKKEAMIEN TAUSTALLA ESIINTYNEET SYYT .....	54
LIITE 6: TAULUKKO 11. YLEISIMMÄT AINEISTOSSA ESIINTYNEET MIKROBILÄÄKKEET .....	55
LIITE 7: TAULUKKO 12. YLEISIMMÄT AINEISTOSSA ESIINTYNEET VEREN HYYTYMISEEN VAIKUTTAVAT LÄÄKKEET JA ANEMIALÄÄKKEET .....	56
LIITE 8: TAULUKKO 13. SYYT YLEISIMPIEN LÄÄKKEIDEN KOHDALLA TAPAHTUVIIN LÄÄKKEENANTOPOIKKEAMIIN .....	57
LIITE 9: TAULUKKO 14. LÄÄKKEENANTOPOIKKEAMAT LÄÄKKEEN ANTOTAVOITTAIN .....	58
LIITE 10: TAULUKKO 15. ENNALTAEHKÄISEVÄT EHDOTUKSET LÄÄKKEEN ANTOTAVOITTAIN .....	59
LIITE 11: TAULUKKO 16. LÄÄKKEENANTOPOIKKEAMAN LUONNE .....	60

## 1 JOHDANTO

Nykypäiväinen hoitotyö on hyvin monisyistä ja vaativaa. Lääkehoidon ja hoitotyössä käytettävän teknologian jatkuva kehittyminen lisäävät osaltaan hoitotyön vaativuutta sekä riskiä vaaratapahtumien syntymiseen. Vaaratapahtumia voi tapahtua huolimatta henkilökunnan hyvästä ammattitaidosta ja työhön sitoutumisesta. Tapahtumien taustalta löytyy usein piileviä tekijöitä, joiden esille tuominen olisi tärkeää jo ennen kuin haittatapahtumia pääsisi tapahtumaan. Taustalla olevien tekijöiden selvittämiseksi onkin alettu yhä enemmän kiinnittää huomiota poikkeamista ilmoittamiseen. Ilmoitusten säännöllisen käsittelyn ja tiedottamisen avulla hoitohenkilökunta voi oppia tapahtuneista poikkeamista ja kehittää omaa ammatillista osaamistaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009.)

Hoitoalalla ilmoitetuista vaaratapahtumista noin puolet liittyy lääkehoidon toteuttamiseen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2008). Toisin kuin voisi ajatella, yleisimmin vakavat poikkeamat tapahtuvat päivittäisessä käytössä olevilla, tavallisilla lääkkeillä. (Linden-Lahti, Airaksinen, Pennanen & Käyhkö 2009). Lääkehoidon poikkeamien seurauksena ilmenevien vakavien seurausten aiheuttajia eivät siis välttämättä ole harvoin käytetyt tai esimerkiksi erityisen vahvat lääkkeet tai lääkeaineet. Poikkeamat lääkehoidossa heikentävät lääkehoidon tavoitteiden eli ihmisten terveyden edistämisen sekä sairauksien ehkäisemisen toteutumista (Veräjänkorva, Huupponen, Huupponen, Kaukila & Torniainen 2008, 17). Tämän vuoksi lääkehoidon turvallisuuden kehittäminen on hyvin ajankohtaista ja tärkeää potilasturvallisuuden kannalta.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa lääkkeenannossa vuonna 2010 tapahtuneita poikkeamia Oulun Yliopistollisen sairaalan sisätautien tulosyksikössä. Opinnäytetyössä selvitettiin tyypillisimmät lääkkeenantopoikkeamat ja niissä esiintyneet lääkeaineet sekä antotavat. Lisäksi kartoitettiin tapahtumien taustalla olevia syitä ja niistä aiheutuneita seurauksia sekä poikkeamien toistumisen estämiseksi annettuja ehdotuksia. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää turvallista lääkehoitoa.

## 2 TURVALLINEN LÄÄKEHOITO HOITOTYÖSSÄ

### 2.1 Sairaanhoitaja turvallisen lääkehoidon toteuttajana

Hoitotyö määritellään terveysalan ammattilaisen antamaksi hoidoksi, jonka pohjana ovat tutkittu tieto, ammattilaisten asiantuntijuus sekä hyväksi koetut käytännöt. Hoitaminen on hoitotyön keskeinen toiminto, jolla tähdätään terveyden edistämiseen kunnioittaen ja ymmärtäen yksilöllisen ihmisen arvoperustaa. (Eriksson ym. 2008, 32–33.) Hoitotyötä ja sen toteuttamista määrittävät monet lait ja säädökset. Terveydenhuoltolailla pyritään terveyden edistämiseen ja ylläpitämiseen sekä parantamaan väestön työ- ja toimintakykyä. Lain tavoitteena on taata kaikille väestöryhmille yhdenvertaiset, laadukkaat terveydenhuollon palvelut sekä niiden saatavuus ja pienentää näin eri väestöryhmien välisiä terveyseroja. (Terveydenhuoltolaki 2010.)

Sairaanhoitajan työ eli hoitotyö perustuu terveyden edistämiseen ja ylläpitämiseen. Hoitotyö on sairauksien ehkäisemistä, terveyden palauttamista, kuntouttamista sekä kärsimysten lievittämistä. Sairaanhoitajan osaamisvaatimukseen kuuluvat myös eettinen toiminta, hoitotyössä tapahtuva päätöksenteko sekä ohjaus ja opetus, kliininen hoitotyö sekä lääkehoito. Työn tavoitteena on edesauttaa yksilöiden, perheiden ja ryhmien fyysistä, henkistä ja sosiaalista hyvinvointia heidän omassa ympäristössään ja sen hetkisessä elämäntilanteessaan. Sairaanhoitaja myös tukee eri-ikäisiä potilaita ja läheisiä heidän kohdattessaan sairastumisen, vammautumisen tai kuoleman. (Opetusministeriö 2006.)

Lääkehoito on yksi keskeisimmistä hoitotoimista sairaanhoitajan päivittäisessä työssä (Pulkkinen 2000, 73). Se on myös yksi hoitotyön tarve ja toiminto suomalaisessa hoitotyönluokituksessa (FinCC) (Liljamo, Kaakinen & Ensio 2008). Se on terveyden- ja sairaanhoitotoimintaa riippumatta siitä, missä sitä toteutetaan. Hyvän lääkehoidon perusteena on jatkuva yhteistyö potilaan, lääkärin ja hoidon toteuttavan hoitohenkilökunnan välillä. Hoitohenkilökunnan vastatessa

pääasiallisesti potilaan lääkehoidon käytännön toteuttamisesta lääkäri kuitenkin päättää aina lääkehoidon aloittamisesta, jatkamisesta ja lopettamisesta. Lääkehoitoa toteutettaessa huomioidaan potilaan terveydentila, sairaudet, allergiat sekä jo käytössä olevat lääkkeet. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 36.)

Lääkehoidon katsotaan olevan hyvin riskialtista ja tämän vuoksi sitä ohjaavat monet ohjeet ja säädökset (Veräjänkorva 2003). Sen toteuttamista säättää muun muassa lääkelaki. Laki pyrkii ylläpitämään ja edistämään lääkehoidon turvallisuutta määrittämällä lääkkeiden tarkoituksenmukaista ja oikeaa käyttöä. Laki varmistaa myös lääkkeiden asianmukaisen valmistuksen ja saatavuuden Suomessa. (Läkelaki 1987.)

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista määrittää potilaan oikeuden saada laadukasta terveyden ja sairauden hoitoa sekä hyvää kohtelua (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992). Palvelujen laatua, sairaanhoitajan oikeuksia ja tehtäviä sekä eettisiä velvollisuuksia määrittää laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. Laki velvoittaa sairaanhoitajaa hankkimaan lisäkoulutusta työelämän tarpeiden mukaan. Tämän lain tarkoituksena on siis myös edistää potilasturvallisuutta varmistamalla henkilöstön asianmukainen koulutus ja riittävä pätevyys ammatin harjoittamiseen. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994.)

Veräjänkorvan (2003) tekemän kirjallisuuskatsauksen mukaan lääkehoidon toteuttamiseen sairaanhoitajalla täytyy olla monipuoliset lääkehoidon osaamistaidot. Lääkehoidon osaaminen muodostuu tiedoista, taidoista sekä myös lääkehoidon toteuttajan henkilökohtaisista asenteista. (Veräjänkorva 2003, 16.) Teknisen osaamisen lisäksi sairaanhoitajalla täytyy olla runsaasti tietoa lääkkeiden farmakologiasta, ihmisen fysiologiasta ja patofysiologiasta sekä lääkehoidon juridiikasta ja etiikasta. Myös matemaattisia taitoja vaaditaan lääkelaskuista selviytymiseen ja näin turvallisen lääkehoidon toteuttamiseen. Sairanhoitajalla tulee olla myös valmiudet lääkkeiden hankintaan, toimittamiseen, säilyttämiseen sekä hävittämiseen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006; Opetusministeriö 2006.)



Lääke määritellään valmisteeeksi tai aineeksi, jolla pyritään ehkäisemään, lievittämään tai parantamaan sairauksia tai niiden oireita. Lääkkeitä voidaan käyttää myös sairauden syyn selvittämiseen, elintoimintojen palauttamiseen, ylläpitämiseen tai korjaamiseen erilaisten fysiologisten vaikutusten avulla. Lääkkeitä käytetään joko sisäisesti tai ulkoisesti. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006.)

Turvallisuus lääkehoidossa on keskeinen osa potilasturvallisuutta. Lääkehoidon turvallisuus voidaan jakaa kahteen osaan: lääketurvallisuus sekä lääkitysturvallisuus. Lääketurvallisuus liittyy lääkkeen valmistamiseen, sen farmakologisiin ominaisuuksiin ja vaikutuksiin, lääkkeiden merkitsemiseen sekä valmisteformaatioon. Se pitää sisällään myös lääkkeistä aiheutuvat eriaistiset haittavaikutukset. Lääkitysturvallisuudella tarkoitetaan lääkkeiden käyttöön liittyvää turvallisuutta. Sen tavoitteena on lääkehoidon haittatapahtumien ennaltaehkäisy sekä korjaaminen ja näin potilaan vahingoittumisen estäminen. Näihin pyritään terveydenhuollon yksilöiden sekä organisaatioiden toiminnoilla sekä periaatteilla. (Stakes & Lääkehoidon kehittämiskeskus ROHTO 2006.)

Lääkehoidon turvallisuuden takaamiseksi lääkehoitoa toteuttavan sairaanhoitajan on ymmärrettävä lääkemääräys oikein. Lääkemääräysten tulee olla selkeitä ja sisältää riittävät tiedot lääkehoidon toteuttamiselle. Tämän jälkeen hoitajan täytyy osata valmistaa lääke käyttövalmiiksi oikealla tavalla, ohjeiden mukaisesti. Lääkettä antaessa sairaanhoitaja tarkistaa, että kyseessä on oikea potilas, oikea lääke, oikea annos ja oikea lääkemuoto oikealla tekniikalla ja oikeaan aikaan annettuna. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006.) Lääkkeen antoajan määrittää lääkkeen farmakologiset ominaisuudet. Väärään aikaan annettuna vaarana voi olla lääkkeen hoitovaikutuksen osittainen menettäminen. Antotavan valinnassa vaikutetaan muun muassa vaikutuksen alkamisajankohtaan, voimakkuuteen sekä keston. Hoitajan tehtävänä on antaa lääke potilaalle aiheuttamatta komplikaatioita sekä ylimääräistä epämukavuutta tai kipua. (Veräjänkorva ym. 2008, 86.)

Lääkehoitoa toteuttaessaan sairaanhoitaja antaa ohjausta ja neuvontaa potilaalle kyseessä olevasta lääkkeestä ja sen vaikutuksista. Tärkeä osa lääkehoidon

kokonaisuutta on myös arvioida lääkehoidon vaikuttavuus. Lääkehoitoa toteuttava sairaanhoitaja, potilas ja lääkäri arvioivat yhdessä lääkehoidon vaikuttavuutta ja sopivuutta potilaalle. Vaikuttavuuden perusteella hoitoa jatketaan ennallaan, muutetaan tai se lopetetaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006.)

## 2.2 Potilasturvallisuutta vaarantavat lääkehoidonpoikkeamat

Terveydenhuollossa potilasturvallisuudella tarkoitetaan hoidosta aiheutuvien haitallisten tapahtumien ja loukkaantumisten välttämistä. Tämän lisäksi siihen kuuluvat haitallisten tapahtumien ja vahinkojen ennaltaehkäisyä sekä toiminnan parantamista. Poikkeamat, virheet sekä vahingot luetaan kuuluvaksi haitallisiin tapahtumiin. (Toivo 2006.)

Potilasturvallisuus-käsite sisältää hoidon turvallisuuden lisäksi lääkitysturvallisuuden ja laiteturvallisuuden. Potilasturvallisuus on oleellinen osa laadukasta hoitotyötä. Hoitotyössä potilaan turvallisuuteen ja vahingoittumattomuuteen pyritään erilaisin periaattein sekä toiminnoin. Nämä periaatteet ja käytännöt voivat olla joko terveydenhuollossa toimivan yksilön omia tai organisaation sisäisiä toimintatapoja. (Stakes & Lääkehoidon kehittämiskeskus ROHTO 2006.) Potilaan turvallisuuden kannalta tavoitteena on käyttää vaikuttavia hoitomenetelmiä oikein ja oikeaan aikaan niin, että hoito ei aiheuta potilaalle haittaa tai lisäkärsimystä. Jokainen hoito-organisaatiossa toimiva henkilö vastaa potilasturvallisuudesta omalta osaltaan osallistuessaan hoitotyöhön. Kokonaisvastuu potilasturvallisuuden toteutumisesta on kuitenkin organisaatioiden johdolla. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009.)

Hoidon toteuttamisessa ilmenevät erilaiset vaaratilanteet kuuluvat potilasturvallisuuteen. Lääkitysturvallisuudessa esimerkiksi lääkkeiden antoon liittyvät poikkeamat ovat yleisimpiä potilasturvallisuutta vaarantavia tilanteita. (Kinnunen, Keistinen, Ruuhilehto & Ojanen 2009, 13.) Lääkityspoikkeama on lääkehoidon tapahtuma, joka voi aiheuttaa vaaratapahtuman potilaalle tai lääkehoidon toteuttajalle. Vaaratapahtumalla tarkoitetaan lääkehoidon osalta lääkehoidossa

tapahtuvaa poikkeavaa tapahtumaa, joka voi vaarantaa potilaan turvallisuuden. (Stakes & Lääkehoidon kehittämiskeskus ROHTO 2006.) Lääkehoidon poikkeamalla potilaalle voidaan aiheuttaa joko fyysistä tai psyykkistä kärsimystä tai taloudellista vahinkoa (Veräjänkorva ym. 2008, 99).

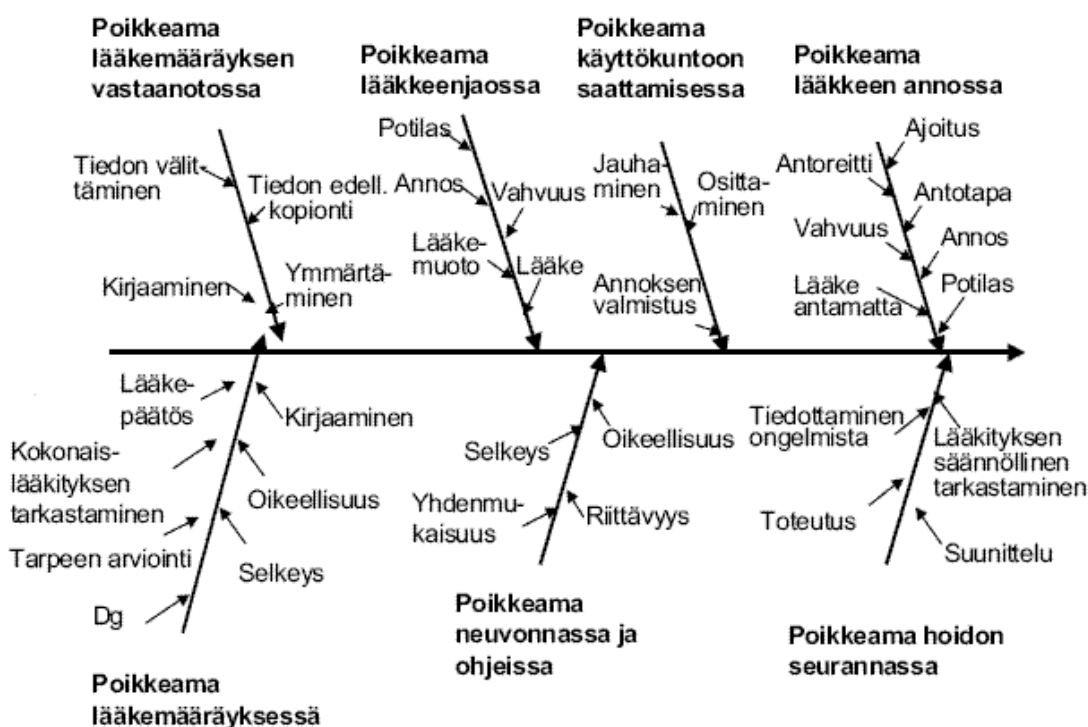
Sosiaali- ja terveysministeriö on tehnyt selvityksen vuoden 2007 toukokuun alusta vuoden 2008 helmikuun loppuun välisenä aikana tehdyistä haittatapahtumailmoituksista. Selvityksen mukaan kaikista ilmoitetuista terveydenhuollon haittatapahtumista (N=8217) suurin osa (52,1 %) liittyivät lääke- ja nestehoittoon, verensiirtoon tai varjoaineeseen liittyviin haittatapahtumiin. Lääkepoikkeamailmoituksista yleisimpinä (37,3 %) olivat lääkkeenjakovirheitä koskevat ilmoitukset ja toiseksi yleisimpinä (24,1 %) lääkkeiden antopoikkeamiin liittyvät ilmoitukset. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2008.)

Poikkeama voi olla seurausta tekemisestä tai tekemättä jättämisestä. Se voi johtua myös lääkehoidossa käytettävien suojausten pettämisestä. Lääkityspoikkeamat voidaan jakaa myös sen perusteella, missä vaiheessa lääkehoidonprosessia ne tapahtuvat. Poikkeama voi tapahtua prosessin alkuvaiheessa jo lääkemääräyksen teon yhteydessä. Lääkkeenmääräämispoikkeaman seurauksena virheitä voi tapahtua esimerkiksi lääkkeen määrässä, antotavassa, allergioiden ja muiden vasta-aiheiden huomioimisessa sekä potilaan muiden lääkkeiden aiheuttamien yhteisvaikutusten huomioon ottamisessa. (Stakes & Lääkehoidon kehittämiskeskus ROHTO 2006.)

Lääkityspoikkeama voi tapahtua myös lääkkeen toimituksessa. Tällöin apteekista voidaan toimittaa väärä lääke, väärä annos tai väärä lääkekuoto. Myös väärään ajankohtaan toimitettu oikeakin lääke luetaan toimituspoikkeamaksi. Apteekki voi tehdä poikkeaman myös lääkkeen merkitsemisessä, valmistamisessa, pakkaamisessa tai säilyttämisessä. Toimitettu lääke voi olla myös vanhentunut. Lääkehoitoprosessissa poikkeama voi tapahtua lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa. Poikkeama voi liittyä lääkkeen laimentamiseen, sekoittamiseen tai murskaamiseen. Tässä vaiheessa poikkeama voi tapahtua joko apteekissa

tai lääkettä käytävällä osastolla. (Stakes & Lääkehoidon kehittämiskeskus ROHTO 2006.)

Mikäli potilas saa lääkkeen virheellisesti, puhutaan lääkkeenantopoitkeamasta. Tällöin potilas voi saada esimerkiksi väärän lääkkeen, lääkkeen annettuna väärällä tavalla, väärän lääkemannoksen tai toiselle potilaalle tarkoitetun lääkkeen. Annettu lääke saattaa olla myös potilaalle määräämätön tai ylimääräinen. Lääkkeenantopoitkeamaksi kutsutaan myös tilannetta, jossa potilas ei saa tai jostain syystä ota hänelle määrättyä lääkettä. Poitkeama lääkehoidon toteutumisessa voi tapahtua myös lääkehoitoon liittyvän neuvonnan ja ohjeistuksen seurauksena. Virheellisen neuvonnan seurauksena poitkeama voi tapahtua joko potilaalle tai lääkehoitoa toteuttavalle henkilökunnalle. Kuviossa 1 havainnollistetaan tarkemmin lääkehoitoprosessin eri vaiheisiin liittyviä riskikohtia lääkehoidon toteuttajan näkökulmasta. (Stakes & Lääkehoidon kehittämiskeskus ROHTO 2006.)



KUVIO 1. Lääkehoidon riskikohdat lääkehoitoa toteuttavan henkilöstön näkökulmasta (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006)

### 2.3 Eettinen toiminta lääkehoidossa

Eettisesti hyvää hoitotyötä toteuttaakseen sairaanhoitajalla tulee olla käsitys siitä, mikä on eettisesti hyvää ja miten se ilmenee erilaisissa tilanteissa (Sarvimäki & Stenbock-Hult 2009, 86). Hoitotyössä sairaanhoitajan tehtäviä ja periaatteita ohjaavat sairaanhoitajan eettiset ohjeet. Ohjeiden mukaan jokainen sairaanhoitaja on itse vastuussa toteuttamistaan hoitotyön toiminnoista ensisijaisesti potilaalle itselleen, mutta myös työyhteisölle, ammattikunnalle ja yhteiskunnalle. (Sairaanhoitajaliitto 1996.) Vastuun kantamiseen ja ammattiin sitoutumiseen sisältyvät muun muassa tehtyjen virheiden tunnistaminen, julkituominen sekä niiden ehkäiseminen (Veräjänkorva & Leino-Kilpi 1998, 38).

Lääkehoidon kohdalla vastuullisella toiminnalla tarkoitetaan hoitajan kykyä sekä voimavaroja toteuttaa potilaalle parasta mahdollista hoitoa (Veräjänkorva & Leino-Kilpi 1998, 38). Tärkeitä eettisiä periaatteita ovat potilaan hyvinvoinnin lisääminen, poikkeamien välttäminen, huolellisuus sekä totuudellisuus potilasta, työyhteisöä ja itseä kohtaan. (Veräjänkorva 2003, 27). Hoitotyössä sairaanhoitajien tekemien eettisten ratkaisujen tulee perustua hoitajan tekemään tilannearviointiin tai perusteltuun toimintapäätökseen. Lääkehoitoakaan ei siis voida toteuttaa kaavamaisesti sen inhimillisen lähtökohtansa vuoksi. (Veräjänkorva & Leino-Kilpi 1998, 38.)

Ammattietiikan mukaan sairaanhoitajan tulee tarkastella ja arvioida kriittisesti osaamistaan lääkehoidossa sekä olla valmiina toimenpiteisiin, joilla pyritään ehkäisemään lääkehoidon käytännön ongelmia. Tarkastelun ja arvioinnin lisäksi häneltä edellytetään oman ammattitaitonsa ylläpitämistä myös lääkehoidon osalta. Vastuun ja lääkehoidolle asetettujen rajojen tunteminen ovat niin ikään osa sairaanhoitajien eettisiä taitoja. (Veräjänkorva 2003, 17, 28.)

Eettisiä kysymyksiä lääkehoidossa herättävät esimerkiksi poikkeamien tapahtuminen ja potilaiden lääkitseminen heiltä salaa tai vastoin heidän tahtoaan. Poikkeaman tapahtuessa eettiseksi ongelmaksi voi muodostua potilaan mahdollinen vahingoittuminen sekä vaikutukset hoidon laadulle. Tapahtuneen poik-

keaman tunnustamisessa tekijä voi myös pelätä syyllistämistä tai luottamuksen menettämistä tapahtuman vuoksi. Lääkehoitoa toteutettaessa potilaalla on oikeus tietää, millä lääkkeillä häntä hoidetaan. Näin hänen luottamuksensa hoitoa ja sairaanhoitajaa kohtaan säilyvät. Nämä kysymykset ovat aiheellisia esimerkiksi tapauksissa, jolloin potilaalle aiotaan antaa lumelääkettä tai lääke piilote-  
taan esimerkiksi ruokaan tai juomaan hänen tietämättään. (Veräjänkorva 2003, 28–29.)

### 3 HAIPRO – TERVEYDENHUOLLON VAARATAPAHTUMIEN RAPORTOINTIJÄRJESTELMÄ

Vaaratapahtumien raportointijärjestelmä, HaiPro-projekti, on vuonna 2005 alkaneen kehittämisprojektin tulos (Knuuttila, Ruuhilehto & Wallenius 2007, 10). HaiPro on lyhenne sanoista haittatapahtumien raportointiprosessi (Sosiaali- ja terveysministeriö 2008). Kehittäjinä olivat Lääkelaitos sekä Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus. Kehittämisprojekti toteutettiin yhteistyössä kolmen terveydenhuollon yksikön kanssa, jotka olivat Peijaksen sairaala, Tampereen yliopistollisen sairaala ja Tampereen Lääkärikeskus Oy. (Knuuttila, Ruuhilehto & Wallenius 2007, 10.)

Tavoitteena HaiPro-projektissa oli potilasturvallisuuden parantaminen kehittämällä terveydenhuoltoon toimintamalli, jolla voidaan käsitellä turvallisuutta vaarantavia poikkeamia, virheitä sekä vaaratilanteita. Potilasturvallisuuden lisäksi myös henkilökunnan työturvallisuus on keskeisenä osana toimintamallissa. (Knuuttila ym. 2007, 11.) Raportointijärjestelmän tarkoituksena on saada tietoa hoitotyössä tapahtuvista läheltä piti – tilanteista ja haittatapahtumista. Tieto tallennetaan, jatkokäsitellään sekä analysoidaan. Näin tapahtuneista virheistä tai haittatapahtumista voidaan oppia ja toimintaa kehittää turvallisemmaksi. (Kinnunen ym. 2009, 14.)

Haittatapahtumailmoituksen tekeminen on tehty helpoksi ja nopeaksi sähköisen web-lomakkeen avulla. Järjestelmän kehittämisessä on otettu huomioon sosiaali- ja terveydenhuoltotyössä oleva kiire. (Knuuttila ym. 2007, 17.) HaiPro-järjestelmässä tapahtumat on luokiteltu laiteturvallisuuteen, hoidon turvallisuuteen sekä lääkehoidon turvallisuuteen. Laiteturvallisuuteen kuuluvat laitteiden toimintahäiriöt, laiteviat ja laitteiden käytössä ilmenevät poikkeamat. Raportoitavia asioita hoidon turvallisuudessa voivat olla hoidossa ilmenevät haittavaikutukset ja poikkeamat hoitamisen toteuttamisessa. Lääkehoidon turvallisuus sisältää lääkkeiden haittavaikutukset sekä lääkehoidossa tapahtuvat poikkeamat. (Knuuttila ym. 2007, 42.)

HaiPro:ssa raportointi on vapaaehtoista, luottamuksellista ja rankaisematonta. Ilmoituksen tekijän henkilöllisyys ei tule ilmi missään vaiheessa raportointia. Näillä toimilla pyritään laskemaan häiritsevän tapahtuman ilmoittamiskynnys mahdollisimman matalaksi ja syyllistämisen sijaan keskittymään tapahtumien taustalla oleviin syihin. (Knuuttila ym. 2007, 17.)



#### 4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Oulun yliopistollisen sairaalan sisätautien tulosyksikössä vuonna 2010 tapahtuneita lääkkeenantopoikkeamia. Tavoitteena oli kehittää turvallista lääkehoitoa. Opinnäytetyöllä tuotettiin tietoa vuonna 2010 tapahtuneista tyypillisimmistä poikkeamista ja niiden taustalla olevista syistä. Tulosten avulla osastot voivat kehittää toimintaansa niin, että poikkeamia voitaisiin ehkäistä mahdollisimman hyvin.

Tutkimusongelmat:

1. Millaiset poikkeamat vaikuttivat turvallisen lääkehoidon toteutumiseen?
2. Mitkä olivat lääkkeenantopoikkeamissa esiintyvät lääkeaineryhmät ja lääkkeenantotavat?
3. Millaisia olivat lääkkeenantopoikkeamien syyt ja seuraukset?
4. Millaisia ehdotuksia annettiin lääkehoidon turvallisuuden parantamiseksi?

## 5 AINEISTON KERUU JA ANALYSOINTI

Tämän kvantitatiivisen opinnäytetyön aineisto (N=84) kerättiin Oulun yliopistollisen sairaalan sisätautien tulosyksikön vuonna 2010 tehdyistä HaiPro-ilmoituksista. Aineiston keruuseen haettiin lupa yksikön ylihoitajalta. Sisätautien tulosyksikössä hoidetaan potilaita, joilla on yleisimmin erilaisia sydän- ja verisuonisairauksia, keuhkosairauksia, munuais- ja ruuansulatuselimistönsairauksia, endokrinologisia sairauksia sekä reuma- ja muita verisairauksia. Potilaat tulevat hoitoon lääkärin läheteellä tai akuuteissa tilanteissa päivystyspoliklinikan kautta. Potilaiden hoito tapahtuu sisätautien poliklinikalla, neljällä tutkimus- ja toimenpideosastolla, kuudella vuodeosastolla sekä tarvittaessa sisätautien teho-osastolla. Tarkkailuosasto ja yhteispäivystys ovat myös osa sisätautien tulosyksikköä Oulun yliopistollisessa sairaalassa. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri i.a.)

Vuonna 2010 sisätautien tulosyksikössä henkilökuntaa oli yhteensä 540,5, joista 74 oli lääkäreitä ja 466,5 hoito- ja muuta henkilökuntaa. Sairaanhoitajia työskenteli tulosyksikössä yhteensä 306. Potilasmäärä tulosyksikössä kyseisenä vuonna oli 13503 ja keskimääräinen hoitoaika oli noin 3,2 vuorokautta. Potilas-kuolleisuus oli noin 1,7 %. (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2010.)

Oulun yliopistollisessa sairaalassa lääkehoidon poikkeamailmoituksen voi tehdä sairaanhoitajien lisäksi myös lääkärit ja muut hoitohenkilökuntaan kuuluvat sairaalan sisäisessä verkossa, Intranetissä. Ilmoituksen tekijä voi myös olla joku muu kuin tapahtuman aiheuttaja itse. (HaiPro 2010.) Ilmoitus sisältää strukturoituja ja sekamuotoisia kysymyksiä sekä rajattuja avoimia kysymyksiä. Strukturoidut kysymykset ovat kysymyksiä, joissa vastausvaihtoehdot on annettu valmiiksi. Myös sekamuotoisissa kysymyksissä vastausvaihtoehdot on annettu valmiiksi, mutta lisäksi vaihtoehtona on myös avoin vastausvaihtoehto. Tätä kysymystyyppiä suositellaan käytettäväksi, kun ei ole varmaa, onko kysymystä laadittaessa keksitty kaikki tarvittavat vastausvaihtoehdot. Rajatuilla avoimilla

kysymyksillä ohjataan vastaaja vastaamaan kysymykseen sanallisesti siten, että tarvittava tieto saadaan tutkijan tietoon. (Heikkilä 2008, 49–52.)

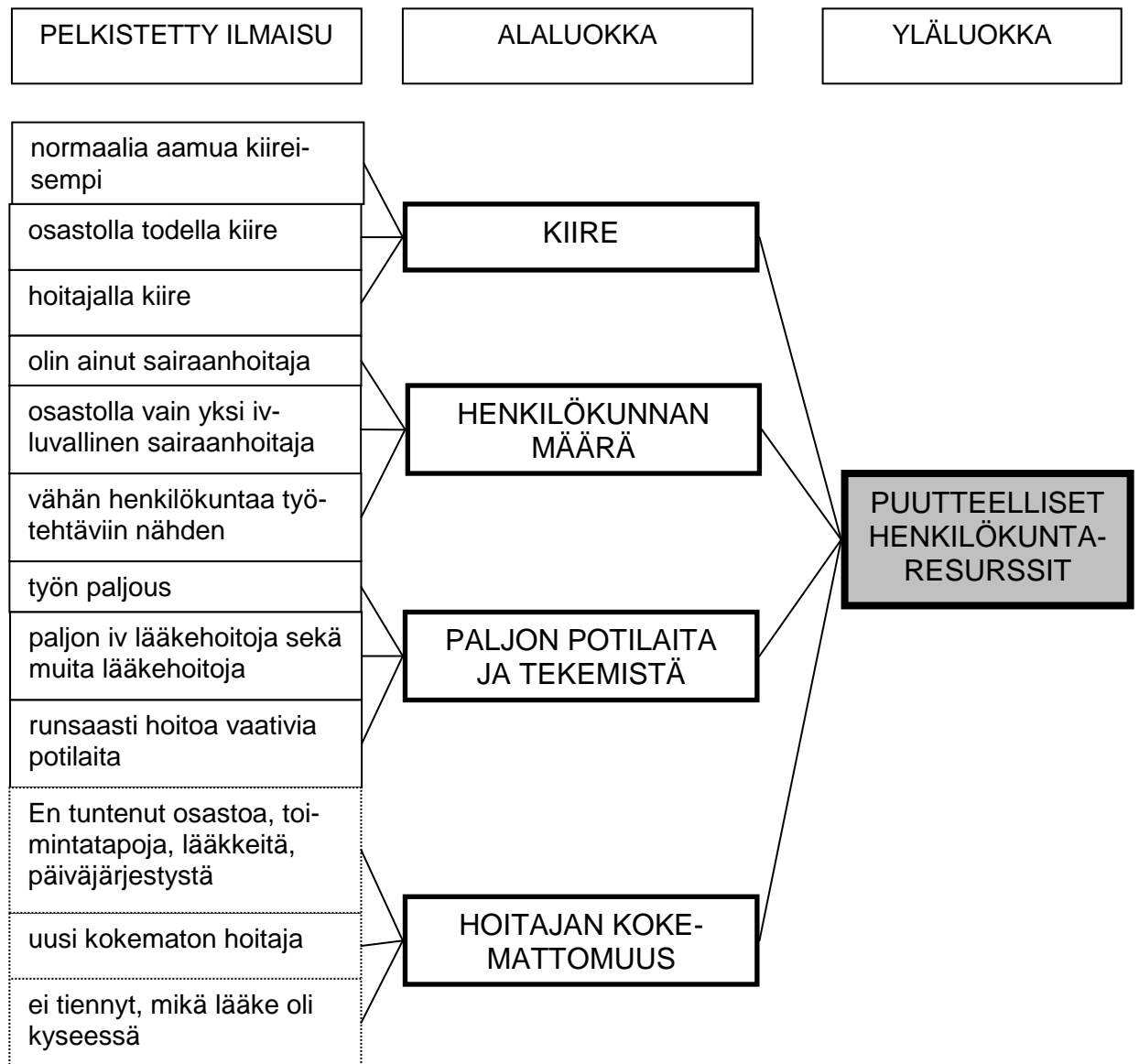
Tässä opinnäytetyössä tutkittava aineisto rajattiin lääkkeenantopoikkeamiin liittyviin ilmoituksiin. Lääkkeenantopoikkeamailmoituksista aineiston ulkopuolelle jätettiin varjo- ja merkkiaineisiin, nestehoitoon sekä verensiirtoihin liittyvät ilmoitukset. Otantamenetelmänä käytettiin kokonaisotantaa eli jokainen vuonna 2010 tehty lääkkeenantopoikkeamailmoitus tutkittiin. Aineistoon kuuluvia ilmoituksia kertyi yhteensä 84 kappaletta. Kokonaisotanta sopi työhön, koska tehtyjen ilmoitusten lukumäärä oli alle sata. (Heikkilä 2008, 33.)

Aineiston analysoinnin helpottamiseksi muodostettiin mittari (LIITE 1.) HaiPro-ilmoituskaavakkeen pohjalta. Mittarissa kysymykset 1-7 olivat strukturoituja tai sekamuotoisia kysymyksiä ja kysymykset 8-14 avoimia kysymyksiä. Mittarissa kysymyksillä seitsemän ja yksitoista haettiin vastausta ensimmäiseen tutkimusongelmaan lääkehoidon poikkeamista, jotka vaikuttivat turvallisen lääkehoidon toteutumiseen. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen yhteydessä käsiteltiin myös poikkeaman ajankohtaa sekä ilmoittajan ammattiryhmää kysymysten kolme, neljä ja viisi avulla. Toiseen tutkimusongelmaan lääkeaineryhmistä ja lääkkeenantotavoista saatiin vastaus mittarin kysymyksillä kahdeksan ja yhdeksän. Kysymykset kaksitoista, kolmetoista ja neljätoista antoivat vastauksen kolmannen tutkimusongelmaan, jossa selvitettiin lääkkeenantopoikkeamien syitä ja seurauksia. Viimeisessä tutkimusongelmassa kartoitettiin ehdotuksia lääkehoidon turvallisuuden parantamiseksi ja tähän vastauksen antoi mittarin kysymys viisitoista. Mittarissa oli mukana myös kysymys kuusi tapahtumapaikasta sekä kysymys kymmenen lääkemannoksesta. Aineistossa näihin kysymyksiin oli kuitenkin jätetty vastaamatta tai vastattu puutteellisesti, jonka vuoksi kysymykset jätettiin analyysin ulkopuolelle jo heti alusta alkaen. Raportin ulkopuolelle jätettiin kysymyksillä yksi ja kaksi saatu yksikkökohtainen tieto anonymiteetin säilyttämisen sekä yhteistyökumppanin toiveen vuoksi.

Määrällisen aineiston analysoinnissa käytettiin SPSS-tilastointiohjelmaa. Ennen aineiston syöttöä ohjelmaan jokainen ilmoitus numeroitiin juoksevasti. Nume-

rointi helpotti saatujen tulosten tarkistamista sekä mahdollisten virheiden löytämistä ja korjaamista. Jotta aineiston syöttäminen Excel-taulukkoon ja siitä tilastointiohjelmaan oli mahdollista, muodostettiin ensin luokitus, jossa muuttujille annettiin numeeriset arvot. Ilmoituksissa esiintyneet lääkkeet luokiteltiin Pharmaca Fennican mukaan lääkkeitäin lääkeaineryhmiin. (LIITE 2.) Aineistosta laskettiin eri muuttujien frekvenssit ja prosenttiosuudet. Analysoimalla saaduista tuloksista muodostettiin erilaisia taulukoita, joiden avulla suurta määrää tietoa voitiin hallita ja käsitellä helpommin. Raportissa tulokset esitettiin erilaisten kuvioiden ja taulukoiden muodossa ja ristiintaulukoinnin avulla aineistosta etsittiin asioiden välisiä yhteyksiä. (Heikkilä 2008, 125, 149 & 210.)

Avoimet kysymykset soveltuvat laadullisen tutkimuksen lisäksi myös määrälliseen tutkimukseen (Vilka 2007, 32). Tässä opinnäytetyössä sanalliset vastaukset analysoitiin induktiivisella eli aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Ensin sanalliset vastaukset luettiin ja niiden sisältöön perehdyttiin. Tämän jälkeen niistä poimittiin pelkistetyt ilmaisut. Ilmaisuihin etsittiin yhtäläisyyksiä ja erilaisuuksia, joista samaa tarkoittavat ilmaisut yhdistettiin yhdeksi alaluokaksi, jolle annettiin sisältöä kuvaava nimi. Abstrahoinnilla samansisältöisistä alaluokista muodostettiin edelleen kokoavia yläluokkia. (KUVIO 2.) Analyysia jatkettiin kvantifioimalla, jolloin aineistosta laskettiin Excel-ohjelman avulla, kuinka monta kertaa kunkin yläluokan sisältämä asia tuli esiin aineistossa. Tämä laadullisesta aineistosta saatu numeerinen tieto siirrettiin SPSS-tilastointiohjelmaan ja pystyttiin näin kuvaamaan määrällisinä tuloksina. (Latvala & Vanhanen-Nuutinen 2001, 24–35.)



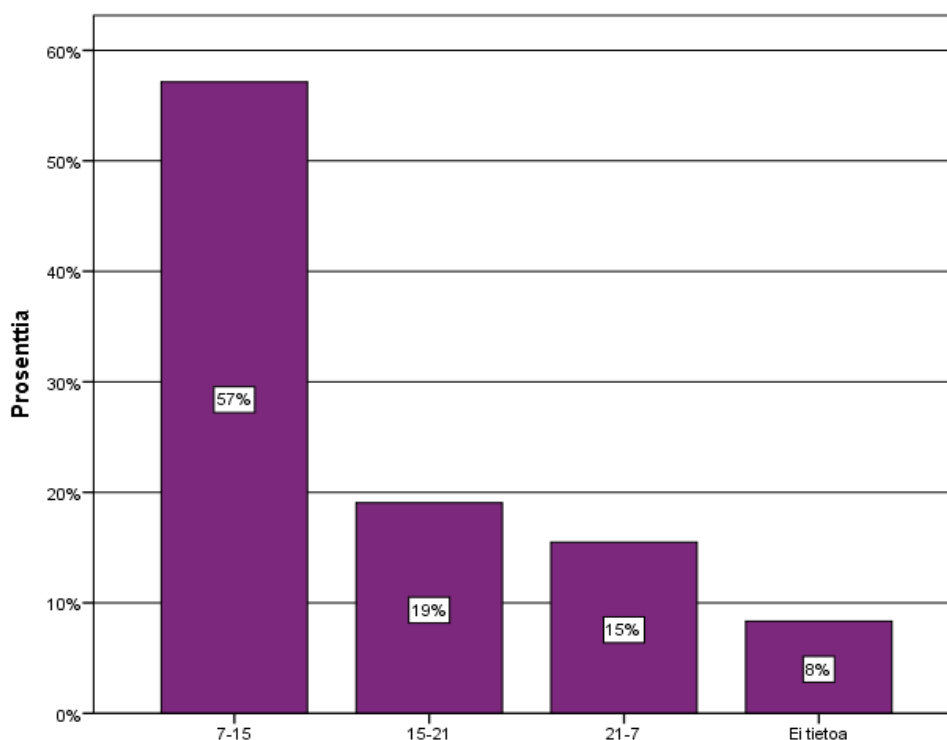
KUVIO 2. Esimerkki kvalitatiivisen aineiston analysoinnista

## 6 TUTKIMUSTULOKSET

### 6.1 Lääkkeenantopikkeamailmoitusten ajankohta ja tekijät

Opinnäytetyön aineiston lääkkeenantopikkeamailmoituksia oli yhteensä 84 kappaletta. Ilmoitukset oli tehty vuonna 2010 Oulun yliopistollisen sairaalan sisätautientulosyksikössä yhdellätoista eri osastolla. Pääosan (83 %) ilmoituksista tekivät sairaanhoitajat (LIITE 3). Ensin ilmoitukset analysoitiin vuorokauden aikojen mukaan, jolloin saatiin tietoa siitä, milloin ilmoituksia oli tehty. Ilmoituksista yli puolet tehtiin aikavälillä aamu seitsemästä iltapäivä kolmeen. Ilta- ja yöaikaan tehtyjä ilmoituksia oli toisiinsa verrattuna lähes yhtä paljon, mutta huomattavasti päiväsaikaan tehtyjä vähemmän. Seitsemässä ilmoituksessa kellonaikaa ei ollut ilmoitettu. (TAULUKKO 1.) Kuukausitasolla tarkastellessa ilmoituksia tehtiin suhteellisen tasaisesti ympäri vuoden, lukuun ottamatta huhti-, touko- ja joulukuuta, jolloin ilmoituksia tehtiin muita kuukausia vähemmän (LIITE 4).

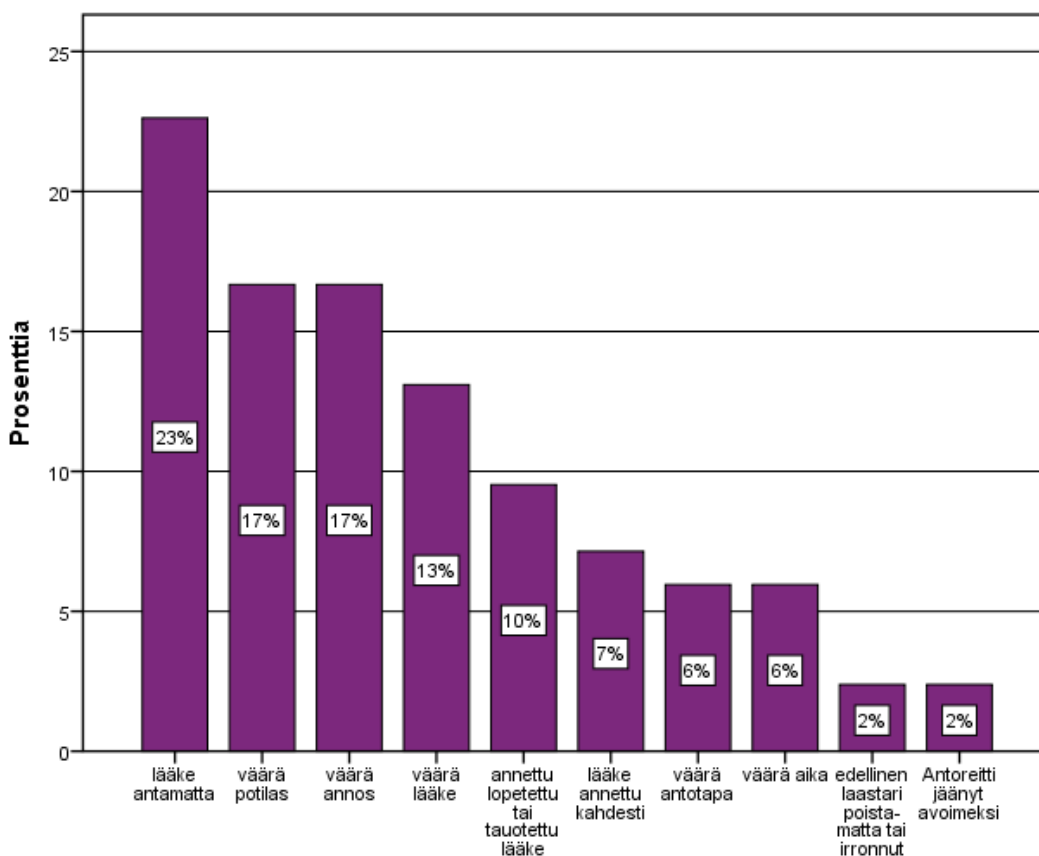
TAULUKKO 1. Vuorokaudenajat lääkkeenantopikkeamailmoituksissa



## 6.2 Turvallista lääkehoitoa heikentävät poikkeamat

Aineiston perusteella turvallista lääkehoitoa heikensivät monet erityyppiset poikkeamat. Tapahtuman luonteeksi oli valittu lähes jokaisessa (93 %) poikkeamailmoituksessa Tapahtui potilaalle -vaihtoehto. (LIITE 11.) Suurin ryhmä poikkeamista oli lääkkeen antamatta jääminen. Näitä tapauksia oli aineistosta lähes neljäsosaa. Väärälle potilaalle annetut lääkkeet sekä väärät annokset olivat toiseksi suurimmat ryhmät, joita oli määrällisesti aineistossa yhtä paljon. Potilas oli saanut oikean lääkkeen sijasta väärän lääkkeen 11 tapauksessa eli 13 % kaikista tapahtuneista antopoikkeamista. Joka kymmenennessä lääkkeenanto-poikkeamassa annettiin lopetettu tai tauotettu lääke potilaalle. Harvemmin tapahtuneita poikkeamia olivat lääkkeen antaminen kahdesti, väärä antotapa, väärä antoaika, antoreitin jääminen avoimeksi sekä edellisen laastarin irtoaminen tai poistamatta jääminen. (TAULUKKO 2.)

TAULUKKO 2. Lääkkeenannossa esiintyneet poikkeamat



Ristiintaulukoitaessa lääkkeenantopoiikkeamat ja tapahtuneeseen johtaneet syyt selvitettiin, millaisia syitä erilaisten poiikkeamien taustalta löytyi. Puutteelliset henkilökuntaresurssit nousivat suurimmaksi syyksi tapauksissa, jolloin lääke oli jäänyt antamatta. Annettaessa lopetettu tai tauotettu lääke tai väärä lääkeannos syyksi ilmoitettiin useimmin virheet lääkelistassa tai sen lukemisessa sekä puutteelliset henkilökuntaresurssit. Annettaessa väärä lääke tai lääke väärälle potilaalle ilmaistiin suurimmiksi syiksi huolimattomuus ja puutteelliset henkilökuntaresurssit. (LIITE 5.)

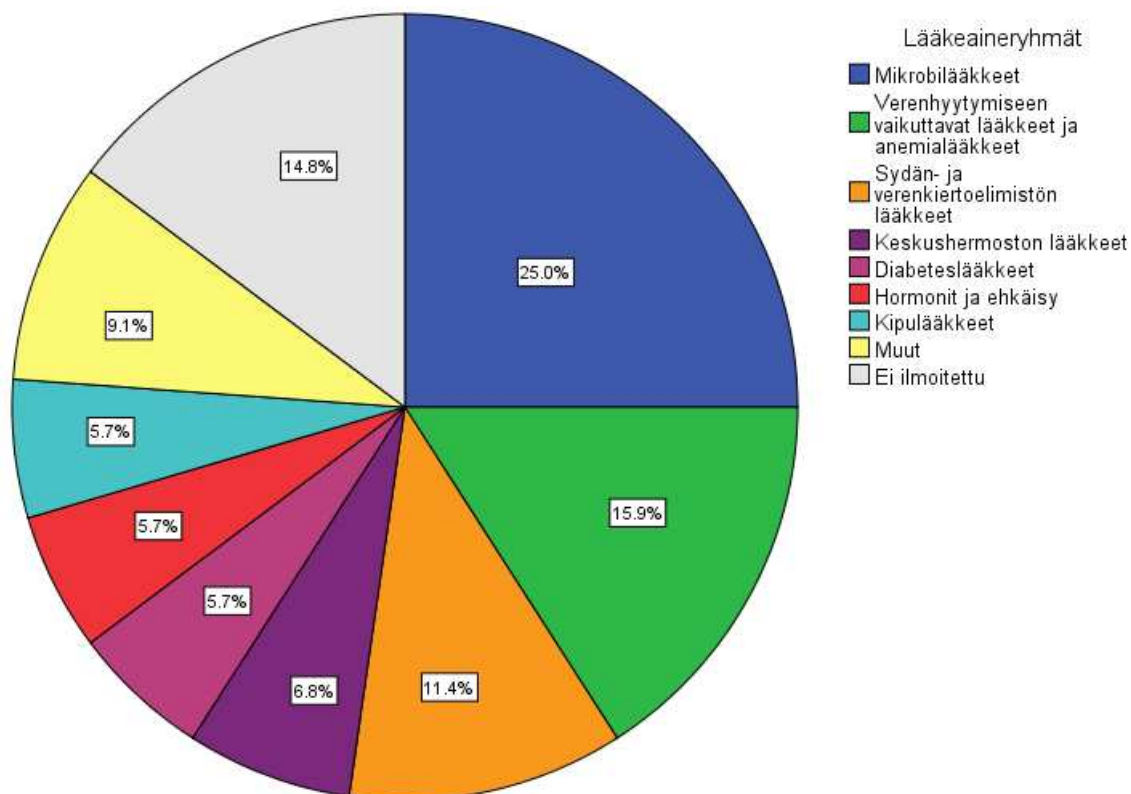
### 6.3 Poiikkeamissa esiintyvät lääkeaineryhmät ja lääkkeenantotavat

Lääkkeenantopoiikkeamailmoituksissa esiintyneet suurimmat lääkeaineryhmät olivat mikrobilääkkeet sekä verenhyytymiseen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet. Mikrobilääkkeisiin kuuluvia lääkkeitä esiintyi neljänneksessä ilmoituksista. Veren hyytymiseen vaikuttavien lääkkeiden ja anemialääkkeiden osuus kaikista ilmoituksista oli lähes 16 %. Noin 11 % aineiston poiikkeamista koski sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeitä. (KUVIO 3.) Mikrobilääkkeissä eniten poiikkeamia (36 %) tapahtui Zinacef -antibiootin annossa (LIITE 6). Yli puolessa veren hyytymiseen vaikuttavista lääkkeistä ja anemialääkkeistä kyseessä oli verenhyytymiseen vaikuttava Klexane-lääke. Seuraavaksi eniten (21 %) poiikkeamia tapahtui Marevan -lääkityksen kanssa. (LIITE 7.) Ristiintaulukoinnilla Zinacef-lääkkeen kohdalla ei löytynyt ainoastaan yhtä selkeää poiikkeamia aiheuttavaa syytä. Syyt ilmenivät melko tasaisesti työvuoron ja vuoronvaihtotilanteiden, puutteellisten henkilökuntaresurssien, huolimattomuuden, virheen lääkelistassa tai sen lukemisessa ja määräysten virheellisen toteuttamisen kesken. Klexane- ja Marevan-lääkkeiden annossa taas tapahtuneiden poiikkeamien yleisimmiksi syiksi nousivat virhe lääkelistassa tai sen lukemisessa ja puutteelliset henkilökuntaresurssit. (LIITE 8.)

Pienempiä lääkeaineryhmiä poiikkeamailmoituksissa olivat keskushermoston lääkkeet, kipulääkkeet, diabeteslääkkeet sekä hormonit ja ehkäisylääkkeet. Näitä oli ilmoituksista yhteensä noin 24 %. Luokka Muut koostui lääkeaineryhmis-



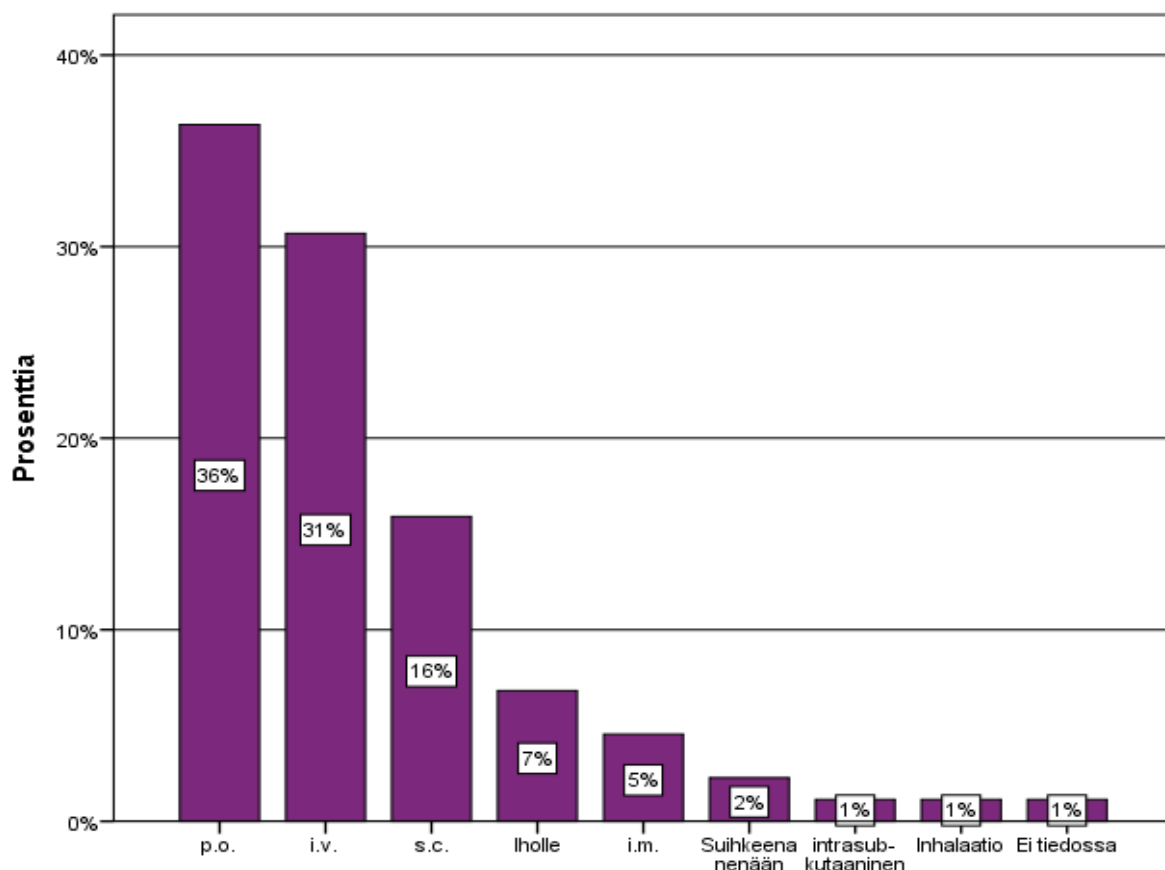
tä, joiden lääkkeitä esiintyi aineistossa kutakin ainoastaan kerran. Nämä olivat luukudokseen vaikuttavat lääkkeet, vitamiinit ja kivennäisaineet, myrkytysten ja yliannostusten ym. hoitoon käytettävät lääkkeet, hengitysteiden lääkkeet, ruoansulatuskanavan lääkkeet, sukupuoli- ja virtsaelinten sairauksien lääkkeet, syöpälääkkeet ja immuunivasteen muuntajat sekä Mantoux –tuberkuloosin iho-testi. Noin 15 % ilmoituksista lääkettä ei ollut nimetty. (KUVIO 3.)



KUVIO 3. Lääkkeenantopikkeamissa esiintyneet lääkeaineryhmät

Kun poikkeamat jaettiin antotavan mukaan, suurimmaksi poikkeamia aiheuttavaksi ryhmäksi (39%) havaittiin p.o. eli suun kautta otettavat lääkkeet. Toiseksi eniten antopikkeamia tapahtui i.v.-lääkityksessä, joka esiintyi lähes kolmanneksessa ilmoituksista. Subkutaaninen eli ihoalainen lääkitys nousi esiin 17 % poikkeamailmoituksista. (TAULUKKO 3.)

TAULUKKO 3. Antotavat lääkkeenantopikkeamissa



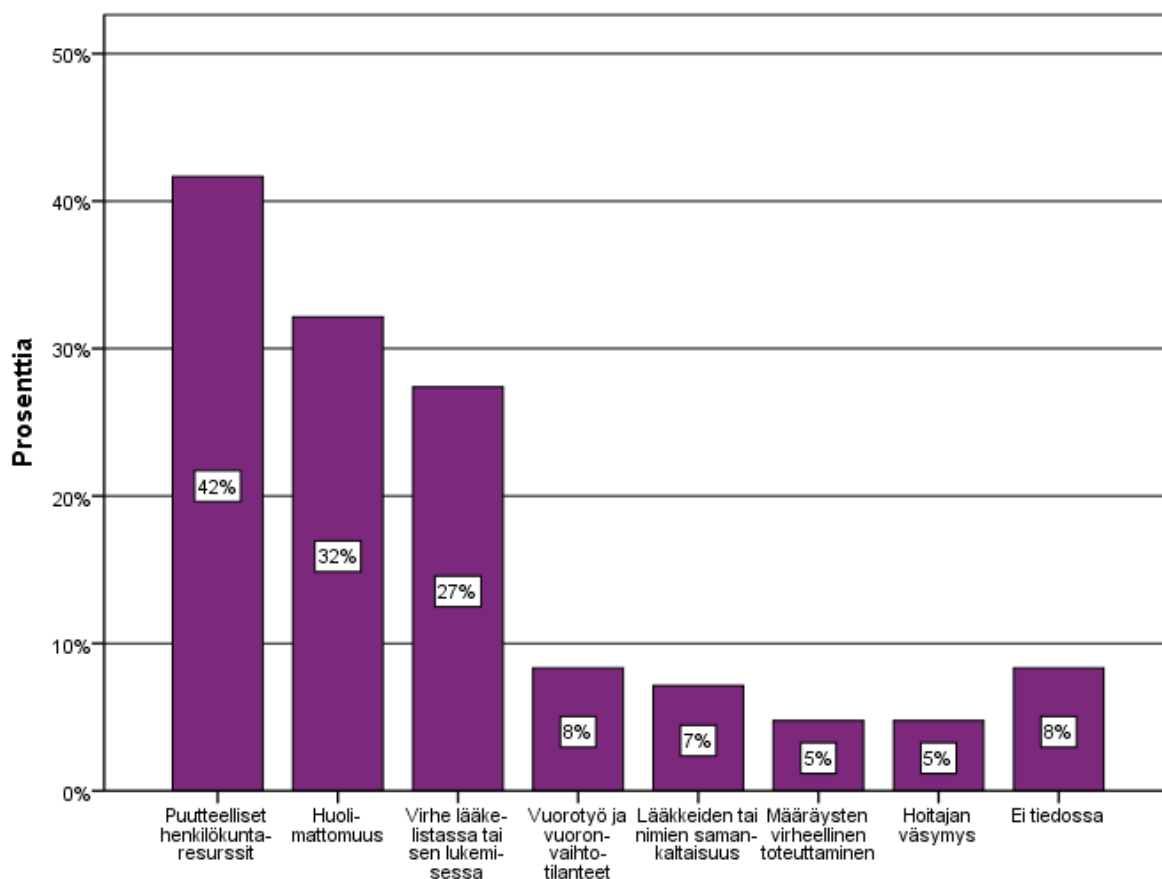
Ristiintaulukoitaessa lääkkeen antotapa ja poikkeama keskenään, saatiin tietoa siitä, millaisia poikkeamia kullakin antotavalla tapahtui. I.v.-lääkityksessä suurimmat poikkeamaryhmät olivat lääkkeen antamatta jääminen sekä väärän lääkkeen tai annoksen antaminen. Väärälle potilaalle annettiin lääkkeitä eniten suun kautta otettavien lääkkeiden kohdalla. Toiseksi eniten tässä antotavassa esiintyi väärän annoksen antamista. Subkutaanisesti annetuissa lääkkeissä useimmiten annettiin väärä lääke, lääke jäi antamatta tai annettiin lopetettu tai tauotettu lääke. (LIITE 9.)

#### 6.4 Lääkkeenantopoikkeamien syyt ja seuraukset

Analysoitaessa sisällönanalyysillä tapahtuneisiin lääkkeenantopoikkeamiin johtaneita syitä yläluokiksi muodostuivat puutteelliset henkilökuntaresurssit, huolimattomuus, virhe lääkelistassa tai sen lukemisessa, lääkkeiden tai nimien samankaltaisuus, työvuorot ja vuoronvaihtotilanteet, hoitajan väsymys, määräysten virheellinen toteuttaminen sekä ei tiedossa.

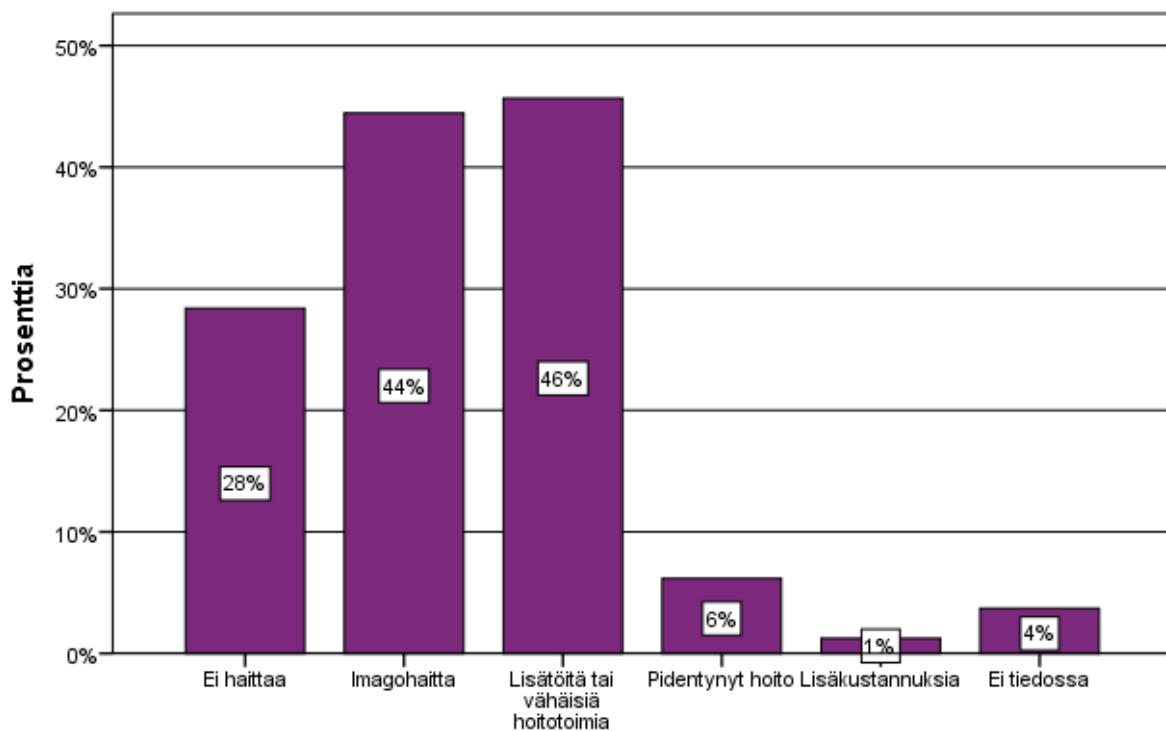
Lääkkeenantopoikkeamien syistä suurimpana ryhmänä esiintyi puutteelliset henkilökuntaresurssit, joita poikkeamien taustalla oli reilu 40 %. Huolimattomuus oli syynä noin kolmannekseen lääkkeenannossa tapahtuneisiin poikkeamiin. (TAULUKKO 4.) Puutteellisiin henkilökuntaresursseihin luettiin kuuluvaksi seuraavat vastaukset: henkilökunnan määrä, kiire, hoitajan kokemattomuus sekä paljon potilaita ja tekemistä (KUVIO 2). Huolimattomuuteen sisällytettiin alaluokat huolimaton työskentely sekä huomion herpaantuminen. Kolmanneksi suurimpana syynä poikkeamiin kuvattiin virheet lääkelistassa tai sen lukemisessa. Muita mainittuja asioita olivat vuorotyöhön liittyvät tekijät, lääkkeiden tai nimien samankaltaisuus, määräysten virheellinen toteuttaminen sekä hoitajan väsymys. Kaikissa ilmoituksissa ei kuvattu tapahtuneeseen johtaneita tekijöitä. (TAULUKKO 4.)

TAULUKKO 4. Poikkeamien taustalla esiintyneet syyt



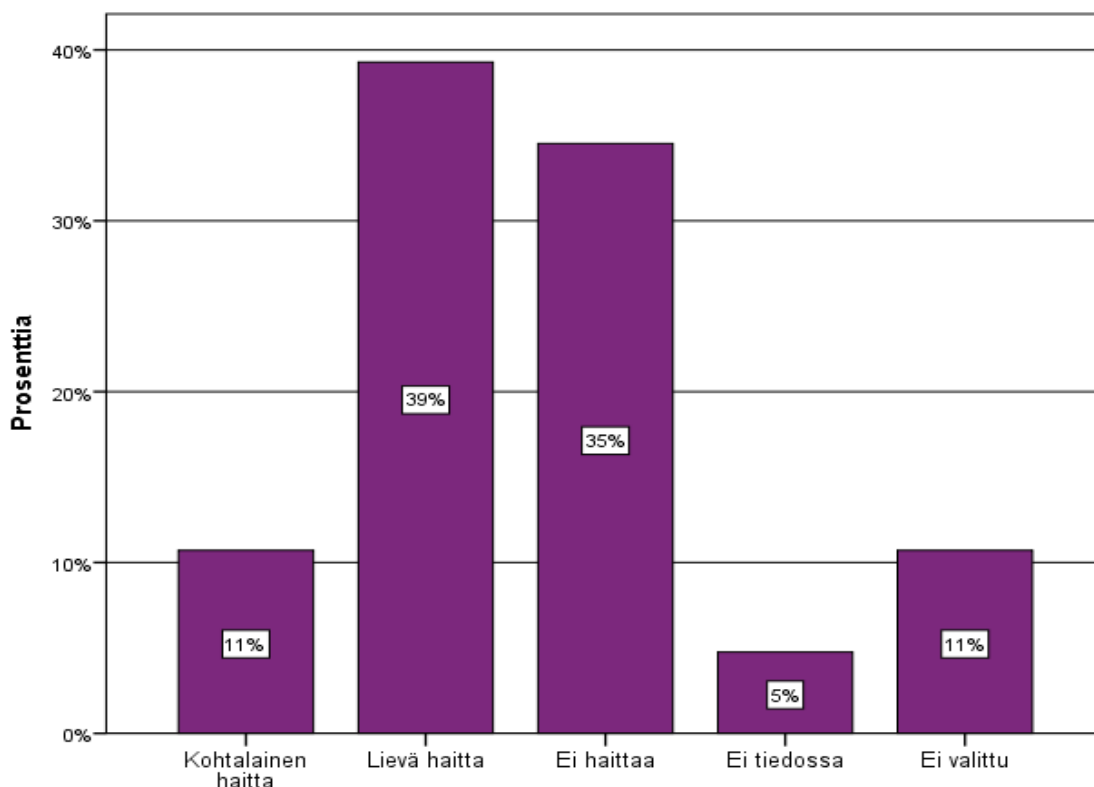
Seurauksena lääkkeenantopoikkeamista hoitavalle yksikölle aiheutui useimmiten lisätöitä tai vähäisiä hoitotoimia sekä imagohaittaa. Näitä molempia seurauksia esiintyi hieman alle puolessa ilmoituksista. Joka kolmas ilmoitettu poikkeama ei aiheuttanut haittaa yksikölle. Harvemmin aiheutuneita seurauksia olivat pidentynyt hoito tai lisäkustannukset. (TAULUKKO 5.)

TAULUKKO 5. Lääkkeenantopikkeamien seuraukset hoitavalle yksikölle



Lääkkeenantopikkeamien seurauksena potilaille aiheutui eniten lievää haittaa. Toiseksi eniten raportoitiin, ettei tapahtuneesta poikkeamasta ollut seurauksia potilaalle. Kohtalainen haitta aiheutui ainoastaan yhdeksässä tapauksessa. Yhtä monessa tapauksessa potilaalle aiheutunutta seurausta ei tuotu esiin lainkaan. (TAULUKKO 6.)

TAULUKKO 6. Lääkkeenantopoitteamien seuraukset potilaalle



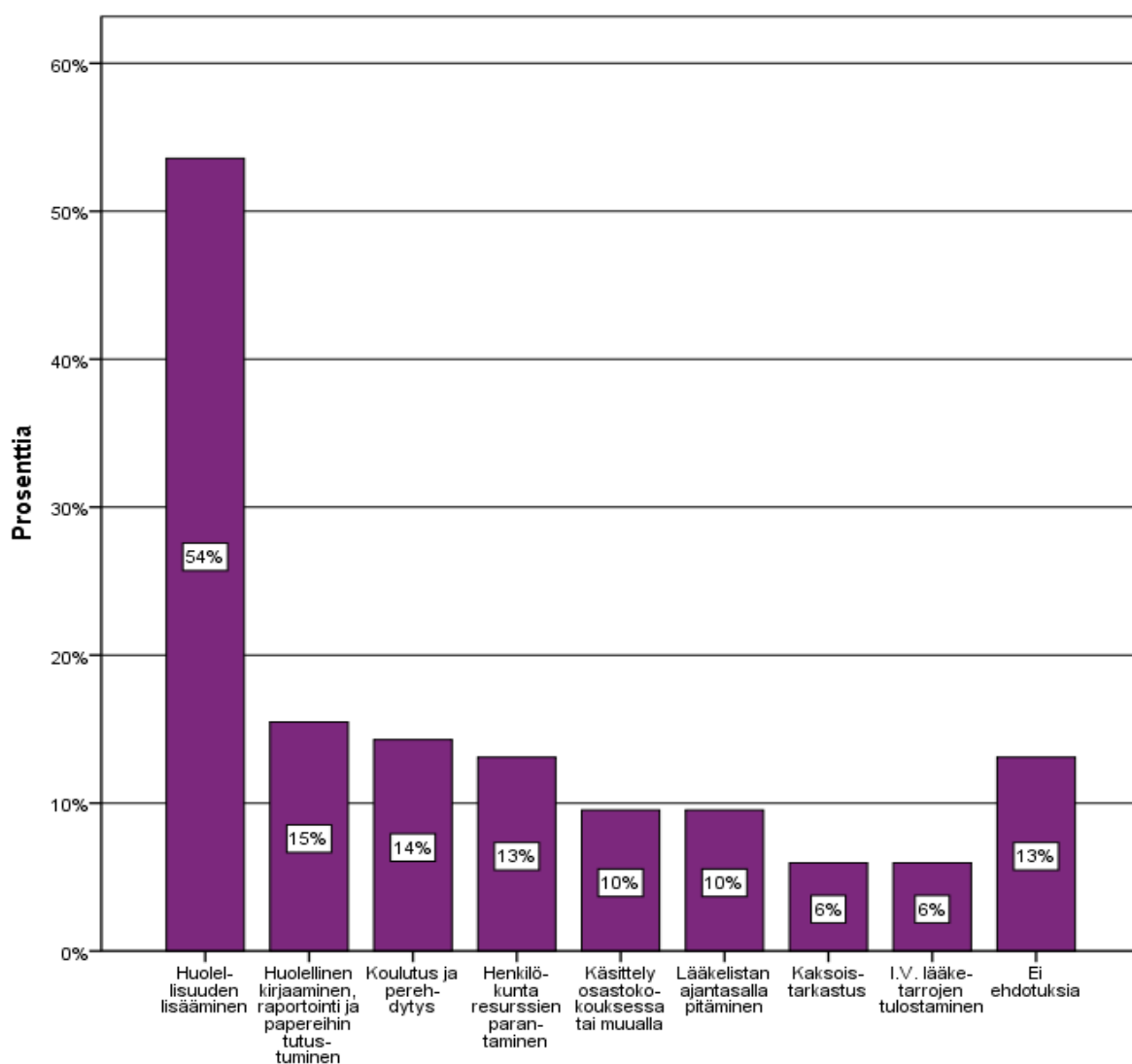
### 6.5 Lääkehoidon turvallisuuden parantamiseksi annetut ehdotukset

Sisällönanalyysin tuloksena tapahtuneen toistumisen ehkäisemiseksi annetut ehdotukset muodostivat yläluokat lääkelistan ajan tasalla pitäminen, i.v. – lääketarjojen tulostaminen, kaksoistarkistus, huolellisuuden lisääminen, koulutus ja perehdytys, käsittely osastokokouksessa tai muualla, huolellinen kirjaaminen, raportointi ja papereihin tutustuminen, henkilökuntaresurssien parantaminen sekä ei ehdotuksia.

Ehdotuksista turvallisen lääkehoidon toteuttamiseen suurimmaksi ryhmäksi nousi huolellisuuden lisääminen (TAULUKKO 7). Tämä käsite sisältää seuraavat alaluokat: määräysten huolellinen toteuttaminen, tarkkuutta lääkehoitoon sekä huomio vain lääkehoitoon. Kolme seuraavaksi suurinta ryhmää olivat huolellinen kirjaaminen, raportointi ja papereihin tutustuminen, koulutus ja perehdy-

tys sekä puutteellisten henkilökuntaresurssien parantaminen. Nämä ehdotukset esiintyivät lähes joka kuudennessa poikkeamailmoituksessa. Joka kymmenes ilmoituksen tekijä ehdotti toimeksi lääkelistan ajan tasalla pitämisen tai tapahtuneen käsittelyn osastokokouksessa tai muualla. Muita ehdotettuja asioita olivat kaksoistarkastus ja i.v. -lääketarjojen tulostaminen. (TAULUKKO 7.)

TAULUKKO 7. Ehdotukset lääkkeenantopikkeamien ehkäisemiseksi



Ristiintaulukoitaessa lääkkeenantotapoja sekä ehdotuksia lääkkeenanto-  
keamien ehkäisemiseksi esiin nousi huolellisuuden lisääminen jokaisen lää-  
kkeenantotavan yhteydessä. Lisäksi koulutusta ja perehdytystä ehdotettiin erityi-  
sesti i.v. lääkkeiden kohdalla. Suun kautta otettavien lääkkeiden annossa kehit-  
tämistä oli erityisesti puutteellisissa henkilökuntaresursseissa sekä huolellisessa  
kirjaamisessa, raportoinnissa ja papereihin tutustumisessa. (LIITE 10.)



## 7 POHDINTA

### 7.1 Tulosten pohdintaa

Puutteelliset henkilökuntaresurssit ja huolimattomuus näyttävät olevan suurin syy lääkehoidossa tapahtuviin antopoitikkeamiin. Suurimmat turvallista lääkehoitoa vaarantavat poikkeamatyypit Oulun yliopistollisen sairaalan sisätautien tulosyksikössä vuonna 2010 olivat lääkkeen antamatta jääminen, lääkkeen antaminen väärälle potilaalle sekä väärän annoksen antaminen. Useimmiten lääkkeen antamatta jäämisen syyksi paljastuivat juuri puutteelliset henkilökuntaresurssit. Resursseihin vaikuttavat muun muassa henkilökunnan määrän suhde potilaiden ja tekemisen paljouteen sekä hoitohenkilökunnan kokeneisuus.

Lääkkeenantotavoista eniten poikkeamailmoituksia tehtiin suun kautta otettavien lääkkeiden sekä iv-lääkkeiden osalta. Suun kautta otettavien lääkkeiden annossa ongelmaksi nousi potilaiden sekoittuminen keskenään ja näin lääkkeen päätyminen väärälle potilaalle. I.v.-lääkityksessä taas lääke jäi yleisimmin antamatta potilaalle. Lääkkeenantopoitikkeamailmoituksissa esiintyvistä lääkeaineryhmistä yleisimmät olivat mikrobilääkkeet sekä verenhyytymiseen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet. Mikrobilääkkeistä Zinacef oli selvästi yleisin poikkeamia aiheuttava lääke. Verenhyytymiseen vaikuttavista lääkkeistä ja anemialääkkeistä Klexane esiintyi useimmissa ilmoituksissa. Voidaan pohtia, vaikuttaako näiden antotapojen ja lääkkeiden runsas käyttö saatuihin tuloksiin. Mikäli antovirheet suhteutettaisiin kunkin lääkkeen käytön yleisyyteen, saattaisi ilmetä, että lääkkeenantopoitkeamia tapahtuu samassa suhteessa kuin muillakin lääkkeillä. Samalla tavalla antotapojen yleisyys todennäköisesti vaikuttaa saatuihin tuloksiin.

Tarkasteltaessa lääkkeenantopoitkeamista aiheutuneita seurauksia potilaille ja hoitavalle yksikölle haitat kuvattiin suhteellisen pieniksi ja harvoin aiheutuneiksi. Potilaalle kuvattiin useimmiten aiheutuneen lievää haittaa tai ei haittaa ollenkaan. Hoitavalle yksikölle haittoina ilmaistiin lisätyöt tai vähäiset hoitotoimet ja

imagohaitta. Aineistoa analysoitaessa oli kuitenkin usein havaittavissa, että avoimen kysymyksen vastauksessa kuvattu haitta oli todellisuudessa paljon valittua vastausta suurempi. Opinnäytetyötä tehdessä nousi esiin myös kysymys, uskalletaanko oikea totuus tapahtuneesta tuoda ilmi vai halutaanko poikkeamia ja niistä aiheutuneita haittoja kaunistella joko tahallisesti tai tahattomasti. Tästä syystä lääkkeenantopikkeamien aiheuttamia seurauksia koskevia tuloksia ei voitane siis pitää täysin luotettavina ja todellisuutta kuvaavina.

Turvallisen lääkehoidon parantamiseksi annetuista ehdotuksista nousi esiin huolellisuuden lisääminen jokaisen lääkkeenantotavan yhteydessä. I.v.-lääkehoitoon ehdotettiin lisäksi lisäkoulutusta ja –perehdytystä, jotta poikkeamia voitaisiin ehkäistä tulevaisuudessa paremmin. Suun kautta otettavien lääkkeiden kohdalla seuraavaksi eniten ehdotettiin puutteellisten henkilökuntaresurssien parantamista sekä huolellisuuden lisäämistä kirjaamisessa, raportoinnissa ja papereihin tutustumisessa. Vaikka lähes puolet ilmoituksen tekijöistä mainitsi poikkeamien syiksi puutteelliset henkilökuntaresurssit, vain 13 % toi asian esille edellä mainituissa ehdotuksissa.

Lääkkeenantopikkeamailmoituksia tehtiin eniten päiväsaikaan, mutta koska ilmoitus tapahtuneesta poikkeamasta voidaan tehdä myös jälkikäteen, tarkkaa tietoa poikkeaman todellisesta ajankohdasta ei aineistosta näin ollen voitu saada. Kuukausitasolla tarkasteltaessa suuria eroja eri kuukausien välillä ei juuriakaan havaittu, ainoastaan joulukuussa ilmoituksia oli tehty muita kuukausia huomattavasti vähemmän. Tämä ei kuitenkaan välttämättä tarkoita, että lääkkeenantopikkeamia olisi tapahtunut tällöin vähemmän, vaan jostakin syystä tapahtuneita poikkeamia on saatettu kyseisenä aikana ilmoittaa muita kuukausia harvemmin. Tuloksista on myös havaittavissa, että vuosittaisten lomakuukausien aikana ilmoituksia tehtiin hieman enemmän verrattuna muihin kuukausiin.

## 7.2 Johtopäätökset

1. Lääkehoidossa tulee kiinnittää nykyistä enemmän huomiota poikkeamille alttiin ja paljon käytettyihin lääkkeisiin sekä lääkkeenantotapoihin.
2. Toteutettaessa turvallista lääkehoitoa huolellisuus lääkkeenannon jokaisessa vaiheessa sekä riittävät henkilökuntaresurssit korostuvat.
3. Lääkehoidonprosessia tulee kehittää tekniikan ja käytäntöjen avulla niin, että kiireessäkin lääkehoidon turvallisuus varmistuu.

## 7.3 Opinnäytetyön luotettavuus

Hyvän kvantitatiivisen tutkimuksen perusvaatimuksia ovat tutkimuksen tekeminen rehellisesti ja puolueettomasti sekä aiheuttamatta haittaa tutkimukseen osallistuville. Tämän opinnäytetyön luotettavuuteen kiinnitettiin huomiota koko prosessin ajan. Opinnäytetyön validiutta eli pätevyyttä paransi se, että prosessin alussa asetetut tutkimusongelmat pysyivät koko prosessin ajan samoina ja niihin löydettiin vastaukset tutkimusaineistosta. Opinnäytetyön validiteettia pyrittiin myös nostamaan määrittelemällä ennakkoon huolellisesti opinnäytetyön kohteena oleva sairaalan tuloksikkö sekä kriteerit, joiden mukaan poikkeamailmoitukset valittiin aineistoon mukaan. (Heikkilä 2008, 29–30.)

Kvantitatiivisen tutkimuksen reliabiliteetti kuvaa tutkimuksen tarkkuutta. Kaikki opinnäytetyön aineistoon soveltuneet ilmoitukset käsiteltiin ja analysoitiin tarkasti, hukkaamatta niiden sisältämää tietoa prosessiin missään vaiheessa. Syötettäessä tietoja tilastointiohjelmaan, ilmoituksista pyrittiin keräämään kaikki mahdollinen tieto talteen analysointia varten. Opinnäytetyön aineiston keruu ja analyysi -kappaleessa tuotiin julki kaikki analyysin ulkopuolelle jätetyt aineiston osat sekä syyt niiden ulkopuolelle jättämiseen. (Heikkilä 2008, 30–31.)

Avoimuus raportoitaessa työtä nostaa opinnäytetyön reliabiliteettia. Tässä opinnäytetyön raportissa kaikki tärkeät tulokset ja johtopäätökset julkaistiin ja tuloksiin vaikuttaneet tekijät tuotiin esiin. Tulosten tulkinnassa tuloksia tarkasteltiin monesta eri näkökulmasta, jolloin saatiin mahdollisimman kattavat tutkimustulokset. Tutkimuksen toistettavuus varmistettiin tarkistamalla tehdyt analyysit, taulukot ja kuviot. Opinnäytetyö antaa luotettavaa tietoa Oulun yliopistollisen sairaalan sisätautien tulosyksikössä vuonna 2010 ilmoitetuista lääkkeenanto-poikkeamista, mutta saatuja tuloksia ei voida yleistää tulosyksikön ulkopuolelle. Opinnäytetyö ei kuitenkaan anna luotettavaa tietoa kaikista tapahtuvista lääkkeenanto-poikkeamista ja niiden todellisesta määrästä, koska kaikkia tapahtuneita poikkeamia ei välttämättä ilmoiteta Haipro -järjestelmään. (Heikkilä 2008, 30–32.)

Luotettavuuden parantamiseksi opinnäytetyön raportissa kuvattiin käytetyt tutkimusmenetelmät sekä niiden mahdolliset epätarkkuusriskit. Opinnäytetyössä käytettiin sekä määrällistä että laadullista analyysimenetelmää, jotka täydensivät toisiaan hyvin. Valittu määrällinen lähestymistapa toimi hyvin suhteellisen laajan aineiston vuoksi ja tuotti luotettavia vastauksia määriteltyihin tutkimuskysymyksiin. Koska analysoitava aineisto saatiin valmiina yhteistyökumppanilta, sen laatuun ei pystytty vaikuttamaan etukäteen. Tästä johtuen osa aineiston ilmoituksista oli täytetty huolimattomasti tai puutteellisesti aiheuttaen haasteita aineistoa syötettäessä tilastointiohjelmaan ja analysoitaessa sitä. (Heikkilä 2008, 31–32.)

Laadullisen aineiston analyysissä käytettiin apuna sisällönanalyysiä sekä kvantifiointia, jolloin avoimista vastauksista olennainen tieto saatiin hyvin muutettua määrälliseen muotoon ja tätä kautta analysoitavaksi. Luotettavuuden kannalta oli tärkeää analysoida aineisto niin, että pelkistetty aineisto kuvasi mahdollisimman hyvin tutkittavaa asiaa. Luotettavien päätelmien saamiseksi aineiston luokittelu pyrittiin tekemään mahdollisimman tarkasti ja rehellisesti. (Latvala & Vanhanen-Nuutinen 2001, 36–37.) Laadullisen aineiston analyysi kuvattiin tässä opinnäytetyössä vaihe vaiheelta tarkasti. Näin jokainen opinnäytetyön lukija

näkee, kuinka aineistonanalyysi on edennyt. Tämä osaltaan lisää työn luotettavuutta aineistonanalyysin kannalta.

Laadullisesta aineistosta saatujen tulosten luotettavuutta pohdittiin annettujen ennaltaehkäisevien ehdotusten kohdalla, jossa vastaus huolellisuuden lisääminen nousi ylivoimaisesti suurimmaksi vastausryhmäksi. Tämän tuloksen kohdalla kyseenalaistettiin, oliko aineistoa abstrahoitaessa yhdistetty liian useita alaluokkia yhdeksi yläluokaksi. Kuitenkin tarkistettaessa aineistoa ja luokittelua, opinnäytetyön tekijät päätyivät samanlaiseen luokitteluun kuin aiemmin päätellessään, että kaikki yhdistetyt alaluokat sisälsivät huolellisuuden lisäämiseen liittyviä asioita. Pohdittiin myös mahdollisuutta, että mikäli vastaaja ei halua tai ei viitsi miettiä todellista ehdotusta tapahtumisen toistumisen ehkäisemiseksi, huolellisuuden lisääminen saattaa tässä tilanteessa olla helppo vastausvaihtoehto.

#### 7.4 Opinnäytetyön eettisyys

Tutkimusetiikka määrittää, kuinka tehdä eettisesti hyvää ja luotettavaa tutkimustyötä. Tämän opinnäytetyön eettisyyteen kiinnitettiin huomiota prosessin jokaisessa vaiheessa. Aiheen valinnassa otettiin huomioon aiheen ajankohtaisuus, hyödyllisyys sekä tarpeellisuus. Ajankohtaiseksi opinnäytetyön aiheen tekee hoitotyön ja lääkehoidon jatkuvasti lisääntyvä vaativuus sekä tämän myötä kasvavat riskitekijät. (Leino-Kilpi & Välimäki 2003, 285–288.) Opinnäytetyön tulokset antavat hyödyllistä tietoa Oulun yliopistollisen sairaalan lisäksi myös opinnäytetyön tehneille sairaanhoitajaopiskelijoille sekä muille hoitoalalla työskenteleville.

Tietoa hankittaessa lähteiksi valittiin monipuolisesti luotettavia, mahdollisimman uusia sekä tieteellisesti hyväksyttäviä julkaisuja. Toisten tekemille julkaisuille annettiin arvo merkitsemällä lähteet huolellisesti sekä välttämällä plagiointia eli toisten töiden kopioimista. Opinnäytetyössä käytetty tutkimusaineisto on peräisin Oulun yliopistollisessa sairaalassa käytettävästä Haipro- raportointijärjes-

telmästä. Ilmoitukset tulostettiin ohjelmasta sellaisenaan, eikä niitä ole muutettu tai vääristelty opinnäytetyöprosessin missään vaiheessa. Käytetyt tutkimusmenetelmät valittiin luotettavaan metodikirjallisuuteen pohjautuen ja ovat näin eettisesti kestäviä sekä tieteellisen tutkimuksen kriteerit täyttäviä toimintamenetelmiä. Toimintamenetelmien tarkoituksenmukaisuutta ja luotettavuutta myös arvioitiin opinnäytetyöprosessin eri vaiheissa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2004.)

Aineiston säilyttämiseen ja käsittelyyn, tutkimustulosten hyödyntämiseen sekä tutkimusryhmän jäsenten oikeuksiin ja velvollisuuksiin liittyvät seikat sovittiin ja kirjattiin osapuolten kesken opinnäytetyösopimukseen jo ennen tutkimuksen aloittamista. Myös hallinnolliset käytännöt sekä lupa-asiat otettiin huomioon jo ennen tutkimukseen ryhtymistä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2004.) Keväällä 2011 opinnäytetyön tekemiseen saatiin tutkimuslupa Oulun yliopistollisen sairaalan medisiinisen tulosalueen ylihoitajalta.

Tärkeänä osana eettisiin käytäntöihin kuuluvat rehellisyys, huolellisuus sekä tarkkuus tutkimusta tehdessä, tuloksia tallentaessa, esittäessä sekä arvioidessa. Tämän opinnäytetyön aineiston käsittelyssä noudatettiin tarkkuutta sekä huolellisuutta. Anonymiteetin varmistamiseksi kaikki ilmoituksissa esiintyvät nimet tai muut henkilötiedot, joista ilmoituksen tekijä voisi olla tunnistettavissa, poistettiin. Anonymiteetin suojaamisen jälkeen aineistoa käsiteltiin Oulun yliopistollisen sairaalan ulkopuolella huolehtien, ettei aineisto joutunut ulkopuolisten käsiin. Lisäksi tunnistamattomuuden säilyttämiseksi aineistosta jätettiin raportoimatta ilmoituksen täyttäjän yksikkö sekä yksikkö, jossa antopoikkeama tapahtui. Tämä oli myös opinnäytetyön yhteistyökumppanin taholta tullut toive. Vaitiolovelvollisuutta noudatettiin aineistossa ilmenevien tietojen ja tapahtumien osalta koko opinnäytetyöprosessin ajan ja myös sen valmistumisen jälkeen. Myös avoimuus tulosten julkistamisessa paransi tutkimuksen eettisyyttä. Tuloksia raportoitaessa tuotiin rehellisesti esiin edullisten tulosten lisäksi myös epäedulliset tulokset. Opinnäytetyön valmistuttua aineisto tuhottiin asianmukaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2004.)

## 7.5 Opinnäytetyön merkitys ja jatkotutkimushaasteet

Tämän opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää käytäntöön mietittäessä kehittämistoimenpiteitä lääkehoidon turvallisuuden parantamiseen sekä kartoitettaessa lääkehoidon toteutuksen riskikohtia. Tuloksista käy ilmi poikkeamien taustalta löytyvät syyt ja näin niihin on helpompi puuttua käytännön hoitotyössä. Yhteistyökumppani saa myös tietoa eniten poikkeamia aiheuttaneista lääkeaineista ja lääkkeistä. Näin voidaan miettiä, kuinka toimintaa näiden kohdalla voitaisiin parantaa.

Opinnäytetyöprosessin aikana tutkimuksen tekemisen eri vaiheet selkiytyivät tekijöille ja kriittisyys tieteellisten julkaisujen lukemisessa parani huomattavasti. Tässä opinnäytetyössä käytettiin sekä määrällistä että laadullista tutkimusmenetelmää. Tästä johtuen prosessin toteuttaminen vaati perehtymistä näihin molempiin tutkimusmenetelmiin. Opinnäytetyössä käytetty tilastointiohjelma oli tekijöille uusi ja opeteltava asia. Tutkimusmenetelmien sekä tilastointiohjelman käytön hallitsemisesta on kuitenkin tulevaisuudessa hyötyä määrällisten tutkimusten lukemisessa ja ymmärtämisessä sekä mahdollisten tulevien tutkimusten teossa. Myös opinnäytetyön luotettavuuteen ja eettisyyteen vaikuttavat tekijät tulivat tutuiksi prosessin aikana. Tutkimusprosessin hallitseminen on sairaanhoitajalle tärkeä taito. Ammattitaitonsa ylläpitämiseksi sairaanhoitajan tulee osata lukea alansa tutkimuksia ja hakea niistä työhönsä uutta, tarpeellista ja luotettavaa tietoa. Lisäksi opinnäytetyö antoi paljon tietoa lääkehoidosta, eri lääkkeistä ja lääkehoidossa tapahtuvista poikkeamista.

Opinnäytetyön tuloksista heräsi haaste jatkotutkimukselle aiheesta, kuinka paljon poikkeamia jää todellisuudessa ilmoittamatta ja miksi. Lääkkeenantopoikkeamien lisäksi voitaisiin tutkia muita lääkehoidossa tapahtuneita poikkeamia, esimerkiksi kirjaamis-, jako- tai määräämispoikkeamia. Myös kokemuksia HaiP-ro-ilmoituksen tekemisestä voitaisiin tutkia, jolloin tulisi ilmi siinä olevat kehittämishaasteet.

## LÄHTEET

- Diakonia-ammattikorkeakoulu 2010. Kohti tutkivaa ammattikäytäntöä. Opas Diakonia-ammattikorkeakoulun opinnäytetöitä varten. Tampere: Juvenes Print Oy.
- Eriksson, Katie; Isola, Arja; Kyngäs, Helvi; Leino-Kilpi, Helena; Linström, Unni Å.; Paavilainen, Eija; Pietilä, Anna-Maija; Salanterä, Sanna; Velviläinen-Julkunen, Katri & Åstedt-Kurki, Päivi 2008. Hoitotiede. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- HaiPro 2010. Potilasturvallisuusilmoituksen täyttöohje 29.10.2010. Viitattu 22.2.2011. [http://www.haipro.fi/ohjeet/haipro\\_ilmoittajan\\_ohje.pdf](http://www.haipro.fi/ohjeet/haipro_ilmoittajan_ohje.pdf)
- Heikkilä, Tarja 2008. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Kinnunen, Marina; Keistinen, Timo; Ruuhilehto, Kaarin & Ojanen, Juhani 2009. Vaaratapahtumien raportointimenettely. Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos. Viitattu 1.3.2011. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/979943df-4088-46df-8e5a-cd8949ed965a>.
- Knuuttila, Jari; Ruuhilehto, Kaarin & Wallenius, Jarkko 2007. Terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointi. Lääkelaitoksen julkaisusarja 1/2007. Helsinki: Yliopistopaino.
- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785, 17.8.1992. Viitattu 2.2.2011. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>.
- Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994/559, 28.6.1994. Viitattu 2.2.2011. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>.
- Latvala, Eila & Vanhanen-Nuutinen, Liisa 2001. Laadullisen hoitotieteellisen tutkimuksen perusprosessi: Sisällönanalyysi. Teoksessa Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. Toim. Janhunen, Sirpa & Nikkonen, Merja. Juva: WS Bookwell Oy.
- Leino-Kilpi, Helena & Välimäki, Maritta 2003. Etiikka hoitotyössä. Juva: WSOY.
- Linden-Lahti, Carita; Airaksinen, Marja; Pennanen, Pirjo & Käyhkö, Katia 2009. Vakavat lääkityspoikkeamat potilasturvallisuuden haasteena. Suomen Lääkärilehti 2009;64(41):3429-3434. Viitattu 13.4.2011. Saatavissa <http://www.nelliportaali.fi>, Terveysportti-aineisto.



- Liljamo, Pia; Kaakinen, Pirjo & Ensio, Anneli 2008. Opas FinCC-luokituskokonaisuuden käyttöön hoitotyön sähköisen kirjaamisen mallissa. Viitattu 21.3.2011.  
[http://sty.stakes.fi/NR/rdonlyres/A20CD2AC-379F-4E11-8B52-2651B90C094D/13507/FinCC\\_OHJEKIRJA\\_VERSION\\_1\\_0\\_final\\_a.pdf](http://sty.stakes.fi/NR/rdonlyres/A20CD2AC-379F-4E11-8B52-2651B90C094D/13507/FinCC_OHJEKIRJA_VERSION_1_0_final_a.pdf).
- Lääkelaki 1987/395, 10.4.1987. Viitattu 2.2.2011.  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1987/19870395?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=l%C3%A4%C3%A4kelaki#highlight0>.
- Opetusministeriö 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24. Viitattu 3.3.2011.  
<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf?lang=fi>.
- Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri i.a. Sisätaudit. Viitattu 22.2.2011.  
<http://www.ppsHP.fi/sisataudit>.
- Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2010. Oberonraportointijärjestelmä.Tilastot. Tuloste tekijän hallussa.
- Pulkkinen, Marja-Leena 2000. Hoitoisuuden arviointi erikoissairaanhoitdossa. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos. Väitöskirja.
- Sairaanhoitajaliitto 1996. Sairaanhoitajan eettiset ohjeet. Viitattu 11.2.2011.  
[http://www.sairaanhoitajaliitto.fi/sairaanhoitajan\\_ty\\_o\\_ja\\_hoitotyön/sairaanhoitajan\\_ty\\_o/sairaanhoitajan\\_eettiset\\_ohjeet/](http://www.sairaanhoitajaliitto.fi/sairaanhoitajan_ty_o_ja_hoitotyön/sairaanhoitajan_ty_o/sairaanhoitajan_eettiset_ohjeet/).
- Sarvimäki, Anneli & Stenbock-Hult, Bettina 2009. Hoitotyön etiikka. Helsinki: Edita Prima.
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2006. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:32. Viitattu 3.2.2011.  
[http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=28707&name=DLFE-4090.pdf&title=Turvallinen\\_laakehoito\\_fi.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-4090.pdf&title=Turvallinen_laakehoito_fi.pdf).

- Sosiaali- ja terveysministeriö 2008. Terveysturvallisuuden vaaratapahtumien raportointijärjestelmän käyttöönotto. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2008:16. Viitattu 1.3.2011.  
<http://pre20090115.stm.fi/pr1206703097277/passthru.pdf>
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009–2013. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:3. Viitattu 31.1.2011.  
[http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=39503&name=DLFE-7801.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-7801.pdf).
- Stakes & Lääkehoidon kehittämiskeskus ROHTO 2006. Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussanasto. Viitattu 31.1.2011.  
<http://www.rohto.fi/doc/T28-2006-VERKKO.pdf>.
- Terveysturvallisuuslaki 2010/1326, 30.12.2010. Viitattu 2.2.2011.  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>.
- Toivo, Terhi 2006. Lääkehoidon turvallisuutta ja potilasturvallisuutta kuvaava käsitteistö – lääkehoidon turvallisuussanaston kokoaminen. Helsingin yliopisto. Viitattu 29.3.2010.  
<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/1975/988/2006-Airaksinen-L%c3%84%c3%84KEHOIDON.pdf?sequence=1>.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2004. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen. Viitattu 29.3.2011.  
<http://www.tenk.fi/JulkaisutjaOhjeet/htkfi.pdf>.
- Veräjänkorva, Oili; Huupponen, Risto; Huupponen, Ulla; Kaukila, Hanna-Sisko & Torniainen, Kirsti 2008. Lääkehoito hoitotyössä. 1.-2. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Veräjänkorva, Oili & Leino-Kilpi, Helena 1998. Lääkehoito ja sen opetus. Turun yliopisto. Hoitotieteenlaitos. Väitöskirja.
- Veräjänkorva, Oili 2003. Sairaanhoidajien lääkehoitotaidot. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos. Väitöskirja.
- Vilka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

## LIITE 1: MITTARI LÄÄKKEENANTOPOIKKEAMISTA

### 1. Lomakkeen täyttäjän yksikkö

1. kardiologian osasto
2. teho-osasto, sisätaudit
3. vuodeosasto 35
4. sisätautien poliklinikka
5. yhteisgastro
6. vuodeosasto 42
7. keuhkofunktiolaboratorio
8. vuodeosasto 31
9. vuodeosasto 34
10. munuaisosasto
11. osasto 37
12. vuodeosasto 36
13. tarkkailuosasto
14. yhteispäivystys

### 2. Yksikkö, jossa antopoikkeama tapahtui

1. kardiologian osasto
2. teho-osasto, sisätaudit
3. vuodeosasto 35
4. sisätautien poliklinikka
5. yhteisgastro
6. vuodeosasto 42
7. keuhkofunktiolaboratorio
8. vuodeosasto 31
9. vuodeosasto 34
10. munuaisosasto
11. osasto 37
12. vuodeosasto 36
13. tarkkailuosasto
14. yhteispäivystys

- 3. Ilmoittajan ammattiryhmä**
1. lääkäri
  2. sairaanhoitaja
  3. muu hoitohenkilöstö
  4. muu, mikä: \_\_\_\_\_
- 4. Antopoitkeaman päivämäärä**
1. tiedossa: pvm (p.k.vvvv): \_\_\_\_\_
  2. ei tiedossa
- 5. Antopoitkeaman kellonaika**
1. tiedossa: klo (hh:mm): \_\_\_\_\_
  2. ei tiedossa
- 6. Tapahtumapaikka**
1. potilashuone
  2. päiväsal
  3. ei tiedossa
  4. muu
  5. ei valittu
- 7. Tapahtuman luonne**
1. läheltä piti -tapahtuma
  2. tapahtui potilaalle
  3. tapahtui henkilökunnalle
- 8. Potilaan saaman lääkkeen nimi:** \_\_\_\_\_
- 9. Lääkkeen antotapa:** \_\_\_\_\_
- 10. Lääkkeen annos/määrä:** \_\_\_\_\_
- 11. Tapahtuman kuvaus, mitä tapahtui ja miten:** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**12.** Mitä seurauksia oli potilaalle: \_\_\_\_\_

---

---

---

**13.** Mitä seurauksia oli hoitavalle yksikölle: \_\_\_\_\_

---

---

---

**14.** Kuvaa tapahtumahetken olosuhteet ja muut tapahtuman syntyyn vaikuttaneet tekijät: \_\_\_\_\_

---

---

---

**15.** Oma näkemyksesi, miten tapahtuman toistuminen voitaisiin estää: \_\_\_\_\_

---

---

---

## LIITE 2: AINEISTON LUOKITUS TILASTOINTIOHJELMAAN SYÖTTÖÄ VARTEN

### **K1 Lomakkeen täyttäjän yksikkö:**

- 1 teho-osasto, sisätaudit
- 2 vuodeosasto 35
- 3 yhteisgastro
- 4 vuodeosasto 42
- 5 vuodeosasto 31
- 6 vuodeosasto 34
- 7 munuaisosasto
- 8 osasto 37
- 9 vuodeosasto 36
- 10 tarkkailuosasto
- 11 osasto 87

### **K2 Yksikkö, jossa antopoikkeama tapahtui:**

- 1 teho-osasto, sisätaudit
- 2 vuodeosasto 35
- 3 yhteisgastro
- 4 vuodeosasto 42
- 5 vuodeosasto 31
- 6 vuodeosasto 34
- 7 munuaisosasto
- 8 osasto 37
- 9 vuodeosasto 36
- 10 tarkkailuosasto

### **K3 Ammatti:**

- 1 lääkäri
- 2 sairaanhoitaja
- 3 muu hoitohenkilöstö
- 4 osastofarmaseutti

### **K4 Kuukausi:**

- 1 tammikuu
- 2 helmikuu
- 3 maaliskuu
- 4 huhtikuu
- 5 toukokuu
- 6 kesäkuu
- 7 heinäkuu
- 8 elokuu

- 9 syyskuu
- 10 lokakuu
- 11 marraskuu
- 12 joulukuu

**K6 Tapahtumapaikka:**

- 1 potilashuone
- 2 päiväsaali
- 3 ei tiedossa
- 4 muu
- 5 ei valittu

**K7 Tapahtuman luonne**

- 1 läheltä piti -tapahtuma
- 2 tapahtui potilaalle
- 3 tapahtui henkilökunnalle

**K8 ja K10.2 Antotavat:**

- 1 intravenosis i.v.
- 2 intramuskulaarinen i.m.
- 3 subkutaaninen s.c.
- 4 suun kautta otettava p.o.
- 5 iholle
- 6 suihkeena nenään
- 7 inhalaatio
- 8 intrasubkutaaninen s.c.
- 9 intra arterial, i.a.
- 10 muu

**K10 Poikkeama:**

- 0 Ei
- 1 Kyllä

- 10.1 Väärä lääke
- 10.2 Väärä antotapa
- 10.3 Väärä annos
- 10.4 Väärä aika
- 10.5 Väärä potilas
- 10.6 Lääke antamatta
- 10.7 Lääke annettu kahdesti
- 10.8 Annettu lopetettu tai tauotettu lääke
- 10.9 Edellinen laastari poistamatta tai irronnut
- 10.10 Antoreitti jäänyt avoimeksi

**K9 ja K 10.1 Lääkkeet ja lääkeaineryhmät**

## 11 Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet

## 111 lipidilääkkeet

1112 Simvastatin

## 112 rytmihäiriölääkkeet

1121 Seloken zoc

1122 Cordarone

## 113 sydänlääkkeet

1131 Simdax

1132 Nitro

1133 Dobutamin

1134 Dobamin

1135 Perlinganit

1136 Ormox

## 114 diureetit

1141 Zaroxolyn

1142 Furesis special

## 115 beettasalpaajat

1151 Emconcor

## 116 AT-reseptorin salpaajat

1161 Cozaar

## 12 Luukudokseen vaikuttavat lääkkeet

121 Optinate Septimum

## 13 Kipulääkkeet

## 131 opioidit

1311 Fentanyl laastari

1312 Oxynorm

1313 Durogesic laastari

1314 Panacod

1315 Norspan laastari

## 14 Mikrobilääkkeet

## 141 bakteerilääkkeet

1411 Amoxin

1412 Roxibion

1413 Tienam

1414 Streptomycin

1415 Bioclavid

1416 Piperacillin Tazobactam

1417 Kefalex

1418 Vancomycin

1419 Azactam

1420 Clindamycin

1421 Zinacef

1422 Meronem

1423 Tazocin



- 143 sienilääkkeet
  - 1431 Flugonazol
- 144 mykobakteerilääkkeet
  - 1441 Rimapen
- 15 Vitamiinit ja kivennäisaineet
  - 151 vitamiinit
    - 1511 Renavit
    - 1512 Etalpa
    - 1513 Neurobion Forte
  - 152 kivennäisaineet
    - 1521 Kalcipos-D
- 16 Keskushermoston lääkkeet
  - 161 epilepsialääkkeet
    - 1611 Absenor
    - 1612 Valproaatti
    - 1613 Hydantin
    - 1614 Rivatril
  - 162 rauhoittavat lääkkeet
    - 1621 Ativan
  - 163 parkinsonismilääkkeet
    - 1631 Madopar
  - 164 unilääkkeet
    - 1641 Midazolam
    - 1642 Imovane
  - 165 psykoosilääkkeet
    - 1651 Risperidon
- 17 Hormonit ja ehkäisy
  - 171 aivolisäkkeen ja hypotalamuksen hormonit
    - 1712 Minirin
  - 172 sukupuolihormonit ja sukuelimiin vaikuttavat aineet
    - 1721 Testogel
  - 173 kortikosteroidit
    - 1731 Prednisolon
  - 174 kilpirauhasen toiminnan häiriöiden hoito
    - 1741 Thyroxin
- 18 Diabeteslääkkeet
  - 181 insuliinit
    - 1811 Protahpane
    - 1812 Humalog
    - 1813 Lantus
    - 1814 Novorapid
    - 1815 Novomix
- 19 Myrkytysten, yliannostusten ym. hoito
  - 191 hyperkalemia ja -fosfatemia lääkkeet
    - 1911 Resonium

## 20 Hengitysteiden lääkkeet

- 201 hengitettävät astmalääkkeet
  - 2011 Ventoline discus

## 21 Ruoansulatuskanavan lääkkeet

- 211 Liikahappoisuuden hoito
  - 2111 Omeprazol
- 212 Suoliston toiminnallisten häiriöiden lääkkeet
  - 2121 Buscopan

## 22 Sukupuoli- ja virtsaelinten sairauksien lääkkeet

- 221 virtsaelinten sairauksien lääkkeet
  - 2211 Finasterid

## 23 Veren hyytymiseen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet

- 231 Tukoksia estävät ja liuottavat lääkeaineet
  - 2311 Plavix
  - 2312 Primaspan
  - 2313 Klexane
  - 2314 Heparin
  - 2315 Marevan
- 232 Anemialääkkeet
  - 2321 Aranesp
  - 2322 Venofer

## 24 Syöpälääkkeet, immuunivasteen muuntajat

- 241 selektiiviset immunosuppressantit
  - 2411 Cellcept

## 25 Mantoux tuberkuloosin ihotesti

**K11 Seuraus potilaalle:**

- 1 Ei haittaa
- 2 Lievä haitta
- 3 Kohtalainen haitta
- 4 Ei tiedossa

**K12 Seuraus hoitavalle yksikölle:**

- 1 Ei haittaa
- 2 Imagohaitta
- 3 Lisätöitä tai vähäisiä hoitotoimia
- 4 Pidentynyt hoito
- 5 Ei tiedossa
- 6 Lisäkustannuksia

**K 13 Tapahtuneeseen johtaneet syyt:**

0 ei

1 kyllä

- 13.1 Puutteelliset henkilökuntaresurssit
- 13.2 huolimattomuus
- 13.3 virhe lääkelistassa tai sen lukemisessa
- 13.4 lääkkeiden tai nimien samankaltaisuus
- 13.5 Työvuorot ja vuoronvaihtotilanteet
- 13.6 Hoitajan väsymys
- 13.7 määräysten virheellinen toteuttaminen
- 13.8 Ei tiedossa

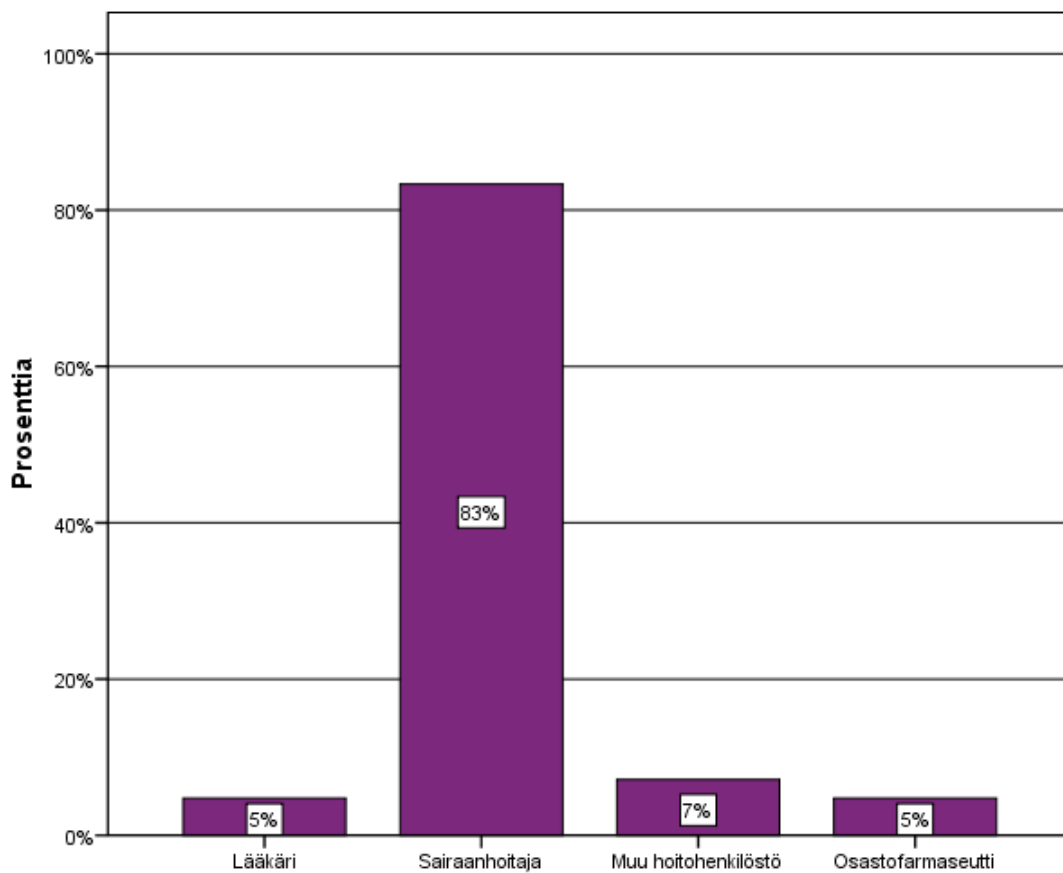
**K 14 Ehdotus tapahtuman toistumisen ehkäisemiseksi:**

0 ei

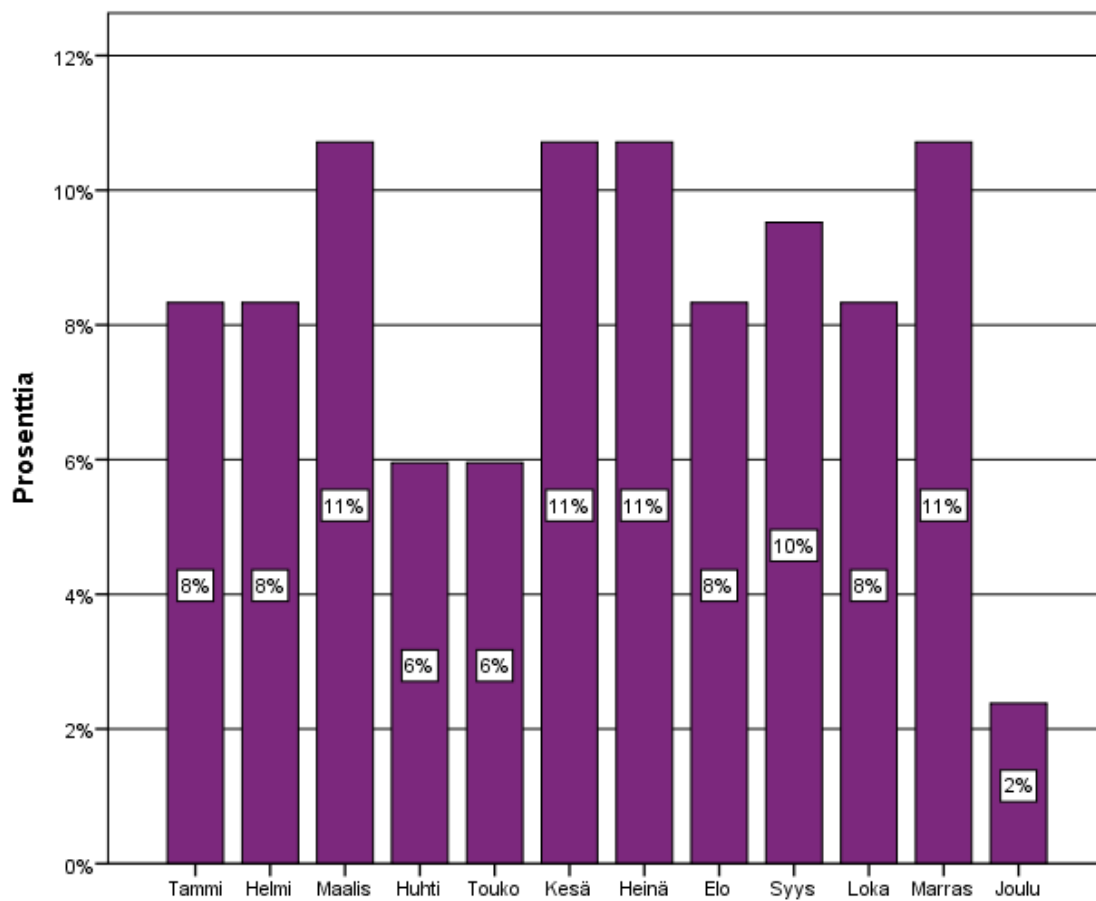
1 kyllä

- 14.1 Lääkelistan ajantasalla pitäminen
- 14.2 I.V. lääketarrojen tulostaminen
- 14.3 Kaksoistarkistus
- 14.4 Huolellisuuden lisääminen
- 14.5 Koulutus ja perehdytys
- 14.6 Käsittely osastokokouksessa tai muualla
- 14.7 Huolellinen kirjaaminen, raportointi ja papereihin tutustuminen
- 14.8 Henkilökuntaresurssien parantaminen
- 14.9 Ei ehdotuksia

## LIITE 3: TAULUKKO 8. POIKKEAMAILMOITUKSEN TÄYTTÄJÄN AMMATTI



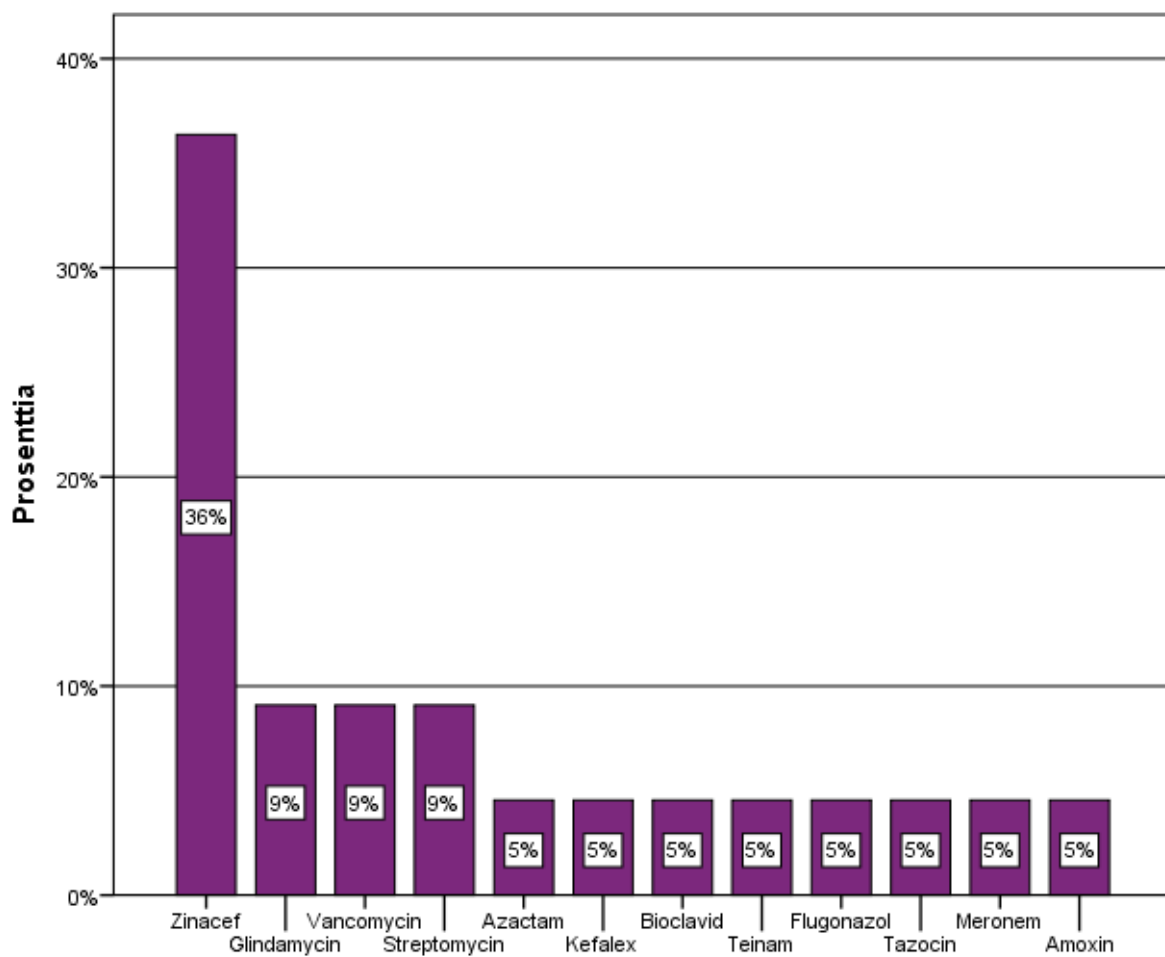
## LIITE 4: TAULUKKO 9. ANTOPOIKKEAMAILMOITUKSEN AJANKOHTA KUUKAUDEN MUKAAN



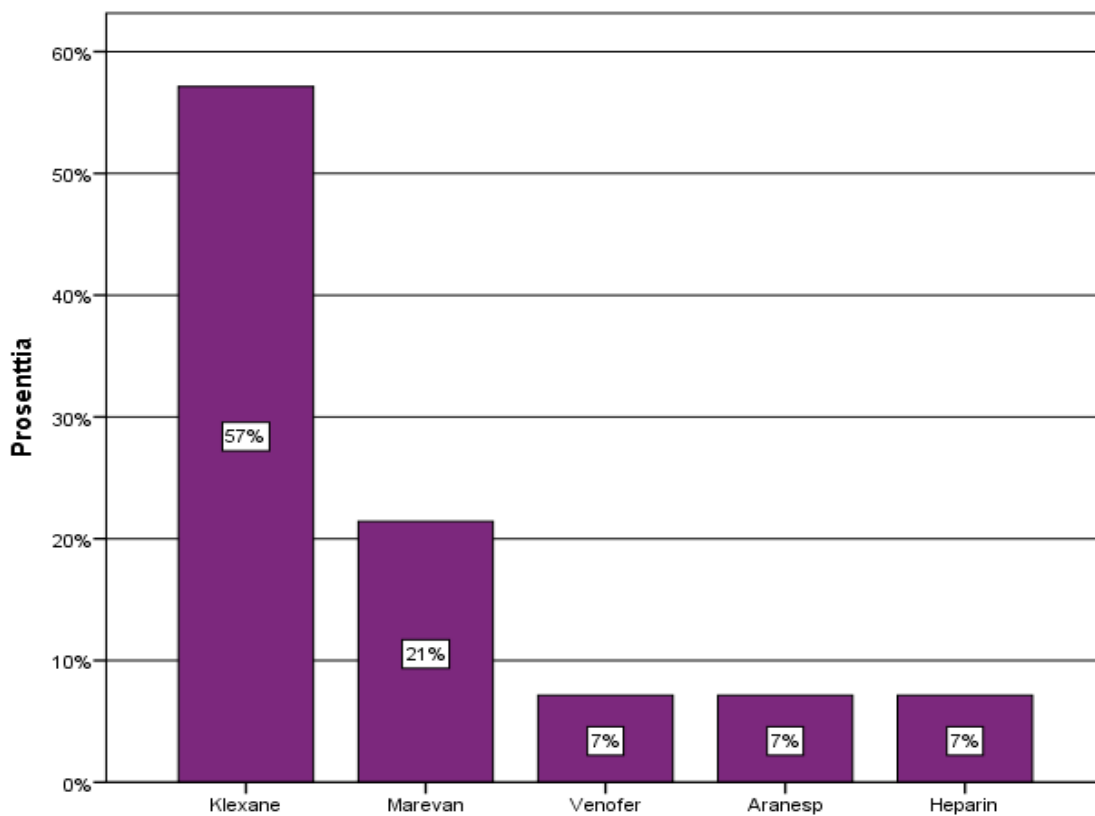
LIITE 5: TAULUKKO 10. LÄÄKKEENANTOPOIKKEAMIEN TAUSTALLA ESIINTYNEET SYYYT

		SYYYT								YHTEENSÄ
		Puutteelliset henkilöku- taresurssit	Huolimatto- muus	Virhe lääke- listassa tai lukumie- nessä	Lääkkeiden tai nimien samankal- taisuus	Työvuorot ja vuoronvai- htolanteet	Hoitajan väsymys	Määräysten virheellinen toteutta- minen	Ei tiedossa	
LÄÄKKEEN ANTOPOIK- KEAMA	Väärä lääke	4	4	2	3	3	1	1	0	18
	Väärä antotapa	2	3	2	0	0	0	0	0	7
	Väärä annos	6	3	7	0	0	0	0	0	16
	Väärä aika	2	1	4	0	0	0	0	0	7
	Väärä potilas	8	9	0	3	2	3	0	0	25
	Lääke antamatta	7	2	4	0	2	0	3	4	22
	Lääke annettu kahdesti	4	1	0	0	0	0	0	1	6
	Annettu lopetettu tai tauotettu lääke	3	1	4	0	0	0	0	2	10
	Edellinen laastari poistamatta tai irronnut	0	2	0	0	0	0	0	0	2
	Antoreitti jäänyt avoimeksi	1	2	0	0	0	0	0	0	3
YHTEENSÄ		37	28	23	6	7	4	4	7	

## LIITE 6: TAULUKKO 11. YLEISIMMÄT AINEISTOSSA ESIINTYNEET MIKROBILÄÄKKEET



LIITE 7: TAULUKKO 12. YLEISIMMÄT AINEISTOSSA ESIINTYNEET VEREN HYYTYMISEEN VAIKUTTAVAT LÄÄKKEET JA ANEMIALÄÄKKEET





LIITE 8: TAULUKKO 13. SYYT YLEISIMPIEN LÄÄKKEIDEN KOHDALLA TA-  
PAHTUVIIN LÄÄKKEENANTOPOIKKEAMIIN

		SYYT							
		Puutteelliset henkilöökun- tiresurssit	Huolimatto- muus	Virhe lääkelis- tassa tai sen lukemisessa	Lääkkeiden tai nimien saman- kaltaisuus	Työvuorot ja vuoronvaihto tilanteet	Hoitajan vä- symys	Määräysten virheellinen toteuttaminen	Ei tiedossa
Lääke	Zinacef	2	2	2	0	3	1	2	0
	Klexane	4	2	4	1	0	1	0	0
	Marevan	2	1	2	0	0	0	0	0

LIITE 9: TAULUKKO 14. LÄÄKKEENANTOPOIKKEAMAT LÄÄKKEEN ANTO-TAVOITTAIN

		LÄÄKKEEN ANTOTAPA								YHTEENSÄ
		i.v	i.m	s.c	p.o	lholle	Suihkeena ne-nään	Inhalaatio	Intrasubku-taaninen	
LÄÄKKEEN ANTOPOIK POIKKEAMA	Väärä lääke	6	0	3	1	0	0	0	0	10
	Väärä antotapa	1	1	0	3	0	0	0	0	5
	Väärä annos	5	1	0	7	1	0	0	0	14
	Väärä aika	4	0	2	0	1	0	0	0	7
	Väärä potilas	2	0	2	10	0	0	0	0	14
	Lääke antamatta	10	1	3	4	2	2	1	0	23
	Lääke annettu kahdesti	1	0	1	3	0	0	0	1	6
	Annettu lopetettu tai tauotettu lääke	0	1	3	4	0	0	0	0	8
	Edellinen laastari poistamatta tai irronnut	0	0	0	0	2	0	0	0	2
	Antoreitti jäänyt avoimeksi	1	0	0	1	0	0	0	0	2
YHTEENSÄ		30	4	14	33	6	2	1	1	

LIITE 10: TAULUKKO 15. ENNALTAEHKÄISEVÄT EHDOTUKSET LÄÄKKEEN  
ANTOTAVOITTAIN

		LÄÄKKEEN ANTOTAPA								YHTEENSÄ
		i.v.	i.m	s.c	p.o.	lholle	Suihkeena nenään	Inhalatio	Intrasubkutaaninen	
EHDOTUS	Lääkelistan ajantasalla pitäminen	1	0	1	3	2	1	0	0	8
	Iv-lääketarrojen tulostaminen	3	0	2	0	0	0	0	0	5
	Kaksoistarkistus	0	0	2	3	0	0	0	0	5
	Huolellisuuden lisääminen	14	2	7	19	2	2	1	0	47
	Koulutus ja perehdytys	5	1	3	2	0	0	0	1	12
	Käsittely osastokokouksessa tai muualla	4	0	0	3	1	0	0	0	8
	Huolellinen kirjaaminen, raportointi ja papereihin tutustuminen	3	1	3	6	1	0	0	0	14
	Henkilökuntaresurssien parantaminen	3	1	2	5	0	0	0	0	11
	Ei ehdotuksia	5	1	2	2	2	0	0	0	12
YHTEENSÄ		38	6	22	43	8	3	1	1	

## LIITE 11: TAULUKKO 16. LÄÄKKEENANTOPOIKKEAMAN LUONNE

