

SAIRAAHOITAJIEN LÄÄKEHOIDON OSAAMINEN

Sanna Luokkamäki
Pro gradu -tutkielma
Hoitotiede
Terveystieteiden opettajankoulutus
Itä-Suomen yliopisto
Terveystieteiden tiedekunta
Hoitotieteen laitos
Tammikuu 2015

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ ABSTRACT

1	JOHDANTO	1
2	KIRJALLISUUSKATSAUS	4
2.1	Sairaanhoitajien lääkehoidon koulutus Suomessa	4
2.2	Tiedonhaku	7
2.3	Sairaanhoitajien lääkehoidon osaaminen	8
2.3.1	Teoreettinen osaaminen	9
2.3.2	Käytännön osaaminen.....	12
2.4	Kirjallisuuskatsauksen yhteenveto.....	15
3	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	17
4	AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT	18
4.1	Tutkimuksen kohde	18
4.2	Aineistonkeruu.....	19
4.3	Kyselylomake	21
4.4	Aineiston analyysi	24
5	TUTKIMUKSEN TULOKSET	27
5.1	Tutkimuksen osallistuneiden taustatiedot.....	27
5.2	Läkehoidon osaaminen	29
5.2.1	Yleistä lääkehoidosta	31
5.2.2	Laskimoon annettavan neste- ja lääkehoidon osaaminen	32
5.2.3	Farmakologian ja fysiologian osaaminen	34
5.2.4	Läkehoito käytännössä.....	36
5.2.5	Läkehoidon matemaattinen osaaminen.....	37
5.2.6	Lääkkeiden hankinta ja käsittely.....	38
5.2.7	Läkehoidon toteuttaminen.....	39
5.2.8	Yhteistyö potilaan kanssa	40
5.2.9	Moniammatillinen yhteistyö	41
5.2.10	LOVe – Läkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus	42
5.3	Taustatekijöiden yhteys sairaanhoitajien lääkehoidon osaamiseen	45
5.3.1	Iän ja sukupuolen yhteys lääkehoidon osaamiseen.....	45
5.3.2	Työpaikan yhteys lääkehoidon osaamiseen.....	46
5.3.3	Ammattiin valmistumisesta kuluneen ajan yhteys lääkehoidon osaamiseen.....	48
5.3.4	Työsuhteen luonteen yhteys lääkehoidon osaamiseen.....	49
5.4.4	Nykyisessä työpisteessä työskentelyajan yhteys lääkehoidon osaamiseen	50

5.4	Sairaanhoitajien lääkehoidon koulutus ja koulutustarpeet	51
5.5	Ongelmat lääkehoidon toteuttamisessa.....	53
5.6	Yhteenveto tuloksista.....	54
6	POHDINTA	57
6.1	Tutkimuksen tulosten tarkastelua	57
6.2	Tutkimuksen eettisyys	62
6.3	Tutkimuksen luotettavuus.....	64
6.4	Johtopäätökset.....	66
6.5	Jatkotutkimusaiheet	67
	LÄHTEET.....	69

LIITTEET

Liite 1. Tiedonhakukaavio

Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset

Liite 3. Tutkimukseen osallistuvat organisaatiot ja työyksiköt

Liite 4. Saatekirje

Liite 5. Tutkimustiedote tutkimukseen osallistuville

Liite 6. Tutkimustiedote tutkimukseen osallistuville yksiköille

Liite 7. Lääkehoitokysely

Liite 8. Muuttujaluettelo

Liite 9. Tilastollisia testejä ja kuvioita

Luokkamäki, Sanna

Tutkielman ohjaajat:

Sairaanhoitajien lääkehoidon osaaminen

Pro gradu -tutkielma, 74 sivua ja 9 liitettä (26 sivua)

Professori Katri Vehviläinen-Julkunen, Nuorempi tutkija, TtM, Marja Härkänen & Proviisori,

FaT Susanna Saano

Tammikuu 2015

Muutokset terveydenhuollon toimintaympäristössä aiheuttavat haasteita lääkehoidolle, sen kehittämiseksi ja sairaanhoitajien lääkehoidon osaamiselle. Lääkehoito on yksi sairaanhoitajan ammatillisen asiantuntijuuden muodostamista osa-alueista ja tärkeä osa sairaanhoitajan jokapäiväistä työtä. Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli kuvata, millaista sairaanhoitajien lääkehoidon osaaminen on kolmessa suomalaisessa sairaalassa sekä kartoittaa lääkehoitoon liittyviä koulutustarpeita.

Tutkimuksen aineisto kerättiin internetpohjaisella kyselylomakkeella 3.3.–11.5.2014 välisenä aikana Kuopion yliopistollisen sairaalan, Keski-Suomen sairaanhoitopiirin keskussairaalan ja Jyväskylän terveystieteiden sairaalan sairaanhoitajilta. Kyselylomake perustui Juurisen (2007) opinnäytetyöhön. Lopullinen otoskoko tutkimuksessa oli 716. Kyselyyn vastasi yhteensä 157, joten vastausprosentti oli 21,9. Aineisto analysoitiin tilastollisesti SPSS for Windows 21 -ohjelmalla. Aineiston kuvailussa käytettiin prosentiosuuksia, frekvenssejä ja ristiintaulukointia. Aineiston analysoinnissa käytettiin parametrittomia menetelmiä, Mann-Whitneyn U-testiä ja Kruskal-Wallis-testiä.

Sairaanhoitajat arvioivat lääkehoidon osaamisensa keskimäärin hyväksi. Kouluarvosanalla keskiarvo oli 8,13. Parhaiten sairaanhoitajat arvioivat hallitsevansa lääkehoidon osaamisen osa-alueista moniammatillisen yhteistyön ja heikoiten yhteistyön potilaan kanssa. Sairaanhoitajien iällä, ammattiin valmistumisesta kuluneella ajalla, nykyisessä työpisteessä työskentelyajalla ja työsuhteen luonteella on tämän tutkimuksen mukaan yhteys sairaanhoitajien kokemuksiin omasta lääkehoidon osaamisestaan.

LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus arvioitiin tämän tutkimuksen mukaan hyödylliseksi ja sen todettiin lisäävän sairaanhoitajien lääkehoidon osaamista. Lääkehoidon täydennyskoulutus on tämän tutkimuksen mukaan tärkeää. Koulutusta toivottiin lisää lääkkeiden yhteisvaikutuksista, lääkkeiden sivu- ja haittavaikutuksista, uusista lääkkeistä ja käytänteistä. Turvallisen lääkehoidon toteuttamista vaikeuttavat tämän tutkimuksen mukaan muun muassa lääkkeiden epäselvät määräykset, potilaiden muistamattomuus omasta lääkeytyksestään ja lääkkeenjakohuoneen rauhattomuus.

Tutkimuksen mukaan sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisessa on edelleen kehitettävää. Tutkimuksessa saatua tietoa voidaan käyttää lääkehoidon koulutuksen suunnitteluun. Lääkehoito on yksi oleellinen osaamisalue sairaanhoitajan työssä, joten systemaattinen täydennyskoulutus lääkehoidon osaamisen eri osa-alueista on tärkeää. Sairaanhoitajien lääkehoidon osaamista tulee tulevaisuudessa kehittää ja arvioida seurantatutkimuksin.

Asiasanat: Sairaanhoitaja, lääkehoito, osaaminen, kysely

Luokkamäki, Sanna

Supervisors:

Nurses' medication competence
Master's thesis, 74 pages and 9 appendices (26 pages)
Professor Katri Vehviläinen-Julkunen,
Early stage researcher Marja Härkänen, MSc
& Pharmacist Susanna Saano, PhDJanuary 2015

Changes in the operational environment of health care cause demands to medication, its development and nurses' medication competence. Medication is one part of nurses' professional competence and has an important role in registered nurses' daily work. The purpose of this master's thesis was to describe how registered nurses assess their medication competence in three hospitals in Finland and also to find out about medication-related education needs.

Research data were collected with an internet-based questionnaire. The data were collected between 3 March 2014 and 11 May 2014 from registered nurses in Kuopio University Hospital, Central Finland Health Care District and Jyväskylä Health Centre Hospital. The questionnaire form was based on a thesis by Juurinen (2007). A total of 157 of 716 questionnaires were returned. The response rate was 21.9. The questionnaire responses were analysed statistically using SPSS for Windows, version 21. The data were described through frequencies, percentages and cross-tabulation. The data analysis was carried out using nonparametric methods, Mann-Whitney *U* test and Kruskal-Wallis test.

According to the results, on average, registered nurses find their medication competence to be good (school grade mean 8.13). The nurses rated multiprofessional collaboration as their strongest and co-operation with the patient as their weakest medical care competence area. According to this study, nurses' age, time since graduating with a nursing degree, time of working in current workplace and the nature of one's employment contract were connected to nurses' perceptions of their medication competence.

Respondents of this study assessed LOVE eLearning material for ensuring competence in pharmacotherapy training as useful and it was found to have increased nurses' knowledge on medication. According to this study, further training related to medication is important. Nurses wished to receive more training on drug interactions, side effects and adverse effects of medicines, new medicines, and drug policies. Unclear prescriptions by physicians, patients not remembering their own medication and busy drug distribution rooms were considered barriers to the safe administration of medicines.

This study indicated that there is still a need to develop medication competences of registered nurses. The findings of this study can be used in planning education and training on medical care. Medication is a major part of registered nurses' work, and thus it is important to systematically update education on medication competence areas. In the future, it is important to develop nurses' medication competence and evaluate it in follow-up studies.

Keywords: Registered nurses, medication, competence, questionnaire survey

1 JOHDANTO

Sairaanhoitajan tehtävä on hoitotyön asiantuntijana potilaiden hoitaminen (Opetusministeriö 2006). Lain mukaan potilaalla on oikeus terveyden- ja sairaudenhoitoon, joka on asianmukaista ja laadultaan hyvää (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, STM 2012). Lääkehoito on tärkeä osa hoitotyön kokonaisuutta (STM 2006) ja yksi sairaanhoitajien ammatillisen asiantuntijuuden muodostamista osaamisalueista (Opetusministeriö 2006).

Lääkkeiden käyttö on lisääntynyt ja tämän lisäksi ovat laajentuneet myös lääkehoidon mahdollisuudet uusien lääkemuotojen ja lääkkeiden antotapojen kehittämisen vuoksi. Potilaiden hoitaminen on muuttunut hoitokäytäntöjen kehittyessä aikaisempaa vaativammaksi. Hoito- ja hoivatyössä toimivilta odotetaan myös työn ja tehtävänkuvien muutosten myötä aikaisempaa vaativampaa osaamista. (STM 2006.) Terveydenhuollon toiminnan tulee olla terveydenhuoltolain mukaan asianmukaisesti toteutettua, näyttöön perustuvaa, turvallista sekä myös laadukasta (Terveydenhuoltolaki 1326/2010). Laadukkaan lääkehoidon toteuttamisen edellytyksenä on hoitohenkilöstö, jolla on asianmukaiset tiedot ja taidot. Terveydenhuollon ammattihenkilöiden valvonnan yhteydessä terveydenhuollon valvontaviranomaiset ovat kuitenkin kiinnittäneet huomiota hoitohenkilöstön lääkehoitoon liittyvien tietojen ja taitojen puutteisiin. (STM 2006.)

Turun ammattikorkeakoulun terveysalan ja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin/Turun yliopistollisen keskussairaalan yhteisessä (2006–2007) lääkehoito-osaamisen kehittämishankkeessa selvisi, että lääkkeiden vaikutusten ja lääkkeiden laskimoon antamisen osalta puutteellinen osaaminen todettiin lähes puolella hankkeeseen osallistuneista sairaanhoitajista (Veräjänkorva 2008). Farmakologisessa osaamisessa oli myös kehitettävää (King 2004). Sairaanhoitajat olivat suomalaisen tutkimuksen mukaan epävarmoja farmakologisista taidoistaan (Grandell-Niemi ym. 2003). Tutkimuksissa on noussut esille puutteellisen lääkehoidon osaamisen lisäksi, että hoitohenkilökunta mukaan lukien sairaanhoitajat tekevät lääkitysvirheitä. Tutkimuksissa on havaittu, että lääkitysvirheet koskevat useimmiten lääkkeen annon väärää tekniikkaa, väärää antoaikaa (Maricle ym. 2007), väärää annosta tai annoksen laiminlyömistä (Härkänen ym. 2013). Potilaiden ja kollegoiden aiheuttamat keskeytykset lääkkeenjaon aikaan aiheuttavat myös näitä lääkitysvirheitä (Unver ym. 2012). Sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisesta on tärkeää saada tietoa, jotta tiedettäisiin mihin täydennyskoulutuksessa ja sairaanhoitajien koulutuksessa tulisi tulevaisuudessa kiinnittää huomiota. Näin varmistetaan, että

sairaanhoidajien lääkehoidon osaaminen on ajan tasalla ja voidaan välttyä muun muassa lääkitysvirheiltä.

LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksella pyritään varmistamaan sosiaali- ja terveysministeriön turvallinen lääkehoito-oppaan mukainen lääkehoidon osaaminen sekä myös mahdollistamaan hoitohenkilöstön ammatillisen osaamisen ylläpitäminen (Kuopion yliopistollisen sairaalan sairaala-apteekki, Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä 2014). LOP – Lääkehoidon perusteet ja muitakin LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen osioita on nykyisin mahdollista suorittaa myös joissakin ammattikorkeakouluissa laajuudeltaan 3,5 -vuotisten (210 opintopistettä) sairaanhoitajaopintojen aikana, muun muassa Tampereen ammattikorkeakoulussa (Tampereen ammattikorkeakoulu). Monissa terveydenhuollon organisaatioissa LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus on osa hoitohenkilökunnan täydennyskoulutusta.

Lääkehoidon turvallisuus on hoidon turvallisuuden ja laitteiden turvallisuuden ohella yksi potilasturvallisuuden osa-alue. Turvallinen lääkehoito koostuu lääketurvallisuudesta ja lääkitysturvallisuudesta. Lääketurvallisuus sisältää lääkkeeseen valmistena liittyvän turvallisuuden ja lääkitysturvallisuudella tarkoitetaan lääkkeiden käyttöön liittyvää turvallisuutta. (Stakes & lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2006.) Terveydenhuollon toimintaympäristön muutokset sekä lääkehoitopoikkeamat aiheuttavat vaatimuksia lääkehoidon kehittämiseksi. Lääkehoitopoikkeamalla tarkoitetaan estettävissä olevaa lääkehoitoon liittyvää haittatapahtumaa, esimerkiksi lääkitysvirhettä. (STM 2006.)

Nykypäivänä on alettu kiinnittää enemmän huomiota lääkehoitopoikkeamiin (STM 2006) sekä potilasturvallisuuteen ja sen edistämiseen (Knuutila ym. 2007). Turvallisessa ja laadukkaassa organisaatiossa on poikkeamien ja vaaratilanteiden raportointiin, seurantaan ja käsittelyyn selkeät menettelytavat (STM 2009). Eri toiminta-aloilla keskeinen osa turvallisuus-, toiminta- ja johtamisjärjestelmää on vaaratilanteiden ja poikkeamien raportointi (Knuutila ym. 2007). Asetuksen mukaan nykypäivänä tulee työyksiköissä olla menetelmä lääkehoitopoikkeamien käsittelyä ja raportointia varten (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus lääkkeen määrittämisestä 1088/2010). Suomessa yli 200:ssa sosiaali- ja terveydenhuollon yksikössä on käytössä tietotekninen työkalu HaiPro potilasturvallisuutta vaarantavien tapahtumien raportointimenettelyyn (HaiPro 2013). Poikkeamien raportoinnin sekä niistä oppimisen hal-

linta olisi tärkeää sisältyä terveydenhuollon ammattihenkilöiden koulutukseen (Kinnunen ym. 2009, STM 2009).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvata sairaanhoitajien lääkehoidon osaamista sekä siihen liittyviä koulutustarpeita. Tutkimus liittyy Itä-Suomen yliopiston At Safe -hankkeeseen (Vetovoimainen ja turvallinen sairaala). Tutkimuksessa hyödynnetään kyselylomaketta, jota proviisori Kirsi Juurinen on käyttänyt pro gradu -tutkielmassaan vuonna 2007 ja tuloksia verrataan vuoden 2007 tuloksiin. Lääkehoidon osaamisella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa teoreettista ja käytännön osaamista. Teoreettinen osaaminen sisältää anatomian ja fysiologian osaamisen, farmakologian osaamisen, matemaattisen osaamisen ja tiedonhakuosaamisen. Käytännön osaamisen osa-alueet ovat lääkkeiden hankinta ja käsittely, lääkehoidon toteuttaminen, laskimoon annettavan (iv) neste- ja lääkehoidon osaaminen, yhteistyö potilaan kanssa, moniammatillinen yhteistyö sekä turvallisen lääkehoidon edistäminen.

2 KIRJALLISUUSKATSAUS

Tässä luvussa käsitellään suomalaisen sairaanhoitaja (AMK) -tutkinnon sisältämää lääkehoidon koulutusta, valmistuneiden terveydenhuollon ammattilaisten täydennyskoulutusvelvollisuutta sekä vaaratilanteiden ja poikkeamien systemaattisen raportoinnin tärkeyttä. Myöhemmin luvussa käsitellään myös tiedonhaun tuottamaa aikaisempaa tutkimustietoa sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisesta.

2.1 Sairaanhoitajien lääkehoidon koulutus Suomessa

Sairaanhoitaja on terveydenhuollon ammattihenkilö, joka on saanut ammatinharjoittamisoikeuden lain nojalla (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994). Sairaanhoitajan ammatinharjoittamisoikeutta säätelee edellä mainitun lain lisäksi asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä (564/1994). Suomessa oikeuden harjoittaa terveydenhuollon ammattia myöntää sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira (Valvira 2014). 2000-luvulla sairaanhoitajien tutkinnon suorittaneiden ja yleensäkin sosiaali- ja terveysalan koulutuksen saaneiden määrä on kasvanut. Sairaanhoitajan tutkinnon suorittaneista suurin osa työllistyy sosiaali- ja terveystalouteen. Sosiaali- ja terveystalouteen vuonna 2011 miesten osuus oli 11,6 prosenttia eli henkilöstö on hyvin naisvaltaista. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014.)

Terveysalan koulutuksen, johon sairaanhoitaja (AMK) -tutkinto kuuluu, tehtävänä on kouluttaa osaavaa ammattihenkilöstöä terveydenhuoltoon. Suomessa sairaanhoitajan opinnot ammattikorkeakoulussa kestävät 3,5 vuotta ja ovat laajuudeltaan 210 opintopistettä. (Opetusministeriö 2006.) Ammattikorkeakoulututkinto sisältää perusopintojen lisäksi ammattiopintoja, vapaasti valittavia opintoja, ammattitaitoa edistävää harjoittelua ja opinnäytetyön (Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 1129/2014). Sairaanhoitajan ammatillinen asiantuntijuus muodostuu eri osaamisalueista, joista yhtenä tärkeänä osaamisalueena on lääkehoito (Opetusministeriö 2006). Sairaanhoitajan ammatillisen asiantuntijuuden muodostamat osaamisalueet on kuvattu taulukossa 1. Sairaanhoitajakoulutusta ollaan parhaillaan uudistamassa. Sairaanhoitajakoulutuksen osaaminen tulevaisuus-hankkeen avulla on tarkoituksena kehittää sairaanhoitajien osaamista tasalaatuisiksi ja vertailtaviksi valtakunnallisesti katsottuna. (Hoitotyön tutkimussäätiö 2014.)

Taulukko 1. Sairaanhoidajan ammatillisen asiantuntijuuden osaamisalueet (Opetusministeriö 2006).

Sairaanhoidajan ammatillisen asiantuntijuuden osaamisalueet

- Eettinen toiminta
- Terveyden edistäminen
- Hoitotyön päätöksenteko
- Ohjaus ja opetus
- Yhteistyö
- Tutkimus- ja kehittämistyö sekä johtaminen
- Monikulttuurinen hoitotyö
- Yhteiskunnallinen toiminta
- Kliininen hoitotyö
- Lääkehoito

Lääkehoito kuuluu sairaanhoidajan (AMK) koulutuksessa hoitotyön perus- ja ammattiopintojen hoitotieteen kliinisiin ammattiopintoihin. Lääkehoidon harjoitteluun sisältyy lääkelaskennan ja teoreettisen osaamisen lisäksi sairaanhoidajan koulutuksessa myös harjoittelupaikoissa harjoitteluyksikön ohjaajan ohjauksessa tapahtuvaa harjoittelua, esimerkiksi suonensisäisen neste- ja lääkehoidon toteuttamista. Sairaanhoidaja tarvitsee lääkehoidon toteuttamiseen juridisettistä, patofysiologista, fysiologista, farmakologista ja lääkelaskennan perustiedon hallintaa. (Opetusministeriö 2006.) Sairaanhoidajan koulutuksessa lääkehoidon keskeiset sisällöt on kuvattu taulukossa 2.

Taulukko 2. Lääkehoidon keskeiset sisällöt sairaanhoidajan koulutuksessa (Opetusministeriö 2006).

Sairaanhoidajan koulutuksen lääkehoidon keskeiset sisällöt

- Lääkehoitoa ohjaava lainsäädäntö ja ohjeet
- Turvallinen lääkehoito (sisältää muun muassa aseptiikan ja lääkelaskennan)
- Nestehoito
- Verensiirto
- Keskeisten kansansairauksien ja eri-ikäisten potilaiden lääkehoito, lääkehoidon toteutus ja siihen liittyvä potilasohjaus

Terveydenhuollossa tapahtuu koko ajan muutoksia, joilla on vaikutuksia potilasturvallisuuteen (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011). Turvallisen hoidon perusta on ammatillinen osaaminen ja jokainen terveydenhuollossa työskentelevä on vastuussa omasta osaamisestaan (STM 2009). Sairaanhoidajan koulutuksessa saatu osaaminen ei kuitenkaan yksistään riitä pitämään terveydenhuollon ja sen toimintaympäristön muutoksissa ammatillista osaamista ajan tasalla, vaan tarvitaan myös täydenniskoulutusta. Terveydenhuollossa oman ammattitaidon kehittäminen ja ylläpitäminen on sekä oikeus että myös eettinen velvollisuus. (ETENE 2001, STM 2004.)

Laissa terveydenhuollon ammattihenkilöistä pykälässä 18 mainitaan terveydenhuollon ammattihenkilön täydenniskoulutusvelvollisuus. Terveydenhuollon ammattihenkilö on velvollinen ylläpitämään ja kehittämään ammattitaitoaan ja työnantajan tulee taas luoda edellytykset henkilöstön tarvittavaan ammatilliseen täydenniskoulutukseen osallistumiseen. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994.) Kunnan ja sairaanhoitopiirin kuntayhtymän täydenniskoulutusvelvoite on mainittu myös muun muassa terveydenhuoltolaissa (1326/2010) ja sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa terveydenhuollon henkilöstön täydenniskoulutuksesta (1194/2003). Täydenniskoulutuksesta sosiaali- ja terveystieteiden valtionneuvosto (11.4.2002) on periaatepäätöksellä linjannut, että muun muassa peruskoulutuksen pituudesta ja työn vaativuudesta riippuen työnantaja on velvollinen järjestämään keskimäärin kolmesta kymmeneen täydenniskoulutuspäivää vuodessa (STM 2003).

Monissa kunnissa ja sairaanhoitopiireissä on otettu käyttöön aikaisempien kirjaviiden käytäntöjen sijasta LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus, jolla pyritään varmistamaan hoitohenkilökunnan lääkehoidon osaaminen sekä myös vastaamaan Sosiaali- ja terveysministeriön turvallinen lääkehoito (2005) oppaassa mainittuihin täydenniskoulutusvelvoitteisiin. Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä toteutettiin ennen ja jälkeen LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen kysely, jossa vastaajat arvioivat omaa lääkehoidon osaamistaan. Lähes jokaisella lääkehoidon osa-alueella oli tapahtunut osaamisessa positiivista kehitystä mittausten välillä. (Kaunisto ym. 2009.) LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus sisältää sairaanhoitajilla toimipaikasta riippuen yleensä neljä eri osiota. Osiot ovat LOP – Lääkeosaamisen perusteet -koulutus, IV – Suoneen annettava lääke- ja nestehoito -koulutus, ABO – Verensiirron -koulutus ja EPI – Epiduraalisen lääkehoidon osaaminen -koulutus. Muita mahdollisia osioita on esimerkiksi lasten osastoilla työskenteleville LAS –

Lasten lääkehoito -koulutus. (Kuopion yliopistollisen sairaalan sairaala-apteekki, Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä 2014.)

Täydennyskoulutuksen ja terveydenhuollon ammattilaisten osaamisen varmistamisen ohella potilasturvallisuuteen, johon lääkehoidon turvallisuus sisältyy (Stakes & lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2006), voidaan vaikuttaa vaaratilanteiden raportoinnilla. Sekä kansallisesti että kansainvälisesti on otettu potilasturvallisuuden edistäminen tärkeäksi kehityskohteeksi. (Knuutila ym. 2007.) On tärkeää tiedostaa, että virheitä tapahtuu kaikissa terveydenhuollon toimintayksiköissä (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011). Toimivan vaaratilanteiden raportoinnin käyttöön otolle perustana on näiden virheiden tapahtumisen myöntäminen ja se, että näistä virheistä voidaan myös oppia (Knuutila ym. 2007). Työntekijöiden olisi tärkeää tiedostaa, että juuri oppiminen eli miten tapahtumien toistuminen voidaan estää, on raportoinnin päätavoite, ei syyllisen etsiminen (STM 2010). Vaaratilanteiden ja poikkeamien raportointiin on kehitetty muun muassa HaiPro-vaaratilanteiden raportointityökalu (STM 2010), joka on otettu monissa sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköissä käyttöön (Haipro 2013).

2.2 Tiedonhaku

Kirjallisuuskatsaus perustuu tietohakuun sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisesta Cinahl-, PubMed-, Scopus- ja Medic-tietokannoista. Kirjallisuushaut tehtiin lokakuun 2013 aikana. Hakusanoina käytettiin Medic-tietokannassa sanoja ”sairaanhoitaja” (MeSH) ja ”lääkehoito” (MeSH, YSA), ”lääkitys” (MeSH) sekä ”osaaminen” (YSA), ”pätevyys” (MeSH, YSA), ”kompetenssi” (YSA, MeSH), ”ammattillinen kompetenssi” (MeSH), ”ammattitaito” (YSA) ja ”kelpoisuus” (YSA). Cinahl-, Scopus- ja PubMed-tietokannoista aineistoa haettiin hakusanoilla ”nurses” (MeSH), ”nursing (personnel)” (MeSH) ja ”medication”, ”drug therapy” (MeSH), ”pharmacotherapy” (MeSH) sekä ”professional competence” (MeSH), ”clinical competence”, ”competence” (MeSH) ja ”skills”. Vuosirajauksena käytettiin vuosia 2006–2013. Hakukriteereinä oli myös, että kirjallisuuskatsaukseen valitun artikkelin piti olla joko englannin- tai suomenkielinen. Kyseisillä hakusanoilla ja rajauksilla tietokannoista löytyi yhteensä 2 600 osumaa (Cinahl 719, PubMed 977, Scopus 882 ja Medic 22). Manuaalisella haulla haettiin myös sisäänottokriteerit täyttäviä artikkeleita edellä mainituilla hakusanoilla löytyneiden artikkeleiden lähdeluetteloista.

Otsikon perusteella mukaan otettiin artikkelit, joissa otsikko ja/tai asiasanat käsittelivät tutkittavaa ilmiötä, artikkeli oli joko englanninkielinen tai suomenkielinen tai vastaavuudesta ei ollut varmuutta otsikon perusteella. Otsikon ja asiasanojen perusteella jatkotarkasteluun valittiin yhteensä 537 artikkelia. Tässä vaiheessa poistettiin päällekkäisyydet ja tiivistelmän perusteella jatkotarkasteluun valittiin 83 tieteellistä artikkelia (Cinahl 38, PubMed 41, Scopus 5 ja Medic 0). Hakusanat, rajaukset, sisäänotto- ja poissulkukriteerit sekä kirjallisuushaun eteneminen on esitetty tiedonhakuvaiviossa (liite 1).

Haku päivitettiin syyskuussa 2014, koska haluttiin saada kirjallisuuskatsaukseen mukaan myös mahdollisimman tuore tieteellinen tutkimustieto. Uusi haku tehtiin Cinahl- ja PubMed-tietokannoista, koska niistä löydettiin aikaisemmassa haussa parhaiten aiheeseen sopivia ja sisäänottokriteerit täyttäviä tutkimusartikkeleita. Hakusanat ja rajaukset olivat samat kuin lokakuussa 2013 tehdyissä kirjallisuushauissa, mutta vuosirajauksena oli 2013–2014. Cinahl-tietokannassa (96) valittiin otsikon ja asiasanojen perusteella 17 artikkelia ja PubMed-tietokannasta (83) neljä artikkelia jatkotarkasteluun. Tiivistelmän perusteella valittiin yhteensä kahdeksan artikkelia tarkempaan tarkasteluun (Cinahl kuusi ja PubMed kaksi). Lopullinen kirjallisuuskatsaukseen valittu aineisto, mukaan lukien lokakuun 2013 (25) ja syyskuun 2014 (neljä) tiedonhaut, koostuu 29:sta tieteellisestä artikkelista (liite 2).

2.3 Sairaanhoidajien lääkehoidon osaaminen

Lääkehoito on oleellisessa osassa sairaanhoidajien päivittäisessä työssä. Yhdysvaltalaiset sairaanhoitajat käyttävät arvioiden mukaan yli 25 prosenttia työajastaan lääkehoitoon liittyviin toimintoihin. Lääkehoitoon liittyviin toimintoihin kuuluu lääkkeiden hankinta ja tarkistaminen, lääkkeiden annostelu, tiedonhaku, lääkkeiden määräysten hallinta sekä toteutuneen lääkehoidon kirjaaminen. (Keohane ym. 2008.)

Kirjallisuudessa lääkehoidon osaamisen osaamisalueita on jaoteltu eri tavoin. Sulosaari ym. (2011) jakavat lääkehoidon osaamisen kolmeen yläkategoriaan, joita ovat päätöksentekosaaminen, teoreettinen osaaminen ja käytännön osaaminen. Nämä kolme pääkategoriaa sisältää 11 eri osaamisaluetta, joita ovat anatomia ja fysiologia, farmakologia, kommunikaatio, matemaattiset ja lääkelaskentataidot, monialainen yhteistyö, tiedonhankinta, lääkkeiden annostelu, lääkehoitus, arviointi, dokumentointi ja lääketurvallisuuden edistäminen. (Sulosaari ym. 2011.) Tässä tutkimuksessa lääkehoidon osaaminen jaetaan kahteen pääkategoriaan eli

teoreettiseen osaamiseen ja käytännön osaamiseen. Sairaanhoitajien lääkehoidon teoreettisen ja käytännön osaamisen eri osa-alueet on kuvattu kuviossa 1.



Kuvio 1. Sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisen pääkategoriat ja alakategoriat (mukailten Veräjänkorva 2003, Sulosaari ym. 2011).

2.3.1 Teoreettinen osaaminen

Sairaanhoitajien lääkehoidon teoreettinen osaaminen koostuu tässä tutkimuksessa neljästä eri osa-alueesta. Nämä osa-alueet ovat anatomian ja fysiologian osaaminen, farmakologian osaaminen, matemaattinen osaaminen ja tiedonhakuosaaminen.

Anatomian ja fysiologian osaaminen

Ihmisen anatomian, fysiologian ja patofysiologian osaaminen on tärkeä osaamisalue sairaanhoitajan työssä (Sulosaari ym. 2011). Taiwanissa tehdyssä tutkimuksessa sairaanhoitajista kuitenkin vain alle 25 prosenttia tiedosti, että kemoterapiassa annostuslaskenta perustuu aikuisilla kehon pinta-alaan (BSA) ja lapsilla painoon (BW) (Hsaio ym. 2010). Suomalaisessa

laskimoon annettavan neste- ja lääkehoidon osaamisesta kartoittavassa tutkimuksessa sairaanhoitajat arvioivat oman anatomian ja fysiologian osaamisensa hyväksi (Sneck ym. 2013).

Farmakologian osaaminen

Sairaanhoitajat tarvitsevat turvallista lääkehoitoa toteuttaessaan myös farmakologista osaamista (Sulosaari ym. 2011). Iso-Britanniassa tehdyssä tutkimuksessa keskiarvo farmakologiassa osaamisessa oli kuusi, vaihteluväli kahdesta yhdeksään. Parhaiten hoitajat osasivat annostelun, lääkkeiden sivuvaikutukset ja käyttöaiheet. Heikoiten hallittiin lääkkeiden vaikutusmekanismit ja yhteisvaikutukset. Farmakologinen tietämys lisääntyy kokemuksen myötä. (Ndosi & Newell 2009.) Farmakologian taitoihin voidaan vaikuttaa myös koulutuksen myötä. Suomalaisessa tutkimuksessa verkkokurssille osallistuneet sairaanhoitajat arvioivat iv-osaamisen taidoista farmakologian teoreettiset taitonsa paremmiksi verrattuna niihin, jotka eivät olleet osallistuneet verkkokurssille. (Sneck ym. 2013.)

Lääkkeiden murskaus on joillakin osastoilla yleinen käytäntö. Australialaisessa tutkimuksessa suurin osa tutkimukseen osallistuneista sairaanhoitajista murskasi rutiininomaisesti tablettilääkkeet annostellessaan niitä nenä-mahaletkun kautta (Phillips & Endacott 2011). Iso-Britannialaisessa tutkimuksessa pediatriet sairaanhoitajat murskasivat usein lääkkeet ja sekoittivat ne ruoan sekaan. Hoitajista vain osa oli tietoisia tämän käytännön mahdollisesti aiheuttamista farmakologisista vaikutuksista, kuten lääkkeen farmakokinetiikan muuttumisesta. (Akram & Mullen 2012.)

Matemaattinen osaaminen

Turvallisen lääkehoidon toteuttaminen edellyttää sairaanhoitajilta myös matemaattisia taitoja (Grandell-Niemi ym. 2006), muun muassa lääkelaskuista selviytymiseen (Sulosaari ym. 2011). Sairaanhoitajien lääkelaskutaitoja on tutkittu paljon niin Suomessa kuin maailmalla, muun muassa Irlannissa, Iso-Britanniassa ja Yhdysvalloissa. Tutkimusten mukaan sairaanhoitajilla on puutteita sekä lääkelaskutaidoissa että numeerisissa taidoissa, vaikka suomalaisessa tutkimuksessa sairaanhoitajat arvioivatkin omat lääkelaskennan taitonsa hyväksi (Sneck ym. 2013). Irlantilaisessa tutkimuksessa sairaanhoitajista vain neljä prosenttia sai täydet pisteet lääkelaskutestissä, kun keskimääräinen oikeinvastaamisprosentti oli hieman päälle 60 (Fleming ym. 2014). Iso-Britanniassa tehdyssä tutkimuksessa keskimäärin 45 prosenttia tutki-

mukseen osallistuneista sairaanhoitajista sai numeerisessa testissä vähemmän kuin 60 prosenttia oikein ja yleisessä lääkelaskutestissä jopa 89 prosenttia epäonnistui testissä saaden alle 60 prosenttia oikein. (McMullan ym. 2010.) Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa yli 54 prosenttia sairaanhoitajista sai iv-läkelaskutestissä vähemmän kuin 90 prosenttia oikein (Harne-Britner ym. 2006).

Lääkitysvirheitä tekevien hoitajien ja heidän kykynsä läpäistä lääkelaskutesti on tutkimuksissa löytynyt tilastollisesti merkitsevä yhteys. Ei voida sanoa kuitenkaan, että yksistään huono suoriutuminen lääkelaskutestissä luotettavasti ennustaisi lääkitysvirheiden tekoa. (Sherriff ym. 2011.) Wrightin kirjallisuuskatsauksen 33 tutkimuksesta vain viidessä mainittiin lääkitysvirheen syyksi erityisesti juuri lääkelaskuvirhe (Wright 2010), kun taas Metsälän ja Vaherkosken (2014) kirjallisuuskatsauksessa nousi esille matemaattisen osaamisen puutteen yhteys lääkitysvirheisiin. Suomalaisessa tutkimuksessa sairaanhoitajat ja sairaanhoitaja-opiskelijat arvioivat hallitsevansa parhaiten lääkelaskentataitojen osa-alueista muunnokset, tablettilaskut ja lääkkeen antamisen painon mukaan ja huonoiten muun muassa lääkeaineliuosten laimentamisen (Grandell-Niemi ym. 2006). Australialaisessa tutkimuksessa tietokonepohjainen lääkelaskuohjelma paransi hoitajien lääkelaskutaitoja sekä luottamusta matemaattisia ja lääkelaskutaitojaan kohtaan (Sherriff ym. 2012).

Tiedonhakuosaaminen

Turvallisen lääkehoidon toteuttaminen edellyttää myös tiedonhakutaitoja (Sulosaari ym. 2011). Lääkehoitoon liittyviin toimintoihin käyttämästään yli 25 prosentista työajastaan hoitajat käyttivät vajaat neljä (4) prosenttia tiedonhankintaan. Tiedonhakuun kuului kyseisessä tutkimuksessa lääkeinformaation etsiminen ja lääkäreiden konsultointi lääkkeen annosteluun liittyvissä asioissa. (Keohane ym. 2008.) Nykypäivänä on monista eri lähteistä saatavilla tietoa lääkkeistä, joten sairaanhoitajan tulee osata etsiä näistä lähteistä pätevä ja ajantasainen tieto (Sulosaari ym. 2011). Suomalaisessa tutkimuksessa vain 10,8 prosenttia vastaajista ilmoitti säännöllisesti lukevansa alan tieteellistä ja ammatillista kirjallisuutta. Sairanhoitajat arvioivat kyseisessä tutkimuksessa kuitenkin tiedonhakutaitonsa paremmiksi kuin tieteellisen ja ammatillisen tiedon lukemisen taitonsa. (Sneck ym. 2013.)

2.3.2 Käytännön osaaminen

Toinen sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisen pääkategorioista on käytännön osaaminen. Käytännön osaaminen koostuu tässä tutkimuksessa seuraavista osa-alueista eli lääkkeiden hankinta ja käsittely, lääkehoidon toteuttaminen, laskimoon annettavan (iv) neste- ja lääkehoidon osaaminen, yhteistyö potilaan kanssa, moniammatillinen yhteistyö sekä turvallisen lääkehoidon edistäminen.

Lääkkeiden hankinta ja käsittely

Lääkkeiden hankinta ja käsittely on yksi lääkkeisiin liittyvistä toiminnoista sairaanhoitajien työssä ja ne veivätkin yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa eniten sairaanhoitajien aikaa lääkkeisiin liittyvistä toiminnoista (Keohane ym. 2008). Sairaanhoitajan tulee lääkekaapista tai jääkaapista lääkkeen löydettyään tai saatuaan lääketilauksen apteekista tarkistaa, että kyseinen lääke on varmasti se mikä pitääkin olla eli se vastaa tehtyä tilausta. Asioiden oikeellisuuden varmistaminen on tärkeä vaihe lääkehoidon jokaisessa vaiheessa. (Eisenhauer ym. 2007, Keohane ym. 2008.) Lääkkeiden säilyttäminen ja aseptiikka oli suomalaisessa laskimoon annettavan neste- ja lääkehoidon osaamisesta kuvaavassa tutkimuksessa hyvin sairaanhoitajien hallinnassa. Tutkimuksessa 69,4 prosenttia arvioi hallitsevansa kyseiset taidot erittäin hyvin. (Sneck ym. 2013.)

Läákehoidon toteuttaminen

Turvallisuus ja tehokkuus ovat lääkehoidon toteuttamisessa tärkeitä asioita (Sulosaari ym. 2011). Prosessi, jonka aikana sairaanhoitaja toimittaa määrätyn lääkkeen potilaalle, sisältää monia eri vaiheita. Sairaanhoitajan tulee tarkistaa muun muassa lääkemääräyksen oikeellisuus ja milloin potilas on saanut edellisen lääkkeen. Lääkehoidon toteuttamiseen kuuluu edellisten lisäksi muun muassa suun kautta tai laskimoon annettavan lääkkeen valmistelu, lääkkeen vienti potilaalle, lääkkeen ottamisen tarkastaminen ja myös toteutuneen lääkehoidon kirjaaminen. (Eisenhauer ym. 2007, Keohane ym. 2008.) Kirjaaminen on tärkeä tekijä tiedonkulus- ja hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa (Sulosaari ym. 2011).

Läákehoidon prosessissa tärkeässä osassa on myös lääkehoidon arviointi (Sulosaari ym. 2011). Arviointiin kuuluu muun muassa lääkkeen tarpeen, lääkehoidon tehokkuuden, haitta-

vaikutusten ja lääkkeen sopivuuden arviointi (Eisenhauer ym. 2007, Sulosaari ym. 2011). Suomalaisessa tutkimuksessa sairaanhoitajat arvioivat omat iv-lääkehoidon antamisen taitonsa erittäin hyväksi ja iv-hoidon arvioinnin taitonsa hyväksi (Sneck ym. 2013).

Laskimoon annettavan neste- ja lääkehoidon osaaminen

Laskimoon annettavan (iv) neste- ja lääkehoidon toteuttaminen on monille sairaanhoitajille osa päivittäistä työtä, erityisesti akuuttihoiossa (Dougherty ym. 2012). Suomalaisessa tutkimuksessa 66 prosenttia sairaanhoitajista ilmoitti päivittäin toteuttavansa laskimoon annettavaa neste- ja lääkehoitoa. Sairanhoitajat arvioivat oman iv-hoidon osaamisensa hyväksi. (Sneck ym. 2013.) Taiwanissa toteutetussa tutkimuksessa selvitettiin sairaanhoitajien tietämystä riskilääkkeiden (high alert medication) annostelusta. Tutkimuksessa oikeinvastaamisprosentti oli 57,8. (Hsaio ym. 2010.) Osaamiseen voidaan kuitenkin myös tässä osaamisalueessa vaikuttaa koulutuksen avulla. Taiwanilaisessa tutkimuksessa ennen koulutusta oikein vastanneiden prosenttiosuus oli riskilääkkeiden tietämystä kartoittavassa testissä koeryhmällä 77,2 ja kontrolliryhmällä 74,3 ja koulutuksen jälkeen oikeinvastaamisprosentti oli koeryhmällä 94,7, kun taas kontrolliryhmällä huomattavasti alhaisempi eli 75,2. (Lu ym. 2013.)

Myös laskimoon annettavassa neste- ja lääkehoidossa sairaanhoitajat tekevät virheitä. Suoneen annettavan lääkehoidon toteuttamisen aikana brasilialaisessa tutkimuksessa tyypillisin virhe oli väärä annos tai annoksen laiminlyönti (Anselmi ym. 2007). Australialaisen tutkimuksen mukaan vajaassa 70 prosentissa iv-lääkkeen annossa oli ainakin yksi kliininen virhe (Westbrook ym. 2011). Kokemus ja harjoitus vaikuttavat positiivisesti tunteisiin kemoterapi-an antamista kohtaan, mutta myös koulutus ja parantunut tietämys kemoterapiasta (Gibson ym. 2013, Verity ym. 2008).

Yhteistyö potilaan kanssa

Tehokas viestintä ja yhteistyö, niin sanallinen kuin kirjallinenkin, ovat turvallisen lääkehoidon toteuttamisessa sairaanhoitajilta vaadittavia taitoja. Sairanhoitajat ovat avainasemassa myös potilaan lääkeohjauksessa. (Sulosaari ym. 2011.) Suomalaisessa sairaanhoitajien laskimoon annettavan neste- ja lääkehoidon osaamista kuvaavassa tutkimuksessa sairaanhoitajat arvioivat osaavansa hyvin lääkehoidon ohjaamisen (Sneck ym. 2013).

Iso-Britannian ja Irlannin kansallisessa tutkimuksessa 99 prosenttia hoitajista tarkisti ennen kemoterapian antamista, että lapsi ja hänen perheensä oli saanut tietoa asiasta (Gibson ym. 2013). Potilaille ei kuitenkaan aina kerrota kaikkia hänen lääkehoitoonsa liittyviä asioita. Esimerkiksi singaporelaisessa tutkimuksessa hoitajat eivät aina kertoneet potilaille heille antamiensa lääkkeiden nimiä ja annostusta. (Choo ym. 2013.) Tieto potilaalle sattuneesta lääkitysvirheestä ei aina myöskään tavoita potilasta ja/tai hänen omaisiaan. Korealaisessa tutkimuksessa 47,8 prosenttia vastaajista eivät informoineet potilasta tai hänen omaisiaan potilaalle tapahtuneista lääkitysvirheistä. (Kim ym. 2011.)

Moniammatillinen yhteistyö

Lääkehoitoprosessissa yksi sairaanhoitajien velvollisuuksista on viestintä ja yhteistyö muiden terveydenhuollon ammattilaisten kanssa (Sulosaari ym. 2011). Sairaanhoitajat käyttävät työajastaan yli 20 prosenttia viestintään muiden terveydenhuollon ammattilaisten, potilaiden ja omaisten kanssa (Keohane ym. 2008). Sairaanhoitajat toimivat monien eri ammattiryhmien kanssa yhteistyössä, eniten lääkäreiden ja farmaseuttien kanssa, mutta myös muiden hoitotyön työntekijöiden kanssa (Eisenhauer ym. 2007). Moniammatillisen yhteistyön avulla sairaanhoitajat saavat myös tukea (Verity ym. 2008). Suomalaisessa tutkimuksessa sairaanhoitajat arvioivat omat iv-hoidon konsultaation ja ammatillisen yhteistyön taitonsa erittäin hyväksi (Sneck ym. 2013).

Turvallisen lääkehoidon edistäminen

Lääkehoidon turvallisuuden edistäminen on osa potilasturvallisuutta (Sulosaari ym. 2011). Sairaanhoitajien onkin tärkeää ymmärtää oma keskeinen roolinsa turvallisen lääkehoidon edistämisessä (Sulosaari ym. 2011, Smeulers ym. 2014). Suomalaisessa tutkimuksessa sairaanhoitajat arvioivat osaavansa hyvin iv-hoidon turvallisuuden sekä etiikan (Sneck ym. 2013). Hoitajien kykyyn toteuttaa lääkehoitoa turvallisesti vaikuttaa tietoisuus lääkitysvirheiden riskistä ja hoitajien työskentelyolot (Smeulers ym. 2014). Suomalaisessa tutkimuksessa suurin osa tutkimukseen osallistuneista sairaanhoitajista piti lääkehoidon osaamisen varmistamista tärkeänä (Sneck ym. 2013).

Lääkehoidon turvallisuuteen vaikuttaa ympäristö, missä lääkkeiden valmistelu tapahtuu (Smeulers 2014). Turvallisen lääkehoidon toteuttamisen esteistä suurimmat ovat iso-

britannialaisen tutkimuksen mukaan juuri työympäristöön liittyviä. Työympäristöön liittyviä esteitä olivat muun muassa kiire, melu ja keskeytykset lääkehoidon toteuttamisen aikana (Hemingway ym. 2011) ja hektinen ympäristö (Smeulers ym. 2014). Kiire ja keskeytykset vaikuttavat sairaanhoitajien tuntemuksiin lääkehoidon turvallisuudesta (Gibson ym. 2013). Sairaanhoitajat keskeytetään usein lääkehoidon toteuttamisen aikana, mikä aiheuttaa suuren turvallisuusriskin (Biron ym. 2009). Australiassa tehdyssä tutkimuksessa sairaanhoitajat keskeytettiin lääkehoidon toteuttamisen aikaan yli 50 prosentissa havainnoiduista tapauksista (Westbrook ym. 2010). Kanadalaisessa tutkimuksessa keskeytyksen aiheuttajana oli yleensä toinen hoitotyön kollega (Biron ym. 2009).

Tutkimuksissa on noussut esille, että sairaanhoitajat muun hoitohenkilöstön ohella tekevät lääkitysvirheitä (Tang ym. 2007, Kim ym. 2011, Westbrook ym. 2011). Lääkitysvirheisiin vaikuttajista tekijöistä kolme yleisintä oli Taiwanissa tehdyssä tutkimuksessa henkilökohtainen laiminlyönti, suuri työmäärä ja uusi henkilöstö (Tang ym. 2007). Metsälän ja Vaherkosken (2014) kirjallisuuskatsauksessa nousi esille neljä eri lääkitysvirheiden tyyppiä, joita olivat hoitotyön osaamiseen liittyvät, lääkemääräykseen ja potilaaseen liittyvät, lääkehoidon organisointiin ja hoitotyön prosessiin liittyvät sekä turvallisuuskulttuuriin liittyvät virheet. Hoitohenkilökunta ei aina raportoi tapahtuneista lääkitysvirheistä. Syitä raportoimatta jättämiseen on tutkimusten mukaan muun muassa pelko häirikön leimasta, tiedonpuute raportoinnin tärkeydestä (Kim ym. 2011) ja rangaistuksen pelko (Metsälä & Vaherkoski 2014).

2.4 Kirjallisuuskatsauksen yhteenveto

Lääkehoito on tärkeässä osassa sairaanhoitajien työtä (Keohane 2008). Turvallisen lääkehoidon toteuttaminen vaatii sairaanhoitajilta monia erilaisia taitoja. Lääkehoito edellyttää muun muassa moniammatillista yhteistyötä, mutta myös potilaan ottamista tähän yhteistyöhön mukaan (Eisenhauer ym. 2007, Sulosaari ym. 2011). Tieto potilaan asioista ei aina kuitenkaan tavoita potilasta tai hänen omaisiaan. Hoitohenkilöstö ei esimerkiksi kaikissa tilanteissa informoi potilasta tapahtuneista lääkitysvirheistä. Tiedonpuute lääkitysvirheiden raportoinnin tärkeydestä on yksi syy lääkitysvirheiden raportoinnin laiminlyömiseen. (Kim ym. 2011.)

Sairaanhoitajat muun hoitohenkilökunnan ohella tekevät tutkimusten mukaan lääkitysvirheitä (Tang ym. 2007, Kim ym. 2011, Westbrook ym. 2011). Yksi syy näihin lääkitysvirheisiin saattaa olla lääkehoidon osaamiseen liittyvissä taidoissa ja tiedoissa ilmenevät puutteet (Met-

sälä & Vaherkoski 2014). Aikaisemman tiedon mukaan ongelmia eri lääkehoidon osaamisen osa-alueilla on löydetty (muun muassa Harne-Britner ym. 2006, Ndosi & Newell 2009, Hsaio ym. 2010, Westbrook ym. 2011, Choo ym. 2013, Fleming ym. 2014). Lääkehoidon osaamiseen voidaan kuitenkin vaikuttaa erilaisten koulutuksen avulla (muun muassa Sherriff ym. 2012, Lu ym. 2013, Sneck ym. 2013). On tärkeää selvittää sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisen nykytilaa, jotta tiedetään mihin sairaanhoitajien koulutuksessa ja täydennyskoulutuksessa kannattaa tulevaisuudessa kiinnittää huomiota. Näin varmistetaan, että sairaanhoitajien lääkehoidon osaaminen on ajan tasalla ja voidaan välttyä muun muassa lääkitysvirheiltä.

3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvata, millaista sairaanhoitajien lääkehoidon teoreettinen ja käytännön osaaminen on heidän itsensä kuvaamana kolmessa suomalaisessa sairaalassa sekä selvittää sairaanhoitajien lääkehoidon osaamiseen liittyviä koulutustarpeita. Tutkimus on luonteeltaan seurantatutkimus (Juurinen 2007). Tutkimuksessa saatua tietoa voidaan käyttää lääkehoidon perus- ja täydennyskoulutuksen suunnitteluun.

Tutkimuskysymykset:

- 1) Millaista sairaanhoitajien lääkehoidon teoreettinen osaaminen on?
- 2) Millaista sairaanhoitajien lääkehoidon käytännön osaaminen on?
- 3) Millaisia koulutustarpeita sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisessa on?

4 AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimuksen lähestymistapa oli kvantitatiivinen. Aineistonkeruu tehtiin internetpohjaisella kyselylomakkeella. Tutkimuksessa tavoitteena oli saada yleistettävää tietoa sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisesta ja siihen liittyvistä koulutustarpeista eli saada vastaukset tutkimuskysymyksiin, joten kvantitatiivinen lähestymistapa soveltui tutkimukseen hyvin. Kyseessä oli poikittaistutkimus (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 42) ja primaariaineisto, joka sisältää tutkimuskohteesta, sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisesta, välitöntä tietoa (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 86).

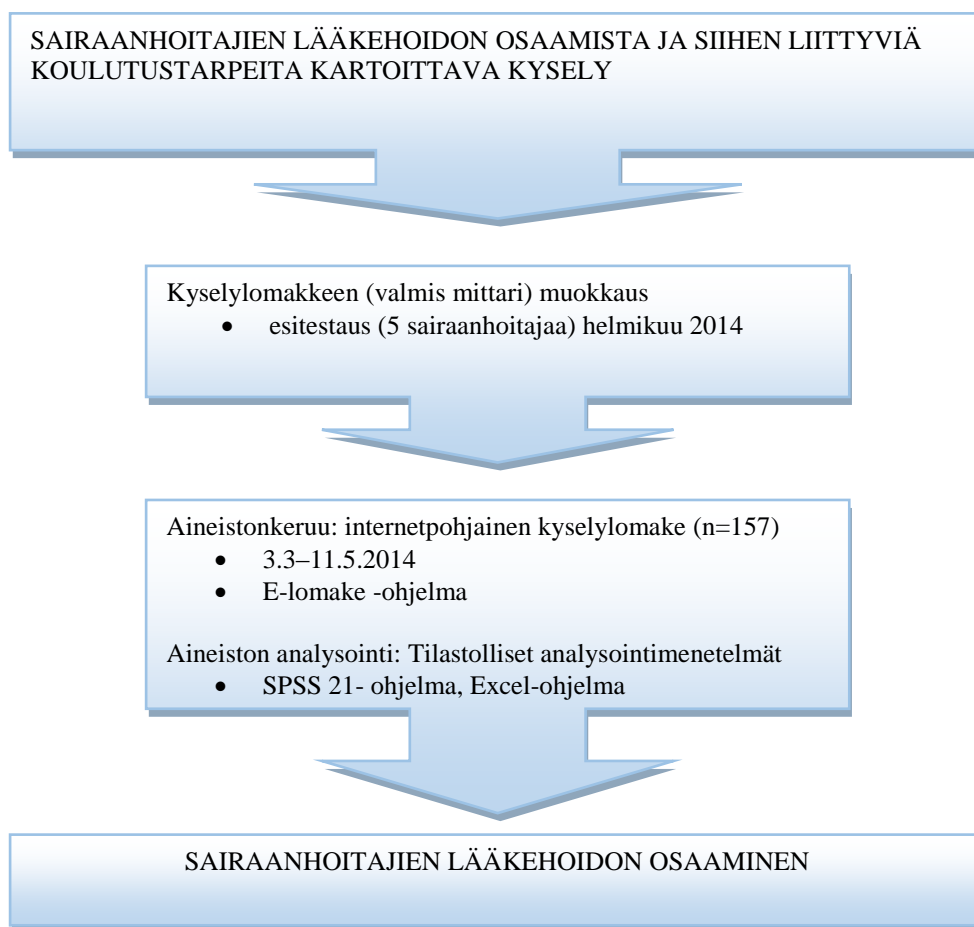
4.1 Tutkimuksen kohde

Tämän tutkimuksen kohdejoukkona olivat kolmen suomalaisen sairaalan yhteensä 25 (yksi yhdysosasto, jolla yhteinen henkilökunta) osaston sairaanhoitajat, terveydenhoitajat, ensihoitajat ja kättilöt (KYS 16 osastoa, yksi yhdysosasto, KSSHP 5 osastoa ja TK-sairaala 4 osastoa). Tutkimukseen osallistuneet työyksiköt on lueteltu liitteessä 3. Lopulliseksi otoskooksi muodostui 716 vastaajaa. Otokoko määriteltiin tutkimukseen osallistuneiden osastojen osastonhoitajien antamien osastojensa sairaanhoitajien määrän perusteella eli kuinka monelle sairaanhoitajalle osastonhoitajat olivat välittäneet linkin kyselyyn ja kenellä oli kyselyn toteuttamisajankohtana mahdollisuus vastata kyselyyn. Vastanneiden määrä oli 157, joten kokonaisvastausprosentti oli tutkimuksessa 21,9. Vastausprosentti Kuopion yliopistollisessa sairaalassa oli 20,9 (otokoko 527 ja vastanneiden määrä 110), Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä 22,6 (otokoko 124 ja vastanneiden määrä 28) ja terveyskeskussairaalassa 29,2 (otokoko 65 ja vastanneiden määrä 19).

Tutkimukseen valikoitui samat organisaatiot ja pääosin samat osastot kuin proviisori Kirsi Juurisen vuoden 2007 pro gradu -tutkimuksessa ”Läkehoidon osaaminen ja toimintatavat osana lääkehoidon turvallisuutta”. Otokoko Juurisen (2007) tutkimuksessa oli 638, joista kyselyyn vastasi 262 henkilöä. (30 osaston sairaanhoitajat, kättilöt ja terveydenhoitajat). Organisaatioissa on tapahtunut vuoden 2007 jälkeen pieniä muutoksia, osastoja on yhdistelty ja osastojen nimet ovat muuttuneet.

4.2 Aineistonkeruu

Tutkimuksen aineisto kerättiin internetpohjaisella kyselylomakkeella (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 87). Kyselylomake luotiin E-lomake -ohjelmaan, jonne on mahdollista luoda monipuolisia verkkolomakkeita sekä käsitellä kyselyn tuloksia siirtämällä ne suoraan ohjelmasta esimerkiksi SPSS-ohjelmaan. (E-lomake.) Tutkimuksen aineistonkeruu ja analysointi on kuvattu kuviossa 2.



Kuvio 2. Tutkimuksen aineistonkeruu ja analysointi.

Kyselylomake esitestattiin helmikuussa 2014 viidellä sairaanhoitajalla. Esitestauksella pyrittiin löytämään kyselylomakkeen ongelmakohdat (Grove ym. 2013, 523). Esitestaukseen osallistuvia sairaanhoitajia pyydettiin arvioimaan kyselylomakkeen eri kysymysten ymmärrettävyyttä ja yleensäkin kyselylomakkeen toimivuutta (Heikkilä 2008, 61). Esitestauksella haluttiin myös selvittää internetpohjaiseen kyselylomakkeeseen vastaamiseen kuuluva aika. Esitestauksen perusteella kyselylomakkeen vastaamiseen kului aikaa noin 15–20 minuuttia. Kyse-

lyyn vastaamiseen menevä aika pyrittiin tutkimuksessa pitämään kohtuullisena, jotta vastaajat jaksaisivat vastata kyselyyn kokonaisuudessaan. Esitestaus on tärkeää tehdä ennen kysymysten lopullisten sanamuotojen päättämistä (Gillis & Jackson 2002). Kyselylomaketta ja saatekirjettä muokattiin esitestaukseen osallistuneiden kommenttien perusteella, muun muassa kysymysten sanamuotojen osalta. Kyselylomakkeen muotoiluun omat haasteensa asetti myös E-lomake-työkalu ja sen ominaisuudet.

Saatekirje (liite 4) ja linkki sähköiseen kyselylomakkeeseen lähetettiin sähköpostitse tutkimukseen osallistuvien työyksiköiden osastonhoitajille, jotka välittivät sähköpostin työyksikkönsä sairaanhoitajille (KYS ja Jyväskylän terveystieteiden keskus). Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä saatekirje ja linkki kyselylomakkeeseen välitettiin hoitotyön tutkimus- ja kehittämispäällikön kautta osastonhoitajille, jotka välittivät sähköpostin työyksikkönsä sairaanhoitajille. Saatekirje sisälsi myös tiedotteen tutkimuksesta tutkimukseen osallistuville (liite 5). Tiedotteessa tutkimukseen osallistuville tuotiin selvästi esille muun muassa tutkimuksen tarkoitus, kulku, vapaaehtoisuus ja se, että tutkimukseen vastaaminen tapahtuu nimettömänä. Myös tutkimukseen osallistuvien yksiköiden osastonhoitajille lähetettiin tiedote tutkimuksesta (liite 6). Sähköiseen kyselyyn osallistujan oli mahdollista vastata haluamaansa aikaan. Tutkimukseen osallistujilla oli niin halutessaan mahdollisuus kysyä tutkijalta tai ohjaajilta kysymyksiä tutkimukseen liittyen (Moule & Goodman 2009, 60). Tutkijan ja ohjaajien yhteystiedot olivat tutkimustiedotteessa. Tutkimus oli poikittaistutkimus, mutta tutkimuksen pohdinnassa tutkimustuloksia vertaillaan vuonna 2007 (Juurinen) kyseisissä organisaatioissa toteutettuun lääkehoidon osaamista käsittelevään kyselytutkimukseen.

Vastausaika kyselylomakkeeseen oli alun perin kaksi kuukautta (maalis-huhtikuu 2014). Vastausaika kuitenkin pidennettiin 11.5.2014 asti, koska organisaatioiden lupaprosessin erilaisuudesta johtuen organisaatioiden työyksiköt pääsivät vastaamaan kyselyyn eri aikaan. Näin pyrittiin varmistamaan, että kaikilla oli talvilomakaudesta ja kyselyn lähettämisaikajankohdasta huolimatta mahdollisuus ja riittävästi aikaa vastata kyselyyn. Kyselystä lähetettiin muistutus sairaanhoitajille sähköpostiin osastonhoitajien kautta noin kahden viikon kuluttua saatekirjeen ja kyselylomakkeen lähettämisestä sekä tiedotus vastausajan pidentämisestä alkuperäisen vastausajan loppumisen aikoihin.

Kyselyyn vastaamisen jälkeen tutkimusaineisto tallentui sähköiseen E-lomake -ohjelmaan, jossa tiedot olivat tutkijan käytössä analyysia varten. Tutkimusaineisto oli vain tutkijan käy-

tettävissä. Tutkimusaineistoon pääsyyn vaadittiin tunnus ja salasana, joten myöskään linkin kyselyyn välittäneillä osastonhoitajilla ei ollut pääsyä tutkimusaineiston tietoihin. Kyselyyn vastattiin nimettömänä. Tutkimukseen osallistujien henkilöllisyystietoja ei näkynyt missään vaiheessa myöskään tutkimuksen tekijälle.

4.3 Kyselylomake

Internetpohjainen kyselylomake oli pääosin sama kuin Kirsi Juurisen vuonna 2007 pro gradu -tutkielmaansa varten tekemä, mutta siihen tehtiin lisäys koskien LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutusta, moniammatillinen yhteistyö -osio ja kysymyksiä muokattiin vastaamaan tämän päivän sairaanhoitajilta vaadittavaa lääkehoidon osaamista sekä esitestaa- jilta saadun palautteen perusteella. Moniammatillisen yhteistyö -osion kysymyksistä osa oli Juurisen (2007) tutkimuksessa lääkehoidon osaamisen eri osa-alueiden alla ja osa kysymyk- sistä oli tätä tutkimusta varten laadittuja. Kyselylomakkeen muokkausta ohjasivat tutkimuk- sen teoreettinen viitekehys sekä myös alkuperäinen kyselylomake, jotta vuoden 2007 kyselyn tuloksiin vertailu olisi mahdollista. Vuoden 2007 kyselylomakkeen laadinnassa Kirsi Juurinen oli käyttänyt apuna Oili Veräjänkorvan (2003) väitöskirja -tutkimuksessaan sairaanhoitajien lääkehoitotaidoista kehittämää mittaristoa.

Tämän tutkimuksen kyselylomake koostui kolmesta osasta eli sairaanhoitajien lääkehoidon osaamista kartoittavista kysymyksistä, taustatietokysymyksistä ja kahdesta avoimesta kysy- myksestä. Kaiken kaikkiaan kyselylomake sisälsi 88 kysymystä, joista 56 oli 5-portaisia Li- kert-asteikollisia kysymyksiä (1 täysin eri mieltä, 2 melko eri mieltä, 3 en samaa enkä eri mieltä, 4 melko samaa mieltä ja 5 täysin samaa mieltä), kuusi kyllä- ei tai kyllä-suoritus kes- ken-ei vaihtoehtoisia kysymyksiä (LOVe), 11 monivalintakysymystä, yksi kouluarvosanaan perustuva kysymys, 12 taustatietokysymystä sekä 2 avointa kysymystä (liite 7).

Kysymyslomake sisälsi osiot:

- Yleistä lääkehoidosta (kysymykset 1–7)
- Laskimoon annettavan (i.v.) neste- ja lääkehoidon osaaminen (kysymykset 8–14)
- Farmakologian ja fysiologian osaaminen (kysymykset 15–28)
- Lääkehoito käytännössä (kysymykset 29–36)
- Lääkehoidon matemaattinen osaaminen (kysymykset 37–40)

- Lääkkeiden hankinta ja käsittely (kysymykset 41–46)
- Lääkehoidon toteuttaminen (kysymykset 47–56)
- Yhteistyö potilaan kanssa (kysymykset 57–61)
- Moniammatillinen yhteistyö (kysymykset 62–67)
- LOVe -Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus (kysymykset 68–73)
- Oma arvio lääkehoito-osaamisestasi (kysymys 74).

Yleistä lääkehoidosta

Kyselylomakkeen ensimmäisessä osassa kartoitettiin sairaanhoitajien yleistä lääkehoidon osaamista. Yleisen lääkehoidon kysymyksiä oli kyselylomakkeessa seitsemän. Kysymyksissä kartoitettiin muun muassa sairaanhoitajien mielipidettä omien tietojensa riittävydestä lääkehoidon turvalliseen toteuttamiseen ja lääkehoidon tiedonhakutaitoja.

Laskimoon annettavan (iv) neste- ja lääkehoidon osaaminen

Kyselylomakkeen toisessa osassa kartoitettiin vastaajien laskimoon annettavan neste- ja lääkehoidon osaamista seitsemän väittämän avulla. Kysymyksissä tiedusteltiin muun muassa iv-lääkkeiden keskeisten haittavaikutusten tietämystä ja osastolla käytettävien antibioottien laimentamisosaamista.

Farmakologian ja fysiologian osaaminen

Farmakologista ja fysiologista osaamista kyselylomakkeessa kartoitettiin sekä monivalinta- että Likert-asteikollisilla kysymyksillä. Kysymyksiä oli yhteensä 14. Monivalintakysymyksissä vastaajilla oli kysymyksestä riippuen valittavinaan kolmesta viiteen vaihtoehtoa. Yksi vastausvaihtoehdoista kaikissa monivalintakysymyksissä oli ”en tiedä”. Likert-asteikollisilla kysymyksillä tiedusteltiin muun muassa vastaajien osaamista potilaan ravitsemustilan seurannasta ja kipulääkkeiden haittavaikutusten tietämyksestä.

Lääkehoito käytännössä

Kyselylomakkeen neljäs osa käsitteli lääkehoitoa käytännössä. Osiossa haluttiin tietää muun muassa lääkitysvirheiden määrästä, lääkehoidon vaaratilanteiden kirjaamisesta ja taloudellisuuden sekä aseptiikan huomioimisesta lääkehoidossa. Vastaajien lääkehoitoon liittyvien vaaratilanteiden aiheuttamisesta tiedusteltiin osion ensimmäisessä kysymyksessä.

Lääkehoidon matemaattinen osaaminen

Viidennessä osassa kartoitettiin vastaajien matemaattista osaamista lääkelaskujen avulla. Lääkelaskujen avulla pyrittiin saamaan todellinen kuva vastaajien matemaattisesta osaamisesta. Lääkelaskuja oli kyselylomakkeessa neljä ja jokaisessa kysymyksessä oli vastausvaihtoehtoja kuusi, joista yksi vaihtoehto oli ”en tiedä”.

Lääkkeiden hankinta ja käsittely

Kyselylomakkeen kuudes osa käsitteli lääkkeiden hankintaa ja käsittelyä. Osion kysymyksissä tiedusteltiin muun muassa riittävän rauhallisen tilan lääkkeiden jakoon olemassa oloa ja mahdollisia lääkkeenjaon aikaisia häiriöitä. Osion yksi kysymys käsitteli myös sairaala-apteekista tai lääkekeskuksesta tulleisiin tiedotteisiin tutustumista.

Lääkehoidon toteuttaminen

Seitsemännessä osassa oltiin kiinnostuneita lääkehoidon toteuttamisesta. Kysymyksissä tiedusteltiin muun muassa lääkehoidon eri vaiheiden dokumentointia, lääkäreiden antamien lääkemääräysten yksiselitteisyyttä ja potilaan tunnistamisesta. Iän vaikutukset lääkitykseen olivat myös yhden kysymyksen aiheena tässä osiossa.

Yhteistyö potilaan kanssa

Kyselylomakkeen kahdeksas osa käsitteli yhteistyötä potilaan kanssa. Osion ensimmäisessä kysymyksessä tiedusteltiin vastaajien potilaan lääkehoidon ohjaus- ja opetustaitoja. Osion kysymyksissä tiedusteltiin myös, selvittävätkö sairaanhoitajat potilaalle tai hänen omaiselleen lääkehoidon mahdollisia haittavaikutuksia ja varmistavatko sairaanhoitajat, että potilas tai hänen omaisensa on ymmärtänyt saadun lääkehoidon ohjauksen ja opetuksen.

Moniammatillinen yhteistyö

Yhdeksännessä osassa oltiin kiinnostuneita moniammatillisesta yhteistyöstä. Moniammatillisen yhteistyö osion kysymykset käsittelivät muun muassa lääkäreiden ja sairaala-apteekin henkilökunnan konsultointia lääkehoitoon liittyvissä ongelmatilanteissa. HaiPro raporttien käsitteilyn säännöllisyydestä oltiin myös kiinnostuneita moniammatillinen yhteistyö -osiossa.

LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus

Kyselylomakkeen kymmenes osa käsitteli LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutusta. Tässä osassa oltiin kiinnostuneita lupakoulutuksen eri osioiden suorituksesta

viimeisen viiden vuoden ajalta. Kyselylomakkeen avulla haluttiin saada myös vastaus vastaajien kokemuksiin lupakoulutuksen hyödyllisyydestä sekä oliko koulutus vastaajien mielestä lisännyt heidän tietoisuuttaan ja osaamistaan lääkehoidosta.

Taustatiedot

Kyselylomakkeen viimeisessä osassa kartoitettiin vastaajien taustatietoja. Taustatietoja olivat muun muassa ikä, sukupuoli, ammatillinen koulutus, ammattiin valmistuminen, työsuhteen luonne ja työpaikka. Taustatietoja kartoittavat kysymykset oli kyselylomakkeessa tarkoituksella sijoitettu lomakkeen loppuun.

Kysymyslomakkeen osioilla yleistä lääkehoidosta, farmakologian ja fysiologian osaaminen ja lääkehoidon matemaattinen osaaminen pyrittiin vastamaan tutkimuskysymykseen yksi eli millaista sairaanhoitajien lääkehoidon teoreettinen osaaminen on. Kyselylomakkeen osioilla laskimoon annettavan (iv) neste- ja lääkehoidon osaaminen, lääkehoito käytännössä, lääkkeiden hankinta ja käsittely, lääkehoidon toteuttaminen, yhteistyö potilaan kanssa ja moniammatillinen yhteistyö pyrittiin tutkimuksessa samaan vastaus tutkimuskysymykseen kaksi eli millaista sairaanhoitajien lääkehoidon käytännön osaaminen on. Kolmanteen tutkimuskysymykseen eli millaisia koulutustarpeita sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisessa on, pyrittiin tutkimuksessa saamaan vastaus kahdella kyselylomakkeen lopussa olevalla avoimella kysymyksellä sekä LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutusta koskevalla osiolla. Muuttujaluettelo on kuvattu liitteessä 8.

4.4 Aineiston analyysi

Aineisto analysoitiin tilastollisesti SPSS for Windows 21 -ohjelman avulla. Sähköinen aineisto siirrettiin suoraan E-lomake -ohjelmasta SPSS for Windows 21 -ohjelmaan. Aineiston kuvailussa käytettiin prosentiosuuksia, frekvenssejä ja ristiintaulukointia (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 103). Kuvioiden luomisessa on käytetty apuna Microsoft Office Excel 2013 -ohjelmaa, johon aineisto saatiin siirrettyä myös suoraan E-lomake -ohjelmasta.

Aluksi tarkasteltiin yksittäisiä muuttujia ja niiden vastausten jakaumia, jonka jälkeen muodostettiin 11 summamuuttujaa. Ennen lopullisten summamuuttujien muodostamista summamuuttujien sisäistä johdonmukaisuutta arvioitiin käyttäen Cronbachin alfa-kerrointa (Metsämuuronen 2003, 439). Koko mittarin Cronbachin alfa-kerroin oli 0,905. Koko mittarin

Cronbachin alfa-kertoimeen otettiin huomioon kaikki kysymykset (74) lukuun ottamatta taustatieto- ja avoimia kysymyksiä. Likert-asteikollisten kysymyksen (56) Cronbachin alfa-kerroin oli tutkimuksessa 0,913. Koko mittaria tarkastellessa mitään muuttujaa poisjättämällä Cronbachin alfa-kerroin ei laskisi alle 0,90, joten koko mittarin sisäistä johdonmukaisuutta voidaan pitää hyvänä eli jokaisen summamuuttujan muuttujat mittaavat samaa asiaa (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 157). Summamuuttujien Cronbachin alfa-kertoimet on kuvattu taulukossa 5. Lopullisista summamuuttujista jätettiin pois yleistä lääkehoidosta kysymys viisi ja LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus osiosta kysymykset 68–71.

Summamuuttujien normaalijakautuvuutta tarkasteltiin graafisesti histogrammien avulla sekä laskennallisesti käyttämällä Kolmogorov-Smirnovin testiä. Testissä kävi ilmi, että suurimman osan summamuuttujien jakaumat eivät noudattaneet normaalijakaumaa (liite 9), paitsi lääkehoito käytännössä, lääkkeiden hankinta ja käsittely, lääkehoidon toteuttaminen sekä yhteistyö potilaan kanssa, joten tutkimuksessa päädyttiin käyttämään parametrittomia testejä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 107.)

Taustatekijöiden yhteyttä lääkehoidon osaamiseen tutkittaessa on tutkimuksessa käytetty Mann-Whitneyn U-testiä taustamuuttujan ollessa kaksiluokkainen ja Kruskal-Wallis testiä taustamuuttujan ollessa kolme tai useampi luokkainen (Metsämuuronen 2003, 320–324, Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 114–115, Grove ym. 2013, 547). Kruskal-Wallis testi kertoo varianssianalyysin tavoin vain sen, eroavatko ryhmien keskiarvot toisistaan, mutta ei sitä, mitkä ryhmät eroavat tilastollisesti merkitsevästi toisistaan (Metsämuuronen 2001, 134). Jos Kruskal-Wallis testissä ilmeni tilastollisesti merkitsevä ero jossakin taustamuuttujan yhteydessä summamuuttujaan, tutkittiin eroja SPSS-ohjelmassa pairwise comparisons näkymän avulla sekä jossakin kohdassa myös Post Hoc testi Bonferronin avulla.

Avoimien kysymysten vastaukset analysoitiin käyttäen laadullista sisällönanalyysia mukailen. Avoimien kysymysten vastaukset luettiin ensiksi useaan kertaan läpi, jotta saatiin vastauksista kattava kuva. Tämän jälkeen aineistosta etsittiin ilmaisuja, jotka antavat tietoa sairaanhoitajien koulutustarpeista ja lääkehoidon toteuttamisessa vastaan tulleista ongelmista. Tämän jälkeen aineisto purettiin osiin, jonka jälkeen vastauksista etsittiin yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia eli aineisto ryhmiteltiin. Samaa tarkoittavat asia yhdistettiin kategorioihin.

(Kankkunen & Vehviläinen 2009, 136–137, Tuomi & Sarajärvi 2009, 92–94, Grove ym. 2013, 280–281.) Avoimien kysymyksien tarkoituksena oli saada yksityiskohtaisempaa tietoa sairaanhoitajien lääkehoidon koulutustarpeista ja ongelmista, joita sairaanhoitajat olivat kohdanneet lääkehoitoa toteuttaessaan.

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tässä tutkimuksessa sairaanhoitajat arvioivat omaa lääkehoidon osaamistaan 74 eri kysymyksen avulla. Taustatietoja kartoitettavia kysymyksiä oli kyselylomakkeessa 12 sekä koulutustarpeita kartoittava kysymys ja lääkehoidon toteuttamisessa vastaan tulleita ongelmia kartoittava kysymys. Tässä luvussa käsitellään ensin tutkimukseen osallistuneiden taustatietoja, jonka jälkeen jokaisen lääkehoidon osaamisen osa-alueen tulokset käydään läpi. Luvun lopussa tutkitaan taustamuuttujien yhteyttä sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisen eri osa-alueisiin.

5.1 Tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot

Tutkimukseen osallistui yhteensä 157 sairaanhoitajaa, kätilöä tai terveydenhoitajaa. Kukaan vastaajista ei ollut koulutukseltaan ensihoitaja. Myöhemmin raportissa kaikista vastaajista käytetään yhteisesti nimitystä sairaanhoitajat. Suurin osa (94,3 %) vastaajista oli naisia. Miehiä vastanneissa oli vain vajaa kuusi prosenttia. Kyselyyn vastanneiden (n=133) iän keskiarvo oli 39,5 vuotta, mediaani 40 vuotta. Ikäjakauma vastaajien keskuudessa oli neljäkymmentä vuotta, 23 vuodesta 63 vuoteen. Ikä luokiteltiin tutkimuksessa neljään eri ryhmään. Tutkimukseen vastanneista suurin osa oli 40–49-vuotiaita (30,1 %) ja pienimmän ryhmän muodostivat yli 50-vuotiaat (20,3 %). Tutkimukseen osallistuneiden ikä- ja sukupuolijakauma on kuvattu taulukossa 3.

Taulukko 3. Tutkimukseen osallistuneiden (n=157) ikä- ja sukupuolijakauma.

Taustamuuttujat	Lukumäärä (n)	Prosentti
IKÄ		
alle 30	37	27,8
30 – 39	29	21,8
40 – 49	40	30,1
yli 50	27	20,3
tieto puuttuu	24	-
SUKUPUOLI		
Nainen	148	94,3
Mies	9	5,7

Peruskoulutuksena valtaosalla vastaajista oli lukio/ylioppilas (77,7 %). Suurin osa vastaajista oli ammatilliselta koulutukseltaan sairaanhoitajia (93,6 %) (liite 9) ja vakituudessa työsuhteessa (75,2 %). Vastanneista suurin osa työskenteli akuuttiosastoilla (71,3 %) ja yliopistollisessa sairaalassa (70,1 %). Vastaajien koulutus- ja työpaikkajakaumat on kuvattu taulukossa 4.

Taulukko 4. Tutkimukseen osallistuneiden (n=157) koulutusta ja työpaikkaa kuvaavat tiedot.

Taustamuuttujat	Lukumäärä (n)	Prosentti
PERUSKOULU		
lukio/ylioppilas	122	77,7
peruskoulu	27	17,2
keskikoulu/vastaava	8	5,1
AMMATILLINEN KOULUTUS		
kätilö	7	4,5
sairaanhoitaja	147	93,6
terveydenhoitaja	3	1,9
ensihoitaja	0	0
TYÖSUHDE		
määräaikainen	39	24,8
vakituinen	118	75,2
TYÖPAIKKA		
Yliopistollinen sairaala	110	70,1
Keskussairaala	28	17,8
Terveyskeskussairaala	19	12,1
TYÖPAIKAN LUONNE		
poliklinikka	12	7,7
pitkäaikaisosasto	14	8,9
akuuttiosasto	112	71,3
toimenpideyksikkö	19	12,1

Lääkehoitovastaavina vastaajista toimi 12,1 prosenttia (19). Ammattiin valmistumisesta oli kulunut vastaajilla kuukaudesta melkein 40 vuoteen, yksi ei ollut vielä valmistunut. Keskimäärin ammattiin valmistumisesta oli vastaajilla kulunut 15 vuotta. Osa oli päivittänyt opistoasteen tutkintonsa AMK-tutkintoon jossakin työuransa vaiheessa. Nykyisessä toimipistees-

sään vastaajat olivat työskennelleet kuukaudesta 33 vuoteen (keskiarvo 9 vuotta, mediaani 5 vuotta).

5.2 Lääkehoidon osaaminen

Sairaanhoitajien lääkehoidon osaaminen eri osa-alueista muodostettiin tutkimuksessa 11 summamuuttujaa. Sairaanhoitajien lääkehoidon teoreettisen osaamisen keskiarvo oli tässä tutkimuksessa Likert-asteikollisten summamuuttujien osalta 4,2. Summamuuttujista lääkehoidon teoreettiseen osaamiseen laskettiin mukaan yleistä lääkehoidosta sekä farmakologian ja fysiologian osaaminen. Lääkehoidon käytännön osaamisen keskiarvo oli Likert-asteikollisten summamuuttujien osalta 4,0. Lääkehoidon käytännön osaamiseen laskettiin summamuuttujista laskimoon annettavan (iv) neste- ja lääkehoidon osaaminen, lääkehoito käytännössä, lääkkeiden hankinta ja käsittely, lääkehoidon toteuttaminen, yhteistyö potilaan kanssa ja moniammatillinen yhteistyö.

Lääkehoidon osaamisen Likert-asteikollisten summamuuttujien keskiarvojen vaihteluväli oli 3,7–4,5. Matalimman keskiarvon summamuuttujista sai yhteistyö potilaan kanssa ja korkeimman moniammatillinen yhteistyö. Summamuuttujia muodostaessa jätettiin pois muista kysymyksistä poikkeavuuden vuoksi: yleistä lääkehoidosta kysymys viisi ja LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus osiosta eri osioiden suoritusta kartoittavat kysymykset 68–71. Taulukossa 5 on esitelty summamuuttujat, keskimääräisesti kyseiseen osioon vastanneiden määrä, osion kysymysten lukumäärä ja summamuuttujien tunnuslukuja.

Taulukko 5. Sairaanhoidtajien lääkehoidon osaamisen summamuuttujat, Cronbachin alfa ja tunnuslukuja.

Summamuuttujat (n=157)	kysymysten lukumäärä	Cronbachin alfa	keskiarvo	keskihajonta	minimi-maksimi	moodi	variassi
Yleistä lääkehoidosta (n=153)	6	0,532	4,46	0,328	3,50-5,00	4,50	0,107
I.V.-osaaminen (n=154)	7	0,766	4,20	0,589	2,00-5,00	4,57	0,347
Farmakologia ja fysiologia (n=157)	7		1,12*	0,132	1,00-1,57	1,00	0,17
Farmakologia ja fysiologia (n=155)	7	0,785	3,92	0,606	1,43-5,00	4,14	0,367
Lääkehoito käytännössä (n= 157)	8	0,503	3,95	0,442	2,50-5,00	4,13	0,196
Matemaattinen osaaminen (n=157)	4		1,21*	0,209	1,0-1,75	1,00	0,44
Lääkkeiden käsittely ja hankinta (n=155)	6	0,564	3,80	0,587	2,17-5,00	4,00	0,345
Läähoidon toteuttaminen (n=153)	10	0,741	3,77	0,552	1,80-4,90	3,70	0,304
Yhteistyö potilaan kanssa (n=146)	5	0,789	3,73	0,697	1,60-5,00	4,00	0,486
Moniammatillinen yhteistyö (n=155)	6	0,647	4,52	0,461	2,17-5,00	5,00	0,213
LOVe – lääkehoidon osaaminen (n=156)	2	0,846	1,12**	0,301	1,00-2,00	1,00	0,091

Likert-asteikko: 1=täysin eri mieltä, 2= melko eri mieltä, 3= en samaa enkä eri mieltä, 4= melko samaa mieltä, 5= täysin samaa mieltä.

*1=oikein, 2=väärin (osaaminen sitä parempi mitä lähempänä numeroa yksi), ** 1=kyllä, 2= suoritus kesken, 3= ei

5.2.1 Yleistä lääkehoidosta

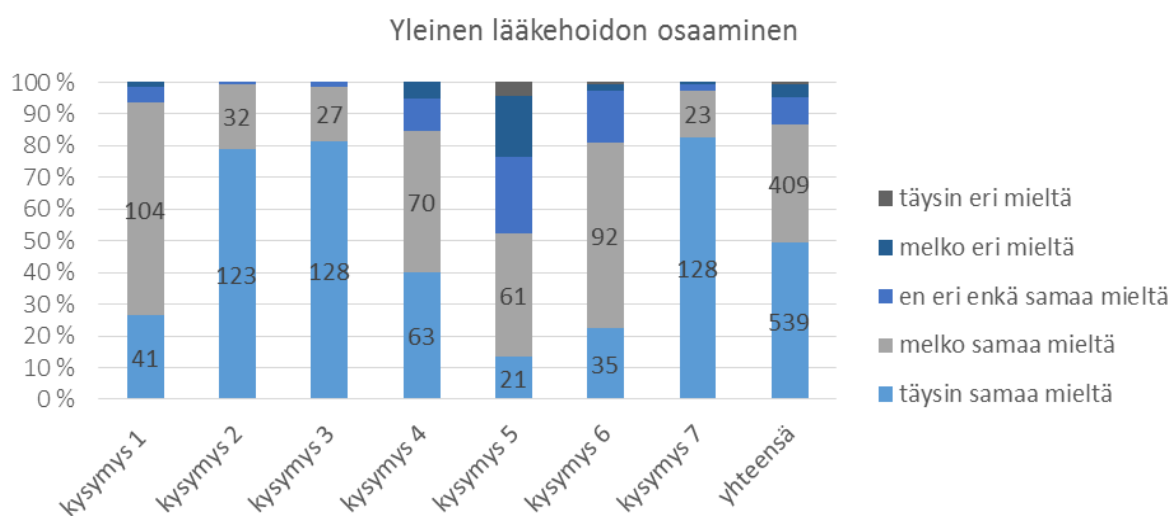
Kysymykset 1–7 käsittelivät yleistä lääkehoito-osaamista. Suurin osa vastaajista (93,0 %) piti omia tietojaan riittävinä lääkehoidon turvalliseen toteuttamiseen ollen väittämän ”Minulla on mielestäni riittävät tiedot lääkehoidon turvalliseen toteuttamiseen” kanssa täysin samaa tai melko samaa mieltä. Epävarmoja omista lääkehoidon tiedoistaan oli 7 % prosenttia vastaajista ollen väittämän kanssa, ei samaa eikä eri mieltä tai melko eri mieltä. Kukaan vastaajista ei ollut väittämän kanssa täysin eri mieltä.

Tiedonhakutaidot olivat vastaajilla hyvät. Melkein kaikki vastaajista (99,4 %) koki tarvittaessa osaavansa hakea lääkehoitoon liittyvää tietoa. Lääkehoito vaatii vastaajista suurimman osan (98,7 %) mielestä erityisosaamista. Vastaajista 84,7 prosentin mielestä heidän työpaikallaan oli olemassa lääkehoitoa koskeva selkeä ohjeisto. Yli puolet (52,2 %) vastaajista koki, että lääkehoito vie suurimman osan heidän työajastaan. Taulukossa 6 on eritelty organisaatioittain sairaanhoitajien arviot lääkehoitoon päivittäin käyttämästään työajasta.

Taulukko 6. Sairaanhoitajien (n=157) arviot lääkehoitoon päivittäin käyttämästä työajasta.

			Lääkehoito vie päivittäisestä työajastani suurimman osan					yhteensä
			1 täysin eri mieltä	2 melko eri mieltä	3 en samaa enkä eri mieltä	4 melko samaa mieltä	5 täysin samaa mieltä	
Mikä on nykyinen työpaikkasi?	yliopistollinen sairaala	lukumäärä %	7 6,4 %	14 12,7 %	22 20,0 %	48 43,6 %	19 17,3 %	110 100 %
	keskussairaala	lukumäärä %	0 0,0 %	11 39,3 %	7 25,0 %	8 28,6 %	2 7,1 %	28 100 %
	terveyskeskus-sairaala	lukumäärä %	0 0,0 %	5 26,3 %	9 47,4 %	5 26,3 %	0 0,0 %	19 100 %
		lukumäärä	7	30	38	61	21	157
		%	4,5 %	19,1 %	24,2 %	38,8 %	13,4 %	100,0 %
	Yhteensä							

Vastaajista 80,9 prosenttia arvioi hallitsevansa lääkehoidon selvittämisen potilaalle siten, että potilas on riittävästi ymmärtänyt hänelle määrätyn lääkehoidon tarkoituksen. Melkein kaikki vastaajista (97,4 %) arvioivat, että säädökset velvoittavat heitä aina tarkistamaan lääkkeen ja annoksen oikeellisuuden. Kaiken kaikkiaan vastaajat arvioivat yleiset lääkehoidon taitonsa keskimäärin hyväksi. Keskiarvona yleistä lääkehoidosta väittämällä oli 4,3, vaihteluväli 3,38–4,80 eli vastaajat olivat usein väittämien kanssa melko tai täysin samaa mieltä. Kuviossa 3 on kuvattu yleisen lääkehoidon osaaminen osion kysymysten vastausten jakaantuminen prosentteina sekä täysin tai melko samaa mieltä vastanneiden määrä frekvensseinä.



- 1) Minulla on mielestäni riittävät tiedot lääkehoidon turvalliseen toteuttamiseen (n=156)
 - 2) Osaan tarvittaessa hakea lääkehoitoon liittyvää tietoa esim. Pharmaca Fennicasta (n=156)
 - 3) Lääkehoito vaatii mielestäni erityisosaamista (n=157)
 - 4) Työpaikallani on lääkehoitoa koskeva selkeä ohjeisto (n=157)
 - 5) Lääkehoito vie päivittäisestä työajastani suurimman osan (n=157)
 - 6) Hallitsen lääkehoidon selvittämisen potilaalle siten, että hän on riittävästi ymmärtänyt hänelle määrätyn lääkehoidon tarkoituksen (n=157)
 - 7) Säädökset velvoittavat minua aina tarkistamaan lääkkeen ja annoksen oikeellisuuden (n=155)
- Osion yleistä lääkehoidosta kysymykset yhteensä (n=1095)

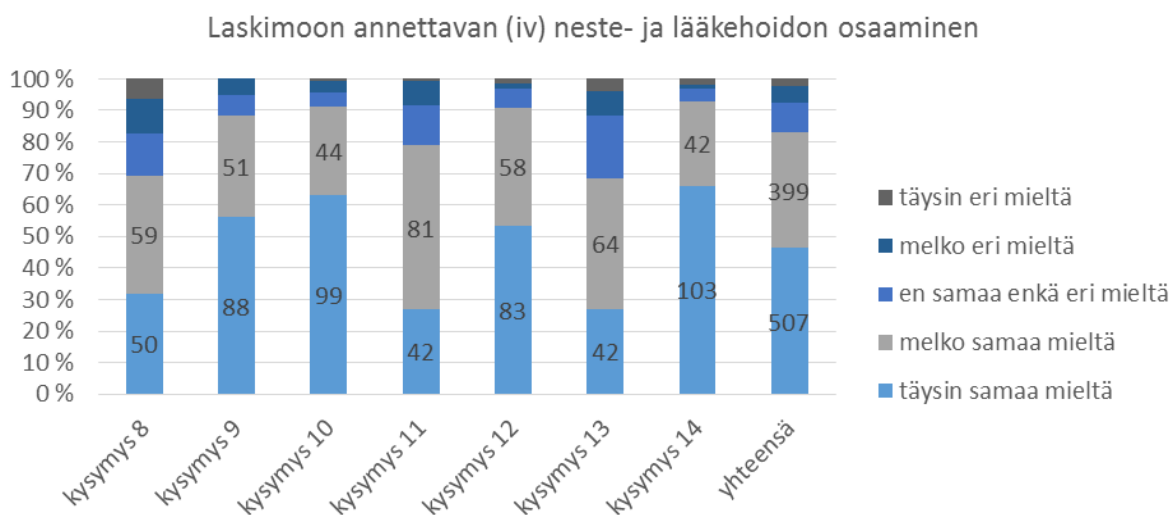
Kuvio 3. Sairaanhoitajien arviot yleisestä lääkehoidon osaamisesta.

5.2.2 Laskimoon annettavan neste- ja lääkehoidon osaaminen

Kysymysten 8–14 avulla kartoitettiin vastaajien laskimoon annettavan (iv) neste- ja lääkehoidon osaamista. Yli puolet (69,4 %) vastaajista käytti mielestään työajastaan paljon iv-lääkehoitoon. Yliopistollisen sairaalan sairaanhoitajista 80,0 prosenttia, Keski-Suomen keskussairaalan sairaanhoitajista 50,0 prosenttia ja Jyväskylän terveystieteiden sairaalan sairaanhoi-

tajista 36,9 prosenttia arvioi käyttävänsä iv-lääkehoitoon suurimman osan työajastaan. Osaston peruslääkevalikoimaan kuuluvien iv-antibioottien tuntemus oli vastaajilla hyvää. Vastaajista 88,5 prosenttia arvioi tietävänsä mitkä iv-antibiootit kuuluivat osaston peruslääkevalikoimaan. Vastaajista 91,1 prosenttia osaa mielestään osastollansa käytettävien antibioottien laimentamisen. Osastolla käytettävien iv-lääkkeiden keskeiset haittavaikutukset olivat myös hyvin vastaajien tiedossa. Iv-lääkkeiden keskeiset haittavaikutukset arvioi osaavansa 78,8 prosenttia vastaajista. Vastaajista 91,0 prosenttia osaa mielestään valita perusnesteen aloittaessaan potilaan iv-nestehoitoa.

Elvytyksessä käytettävien iv-lääkkeiden käytön arvioi hallitsevansa 68,4 prosenttia vastaajista. Nesteiden siirrossa käytettävien infuusioautomaattien käyttö oli vastaajilla paremmin hallinnassa kuin elvytyksessä käytettävien lääkkeiden käyttö eli nesteiden siirrossa käytettävien infuusioautomaattien käytön arvioi hallitsevansa 92,9 prosenttia vastaajista. Vastaajat arvioivat omat laskimoon annettavan (iv) neste- ja lääkehoidon osaamisen keskimäärin hyväksi, keskiarvo 4,2, vaihteluväli 3,78–4,54. Laskimoon annettavan (iv) neste- ja lääkehoidon osaamista kartoittavan osion vastausten erittely on kuvattu prosentteina kuviossa 4. Kuviossa on myös kuvattu kuhunkin osion kysymykseen täysin tai melko samaa mieltä vastanneiden lukumäärä.



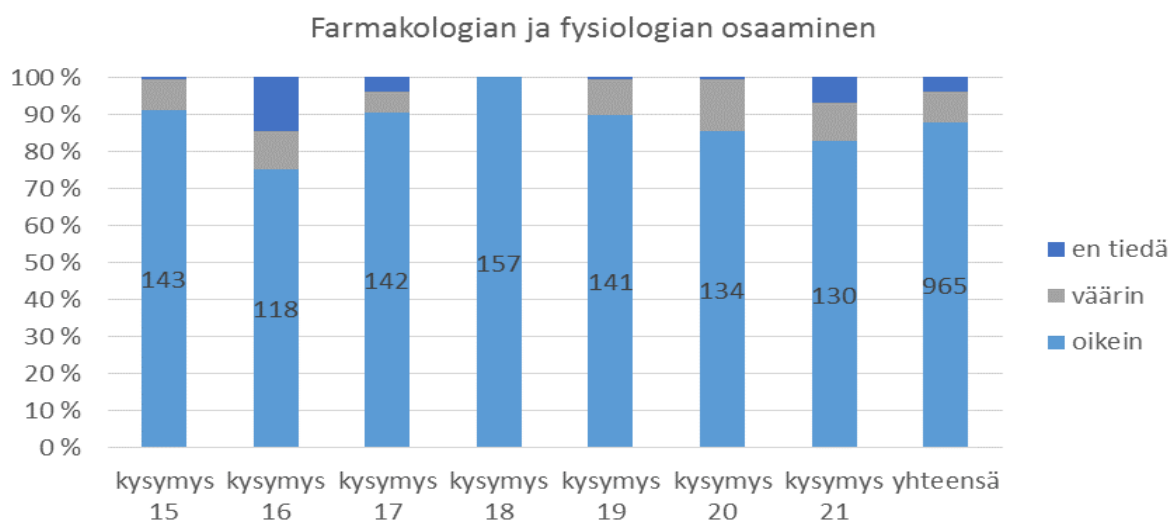
- 8) Käytän työajastani paljon aikaa i.v.-lääkehoitoon (n=157)
 9) Tiedän mitkä i.v.-antibiootit kuuluvat osastollani peruslääkevalikoimaan (n=157)
 10) Osaan osastollani käytettävien antibioottien laimentamisen (n=157)
 11) Tiedän osastollani käytettävien i.v.-lääkkeiden keskeiset haittavaikutukset (n=156)
 12) Osaan perusnesteen valinnan aloittaessani potilaan i.v.-nestehoitoa (n=155)
 13) Hallitsen elvytyksessä käytettävien i.v.-lääkkeiden käytön (n=155)
 14) Hallitsen nesteiden siirrossa käytettävien infuusioautomaattien käytön (n=156)
 Osion laskimoon annettavan (i.v.) neste- ja lääkehoidon osaaminen kysymykset yhteensä (n=1093)

Kuvio 4. Sairaanhoitajien arviot laskimoon annettavan neste- ja lääkehoidon osaamisesta.

5.2.3 Farmakologian ja fysiologian osaaminen

Kyselylomakkeen farmakologian ja fysiologian osaamista kartoittava osio sisälsi seitsemän monivalintakysymystä (kysymykset 15–21) ja seitsemän viisiportaista Likert-asteikollista kysymystä (kysymykset 22–28). Vastaajista 91,1 prosenttia osasi vastata kysymykseen ”suun kautta otettavien lääkeaineiden imeytymiseen voi vaikuttaa?” oikein. Suurin osa vastaajista tiesi, mitä resistenssillä (85,4 %) ja lääkeaineen vakaalla tilalla (75,2 %) tarkoitetaan. Lääkeaineen vakaata tilaa kartoittava kysymys oli vastaajilla kuitenkin heikoiten hallinnassa farmakologista ja fysiologista osaamista kartoittavista monivalintakysymyksistä.

Kaikki kysymykseen vastaajista tiesivät, että hyperglykemiassa verensokeriarvo on normaaliarvoa korkeampi. Vastaajista 90,4 prosenttia tiesi, milloin kumulaatio on vaarana. Vastaajista 89,8 prosenttia tiesi depottabletin vaikutuksen alkamisen verrattuna normaalitablettiin. Ihonalaisten injektien käyttöä shokkipotilaalle ja elvytyksen yhteydessä tiedustelemaan kysymykseen osasi oikein vastata vastaajista 82,8 prosenttia. Farmakologian osaamista kartoittavissa monivalintakysymyksissä keskimääräinen oikeinvastaamisprosentti oli 87,8. Kuviossa 5 on kuvattu farmakologian ja fysiologian osaamista kartoittavan osion monivalintakysymysten vastaukset (en tiedä-väärin-oikein) prosentteina sekä oikein vastanneiden lukumäärä.

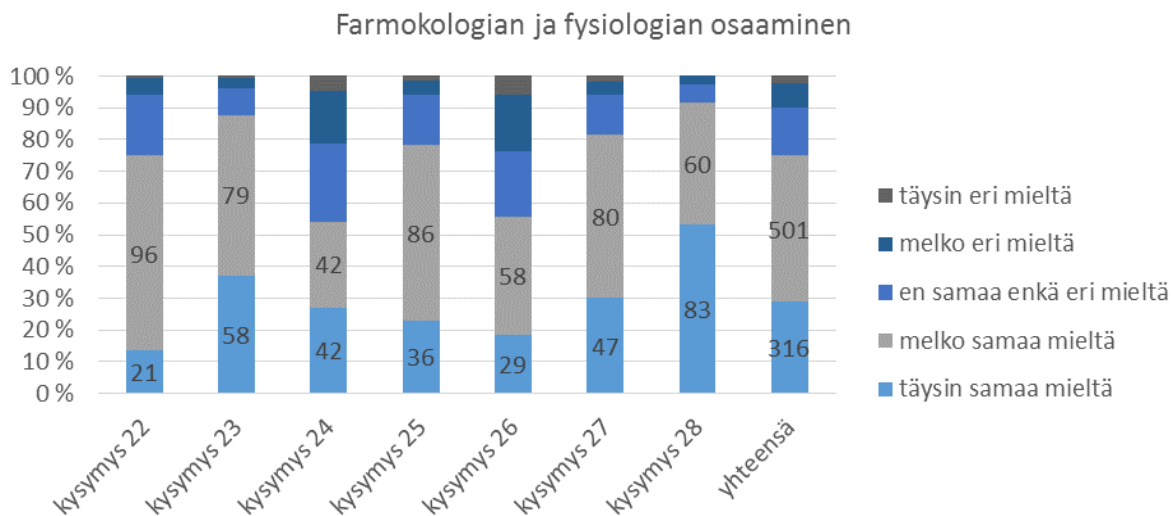


- 15) Suun kautta otettavien lääkeaineiden imeytymiseen voi vaikuttaa (n=157)
 16) Lääkeaineen vaka tila tarkoittaa tilaa, jossa annosvälin aikana lääkeainetta poistuu elimistöstä (n=157)
 17) Lääkkeen kumulaatio on vaarana (n=157)
 18) Hyperglykemiassa verensokeriarvo on normaaliarvoon verrattuna (n=157)
 19) Verrattaessa tavallisen tabletin ja depottabletin vaikutuksen alkamista, depottabletin vaikutus alkaa (n=157)
 20) Resistenssi tarkoittaa lääkkeen toivotun vaikutuksen (n=157)
 21) Shokkipotilaalle ja elvytyksen yhteydessä ihonalaisten injektien käytöllä (n=157)
 Osion farmakologian ja fysiologian osaaminen monivalintakysymykset yhteensä (n=1099)

Kuvio 5. Sairaanhoitajien farmakologian ja fysiologian osaaminen (en tiedä-väärin-oikein).

Vastaajista 75,0 prosenttia osaa mielestään ottaa huomioon toimipaikassaan keskeisten lääkevalmisteiden riskit (haitta- ja yhteisvaikutukset). Vastanneista 87,8 prosenttia arvioi tietävänsä hyvin toimipaikkansa yleisimmin käytössä olevien kipulääkkeiden haittavaikutukset. Vastanneista noin puolet (54,2 %) ei mielestään koskaan anna potilaalle lääkettä, joka on hänelle vieras ja jonka vaikutuksia hän ei tunne.

Vastanneista 78,2 prosenttia arvioi hallitsevansa antibioottien aiheuttamat yliherkkyysoireet ja osaavansa toimia niiden ilmetessä. Insuliinin imeytymisen vaihtelut eri pistosalueilla oli vain hieman yli puolen (55,8 %) tiedossa. Yli 80 prosenttia vastanneista (81,4 %) arvioi osaavansa seurata potilaan ravitsemustilaa ja 91,7 prosenttia vastanneista osaa mielestään antaa injektion potilaan lihakseen turvallisesti. Keskiarvo farmakologian ja fysiologian osaamisessa oli Likert-asteikollisten kysymysten osalta 3,9 vaihteluväli 3,45–4,42. Kuviossa 6 on kuvattu osion Likert-asteikollisten kysymysten vastauksien jakaumat prosentteina sekä kuhunkin kysymykseen täysin tai melko samaa mieltä vastanneiden lukumäärä.



22) Osaan ottaa huomioon toimipaikassani käytettävien keskeisten lääkevalmisteiden riskit (haitta- ja yhteisvaikutukset) (n=156)

23) Tiedän hyvin toimipaikassani yleisimmin käytössä olevien kipulääkkeiden haittavaikutukset (n=156)

24) En koskaan anna potilaalle lääkettä, joka on minulle vieras ja jonka vaikutuksia en tunne (n=155)

25) Hallitsen antibioottien aiheuttamat yliherkkyysoireet ja osaan toimia niiden ilmetessä (n=156)

26) Tiedän insuliinin imeytymisen vaihtelut eri pistosalueilla (n=156)

27) Osaan seurata potilaan ravitsemustilaa (n=156)

28) Osaan antaa injektion potilaan lihakseen turvallisesti (n=156)

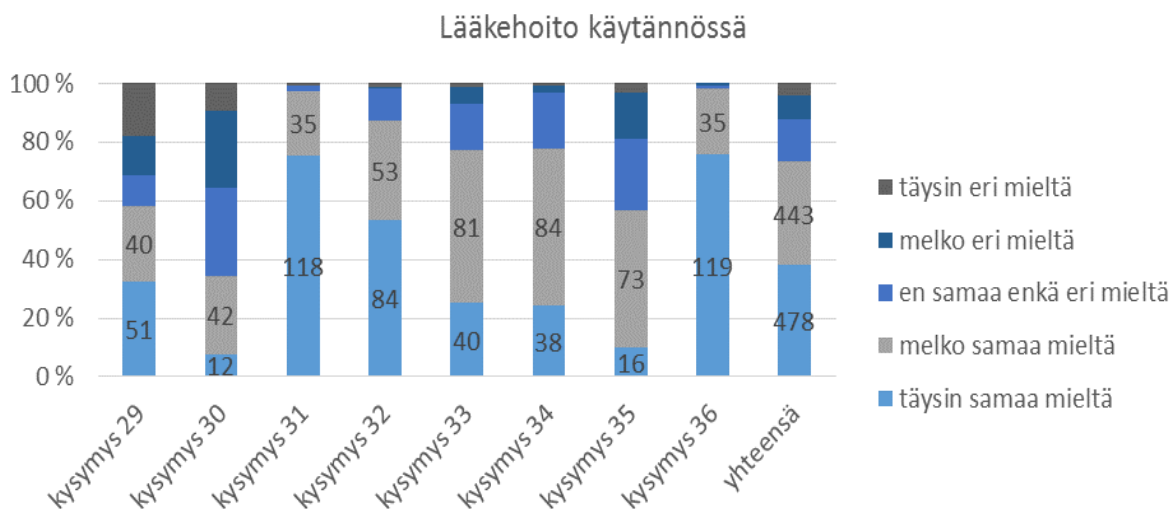
Osion farmakologian ja fysiologian osaaminen Likert-asteikolliset kysymykset yhteensä (n=1091)

Kuvio 6. Sairaanhoidtajien arviot farmakologian ja fysiologian osaamisesta (Likert-asteikko).

5.2.4 Lääkehoito käytännössä

Käytännön lääkehoidon osaamista selvitettiin kysymyksien 29–36 avulla. Yli puolet (58,0 %) vastaajista oli joskus mielestään aiheuttanut potilaalle lääkehoitoon liittyvän vaaratilanteen. Kolmannes (34,4 %) vastaajista oli sitä mieltä, että lääkitysvirheitä tapahtuu heidän toimipaikassaan melko usein. Melkein kaikki (97,5 %) vastaajista uskaltavat tunnustaa, jos eivät osaa jotakin lääkehoidon osa-aluetta. Suurin osa (87,3 %) vastaajista kirjaa yleensä työssään tapahtuvat lääkehoidon vaaratilanteet, esimerkiksi HaiPro -ohjelmaan.

Vastaajista 77,1 prosenttia opiskelee lääkehoitoon liittyviä asioita omatoimisesti ja 77,7 prosenttia käyttää omaa asiantuntemustaan lääkehoidon toteuttamiseen liittyvissä kysymyksissä. Yli puolet (56,7 %) vastaajista pystyvät mielestään ottamaan työssään huomioon lääkehoidon taloudellisuuden ja 98,1 prosenttia ottavat lääkkeitä käsitellessään huomioon aseptiikan vaatimukset. Keskiarvo lääkehoito käytännössä osiossa oli 3,9 vaihteluväli 2,97–4,73. Lääkehoito käytännössä osion kysymysten vastausjakaumat prosentteina ja täysin tai melko samaa mieltä vastanneiden lukumäärä on kuvattu kuviossa 7.



29) Tiedän, että olen joskus aiheuttanut potilaalle lääkehoitoon liittyvän vaaratilanteen (n=157)

30) Lääkitysvirheitä tapahtuu toimipaikassani melko usein (n=157)

31) Uskallan tunnustaa, jos en osaa jotakin osa-aluetta lääkehoidossa (n=157)

32) Kirjaan yleensä minulle työssäni tapahtuvat lääkehoidon vaaratilanteet (HaiPro) (n=157)

33) Opiskelen omatoimisesti lääkehoitoon liittyviä asioita (n=157)

34) Käytän asiantuntemustani (esim. itsenäistä päätöksentekoa) lääkehoidon toteuttamiseen liittyvissä kysymyksissä (n=157)

35) Pystyn työssäni ottamaan huomioon lääkehoidon taloudellisuuden (n=157)

36) Käsitellessäni lääkkeitä otan huomioon aseptiikan vaatimukset (n=157)

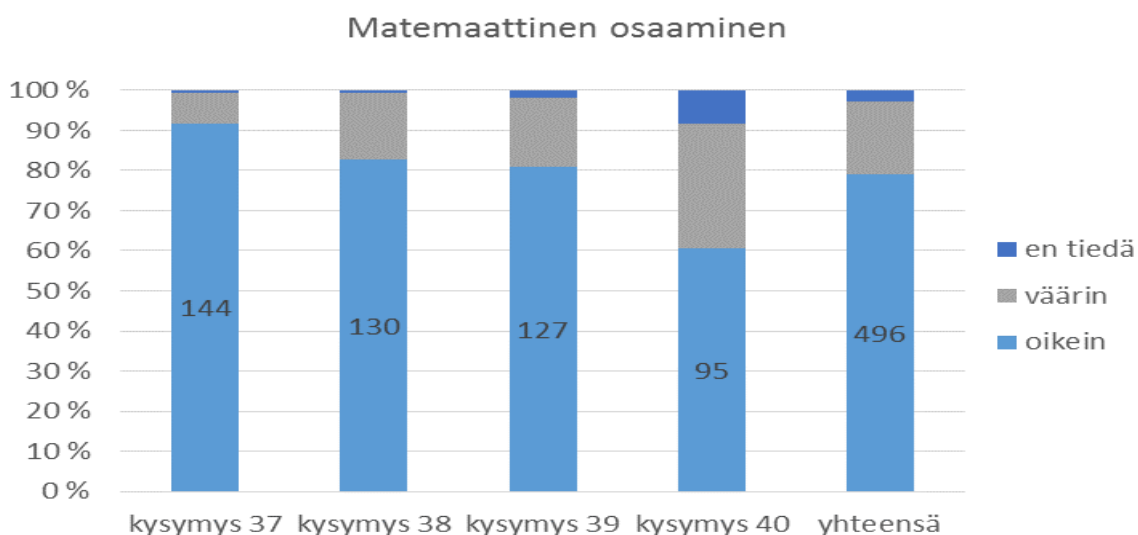
Osion lääkehoito käytännössä kysymykset yhteensä (n=1256)

Kuvio 7. Sairaanhoitajien arviot käytännön lääkehoidon osaamisesta.

5.2.5 Lääkehoidon matemaattinen osaaminen

Vastaajien lääkehoidon matemaattista osaamista kartoittavat monivalintakysymykset (37–40) olivat lääkelaskuja. Ensimmäisessä lääkelaskutehtävässä vastaajien piti laskea antibiootti Dalacin 150 mg/ml 2 ml:n ampulleja vuorokaudessa tarvittava määrä. Vastaajista 91,7 prosenttia osasi vastata kysymykseen oikein. Seuraavassa laskutehtävässä hajontaa vastauksissa oli jo hieman enemmän. Vastaajista 82,8 prosenttia tiesi kuinka paljon 0,2 ml:ssä on morfiinia milligrammoina, kun injektion vahvuus oli ilmoitettu.

Kolmannessa lääkehoidon matemaattista osaamista kartoittavassa kysymyksessä jokainen kysymyksen vastausvaihtoehto sai kannatusta osakseen. Suurin osa (80,9 %) oli kuitenkin vastannut kysymykseen ”montako milligrammaa (mg) on 250 mikrogrammaa (microg.)?” oikein. Heikoiten vastaajilla oli hallussa liuoksen pitoisuus prosentteina. Vain 60,5 prosenttia vastaajista tiesi kuinka monta grammaa lääkeainetta on 100 g:ssa liuosta, jos liuos on 1 prosenttista. Jokaisessa lääkehoidon matemaattista osaamista kartoittavassa kysymyksessä oli ainakin yksi vastaajista valinnut vaihtoehdon ”en tiedä”. Oikein vastanneiden lukumäärä kutakin lääkelaskua kohti on kuvattu kuviossa 8.



37) Antibioottihoidoksi on määrätty Dalacin 600 mg x 3/vrk. Montako Dalacin 150 mg/ml 2 ml:n ampullia tarvitset vuorokaudessa? (n=157)

38) Morphin injektion vahvuus on 20 mg/ml. Paljonko 0,2 ml:ssä on morfiinia milligrammoina? (n=157)

39) Montako milligrammaa (mg) on 250 mikrogrammaa (microg.)? (n=157)

40) Jos liuos on 1 %, niin montako grammaa lääkeainetta on 100 g:ssa liuosta? (n=157)

Osion matemaattinen osaaminen kysymykset yhteensä (n=628)

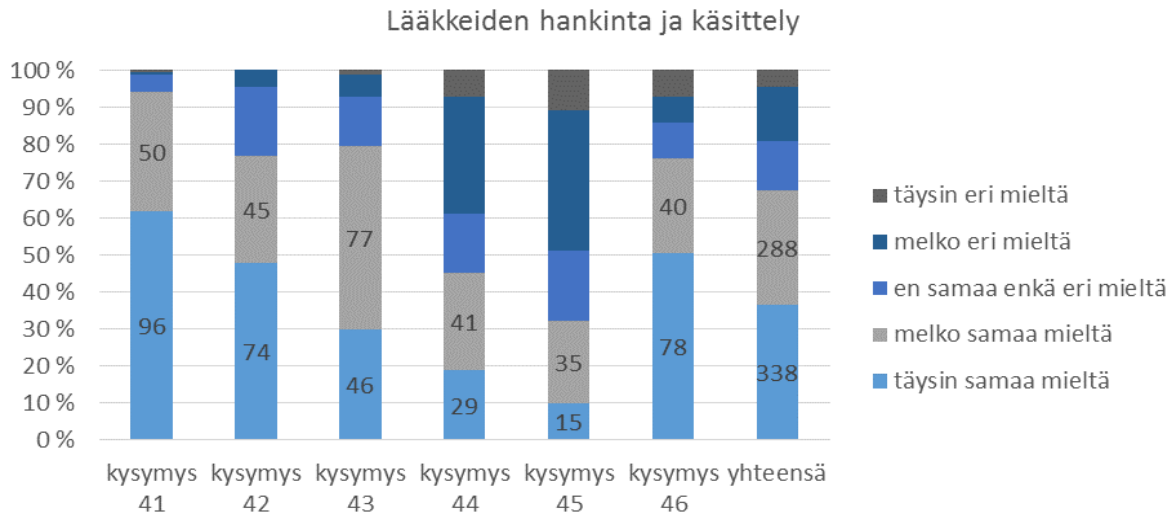
Kuvio 8. Sairaanhoidajien lääkehoidon matemaattinen osaaminen (en tiedä-väärin-oikein).

Neljän lääkehoidon matemaattista osaamista kartoittavan lääkelaskun yhteenlaskettu oikein-vastaamisprosentti jäi alle 80 prosentin eli 79 prosenttiin. Vastausprosenttia laski viimeinen lääkelasku, jossa kartoitettiin vastaajien tietämystä liuoksen pitoisuudesta prosentteina.

5.2.6 Lääkkeiden hankinta ja käsittely

Kysymykset 41–46 käsittelivät lääkkeiden hankintaa ja käsittelyä. Vastaajista 94,2 prosentin mielestä toimipaikan lääkekaappi sisältää sovitun peruslääkevalikoiman ja 76,8 prosentin mielestä lääkekaapin sisältö tarkistetaan ja puhdistetaan kuukausittain. Yli kolme neljäsosaa vastaajista (79,4 %) tutustuu sairaala-apteekista tai lääkekeskuksesta tullessiin tiedotteisiin.

Alle puolella (45,2 %) vastanneista oli mielestään osastollaan riittävän rauhallinen tila lääkkeiden jakamiseen. Vain 32,3 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että heitä ei yleensä häiritä lääkkeenjaon aikana. Annostelulusikka tai joku muu apuväline oli useimmilla (76,1 %) käytössä tablettien tai muiden peroraalisesti annettavien lääkkeiden jaossa. Keskiarvo lääkkeiden hankinnassa ja käsittelyssä oli 3,8. Keskiarvoa laskivat keskeytykset lääkkeenjaon aikana, jonka keskiarvo oli vain 2,82. Parhaimman keskiarvon osion kysymyksistä sai kysymys 41 eli toimipaikkani lääkekaappi sisältää sovitun peruslääkevalikoiman (4,54). Lääkkeiden hankintaa ja käsittelyä koskevien kysymysten vastausjakaumat on kuvattu prosentteina kuviossa 9. Kuviossa on kuvattu myös kuhunkin kysymykseen täysin tai melko samaa mieltä vastanneiden määrä frekvensseinä.

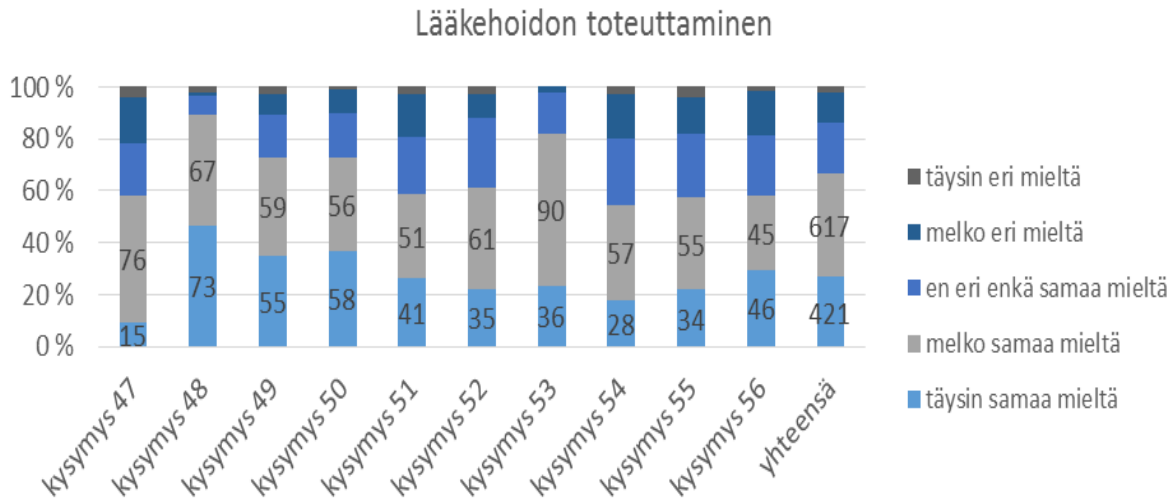


- 41) Toimipaikkani lääkekaappi sisältää sovitun peruslääkevalikoiman (n=155)
 42) Toimipaikkani lääkekaapin sisältö tarkistetaan ja puhdistetaan kuukausittain (n=155)
 43) Tutustun sairaala-apteekista tai lääkekeskuksesta tullessiin tiedotteisiin (n=155)
 44) Osastollani on mielestäni riittävän rauhallinen tila jakaa lääkkeitä (n=155)
 45) Jakaessani lääkkeitä minua ei yleensä häiritä (n=155)
 46) Jakaessani tabletteja sekä muita peroraalisesti annettavia lääkkeitä käytän aina annostelulusikkaa tai muuta apuvälinettä (n=155)
 Osion lääkkeiden hankinta ja käsittely kysymykset yhteensä (n=930)

Kuvio 9. Sairaanhoitajien arviot lääkkeiden hankinta ja käsittely osaamisesta.

5.2.7 Lääkehoidon toteuttaminen

Lääkehoidon toteuttamista käsiteltiin kysymyksissä 47–56. Vastaajista 42,0 prosenttia oli sitä mieltä, että lääkäreiden antamat määräykset eivät ole yksiselitteisiä tai eivät olleet samaa eivätkä eri mieltä väittämän kanssa. Lääkäreiden antamien määräysten epäselvyys ja ristiriitaisuus nousi esiin myös avoimissa vastauksissa. Suurin osa sairaanhoitajista (89,2 %) antaa lääkkeen potilaalle henkilökohtaisesti ja he (72,6 %) seuraavat, että potilas ottaa annetun lääkkeen. Vastaajista 72,6 prosenttia tunnisti potilaan kysymällä nimen tai syntymäajan ennen lääkkeen antoa. Kuviossa 10 on kuvattu lääkehoidon toteuttamista käsittelevien kysymysten vastausjakaumat prosentteina sekä kuhunkin osion kysymykseen täysin tai melko samaa mieltä vastanneiden lukumäärä.



- 47) Lääkärin antamat lääkemääräykset ovat yksiselitteisiä (n=157)
 48) Annan lääkkeen potilaalle henkilökohtaisesti (n=157)
 49) Tunnistan potilaan kysymyllä nimen tai syntymäajan ennen lääkkeen antoa (n=157)
 50) Seuraan, että potilas ottaa annetun lääkkeen (n=157)
 51) Kirjaan ylös lääkkeen vaikutuksen, jos kyseessä on potilaalle uusi lääke (n=156)
 52) Huomioin iän vaikutukset lääkitykseen (n=157)
 53) Tunnistan potilaan voinnissa lääkkeen aiheuttamat muutokset (n=154)
 54) Raportilla saan selkeän kuvan potilaan lääkehoidosta (n=156)
 55) Sairauskertomuksesta saa tarkan kuvan potilaan lääkehoidosta (n=155)
 56) Dokumentoin kaikki lääkehoidon vaiheet (n=156)
 Osion lääkehoidon toteuttaminen kysymykset yhteensä (n=1562)

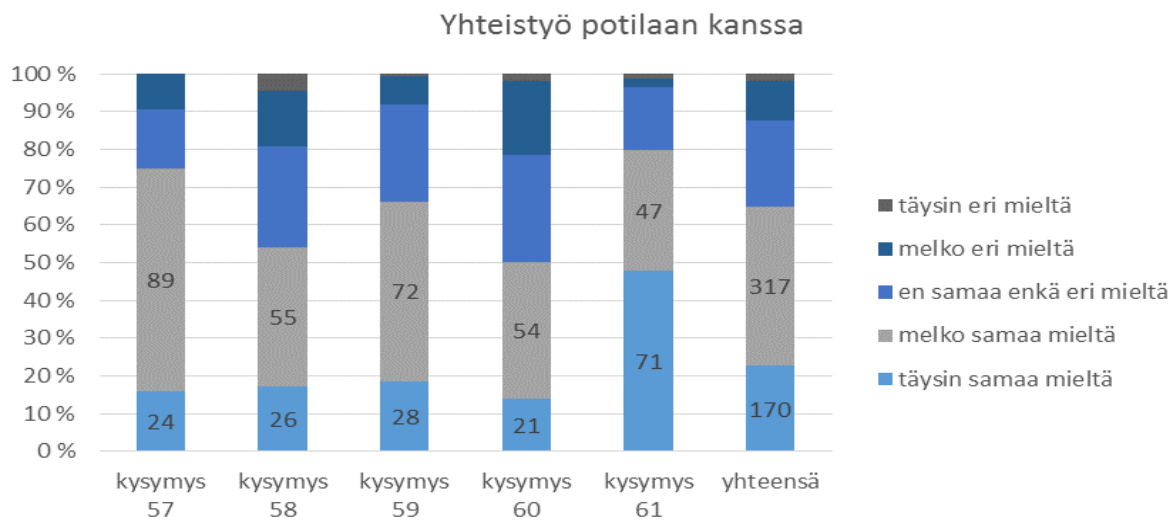
Kuvio 10. Sairaanhoitajien arviot lääkehoidon toteuttamisesta.

Hieman yli puolet (59,0 %) vastaajista arvioi kirjaavansa ylös lääkkeen vaikutuksen potilaalle uuden lääkkeen kohdalla, 81,8 prosenttia tunnistaa lääkkeen potilaan voinnissa aiheuttamat muutokset ja 58,3 prosenttia dokumentoi kaikki lääkehoidon vaiheet. Iän vaikutukset lääkitykseen huomioi 61,1 prosenttia vastaajista. Noin puolet (54,5 %) vastaajista saa mielestään raportilla selkeän kuvan ja 57,4 prosenttia saa sairauskertomuksista tarkan kuvan potilaan lääkehoidosta. Keskiarvo lääkehoidon toteuttaminen osiossa oli 3,8. Parhain keskiarvo tämän osion kysymyksissä oli kysymyksellä 48 eli annan lääkkeen potilaalle henkilökohtaisesti (4,31). Heikoimman keskiarvon sai kysymys numero 47 eli lääkäreiden antamat lääkemääräykset ovat yksiselitteisiä (3,42).

5.2.8 Yhteistyö potilaan kanssa

Kysymykset 57–61 käsittelivät yhteistyötä potilaan kanssa. Vastaajista 74,8 prosenttia oli sitä mieltä, että heillä on riittävät tiedot ja taidot potilaan lääkehoidon ohjaukseen ja opetukseen.

Noin puolet (54,0 %) vastaajista selvittää aina potilaalle tai hänen omaiselleen potilaan lääkeshoidon, potilaan sitä erikseen kysymättä. Vastaajista 66,2 prosenttia varmistaa aina, että potilas tai hänen omaisensa on ymmärtänyt saamansa lääkeshoidon ohjauksen ja opetuksen. Puolet vastaajista (50,0 %) selvittää aina potilaalle tai omaiselle lääkeshoidon mahdollisia haittavaikutuksia. Suurin osa vastaajista (79,7 %) selvittää muistamattoman tai alaikäisen potilaan siirtymässä muualle lääkeshoidon asiat potilaan hoidosta vastaavalle henkilölle. Keskiarvo yhteistyö potilaan kanssa osiossa oli 3,7, vaihteluväli 3,41–4,23. Yhteistyö potilaan kanssa osion vastausjakaumat prosentteina on kuvattu kuviossa 11 sekä täysin ja samaa mieltä vastanneiden lukumäärä.



57) Minulla on riittävät tiedot ja taidot potilaan lääkeshoidon ohjaukseen ja opetukseen (n=151)

58) Selvitän aina potilaalle (tai hänen omaiselleen) hänen lääkeshoitonsa, hänen sitä erikseen kysymättä (n=150)

59) Varmistan aina, että potilas (tai hänen omaisensa) on ymmärtänyt saadun lääkeshoidon ohjauksen ja opetuksen (n=151)

60) Selvitän aina potilaalle (tai omaiselle) lääkeshoidon mahdollisia haittavaikutuksia (n=150)

61) Muistamattoman tai alaikäisen potilaan siirtymässä muualle, selvitän lääkeshoidon asiat hänen hoidostaan vastaavalle henkilölle (n=148)

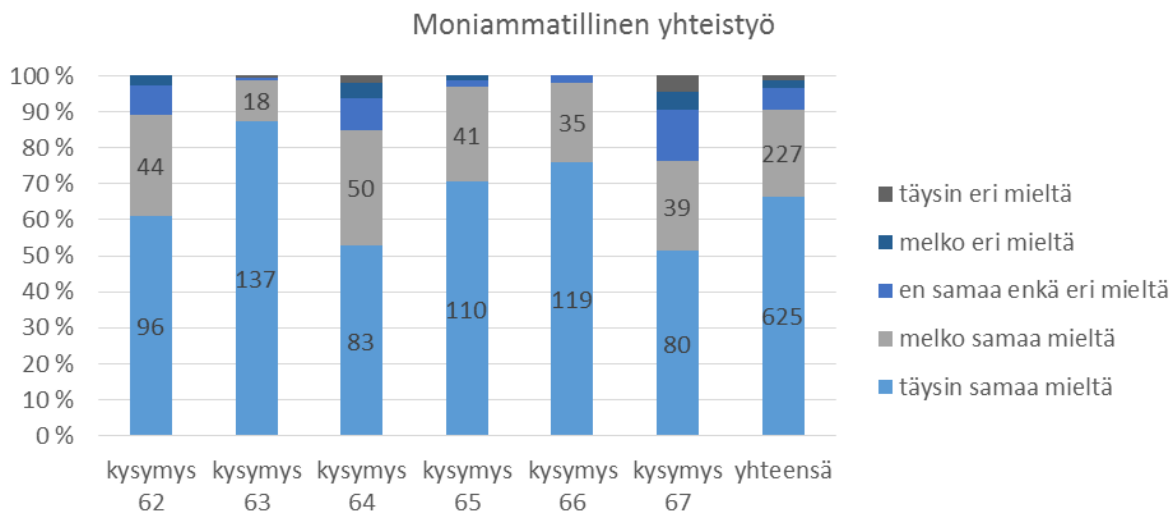
Osion yhteistyö potilaan kanssa kysymykset yhteensä (n=750)

Kuvio 11. Sairaanhoitajien arviot lääkeshoidon ohjaus ja opetus osaamisesta.

5.2.9 Moniammatillinen yhteistyö

Moniammatillisen yhteistyön taitoja selvitettiin kysymyksillä 62–67. Melkein 90 prosenttia (89,2) vastaajista oli sitä mieltä, että lääkeshoito on moniammatillista yhteistyötä heidän omassa toimipaikassaan. Vastaajista suurin osa (98,7 %) konsultoi lääkäriä ollessaan potilaalle määrätystä lääkkeestä epä tietoinen ja 84,7 prosenttia konsultoi sairaala-apteekin tai lääkekes-

kuksen henkilökuntaa lääkehoitoon liittyvissä ongelmatilanteissa. Melkein kaikki vastaajista (96,8 %) sai lääkehoitoon liittyvissä kysymyksissä tarvittaessa tukea lääkäreiltä, farmaseuteilta ja hoitotyön kollegoilta. Vastaajista 98,1 prosenttia koki tärkeäksi lääkehoidon ongelmatilanteista keskustelun ja 76,3 prosentin mielestä HaiPro raportteja käsiteltiin heidän osastollaan säännöllisesti. Moniammatillisen yhteistyön keskiarvo oli tutkimuksessa 4,5, vaihteluväli 4,13–4,85. Moniammatillinen yhteistyö osion kysymysten vastausjakaumat on kuvattu prosentteina kuviossa 12. Kuviossa on esitetty myös kuhunkin osion kysymykseen täysin tai melko samaa mieltä vastanneet frekvensseinä.



62) Lääkehoito on toimipaikassani moniammatillista yhteistyötä (n=157)

63) Konsultoin lääkäriä ollessani epätietoinen potilaalle määrätystä lääkkeestä (n=157)

64) Konsultoin sairaala-apteekin tai lääkekeskuksen henkilökuntaa lääkehoitoon liittyvissä ongelmatilanteissa (n=157)

65) Saan lääkäreiltä, farmaseuteilta ja hoitotyön kollegoilta tarvittaessa tukea lääkehoitoon liittyvissä kysymyksissä (n=156)

66) Minusta on tärkeää keskustella toimipaikallani lääkehoidon ongelmatilanteista (n=157)

67) HaiPro raportteja käsitellään osastollani säännöllisesti (n=156)

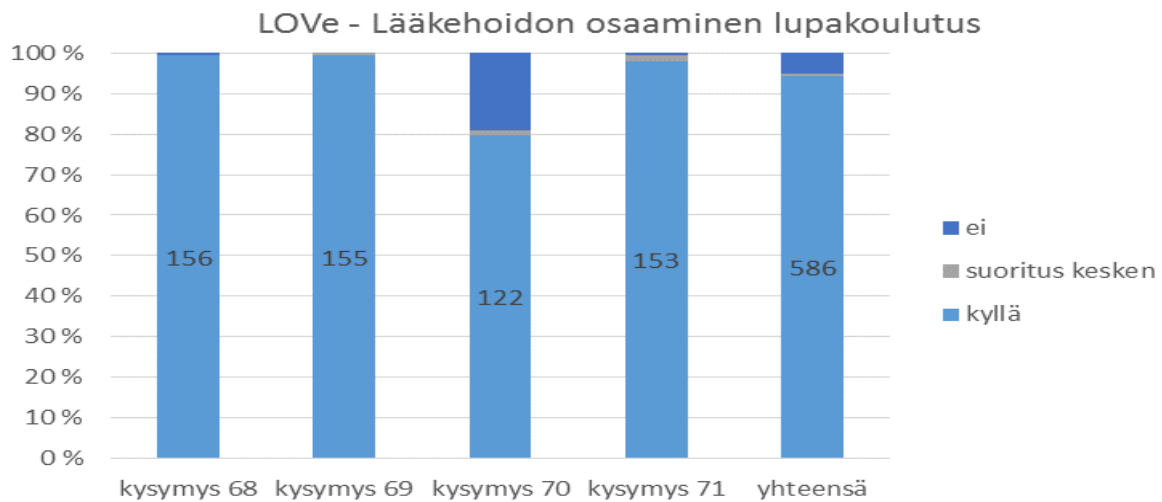
Osion moniammatillinen yhteistyö kysymykset yhteensä (n=940)

Kuvio 12. Sairaanhoitajien arviot moniammatillinen yhteistyöosaamisesta.

5.2.10 LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus.

LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutusta käsiteltiin kysymyksissä 68–73. Vastaajista LOP – Lääkehoidon osaamisen perusteet -koulutuksen oli viimeisen viiden vuoden aikana käynyt melkein kaikki (99,4 %), IV – Suoneen annettavan lääke- ja nestehoidon -koulutuksen 99,4 prosenttia, EPI – Epiduraalisen lääkehoidon osaaminen -koulutuksen 79,7 prosenttia, ABO – Verensiirron -koulutuksen 98,1 prosenttia. Keskiarvo kaikki LOVE – Lää-

kehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen osioiden suorittaneiden kesken oli 94,2. Kuviossa 13 on kuvattu LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen suorittaneiden lukumäärä kysymyksittäin.



68) Olen suorittanut LOP – Lääkehoidon osaamisen perusteet -koulutuksen viimeisen viiden vuoden aikana (n=157)

69) Olen suorittanut IV – Suoneen annettavan lääke- ja nestehoidon -koulutuksen viimeisen viiden vuoden aikana (n=156)

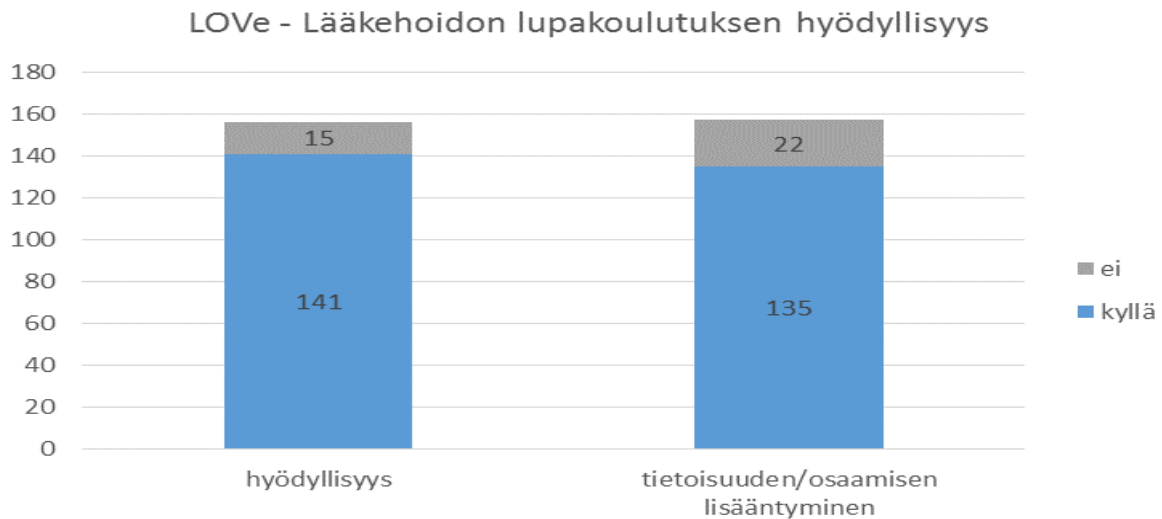
70) Olen suorittanut EPI – Epiduraalisen lääkehoidon -koulutuksen viimeisen viiden vuoden aikana (n=153)

71) Olen suorittanut ABO – Verensiirron -koulutuksen viimeisen viiden vuoden aikana (n=156)

Osion LOVE – Lääkehoidon osaaminen -lupakoulutus (kysymykset 68–71) yhteensä (n=622)

Kuvio 13. Sairaanhoitajien LOVE – lääkehoidon osaaminen verkossa –lupakoulutuksen suorittaminen.

Suurin osa vastanneista arvioi LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen hyödylliseksi ja lisänneen heidän tietoisuuttaan ja osaamistaan lääkehoidosta (kuvio 14). LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen hyödylliseksi arvioi 90,4 prosenttia vastaajista ja 86,0 prosenttia arvioi LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen lisänneen heidän tietoisuuttaan ja osaamistaan lääkehoidosta.



72) Olen kokenut LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen hyödylliseksi (n=156)

73) LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus on lisännyt tietoisuuttani/osaamistani lääkehoidosta (n=157)

Kuvio 14. Sairaanhoitajien arviot LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen hyödyllisyydestä sekä tietoisuuden ja osaamisen lisääntymisestä.

Kyselylomakkeessa pyydettiin myös vastaajia antamaan itselleen kouluarvosana (4–10) omasta lääkehoidon osaamisestaan. Suurin osa vastaajista (54,5 %) antoi itselleen lääkehoidon osaamisestaan arvosanan 8 eli hyvä. Arvosana 5 oli ainoa kouluarvosana, jota ei valinnut kukaan vastaajista. Keskiarvo kouluarvosanoissa oli 8,13 (mediaani ja moodi 8). Arvosanajakauma on kuvattu frekvensseinä kuviossa 15.



74) Anna lopuksi itsellesi numero lääkehoidon osaamisestasi kouluarvosanalla 4–10 (n=154)

Kuvio 15. Sairaanhoitajien itselleen antamat lääkehoidon osaamisen kouluarvosanat (4–10).

5.3 Taustatekijöiden yhteys sairaanhoitajien lääkehoidon osaamiseen

Kyselylomakkeessa kysyttiin taustamuuttujia 12 eri kysymyksellä. Taustamuuttujia tutkimuksessa olivat ikä, sukupuoli, peruskoulupohja, ammatillinen koulutus, ammattiin valmistumisesta kulunut aika, työsuhteen luonne, työpaikka, toimipaikan luonne, nykyisessä toimipisteessä työskentelyaika, onko henkilö lääkehoitovastaava, oman osaston, talon yhteiseen ja talon ulkopuoliseen lääkehoidon koulutukseen osallistuminen. Tässä luvussa tarkastellaan muutaman taustamuuttujan yhteyttä sairaanhoitajien lääkehoidon osaamiseen. Nämä taustamuuttujat ovat ikä, sukupuoli, työpaikka, ammattiin valmistumisesta kulunut aika, työsuhteen luonne ja nykyisessä toimipisteessä työskentelyaika

5.3.1 Iän ja sukupuolen yhteys lääkehoidon osaamiseen

Ikä luokiteltiin tutkimuksessa neljään eri ryhmään. Ikäryhmät (n=133) olivat alle 30-vuotiaat (37), 30–39-vuotiaat (29), 40–49-vuotiaat (49) ja yli 50-vuotiaat (27). Summamuuttujista iv-osaamisessa sekä farmakologian ja fysiologian osaamisessa on ikäryhmien välillä tilastollisesti merkitsevä ero ($p \leq 0,05$). Iv-osaamisessa yli 50-vuotiaat olivat arvioineet osaamisensa keskimäärin tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi kuin alle 30-vuotiaat (p-arvo 0,044) ja 30–39-vuotiaat (p-arvo 0,041). Yli 50-vuotiaat olivat arvioineet myös oman farmakologian ja fysiologian osaamisensa (Likert) keskimäärin tilastollisesti ($\leq 0,05$) merkitsevästi paremmaksi kuin alle 30-vuotiaat (p-arvo 0,011). Myös neljällä muulla lääkehoidon osaamisen osalla yli 50-vuotiaat olivat arvioineet oman osaamisensa keskimäärin paremmaksi kuin alle 50-vuotiaat, mutta ei kuitenkaan tilastollisesti merkitsevästi verrattuna mihinkään ikäryhmään (taulukko 7).

Taulukko 7. Sairaanhoitajien (n=133) lääkehoidon osaaminen ikäryhmittäin.

Summamuuttujat	alle30 v		30-39 v		35-49 v		yli 50 v		p-arvo*
	ka	kh	ka	kh	ka	kh	ka	kh	
Yleinen lääkehoidon osaaminen (n=130)	4,35	0,319	4,52	0,325	4,46	0,358	4,51	0,253	0,107
IV-osaaminen (n=132)	4,11	0,596	4,14	0,471	4,13	0,679	4,48	0,429	0,024
Farmakologia ja fysiologia** (n=133)	1,15	0,163	1,11	0,112	1,12	0,139	1,11	0,109	0,878
Farmakologia ja fysiologia (n=131)	3,75	0,566	3,83	0,536	3,89	0,717	4,18	0,489	0,012
Lääkehoito käytännössä (n=133)	3,84	0,502	3,99	0,422	3,94	0,494	4,08	0,397	0,285
Matemaattinen osaaminen** (n=133)	1,21	0,208	1,24	0,206	1,20	0,198	1,19	0,233	0,738
Lääkkeiden hankinta ja käsittely (n=132)	3,81	0,595	3,76	0,602	3,67	0,627	3,97	0,502	0,359
Lääkehoidon toteutus (n=130)	3,78	0,530	3,61	0,515	3,68	0,659	3,88	0,508	0,296
Yhteistyö potilaan kanssa (n=125)	3,70	0,666	3,71	0,781	3,60	0,768	3,77	0,558	0,908
Moniammatillinen yhteistyö (n=131)	4,46	0,344	4,49	0,583	4,56	0,475	4,56	0,437	0,316
LOVe –Lääkehoidon osaaminen (n=132)	1,09	0,285	1,10	0,280	1,18	0,353	1,11	0,289	0,528

*Kruskall Wallis

** monivalintakysymykset

ka=keskiarvo, kh=keskihajonta

Yli 50-vuotiaat (ka 8,28, min 8 – max 9) olivat arvioineet myös kouluarvosanalla keskimäärin lääkehoidon osaamisensa paremmaksi kuin 40–49-vuotiaat (ka 8,03, min 6 – max 9), 30–39-vuotiaat (ka 8,00, min 4 - max 9) ja alle 30-vuotiaat (ka 8,16, min 7 – max 9). Tämä ero kouluarvosanojen keskiarvossa ei ole kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä (p= 0,626).

Lääkehoidon osaamisen eri osa-alueissa naisten ja miesten (n=157) arvioissa omista lääkehoidon osaamisen taidostaan ei löytynyt keskimäärin tilastollisesti merkitsevää eroa millään lääkehoidon osaamisen osa-alueella (liite 9). Naisten (ka 8,14) ja miesten (ka 8,0) keskimäärin itselleen antamissa kouluarvosanoissa lääkehoidon osaamisesta ei löytynyt myöskään tilastollisesti merkitsevää eroa (p=0,810).

5.3.2 Työpaikan yhteys lääkehoidon osaamiseen

Työpaikalla (yliopistollinen sairaala, keskussairaala ja terveyskeskussairaala) on yhteys sairaanhoitajien arvioon omasta lääkehoidon osaamisestaan. Laskimoon annettavan (iv) neste- ja lääkehoidon osaamisen sekä lääkkeiden hankinta ja käsittely osioiden erot työpaikkojen välil-

lä oli tutkimuksessa tilastollisesti merkitseviä ($p \leq 0,05$). Työpaikan yhteys eri lääkehoidon osaamisen summamuuttujiin on kuvattu taulukossa 8.

Taulukko 8. Sairaanhoitajien (n=157) työpaikan yhteys lääkehoidon osaamiseen.

Summamuuttujat	1		2		3		p-arvo*
	ka	kh	ka	kh	ka	kh	
Yleistä lääkehoidosta (n=153)	4,47	0,323	4,40	0,325	4,49	0,370	0,546
Iv- osaaminen (n=154)	4,30	0,546	3,98	0,657	3,89	0,560	0,001
Farmakologia ja fysiologia** (n=157)	1,12	0,133	1,15	0,143	1,09	0,109	0,372
Farmakologia ja fysiologia (n=155) (Likert)	3,93	0,588	3,80	0,663	4,05	0,621	0,491
Lääkehoito käytännössä (n=157)	3,96	0,462	3,92	0,363	3,90	0,450	0,823
Matemaattinen osaaminen (n=157)	1,20	0,207	1,26	0,220	1,22	0,202	0,318
Lääkkeiden hankinta ja käsittely (n=155)	3,88	0,560	3,47	0,642	3,80	0,517	0,008
Lääkehoidon toteuttaminen (n=153)	3,82	0,557	3,57	0,581	3,83	0,407	0,091
Yhteistyö potilaan kanssa (n=146)	3,78	0,663	3,54	0,809	3,71	0,700	0,348
Moniammatillinen yhteistyö (n=155)	4,53	0,452	4,40	0,487	4,62	0,468	0,167
LOVe- Lääkehoidon osaaminen (n=156)	1,13	0,317	1,07	0,224	1,11	0,315	0,637

*Kruskall Wallisin testi

** monivalintakysymykset

1=yliopistollinen sairaala, 2= keskussairaala, 3=terveyskeskussairaala

ka=keskiarvo, kh=keskihajonta

Yliopistollisen sairaalan sairaanhoitajat arvioivat iv-osaamisessa osaamisensa keskimäärin sekä keskussairaalan sairaanhoitajia ($p=0,034$) että terveyskeskussairaalan sairaanhoitajia ($p=0,007$) tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi. Lääkkeiden hankinta ja käsittelyosaamisessa yliopistollisen sairaalan sairaanhoitajat arvioivat osaamisensa keskimäärin tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi kuin keskussairaalan ($p=0,006$), mutta ei tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi kuin terveyskeskussairaalan sairaanhoitajat. Koulusanoissa ei eri työpaikkojen (KYS ka=8,20, KSSH ka= 8,07 ja TK-sairaala ka=7,84) keskiarvojen välillä löytynyt tilastollisesti merkitsevää eroa ($p=0,160$).

5.3.3 Ammattiin valmistumisesta kuluneen ajan yhteys lääkehoidon osaamiseen

Ammattiin valmistumisesta kulunut aika luokiteltiin tutkimuksessa neljään ryhmään: alle 5 vuotta (39) (tähän ryhmään otettiin mukaan myös ei vielä valmistuneen vastaukset), 5–15 vuotta (36), 16–25 vuotta (39) ja yli 25 vuotta (29) (liite 9). Ammattiin valmistumisesta vastanneilla on keskimäärin kulunut 15 vuotta (n=143). Osa oli päivittänyt opistoasteisen tutkintonsa AMK-tutkinnoksi työuransa aikana, mutta tässä tutkimuksessa otettiin huomioon tuo aikaisempi tutkinnon valmistumisvuosi. Ammattiin valmistumisesta kuluneen ajan yhteys lääkehoidon osaamiseen on kuvattu taulukossa 9.

Taulukko 9. Sairaanhoitajien (n=143) ammattiin valmistumisesta kuluneen ajan yhteys lääkehoidon osaamiseen.

Summamuuttujat	1		2		3		4		p-arvo*
	ka	kh	ka	kh	ka	kh	ka	kh	
Yleistä lääkehoidosta (n=139)	4,36	0,301	4,56	0,297	4,48	0,350	4,58	0,254	0,009
Iv- osaaminen (n=140)	4,11	0,580	4,19	0,520	4,21	0,645	4,43	0,429	0,081
Farmakologia ja fysiologia** (n=143)	1,16	0,171	1,12	0,125	1,11	0,121	1,12	0,099	0,573
Farmakologia ja fysiologia (n=141) (Likert)	3,77	0,643	3,83	0,685	4,02	0,529	4,15	0,494	0,023
Lääkehoito käytännössä (n=143)	3,83	0,464	3,99	0,417	3,90	0,448	4,18	0,328	0,005
Matemaattinen osaaminen (n=143)	1,21	0,203	1,22	0,225	1,25	0,229	1,17	0,190	0,587
Lääkkeiden hankinta ja käsittely (n=141)	3,85	0,597	3,76	0,650	3,72	0,605	3,95	0,446	0,462
Lääkehoidon toteuttaminen (n=139)	3,76	0,532	3,69	0,598	3,74	0,615	3,86	0,428	0,620
Yhteistyö potilaan kanssa (n=132)	3,67	0,670	3,81	0,740	3,60	0,739	3,86	0,561	0,444
Moniammatillinen yhteistyö (n=141)	4,41	0,506	4,55	0,392	4,64	0,419	4,51	0,497	0,101
LOVe- Lääkehoidon osaaminen (n=142)	1,05	0,192	1,10	0,288	1,26	0,415	1,07	0,221	0,013

*Kruskall-Wallis test

1=alle 5 vuotta (vuoden 2010 ja sen jälkeen valmistuneet), 2=5-15 vuotta (vuosien 1999–2009 aikana valmistuneet), 3=16–25 vuotta (vuosien 1989–1998 aikana valmistuneet), 4=yli 25 vuotta (vuoden 1988 aikana tai sitä ennen valmistuneet)

ka=keskiarvo, kh=keskihajonta

Ryhmiä välillä löytyi summamuuttujista yleistä lääkehoidosta, farmakologian ja fysiologian osaaminen (Likert), lääkehoito käytännössä ja LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa - lupakoulutus tilastollisesti merkitsevä ero ($p \leq 0,05$). Sekä yli 25 vuotta sitten valmistuneet ($p=0,033$) että 5–15 vuotta ($p=0,016$) sitten valmistuneet arvioivat oman yleisen lääkehoidon

osaamisensa keskimäärin tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi kuin alle 5 vuotta sitten valmistuneet. Myös 16–25 vuotta sitten valmistuneet arvioivat yleisen lääkehoidon osaamisensa keskimäärin paremmaksi kuin alle 5 vuotta sitten valmistuneet, mutta ero ei ole tilastollisesti merkitsevä ($p=0,405$).

Yli 25 vuotta sitten valmistuneet arvioivat farmakologian ja fysiologian (Likert) osaamisensa keskimäärin muita ryhmiä paremmaksi. Ero alle 5 vuotta sitten valmistuneisiin on tilastollisesti merkitsevä ($p=0,036$). Myös lääkehoito käytännössä summamuuttujassa yli 25 vuotta sitten valmistuneet olivat arvioineet osaamisensa keskimäärin paremmaksi kuin alle 25 vuotta sitten valmistuneet. Ryhmiin alle 5 vuotta ($p=0,003$) ja 16–25 vuotta ($0,050$) sitten valmistuneet ero on tilastollisesti merkitsevä. LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus oli keskimäärin parhaiten hallinnassa 16–25 vuotta sitten valmistuneilla. Ero muihin ryhmiin kuin alle viisi vuotta ($p=0,019$) sitten valmistuneisiin ei ollut tilastollisesti merkitsevä.

Ammattiin valmistumisesta kuluneella ajalla on yhteys sairaanhoitajien itselleen antamiin kouluarvosanoihin. Keskiarvo yli 25 vuotta sitten valmistuneilla oli 8,50, 16–25 vuotta sitten valmistuneilla 8,15, 5–15 vuotta sitten valmistuneilla 8,14 ja alle 5 vuotta sitten valmistuneilla 7,97 (liite 9). Ero ryhmien välillä ei ole kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä ($p=0,059$).

5.3.4 Työsuhteen luonteen yhteys lääkehoidon osaamiseen

Työsuhteen luonteella on tämän tutkimuksen mukaan yhteys sairaanhoitajien lääkehoidon osaamiseen. Yleistä lääkehoidosta ($p=0,005$), iv-osaamisessa ($p=0,009$) ja lääkehoito käytännössä ($p=0,014$) osa-alueissa vakituisten ja määräaikaisten sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisen arvioissa oli tilastollisesti merkitsevä ero. Vakituudessa työsuhteessa olevat olivat arvioineet näissä kolmessa lääkehoidon osaamisen osa-alueessa osaamisensa tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi kuin määräaikaisessa työsuhteessa olevat (taulukko 10). Työsuhteen luonteella ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa ($p=0,082$) sairaanhoitajien arvioimiin lääkehoidon osaamisensa kouluarvosanoihin (määräaikainen $ka=7,92$, vakituinen $ka=8,20$).

Taulukko 10. Sairaanhoitajien (n=157) työsuhteen luonteen yhteys sairaanhoitajien lääkehoidon osaamiseen.

Summamuuttujat	lukumäärä		mediaani		U-arvo*	p-arvo*
	1	2	1	2		
Yleistä lääkehoidosta	38	115	4,33	4,50	1524,0	0,005
Iv- osaaminen	39	115	4,14	4,43	1619,5	0,009
Farmakologia ja fysiologia**	39	118	1,14	1,14	1894,5	0,077
Farmakologia ja fysiologia (Likert)	39	116	4,00	4,00	1969,0	0,225
Lääkehoito käytännössä	39	118	3,75	4,00	1698,0	0,014
Matemaattinen osaaminen**	39	118	1,25	1,25	2220,0	0,724
Lääkkeiden hankinta ja käsittely	39	116	3,83	3,83	2067,0	0,419
Lääkehoidon toteuttaminen	39	114	3,80	3,70	1989,5	0,327
Yhteistyö potilaan kanssa	39	107	3,80	3,80	1940,5	0,516
Moniammatillinen yhteistyö	39	116	4,50	4,67	2163,5	0,681
LOVe- Lääkehoidon osaaminen	39	117	1,00	1,00	2222,5	0,695

*Mann-Whitneyn testi

1=määräaikainen, 2=vakituisen

** monivalintakysymykset

5.3.5 Nykyisessä työpisteessä työskentelyajan yhteys lääkehoidon osaamiseen

Nykyisessä työyksikössä työskentelyaika luokiteltiin tässä tutkimuksessa neljään eri ryhmään: alle 2 vuotta (33), 2–10 vuotta (61), 11–20 vuotta (29) ja yli 20 vuotta (21) (liite 9). Keskiarvo nykyisessä työyksikössä työskentelyajalle oli 9 vuotta (mediaani 5). Vaihteluväli oli 0 vuodesta 33 vuoteen. Yhteensä 144 vastaajaa vastasi tähän kysymykseen.

Vastaajien nykyisessä työpisteessä työskentelyajalla on yhteys sairaanhoitajien lääkehoidon osaamiseen. Alle 2 vuotta nykyisessä työpisteessä työskennelleet arvioivat oman osaamisensa keskimäärin yleisessä lääkehoidosta osa-alueessa tilastollisesti merkitsevästi heikommaksi verrattuna 2 vuotta tai yli nykyisessä työpisteessä työskennelleihin, 2–10 vuotta ($p=0,000$), 11–20 vuotta ($p=0,007$) ja yli 20 vuotta ($p=0,016$). Myös iv-osaamisessa alle 2 vuotta nykyisessä työpisteessä työskennelleet arvioivat keskimäärin myös osaamisensa tilastollisesti merkitsevästi heikommaksi kuin 2 tai yli työskennelleet, 2–10 vuotta ($p=0,036$), 11–20 vuotta ($p=0,023$), yli 20 vuotta ($p=0,003$). Muissa lääkehoidon osaamisen osa-alueissa ryhmien väliset erot eivät ole tilastollisesti merkitseviä (taulukko 11).

Taulukko 11. Sairaanhoidajien (n=144) nykyisessä työpisteessä työskentelyajan yhteys lääkehoidon osaamiseen.

Summamuuttujat	1		2		3		4		p-arvo*
	ka	kh	ka	kh	ka	kh	ka	kh	
Yleistä lääkehoidosta (n=140)	4,27	0,319	4,56	0,259	4,53	0,340	4,56	0,270	0,000
Iv- osaaminen (n=141)	3,94	0,589	4,29	0,528	4,30	0,611	4,46	0,435	0,002
Farmakologia ja fysiologia** (n=144)	1,14	0,156	1,12	0,139	1,13	0,110	1,12	0,107	0,822
Farmakologia ja fysiologia (n=142) (Likert)	3,75	0,651	3,98	0,527	3,91	0,769	4,16	0,457	0,129
Lääkehoito käytännössä (n=144)	3,86	0,454	4,01	0,433	3,87	0,454	4,15	0,382	0,085
Matemaattinen osaaminen (n=144)	1,20	0,202	1,22	0,194	1,22	0,235	1,18	0,239	0,720
Lääkkeiden hankinta ja käsittely (n=143)	3,85	0,584	3,77	0,592	3,88	0,683	3,91	0,437	0,689
Lääkehoidon toteuttaminen (n=140)	3,70	0,500	3,80	0,527	3,71	0,760	3,91	0,448	0,559
Yhteistyö potilaan kanssa (n=135)	3,55	0,686	3,84	0,676	3,73	0,786	3,82	0,605	0,306
Moniammatillinen yhteistyö (n=142)	4,49	0,513	4,56	0,416	4,62	0,465	4,55	0,478	0,478
LOVe- Lääkehoidon osaaminen (n=143)	1,09	0,264	1,13	0,330	1,17	0,335	1,12	0,312	0,653

*Kruskall-Wallis test

1=alle 2 vuotta, 2=2-10 vuotta, 3=11-20 vuotta, 4=yli 20 vuotta

ka=keskiarvo, kh=keskihajonta

Nykyisessä työpisteessä työskentelyajalla on yhteys sairaanhoidajien itselleen antamiin lääkehoidon osaamisen kouluarvosanoihin ($p=0,002$). Alle 2 vuotta nykyisessä työskennelleillä keskiarvo oli 7,70, 2–10 vuotta työskennelleillä 8,33, 11–20 työskennelleillä 8,24 ja yli 20 vuotta nykyisessä työpisteessä työskennelleillä keskiarvo arvosanoissa oli 8,32. Ryhmien välinen ero testattiin Post Hoc testi Bonferronin avulla. Testissä tilastollisesti merkitsevä ero oli alle 2 vuotta nykyisessä työpisteessä työskennelleiden keskimääräisissä kouluarvosanoissa verrattuna muihin ryhmiin, 2–10 vuotta työskennelleihin ($p=0,000$), 11–20 vuotta työskennelleihin ($p=0,022$) ja yli 20 vuotta työskennelleihin ($p=0,021$). Alle 2 vuotta nykyisessä työpisteessä työskennelleet arvioivat lääkehoidon osaamisensa keskimäärin tilastollisesti merkitsevästi heikommaksi kuin 2 vuotta tai yli nykyisessä työpisteessä työskennelleet.

5.4 Sairaanhoidajien lääkehoidon koulutus ja koulutustarpeet

Taustatietokysymyksissä kartoitettiin myös vastaajien lääkehoitokoulutukseen osallistumista, kysymykset 85–86. Kaikki vastaajista eivät olleet mielestään koskaan osallistuneet lääkehoi-

toon liittyvään lisäkoulutukseen, ei osaston omaan, niin kuin ei talon sisäiseen tai ulkopuoliseenkaan. LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutukset olivat osalla ainoa lääkehoidon lisäkoulutus. Monet vastaajista eivät muistaneet, milloin olivat osallistuneet viimeksi lääkehoitoon liittyvään lisäkoulutukseen. Osalla oli ollut lääkekoulutusta osastotunnilla tai farmaseutti tarvittaessa piti koulutusta. Esimerkit:

”Ei ole ollut muuta kuin love osaamistentti”

”En muista, ehkä en koskaan”

”Meidän osaston oma farmaseutti kouluttaa meitä hyvin”

Vastaajien lääkehoitoon liittyviä koulutustarpeita kartoitettiin kyselylomakkeessa yhdellä avoimella kysymyksellä. Kaiken kaikkiaan kysymykseen vastasi tutkimukseen osallistuneista 75. Vastaajat nostivat esille monia erilaisia lääkehoitoon liittyviä koulutustarpeita. Vastaajat toivoivat kaikkein eniten koulutusta lääkkeiden yhteisvaikutuksista. Vastaajat kokivat tärkeäksi koulutusaiheeksi myös heidän osastollansa käytettävät lääkkeet sekä uuden ja ajankohtaisen tiedon. Sairaanhoidajat halusivat saada koulutusta myös lääkkeiden haitta- ja sivuvaikutuksista. Myös lääkkeiden antamiseen liittyvä lisäkoulutus olisi vastaajien mielestä tarpeellista, muun muassa rokotusosaaminen, pistostekniikka ja aseptiikka. Potilaan ohjaukseen kaivattaisiin myös koulutusta. Esimerkit:

”Lääkkeiden yhteisvaikutuksista”

”Enemmän tietoa lääkkeistä, vaikutuksista, sivuvaikutuksista yms. jotta voi ohjata potilasta”

”Oman osaston sisällä kertausta meille ajankohtaisista ja tärkeistä lääkkeistä”

”Rokottamista tehdään tällä hetkellä ilman mitään lisäkoulutusta”

Vastaajat arvioivat kertauksen asioista tärkeäksi, muun muassa omalla osastolla käytettävistä ja harvemmin käytettävistä lääkkeistä. Annoslaskenta, juridiikka, kirjaaminen ja HaiPro -koulutus saivat myös vastaajien keskuudessa kannatusta. Lääkkeistä vastauksista nousi esille elvytyslääkkeet, iv-lääkkeet, riskilääkkeet, sytostaatit, astmalääkkeet ja insuliinit. Sekä akuutin että kroonisen kivunhoitoon tarvittaisiin myös koulutusta. Yleensäkin uusista lääkkeistä ja lääkekäytännöistä olisi vastaajien mielestä hyvä saada koulutusta. Sairaanhoidajat työskentelevät hyvin erilaisilla osastoilla, joten osaston luonteen mukaisesti olisi tarve iäkkäiden, nuorten, lasten, vastasyntyneiden ja keskosten lääkehoitoa käsittelevään koulutukseen. Esimerkit:

”Uusista lääkkeistä ja uusista lääkehoitokäytännöistä”

”Olisi hyvä saada tietää millaisia HaiPro ilmoituksia lääkehoitoon liittyen tehdään. Olisi mielenkiintoista tietää ja niiden kautta myös oppii.”
”Lääkelasku ohjausta”

5.5 Ongelmat lääkehoidon toteuttamisessa

Sairaanhoitajien lääkehoidon toteuttamisessa vastaan tulleita ongelmia kartoitettiin avoimella kysymyksellä (kysymys 88). Tutkimukseen osallistuneista 86 vastasi tähän kysymykseen. Kysymykseen vastanneet olivat kohdanneet lääkehoitoa toteuttaessaan monenlaisia ongelmia. Lääkäreiden epäselvät, ristiriitaiset, vaillinaiset määräykset nousivat useimmiten vastauksissa esille. Lääkärit eivät aina myöskään kirjaa määräystään, vaan antavat suullisia määräyksiä. Potilaan tullessa osastolle epäselvyys päivän lääkityksestä ja potilaiden muistamattomuus omasta lääkityksestään vaikeuttavat vastaajien työskentelyä. Potilaiden henkilöllisyyden varmistaminen on ajoittain hankalaa. Rauhaton lääkehuone ja kiire nousivat myös avoimissa vastauksissa esille. Lääkelistat eivät myöskään ole vastaajien mielestä aina ajan tasalla. Vaihtuvat kauppanimet, samannäköiset lääkepurkit, puutteelliset ohjeet ja suomenkielisten ohjeiden puute vaikeuttavat turvallisen lääkehoidon toteuttamista. Kaikki eivät myöskään toteuta tauloudellista lääkehoitoa, vaan tilataan kalliita rinnakkaisvalmisteita. Aseptiikassa olisi myös vastaajien mielestä parannettavaa. Lääkehoitoon liittyviä HaiPro-raportteja ei välttämättä käsitellä henkilökunnan kanssa. Esimerkkejä:

”Potilas ei aina muista lääkitystään, joskus ajankohtainen lääkitys vaikea selvittää”

”Lääkäreiden epäselviä, ristiriitaisia määräyksiä, joita hoitajan on selvitettävä”

”Lääkärit eivät itse kirjaa lääkemääräyksiä koneelle -> virheiden mahdollisuus kasvaa. Liikaa luotetaan hoitajien muistiin, että hoitajat aina muistaisivat kaiken.”

”Lääkärit eivät aina ymmärrä tai ota kantaa joidenkin iv-lääkehoitoon toteuttamisen ongelmiin”

”Aina ei ole suomenkielisiä ohjeita lääkkeelle saatavana tai ohjeessa ei mainita esim antoaikaa (iv-lääkkeet) farmacan käyttö on liian hidasta kun on kiire.”

”Osastolla vallitseva kiire, mutta lääkehoidossa on oltava huolellinen ja keski-tyttävä tarkasti mitä lääkettä potilaalle antaa.”

”Lääkehuone olisi hyvä olla rauhallinen ja erillinen tila, tällä hetkellä levoton paikka”

”Aseptinen toiminta i.v.-lääkkeiden käsittelyssä ja antamisessa ei aina riittävä”

Avoimissa kysymyksissä nousi esille, että lääkehoitokoulutusta ei välttämättä arvosteta ja itseopiskelu koettiin riittämättömäksi. Iv-luvallisia sairaanhoitajia ei välttämättä ole vuorossa tarpeeksi. Tiedonkulun puute koettiin myös ongelmaksi. Esimerkit:

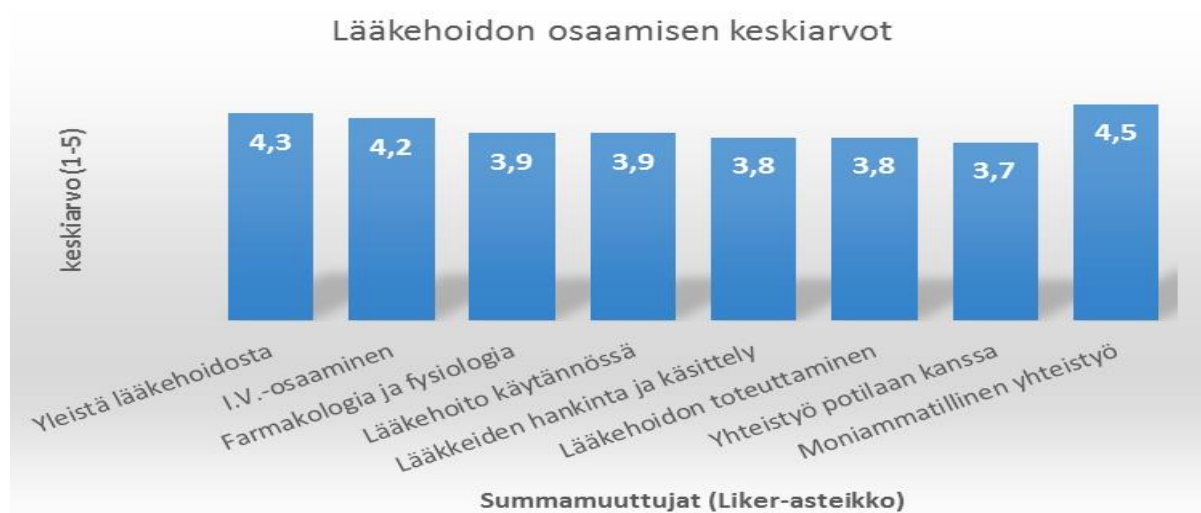
”Iv-luvallisten sairaanhoitajien vähyys luo omat paineet, kun lääkehoidossa pitää olla tarkka”

”Hyllyyn tulee uudella nimellä tuotteita, ei välttämättä infota henkilökuntaa”

5.6 Yhteenveto tuloksista

Tutkimukseen osallistui 157/716 sairaanhoitajaa, kätilöä tai terveydenhoitajaa. Vastausprosentti tutkimuksessa oli 21,9. Suurin osa vastanneista oli naisia. Vastanneiden ikäjakauma oli 23 vuodesta 63 vuoteen. Vastanneista suurin osa työskenteli akuuttiosastoilla ja yliopistollisessa sairaalassa.

Vastaajat arvioivat oman lääkehoidon osaamisensa kouluarvosanalla keskimäärin hyväksi, keskiarvo 8,13. Vastaajat arvioivat parhaiten osaavansa moniammatillisen yhteistyö osaamisen, jonka Likert-asteikollisten kysymysten keskiarvo oli 4,5. Heikoimman keskiarvon summamuuttujista Likert-asteikollisista kysymyksistä sai yhteistyö potilaan kanssa (3,7). Hieman paremman keskiarvon, mutta alle neljän, saivat summamuuttajat lääkkeiden hankinta ja käsittely sekä lääkehoidon toteuttaminen. Summamuuttujien keskiarvot on kuvattu kuviossa 16.



KUVIO 16. Sairaanhoitajien lääkehoidon osaaminen (Likert-asteikolliset muuttujat).

Tämän tutkimuksen mukaan iällä on yhteys sairaanhoitajien arvioihin omasta lääkehoidon osaamisestaan. Yli 50-vuotiaat arvioivat suurimmassa osassa lääkehoidon osaamisen osa-alueissa oman lääkehoidon osaamisensa keskimäärin paremmaksi kuin alle 50-vuotiaat. Iv-osaamisessa ero alle 30-vuotiaiden ja 30–39-vuotiaiden arvioihin omasta iv-osaamisestaan oli tilastollisesti merkitsevä, samoin farmakologian ja fysiologian osaamisessa (Likert) yli 50-vuotiaat olivat arvioineet osaamisensa keskimäärin tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi kuin alle 30-vuotiaat.

Sukupuolella ei ole tämän tutkimuksen mukaan yhteyttä sairaanhoitajien arvioihin omasta lääkehoidon osaamisestaan. Työpaikalla on yhteys sairaanhoitajien arvioihin omasta iv-osaamisestaan sekä lääkkeiden hankinta ja käsittelytaidoistaan. Yliopistollisen sairaalan sairaanhoitajat arvioivat iv-osaamisessa osaamisensa keskimäärin sekä keskussairaalan sairaanhoitajia että terveyskeskussairaalan sairaanhoitajia tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi. Lääkkeiden hankinta ja käsittelyosaamisesta yliopistollisen sairaalan sairaanhoitajat arvioivat osaamisensa keskimäärin tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi verrattuna keskussairaalan sairaanhoitajiin.

Myös ammattiin valmistumisesta kuluneella ajalla ja nykyisessä työpisteessä työskentelyajalla on yhteys sairaanhoitajien arvioihin omasta lääkehoidon osaamisestaan. Yli 25 ja 5–15 vuotta sitten valmistuneet arvioivat oman yleisen lääkehoidon osaamisensa keskimäärin tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi kuin alle 5 vuotta sitten valmistuneet. Myös farmakologian ja fysiologian osaamisessa sekä lääkehoito käytännössä yli 25 vuotta sitten valmistuneet arvioivat osaamisensa keskimäärin paremmaksi kuin alle 25 vuotta sitten valmistuneet. Ero molemmissa osaamisalueissa oli tilastollisesti merkitsevä verrattuna alle 5 vuotta sitten valmistuneisiin ja lääkehoito käytännössä myös 16–25 vuotta sitten valmistuneisiin.

Työsuhteen luonteella on myös tämän tutkimuksen mukaan yhteys sairaanhoitajien lääkehoidon osaamiseen. Vakituiset työntekijät arvioivat yleistä lääkehoidosta, iv-osaamisesta ja lääkehoito käytännössä osioissa osaamisensa keskimäärin tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi kuin määräaikaiset työntekijät. Nykyisessä työpisteessä työskentelyajalla oli tilastollisesti merkitsevä yhteys sairaanhoitajien yleiseen lääkehoidon osaamiseen sekä iv-osaamiseen.

Kaikki tutkimukseen osallistuneet eivät olleet mielestään koskaan osallistuneet lääkehoitoon liittyvään lisäkoulutukseen. Sairaanhoitajat nostivatkin esille avoimessa kysymyksessä monia

erilaisia koulutustarpeita. Kaikkein eniten tarvittaisiin sairaanhoitajien mielestä koulutusta lääkkeiden yhteisvaikutuksista. Sairaanhoitajat olivat kohdanneet erilaisia ongelmia lääkehoidon toteuttaessaan. Ongelmia olivat muun muassa lääkäreiden epäselvät, osin ristiriitaisetkin määräykset ja rauhaton lääkehuone.

6 POHDINTA

6.1 Tutkimuksen tulosten tarkastelua

Tässä tutkimuksessa mielenkiinnon kohteena oli sairaanhoitajien lääkehoidon osaaminen ja siihen liittyvät koulutustarpeet. Suurin osa vastaajista oli naisia. Miehiä oli vastaajista alle kuusi prosenttia. Tämä noudattaa sosiaali- ja terveysalalla työskentelevien yleistä sukupuolirakennetta eli sosiaali- ja terveysalan henkilöstö on hyvin naisvaltaista (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014).

Vaikka tutkimukseen vastaajista yli 90 prosenttia arvioi, että heillä on riittävät tiedot lääkehoidon turvalliseen toteuttamiseen, niin silti sairaanhoitajien lääkehoidon eri osa-alueissa on tämän tutkimuksen mukaan edelleen kehitettävää. Sairaanhoitajat arvioivat lääkehoidon osaamisensa keskimäärin hyväksi (8,13). Vastaajista noin kolmasosa arvioi oman lääkehoidon osaamisensa kiitettäväksi (arvosana 9–10). Hyväksi (arvosana 8) lääkehoidon osaamisensa arvioi reilu puolet vastaajista, tyydyttäväksi (arvosana 7) reilu kymmenes vastaajista ja välttävaksi (arvosana 5–6) kaksi vastaajista. Huolestuttavaa kuitenkin on, että yksi vastaajista arvioi lääkehoidon osaamisensa nelosen eli hylätyn arvoiseksi. Juurisen (2007) tutkimuksessa kouluarvosanat sijoittuvat kuuden ja kymmenen välille, painottuen myös arvosanaan hyvä.

Kuten aikaisemmin on jo todettu, lääkehoito on oleellinen osa sairaanhoitajan työtä. Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa sairaanhoitajien työajasta meni yli 25 prosenttia lääkehoitoon liittyviin toimintoihin (Keohane ym. 2008). Tässä tutkimuksessa enemmistö vastaajista käyttää mielestään suurimman osan työajastaan lääkehoitoon, kuten Juurisen (2007) tutkimuksessa. Tämän vuoksi lääkehoidon koulutukseen ja lääkehoidon osaamisen varmistamiseen olisi tärkeää kiinnittää enemmän huomiota sekä mahdollistaa työntekijöiden lääkehoitoon liittyviin koulutuksiin osallistuminen. Lääkehoidossa tapahtuu muutoksia ja näissä muutoksissa lääkehoidon osaamisen ajan tasalla pitäminen vaatii kouluttautumista. Joillakin tutkimukseen osallistuneilla osastoilla osaston oma farmaseutti kouluttaa hoitajia lääkehoitoon liittyvissä asioissa. Farmaseuttien ammattitaitoa tulisi tulevaisuudessa hyödyntää enemmän. Kaikilla osastoilla ei ole kuitenkaan omaa farmaseuttia. Lääkehoitovastaavina vastaajista toimi reilu kymmenen prosenttia. Tiedonhakutaidot ovat hyvin tarpeellisia turvallisen lääkehoidon toteuttamisessa (Sulosaari ym. 2011). Tämän tutkimuksen mukaan sairaanhoitajien tiedonhakutaidot

ovat hyvät. Samansuuntaisia tutkimustuloksia on saatu aikaisemmista tutkimuksista (Juurinen 2007, Sneck 2013).

Koulutustarpeita kartoittavassa avoimessa kysymyksessä nousi esille useimmiten tarve lääkkeiden yhteisvaikutuskoulutuksesta kuten myös Juurisen (2007) tutkimuksessa. Lääkkeiden yhteisvaikutusosaamisen puutteita on havaittu myös aikaisemmissa tutkimuksissa (Ndosi & Newell 2009, Hemingway ym. 2011, Metsälä & Vaherkoski 2014). Tässä tutkimuksessa kolme neljäsosaa vastanneista osaa mielestään ottaa huomioon toimipaikan keskeisten lääkevalmisteiden haitta- ja yhteisvaikutukset. Lääkkeiden yhteisvaikutusosaaminen ja yleensäkin farmakologian osaaminen tulee tulevaisuudessa olemaan vieläkin tärkeämmässä osassa väestön ikääntymisen myötä (Sulosaari ym. 2011). Farmakologian osaamista kartoittavissa monivalintakysymyksissä tässä tutkimuksessa oikeinvastaamisprosentti oli keskimäärin 87. Heikoimmin tiedettiin, mitä lääkeaineen vakaalla tilalla tarkoitetaan ja parhaiten verensokeriarvo hyperglykemiassa normaaliin verrattuna. Farmakologian osaamisen puute on havaittu myös aikaisemmissa tutkimuksissa (Juurinen 2007, Ndosi & Newell 2009, Phillips ym. 2011, Akram & Mullen 2012, Metsälä & Vaherkoski 2014).

Tässä tutkimuksessa reilu puolet (neljäsosa täysin samaa mieltä väittämän kanssa) vastaajista ei anna potilaalle lääkettä, joka on hänelle vieras ja jonka vaikutuksia ei tunne. Juurisen (2007) tutkimuksessa 29 % vastaajista ei anna potilaalle tuntematonta lääkettä. Noin 40 prosenttia vastaajista oli Juurisen (2007) tutkimuksessa epävarma tai eri mieltä asiasta. Lääkkeen vieraus on aikaisemmissa tutkimuksissa noussut yhdeksi lääkitysvirheisiin yhteydessä olevaksi tekijäksi (Tang ym. 2007, Kim ym. 2011). Vaihtuvat kauppanimet nousivat tässä tutkimuksessa yhdeksi turvallisen lääkehoidon toteuttamista vaikeuttavaksi tekijäksi. Tässä tutkimuksessa vain hieman yli puolet sairaanhoitajista kertoo kirjaavansa ylös lääkkeen vaikutuksen uuden lääkkeen kohdalla.

Tämän tutkimuksen mukaan noin kolme neljäsosaa sairaanhoitajista tunnistaa potilaan kysymällä nimen tai syntymäajan ennen lääkkeen antoa. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa on potilaan tunnistamisen puute noussut esille (Westbrook ym. 2010, Dougherty ym. 2012) sekä sen yhteys lääkitysvirheisiin (Westbrook ym. 2011). Potilaan tunnistaminen on tärkeää, koska väärä potilas on yksi aikaisemmissa tutkimuksissa esille noussut lääkitysvirheiden syy (Anselmi ym. 2007 Tang ym. 2007, Westbrook ym. 2010, Kim ym. 2011). Suurin osa tämän tutkimuksen vastaajista antaa lääkkeen potilaalle henkilökohtaisesti.

Lääkehoidon matemaattisessa osaamisessa on tämän tutkimuksen mukaan kehitettävää. Tämä tukee myös aikaisempien tutkimuksien tuloksia (Grandell-Niemi ym. 2006, Harne-Britner ym. 2006, Juurinen 2007, Wright 2010, Sherriff ym. 2011, Sherriff ym. 2012, Fleming ym. 2014, Metsälä & Vaherkoski 2014). Vaikka tämän tutkimuksen tulokset lääkehoidon matemaattisesta osaamisesta on selvästi paremmat kuin Iso-Britannialaisessa tutkimuksessa (McMullan ym. 2010), niin on kuitenkin hyvä pitää mielessä, että jokainen lääkelaskuissa tapahtuva virhe saattaa johtaa potilaan henkeä uhkaavaan tilanteeseen (Grandell-Niemi ym. 2006). Tässä tutkimuksessa neljän lääkehoidon matemaattista osaamista kartoittavan lääkelaskun yhteenlaskettu oikeinvastaamisprosentti jäi alle 80 prosenttiin. Lääkelaskutentistä esimerkiksi LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksessa vaaditaan kuitenkin 100 prosenttista matemaattista osaamista. Juurisen (2007) tutkimukseen verrattuna iv-annoksen laskemisessa ei ole tapahtunut juurikaan vuoden 2007 jälkeen muutosta ei negatiiviseen, mutta ei myöskään positiiviseen suuntaan. Muissa matemaattista osaamista kartoitettavissa lääkelaskuissa oli hieman enemmän muutosta verrattuna Juurisen tutkimukseen (2007). Milligrammojen muuttaminen mikrogrammoiksi onnistui tässä tutkimuksessa useammilta, mutta kahteen muuhun lääkelaskuun tässä tutkimuksessa vastaajat osasivat vastata Juurisen (2007) tutkimusta hieman heikommin.

Monet sairaanhoitajat antavat työssään laskimoon (iv) neste- ja lääkehoitoa (Dougherty ym. 2012, Sneck ym. 2013). Tässä tutkimuksessa sekä Juurisen (2007) tutkimuksessa suurin osa oli sitä mieltä, että laskimoon annettava neste- ja lääkehoito vei heidän työajastaan suurimman osan. Organisaatioiden välillä oli tässä tutkimuksessa eroja iv-lääkehoitoon käytetyssä ajassa. Laskimoon annettavan neste- ja lääkehoidon työajasta viemään aikaan tässä tutkimuksessa on vaikutusta sillä, että kaikissa tähän tutkimukseen osallistuneissa työyksiköissä ei anneta ollenkaan lääkitystä suun kautta, vaan kaikki lääkkeenanto tapahtuu laskimoon. Tässä tutkimuksessa sairaanhoitajat arvioivat iv-osaamisensa keskimäärin hyväksi, keskiarvo 4,2. Myös Juurisen (2007) sekä Sneck ym. (2013) tutkimuksissa sairaanhoitajat arvioivat oman iv-hoidon osaamisensa hyväksi. Vaikka sairaanhoitajat arvioivat edellä mainittujen suomalaisten tutkimuksien mukaan iv-osaamisensa hyväksi, he tekevät myös tässä lääkehoidon osaamisen osa-alueessa virheitä (Anselmi ym. 2007, Westbrook ym. 2011). Korealaisessa tutkimuksessa lääkitysvirheet liittyivät useimmiten iv-lääkehoitoon (Kim ym. 2011). Riskilääkkeiden osaamisessa on tutkimusten mukaan myös parannettavaa (Hsaio ym. 2010, Lu ym. 2013). Iv-luvallisten sairaanhoitajien vähyys ja sen mukanaan tuomat paineet aiheuttavat omat haasteensa turvallisen lääkehoidon toteuttamiselle.

Sairaanhoitajilla on keskeinen rooli turvallisen lääkehoidon edistämässä (Sulosaari ym. 2011, Smeulers ym. 2014). Keskeytykset lääkkeenjaon aikana altistavat lääkitysvirheille. Tässä tutkimuksessa vain kolmasosa vastaajista oli sitä mieltä, että heitä ei yleensä häiritä lääkkeenjaon aikana. Lääkehoidon toteuttamisen aikaiset keskeytykset ja niiden vaarallisuus ovat nousseet esille myös aikaisemmissa tutkimuksissa (Tang ym. 2007, Verity ym. 2008, Biron ym. 2009, Westbrook ym. 2010, Hemingway ym. 2011, Choo ym. 2013, Gibson ym. 2013, Smeulers ym. 2014.) Lääkkeiden jakoympäristö on tärkeä turvallisen lääkehoidon toteuttamisessa (Hemingway ym. 2011, Choo ym. 2013, Smeulers ym. 2014). Tässä tutkimuksessa kuitenkin alle puolet koki lääkkeidenjakotilan tarpeeksi rauhalliseksi. Lääkehuoneen rauhatomuus on noussut esille myös sekä tässä tutkimuksessa avoimessa kysymyksessä että aikaisemmissa tutkimuksissa (Juurinen 2007, Kim ym. 2011, Gibson ym. 2013, Metsälä & Vaherkoski 2014, Smeulers ym. 2014). Kiire vaikeuttaa tämän tutkimuksen ja aikaisempien tutkimusten tulosten perusteella turvallisen lääkehoidon toteuttamista (Hemingway ym. 2011, Smeulers ym. 2014).

Potilaiden hoitaminen on moniammatillista yhteistyötä (Eisenhauer ym. 2007). Tässä tutkimuksessa suurin osa oli sitä mieltä, että lääkehoito heidän toimipaikassaan on moniammatillista yhteistyötä. Moniammatillinen yhteistyö olikin tässä tutkimuksessa sairaanhoitajien mielestä parhaiten hallinnassa lääkehoidon osaamisen osa-alueista. Sneck ym. (2013) tutkimuksessa sairaanhoitajat arvioivat omat iv-hoidon konsultaation ja ammatillisen yhteistyön taitonsa erittäin hyväksi. Moniammatillisen yhteistyön avulla sairaanhoitajat saavat myös tukea. Tämän tutkimuksen mukaan melkein kaikki vastaajista saivat lääkehoitoon liittyvissä kysymyksissä tarvittaessa tukea lääkäreiltä, farmaseuteilta ja hoitotyön kollegoilta. Tämä tutkimustulos saa tukea aikaisemmista tutkimuksista (Verity ym. 2008, Gibson ym. 2013). Avoimessa kysymyksessä nousi kuitenkin tässä tutkimuksessa esille se, että lääkärit eivät aina ota kantaa asioihin. Lääkäreiden epäselvät määräykset nousivat tässä tutkimuksessa sekä mielipideväittämässä että avoimessa kysymyksessä esille. Lääkäreiden epäselvät, monimutkaiset määräykset (muun muassa epäselvä käsiala) ovat nousseet esille myös aikaisemmissa tutkimuksissa (Juurinen 2007, Tang ym. 2007, Hemingway ym. 2011, Kim ym. 2011, Choo ym. 2013, Metsälä & Vaherkoski 2014).

Potilas on tärkeää ottaa mukaan lääkehoitoon. Lääkehoidosta on muun muassa päätettävä potilaan kanssa konsensuksessa (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus lääkkeen määräämisestä 1088/2010). Vaikka sairaanhoitajista kolme neljäsosaa oli sitä mieltä, että heillä on riittävät

tiedot ja taidot potilaan lääkehoidon ohjaukseen ja opetukseen, niin silti potilaan kanssa yhteistyöosaamisessa on kuitenkin sairaanhoitajilla tämän tutkimuksen tulosten perusteella (ka=3,7) eniten kehitettävää. Tähän tutkimustulokseen vaikuttaa se, että kaikissa tutkimukseen osallistuneissa työyksiköissä ei anneta ollenkaan potilasohjausta työn luonteen vuoksi, esimerkiksi leikkaussalissa potilaat yleensä nukkuvat. Juurisen (2007) tutkimuksessa keskiarvo oli hieman korkeampi (3,87), mutta kuitenkin alle neljän. Aikaisemmissa tutkimuksissa on noussut esille, että hoitajat eivät aina kerro potilaalle tai hänen omaisilleen kaikkia potilaan lääkehoitoon liittyviä asioita (Kim ym. 2011, Choo ym. 2013). Potilaan kanssa yhteistyö - osioon tässä tutkimuksessa vastaajat olivat määrällisesti myös vastanneet kaikkein vähiten.

Kokemus tuo varmuutta monessa asiassa. Tämän tutkimuksen mukaan niin iällä, ammattiin valmistumisesta kuluneella ajalla kuin nykyisessä työpisteessä työskentelyajalla on yhteys sairaanhoitajien arvioihin omasta lääkehoidon osaamisestaan. Sneck ym. (2013) tutkimuksessa työkokemuksella ei näyttänyt olevan kuitenkaan paljoa vaikutusta lääkehoidon osaamiseen. Aikaisemmissa tutkimuksissa työkokemus kuitenkin vaikutti myönteisesti lääkehoidon osaamiseen (Ndosi & Newell 2009, Hsaio ym. 2010). Aikaisemmassa tutkimuksessa on noussut esille uuden, kokemattoman ja vastavalmistuneen henkilöstön yhteys lääkitysvirheisiin (Tang ym. 2007, Westbrook ym. 2011). Tämän vuoksi on tärkeää kiinnittää huomiota uusien työntekijöiden kunnolliseen perehdytykseen ja kokeneempien sairaanhoitajien pitäisi antaa systemaattisesti tukea vastavalmistuneille ja kokemattomille sairaanhoitajille. Kliinisen kokemuksen karttumisella ja kokeneemmilta kollegoilta saadulla tuella on vaikutusta myös tunteisiin kemoterapian antamista kohtaan (Verity ym. 2008). Myös koulutuksella on yhteys osaamiseen sekä itseluottamukseen omia taitojaan kohtaan (Sherriff ym. 2012).

LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus on käytössä nykyisin Suomessa monissa organisaatioissa, niin myös tutkimukseen osallistuneissa organisaatioissa. Suurin osa vastaajista oli käynyt kaikki neljä yleisintä LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen osiota viimeisen viiden vuoden aikana ja osalla suoritus oli kesken. LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen myös suurin osa vastaajista arvioi hyödylliseksi ja lisänneen heidän lääkehoidon osaamistaan. Tämä tutkimustulos tukee Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Lääkehoidon osaaminen verkossa LOVe -pilotointihankkeessa saatua tulosta ennen ja jälkeen koulutuksen osaamisen itsearviointimittauksilla (Kaunisto ym. 2009). Sairanhoitajat kokevat lääkehoidon osaamisen varmistamisen tärkeäksi ja osaamisen varmistaminen näyttäisi myös vaikuttavan osaamiseen positiivisesti (Sneck ym. 2013).

Tähän tutkimukseen vastanneista suurin osa opiskelee lääkehoitoon liittyviä asioita omatoimisesti. Tulos on samansuuntainen Juurisen (2007) tutkimuksen kanssa. Avoimessa kysymyksessä nousi kuitenkin esille, että itsenäinen opiskelu ei ole riittävää oman lääkehoidon osaamisensa ajan tasalla pitämisessä. Sairaanhoidajat kokevat lääkehoitoon liittyvän täydennyskoulutuksen tarpeelliseksi. Laissa määritellään, että terveydenhuollon hoitohenkilöstöllä on velvollisuus pitää oma osaaminen ajan tasalla, mutta myös kunnilla ja sairaanhoitopiirien kuntayhtymillä on oma velvollisuutensa mahdollistaa hoitohenkilöstön pääsy ammattitaidon ylläpitämiseen tarvittavaan koulutukseen (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994, Terveydenhuoltolaki 1326/2010). Lääkehoidon lisäkoulutukseen osallistumista kartoittavissa kysymyksissä tässä tutkimuksessa nousi kuitenkin esille, että monikaan vastaajista ei muistanut milloin oli viimeksi osallistunut lääkehoitoon liittyvään lisäkoulutukseen. LOVe – Lääkehoidon osaamisen verkossa -lupakoulutus oli osalla ainoa lääkehoitoon liittyvä lisäkoulutus. Tähän tutkimukseen vastaajat työskentelevät hyvin erilaisissa työyksiköissä, joten tarpeellista olisi järjestää kuhunkin työyksikköön ja sen toimintaan kohdistettua lääkehoidon koulusta.

Niin tämän tutkimuksen kuin aikaisempienkin tutkimuksien mukaan sairaanhoitajat muun hoitohenkilökunnan tavoin tekevät lääkitysvirheitä (Anselmi ym. 2007, Juurinen 2007, Tang ym. 2007, Hsaio ym. 2010, Wright 2010, Westbrook ym. 2010, Kim ym. 2011, Westbrook ym. 2011). Tässä tutkimuksessa yli puolet vastaajista oli aiheuttanut joskus potilaalle lääkehoitoon liittyvän vaaratilanteen. Juurisen (2007) tutkimuksessa vastaava luku oli noin 45 prosenttia. Lääkehoidon osaamisessa ilmenevät puutteet voivat olla yksi syy näiden lääkitysvirheiden syntymiseen (Metsälä & Vaherkoski 2014). Vaaratilanteista ja poikkeamista raportointi on tärkeä osa potilasturvallisuutta (Knuutila ym. 2007, STM 2010). Tässä tutkimuksessa suurin osa vastanneista kirjaa työssään sattuneet vaaratilanteet, samoin Juurisen (2007) tutkimuksessa. Aikaisemmissa tutkimuksissa on kuitenkin nousut esille lääkitysvirheiden raportointimatta jättäminen (Kim ym. 2011, Metsälä & Vaherkoski 2014). Yksi syy lääkitysvirheiden raportointimatta jättämiseen on tiedonpuute raportoinnin tärkeydestä (Kim. ym. 2011), minkä vuoksi raportoinnin tärkeyden esille nostamiseen tulisi tulevaisuudessa kiinnittää enemmän huomiota.

6.2 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksen teossa, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä pyrittiin tutkimuksessa noudattamaan hyvää tieteellistä käytäntöä, rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta (Tutkimuseetti-

nen neuvottelukunta 2012). Tutkimusluvut haettiin Kuopion yliopistollisesta sairaalasta ylihoitajalta, Keski-Suomen sairaanhoitopiirin keskussairaalaan hallintoylihoitajalta ja Jyväskylän kaupungin terveyskeskuksesta vastuualuejohtajalta. Itä-Suomen yliopiston tutkimuseettiseltä toimikunnalta haettiin lausunto tutkimuksesta artikkelin kirjoittamista varten. Tutkimuksessa noudatettiin ihmistieteisiin luettavien tieteenalojen eettisiä periaatteita (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012–2014).

Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista ja tapahtui anonymisti. Tutkimuksen kohde-ryhmälle lähetettiin työyksikköjen osastonhoitajien kautta sähköpostitse saatekirje ja tiedote tutkimukseen osallistuville, jossa kävi selvästi ilmi muun muassa tutkimuksen tarkoitus, vapaaehtoisuus, nimettömyys ja että kyseessä on pro gradu -tutkielma. Tutkimustiedotteessa kerrottiin, että vastaamalla kyselyyn vastaaja antaa tietoisensa suostumuksen tutkimukseen osallistumiseen. Tutkimukseen osallistujilla on kyselyyn vastaamisaikaa maaliskuuhuhtikuuhun, jonka aikana heidän on mahdollista tutustua rauhassa tiedotteeseen ja tarvittaessa ottaa yhteyttä tutkijaan ja/tai ohjaajiin lisätietoja halutessaan (Moule & Goodman 2009, 60). Vastausaikaa pidennettiin 11.5.2014 asti organisaatioiden lupaprosessin erilaisuudesta johtuen. Vastausajan pidentämisestä tiedotettiin alkuperäisen vastausajan loppumisen aikaan.

Tutkimuksen aineistoa käsiteltiin koko tutkimuksen ajan luottamuksellisesti ja aineisto kerättiin vain tätä tutkimusta varten (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 178, Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012–2014). Kyselyyn vastaamisen jälkeen tutkimusaineisto tallentui suoraan sähköiseen E-lomake -ohjelmaan. Tutkimusaineisto oli vain tutkijan käytettävissä. Tutkimusaineistoon pääsyyn vaadittiin tunnus ja salasana. (Moule & Goodman 2009, 66.) Näin ollen myöskään linkin kyselyyn välittäneillä osastonhoitajilla ei ollut pääsyä tutkimusaineiston tietoihin missään tutkimuksen vaiheessa. Kyselylomakkeessa ei kysytty vastaajien tunnistetietoja. Tutkimukseen osallistujien henkilöllisyystietoja ei näkynyt missään tutkimuksen vaiheessa myöskään tutkimuksen tekijälle, vaan ainoastaan tutkimuksessa kysyttävät tiedot. Lopulliset tutkimustulokset raportoitiin ryhmätasolla eikä yksittäisten tutkittavien tunnistaminen ole näin ollen mahdollista. Avoimuus kuuluu myös hyvään tieteelliseen käytäntöön (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Tutkimustulokset julkaistaan Itä-Suomen yliopiston verkkosivustolla ja kuhunkin tutkimukseen osallistuneeseen organisaatioon toimitetaan oma paperinen versio. Tutkimustulosten julkaisun jälkeen sähköinen materiaali tullaan hävittämään.

6.3 Tutkimuksen luotettavuus

Tämän tutkimuksen luotettavuutta arvioidessa käytettiin validiteetti- ja reliabiliteettinäkökulmia. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tulosten pysyvyyttä, kun taas validiteetti tarkoittaa sitä, mitaako tutkimus juuri sitä ilmiötä, jota tutkimuksessa oli tarkoituskin mitata. Tulosten luotettavuutta tarkastellaan ulkoisen validiteetin eli tulosten yleistettävyyttä ulkopuoliseen perusjoukkoon (Suomen sairaanhoitajiin) ja sisäisen validiteetin näkökulmista, joka muodostaa koko tutkimuksen luotettavuuden perustan. (Metsämuuronen 2003, 86–87, Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2009, 152).

Tässä tutkimuksessa tavoitteena oli saada yleistettävää tietoa sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisesta. Tutkimuksen vastausprosentti jäi alhaiseksi (21,9 %), kuten sähköisissä kyselyissä usein jääkin. Tämä vaikuttaa tutkimustulosten yleistettävyyteen, samoin se, että tutkimukseen osallistui vain kolme sairaalaa. Sairaalat muodostuvat kuitenkin hyvän otoksen erilaisista suomalaisista hoitotyön työympäristöistä (yliopistollinen sairaala, keskussairaala ja terveyskeskussairaala). Tutkimustulokset ovat suuntaa antavia, niitä ei voida pienen otoskoon vuoksi suoraan yleistää Suomen sairaanhoitajien kokemuksiin omasta lääkehoidon osaamisestaan. Otskokoon olisi voinut vaikuttaa tutkimuksen esittely henkilökohtaisesti tutkimukseen osallistuvissa organisaatioissa. Tutkija jäi tutkimukseen osallistujille etäiseksi. Kukaan tutkimukseen osallistuja ei ollut yhteydessä sähköpostitse tai puhelimitse tutkijaan lisätietoja saadakseen.

Tutkimus oli luonteeltaan seurantatutkimus (Juurinen 2007), joten tutkimukseen valikoitui samat organisaatiot ja pääosin samat osastot kuin vuoden 2007 tutkimuksessa. Tutkimukseen osallistuvien mukaanottokriteereinä oli, että nämä työskentelivät kyseisenä ajankohtana tutkimukseen osallistuvissa työyksiköissä ja heillä oli mahdollisuus kyselyn toteuttamisajankohdalla vastata kyselyyn (Kankkunen & Vehviläinen 2009, 71).

Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista. Tutkimuslupien saamisen jälkeen tutkimukseen osallistuvien työyksiköiden osastonhoitajille lähetettiin tiedote tutkimuksesta sekä saatekirje, linkki internetpohjaiseen kyselylomakkeeseen sekä tiedote tutkimuksesta tutkimukseen osallistuville välitettäväksi eteenpäin osastonsa sairaanhoitajille. Tiedotteessa tutkimukseen osallistuville oli selvästi mainittu tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuus. Vastaamalla kyselyyn vastaajat antoivat tietoisuuden tutkimukseen osallistumisesta. Vastausai-

kaa pidennettiin puolellatoista viikolla (11.5.2014), koska organisaatioiden lupaprosessin erilaisuudesta johtuen organisaatioiden työyksiköt pääsivät vastaamaan kyselyyn eri aikaan. Näin pyrittiin varmistamaan, että kaikilla oli mahdollisuus ja riittävästi aikaa vastata kyselyyn. Vastausprosenttiin on kuitenkin voinut vastausajan pidennyksestä huolimatta vaikuttaa äkilliset työvapaat ja muut poissaolot. Vastausajan pidennyksellä oli vain vähän vaikutusta lopulliseen otoskokoan, joten lisäaika enää ei olisi tuonut tutkimukseen lisää osallistujia.

Mittarina tutkimuksessa oli valmis mittari (Juurinen 2007), jota hieman muokattiin vastaamaan tämän päivän tarpeita ja esitestaukseen osallistuneiden kommenttien perusteella. Samaa mittaria pienin muutoksin oli käytetty vuonna 2007 samoissa organisaatioissa tehdyssä tutkimuksessa. Jo olemassa olevien ja testattujen mittareiden käyttö onkin suositeltua. Valmiin mittarin ollessa kyseessä on mittarin ikää ja kontekstisidonnaisuutta kuitenkin arvioitava kriittisesti, koska hoitotyö menee koko ajan eteenpäin. (Kankkunen & Vehviläinen 2009, 153.) Mittaria muokattiin vastaamaan tämän päivän sairaanhoitajilta vaadittavaa lääkehoidon osaamista, koska lääkehoidossa on tapahtunut muutoksia vuoden 2007 jälkeen. Mittari esitettiin viidellä (5) sairaanhoitajalla, jonka perusteella mittariin tehtiin muutoksia. Esitestaus onkin tärkeä mittarin validiteetin arvioinnissa (Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 1997, 207). Tämän tutkimuksen ja aikaisemmin samalla mittarilla toteutetun Juurisen (2007) tutkimuksen tulokset ovat suurimmalta osin samansuuntaisia. Näiden kahden tutkimuksen tulosten samansuuntaisuudesta voidaan todeta johtopäätöksenä, että tutkimuksessa käytetty mittari tuottaa eissattumanvaraisia tuloksia ja sitä voidaan pitää reliabelina (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 152).

Cronbachin alfa-kertoimen avulla voidaan testata mittarin sisäistä johdonmukaisuutta (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 156, Grove ym. 2013, 391). Uudella mittarilla yli 0,70:n kerroin osoittaa mittarin hyvää sisäistä johdonmukaisuutta. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 156.) Tässä tutkimuksessa koko mittarin Cronbachin alfa-kerroin oli 0,905, joten mittaria voidaan pitää sisäisesti johdonmukaisena. Kaikkien Likert-asteikollisten kysymyksen yhteinen (56) Cronbachin alfa-kerroin oli tutkimuksessa 0,913. Tämän tutkimuksen Likert-asteikollisten summamuuttujien Cronbachin alfa-kertoimet vaihtelivat välillä 0,503–0,789. LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen kahden kysymyksen alfa-kerroin oli 0,846. Juurisen (2007) tutkimuksessa Cronbachin alfa-kertoimet Likert-asteikollisten summamuuttujien osalta olivat 0,505–0,787.

Kyselylomakkeen muokkaus alkuperäisestä (Juurinen 2007) vaikutti hieman Cronbachin alfa-kertoimiin. Osan summamuuttujista alfa-kerroin oli korkeampi tässä tutkimuksessa ja osassa summamuuttujissa Cronbachin alfa-kerroin oli korkeampi Juurisen (2007) tutkimuksessa. Tässä tutkimuksessa olisi voinut vaikuttaa alfa-kertoimeen hieman korottavasti, jos olisi jättänyt useamman kysymyksen pois summamuuttujista, esimerkiksi iv-osaamisen kysymyksen 8 ja farmakologian ja fysiologian osaamisen kysymyksen 24, mutta tutkimuksessa haluttiin, että summamuuttujissa olisi huomioitu mahdollisimman kattavasti eri lääkehoidon osaamisen osa-alueiden muuttujat.

Vaikka tulokset pienen otoskoon vuoksi eivät ole suoraan yleistettävissä perusjoukkoon eli Suomen sairaanhoitajiin, ne antavat tietoa sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisesta sekä tietoa siitä mihin täydennyskoulutuksessa ja sairaanhoitajien koulutuksessa tulisi tulevaisuudessa kiinnittää huomiota. Tutkimuksen tulokset ovat sellaiseen sovellettavissa käytäntöön.

6.4 Johtopäätökset

Lääkehoito on merkittävässä osassa sairaanhoitajan työssä, joten sen turvallisuuteen ja sairaanhoitajien lääkehoidon osaamiseen on tärkeää kiinnittää huomiota. Sairanhoitajien on myös itse tärkeää tiedostaa oma roolinsa turvallisen lääkehoidon edistämässä. Tämän tutkimuksen mukaan potilasohjaus ja opetus nousivat suurimmaksi kehityskohdaksi turvallisen lääkehoidon toteuttamisessa.

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan esittää seuraavat johtopäätökset:

- Sairanhoitajien lääkehoidon osaamisessa on edelleen kehitettävää. Jokainen lääkehoidon osaamisen osa-alue on tärkeä turvallisen lääkehoidon toteuttamisessa. Sairanhoitajien lääkehoidon osaamisessa moniammatillinen yhteistyöosaaminen oli kaikkein vahvin osa-alue. Jatkossa tulisi kiinnittää erityisesti huomiota yhteistyöhön potilaan kanssa, matemaattiseen ja farmakologian osaamiseen sekä lääkehoidon toteuttamiseen että lääkkeiden hankintaan ja käsittelyyn. Systemaattinen osaamisen kehittämisen ja ylläpitämisen suunnittelu on tärkeää.
- Lääkehoito on yksi tärkeä osaamisalue sairaanhoitajan työssä, joten systemaattinen täydennys- ja lisäkoulutus lääkehoidon osaamisen eri osa-alueista on tärkeää. Lääke-

hoidossa tapahtuu koko ajan muutoksia, joten koulutus uusista lääkkeistä ja käytännöistä on hyvin tarpeellista. Lääkkeiden yhteisvaikutus-, haitta- ja sivuvaikutuskoulutusta olisi hyvä järjestää säännöllisin väliajoin ja yleensäkin kertauskoulutusta lääkeshoidosta.

- Sairaanhoidajien ja muiden hoitoalalla työskentelevien lääkehoidon osaamisen säännöllinen varmistaminen on tarpeellista erilaisten koulutusten avulla. LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus arvioitiin tämän tutkimuksen mukaan hyödylliseksi ja sen todettiin lisäävän sairaanhoidajien lääkehoidon osaamista. Vaikka sairaanhoidajat opiskelevat oma-aloitteisesti lääkehoitoa ja pitävät näin omaa osaamistaan ajan tasalla, on myös työnantajien tärkeää mahdollistaa lääkehoitoon liittyvään koulutukseen osallistuminen.
- Sairaanhoidajat tekevät muiden hoitoalalla työskentelevien tavoin lääkitysvirheitä. Näiden lääkitysvirheiden yksi syy voi olla sairaanhoidajien teoreettisen ja käytännön osaamisen puute, mutta myös muut asiat ovat yhteydessä lääkitysvirheiden syntyyn. Lääkäreiden epäselvät ja osin ristiriitaiset määräykset sekä lääkkeenjakoalueen rauhattomuus voivat olla lääkitysvirheitä aiheuttavia tekijöitä. Lääkitysvirheisiin yhteydessä oleviin asioihin tulisi tulevaisuudessa kiinnittää enemmän huomiota lääkitysvirheiden vähentämiseksi.
- Lääkitysvirheiden systemaattisen raportoinnin tärkeyden tulisi kiinnittää enemmän huomiota, jotta tulevaisuudessa voitaisiin paremmin ehkäistä lääkitysvirheiden tapahtumista ja oppia niistä.

6.5 Jatkotutkimusaiheet

Sairaanhoidajien lääkehoidon eri osa-alueiden osaamisesta on tärkeää saada kansallista ja kansainvälistä tutkimustietoa, jolloin saadaan ajantasaista tietoa mihin täydennyskoulutuksessa ja sairaanhoidajien koulutuksessa tulisi tulevaisuudessa kiinnittää huomiota. Näin varmistetaan, että sairaanhoidajien lääkehoidon osaaminen on ajan tasalla ja voidaan välttyä muun muassa lääkitysvirheiltä.

Matemaattisesta osaamisesta on saatavilla paljon tutkimustietoa, mutta muista lääkehoidon osaamisen osa-alueista varsinkin kansallinen tutkimustieto on vähäisempää. Potilasohjaus ja opetus nousivat tämän tutkimuksen mukaan tärkeäksi tulevaisuuden tutkimus- ja kehittämis-alueeksi. Tarpeellista olisi kohdentaa tieteellistä tutkimusta juuri potilasohjauksen ja opetuksen kehittämiseen. Nykypäivänä lääkitysvirheiden luonnetta ja esiintyvyyttä tutkitaan paljon, joten olisikin tärkeää kohdistaa tutkimusta myös enemmän lääkitysvirheiden ennaltaehkäisyn keinoihin. Lääkitysvirheisiin kohdistuvaa tutkimusta voitaisiin toteuttaa toimintatutkimuksena, jolloin lääkitysvirheiden luonteen ja esiintyvyyden lisäksi painottuisivat lääkitysvirheiden ennaltaehkäisyn keinot. Lääkehoitopoikkeamien raportointiin tulisi tulevaisuudessa myös kohdistaa tutkimusta, jolla saataisiin systemaattisen raportoinnin tärkeys nostettua enemmän esille. Jatkossa olisi hyvä kohdistaa tutkimusta myös turvallisen lääkehoidon toteuttamisen ongelmiin, jotta saataisiin selville turvallisen lääkehoidon toteuttamisen esteet.

Sairaanhoitajat arvioivat tämä tutkimuksen mukaan oman lääkehoidon osaamisensa keskimäärin hyväksi. Tulevaisuudessa olisikin hyvä tutkia, vastaako sairaanhoitajien oma arvio lääkehoidon osaamisestaan käytäntöä havainnointitutkimuksen avulla. LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus arvioitiin tämän tutkimuksen mukaan keskimäärin hyödylliseksi ja sen todettiin lisäävän koulutukseen osallistujien mukaan heidän lääkehoidon osaamisestaan. Jatkossa tulisi selvittää, koetaanko LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus hyödylliseksi muissakin organisaatioissa ja miten sairaanhoitajat kehittäisivät koulutusta tulevaisuudessa terveydenhuollon muutoksissa. LOVE – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen vaikuttavuutta sairaanhoitajien lääkehoidon osaamiseen voisi tulevaisuudessa tutkia pitkittäistutkimuksen avulla.

LÄHTEET

Akram G & Mullen AB. 2012. Paediatric nurses` knowledge and practice mixing medication into foodstuff. *International Journal of Pharmacy Practice* 20(3), 191-198.

Anselmi ML, Peduzzi M, dos Santos CB. 2007. Errors in the administration of intravenous medication in Brazilian hospitals. *Journal of Clinical Nursing* 16(9), 1839-1847.

Asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä 564/1994.

Biron AD, Lavoie-Tremblay M & Loiselle CG. 2009. Characteristics of work interruptions during medication administration. *Journal of Nursing Scholarship* 41(4), 330-336.

Choo J, Johnston L & Manias E. 2013. Nurses` medication administration practices at two Singaporean acute care hospitals. *Nursing and Health Sciences* 15(1), 101-108.

Dougherty L, Sque M & Crouch R. 2012. Decision-making processes used by nurses during intravenous drug preparation and administration. *Journal of Advanced Nursing* 68(6), 1302-1311.

Eisenhauer LA, Hurley AC & Dolan N. 2007. Nurses` reported thinking during medication administration. *Journal of Nursing Scholarship* 39(1), 82-87.

E-lomake. Kuvaus. Eduix oy. <https://e-lomake.fi/web/pintaasyvemmalta/kuvaus/> Luettu 14.9.2014.

ETENE 2001. Terveydenhuollon yhteinen arvopohja, yhteidet tavoitteet ja periaatteet. ETE-NE-julkaisuja I. http://www.etene.fi/c/document_library/get_file?folderId=17185&name=DLFE-543.pdf. Luettu 27.9.2014.

Fleming S, Brady A-M & Malone A-M. 2014. An evaluation of the drug calculation skills of registered nurses. *Nurse Education in Practice* 14(1), 55-61.

Gibson F, Shipway L, Aldiss S, Hawkins J, King W, Parr M, Ridout D, Verity R & Taylor RM. 2013. Exploring the work of nurses who administer chemotherapy to children and Young people. *European Journal of Oncology Nursing* 17 (1), 59-69.

Gillis A & Jackson W. 2002. *Research for nurses: methods and interpretation*. F.A. Davis Company, Philadelphia.

Grandell- Niemi H, Hupli M, Leino-Kilpi H & Puukka P. 2003. Medication calculation skills of nurses in Finland. *Journal of Clinical Nursing* 12(4), 519-528.

Grandell-Niemi H, Hupli M, Puukka P & Leino-Kilpi H. 2006. Finnish nurses` and nursing students` mathematical skills. *Nurse Education Today* 26(2), 151-161.

Grove SK, Burns N & Gray JR. 2013. *The practice of nursing research. Appraisal, synthesis, and generation of evidence*. 7.painos. Elsevier Saunders, Missouri.

HaiPro 2013. Terveysthuollon vaaratapahtumien raportointijärjestelmä. <http://www.haipro.fi/fin/default.aspx>. Luettu 31.12.2013.

Harne-Britner S, Kreamer CL, Frownfelter P, Helmuth A, Lutter S, Schafer DJ & Wilson C. 2006. Improving medication calculation skills of practicing nurses and senior nursing students. A pilot study. *Journal for Nurses in Staff Development* 22(4), 190-195.

Heikkilä T. 2008. Tilastollinen tutkimus. Edita, Helsinki.

Hemingway S, Baxter H, Smith G, Burgess-Dawson R & Dewhirst K. 2011. Collaboratively planning for medicines administration competence: a survey evaluation. *Journal of Nursing Management* 19 (3), 366-376.

Hoitotyön tutkimussäätiö 2014. Sairaanhoidajakoulutus uudistuu. <http://www.hotus.fi/hotus-fi/sairaanhoidajakoulutus-uudistuu>. Luettu 5.1.2015.

Hsaio G-Y, Chen I-J, Yu S, Wei I-L, Fang Y-Y & Tang F-I. 2010. Nurses' knowledge of high-alert medications: instrument development and validation. *Journal of Advanced Nursing* 66(1), 177-190.

Härkänen M, Turunen H, Saano S & Vehviläinen-Julkunen K. 2013. Medication errors: what hospital reports reveal about staff views. *Nursing Management* 19 (10), 32-37.

Juurinen K. 2007. Lääkehoidon osaaminen ja toimintatavat osana lääkehoidon turvallisuutta. Kuopion yliopisto. Farmaseuttinen tiedekunta. Pro gradu – tutkielma.

Kankkunen P & Vehviläinen-Julkunen K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. 1. painos. WSOYpro Oy, Helsinki.

Kaunisto S, Luojus K & Aalto P. 2009. Lääkehoidon osaaminen verkossa LOVE, pilotointi. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin julkaisu 8/2009. <http://www.pshp.fi/download.aspx?ID=2569&GUID=%7BF699AA12-82BC-44AE-A667-41475DA22673%7D>. Luettu 7.9.2014.

Keohane CA, Bane AD, Featherstone E, Hayes J, Woolf S, Hurley A, Bates DW, Gandhi TK & Poon E. 2008. Quantifying nursing workflow in medication administration. *Journal of Nursing Administration* 38(1), 19-26.

Kim KS, Kwon S-H, Kim J-A & Cho S. 2011. Nurses perceptions of medication errors and their contributing factors in South Korea. *Journal of Nursing Management* 19(3), 346-353.

Kinnunen M, Keistinen T, Ruuhilehto K & Ojanen J. 2009. Vaaratapahtuminen raportointimenettely. Terveysthuollon ja hyvinvoinninlaitos, opas 4. <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80402/979943df-4088-46df-8e5a-cd8949ed965a.pdf?sequence=1>. Luettu 24.10.2014

King RL. 2004. Nurses' perceptions of their pharmacology educational needs. *Journal of Advanced Nursing* 45(4), 392-400.

Knuuttila J, Ruuhilehto K & Wallenius J. 2007. Terveysthuollon vaaratilanteiden raportointi. Lääkelaitoksen julkaisusarja 1/2007. Terveysthuollon laadunhallinta. http://www.valvira.fi/files/tiedostot/l/h/LH-2007-1_vaaratapahtumien_raportointi.pdf. Luettu 14.10.2014.

Kuopion yliopistollisen sairaalan sairaala-apteekki, Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä 2014. LOVE –lääkehoidon osaaminen verkossa. <http://lovekoulutus.fi/pdf/LOVE2014.pdf>. Luettu 22.9.2014.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992.

Laki terveysthuollon ammattihenkilöistä 559/1994.

Lu M-C, Yu S, Chen L-J, Wang K-WK, Wu HF & Tang F-I. 2013. Nurses' knowledge of high alert medications: A randomized controlled trial. *Nurse Education Today* 33(1), 24-30.

Maricle K, Whitehead L & Rhodes M. 2007. Examining medication errors in a tertiary hospital. *Journal of Nursing Care Quality* 22(1), 20-27.

McMullan M, Jones R & Lea S. 2010. Patient safety: numerical skills and drug calculation abilities of nursing students and registered nurses. *Journal of Advanced Nursing* 66(4), 891-899.

Metsälä E & Vaherkoski U. 2014. Medication errors in elderly acute care – a systematic review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 28(1), 12-28.

Metsämuuronen J. 2001. Monimuuttujamenetelmien perusteet SPSS-ympäristössä. Metodologia-sarja 7. International Methelp Ky, Helsinki.

Metsämuuronen J. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 2. uudistettu painos. International Methelp Ky, Helsinki.

Moule P & Goodman M. 2009. *Nursing research: an introduction*. Sage, Lontoo.

Ndosi ME & Newell R. 2009. Nurses' knowledge of pharmacology behind drugs they commonly administer. *Journal of Clinical Nursing* 2009 18(4), 570-580.

Opetusministeriö 2006. Ammattikorkeakoulusta terveysthuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopinnot. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24. Opetusministeriö, koulutus- ja tiedepolitiikan osasto. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf?lang=fi>. Luettu 13.8.2013.

Paunonen M & Vehviläinen-Julkunen K. 1997. *Hoitotieteen tutkimusmetodiikka*. WSOY, Juva.

Phillips NM & Endacott R. 2011. Medication administration via enteral tubes: a survey of nurses' practices. *Journal of Advanced Nursing* 67(12), 2586-2592.

Sherriff K, Wallis M & Burston S. 2011. Medication calculation competencies for registered nurses: a literature review. *Australian Journal of Advanced Nursing* 28 (4), 75-83.

Sherriff K, Burston S & Wallis M. 2012. Effectiveness of a computer based medication calculation education and testing programme for nurses. *Nurse Education Today* 32(1), 46–51.

Smeulers M, Onderwater AT, Van Zwieten MCB & Vermeulen H. 2014. Nurses' experiences and perspectives on medication safety practices: an explorative qualitative study. *Journal of Nursing Management* 22(3), 276–285.

Sneck S, Isola A & Saarnio R. 2013. Sairaanhoidajien arvio omasta laskimonsisäisen neste- ja lääkehoidon osaamisestaan ja osaamisen varmistamisesta. *Hoitotiede* 25(4), 253–265.

Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2006. Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussuunnasto. Stakesin työpapereita 28/2006. Stakes, Helsinki. <http://www.rohto.fi/doc/T28-2006-VERKKO.pdf>. Luettu 21.11.2013.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus terveydenhuollon henkilöstön täydenniskoulutuksesta 1194/2003.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus lääkkeen määräämisestä 1088/2010.

STM 2003. Terveydenhuollon täydenniskoulutus. Sosiaali- ja terveysministeriö. <http://www.stm.fi/tiedotteet/kuntainfo/kuntainfo/-/view/1242251>. Luettu 14.10.2014.

STM 2004. Terveydenhuollon täydenniskoulutussuositus. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2004:3, Helsinki. http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-3821.pdf. Luettu 18.10.2014.

STM 2006. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:32. http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-4090.pdf&title=Turvallinen_laakehoito_fi.pdf. Luettu 8.8.2013.

STM 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009–2013. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:3. http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-7801.pdf. Luettu 7.9.2014.

STM 2010. Vaaroista raportointi ja siitä kertyvän tiedon hyödyntämisen kansalliset linjaukset. Raportointityövaliokunta 2006–2009. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2010:18. http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=1082856&name=DLFE-11633.pdf. Luettu 14.10.2014.

STM 2012. Potilaan ja sosiaalihuollon asiakkaan asema ja oikeudet. Sosiaali- ja terveysministeriö. http://www.stm.fi/sosiaali_ja_terveyspalvelut/asiakkaanoikeudet Luettu 27.11.2013.

Sulosaari V, Suhonen R & Leino-kilpi H. 2011. An integrative review of the literature on registered nurses' medication competence. *Journal of Clinical Nursing* 20 (3/4), 464-478.

Tampereen ammattikorkeakoulu. Opetussuunnitelmat. Tutkintoon johtava aikuisten koulutus. Hoitotyön koulutusohjelma, hoitotyön suuntautumisvaihtoehto. <http://opinto-opas-ops.tamk.fi/index.php/fi/170/fi/91/K09SAHO/440/year/2010/classification/17>. Luettu 11.10.2014.

Tang F-I, Sheu S-J, Yu S, Wei I-L & Chen C-H. 2007. Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. *Journal of Clinical Nursing* 16(3), 447–457.

Terveydenhuoltolaki 1326/2010.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011. Potilasturvallisuusopas. Potilasturvallisuuslainsäädännön ja –strategian toimeenpanon tueksi. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/b6783c8b-f465-403b-85f7-90f92f4c971f>. Luettu 14.10.2014.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014. Terveys- ja sosiaalipalveluiden henkilöstö 2011. Tilastoraportti 8/2014. <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116033/Kokonaisraportti.pdf?sequence=3>. Luettu 10.8.2014.

Tuomi J & Sarajärvi A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. uudistettu painos. Tammi, Helsinki.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_verkkoversio040413.pdf.pdf#overlay-context=fi/ohjeet-ja-julkaisut. Luettu 12.12.2013.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012-2014. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimat eettiset periaatteet. <http://www.tenk.fi/fi/eettinen-ennakkoarviointi-ihmistieteiss%C3%A4/periaatteet>. Luettu 1.10.2014.

Unver V, Tastan S & Akbayrak N. 2012. Medication errors: perspectives of newly graduated and experienced nurses. *International Journal of Nursing Practice* 18 (4), 317-324.

Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 1129/2014.

Valvira 2014. Ammattioikeudet. <http://www.valvira.fi/luvat/ammattioikeudet>. Luettu 18.10.2014.

Veräjänkorva O. 2003. Sairaanhoidtajien lääkehoitotaidot. Lääkehoitotaitojen arviointimittarin ja täydennyskoulutusmallin kehittäminen. Turun yliopiston julkaisuja. Hoitotieteen laitos. Lääketieteellinen tiedekunta. Turun yliopisto, Turku.

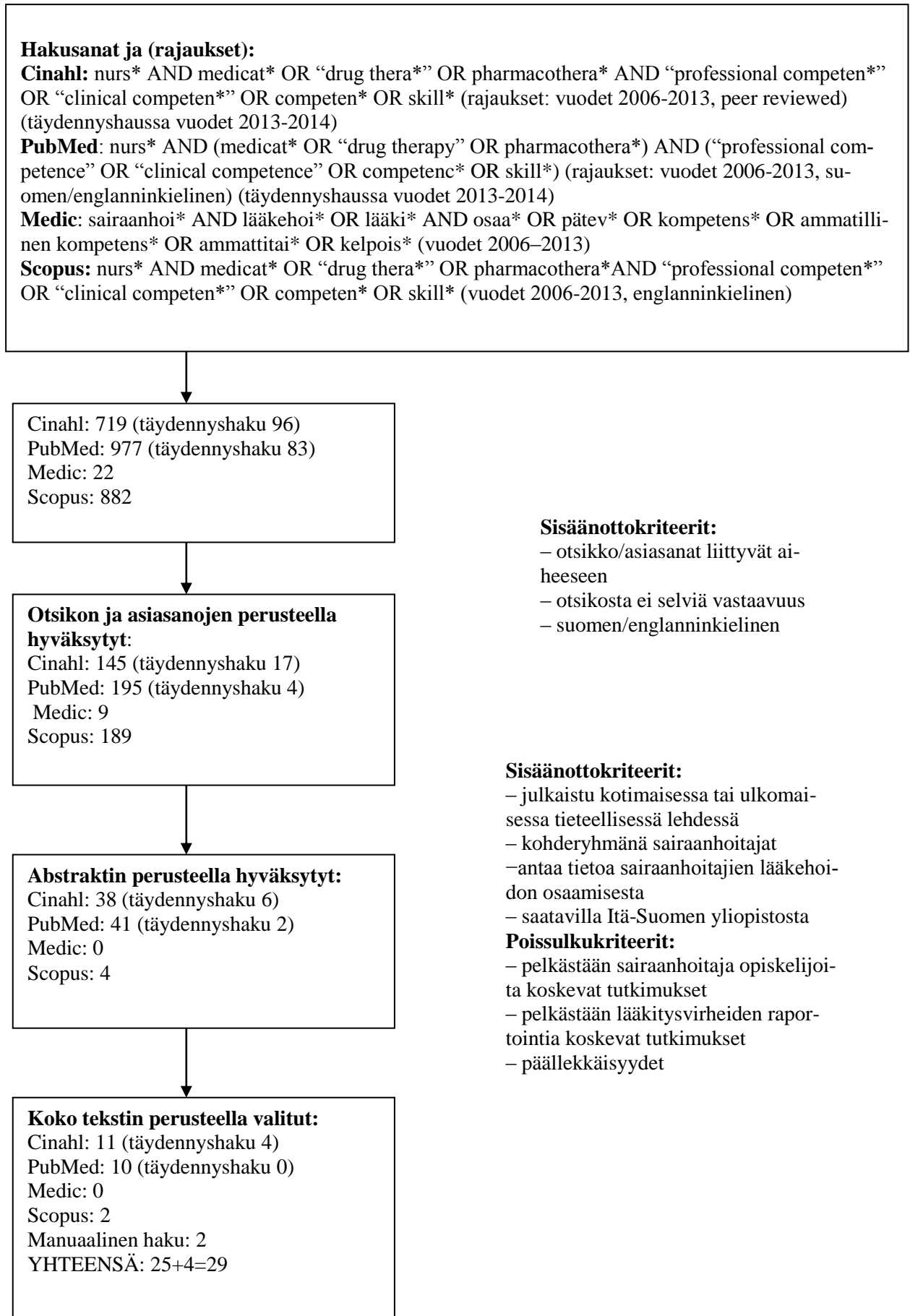
Veräjänkorva O. 2008. Pohdinta ja johtopäätökset. Teoksessa Veräjänkorva O. (toim.) 2008. Sairaanhoidtajien lääkehoito-osaaminen yliopistosairaalassa. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 72. Turun ammattikorkeakoulu, Turku.

Verity R, Wiseman T, Ream E, Teasdale E & Richardson A. 2008. Exploring the work of nurses who administer chemotherapy. *European Journal of Oncology Nursing* 12(3), 244–252.

Westbrook JI, Woods A, Rob MI, Dunsmuir WTM & Day RO. 2010 Association of interruptions with an increased risk and severity of medication administration errors. *American Medical Association* 170(8), 683-690.

Westbrook J, Rob MI, Woods A & Parry D. 2011. Errors in the administration of intravenous medications in hospital and role of correct procedures and nurse experience. *BMJ Quality & Safety* 20(12), 1027-1034.

Wright K. 2010. Do calculation errors by nurses cause medication errors in clinical practice? *Nurse Education Today* 30(1), 85-97.



Liitetaulukko 1. Tutkimuksia sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisesta vuosilta 2006–2014.

Tekijä (t), lähde ja maa	Tutkimuksen tarkoitus	Aineisto / Otos	Menetelmä	Päätulokset
Harne-Britner S, Kreamer CL, Frownfelter P, Helmuth A, Lutter S, Schafer DJ & Wilson C. (2006.) Improving Medication Calculation Skills of Practicing Nurses and Senior Nursing Students. A Pilot Study. Journal of nurses in staff development 22(4), 190-195. (USA)	Arvioida sairaanhoitajien ja sairaanhoitaja-opiskelijoiden lääkelaskutaitoja sekä määrittellä opetusstrategioiden tehokkuutta kyseisten taitojen parantamiseksi	Sairaanhoitajia (22) (kokemus 4-34 vuotta) ja sairaanhoitajat opiskelijoita (31).	Kaikille osallistujille esittely, jonka jälkeen lääkelaskutesti. Testin jälkeen osallistujille tarjottiin neljä eri mahdollisuutta parantaa lääkelaskutaitojansa: 30 minuutin luokkahuone opetus, itseopiskelu tehtäväkirjan avulla, itseopiskelu omien lähteiden avulla tai ei interventiota.	Sairaanhoitajista 54,8 prosenttia ja opiskelijoista 41,6 prosenttia ei laske IV-lääkitystä tai antonopeutta oikeinvastaamisprosentilla 90 tai yli. Tutkimuksessa opiskelijat ja sairaanhoitajat paransivat IV lääkelaskutaitojansa luokkaopetuksella tai itse opiskelulla. Lääkelaskutesti sisälsi 20 IV-lääkelaskua. Ennen koulutusinterventiota sairaanhoitajien keskiarvo oli 15.5 (vaihteluväli 10–20) ja koulutusintervention jälkeen keskiarvo 18.6 (vaihteluväli 15–20).
Grandell-Niemi H, Hupli M, Puukka P & Leino-Kilpi H. (2006.) Finnish nurses' and nursing students' mathematical skills. Nurse Education Today 26(2), 151-161. (Suomi)	Tutkia sairaanhoitajien ja valmistuvien sairaanhoitaja – opiskelijoiden itsearvioituja ja todellisia matemaattisia taitoja.	5 yliopistosairaala ja 25 ammattikorkeakoulua. Lopullinen otos 364 sairaanhoitajaa ja 282 valmistuvaa sairaanhoitaja -opiskelijaa	Kyselylomake	Sairaanhoitajat ja hoitotyön opiskelijat kokivat matematiikan kiinnostavaksi ja matemaattiset taitonsa riittäviksi. Sairaanhoitajat selviytyvät opiskelijoita tilastollisesti merkitsevästi paremmin MCS testistä. Vain yhdeksän sairaanhoitajaa sai kuitenkin täydet pisteet testistä.

Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset (2/11).

<p>Eisenhauer LA, Hurley AC & Dolan N. (2007). Nurses` Reported Thinking During Medication Administration. Journal of Nursing Scholarship 39(1), 82-87. (USA)</p>	<p>Kuvata sairaanhoitajien ajattelu- prosesseja lääkehoito prosessin aikana.</p>	<p>40 sairaanhoitajaa (ikä 22–54 vuotta), joista naisia 36. Kokemus keskiarvo 11,2 vuotta. Puolet osallistujista työskenteli 40 tuntia viikossa, mutta kaikki kuitenkin työskentelivät vähintään 24 tuntia viikossa.</p>	<p>Puolistrukturoitu haastattelu, reaaliaikainen ajatusten nauhoitus. Sisällönanalyysi</p>	<p>10 sairaanhoitajien käsityksiä/ajattelua kuvaavaa kategoriaa lääkeprosessin aikana: viestintä (lääkärit ja farmaseutit), annos-aika (onko annos-aika hyvä), tarkistus (onko oikea potilas), lääkkeen sopivuuden/tarpeen arviointi, lääkkeen vaikutuksen arviointi, ohjaus (lääkkeistä kertominen potilaalle ja omaisille), sivuvaikutukset, sairaalan menettelyjen kierto (hätätapaukset, aloittaa IV tiputuksen ennen kuin saa määräyksen), ennakkoiva ongelmanratkaisu ja lääkkeen antaminen. Sairanhoitajien jatkuva valppaus varmistaa, että potilaat saavat heille sopivan lääkityksen. Turvallinen lääkehoito on paljon muutakin kuin tekninen, mekaaninen prosessi.</p>
<p>Tang F-I, Sheu S-J, Yu S, Wei I-L & Chen C-H. (2007.) Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. Journal of Clinical Nursing 16(3), 447-457. (Taiwan)</p>	<p>Tutkia hoitajien näkökulmasta lääkitysvirheitä edistäviä tekijöitä.</p>	<p>Lumipallo-otanta: 90 kutsuttiin osallistumaan tutkimukseen, 72 vastasi kyselylomakkeeseen. (vastausprosentti 80)</p>	<p>Ryhmähaastatteluiden (yhdeksän sairaanhoitajaa keskusteli lääkitysvirheistä) ja kirjallisuuden perusteella luotiin puolistrukturoitu kyselylomake. Tilastollinen analyysi</p>	<p>Lääkitysvirheistä 94,4 % tapahtui valmistumisen jälkeen eli sairaanhoitajille. 76,4 % osallistujista uskoi, että lääkitysvirheisiin vaikuttaa enemmän kuin yksi tekijä. Lääkitysvirheitä edistävästä tekijöistä kolme yleisintä olivat henkilökohtainen laiminlyönti, raskas työtaakka ja uusi henkilökunta. Olosuhteista kolme yleisintä olivat kesken lääkkeenjaon lähtö ratkomaan muita ongelmia, uudelleentarkastuksen puute ja vasta valmistuminen. Antibiooteissa oli eniten virheitä.</p>
<p>Anselmi ML, Peduzzi M, dos Santos CB. (2007.) Errors in the administration of intravenous medication in Brazilian hospitals. Journal of Clinical Nursing 16(9), 1839-1847. (Brasilia)</p>	<p>Määritellä iv-lääkkeiden valmistelussa ja annostelussa tapahtuvien virheiden esiintymistä.</p>	<p>Kolme sairaalaa, 1391 lääkkeen annostelua ja 1315 lääkkeen antamista.</p>	<p>Poikkileikkaustutkimus. Havainnointi.</p>	<p>Suonensisäisen lääkehoidon toteuttamisen aikana väärä annos ja annoksen laiminlyönti oli tyypillisimmät virheet kolmessa sairaalassa. Annoksen laiminlyönti oli myös tyypillisin virhe suonensisäisen lääkehoidon valmistelussa.</p>

Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset (3/11).

<p>Keohane CA, Bane AD, Featherstone E, Hayes J, Woolf S, Hurley A, Bates DW, Gandhi TK & Poon EG (2008.) Quantifying Nursing Workflow in Medication Administration. Journal of Nursing Administration 38(1), 19-26. (Yhdysvallat)</p>	<p>Selvittää, miten paljon aikaa sairaanhoitajat käyttävät aikaa eri hoitotoimenpiteisiin, keskittyen lääkehoitoon liittyviin toimenpiteisiin</p>	<p>116 kahden tunnin havaintoperiodia. Havainnot tehtiin 23 osastolla. Havainnointia tehtiin eri aikoihin päivällä, illalla ja yöllä. 108 sairaanhoitajaa havainnointiin. 7 sairaanhoitajan työskentelyä havainnointiin enemmän kuin kerran.</p>	<p>Havainnointi. Ajan ja toiminnan havainnointi väline. Tilastollinen analyysi</p>	<p>Sairaanhoitajat käyttivät työajastaan yli 25 prosenttia (26,9 %) lääkitykseen liittyviin toimintoihin. Näitä lääkitykseen liittyviä toimintoja olivat muun muassa lääkkeiden hankinta ja tarkistaminen, lääkehoidon toteuttaminen, tiedonhaku (lääkkeentietojen luku, farmaseutin konsultointi lääkkeen annostelusta), lääkärin määräysten hallinnointi sekä toteutuneen lääkehoidon kirjaaminen. Viestintään sairaanhoitajilla meni suunnitteen saman verran aikaa kuin lääkitykseen liittyviin toimintoihin.</p>
<p>Verity R, Wiseman T, Ream E, Teasdale E & Richardson A. (2008.) Exploring the work of nurses who administer chemotherapy. European Journal of Oncology Nursing 12(3), 244-252. (Iso-Britannia)</p>	<p>Kuvata hoitajien kokemuksia, asenteita ja koulutustarpeita liittyen kemoterapiaan. Määrittää heidän käsityksiinsä vaikuttavat tekijät.</p>	<p>Kyselylomake lähetetty 526 hoitajalle, jotka antavat kemoterapiaa sairaalassa. 257 kyselylomaketta palautui (vastausprosentti 49 %). Vastanneiden kokemus kemoterapiasta kolmesta kuukaudesta 25 vuoteen.</p>	<p>Postikysely, seitsemän osainen kyselylomake (esim. asenteita, huomioita koskien kemoterapiaa, käytännön asioita, joka sisälsi suljettuja ja avoimia kysymyksiä) tilastollinen analyysi</p>	<p>Hoitajista moni oli tuntenut itsensä hermostuneeksi ja pelästyneeksi antaessaan ensimmäisiä kertoja kemoterapiaa. Monikaan ei luottanut omaan osaamiseensa aluksi, mutta kokemuksen karttuessa hermostuneisuus väheni. Yleisesti ottaen hoitajien asenteet kemoterapiaa kohtaan eivät olleet positiivisia eivätkä negatiivisia. Hoitajat kokivat saavansa kysymyksiinsä apua lääkintäryhmältä, farmaseuteilta ja muilta kollegoilta. Aikaan liittyvät asiat olivat hoitajien suurin haaste kemoterapian antamisessa. Eniten hoitajat kokivat hyötyvänsä kemoterapian toteuttamiseen liittyvien alueiden koulutuksesta. Eniten huolta hoitajille aiheutti hoitojen sivuvaikutukset, allergiset reaktiot sekä kollegoiden tiedon puute.</p>

Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset (4/11).

<p>Ndosi ME & Newell R. (2009). Nurses' knowledge of pharmacology behind drugs they commonly administer. <i>Journal of Clinical Nursing</i> 18(4), 570-580. (Iso-Britannia, Englanti)</p>	<p>Selvittää, onko sairaanhoitajilla ja lähihoitajilla riittävät farmakologiset taidot heidän yleisimmin antamistaan lääkkeistä. Selvittää farmakologisten taitojen yhteyttä kokemukseen, luokkaan tai koulutukseen.</p>	<p>Otos: 98:lle lähi- ja sairaanhoitajalle lähetettiin kutsu osallistua tutkimukseen Pohjois-Englannin sairaalan kirurgisilta osastoilta -> 42 suostui osallistumaan haastatteluihin, vastausprosentti 43.</p>	<p>Ei-kokeellinen Strukturoitu haastattelu ja kyselylomake. Tilastollinen analyysi.</p>	<p>Tutkimukseen osallistuneiden farmakologian tietämyksen keskiarvo oli 6 (1-9). Pistemäärän 8 tai enemmän saavutti vain 11 hoitajista (26 %). Huonoimmat pisteet tulivat vaikutusmekanismien ja lääkkeiden yhteisvaikutusten tietämyksestä. Useimmat osallistujista antoivat kuitenkin tyydyttäviä vastauksia lääkkeiden annostuksista, merkinnöistä sekä sivuvaikutuksista. Farmakologian tietämys lisääntyi kokemuksen myötä (kohtalainen yhteys).</p>
<p>Biron AD, Lavoie-Tremblay M & Loiselle CG (2009.) Characteristics of Work Interruptions During Medication Administration. <i>Journal of Nursing Scholarship</i> 41(4), 330-336. (Kanada)</p>	<p>Kuvata sairaanhoitajien työn keskeytysten ominaisuuksia lääkehoidon toteuttamisen aikana.</p>	<p>102 lääkkeiden jako kierrosta</p>	<p>Strukturoitu havainnointi. Havainnoinnin kohteet: keskeytyksen syy, toissijainen tehtävä, sijainti, strategiat ja kesto. Tilastollinen analyysi</p>	<p>Havainnoinnin aikana (yli 59 tuntia) sairaanhoitajat keskeytettiin 374 kertaa. Lääkkeiden jaon aikaiset keskeytykset ovat siis yleisiä. Näistä keskeytyksistä aiheutuu merkittävä turvallisuusriski. Toiset sairaanhoitajakollegat ovat yleisimmin syy näihin keskeytyksiin.</p>
<p>Wright K. (2010.) Do calculation errors by nurses cause medication errors in clinical practice? <i>Nurse Education Today</i> 30(1), 85-97. (Iso-Britannia)</p>	<p>Tutkia kirjallisuudesta, aiheuttavako lääkelaskuvirheet lääkitysvirheitä.</p>	<p>33 tieteellistä artikkelia, joista neljä systemaattista kirjallisuuskatsausta</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. Tiedonhaku tietokannosta: Medline, CINAHL, British Nursing Index, Journal of American Medical association ja archives ja Cochrane</p>	<p>Vain viidessä 33:sta tutkimusartikkelista mainittiin erityisesti, että lääkelaskuvirheet on lääkitysvirheiden takana.</p>

Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset (5/11).

<p>Westbrook JI, Woods A, Rob MI, Dunsmuir WTM & Day RO. (2010.) Association of Interruptions With an Increased Risk and Severity of Medication Administration Errors. American Medical Association 170(8), 683-690. (Australia)</p>	<p>Testata hypoteesia, keskeytykset lääkeshoidon aikana lisäävät virheitä.</p>	<p>2 isoa opetussairaala (Sydney). Sairaala A, 98 hoitajaa neljältä eri osastolta ja sairaala B, 35 hoitajaa kahdelta osastolta. 720 potilaalle, 4271 lääkeshoidon valmistelua ja annostelua.</p>	<p>Havainnointi. Tilastollinen analyysi.</p>	<p>Vain 19,8 % oli virheettömiä. Jokaiseen keskeytykseen liittyy 12,1 % lisääntynyt riski menettelytapa virheeseen ja 12,7 % lisääntynyt riski kliiniseen virheeseen. Mitä enemmän hoitaja keskeytettiin lääkeshoidon toteuttamisen aikaan, sitä suurempi oli virheiden määrä.</p>
<p>Hsaio G-Y, Chen I-J, Yu S, Wei I-L, Fang Y-Y & Tang F-I. (2010.) Nurses' knowledge of high-alert medications: instrument development and validation. Journal of Advanced Nursing 66(1), 177-190. (Taiwan)</p>	<p>Kehittää väline, jolla voidaan hoitajien korkean turvallisuusriskin (high-alert) lääkeosaamista mitata sekä analysoida lääkitysvirheitä.</p>	<p>Lumipallo-otanta: 305 hoitajaa (vastausprosentti 79,2)</p>	<p>Poikkileikkaustutkimus, kyselylomake (kaksi osainen, ensimmäinen osa koostui 20 oikeinväärin kysymystä hoitajien osaamisesta ja toinen osa käsitteli lääkitysvirheitä), analyysi SPSS eli tilastollinen analyysi.</p>	<p>1. osa lääketuntemus: oikeinvastaamisprosentti 56,5. Yli 30 % hoitajista ei tiennyt, että esimerkiksi 15 %:sta KCL:a ei voi annostella IV boluksena. Hoitajilla on tutkimuksen mukaan riittämätön tietämys korkean turvallisuusriskin lääkkeistä. Hoitajien lääkitysvirheissä melkein 5 %:ssa on tuloksena vakava haitta tai kuolema ja näistä vakavaan haittaan ja kuolemaan johtavissa lääkitysvirheissä kahdeksassa yhdeksästä on mukana korkean turvallisuusriskien lääkkeiden anto boluksena.</p>
<p>McMullan M, Jones R & Lea S. 2010. Patient safety: numerical skills and drug calculation abilities of nursing students and Registered Nurses. Journal of Advanced Nursing 66(4), 891-899. (Iso-Britannia)</p>	<p>Tarkastella iän, aseman, kokemuksen ja lääkelaskentataitojen suhdetta numeeriseen kykyyn sairaanhoitaja-opiskelijoilla sekä sairaanhoitajilla.</p>	<p>229 toisen vuoden sairaanhoitaja-opiskelijoita ja 44 sairaanhoitajaa. Aineisto kerätty vuonna 2006.</p>	<p>Poikkileikkaustutkimus Numeeriset ja lääkelaskutestit valvotuissa olosuhteissa, Tilastollinen analyysi SPSS.</p>	<p>Sairaanhoitajien ja opiskelijoiden yleisissä lääkelaskutaidoissa ei ole tutkimuksen mukaan tilastollisesti merkitsevää eroa. Sairaanhoitajat suoriutuivat opiskelijoita tilastollisesti merkitsevästi paremmin numeerisista laskelmista sekä tabletti-, oraaliliuos- ja injektio-laskeista, mutta ei infuusionopeus – eikä prosenttilaskeista. 44 sairaanhoitajasta 95 % sai vähemmän kuin 80 % lääkelaskutestissä. Sairaanhoitajien samoin kuin opiskelijoiden numeeriset taidot ovat huonot, 45 % sairaanhoitajista ei päässyt läpi perusnumeerista testiä.</p>

Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset (6/11).

<p>Kim KS, Kwon S-H, Kim J-A & Cho S. (2011.) Nurses perceptions of medication errors and their contributing factors in South Korea. <i>Journal of Nursing Management</i> 19(3), 346-353. (Etelä - Korea)</p>	<p>Kuvata Korean hoitajien käsityksiä lääkitysvirheistä</p>	<p>Seitsemän eri sairaalasta yhteensä 220 hoitajaa. (330 kyselylomaketta, joista palautui 224 eli vastausprosentti 67,9. 4 palautuneista kyselylomakkeista hylättiin, koska niistä puuttui vastauksista yli 30 %) Vähintään yhden vuoden klininen kokemus sairaalaympäristössä</p>	<p>Poikkileikkaustutkimus. Kyselylomake. Tilastollinen analyysi, SPSS</p>	<p>Missä tahansa lääkeprosessin vaiheessa voi tapahtua lääkitysvirhe, esim. määräys, viestintä, sekoitus, jakaminen ja antaminen. Tyypillisimmät lääkitysvirheiden tyypit ovat väärä annos, väärä määräys, väärä lääke ja väärä aika. Lääkitysvirheet olivat sattuneet useimmiten IV-lääkkeissä ja 40 prosenttia niistä olivat tapahtunut päivävuorossa. Edistäviä tekijöitä olivat tuntematon lääke, ei tarkistusta, melu sekä väärinkäsitykset. Yli 60 prosenttia vastanneista oli ollut osallisena lääkitysvirheessä edellisessä kuussa. Vain 28 % raportoi virallisesti näistä lääkitysvirheistä. Vain 13,5 % ilmoitti aina virheestä potilaalle ja omaisille.</p>
<p>Phillips NM & Endacott R. (2011). Medication administration via enteral tubes: a survey of nurses` practices. <i>Journal of Advanced Nursing</i> 67(12), 2586-2592. (Australia)</p>	<p>Tutkia hoitotyönkäytäntöjä lääkkeiden annostelussa enteraaliseen syöttöletkuun.</p>	<p>Satunnaisotos: kahden ison suurkaupungin sairaalasta valittiin tutkimukseen 181 akuuttihoidon sairaanhoitajaa satunnaisotantana.</p>	<p>Kvantitatiivinen lähestymistapa. Kyselylomake. Aineisto kerättiin tammikuu-helmikuu 2007. Tilastollinen analyysi.</p>	<p>Ennen kuin antavat lääkettä enteraaliseen syöttöletkuun sairaanhoitajat käyttävät erilaisia menetelmiä syöttöletkun paikan varmistamiseen. Osa näistä sairaanhoitajien käyttämistä menetelmistä on kuitenkin epäluotettavia. Sairanhoitajat saattavat vaarantaa potilaan hoidon käyttäessään näitä epäluotettavia käytäntöjä. Melkein kaikki vastaajista ilmoittivat rutiinomaisesti murskaavansa tablettilääkkeet ja liottavansa ne veteen. Muutamit sairaanhoitajista kertoivat huuhtelevansa enteraalisen syöttöletkun ennen lääkkeen antoa tai lääkkeen annon välissä, mutta useimmat kuitenkin ilmoittivat huuhtovansa letkun lääkkeen annon jälkeen. Osa hoitajista annosteli enteraaliseen syöttöletkuun sellaisia lääkkeitä, jotka eivät sovi annosteluun sitä kautta.</p>
<p>Sherriff K, Wallis M & Burston S. (2011). Medication calculation competencies for registered nurses: a literature review. <i>Australian Journal of Advanced Nursing</i> 28 (4), 75-83. (Australia)</p>	<p>Kuvata sairaanhoitajien turvallista lääkehoitoa, lääkelaskutaitojen kehittämistä ja osaamisen ylläpitämistä.</p>	<p>Yksi systemaattinen katsaus, yksi hyvien parhaiden toimintatapojen ohje, 38 tutkimusartikkelia, 20 teoreettista artikkelia, kolme selvitystä, kaksi sähköistä lähdettä ja yksi kirja.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus, aineisto haettu Cinahl ja Medline – tietokannoista MeSH asiasanoilla. Cochrane ja Joanna Briggs instituutin tietokannoista. Löytyneiden artikkeleiden viiteluettelot käyty myös läpi.</p>	<p>Tutkimuksissa on havaittu, että lääkitysvirheitä tekevien hoitajien ja heidän kykynsä suoriutua lääkelaskutestistä välillä on merkitsevä yhteys, mutta yksin huonosti lääkelaskutestistä menestyminen ei luotettavasti ennusta lääkitysvirheiden tekoa. Sairanhoitaja-koulut käyttävät paljon aikaa lääkelaskutaitojen kehittämiseen ja testaamiseen. Lääkelaskutestaus on kuitenkin suurelta osin epäselvää.</p>

Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset (7/11).

<p>Hemingway S, Baxter H, Smith G, Burgess-Dawson R & Dewhirst K. (2011). Collaboratively planning for medicines administration competency: a survey evaluation. <i>Journal of Nursing Management</i> 19(3), 366-376. (Iso-Britannia)</p>	<p>Arvioida lääkehoidon osaamista,</p>	<p>70 sairaanhoitajaa ja 41 valmistunutta mielenterveyshoitajaa vastasi kyselyyn.</p>	<p>Kyselylomake: 22 suljettua ja avointa kysymystä. Tilastollinen analyysi.</p>	<p>Lääketurvallisuuden esteitä ovat ympäristötekijät, jotka ovat pääesteitä (kiire, melu, keskeytykset ym.) ja ajan käyttö. Lääkäreiden lääkemääräykset eivät myöskään aina ole kirjoitettu selkeästi. Esteitä oli myös farmakologinen tietämys (sivuvaikutukset), lääkelaskenta sekä kulttuuriset tekijät.</p>
<p>Sulosaari V, Suhonen R & Leino-Kilpi H. (2011). An integrative review of literature on registered nurses' medication competence. <i>Journal of Clinical Nursing</i> 20(3/4), 464-478. (Suomi)</p>	<p>Kuvata sairaanhoitajien lääkehoidon osaamista.</p>	<p>1079 artikkelista tarkastellun kohteeksi valikoitui 21 tutkimusta vuosilta 1999–2009.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus, aineisto haettu Cinahl, Medline, Eric, Cochrane ja Medic – tietokannoista. Vaiheet: ongelman tunnistaminen, kirjallisuushaku, tiedon arviointi, analyysi ja tiedon esittely. Analyysissä aineisto koodattu 21 kategoriaan (Miles & Huberman). Sisällysanalyysi</p>	<p>Sairanhoitajien lääkehoidon osaaminen koostuu 11 eri osaamisalueesta: anatomia ja fysiologia, farmakologia, kommunikaatio, monialainen yhteistyö, tiedonhankinta, matemaattinen ja lääkelaskenta, lääkityksen annostelu, lääkekoulutus, arviointi, dokumentointi ja lääketurvallisuuden edistäminen yhtenä osana potilasturvallisuutta. Nämä kaikki osaamisalueet sisältyvät kolmeen pääkategoriaan, joita ovat päätöksenteko osaaminen, teoreettinen osaaminen ja käytännön osaaminen.</p>

Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset (8/11).

<p>Westbrook J, Rob MI, Woods A & Parry D. (2011.) Errors in the administration of intravenous medications in hospital and role of correct procedures and nurse experience. <i>BMJ Quality & Safety</i> 20(12), 1027-1034. (Australia)</p>	<p>Mitata sairaalassa tapahtuvien iv-lääkkeiden annostelussa tapahtuvien virheiden tyyppiä, esiintymistiheyttä ja virheiden vakavuutta. Selvittää virheiden yhteyttä sairaanhoitajien kokemukseen ja menettelyjen puutteellisuuteen.</p>	<p>2 isoa opetussairaala, (kuusi osastoa) 107 sairaanhoitajaa, 568 iv-lääkkeiden valmistelua ja annostelua</p>	<p>Lääkehoidon toteuttamisen havainnointi.</p>	<p>568 iv-lääkehoidon toteuttamisen havainnointia, joissa 69,7 prosentissa ilmeni ainakin yksi kliininen virhe ja 73,9 % vähintään yksi menettelytapavirhe. Alle puolessa havainnoiduista tapauksista potilaan henkilöllisyys tarkistettiin. Kliinisistä virheistä osa (25,5%) vakavia. 91,7 % tapauksissa kyseessä oli väärä antonopeus, väärä lääkeeseos, väärä määrä tai lääkkeiden yhteensopimattomuus.</p>
<p>Dougherty L, Sque M & Crouch R. (2012.) Decision-making processes used by nurses during intravenous drug preparation and administration. <i>Journal of Advanced Nursing</i> 68(6), 1302-1311. (Iso-Britannia)</p>	<p>Kuvata sairaanhoitajien suoneensisäisen lääkityksen antamisen aikana käyttämiä päätöksentekoprosesseja ja niiden vaikutuksia riskinottoon ja virheisiin.</p>	<p>20 sairaanhoitajaa.</p>	<p>Kolmivaiheinen etnografinen tutkimus. Ryhmähaastattelu, havainnointi ja haastattelut. Viisivaiheinen analyysi.</p>	<p>Kaikki tutkimukseen osallistuneet sairaanhoitajat antoivat IV lääkkeitä jokaisessa työvuorossaan. Neljä merkittävää (keskeytykset, potilaan tunnistus, virheiden ennaltaehkäisy sekä rutiini lääkkeiden valmistelussa ja annostelussa) ja kaksi vähäistä teemaa (lääkeaika ja käytännön asiat) havaittiin. 14 hoitajista tarkisti potilaan henkilöllisyyden ja/tai allergiat ennen lääkkeen antoa. Osa hoitajista ei tarkistanut potilaan henkilöllisyyttä lainkaan havainnoinnin aikana, tällainen riskinotto lisää virheiden mahdollisuutta. Potilaan tietojen tarkistamatta jättämisen syy saattoi olla tunne, että hoitaja tiesi potilaasta tarpeeksi eli potilas oli heille ennestään tuttu.</p>

Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset (9/11).

<p>Sherriff K, Burston S & Wallis M. (2012.) Effectiveness of a computer based medication calculation education and testing programme for nurses. Nurse Education Today 32(1), 46-51. (Australia)</p>	<p>Selvittää tietokonepohjaisen lääkelaskukoulutuksen ja -testauksen vaikuttavuutta.</p>	<p>107 (aloittelevia ja kokeneempia) sairaanhoitajia, keskiarvo työkokemuksessa 12,3 vuotta</p>	<p>Kvasikokeellinen tutkimusasetelma, sisältäen tiedon keruun ennen ja jälkeen tietokonepohjaisen lääkelaskuohjelman.</p>	<p>Ensimmäisellä yrityksellä läpipäässeiden osuus lisääntyi 26,3%:sta 43,1%:iin. Useimmat pitivät ohjelmaa käyttäjätavallisenä. Osallistujista suurin osa koki myös luottamukseen omiin matemaattisiin ja lääkelaskutaitoihin parantuneen ohjelman ansiosta. Tietokonepohjaiset lääkelaskuohjelmat voivat olla sairaanhoitajien lääkelaskutaitojen parantamisessa hyvä väline.</p>
<p>Akram G & Mullen AB. (2012.) Paediatric nurses' knowledge and practice of mixing medication into foodstuff. International Journal of Pharmacy Practice 20 (3), 191–198. (Iso-Britannia)</p>	<p>Tutkia pediatrien hoitajien tietoa ja ymmärrystä, mitä lääkkeiden ruoan sekaan sekoittaminen mahdollisesti vaikuttaa lääkkeen ominaisuuksiin.</p>	<p>14 pediatria mielen-terveyshoitajaa ja 16 pediatria hoitajaa vastasi kyselylomakkeeseen. (vastausprosentti 71). 5 hoitajaa haastateltiin. Kaikki haastateltavat olivat vastanneet myös kyselylomakkeeseen.</p>	<p>Puolistrukturoitu kyselylomake ja syvähaastattelut. Tilastollinen analyysi ja haastattelujen aukikirjoitus ja teemoittelu.</p>	<p>Lääkkeiden sekoittaminen ruoan sekaan on yleistä pediatrialle osastoilla. Suurin osa hoitajista ei tiennyt lääkkeiden hajoamis- ja hyötyosuus tekijöistä eikä myöskään omista ammatillisista rajoitteistaan</p>
<p>Gibson F, Shipway L, Aldiss S, Hawkins J, King W, Parr M, Ridout D, Verity R & Taylor RM. (2013.) Exploring the work of nurses who administer chemotherapy to children and young people. European Journal of Oncology Nursing 17(1), 59-69. (Iso-Britannia)</p>	<p>Tutkia kemoterapiaa lapsille ja nuorille antavien sairaanhoitajien tietoja, asenteita ja uskomuksia.</p>	<p>507 sairaanhoitajaa, kyselylomakkeen palautti 288 (vastausprosentti 56)</p>	<p>Kansallinen postikysely</p>	<p>Kokemus ja harjoittelu sekä koulutus ja parantanut tietämys kemoterapiasta vaikuttivat positiivisesti hoitajien tunteisiin kemoterapiaan antamista kohtaan Joissakin tapauksissa hoitajat eivät tunteneet kemoterapian antamista turvallisiksi, esimerkiksi jos hoitaja oli väsynyt, kiire, keskeytykset ja yövuoro.</p>

Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset (10/11).

<p>Choo J, Johnston L & Manias E. (2013.) Nurses` medication administration practices at two Singaporean acute care hospitals. <i>Nursing and Health Sciences</i> 15(1), 101–108. (Singapore)</p>	<p>Tutkia sairaanhoitajien yleisesti hyväksytyjä menettelytapoja ja häiriötekijöitä, joita sairaanhoitajat kohtaavat lääkehoidon toteuttamisen aikana.</p>	<p>140 sairaanhoitajaa (2 akuuttisairaala)</p>	<p>havainnointi lääkehoidon toteuttamisen aikaan ja haastattelu jälkeen</p>	<p>5024 virhettä havainnoitiin (45,4%). Muun muassa lääkkeitä ei tuplatarkistettu ennen antamista potilaalle, lääkkeiden nimiä ei kerrottu potilaalle, eikä myöskään annostuksesta. 140 osallistujasta vain 10% ei kohdannut lääkehoidon toteuttamisen aikana häiriötekijöitä, esimerkiksi keskeytys toisen hoitajan, potilaan tai lääkärin toimesta.</p>
<p>Lu M-C, Yu S, Chen L-J, Wang K-WK, Wu HF & Tang F-I. (2013.) Nurses` knowledge of high alert medications: A randomized controlled trial. <i>Nurse Education Today</i> 33(1), 24-30.</p>	<p>Tutkia koulutusintervention vaikutavuutta koskien sairaanhoitajien tietämystä korkean riskin lääkkeiden annostelusta.</p>	<p>21 sairaalaa, 232 sairaanhoitajaa muodostivat kontrolliryhmän ja interventioryhmän</p>	<p>satunnaistettu kontrolloitu tutkimus</p>	<p>Ennen interventiota perustiedoissa oikeinvastaamisprosentti 75,8. Intervention jälkeen interventioryhmällä (n=113) merkittävä paranemista (77,2 – 94,7), mutta ei kontrolliryhmällä (n=112) (74,3 – 75,5). Koulutusinterventiolla on merkitystä sairaanhoitajien tietämykseen korkean riskin lääkkeistä.</p>
<p>Sneck S, Isola A, Saarnio R. (2013). Sairaanhoitajien arvio omasta suonensisäisen neste- ja lääkehoidon osaamisestaan ja osaamisen varmistamisesta. <i>Hoitotiede</i> 25(4), 253–265. (Suomi)</p>	<p>Kuvata sairaanhoitajien arvioita omasta suonensisäisen neste- ja lääkehoidon osaamisestaan ja heidän arvioitaan IV-osaamisen varmistamisesta.</p>	<p>2202, joista kyselyyn vastasi 692 (vastausprosentti 31,4)</p>	<p>Kvantitatiivinen, ei-kokeellinen, kuvaileva poikkileikkaustutkimus. Sähköpostikysely.</p>	<p>Sairaanhoitajat arvioivat omat suonensisäisen neste- ja lääkehoidon taitonsa hyväksi. Aseptiikka, lääkkeiden säilyttäminen, yhteistyön ja konsultaation taidot, ja yhteisvaikutusten tunnistamisen taidot sairaanhoitajat arvioivat erittäin hyväksi, kun taas heikoiten he arvioivat osaavansa anatomian ja fysiologian sekä farmakologian ja farmasian.</p>

Liite 2. Kirjallisuuskatsauksen tutkimukset (11/11).

<p>Fleming S, Brady A-M & Malonen A-M. 2014. An evaluation of the drug calculation skills of registered nurses. Nurse Education in Practice 14(1), 55-61. (Irlanti)</p>	<p>Tutkia sairaanhoitajien lääkelaskentataitoja</p>	<p>124 sairaanhoitajaa</p>	<p>Poikkileikkaustutkimus. mixed methods. Ky-selylomake.</p>	<p>Vain 5 (4%) vastaajista sai täydet pisteet lääkelaskutestistä. Keskiarvo oli 12.16 (täydet pisteet 20, min 3 ja max 20). Keskimääräinen oikeinvastaamisprosentti 60,08.</p>
<p>Metsälä E & Vaherkoski U. 2014. Medication errors in elderly acute care – a systematic review. Scandinavian journal of caring sciences 28(1), 12-28. (Suomi)</p>	<p>Tutkia millaisia lääkitysvirheitä tapahtuu vanhusten akuuttihoitotapahtumissa.</p>	<p>20 tutkimusta</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus (Cinahl, Meline, Cochrane, JBI connect+, Medic, Ohtanen)</p>	<p>Lääkitysvirheiden tyypit jaettiin neljään eri ryhmään: hoitotyön osaamiseen liittyvät (hoitohenkilöstön osaamisen puute), lääkemääräykseen ja potilaaseen liittyvät (epäselvä käsiala), lääkehoidon organisointiin ja hoitotyön prosessiin liittyvät (lääkkeenjakopaikka) sekä turvallisuuskulttuuriin liittyvät (rangaistuksen pelko lääkitysvirheestä raportoinnista) virheet.</p>
<p>Smeulers M, Onderwater AT., Van Zwieten MCB & Vermeulen H. (2014). Nurses` experiences and perspectives on medication safety practices: an explorative qualitative study. Journal of Nursing Management 22(3), 276–285. (Hollanti)</p>	<p>Tutkia hoitajien näkemyksiä ja kokemuksia lääkitysvirheiden ehkäisemisestä.</p>	<p>20 hoitajaa.</p>	<p>Laadullinen haastattelututkimus</p>	<p>Tutkimuksessa nousi esille kolme teemaa: hoitajien rooli ja vastuu turvallisesta lääkehoidosta (vahva vastuuntunne, hoitajien keskeinen rooli), hoitajien kyky turvalliseen lääkehoidon toteuttamiseen (tieto lääkitysvirheiden mahdollisuudesta, työympäristö) ja hoitajien tuki turvallisille käytännöille (asianmukaiset käytännöt).</p>

Liite 3. Tutkimukseen osallistuvat organisaatiot ja työyksiköt.

KYS	KSSH	Jyväskylän kaupungin terveyskeskussairaala
Sydän- ja rintaelinkirurgian osasto 2244 (37 sh)	Sisätautien osasto 11 (25 sh)	Osasto 1 (18 sh)
Sisätautien osasto 2103, hematologia (19 sh, sis. oh)	Neurologian osasto 18 (17 sh)	Osasto 2 (13 sh)
Sisätautien osasto 2106, munuais- ja reumataudit (15 sh)	Lastentautien osasto 1 (37 sh)	Osasto 3 (14 sh)
Syöpätautien vuodeosasto 2651 (15 sh)	Vastasyntyneiden teho-osasto 3 (17 sh)	Osasto 6 (20 sh)
Syöpäkeskuksen poliklinikka 3651 (9 sh)	Kirurgian osasto 22, vatsaki- rurgia (28 sh)	
Leikkaus- ja anestesiayksikkö 4301 (42 sh, sis. aoh:t ja oh)		
Leikkaus- ja anestesiayksikkö 4304 (30 sh)		
Tehohoidon osasto 4361 (päivystys ja tehoahoito) (108 sh, sis. 2 aoh)		
Keskusheräämö 4356 (33sh, sis. 1 aoh/1 oh)		
Naistentautien osasto 2305 (19 sh/kätilö)		
Synnytyssali 2303 (38 kätilö)		
Lasten veri- ja syöpätautien osasto 2403 (20 sh)		
Lasten ja nuorten osasto 2407 (43 sh)		
Vastasyntyneiden teho-osasto 2406 (49 sh)		
Kirurgian osasto, 2202/2207 (27 sh)		
Kirurgian osasto, 2205, gastroentoro- logia (23 sh)		

Saatekirje tutkimukseen osallistuville sairaanhoitajille

Arvoisa sairaanhoitaja,

Työyksikössänne toteutetaan kevään 2014 aikana kyselytutkimus sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisesta. Tutkimus on pro gradu -tutkielma, jonka tarkoituksena on kartoittaa sairaanhoitajien lääkehoidon osaamista sekä lääkehoitoon liittyviä koulutustarpeita. Vastaamalla kyselylomakkeeseen annat tärkeää tietoa, jonka avulla voidaan kehittää työyhteisöjen lääkehoidon koulutusta. Tutkimuksesta tullaan kirjoittamaan myös artikkeli tieteelliseen lehteen. Liitteenä olevassa tutkimustiedotteesta löydät lisää tietoa tutkimuksesta.

Pyydän ystävällisesti täyttämään alla olevasta linkistä löytyvän sähköisen kyselylomakkeen. Vastaamisaika on 3.3–30.4.2014. Kyselyyn vastataan nimettömänä. Tietoja käsitellään luotamuksellisesti ja tietoja käytetään vain tämän tutkimuksen tekemiseen. Kyselylomakkeeseen vastaaminen vie aikaa noin 15–20 minuuttia. Painettuasi tietojen lähetyksen kohdasta "tallenna" -painiketta vastauksesi kirjautuvat tutkijan käyttöön.

Kyselyn löydät tästä osoitteesta:

<https://elomake.uef.fi/lomakkeet/8468/lomake.html>

Kiitos osallistumisestasi!

Mikkelissä 3.3.2014

Sanna Luokkamäki
Sh, oh, TtM-opiskelija
Itä-Suomen yliopisto
Hoitotieteen laitos
sannalu@student.uef.fi
puh. XXXXXXXX

Ohjaajani: Professori Katri Vehviläinen-Julkunen
Itä-Suomen yliopisto
katri.vehvilainenjulkunen@uef.fi
Nuorempi tutkija, tohtoriopiskelija, Marja Härkänen
Itä-Suomen yliopisto
marja.harkanen@uef.fi &
Proviisori, FaT Susanna Saano
Kuopion yliopistollinen sairaala
susanna.saano@kuh.fi

TIEDOTE TUTKIMUKSESTA

(1.3.2014)

Sairaanhoitajien lääkehoidon osaaminen

Pyyntö osallistua tutkimukseen

Teitä pyydetään mukaan tutkimukseen, jossa tutkitaan sairaanhoitajien lääkehoidon osaamista ja siihen liittyviä koulutustarpeita. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja Teidän osuuttanne siinä. Perehdyttyänne tähän tiedotteeseen Teillä on mahdollisuus kysyä lisätietoja tutkimuksesta tutkijalta tai ohjaajilta (yhteystiedot tiedotteen lopussa).

Tutkimuksesta vastaava henkilö: Katri Vehviläinen-Julkunen
Pro gradu tutkielman tekijä: Sanna Luokkamäki

Vapaaehtoisuus

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Vastaamalla kyselyyn annatte tietoisin suostumukseen tutkimukseen osallistumisesta.

Tutkimuksen tarkoitus

Tämän Tieteellisen tutkimuksen tarkoituksena on kuvata, millaista sairaanhoitajien lääkehoidon teoreettinen ja käytännön osaaminen on heidän itsensä kuvaamana kolmessa suomalaisessa sairaalassa sekä selvittää sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisen koulutustarpeita. Tutkimus on seurantatutkimus (Kirsi Juuri-
nen 2007 ”Läkehoidon osaaminen ja toimintatavat osana lääkehoidon turvallisuutta”), joten tutkimukseen valikoituvat työyksiköt vuoden 2007 tutkimuksen perusteella. Tutkittavien arvioitu lukumäärä on 600.

Tutkimuksen kulku

Tutkimuksen lähestymistapa on kvantitatiivinen. Aineistonkeruu tehdään internet-pohjaisella kyselylomakkeella. Saatekirje ja linkki sähköiseen kyselylomakkeeseen lähetetään tutkimukseen osallistuvien työyksiköiden osastonhoitajille, jotka välittävät sähköpostin työyksikkönsä sairaanhoitajille. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Kyselylomakkeeseen vastaaminen vie aikaa noin 15–20 minuuttia.

Tutkimuksen mahdolliset hyödyt

Tutkimuksessa saatua tietoa voidaan käyttää lääkehoidon perus- ja täydennyskoulutuksen suunnitteluun.

Tietojen luottamuksellisuus, säilytys ja tietosuoja

Kyselyyn vastataan nimettömänä. Tutkimukseen osallistujien henkilöllisyys ym. tietoja ei näy tutkimuksen tekijälle, vaan ainoastaan tutkimuksessa (kyselylomake) kysyttävät tiedot. Saatekirje ja linkki kyselylomakkeeseen lähetetään tutkimukseen osallistuville osastonhoitajien kautta, joten tutkijan tietoon ei tule myöskään tutkimukseen osallistuvien yhteystietoja. Tietoja käsitellään luottamuksellisesti ja tietoja käytetään vain tämän tutkimuksen tekemiseen. Sähköinen materiaali tullaan hävittämään tutkimuksen loputtua. Lopulliset tutkimustulokset raportoidaan ryhmätasolla eikä yksittäisten tutkittavien tunnistaminen ole mahdollista.

Tutkimuksen kustannukset ja rahoitus

Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota.

Tutkimustuloksista tiedottaminen

Tutkimus on pro gradu -tutkielma. Tutkimuksen loppuraportti julkaistaan sähköisenä versiona Itä-Suomen yliopiston verkkosivuilla. Tutkielmasta painetaan myös tutkijalle oma versio sekä toimitetaan kuhunkin tutkimukseen osallistuneeseen sairaalaan oma paperinen versio. Tutkimuksesta kirjoitetaan tieteellinen artikkeli kansalliseen tai kansainväliseen tieteelliseen tai ammatilliseen lehteen. Tutkimuksen tekijä tulee mielellään kertomaan tuloksista tutkimuksen päätyttyä osallistuneisiin sairaaloihin.

Tutkimuksen päätyminen

Tutkimuksen arvioitu päättymisaika on 31.12.2014.

Lisätiedot

Pyydämme Teitä tarvittaessa esittämään tutkimukseen liittyviä kysymyksiä tutkijalle/tutkimuksesta vastaavalle henkilölle.

Tutkijoiden yhteystiedot

Pro gradu - tutkielman tekijä
sh (ylempi amk),
terveystieteiden
opettajaopiskelija,
Sanna Luokkamäki
Itä-Suomen yliopisto,
hoitotieteen laitos
puh. XXXXXXXX
sannalu@student.uef.fi

Tutkimuksesta vastaava henkilö:
Professori
Katri Vehviläinen-Julkunen
Itä-Suomen yliopisto
hoitotieteen laitos
Puh. 050 338 1957
katri.vehvilainenjulkunen@uef.fi

Ohjaajat:
Nuorempi tutkija, tohtoriopiskelija,
Marja Härkänen
Itä-Suomen yliopisto
marja.harkanen@uef.fi

Proviisori, FaT
Susanna Saano
Kuopion yliopistollinen sairaala
susanna.saano@kuh.fi

TUTKIMUSTIEDOTE TUTKIMUKSEEN OSALLISTUVILLE YKSIKÖILLE 1.3.2014

Kuopion yliopistollinen sairaala

Hyvä osastonhoitaja,

Olen terveystieteiden opettajaopiskelija Itä-Suomen yliopistosta. Opinnäytetyöni käsittelee sairaanhoitajien lääkehoidon osaamista ja siihen liittyviä koulutustarpeita. Kerään aineistoni kyselyllä kolmesta sairaalasta. Tutkimus on seurantatutkimus, jossa käytetään proviisori Kirsi Juurisen vuonna 2007 kehittämää lomaketta ja aineistojen keruun protokollaa.

Tutkimusaineisto kerätään internetpohjaisella kyselylomakkeella. Saatekirje ja linkki internetpohjaiseen kyselylomakkeeseen lähetetään tutkimukseen osallistuvien osastojen osastonhoitajille, joita pyydän ystävällisesti välittämään saatekirjeen ja linkin kyselylomakkeeseen oman osastonsa sairaanhoitajille.

Tarvittaessa voitte kysyä lisätietoja tutkimuksesta minulta tai ohjaajiltani. Tietoja käsitellään luottamuksellisesti ja tietoja käytetään vain tämän tutkimuksen tekemiseen. Tutkimuksen valmistuttua olen halukas kertomaan tuloksissa kussakin sairaalassa. Tutkimusraportti toimittaan kuhunkin tutkimukseen osallistuneeseen sairaalaan. Tutkimusraportti julkaistaan myös sähköisenä versiona Itä-Suomen yliopiston verkkosivuilla.

Ystävällisin terveisin,

Sanna Luokkamäki
sh (ylempi amk),
terveystieteiden
opettajaopiskelija,
Itä-Suomen yliopisto,
hoitotieteen laitos
sannalu@student.uef.fi
puh. XXXXXXXX

Ohjaajani: Professori Katri Vehviläinen-Julkunen
Itä-Suomen yliopisto
katri.vehvilainenjulkunen@uef.fi
Nuorempi tutkija, tohtoriopiskelija, Marja Härkänen
Itä-Suomen yliopisto
marja.harkanen@uef.fi &
Proviisori, FaT Susanna Saano
Kuopion yliopistollinen sairaala
susanna.saano@kuh.fi

LÄÄKEHOITOKYSELY

(Likert 5-portainen asteikko: 1 täysin eri mieltä, 2 melko eri mieltä, 3 en samaa enkä eri mieltä, 4 melko samaa mieltä, 5 täysin samaa mieltä)

Yleistä lääkehoidosta

Arvioi asteikolla 1–5 lääkehoito-osaamistasi

- | | |
|---|-----------|
| 1) Minulla on mielestäni riittävät tiedot lääkehoidon turvalliseen toteuttamiseen | 1 2 3 4 5 |
| 2) Osaan tarvittaessa hakea lääkehoitoon liittyvää tietoa
esim. Pharmaca Fennicasta | 1 2 3 4 5 |
| 3) Lääkehoito vaatii mielestäni erityisosaamista | 1 2 3 4 5 |
| 4) Työpaikallani on lääkehoitoa koskeva selkeä ohjeisto | 1 2 3 4 5 |
| 5) Lääkehoito vie päivittäisestä työajastani suurimman osan | 1 2 3 4 5 |
| 6) Hallitsen lääkehoidon selvittämisen potilaalle siten, että hän on riittävästi ymmärtänyt hänelle määrätyn lääkehoidon tarkoituksen | 1 2 3 4 5 |
| 7) Säädökset velvoittavat minua aina tarkistamaan lääkkeen ja annoksen oikeellisuuden | 1 2 3 4 5 |

Laskimoon annettavan (i.v.) neste- ja lääkehoidon osaaminen

Arvioi asteikolla 1–5

- | | |
|---|-----------|
| 8) Käytän työajastani paljon aikaa i.v.-lääkehoitoon | 1 2 3 4 5 |
| 9) Tiedän mitkä i.v.-antibiootit kuuluvat osastollani peruslääkevalikoimaan | 1 2 3 4 5 |
| 10) Osaan osastollani käytettävien antibioottien laimentamisen | 1 2 3 4 5 |
| 11) Tiedän osastollani käytettävien i.v.-lääkkeiden keskeiset haittavaikutukset | 1 2 3 4 5 |
| 12) Osaan perusnesteen valinnan aloittaessani potilaan i.v.-nestehoitoa | 1 2 3 4 5 |
| 13) Hallitsen elvytyksessä käytettävien i.v.-lääkkeiden käytön | 1 2 3 4 5 |
| 14) Hallitsen nesteiden siirrossa käytettävien infuusioautomaattien käytön | 1 2 3 4 5 |

Farmakologien ja fysiologian osaaminen

Valitse mielestäsi oikea vaihtoehto alavetovalikosta

15) Suun kautta otettavien lääkeaineiden imeytymiseen voi vaikuttaa

- 1 ruoka
- 2 juoma
- 3 kumpikin
- 4 ei kumpikaan
- 5 en tiedä

16) Lääkeaineen vakaa tila tarkoittaa tilaa, jossa annosvälin aikana lääkeainetta poistuu elimistöstä

- 1 lääkeannosta suurempi määrä
- 2 lääkeannosta pienempi määrä
- 3 lääkeannosta vastaava määrä
- 4 en tiedä

17) Lääkkeen kumulaatio on vaarana

- 1 pitkäaikaiskäytössä
- 2 kerta-annostelussa
- 3 en tiedä

18) Hyperglykemiassa verensokeriarvo on normaaliarvoon verrattuna

- 1 matalampi
- 2 korkeampi
- 3 ei kumpikaan
- 4 en tiedä

19) Verrattaessa tavallisen tabletin ja depottabletin vaikutuksen alkamista, depottabletin vaikutus alkaa

- 1 hitaammin
- 2 nopeammin
- 3 yhtä nopeasti
- 4 en tiedä

20) Resistenssi tarkoittaa lääkkeen toivotun vaikutuksen

- 1 voimistumista
- 2 vähenemistä
- 3 ei kumpaakaan
- 4 en tiedä

21) Shokkipotilaalle ja elvytyksen yhteydessä ihonalaisten injektioiden käytöllä

- 1 saavutetaan hoitovaste
- 2 ei saavuteta hoitovastetta
- 3 en tiedä

Arvioi asteikolla 1–5

- | | |
|--|-----------|
| 22) Osaan ottaa huomioon toimipaikassani käytettävien keskeisten lääkevalmisteiden riskit (haitta- ja yhteisvaikutukset) | 1 2 3 4 5 |
| 23) Tiedän hyvin toimipaikassani yleisimmin käytössä olevien kipulääkkeiden haittavaikutukset | 1 2 3 4 5 |
| 24) En koskaan anna potilaalle lääkettä, joka on minulle vieras ja jonka vaikutuksia en tunne | 1 2 3 4 5 |
| 25) Hallitsen antibioottien aiheuttamat yliherkkyysoireet ja osaan toimia niiden ilmetessä | 1 2 3 4 5 |
| 26) Tiedän insuliinin imeytymisen vaihtelut eri pistosalueilla | 1 2 3 4 5 |
| 27) Osaan seurata potilaan ravitsemustilaa | 1 2 3 4 5 |
| 28) Osaan antaa injektion potilaan lihakseen turvallisesti | 1 2 3 4 5 |

Lääkehoito käytännössä

Arvioi asteikolla 1–5

- | | |
|---|-----------|
| 29) Tiedän, että olen joskus aiheuttanut potilaalle lääkehoitoon liittyvän vaaratilanteen | 1 2 3 4 5 |
| 30) Lääkitysvirheitä tapahtuu toimipaikassani melko usein | 1 2 3 4 5 |
| 31) Uskallan tunnustaa, jos en osaa jotakin osa-aluetta lääkehoidossa | 1 2 3 4 5 |
| 32) Kirjaan yleensä minulle työssäni tapahtuvat lääkehoidon vaaratilanteet (HaiPro) | 1 2 3 4 5 |
| 33) Opiskelen omatoimisesti lääkehoitoon liittyviä asioita | 1 2 3 4 5 |
| 34) Käytän omaa asiantuntemustani (esim. itsenäistä päätöksentekoa) lääkehoidon toteuttamiseen liittyvissä kysymyksissä | 1 2 3 4 5 |
| 35) Pystyn työssäni ottamaan huomioon lääkehoidon taloudellisuuden | 1 2 3 4 5 |
| 36) Käsitellessäni lääkkeitä otan huomioon aseptiikan vaatimukset | 1 2 3 4 5 |

Lääkehoidon matemaattinen osaaminen

Valitse mielestäsi oikea vastaus alavetovalikosta

- 37) Antibioottihoidoksi on määrätty Dalacin 600 mg x 3i.v/vrk. Montako Dalacin 150 mg/ml 2 ml:n ampullia tarvitset vuorokaudessa?
2, 3, 4, 5, 6, en tiedä
- 38) Morphin injektion vahvuus on 20 mg/ml. Paljonko 0,2 ml:ssä on morfiinia milligrammoina?
1, 2, 3, 4, 5, en tiedä
- 39) Montako milligrammaa (mg) on 250 mikrogrammaa (microg.)?
25; 2,5; 0,25; 0,025; 0,0025; en tiedä
- 40) Jos liuos on 1 %, niin montako grammaa lääkeainetta on 100 g:ssa liuosta?
0,1; 0,01; 0,001; 1; 10; en tiedä

Lääkkeiden hankinta ja käsittely

Arvioi asteikolla 1–5

- | | |
|---|-----------|
| 41) Toimipaikkani lääkekaappi sisältää sovitun peruslääkevalikoiman | 1 2 3 4 5 |
| 42) Toimipaikkani lääkekaapin sisältö tarkistetaan ja puhdistetaan kuukausittain | 1 2 3 4 5 |
| 43) Tutustun sairaala-apteekista tai lääkekeskuksesta tulleisiin tiedotteisiin | 1 2 3 4 5 |
| 44) Osastollani on mielestäni riittävän rauhallinen tila jakaa lääkkeitä | 1 2 3 4 5 |
| 45) Jakaessani lääkkeitä minua ei yleensä häiritä | 1 2 3 4 5 |
| 46) Jakaessani tabletteja sekä muita peroraalisesti annettavia lääkkeitä käytän aina annostelulusikkaa tai muuta apuvälinettä | 1 2 3 4 5 |

Lääkehoidon toteuttaminen

Arvioi asteikolla 1–5 lääkehoidon toteuttamista

- | | |
|---|-----------|
| 47) Lääkärin antamat lääkemääräykset ovat yksiselitteisiä | 1 2 3 4 5 |
| 48) Annan lääkkeen potilaalle henkilökohtaisesti | 1 2 3 4 5 |
| 49) Tunnistan potilaan tarkastamalla henkilöllisyyden potilasrannekkeesta tai kysymällä nimeä ja henkilötunnusta ennen lääkkeen antoa | 1 2 3 4 5 |
| 50) Seuraan, että potilas ottaa annetun lääkkeen | 1 2 3 4 5 |
| 51) Kirjaan ylös lääkkeen vaikutuksen, jos kyseessä on potilaalle uusi lääke | 1 2 3 4 5 |
| 52) Huomioin iän vaikutukset lääkitykseen | 1 2 3 4 5 |
| 53) Tunnistan potilaan voinnissa lääkkeen aiheuttamat muutokset | 1 2 3 4 5 |
| 54) Raportilla saan selkeän kuvan potilaan lääkehoidosta | 1 2 3 4 5 |
| 55) Sairauskertomuksesta saa tarkan kuvan potilaan lääkehoidosta | 1 2 3 4 5 |
| 56) Dokumentoin kaikki lääkehoidon vaiheet | 1 2 3 4 5 |

Yhteistyö potilaan kanssa

Arvioi asteikolla 1–5 yhteistyötä potilaan kanssa

- | | |
|---|-----------|
| 57) Minulla on riittävät tiedot ja taidot potilaan lääkehoidon ohjaukseen ja opetukseen | 1 2 3 4 5 |
| 58) Selvitän aina potilaalle (tai hänen omaiselleen) hänen lääkehoitonsa, hänen sitä erikseen kysymättä | 1 2 3 4 5 |
| 59) Varmistan aina, että potilas (tai hänen omaisensa) on ymmärtänyt saadun lääkehoidon ohjauksen ja opetuksen | 1 2 3 4 5 |
| 60) Selvitän aina potilaalle (tai omaiselle) lääkehoidon mahdollisia haittavaikutuksia | 1 2 3 4 5 |
| 61) Muistamattoman tai alaikäisen potilaan siirtyessä muualle, selvitän lääkehoidon asiat hänen hoidostaan vastaavalle henkilölle | 1 2 3 4 5 |

Moniammatillinen yhteistyö

Arvioi asteikolla 1–5 moniammatillista yhteistyötä

- | | |
|--|-----------|
| 62) Lääkehoito on toimipaikassani moniammatillista yhteistyötä | 1 2 3 4 5 |
| 63) Konsultoin lääkäriä ollessani epätietoinen potilaalle määrätystä lääkkeestä | 1 2 3 4 5 |
| 64) Konsultoin sairaala-apteekin tai lääkekeskuksen henkilökuntaa lääkehoitoon liittyvissä ongelmatilanteissa | 1 2 3 4 5 |
| 65) Saan lääkäreiltä, farmaseuteilta ja hoitotyön kollegoilta tarvittaessa tukea lääkehoitoon liittyvissä kysymyksissä | 1 2 3 4 5 |
| 66) Minusta on tärkeää keskustella toimipaikallani lääkehoidon ongelmatilanteista | 1 2 3 4 5 |
| 67) Haipro raportteja käsitellään osastollani säännöllisesti | 1 2 3 4 5 |

LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus

Arvioi asteikolla 1–5 LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutusta

- | | |
|---|--|
| 68) Olen suorittanut LOP – Lääkehoidon osaamisen perusteet -koulutuksen viimeisen viiden vuoden aikana (kyllä – suoritus kesken – ei) | |
| 69) Olen suorittanut IV – Suoneen annettavan lääke- ja nestehoidon -koulutuksen viimeisen viiden vuoden aikana (kyllä – suoritus kesken – ei) | |
| 70) Olen suorittanut EPI – Epiduraalisen lääkehoidon osaaminen -koulutuksen viimeisen viiden vuoden aikana (kyllä – suoritus kesken – ei) | |
| 71) Olen suorittanut ABO – Verensiirron -koulutuksen viimeisen viiden vuoden aikana (kyllä – suoritus kesken – ei) | |
| 72) Olen kokenut LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutuksen hyödylliseksi (kyllä – ei) | |
| 73) LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus on lisännyt tietoisuuttani/osaamistani lääkehoidosta (kyllä – ei) | |

Oma arvio lääkehoidon osaamisestasi

- | | |
|---|--|
| 74) Anna lopuksi itsellesi numero lääkehoidon osaamisestasi kouluarvosanalla 4-10
4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 | |
|---|--|

Taustatiedot

75) Ikä

76) Sukupuoli

1 nainen, 2 mies

77) Peruskoulupohja

1 lukio/ylioppilas, 2 peruskoulu, 3 keskikoulu/vastaava

78) Ammatillinen koulutus

1 kättilö, 2 sairaanhoitaja, 3 terveydenhoitaja, 4 ensihoitaja

79) Milloin olet valmistunut ammattiin?

___ vuotta sitten

80) Minkälainen on työsuhteesi?

1 määräaikainen, 2 vakituinen

81) Mikä on nykyinen työpaikkasi?

1 yliopistollinen sairaala

2 keskussairaala

3 terveyskeskussairaala

82) Minkälainen toimipaikkasi lähinnä on?

1 poliklinikka

2 pitkäaikaisosasto

3 akuuttiosasto

4 toimenpideyksikkö

83) Kuinka kauan olet toiminut nykyisessä toimipisteessäsi?

___ vuotta

84) Oletko lääkehoitovastaava?

1 kyllä, 2 ei

85) Milloin viimeksi olet osallistunut osaston omaan lääkehoidon lisäkoulutukseen?

___ vuotta sitten

86) Milloin viimeksi olet osallistunut koko talon yhteiseen tai talon ulkopuoliseen lääkehoidon lisäkoulutukseen?

___ vuotta sitten

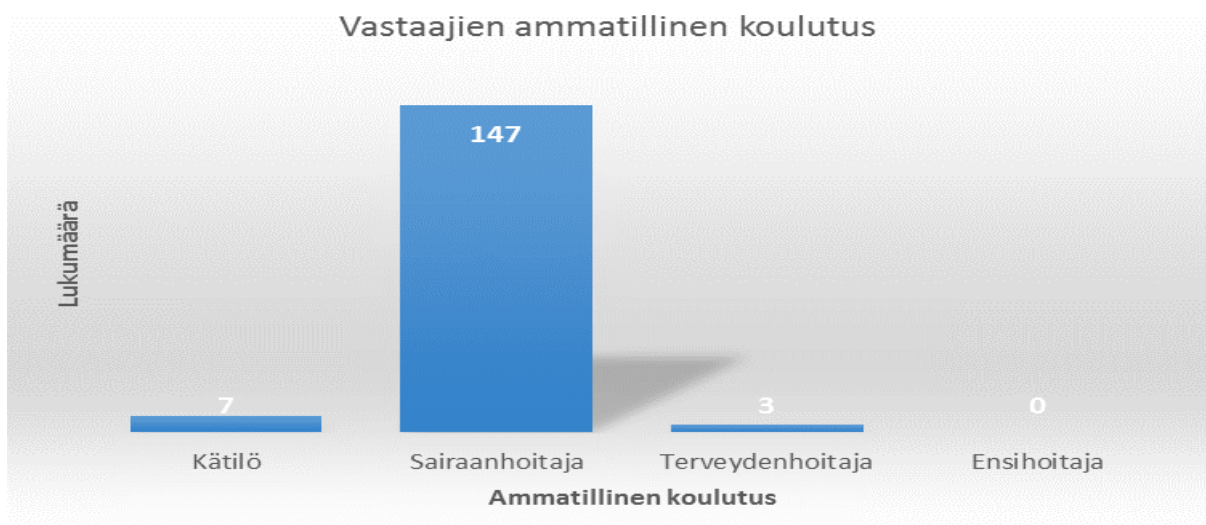
87) Minkälaista lääkehoidon osaamiseen liittyvää koulutusta haluaisit jatkossa saada?

88) Minkälaisiin ongelmiin olet törmännyt lääkehoitoa toteuttaessasi?

MUUTTUJAT	MITTA-ASTEIKKO	LÄHDE
Yleistä lääkehoidosta (1–7)	Järjestysasteikko (Likert)	Keohane ym. 2008, Sulosaari ym. 2011, Sneck ym. 2013
Laskimoon annettavan (i.v.) neste- ja lääkehoidon osaaminen (8–14)	Järjestysasteikko (Likert)	Anselmi ym. 2007, Verity ym. 2008, Hsaio ym. 2010, Westbrook ym. 2011, Dougherty ym. 2012, Gibson ym. 2013, Lu ym. 2013, Sneck ym. 2013
Farmakologian ja fysiologian osaaminen (15–28)	Luokittelu- ja järjestysasteikko (Likert)	Ndosi & Newell 2009, Phillips & Endacott 2011, Sulosaari ym. 2011, Akram & Mullen 2012, Sneck ym. 2013
Lääkehoito käytännössä (29–36)	Järjestysasteikko (Likert)	Tang ym. 2007, Kim ym. 2011, Sulosaari ym. 2011, Westbrook ym. 2011, Metsälä & Vaherkoski 2014, Smeulers ym. 2014
Lääkehoidon matemaattinen osaaminen (37–40)	Luokitteluasteikko	Grandell-Niemi ym. 2006, Harne-Britner ym. 2006, McMullan ym. 2010, Wright 2010, Sherriff ym. 2011, Sulosaari ym. 2011, Sherriff ym. 2012, Sneck ym. 2013, Fleming ym. 2014, Metsälä & Vaherkoski 2014
Lääkkeiden hankinta ja käsittely (41–46)	Järjestysasteikko (Likert)	Eisenhauer ym. 2007, Keohane ym. 2008, Biron ym. 2009, Westbrook ym. 2010, Hemingway ym. 2011, Sulosaari ym. 2011, Gibson ym. 2013, Sneck ym. 2013, Smeulers ym. 2014
Lääkehoidon toteuttaminen (47–56)	Järjestysasteikko (Likert)	Eisenhauer ym. 2007, Keohane ym. 2008, Hsaio ym. 2010, Phillips & Endacott 2011, Sulosaari ym. 2011, Akram & Mullen 2012, Choo ym. 2013, Sneck ym. 2013
Yhteistyö potilaan kanssa (57–61)	Järjestysasteikko (Likert)	Eisenhauer ym. 2007, Keohane ym. 2008, Kim ym. 2011, Sulosaari ym. 2011, Choo ym. 2013, Gibson ym. 2013, Sneck ym. 2013
Moniammatillinen yhteistyö (62–67)	Järjestysasteikko (Likert)	Eisenhauer ym. 2007, Keohane ym. 2008, Verity ym. 2008, Sulosaari ym. 2011, Sneck ym. 2013
LOVe – Lääkehoidon osaaminen verkossa -lupakoulutus (69–73)		STM 2003, Opetusministeriö 2006, Kaunisto ym. 2009, STM 2009, Sneck ym. 2013.
Oma arvio lääkehoidon osaamisesta (74)	Järjestysasteikko	
Taustatiedot (75–86)	Luokittelu- ja suhdeasteikko	

Taulukko 12. Lääkehoidon osaamisen summamuuttujat, Kolmogorov-Smirgov testi.

Summamuuttujat	Z	Asymp.Sig (2.tailed)	Exact.Sig (2.tailed)
Yleistä lääkehoidosta (n=153)	1,584	0,013	0,012
Iv-osaaminen (n=154)	1,886	0,002	0,001
Farmakologia ja fysiologia (n=157)	3,194	0,000	0,000
Farmakologia ja fysiologia (Likert) (n=155)	1,478	0,025	0,023
Lääkehoito käytännössä (n=157)	1,149	0,142	0,134
Matemaattinen osaaminen (n=157)	3,057	0,000	0,000
Lääkkeiden hankinta ja käsittely (n=155)	1,171	0,129	0,121
Lääkehoidon toteuttaminen (n=153)	0,775	0,586	0,564
Yhteistyö potilaan kanssa (n=146)	1,315	0,063	0,058
Moniammatillinen yhteistyö (n=155)	1,980	0,001	0,001
LOVe- Lääkehoidon osaaminen (n=156)	6,316	0,000	0,000



Kuvio 17. Sairaanhoitajien (n= 157) ammatillinen koulutusjakauma.

Taulukko 13. Sukupuolen yhteys sairaanhoitajien lääkehoidon osaamiseen (n=157).

Summamuuttujat	lukumäärä		mediaani		U-arvo*	p-arvo*
	1	2	1	2		
Yleistä lääkehoidosta	144	9	4,50	4,33	533,5	0,369
Iv- osaaminen	145	9	4,43	4,00	646,5	0,963
Farmakologia ja fysiologia**	148	9	1,14	1,00	448,5	0,079
Farmakologia ja fysiologia (likert)	146	9	4,00	4,14	656,0	0,994
Lääkehoito käytännössä	148	9	4,00	4,13	518,0	0,261
Matemaattinen osaaminen**	148	9	1,25	1,00	597,0	0,576
Lääkkeiden hankinta ja käsittely	147	8	3,83	3,42	351,5	0,055
Lääkehoidon toteuttaminen	144	9	3,70	4,10	502,5	0,258
Yhteistyö potilaan kanssa	139	7	3,80	4,20	365,5	0,265
Moniammatillinen yhteistyö	146	9	4,67	4,67	654,5	0,985
LOVe- Lääkehoidon osaaminen	147	9	1,00	1,00	529,0	0,102

*Mann-Whitney U-testi

** monivalintakysymykset

1=nainen, 2=mies



Kuvio 18. Vastaajien ammattiin valmistumisesta kulunut aika (n=143).

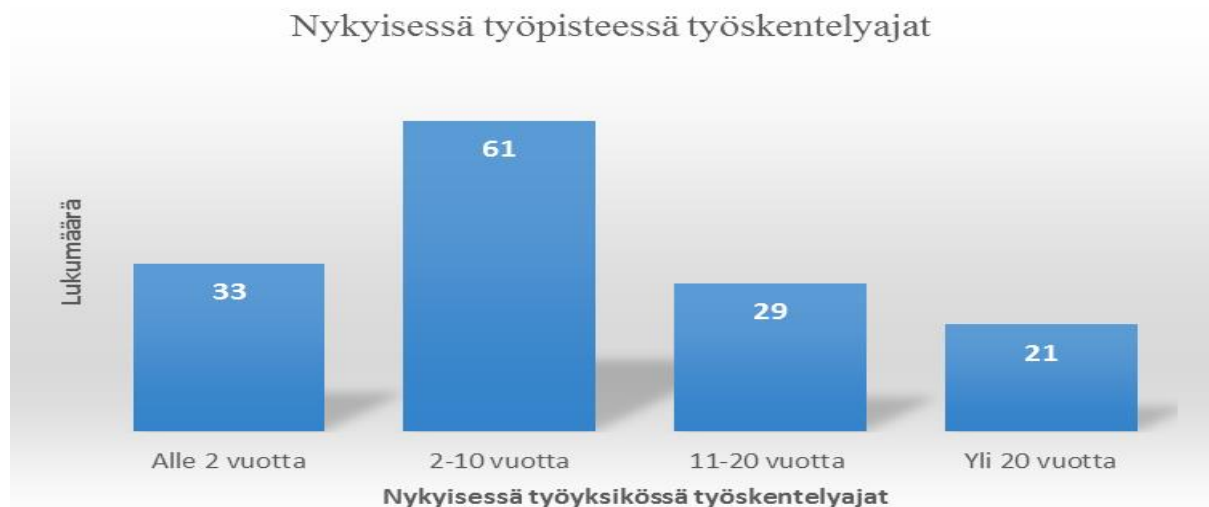
Taulukko 14. Ammattiin valmistumisesta kuluneen ajan yhteys sairaanhoitajien itselleen antamaan kouluarvosanaan lääkehoidon osaamisestaan (n=143).

Summamuuttujat	1		2		3		4		p-arvo*
	ka	kh	ka	kh	ka	kh	ka	kh	
kouluarvosana	7,97	0,903	8,14	0,648	8,15	0,709	8,50	0,577	0,059

*Kruskall-Wallis testi

1=alle 5 vuotta (vuoden 2010 ja sen jälkeen valmistuneet), 2=5-15 vuotta (vuosien 1999–2009 aikana valmistuneet), 3=16–25 vuotta (vuosien 1989–1998 aikana valmistuneet), 4=yli 25 vuotta (vuoden 1988 aikana tai sitä ennen valmistuneet)

ka=keskiarvo, kh=keskihajonta



Kuvio 19. Vastaajien nykyisessä työpisteessä työskentelyajat (n=144).