

Opinnäytetyö (AMK)  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Sairaanhoitaja  
2010

Marjo Lehtinen & Katri Pyökkimies

# VALMISTUVAN SAIRAAHOITAJAOPISKELIJAN LÄÄKEHOIDON OSAAMINEN



OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ  
TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma | Sairaanhoito

9.4.2010 | 43 sivua

Virpi Sulosaari & Tuija Leinonen

Marjo Lehtinen & Katri Pyökkimies

## VALMISTUVAN SAIRAANHOITAJAOPISKELIJAN LÄÄKEHOIDON OSAAMINEN

Tämä opinnäytetyö on osa Turun ammattikorkeakoulun Turvallinen lääkehoito – kehittämishanketta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tietoa valmistuvan sairaanhoitajaopiskelijan lääkehoidon osaamisesta viimeisellä lukukaudella. Saatuja tietoja voidaan hyödyntää lääkehoidon opetuksen kehittämisessä.

Opinnäytetyön tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena. Tutkimuksessa käytettiin strukturoitua kyselylomaketta, joka pohjautui aikaisempiin tutkimuksiin ja kirjallisuuteen. Tutkimuksessa testattiin opiskelijoiden hoitotyön eri osa-alueiden osaamista. Näitä osa-alueita ovat: lääkelait ja säädökset, lääkkeiden käsittely ja käyttökuntoon saattaminen, lääkkeiden vaikutukset, lääkkeen antaminen potilaalle, kliininen farmakologia, lääkelaskenta, lääkkeen anto laskimoon, lääkehoidon vaikutusten seuranta ja dokumentointi sekä osassa myös potilaan lääkehoidon ohjaus. Aineistonkeruu toteutettiin keväällä 2008 ja 2009 sekä syksyllä 2009. Tutkimuksiin osallistui 67 sairaanhoitajaopiskelijaa. Saadut vastaukset analysoitiin SPSS Statistics 17.0- ohjelmalla.

Valmistuvan sairaanhoitajan oletetaan olevan heti valmistuttuaan pätevä toteuttamaan turvallisesti ja laadukkaasti lääkehoitoa. Aikaisemmat tutkimukset kuitenkin osoittavat puutteita valmistuvien sairaanhoitajien lääkehoitoon liittyvässä osaamisessa. Lisähaastetta turvalliseen lääkehoidon toteutukseen sekä käytännössä että lääkehoidon koulutuksessa tuovat lääkehoidon mahdollisuuksien laajentuminen ja lääkkeiden käytön lisääntyminen. Lääkkeet ovat myös entistä tehokkaampia. Sekä lääkkeiden antotapoja, reittejä ja lääkemuotoja kehitellään tehokkaasti.

Tutkimustuloksista ilmeni että kyselyyn vastanneiden sairaanhoitajaopiskelijoiden lääkehoidon kokonaisosaaminen kolmen eri mittauskerran välillä oli tyydyttävää. Teoreettiset lääkehoidon osaamisen taidot olivat keskimäärin puutteellisia, ainoastaan lääkelaskujen osaaminen oli hyvää. Käytännön lääkehoitotaidoista osaaminen oli parhaita seurannan ja dokumentoinnin osalta, puutteellisinta lääkkeiden antamisen osalta.

### ASIASANAT:

Hoitotyö, lääkehoito, osaaminen, farmakologia, lääkehoidon opetus, sairaanhoitajaopiskelija, lääketurvallisuus.

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Health care, degree in nursing | Nurse

9<sup>th</sup> of April 2010 | 43 pages

Virpi Sulosaari & Tuija Leinonen

Marjo Lehtinen & Katri Pyökkimies

## GRADUATING NURSES' KNOWLEDGE IN DRUG THERAPY

This thesis is part of Safe medical care -project that is launched by Turku University of Applied Sciences. This thesis purpose is to yield information about undergraduate nurses' knowledge in drug therapy during the final semester. The information provided from this thesis can be utilized in developing the curriculum in drug therapy education.

This thesis was executed as quantitative survey. The survey was collected using as structured questionnaire that was based on previous researches and literature. The questionnaire tested students' knowledge in different aspects of nursing and drug therapy. These aspects were legal code and regulations of drug therapy, processing and handling of pharmaceuticals, effects of pharmaceuticals, administrating pharmaceuticals to patients, clinical pharmacology, medical calculation and administrating intravenous pharmaceuticals, interactions of pharmaceuticals and documentation and guidance of patients. The data were collected during spring 2008, spring 2009 and fall 2009. The data involved 67 undergraduate nurses. The gathered data were analyzed using statistical methods (SPSS Statistics 17.0- program).

Graduate nurses are expected to be qualified to execute safe and good drug therapy. However previous researches implicate deficiencies in undergraduate nurses' knowledge in different aspects of drug therapy. The broaden potential of drug therapy and the increased use of pharmaceuticals places more challenges to the practice and education of drug therapy. Pharmaceuticals are also more efficient and the ways of distributing pharmaceuticals are developed efficiently.

Based on the results graduating nurses' knowledge of drug therapy in all three realizations was mainly satisfactory. The theoretical knowledge in drug therapy was on average insufficient. Only the proficiency in medical calculation was good. The practical knowledge was best possessed in interactions of pharmaceuticals and documentation. Knowledge was most insufficient in administrating pharmaceuticals to patients.

### KEYWORDS:

Nursing, drug therapy, knowledge, pharmacology, education of medical care, undergraduate nurse, medication safety

# SISÄLTÖ

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>KIRJALLISUUSKATSAUS</b>	<b>7</b>
2.1	Lääkelait ja säädökset	7
2.2	Lääkehoidon osaaminen	9
2.2.1	Lääkehoidon opetus ja oppiminen	9
2.2.2	Lääkkeiden käsittely ja seuranta	11
2.2.3	Lääkelaskut ja iv-lääkitys	12
2.2.4	Kliininen farmakologia	13
2.2.5	Yhteenveto	15
<b>3</b>	<b>OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS</b>	<b>17</b>
3.1	Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat	17
3.2	Tutkimusmenetelmä	17
3.3	Tutkimuksen kohderyhmä ja aineiston keruu	19
3.4	Aineiston käsittely ja analyysi	19
<b>4</b>	<b>TUTKIMUSTULOKSET</b>	<b>20</b>
4.1	Tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot	20
4.2	Lääkelait ja säädökset	24
4.3	Lääkkeiden käsittely	25
4.4	Lääkkeiden vaikutukset	26
4.5	Lääkkeen antaminen	27
4.6	Lääkelaskut ja iv-lääkitys	28
4.7	Seuranta ja dokumentointi	29
4.8	Kliininen farmakologia	30
4.9	Potilasohjaus	31

<b>5</b>	<b>OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS</b>	<b>32</b>
5.1	Opinnäytetyön eettisyys	32
5.2	Opinnäytetyön luotettavuus	33
<b>6</b>	<b>POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	<b>35</b>
6.1	Tulosten tarkastelu	35
6.2	Johtopäätökset ja kehittämissuhteet	39
	<b>LÄHTEET</b>	<b>41</b>
	<b>KUVIOT</b>	
	Kuvio 1. Viimeinen kouluarvosana matematiikassa.	22
	Kuvio 2. Lääkehoitotaitojen harjoittelun riittävyys ohjatussa harjoittelussa.	24
	Kuvio 3. Osaamisen vertailu toteutumittain.	36
	<b>TAULUKOT</b>	
	Taulukko 1. Peruskoulutus.	20
	Taulukko 2. Aikaisempi ammatillinen peruskoulutus.	21
	Taulukko 3. Ensimmäisen lukukauden lääkelaskentakokeen läpäisy ensi yrittämällä.	22
	Taulukko 4. Osallistuminen lääkelaskuklinikan opetukseen.	23
	Taulukko 5. Selviytyminen eri opintojaksojen lääkelaskukokeista.	23
	Taulukko 6. Lääkehoidon oppiminen.	24
	Taulukko 7. Lääkehoidon säädösten osaaminen.	25
	Taulukko 8. Lääkkeiden käsittelyn osaaminen.	26
	Taulukko 9. Lääkkeiden vaikutusten osaaminen.	26
	Taulukko 10. Lääkkeiden antamisen osaaminen.	27
	Taulukko 11. Lääkelaskujen osaaminen.	28
	Taulukko 12. Iv- ja injektio lääkkityksen osaaminen.	29
	Taulukko 13. Seurannan ja dokumentoinnin osaaminen.	30
	Taulukko 14. Kliinisen farmakologian osaaminen.	30
	Taulukko 15. Potilasohjauksen osaaminen.	31

# 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö on osa Turun ammattikorkeakoulun Turvallinen lääkehoito – kehittämishanketta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tietoa valmistuvan sairaanhoitajaopiskelijan lääkehoidon osaamisesta viimeisellä lukukaudella.

Turvallinen lääkehoito on tärkeä osa hoidon laatua. Lääkehoito on osa potilaan kokonaisuhoitoa ja sairaanhoitajalla on merkittävä rooli sen toteuttajana. Lääkehoidon ensisijainen tavoite on ihmisen terveyden edistäminen, sairauden aiheuttamien oireiden lievittäminen, sairauksien parantaminen, ehkäiseminen ja etenemisen hidastaminen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 11.)

Lääkehoito edellyttää hoitohenkilöstöltä lääkehoidon eri vaiheiden kokonaisuuden hallintaa, johon terveydenhuollon ammatillisen peruskoulutuksen tulisi antaa riittävät valmiudet. Koulutus sisältää lääkehoidon teoreettisen ja käytännön taitojen osuudet. Teoreettiset taidot muodostuvat lainsäädännöstä, farmasian, farmakologian, kliinisen farmakologian, anatomian, fysiologian, matematiikan ja etiikan osuuksista. Käytännön taidot muodostuvat lääkehoidon toteuttamisesta ja potilaan ohjaamisesta, sisältäen lääkehoitoprosessin vaiheiden hallinnan ja potilaan lääkehoitoon sitoutumisen tukemisen. (Veräjänkorva, Huupponen, Huupponen, Kaukkila & Torniainen 2006, 31- 34; STM 2005, 46 – 47).

Lääkehoidon mahdollisuudet ovat laajentuneet ja lääkkeiden käyttö on lisääntynyt. Lääkkeet ovat entistä tehokkaampia, lääkkeiden antotapoja, reittejä ja lääkekuotoja kehitellään tehokkaasti (STM 2006, 13.) Tämä tuo lisähaastetta turvalliseen lääkehoidon toteutukseen käytännössä ja lääkehoidon koulutukseen.

Keskeinen osa potilasturvallisuutta on tehokas, turvallinen, taloudellinen ja tarkoituksenmukainen lääkehoito oikein toteutettuna. Lääkkeiden ja lääkehoitojen hait-

toihin on alettu kiinnittää enemmän huomiota. Terveysthuollon ammattihenkilöiden valvonnan yhteydessä valvontaviranomaiset ovat havainneet hoitohenkilöstön lääkehoitoon liittyvissä tiedoissa ja taidoissa puutteita (STM 2006, 29). Kirjallisuus (Grandell- Niemi & Hupli 1998, 29-30; Veräjänkorva, Erkko, Ernvall, Koivuniemi & Syrjälä 2004, 7-8.) osoittaa myös puutteita valmistuvien sairaanhoitajien lääkehoitoon liittyvässä osaamisessa. Peruskoulutuksella on tärkeä merkitys lääkehoidon osaamisen kehittymiselle. Valmistuvan sairaanhoitajan oletetaan olevan heti valmistuttuaan pätevä toteuttamaan turvallisesti ja laadukkaasti lääkehoitoa (Wright 2008, 856-864).

## 2 KIRJALLISUUSKATSAUS

### 2.1 Lääkelait ja säädökset

Lääkehoitoa ohjataan tarkasti Suomessa lailla ja säädöksillä. Lääkelain (395/1987) ja lääkeasetuksen (693/1987) tarkoituksena Suomessa on varmistaa lääkkeiden asianmukainen valmistus ja saatavuus, sekä ylläpitää ja edistää lääkkeiden ja niiden käytön turvallisuutta. Huumausaineiden valmistusta, maahantuontia ja maastavientiä lääkinnällisiin tarkoituksiin ohjaa huumausainelaki (1289/1993). Ohjeet sairaaloissa ja terveyskeskuksissa käytettävien huumausaineiden käsittelystä, hävittämisestä ja kirjanpidosta antaa Sosiaali- ja terveysministeriön päätös (SosTmP 1708/1993). Lääkehuollon ja veripalvelutoiminnan valvonta keskittyy sosiaali- ja terveysministeriön alaiselle lääkelaitokselle (35/1993). Näin varmistetaan kuluttajien käyttämien lääkkeiden turvallisuus ja laatuvaatimukset. Veripalvelulaki (197/2005) määrää verensiirtoon ja veriturvatoimintaan liittyvät asiat sekä ohjaa verensiirtoon tarkoitettun veren ja sen osien käsittelyä, säilytystä ja jakelua.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) takaa potilaalle oikeuden laadultaan hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon ja siihen liittyvään kohteluun. Laki takaa myös itsemääräämisoikeuden, jolloin potilasta tulee hoitaa yhteisymmärryksessä hänen kanssaan. Lain mukaan potilaalla tulee olla tiedonsaantioikeus omasta terveydentilasta ja hoitovaihtoehdoista.

Potilasvahinkolaki (585/1986) turvaa potilaan oikeutta saada korvausta potilasvaikutuksesta, jos Suomessa annetun terveyden- ja sairaanhoidon yhteydessä on potilaalle aiheutunut henkilövahinkoa. Lääkkeen toimittaminen potilaalle on myös terveyden- ja sairaanhoitoa silloin, kun siitä on lääkemääräys. Korvattavuuden edellytyksenä on, että potilasvahinko on tapahtunut lääkkeen toimittamisesta lain, asetuksen tai niiden perusteella annettujen määräysten vastaisesti.

Potilasturvallisuuden ja terveydenhuollon palvelujen laadun edistämiseksi on säädetty laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994). Tässä laissa varmistetaan, että terveydenhuollon ammattihenkilöllä on ammattitoiminnan edellyttämä koulutus tai muu riittävä ammatillinen pätevyys ja ammattitoiminnan edellyttämät muut valmiudet.

Murtola (1999, 94 - 97) on todennut valmistuvien sairaanhoidon opiskelijoiden tiedot lääkehoitoa ohjaavista säädöksistä ja määräyksistä varsin puutteellisiksi. Veräjänkorva (2003, 122) taas totesi tutkimuksessaan sairaanhoitajien legitiimisten taitojen olevan keskimäärin hyvät lääkehoidon dokumentoinnissa.

## 2.2 Lääkehoidon osaaminen

Koulutuksen vähimmäisvaatimuksia määriteltäessä keskeisiä tekijöitä ovat olleet terveydenhuollon ominaispiirteet, potilasturvallisuus ja palvelujen korkeatasoinen turvaaminen. Terveydenhuollon osaaminen perustuu monitieteelliseen tietoperustaan, käytännölliseen osaamiseen ja sosiaalisiin vuorovaikutustaitoihin, joita päivitetään jatkuvasti (Opetusministeriö 2006).

Lääkehoidon osaamiseen kuuluu monia eri osa-alueita. Valmistuvan sairaanhoidon opiskelijan on hallittava lääkelait ja säädökset, lääkkeiden käsittely ja seuranta, lääkelaskut ja iv-lääkitys sekä kliininen farmakologia. Näiden lisäksi hänen on omattava kädentaidot, hyvät sosiaaliset taidot ja potilaan ohjaus.

### 2.2.1 Lääkehoidon opetus ja oppiminen

Lääkehoidon opetusta ja oppimista päivitettiin, kun Turun ammattikorkeakoulu toteutti kehittämishankkeen vuosina 1999- 2003. Hankkeen nimi oli Laadukasta lääkehoitoa. Sen osallistujat koostuivat hoitotyön opiskelijoista. Hanke toteutettiin yhdessä terveysalan työelämän ja Turun yliopiston kanssa. Hankkeen tavoitteena oli löytää terveydenalan koulutukseen toimintamalli, jolla opiskelija pystyy valmistuessaan toteuttamaan laadukasta lääkehoitoa. Kehittämishankkeen tuloksena syntyi laadukkaan lääkehoidon opetuksen ja oppimisen malli. (Veräjänkorva ym. 2004, 7-8, 24, 75- 78.)

Tutkimushankkeessa todettiin, että lääkehoidon lisäkoulutus oli parantanut opettajien valmiuksia lääkehoidon opettamiseen. Lisäkoulutus sisälsi perehdytystä työelämään, yhteistyön muiden opettajien ja terveydenhuoltohenkilöstön kanssa, osallistumisen täydennyskoulutukseen ja alan kirjallisuuden lukemisen. Paremmat valmiudet opettamiseen oli opettajalla, joka arvioi lääkehoidon opetuksen helpoksi ja oppilaiden oppimisen paremmaksi. Opettajilla todettiin olevan heikohkot valmiudet

opettaa lääkehuoltoa ja -hoitoa ohjaavaa säädöstöä, vaikka he näkivät säädösten olevan kuitenkin perusta hoitajan vastuun ymmärtämiselle lääkehoidossa. (Veräjänkorva, Leino- Kilpi 1998, 8, 9, 133- 135.)

Opiskelijat halusivat koulutukseensa enemmän lääkehoidon teorian opetusta, opetuksen jakautumista eri lukukausille ja harjoitusten lisäämistä. Myös lääkelaskuja ja niiden harjoittamista tulisi olla enemmän. Opetuksessa tulisi kiinnittää huomiota lääkelaskennan opetuksen riittävyyteen siten, että opetus jakautuisi koko opiskeluajalle. Näin lääkelaskutaidot pysyisivät yllä ja niitä voisi vahvistaa. (Murtola 1999, 83-87, 94-100; Grandell- Niemi & Hupli 1998, 29- 30.)

Opiskelijat toivoivat, että huomiota kiinnitettäisiin erityisesti lääkehoidon teoriaopetukseen, sen harjoitteluun niin koulussa kuin käytännön työelämässä ja opetuksen jakautumiseen eri lukukausille. Opiskelijat mainitsivat haluavansa asiantuntevaa opetusta lääkehoidosta. Kehitysehdotuksena mainittiin farmaseutin osallistumisen opetukseen. Lääkehoidon teoriaopetusta toivottiin enemmän ja erityisesti lääkelaskujen opettamiseen tulisi opiskelijoiden mukaan kiinnittää huomiota. Opiskelijat toivoivat koulutukseensa lisää opetusta erillisinä kursseina ja opetusta hoito-opin yhteydessä. (Murtola 1999, 83-87, 99-100; Boxer & Kluge 2000, 334.) Grandell- Niemi & Huplin (1998, 29-30) mukaan opiskelijoiden matemaattiset taidot tulisi korottaa jo koulutuksen alussa ja suunnitella opetus tulosten mukaan. Näin huommin matematiikassa pärjäävät tulisi huomioitua paremmin.

Potilaiden ohjaus kuuluu olennaisena osana sairaanhoitajan työnkuvaan. Se on opetustilanne sairaanhoitajan ja potilaan välillä. Potilaan lääkehoidon ohjauksessa sairaanhoitajien taidot ovat keskimäärin hyvät. Lähes kaikissa toimipaikoissa ne ovat kuitenkin selvästi muita taitoja heikommat. Hoitajille on epäselvää kenen tehtäviin ohjaus kuuluu. (Veräjänkorva 2003, 124 – 125.)

Sairaanhoitajien tiedot ja taidot ovat tutkitun tiedon mukaan puutteellisia kotiutuksen yhteydessä tapahtuvassa potilasohjauksessa. Kotiutuksen yhteydessä tapahtuvaan potilasohjaukseen liittyy suurena osana lääkeohjaus. Tutkimusten mukaan sairaanhoitajilla on negatiivinen asenne potilaiden lääketietouteen ja potilaiden halun oppia enemmän. (King 2004, 397; Aitken, Manias & Dunning 2006, 7-9.)

Dokumentoinnissa sairaanhoitajilla on puutteelliset taidot. Vaikka sairaanhoitajat ovat avainasemassa hoitotyön dokumentoinnissa, heidän osaamisessaan oli aukkoja. Osa sairaanhoitajista ei osaa dokumentoida hoitotyön kannalta tärkeimpiä asioita. Asiallinen ja paikkansa pitävä dokumentointi on tärkeä osa hoitotyötä ja takaa korkeatasoisen hoidon. (Aitken, Manias & Dunning 2006, 11.)

### 2.2.2 Lääkkeiden käsittely ja seuranta

Tutkimusten mukaan sairaanhoidon opiskelijat hallitsevat lääkkeiden käsittelyn ja farmakologian suhteellisen hyvin. Lääkkeiden valmistuksesta, myynnistä, maahan tuonnista, käsittelystä, säilyttämisestä, hävittämisestä ja lääkehuollon järjestämisestä opiskelijoilla on joko tyydyttävät tai hyvät tiedot. Etenkin lääkkeiden maahan tuonnista tiedot olivat huonot. (Murtola 1999, 94-97; Veräjänkorva 2003, 124 – 125.) Sen sijaan lääkkeiden käsittelyn ja farmakologisen sanaston opiskelijat hallitsivat paremmin (Murtola 1999, 94-97).

Tutkitun tiedon mukaan lääkeannostelu, lääkemuodot ja lääkkeiden antoreitit ovat parhaiten osatut asiat lääkehoidossa (Grandell-Niemi ym. 2005, 685-691). Työssä olevilla sairaanhoitajilla lääkehoitotaidot ovat suoraan verrannollisia lääkehoidon osuuteen työmäärässä. Mikäli lääkehoito ei ole päivittäinen toiminto, saattavat sairaanhoitajan taidot muuttua pinnalliseksi. Tätä tietoa voidaan käyttää hyväksi sairaanhoidon koulutuksen parantamisessa. (Veräjänkorva 2003, 122 – 124, Deans 2005, 31-33).

Sairaanhoitajien eettiset taidot ovat keskimäärin hyvät, tosin eroja löytyy riippuen sairaanhoitajien toimipaikasta ja toimintasektorista. Eroja syntyy lähinnä lääkehoidon liittyvässä vastuussa ja päätöksenteossa, ongelmien tunnistamisessa ja dokumentoinnissa sekä ammattitaidon kehittämisessä. Sairaanhoitajat eivät tunnista riittävästi työpaikallaan esiintyviä lääkehoidon ongelmatilanteita eivätkä keskustelun tarvetta niistä asioista. Lääkehoidon vaikutuksen arvioinnissa sairaanhoitajat tuntevat epävarmuutta. Lääkehoidon vaikuttavuuden seuranta lääkkeen annon yhteydessä ja sen jälkeen tulisi lisätä. Samoin lääkemääräyksen antamisen selkeyttä ja potilaan havainnointia tulisi tehostaa. Sairaanhoitajat arvioivat kirjaavansa annetut lääkkeet potilaiden sairauskertomuksiin. (Veräjänkorva 2003, 122 – 125.)

### 2.2.3 Lääkelaskut ja iv-lääkitys

Lääkelaskutaidot ovat tärkeä osa sairaanhoitajan työnkuvaa (Fry & Dacey 2007, 678). Sairaanhoidon opiskelijoiden lääkelaskutaidoista on lukuisia tutkimuksia. Tutkimusten mukaan lääkelaskut onnistuvat sairaanhoidon opiskelijoilta hyvin, vaikka osaamisen taso vaihtelee eri laskutehtävissä. Varsinkin infuusionopeuden laskemisessa on virheitä. (Murtola 1999, 65-66, 97-98; Veräjänkorva 2003, 122 – 124.) Osa opiskelijoista koki, että heillä oli vaikeuksia jo peruslaskutehtävissä ja lääkelaskut koettiin hankaliksi. (Grandell- Niemi & Hupli 1998, 29- 30, Murtola 1999, 72-73.) Lääkelaskuissa opiskelijoilla todettiin olevan usein käsitteellisiä virheitä. He eivät tieneet miten lasku aloitetaan tai millä laskutoimituksella pitäisi jatkaa. (Grandell- Niemi & Hupli 1998, 29- 30.)

Sairaanhoidon opiskelijoiden pitää kehittää lääkelaskutaitoja ja säilyttää ne, jotta he pystyvät työssään jakamaan lääkkeitä oikein. Tutkimuksessa ”Voiko tehokas opetus- ja oppimis- strategia auttaa sairaanhoitajaopiskelijoita säilyttämään lääkelaskentataidot” käsiteltiin kyseistä asiaa. Tutkimuksessa verrattiin toisiinsa kahta ryhmää, jotka olivat saaneet eri menettelytavoilla toteutettua lääkelaskujen opetusta. Toinen ryhmistä sai tarkoin määritetyllä opetusstrategialla opetusta ja toista

ryhmää opetettiin vain luentojen muodossa. Tulosten mukaan ryhmien oppimisen välillä oli merkittävä ero. Tutkimus osoitti, että keskittämällä opetus-strategia matemaattisiin ja käsitteellisiin taitoihin voidaan parantaa opiskelijoiden lääkelaskenta-taitojen säilyttämistä. (Wright 2008, 856- 864.)

Sairaanhoitajilla on todella tärkeä rooli potilaiden lääkkeiden käsittelyssä (Manias 2009, 1). Tähän liittyy myös parenteraalinen lääkitys, joka kuuluu olennaisena osana sairaanhoitajien työnkuvaan (Manias & Bullock 2002a, 780). Veräjänkorva (2003, 124-125) on tutkinut valmiiden sairaanhoitajien iv-lääkityksen osaamista. Suonensisäiset neste- ja lääkehoitotaidot ovat sairaanhoitajilla keskimäärin hyvät, vaikka sairaanhoitajien taidoissa on puutteita. Niissä toimipaikoissa, joissa lääkkeitä annetaan paljon infuusioina, sairaanhoitajien taidot ovat parempia verrattuna muihin toimipaikkoihin. Sairaanhoitajat eivät koe suonensisäistä lääkitystä liian vastuulliseksi ja he luottavat omiin taitoihinsa. Kaikki sairaanhoitajat eivät tienneet kirjallisen iv- luvan käytännöstä, joten informaatiota lääkehoidon ohjeista tulisi lisätä.

#### 2.2.4 Kliininen farmakologia

Farmakologia on tärkeä osa sairaanhoitajien tietoperustaa. Monet tutkimukset osoittavat, että valmiiden sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden farmakologiset taidot ovat riittämättömät. Vain pienellä osalla vastaajista oli syvempi ymmärrys farmakologian eri osa-alueista. Myös farmakologia aiheena on todettu vaikeaksi ymmärtää ja sisäistää. Tämä voikin korreloida sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden riittämätöntä farmakologiaan liittyvää osaamista. (Grandell-Niemi ym. 2005, 685-691; King 2004, 396-397; Manias & Bullock 2002a, 776-779; Fry & Dacey 2007, 680.)

Valmiiden sairaanhoitajien ja sairaanhoitajaopiskelijoiden farmakologisissa taidoissa on jonkin verran eroavaisuutta. Sairaanhoitajilla on paremmat taidot niin itsear-

viinnissa kuin itse taidoissakin. Valmiiden sairaanhoitajien taidot todetaan tutkimuksessa pääosin riittäviksi. Sairaanhoitajiksi opiskelevien taidot todetaan vielä aivan liian riittämättömiksi. Vaikeimmin koetut osa-alueet ovat farmakokinetiikka ja farmakodynamiikka. Ymmärtääkseen paremmin lääkkeiden odotettujen vaikutusten yhteyksiä lääkkeiden antotapoihin, sairaanhoitajat tarvitsevatkin lisää tietoa farmakologiasta ja farmakokinetiikasta. (Grandell-Niemi ym. 2005, 685-691; Veräjänkorko 2003, 122 – 124.)

Vastavalmistuneilla sairaanhoitajilla on liian huonot farmakologiset taidot. He myös usein yliarvioivat osaamisensa eri farmakologian osa-alueilla. Työkokemus ja kouluttautuminen valmistumisen jälkeenkin korreloivat paremman osaamisen kanssa. Vastavalmistuneet sairaanhoitajat ilmaisevat koulutuksen olevan avainasemassa farmakologian osaamisessa. Jos farmakologialle annettaisiin enemmän aikaa koulutuksessa, he myös osaisivat enemmän tänä päivänä. He toivovat myös pätevämpiä luennoitsijoita ja sopivampia opiskeltavia tekstejä koulutukseensa. (Ives, Hodge, Bullock & Marriot 1996, 13-16.)

Tutkimuksista voidaan todeta, että monet vastavalmistuneet sairaanhoitajat ovat epäpäteviä suorittaakseen lääkehoitoa. Farmakologian opetukseen on koulutuksen aikana käytetty liian vähän aikaa. Farmakologian kursseilla on selviä puutteita sisällössä ja opetuksen kehyksessä. Osa vastaajista olisi oppinut paremmin koulussa, jos farmakologia olisi ollut erillinen aihe muiden oppiaineiden rinnalla, jos farmakologialle olisi annettu enemmän aikaa ja jos heidän koulutuksessaan olisi ollut enemmän teoriaa farmakologiasta. Farmakologia jää opetussuunnitelmassa taustalle muihin aineisiin verrattuna. Nämä asiat refleктоivat opetussuunnitelmia, opetusmuotoja ja niiden selviä puutteita. (Ives ym. 1996, 16-18; King 2004, 396-397; Manias & Bullock 2002a, 780-781; Manias & Bulloc 2002b, 765-766.) Farmakologinen koulutus tulee netistä tärkeämmäksi, kun sairaanhoitajan rooli lääkkeiden käsittelyssä, reseptien kirjoittamisessa ja potilaiden ohjauksessa kasvaa. Farmakologiaa on vähennetty opetussuunnitelmista, vaikka sitä pitäisi selvästi lisätä. Tä-

män vuoksi tarve tunnistaa valmistuneiden sairaanhoitajien omat käsitykset farmakologisista tarpeistaan on lisääntynyt. (King 2004, 392, 396-397.)

Sairaanhoitajat eivät tunne itseään tarpeeksi päteviksi suorittamaan kaikkia hoitajan tehtäviä. Heillä on mielestään puutteelliset tiedot lääkkeistä eikä heillä ole tarpeeksi hyvää perustaa farmakologian ymmärrykseen. Farmakologian opetuksen lisääminen opetussuunnitelmassa lisäisi myös valmistuvien sairaanhoitajien varmuutta ja vähentäisi heidän ahdistustaan lääkkeiden käsittelyssä, potilasohjauksessa ja reseptien kirjoittamisessa. He tarvitsevat myös rohkaisua jatkuvaan farmakologisten tietojensa päivittämiseen lisäkoulutusten ja itseopiskelun kautta. (King 2004, 397-398.)

### 2.2.5 Yhteenveto

Lääkehoito edellyttää hoitohenkilöstöltä lääkehoidon eri vaiheiden kokonaisuuden hallintaa, johon terveydenhuollon ammatillisen peruskoulutuksen tulisi antaa riittävät valmiudet. Koulutus sisältää lääkehoidon teoreettisen ja käytännön taitojen osuudet. Teoreettiset taidot muodostuvat lainsäädännöstä, farmasian, farmakologian, kliinisen farmakologian, anatomian, fysiologian, matematiikan ja etiikan osuuksista. Käytännön taidot muodostuvat lääkehoidon toteuttamisesta, joka sisältää lääkehoitoprosessin vaiheiden hallinnan sekä potilaan ohjaamisesta, joka sisältää potilaan lääkehoitoon sitoutumisen tukemisen. (Veräjänkorva, Huupponen, Huupponen, Kaukkila & Tornainen 2006, 31- 34; STM 2006, 46 – 47.)

Tutkimusten mukaan valmistuvat sairaanhoidon opiskelijat tietävät vain vähän lääkehoitoon liittyvistä säädöksistä ja määräyksistä, mutta lääkkeiden käsittelyn ja farmakologian he tietävät hieman paremmin. Farmakologisissa taidoissa on kuitenkin jonkin verran eroavaisuutta. (Murtola 1999, 95-97; Veräjänkorva 2003, 122 – 124; Grandell-Niemi ym. 2005, 685-691.) Veräjänkorva (2003, 122-124) kuitenkin toteavat, että sairaanhoitajien legitiimiset ja eettiset taidot ovat keskimäärin hyvät.

Lääkkeiden valmistuksesta, myynnistä, maahantuonnista, käsittelystä, säilyttämisestä, hävittämisestä ja lääkehuollon järjestämisestä opiskelijoilla on joko tyydyttävät tai hyvät tiedot. (Murtola 1999, 94-97; Veräjänkorva 2003, 124 – 125). Lääkkeiden maahantuonnista heillä on huonot tiedot (Murtola 1999, 94-97).

Vaikeimmin koetut osa-alueet ovat farmakokinetiikka ja farmakodynamiikka. Lääkeannostelu, lääkemuodot ja lääkkeiden antoreitit ovat parhaiten osatut asiat. (Veräjänkorva 2003, 124 – 125; Grandell-Niemi ym. 2005, 685-691.)

Lääkelaskut onnistuvat opiskelijoilta pääsääntöisesti hyvin, mutta infuusionopeuden laskemisessa on useiden tutkimusten mukaan eniten virheitä. Osaamisen taso vaihtelee suuresti eri laskutehtävissä. (Grandell- Niemi & Hupli 1998, 29- 30; Murtola 1999, 65-66, 97-98; Veräjänkorva 2003, 122 – 124.)

Tutkimusten mukaan farmakologian opetukseen on opiskelijoiden mielestä käytetty koulutuksessa liian vähän aikaa. Opiskelijat haluaisivat koulutukseensa enemmän lääkehoidon teorian ja farmakologian opetusta, opetuksen jakautumista eri lukukausille ja harjoitusten lisäämistä. Farmakologia on jäänyt taustalle opetussuunnitelmassa muihin aineisiin verrattuna. (Ives ym. 1996, 13-18; Murtola 1999, 83-87, 99-100; King 2004, 396-397; Manias & Bullock 2002b, 761-765.) Kingin (2004, 398) tutkimuksen mukaan farmakologian opetuksen lisääminen opetussuunnitelmaan lisäisi valmistuvien sairaanhoitajien varmuutta ja vähentäisi heidän ahdistustaan lääkehoidon toteuttamisessa.

Myös lääkelaskuja ja lääkelaskujen harjoittamista tulisi olla enemmän. Opiskelijat ovat myös toivoneet, että huomiota kiinnitettäisiin erityisesti lääkehoidon teoriaopetukseen, harjoitteluun niin koulussa kuin ammattikäytännössä sekä opetuksen jakautumiseen eri lukukausille. (Murtola 1999, 83- 87, 99- 100.)

## 3 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

### 3.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa tietoa valmistuvan sairaanhoitaja-opiskelijan lääkehoidon osaamisesta viimeisellä lukukaudella.

Tutkimusongelmat ovat:

1. Millaiset ovat valmistuvien sairaanhoitajaopiskelijoiden teoreettiset lääkehoidotaidot?
2. Millaiset ovat valmistuvien sairaanhoitajaopiskelijoiden käytännön lääkehoidotaidot?
3. Onko valmistuvien sairaanhoitajaopiskelijoiden lääkehoidon osaamisessa tapahtunut muutoksia vuosien 2008 – 2009 aikana?

### 3.2 Tutkimusmenetelmä

Tämä opinnäytetyö on kvantitatiivinen. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa korostetaan syy-seuraus-suhteita. Sen keskeisimpiä asioita ovat aiemmat teoriat, käsitteiden määrittely, aineiston keruun suunnitelma, tutkittavien henkilöiden valinta, muuttujien muodostaminen taulukkomuotoon ja havaintoaineiston tilastollinen analysointi sekä siitä tehdyt johtopäätökset. (Hirsijärvi ym. 2009, 139–140.) Opinnäytetyön teoreettisena lähtökohtana ovat aikaisemmin tehdyt tutkimukset sairaanhoitajaopiskelijan lääkehoidon osaamisesta ja opetuksesta. Tutkimuksessa tarkastellaan peruskoulutuksen tuottamia oppimistuloksia lääkehoidossa.

Opinnäytetyö on luonteeltaan survey-tutkimus. Survey-menetelmä tarkoittaa kysely- tai haastattelumenetelmällä tehtyä tutkimusta (Tilastokeskus 2008). Survey-tutkimuksessa aineisto kerätään standardoidusti eli kysymykset esitetään vastaajille täsmälleen samalla tavalla. Kohdehenkilöt muodostavat otoksen perusjoukosta. (Hirsijärvi ym. 2008, 188.) Survey-menetelmä soveltuu hyvin tämän tutkimuksen menetelmäksi, koska siinä voidaan esittää monta eri kysymystä useille ihmisille. Aineisto on helppo muuttaa tilastollisesti käsiteltävään muotoon, josta saadaan tulokset analysoitua tietokoneen avulla. (Hirsijärvi ym. 2008, 190.)

Tässä opinnäytetyössä käytetään Veräjänkorvan lääkehoitotaitojen mittaria. Mittaria on kehitetty kirjallisuuden, aikaisempien tutkimusten ja asiantuntijoiden kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta (Veräjänkorva 2003, 129). Vuonna 2006 mittaria kehitettiin edelleen ja se siirrettiin manuaalisesta versiosta sähköiseen muotoon. Mittaria muokattiin myös enemmän tietotestin tyyppiseksi. Tällöin etiikan osuus jätettiin pois, koska siihen sisältyi henkilökohtaisia arvovalintoja ja painotuksia. Mittariin lisättiin lääkehoidon vaikutusten seuranta- ja dokumentointiosuus. Myös arviointiasteikkoa muutettiin; 7-portaisesta Likert-tyyppisen asteikon sijasta siirryttiin kaksiportaiseen dikotomiseen asteikkoon. Arviointimittari sisältää 107 eriasteista väittämää ja ne analysoidaan dikotomisella asteikolla oikein/väärin väittämällä. Poikkeuksena on lääkelaskentaosuus, jossa jokaisessa lääkelaskussa annetaan viisi eri vastausvaihtoehtoa. Väittämien laatimisessa on pyritty selkeyteen ja käsitteiden tarkkaan rajaamiseen. (Veräjänkorva 2008, 30 – 31,72.)

Mittari (Veräjänkorva 2003) testaa valmistuvien sairaanhoitajien osaamista monella eri hoitotyön osa-alueella. Näitä hoitotyön osa-alueita ovat lääkkeet ja säädökset, lääkkeiden käsittely ja käyttökuntoon saattaminen, lääkkeiden vaikutukset, lääkkeen antaminen potilaalle, kliininen farmakologia, lääkelaskenta, lääkkeen anto laskimoon, lääkehoidon vaikutusten seuranta ja dokumentointi sekä osassa myös potilaan lääkehoidon ohjaus.

### 3.3 Tutkimuksen kohderyhmä ja aineiston keruu

Opinnäytetyön kohderyhmänä olivat valmistuvat sairaanhoitajaopiskelijat. Tutkimusaineisto kerättiin eri ajankohtina kolmelta valmistuvalta sairaanhoitajaopiskelijaryhmältä, jotka olivat viimeisellä lukukaudella. Aineistonkeruu toteutettiin keväällä 2008 ja 2009 sekä syksyllä 2009. Keväällä 2008 kohderyhmään kuului 56 opiskelijaa. Heistä tutkimukseen vastasi 28 opiskelijaa, vastausprosentti oli 50. Keväällä 2009 kohderyhmään kuului 66 opiskelijaa, heistä tutkimukseen vastasi 23 opiskelijaa, vastausprosentti oli 35. Syksyllä 2009 kohderyhmään kuului 78 henkilöä, heistä tutkimukseen vastasi 16 opiskelijaa, vastausprosentti oli 21. Tutkimuksen kohderyhmänä oli kyseisinä aikoina yhteensä 200 sairaanhoitajaopiskelijaa, tutkimukseen osallistui 67 opiskelijaa, vastausprosentti oli 34.

Aineistonkeruu toteutettiin ensimmäinen kerran keväällä 2008. Silloin kysely suoritettiin manuaalisesti valvotussa tilassa. Kaksi seuraavaa kyselyä toteutettiin sähköisesti, jolloin tilanne ei ollut valvottu. Kyselylomakkeen loppuun oli lisätty kaksi uutta kysymystä. Kysymykset koskivat apuvälineiden, kuten oppikirjan tai laskimen käyttöä. Tutkimusaineisto saatiin valmiiksi kerättynä, joten osallistujien määrään ei ollut mahdollista enää vaikuttaa.

### 3.4 Aineiston käsittely ja analyysi

Saadut vastaukset analysoitiin SPSS 17.0- ohjelmalla. Lääkehoidon osaamisen alueista muodostettiin summamuuttujat, joiden keskinäistä korrelaatiota testattiin Cronbachin alfa-kertoimen avulla. Kerrointa pidetään luotettavana, kun sen arvo on yli 0,70. (Kankkunen & Vehviläinen- Julkunen 2009, 115- 118.) Tilastollisina menetelminä käytettiin keskiarvoa, suoria-, frekvenssi- ja prosenttijakaumia sekä graafisia havainnointikeinoja. Lääkehoidon jokaisessa osa-alueessa kysymyksiä oli kymmenen kappaletta. Oikeasta vastauksesta sai yhden pisteen. Väärästä vastauksesta ja vastaamatta jättämisestä ei saanut pistettä. Maksimi pistemäärä oli 80.

Opiskelijoiden lääkehoidon osaamisen taso pisteytettiin seuraavasti: puutteelliset tiedot alle 55 pistettä, tyydyttävät tiedot 55- 65 pistettä, hyvät tiedot 66- 76 pistettä ja erinomaiset tiedot 77- 80. Lääkelaskuosiossa kysymyksiä oli 15. Jokaisessa kysymyksessä oli viisi eri vastausvaihtoehtoa ja ”en tiedä” vaihtoehto. Oikeasta vastauksesta sai yhden pisteen. Väärästä tai ”en tiedä” -vastauksesta ei saanut pistettä. Maksimipistemäärä oli 15. Opiskelijoiden lääkelaskujen osaamisen taso pisteytettiin seuraavasti: kriittinen osaaminen 1-11 pistettä, tyydyttävä osaaminen 12- 13 pistettä, hyvä osaaminen 14 pistettä ja erinomainen osaaminen 15 pistettä.

## 4 TUTKIMUSTULOKSET

### 4.1 Tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot

Tutkimukseen osallistui 67 hoitotyön koulutusohjelmassa opiskelevaa sairaanhoitajaopiskelijaa, jotka opiskelivat viimeistä kauttaan. Osallistuneiden opiskelijoiden ikäjakauma oli 22- 50 -vuotta.

#### Peruskoulutus ja aikaisempi ammatillinen koulutus

Tutkimukseen osallistuneista 88 % (n=59) oli lukion käyneitä tai ylioppilaita, peruskoulun käyneitä oli 6 % (n=4) ja jonkin muun koulutuksen omaavia oli 4 % (n=3). Yksi osallistuja ei vastannut tähän kysymykseen. Lyhenne n, jota käytetään tulosten yhteydessä tarkoittaa tutkimusjoukon kokoa. (Taulukko 1.)

Taulukko 1. Peruskoulutus.

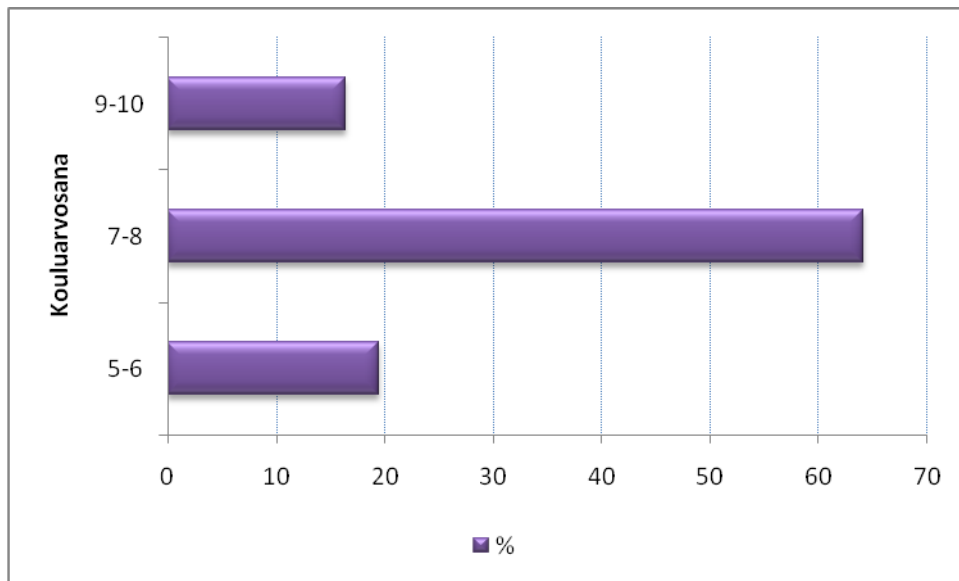
	n	%
lukio / ylioppilas	59	88
Peruskoulu	4	6
Jokin muu	3	4
Puuttuu	1	1
Yhteensä	67	100

Tutkimukseen osallistuneista 9 %:lla (n=6) oli aikaisempi terveydenhuoltoalan koulutus, sosiaali-alan koulutus oli 1 %:lla (n=1), kaupallinen koulutus 6 %:lla (n=4), jokin muu koulutus 9 %:lla (n=6) ja aiempaa ammatillista koulutusta ei ollut 73 %:lla (n=49). Yksi osallistuja ei vastannut tähän kysymykseen. (Taulukko 2.)

Taulukko 2. Aikaisempi ammatillinen peruskoulutus.

Koulutusala	n	%
Terveydenhuoltoala	6	9
Sosiaali-alan	1	1
Kaupallinen ala	4	6
Ei aiempaa ammatillista koulutusta	49	73
Jokin muu, mikä	6	9
Puuttuu	1	1
Yhteensä	67	100

Tutkimukseen osallistuneilla viimeinen matematiikan kouluarvosana välillä 5-6 oli 19 %:lla (n=13). Suurimalla osalla eli 64 %:lla (n=43) kouluarvosana oli 7-8 ja 16 %:lla (n=11) se oli 9-10. (Kuvio 1.)



Kuvio 1. Viimeinen kouluarvosana matematiikassa.

### Lääkelaskentakokeet

Osallistujista 64 % (n=43) oli läpäissyt ensimmäisen lukukauden lääkelaskentakokeen sairaanhoitajakoulutuksessa ensi yrittämällä ja 33 % (n=22) ei ollut läpäissyt sitä. Kaksi osallistujaa jätti vastaamatta tähän kysymykseen. (Taulukko 3.)

Taulukko 3. Ensimmäisen lukukauden lääkelaskentakokeen läpäisy ensi yrittämällä.

	n	%
Kyllä	43	64
En	22	33
Puuttuu	2	3
Yhteensä	67	100

Tutkimukseen osallistujista 25 % (n=17) oli osallistunut ja 73 % (n=49) ei ollut osallistunut Turun ammattikorkeakoulun lääkelaskuklinikan opetukseen opintojensa aikana. Yksi osallistujista ei vastannut tähän kysymykseen. (Taulukko 4.)

Taulukko 4. Osallistuminen lääkelaskuklinikan opetukseen.

	n	%
Kyllä	17	25
En	49	73
Puuttuu	1	1
Yhteensä	67	100

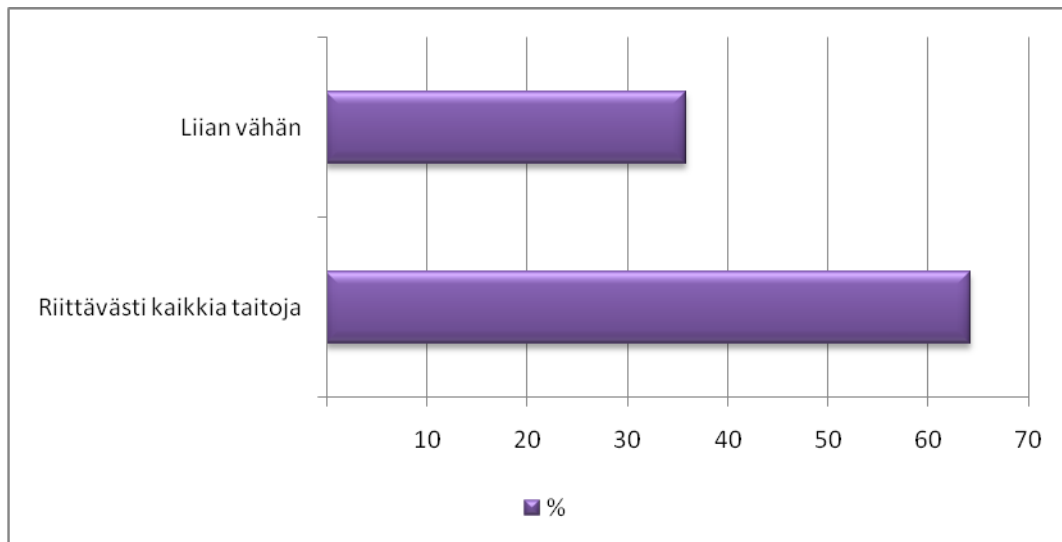
Vastaajista 85 % (n=57) oli läpäissyt eri opintojaksojen lääkelaskukokeet ensi yrittämällä, 12 % (n=8) oli läpäissyt kokeet uusintakokeissa ja 3 %:lla (n=2) lääkelaskusuorituksia puuttui yhä. (Taulukko 5.)

Taulukko 5. Selviytyminen eri opintojaksojen lääkelaskukokeista.

	n	%
Ensiyrittämällä	57	85
Uusintakokeessa	8	12
Läkelaskusuorituksia puuttuu yhä	2	3
Yhteensä	67	100

### Lääkehoidon toteuttaminen ja oppiminen

Vastaajista 64 % (n=43) oli saanut harjoitella riittävästi kaikkia niitä lääkehoidon taitoja, joita koulutuksesta valmistuvalta terveydenhuollon ammattihenkilöltä vaaditaan. 36 % (n=24) vastaajista ei mielestään ollut saanut tarpeeksi harjoitusta. (Kuvio 2.) Tuloksista kävi ilmi seuraavia asioita, joita opiskelijat eivät olleet saaneet riittävästi harjoiteltua: nestehoito, lääkeliuosten pitoisuuksien laimentaminen, kanylointi, iv-lääkitys sekä iv-lääkkeiden käsittely ja antaminen.



Kuvio 2. Lääkehoitotaitojen harjoittelun riittävyys ohjatussa harjoittelussa.

Vastaajista 79 % (n=53) oli sitä mieltä, että lääkehoidon oppiminen on helppoa ja 21 % (n=14) koki lääkehoidon oppimisen vaikeaksi. (Taulukko 6.) Ongelmiksi koettiin, ettei oltu saatu kaikkia valmiuksia lääkehoidon oppimiseen, laskukaavat unohduttavat välillä, lääkelaskut ovat vaikeita, matematiikan taidot ovat huonot ja pitää osata monia eri osa-alueita.

Taulukko 6. Lääkehoidon oppiminen.

	n	%
Helppoa	53	79
Vaikeaa	14	21
Yhteensä	67	100

#### 4.2 Lääkelait ja säädökset

Kaikkien vastaajien keskiarvo kymmenestä kysymyksestä, koskien lääkelakeja ja säädöksiä oli 6,69 (n=67). Oikeat vastaukset vaihtelivat kolmen ja kymmenen pisteen välillä. Vaihtelua on kuitenkin jonkin verran eri toteutumien osaamisen tasossa. Keväällä 2008 kerätyn aineiston keskiarvo oli 6,46 (n=28), keväällä 2009 keskiarvo oli 6,61 (n=23) ja syksyllä 2009 keskiarvo oli 7,19 (n=16). Vaikka syksyllä

2009 valmistuneiden sairaanhoidon opiskelijoiden osaaminen on ollut parhainta, tässä ryhmässä oli myös suurin keskihajonta. (Taulukko 7.)

Taulukko 7. Lääkehoidon säädösten osaaminen.

Toteutuma	Ka	n	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
Kevät -08	6,46	28	1,64	4	9
Kevät -09	6,61	23	1,47	4	9
Syksy -09	7,19	16	1,83	3	10
Yhteensä	6,69	67	1,64	3	10

#### 4.3 Lääkkeiden käsittely

Tietous lääkkeiden käsittelystä on yksi vahvimmista osa-alueista vastaajien osaamisessa. Oikeat vastaukset vaihtelivat viiden ja kymmenen pisteen välillä. Keskiarvo kaikkien vastanneiden kesken on 7,97 (n=67). Keväällä 2008 vastanneiden sairaanhoidon opiskelijoiden keskiarvo lääkkeiden käsittelyyn liittyvistä kysymyksistä oli 7,46 (n=28), keväällä 2009 vastanneiden keskiarvo oli 8,43 (n=23) ja syksyllä 2009 vastanneiden keskiarvo oli 8,19 (n=16).

Keskihajonnat vaihtelivat suuresti eri toteutumien välillä, keväällä 2008 kyselyyn vastanneiden keskihajonta oli 0,88, keväällä 2009 1,04 ja syksyllä 1,42. Kaikkien vastaajien kesken se oli 1,15. Oikeat vastaukset vaihtelivat viiden ja kymmenen pisteen välillä. (Taulukko 8.)

Taulukko 8. Lääkkeiden käsittelyn osaaminen.

Toteutuma	Ka	n	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
Kevät -08	7,46	28	0,88	6	10
Kevät -09	8,43	23	1,04	7	10
Syksy -09	8,19	16	1,42	5	10
Yhteensä	7,97	67	1,15	5	10

#### 4.4 Lääkkeiden vaikutukset

Lääkkeiden vaikutusten osaaminen hallittiin tyydyttävästi. Ryhmien keskiarvoksi tuli 6,88 (n=67). Keväällä 2009 vastanneet valmistuvat sairaanhoitajaopiskelijat osasivat parhaiten tämän osa-alueen saaden keskiarvokseen 7,26 (n=23). Keväällä 2008 vastanneiden keskiarvo oli 6,68 (n=28) ja syksyllä 2009 vastanneiden 6,69 (n=16).

Oikeat vastaukset vaihtelivat kahden ja kymmenen pisteen välillä, mikä vaikuttaa keskihajontaa suurentavasti. Syksyllä 2009 on osaaminen ollut tasaisinta. Tällöin keskihajonnaksi on saatu 1,44. Suurin keskihajonta oli keväällä 2009 kerätyssä aineistossa, jolloin se oli 2,03. Kevään 2008 vastausten keskihajonta oli 1,68. (Taulukko 9.)

Taulukko 9. Lääkkeiden vaikutusten osaaminen.

Toteutuma	Ka	n	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
Kevät -08	6,68	28	1,68	3	9
Kevät -09	7,26	23	2,03	2	10
Syksy -09	6,69	16	1,44	3	9
Yhteensä	6,88	67	1,75	2	10

#### 4.5 Lääkkeen antaminen

Lääkkeen antamiseen liittyvä tietous oli jokaisella ryhmällä yksi huonoimmin osatuista osa-alueista. Toteutumien yhteinen keskiarvo oli 6,25 (n=67). Keväällä 2008 kerätyn aineiston keskiarvo oli 5,89 (n=28), keväällä 2009 vastaajien keskiarvo oli 6,13 (n=23) ja syksyllä 2009 valmistuneiden sairaanhoidon opiskelijoiden vastausten keskiarvo oli 7,06 (n=16). Toteutumien välillä oli tutkimuksen tulosten kannalta siis merkittävää vaihtelua.

Valmistuvien sairaanhoidon opiskelijoiden tiedot lääkkeen antamisesta vaihtelivat neljän ja kymmenen oikean vastauksen välillä. Maksimipistemäärä tästä osiosta oli kymmenen pistettä. Keskihajonta kaikkien vastaajien välillä oli 1,39. Keväällä 2008 vastanneiden keskihajonta oli 1,26, keväällä 2009 vastanneiden kohdalla 1,29 ja syksyllä 2009 vastanneilla 1,48. Vaikka syksyllä 2009 valmistuvien opiskelijoiden tiedot olivat keskimäärin parhaimmat, heillä oli myös suurin keskihajonta. (Taulukko 10.)

Taulukko 10. Lääkkeiden antamisen osaaminen.

Toteutuma	Ka	n	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
Kevät -08	5,89	28	1,26	4	9
Kevät -09	6,13	23	1,29	4	9
Syksy -09	7,06	16	1,48	4	10
Yhteensä	6,25	67	1,39	4	10

#### 4.6 Lääkelaskut ja iv-lääkitys

Lääkelaskuissa ja iv-lääkitys-osiossa vastaajien osaaminen oli keskimäärin tyydyttävää. Toteutumien keskiarvo oli 13,01 (n=67). Keväällä 2008 vastanneiden opiskelijoiden lääkelaskuosaamisen keskiarvo oli 12,86 (n=28) ja keväällä 2009 vastausten keskiarvo oli 12,96 (n=23). Syksyllä 2009 se oli 13,38 (n=16), jolloin tämän toteutuman osaaminen oli huomattavasti parempaa kuin kahden edellisen.

Tutkimuksen keskihajonta lääkelaskujen osalta oli 1,63. Hajonta oikeiden vastausten määrässä oli suuri. Oikeiden vastausten hajonta oli kahdeksan ja viidentoista vastauksen välillä. Hajontaa eri toteutumien välillä on jonkin verran. Kevään 2008 toteutumassa keskihajonta oli 1,65, kevään 2009 toteutumassa 1,72 ja syksyn 2009 toteutumassa 1,50. (Taulukko 11.)

Taulukko 11. Lääkelaskujen osaaminen.

Toteutuma	Ka	n	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
Kevät -08	12,86	28	1,65	8	15
Kevät -09	12,96	23	1,72	9	15
Syksy -09	13,38	16	1,50	10	15
Yhteensä	13,01	67	1,63	8	15

Iv- ja injektio-lääkitys oli jokaisella toteutumalla heikoimmin osattuja osa-alueita. Toteutumien yhteinen keskiarvo osaamiselle oli 6,69 (n=67). Syksyllä 2009 valmistuneet sairaanhoidon opiskelijat osasivat parhaiten. Heidän keskiarvonsa oli 6,88 (n=16). Kevään 2008 vastausten keskiarvo oli 6,54 (n=28) ja keväällä 2009 6,74 (n=23).

Oikeiden vastausten vaihteluväli oli kolmen ja kymmenen oikean vastauksen välillä. Kaikkien toteutumien keskihajonta oli 1,53. Eri toteutumien välillä keskihajonnassa oli jonkin verran eroja. Keväällä 2008 se oli 1,62, keväällä 2009 1,54 ja syksy-

syllä 2009 1,41. Iv- ja injektio­lääkityksen osaamisessa syksyn 2009 toteuma suoriutui kaikin puolin siis parhaiten. (Taulukko 12.)

Taulukko 12. Iv- ja injektio­lääkityksen osaaminen.

Toteutuma	Ka	n	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
Kevät -08	6,54	28	1,62	3	10
Kevät -09	6,74	23	1,54	3	9
Syksy -09	6,88	16	1,41	4	9
Yhteensä	6,69	67	1,53	3	10

#### 4.7 Seuranta ja dokumentointi

Valmistuvien sairaanhoitajien osaamista potilaan seurannasta ja hoitotyön dokumentoinnista testattiin kymmenellä kysymyksellä. Tämä aihealue oli jokaisessa toteutumassa parhaiten osattu. Kolmen toteutuman keskiarvoksi tuli 8,60 (n=67). Keväällä 2008 kerätyn aineiston keskiarvo oli 8,61 (n=28), keväällä 2009 se oli 8,35 (N=23) ja syksyllä 2009 se oli 8,94 (n=16).

Vastaukset vaihtelivat tässä osa-alueessa kuuden ja kymmenen oikean vastauksen välillä. Keskihajonta oli seurannan ja dokumentoinnin osaamisessa kaiken kaikkiaan pienintä, mikä viittaa tasaiseen osaamisen laatuun. Kolmen toteutuman keskiarvo oli 0,99. Keväällä 2008 keskihajonta oli pienin arvolla 0,92. Keväällä 2009 keskihajonta oli 1,03 ja syksyllä 2009 1,00. (Taulukko 13.)

Taulukko 13. Seurannan ja dokumentoinnin osaaminen.

Toteutuma	Ka	n	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
Kevät -08	8,61	28	,92	7	10
Kevät -09	8,35	23	1,03	6	10
Syksy -09	8,94	16	1,00	7	10
Yhteensä	8,60	67	,99	6	10

#### 4.8 Kliininen farmakologia

Kliininen farmakologia-osiossa kaikkien toteutumien osaamisen keskiarvoksi tuli 6,61 (n=67). Syksyn 2009 toteutuma osasi parhaiten saaden keskiarvokseen 7,00 (n=16). Heikointa osaaminen oli keväällä 2008, jolloin osaamisen keskiarvoksi tuli 6,21 (n=28). Kevään 2009 vastausten keskiarvoksi saatiin 6,83.

Oikeat vastaukset vaihtelivat kolmen ja kymmenen pisteen välillä. Osaamisen taso oli parhainta syksyllä 2009, jolloin keskihajonta oli 1,67. Suurin keskihajonta oli keväällä 2009, jolloin se oli 2,42. Keväällä 2008 keskihajonta oli 2,08. Toteutumien yhteinen keskihajonta oli 2,12. (Taulukko 14.)

Taulukko 14. Kliinisen farmakologian osaaminen.

Toteutuma	Ka	n	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
Kevät -08	6,21	28	2,08	3	10
Kevät -09	6,83	23	2,42	3	10
Syksy -09	7,00	16	1,67	5	10
Yhteensä	6,61	67	2,12	3	10

#### 4.9 Potilasohjaus

Osaaminen potilasohjaukseen liittyvissä kysymyksissä oli vaihtelevaa toteutumien välillä. Keväällä 2008 kerätyn aineiston keskiarvo oli 6,68 (n=28) ja keväällä 2009 keskiarvo oli 6,70 (n=23). Syksyllä 2009 vastanneiden tietous potilasohjauksessa oli kattavinta, jolloin vastausten keskiarvo oli 7,50 (16). Kokonaisosaamisen keskiarvo oli 6,88 (n=67).

Syksyllä 2009 vastanneiden osaaminen oli kaikin puolin parhainta, sillä tässä toteutumassa myös keskihajonta oli pienin luvulla 1,75. Suurin keskihajonta oli keväällä 2009, jolloin se oli 2,08. Kevään 2008 toteutuman keskihajonta oli 1,95. Kaikkien kolmen toteutuman keskihajonta oli 1,95. (Taulukko 15.)

Taulukko 15. Potilasohjauksen osaaminen.

Toteutuma	Ka	n	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
Kevät -08	6,68	28	1,95	3	10
Kevät -09	6,70	23	2,08	3	10
Syksy -09	7,50	16	1,75	3	10
Yhteensä	6,88	67	1,95	3	10

## 5 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

### 5.1 Opinnäytetyön eettisyys

Käytännön tutkimustyön pyrkimyksenä on tehdä tietoisia ja eettisesti perusteltuja ratkaisuja. Tutkimusaiheen valinta on jo eettinen ratkaisu. Tutkimusongelmaa tai kohdetta valittaessa kysytään kenen ehdoilla tutkimusaihe valitaan ja miksi kyseiseen tutkimukseen ryhdytään. (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2000, 25–26.)

Tutkimuksen kohdistuessa ihmisiin on selvitettävä henkilöiden suostumus, millaista tietoa heille tullaan antamaan ja millaisia riskejä heidän osallistumiseensa sisältyy. Tutkimushenkilöille kerrotaan, mitä tutkimuksessa tulee tapahtumaan tai mitä saattaa tapahtua ja varmistetaan, että henkilö kykenee ymmärtämään tämän annetun tiedon. Tutkimushenkilön pitää olla pätevä tekemään järkeviä ja kypsiä arviointeja ja osallistumisen tulee olla vapaaehtoista. Aineiston keräämisessä taataan tutkimukseen osallistuvan anonymiteetti, tutkimuksesta aiheutuvien kulujen korvaaminen, luottamuksellisuus ja aineiston tallentaminen asianmukaisesti. (Paunonen & Vehviläinen- Julkunen 1998, 29-30.)

Tutkimustyössä vältetään epärehellisyyttä kaikissa sen osavaiheissa. Toisten tekstejä ei saa plagioida. Toisten tutkijoiden osuutta ei saa vähätellä. Tutkimustyön julkaisussa on mainittava kaikki tutkimusryhmän jäsenet. Yhteistyön tuloksena syntyneitä julkaisuja ei saa julkaista vain omalla nimellä eikä tutkijaryhmän jäsen voi omia tutkimuksen aineistoa kokonaan itselleen. Tutkija ei saa plagioida itseään, omia tutkimuksiaan, eli tuottaa näennäisesti uutta tutkimusta muuttamalla vain pieniä osia aikaisemmin tehdystä tutkimuksestaan. Tuloksia ei yleistetä ilman kritiikkiä, ei keksitä itse eikä kaunistella. Raportointi ei saa olla harhaanjohtavaa tai puutteellista. Tutkimuksessa käytetyt menetelmät on selostettava huolellisesti ja tutkimuksen puutteet on tuotava julki. Tutkimukseen myönnettyjä määrärahoja ei saa

käyttää väärin tarkoituksiin. (Hirsijärvi ym. 2000, 27–28.)

Tässä opinnäytetyössä noudatetaan tutkimuseettisiä periaatteita. Aikaisemmat tutkimukset (Grandell- Niemi & Hupli 1998; Veräjänkorva, Erkko, Ernvall, Koivuniemi & Syrjälä 2004) osoittavat puutteita valmistuvien sairaanhoitajien lääkehoitoon liittyvässä osaamisessa. Tämä antaa hyvän perustelun tälle opinnäytetyölle, joka antaa uutta tietoa vastavalmistuvien sairaanhoitajaopiskelijoiden lääkehoidon osaamisesta. Vastaajille kuvattiin tutkimuksen tarkoitus sekä tavoitteet ja heitä informoitiin myös tulosten raportointitavasta. Ohjaaja on poistanut opiskelijanumerot, jotta vastaajan anonymiteetti säilyy. Tutkimukseen osallistuminen on ollut vapaaehtoista. Tutkimusaineisto kerättiin opinnäytetyön ohjaajan toimesta ja siihen pyydettiin asianmukainen lupa. Opinnäytetyön tekijät anoivat ja saivat myöhemmin jo kerättyihin aineistoihin luvan.

## 5.2 Opinnäytetyön luotettavuus

Tutkimustulosten luotettavuudessa tarkastellaan reliabiliteettia ja validiteettia. Tutkimuksen reliabelius tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta eli kykyä antaa ei sattumanvaraisia tuloksia. Reliabelius voidaan todeta esimerkiksi vertaamalla kahden eri tutkijan saamia tuloksia keskenään. Tuloksia voidaan pitää reliabeleina jos tulokset ovat samansuuntaiset. Tutkimuksen validius eli pätevyys tarkoittaa mittarin tai tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoituskin. (Pauonen ym. 1998, 207- 209.)

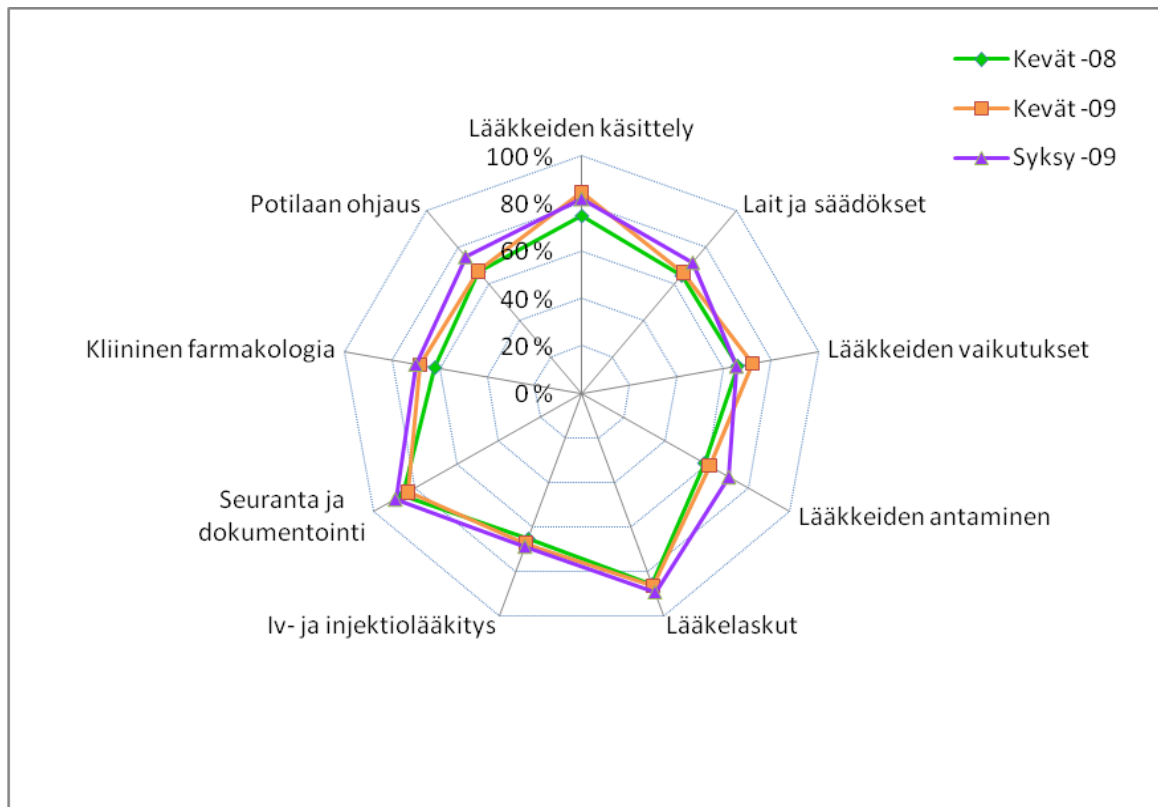
Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan mittaamisen ja tulosten luotettavuuden kautta. Tarkastelukohteena on sisäinen ja ulkoinen validiteetti. Sisäinen validiteetti tarkoittaa, että tulokset johtuvat vain asetelmasta. Uhkana tälle on esimerkiksi kontaminaatio, jossa tutkimukseen osallistuja on ollut tekemisissä tutkimusilmiön kanssa jo ennen osallistumistaan. Ulkoinen validiteetti viittaa tulosten yleistettävyyteen. Kaikkia hoitotieteellisiä tutkimuksia ei voida yleistää koko suomalaisen terveyden-

huollon alueelle, koska näissä käytetään usein harkinnanvaraisia otoksia. (Kankunen ym. 2009, 157- 159).

Tässä opinnäytetyössä käytetty arviointimittari, jolla arvioidaan sairaanhoitajaopiskelijoiden lääkehoidon osaamista, lisää opinnäytetyön luotettavuutta. Testi perustuu Veräjänkorvan (2003) väitöskirjamittariin lääkehoitotaitojen arvioinnista. Mittarin luotettavuus taas perustuu aikaisempiin tutkimuksiin, joissa validiutta on mitattu konfirmatorisella fraktorianalyysillä ja reliabiliteettia on selvitetty Cronbachin alfa-arvojen avulla. Alfa-arvot todettiin korkeaksi ja mittarin kaikki osat sisäisesti johdonmukaisiksi sekä luotettaviksi. Mittaria on tämän jälkeen kehitetty eri lääkehoidon kehittämishankkeita varten. Mittarin kehittämisessä sen sisäistä validiteettia on varmistettu asiantuntijoiden arvioinneilla. (Veräjänkorva ym. 2004, 24.)

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kyselytutkimuksena. Kyselytutkimuksessa ei voida varmistua siitä, miten vakavasti vastaajat suhtautuvat tutkimukseen eli ovatko he pyrkineet vastaamaan huolellisesti ja rehellisesti. Koska tutkimusaineistoa kerättiin osin sähköisesti, kyselylomakkeeseen oli lisätty kysymys apuvälineiden käytöstä. Näitä ovat esimerkiksi oppikirja tai laskin. Luotettavuusongelmia aiheuttaa myös vastaamattomuus eli kato. Tämän opinnäytetyön kato nousi suureksi. Kysely lähetettiin yhteensä 200 sairaanhoitajaopiskelijalle ja kyselyyn osallistui 67 henkilöä, vastausprosentti oli 34. Tätä tutkimusta ei voida yleistää, koska otos on liian pieni verrattuna perusjoukkoon. (Hirsijärvi ym. 2008, 190- 191.) Tutkimuksen tekijöillä ei ollut mahdollisuutta vaikuttaa osallistujien vastaamattomuuteen, koska kysely oli toteutettu jo aikaisemmin opinnäytetyön ohjaajan toimesta. Tutkimuksen luotettavuutta testattiin Cronbachin alphasertoimen avulla, joka oli 0,757.





Kuvio 3. Osaamisen vertailu toteutumittain.

Kokonaisosaaminen oli parhaita seurannan ja dokumentoinnin osa-alueella. Tässä aihealueessa osaaminen oli kokonaisuudessaan hyvää. Parhaiten seurannan ja dokumentoinnin hallitsivat syksyllä 2009 valmistuneet sairaanhoitajat. Huonoiten osa-alueen osasivat keväällä 2009 valmistuneet sairaanhoidon opiskelijat. Tätä tutkimustulosta tukee kirjallisuus, jonka mukaan sairaanhoidon opiskelijoilla on lääkkeiden seurannasta tyydyttävät tai hyvät taidot (Murtola 1999, 94-97; Veräjänkorva 2003, 124 – 125). Toisaalta dokumentointiin liittyvä osaaminen on aiemman tiedon mukaan ollut puutteellista. Vaikka sairaanhoitajien asema dokumentoinnissa on avainasemassa, heidän dokumentoinnissaan on aukkoja. (Aitken ym. 2006, 11.)

Toiseksi parhaiten osattu hoitotyön osa-alue oli lääkkeiden käsittely. Tämän aihealueen osalta tietous vaihteli eri toteutumien välillä tyydyttävästä hyvään. Lääkkeiden käsittelyn teoretiedon hallitsivat parhaiten keväällä 2009 valmistuneet opiskeli-

jat, jolloin osaamisen taso on ollut hyvää. Samoin syksyllä 2009 valmistuneiden osaaminen on ollut hyvää. Keväällä 2008 valmistuneiden osaaminen lääkkeiden käsittelystä on ollut tyydyttävää. Tämän opinnäytetyön tulokset heijastavat aikaisempaa tutkittua tietoa hyvin. Tutkimusten mukaan sairaanhoidon opiskelijat ovat osanneet lääkkeiden käsittelyn suhteellisen hyvin. Heidän osaamisensa on eri lähteiden mukaan vaihdellut tyydyttävästä hyvään. (Murtola 1999, 94-97; Veräjänkorva 2003, 124 – 125.)

Seuraavaksi parhaiten osattu hoitotyön alue oli potilaan ohjaus, jolloin osaaminen on ollut kokonaisuudessaan tyydyttävää. Parhaiten potilaan ohjauksen hallitsi syksyn 2009 toteuma, jonka osaamisen taso on ollut tyydyttävää. Keväällä 2008 ja keväällä 2009 valmistuneet opiskelijat hallitsivat potilaan ohjauksen puutteellisesti. Potilaiden ohjaus kuuluu olennaisena osana sairaanhoitajan työnkuvaan. Lääkehoidon ohjauksessa hoitajilla on aiemman kirjallisuuden mukaan muita aihealueita huonommat tiedot. Heidän taitonsa kotiutukseen liittyvässä potilasohjauksessa olivat puutteelliset. (Veräjänkorva 2003, 124 – 125; King 2004, 397; Aitken, Manias & Dunning 2006, 7-9.)

Lääkkeiden vaikutukset hallittiin kokonaisuudessaan keskimäärin puutteellisesti. Keväällä 2009 valmistuneiden sairaanhoidon opiskelijoiden osaaminen oli tällä aihealueella parhainta tyydyttävällä osaamisellaan. Huonoimmin näistä kolmesta toteutumasta selvisi kevät 2008 puutteellisilla tiedoilla. Syksyllä 2009 osaaminen lääkkeiden vaikutuksesta oli puutteellista. Aiempi tutkittu tieto tukee tämän opinnäytetyön tutkimustuloksia lääkkeiden vaikutuksiin liittyvästä osaamisesta. Hoitajat tuntevat epävarmuutta lääkkeiden vaikutusten arvioinnissa, jolloin osaaminen on pääosin tyydyttävää (Veräjänkorva 2003, 122 – 125).

Lääkelait ja säädökset osattiin keskimäärin puutteellisesti. Parhaiten aihealueen hallitsivat syksyllä 2009 valmistuneet tyydyttävillä taidoilla. Kevään 2009 toteutuman osaaminen oli puutteellista. Huonoimmin lääkelait ja säädökset osasivat ke-

väällä 2008 valmistuneet opiskelijat. Tämän valmistuvan ryhmän tietous oli puutteellista. Aikaisempi kirjallisuus antaa ristiriitaista tietoa lääkelakeihin liittyvästä osaamisesta. Murtola (1999, 94 - 97) on tutkimuksessaan todennut sairaanhoidon opiskelijoiden lääkelakien ja säädösten osaamisen puutteelliseksi, mutta Veräjänkorva (2003, 122) on todennut legitiimisten taitojen olevan keskimäärin hyvät.

Iv- ja injektio lääkeyksityksen teoriatieto oli keskimäärin puutteellista. Parhaiten osa-alueen hallitsivat syksyllä 2009 valmistuneet tyydyttävillä tiedoillaan. Sekä kevään 2008 että kevään 2009 toteutumien osaaminen iv- ja injektio lääkeyksityksestä oli puutteellista. Veräjänkorvan (2003, 124-125) mukaan sairaanhoitajien suonensisäinen neste- ja lääkehoidon osaaminen on keskimäärin hyvää, vaikka osaamisesta siitä löytyikin selviä puutteita. Tässä kohtaa tämän opinnäytetyön tutkimustulokset eroavat aiemmasta tutkitusta tiedosta.

Kliininen farmakologia oli yksi huonoimmin osatuista aihealueista. Kokonaisosaaminen oli puutteellista. Syksyn 2009 toteutumassa osaaminen oli tyydyttävää. Puutteellista se oli keväällä 2008 ja keväällä 2009 valmistuneiden keskuudessa. Monet tutkimukset osoittavat valmistuvien sairaanhoidon opiskelijoiden osaamisen kliinisessä farmakologiassa riittämättömiksi (Grandell-Niemi ym. 2005, 685-691; King 2004, 396-397; Manias & Bullock 2002a, 776-779; Manias & Bullock 2002b, 765-766; Fry & Dacey 2007, 680; Veräjänkorva 2003, 122 – 124; Ives ym. 1996, 13-16; King 2004, 397-398). Kliininen farmakologia on valmistuvien sairaanhoidon opiskelijoiden mielestä hankala hahmottaa ja he haluaisivat lisää opetusta tästä aihealueesta (Grandell-Niemi ym. 2005, 685-691; Veräjänkorva 2003, 122 – 124; Ives ym. 1996, 16-18; King 2004, 396-397; Manias & Bullock 2002a, 780-781; Manias & Bullock 2002b, 765-766).

Kokonaisosaaminen oli heikointa lääkkeen antamiseen liittyvissä kysymyksissä. Tämä aihealue hallittiin pääosin puutteellisesti. Parhaiten lääkkeen antamisen hallitsi syksyn 2009 toteutuma, jonka taidot olivat tyydyttävät. Puutteelliset taidot olivat

sekä kevään 2008 että kevään 2009 toteutumassa. Tutkimustulokset ovat ristiriidassa aiemman kirjallisuuden kanssa. Aiemman tutkitun tiedon mukaan lääkeannostelu, lääkemuodot sekä lääkkeiden antoreitit on osattu lääkehoidossa hyvin (Grandell-Niemi ym. 2005, 685–691).

Lääkelaskujen kokonaisosaaminen oli hyvää (ka 13,01). Parhaiten lääkelaskennan hallitsivat syksyllä 2009 valmistuneet opiskelijat hyvän tasoisella suorituksella (ka 13,38). Lääkelaskuosaaminen oli keväällä 2008 (ka 12,86) ja keväällä 2009 (12,96) tyydyttävää. Sairaanhoidon opiskelijoiden lääkelaskuosaamisesta on lukuisia tutkimuksia. Vaikka osaamisen taso vaihtelee eri laskutehtävissä, on se ollut keskimäärin hyvää. Varsinkin infuusionopeuden laskemisessa on ollut virheitä. Tämä tukee myös opinnäytetyön tutkimuksen tuloksia. (Murtola 1999, 65-66, 97-98; Veräjänkorva 2003, 122 – 124; Grandell- Niemi & Hupli 1998, 29- 30.)

## 6.2 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset

Opinnäytetyön tutkimustulokset ovat pääosin yhtenäiset aiemman tutkitun tiedon kanssa. Valmistuvien sairaanhoitajien teoreettiset lääkehoitotaidot ovat keskimäärin puutteellisia. Ainoastaan lääkelaskut osattiin hyvin, vaikka osaamisen taso vaihteli. Käytännön lääkehoitotaidot valmistuvilla sairaanhoitajaopiskelijoilla olivat keskimäärin tyydyttävät. Parhaiten osattu aihealue oli seuranta ja dokumentointi, huonoimmin hallittiin lääkkeen antaminen.

Tutkimustuloksista huomattiin, että sairaanhoitajaopiskelijoiden lääkehoidon osaamisessa on tapahtunut muutoksia vuosien 2008 - 2009 aikana. Ensimmäinen aineiston keruu toteutettiin keväällä 2008, toinen keväällä 2009 ja kolmas syksyllä 2009. Tutkimustuloksista ilmenee, että kaiken kaikkiaan lääkehoitotaidot olivat huonoimmat ensimmäisessä aineistossa keväällä 2008. Osaaminen on toteutumien välillä parantunut ja parhaiten lääkehoitotaidot hallitsivat syksyllä 2009 valmistuneet sairaanhoitajaopiskelijat.

Vaikka opinnäytetyön tuloksia ei voida yleistää otoksen pienuuden takia, voidaan tutkimuksen tuloksista poimia esille muutamia kehittämiskohteita. Koska kyselyyn vastaajien osallistumisprosentti oli niin pieni, kyselyn voisi tehdä jo toiseksi viimeisellä lukukaudella. Näin ohjaajalla olisi enemmän aikaa muistuttaa opiskelijoita vastaamisesta, jolloin osallistumisprosentti voisi kohentua.

Tuloksissa kävi ilmi, että valmistuvien sairaanhoitajien teoreettiset lääkehoitotaidot olivat puutteellisia lukuun ottamatta lääkelaskuja. Lääkelaskuja testataan koulutuksen aikana säännöllisesti, mikä saattaa johtaa lääkelaskujen parempaan hallintaan. Samaa järjestelmää voisi soveltaa myös muihin lääkehoidon teoriaopintoihin. Lääkehoidon teoriakokonaisuus on hyvä pitää yhtenäisenä, mutta asiat saisivat kertaantua koulutuksen aikana useampaan otteeseen. Koska teoreettiset lääkehoitotaidot ovat selvästi puutteellisia verrattuna käytännön lääkehoitotaitoihin, tulisi opetussuunnitelmaa kehittää parempien tulosten saamiseksi. Teoriaopintoja voisi yhdistää käytännön opintojen kanssa, jotta opitut asiat sisäistettäisiin paremmin.

Jatkotutkimusehdotuksena tutkittavaa asiaa voisi tarkastella suuremmalla otoksella ja pidemmällä aikavälillä. Kun saatuja toteutumia on enemmän, saadaan sairaanhoitajaopiskelijoiden lääkehoidon osaamisen kehittymistä analysoitua luotettavammin.

## LÄHTEET

- Aitken, R. Manias, E. Dunning, T. 2006. Documentation of medication management by graduate nurses on patient progress notes: A way forward for patient safety. *Collegian* 13 (4), 5-11.
- Boxer, E. & Kluge B. 2000. Essential clinical skills for beginning registered nurses. *Nurse Education Today* 20/2000, 327-335.
- Deans, C. 2005. Medication errors and professional practice of registered nurses. *Collegian* 12 (1), 29-33.
- Fry, M. & Dacey, C. Factors contributing to incidents in medicine administration, part 2. *British Journal of Nursing* 16 (11), 676-681.
- Grandell-Niemi, H. & Hupli, M. 1998. Valmistuvien sairaanhoitajien suoriutuminen laskutehtävistä. *Sairaanhoitajalehti* 7/1998, 29- 30.
- Grandell-Niemi, H. & Hupli, M. 1998. Opiskelijoiden lääkelaskujen osaaminen (teoksessa: Hoidon oppimisen ja opetuksen tuloksellisuus–tutkimuksellinen näkökulma, Riitta Mäkirinne-Heikkilä toimittaja). Turun Yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A: 24/1998.
- Grandell-Niemi, H., Hupli, M., Leino-Kilpi, H. & Puukka, P. 2005. Nurses' and nursing students' pharmacological skills. *Journal of Clinical Nursing* 14/2005, 685–694. Blackwell Publishing Ltd.
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita. 6. uudistettu painos. Helsinki: Tammi, 25- 28, 213-214.
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13-14., osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi, 168- 169,178- 179, 188- 191.
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Hämeenlinna: Tammi, 139-140, 174.
- Ives, G., Hodge, K., Bullock, S. & Marriott, J. 1996. First year registered nurses' actual and self-rated pharmacology knowledge. *Australian Journal of Advanced Nursing* 14 (1), 13-19.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen- Julkunen K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro Oy, 115-118, 157-159.
- King, R. 2004. Nurses' perceptions of their pharmacology educational need. *Journal of Advanced Nursing* 45(4), 392-400. Blackwell Publishing Ltd.
- Laki 1289/1993. Huumausainelaki. Suomen säädöskokoelma. Helsinki [Viitattu 7.1.2010]. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19931289>.
- Laki 197/2005. Veripalvelulaki. Suomen säädöskokoelma. Helsinki [Viitattu 7.1.2010]. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2005/20050197>.
- Laki 35/1993. Laki lääkelaiksesta. Suomen säädöskokoelma. Helsinki [Viitattu 7.1.2010]. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19930035>.

Laki 395/1987. Lääkelaki. Suomen säädöskokoelma. Helsinki [Viitattu 7.1.2010]. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1987/19870395>.

Laki 559/1994. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. Suomen säädöskokoelma. Helsinki [Viitattu 16.1.2010]. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>.

Laki 585/1986. Potilasvahinkolaki. Suomen säädöskokoelma. Helsinki [Viitattu 16.1.2010]. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1986/19860585>.

Laki 785/1992. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Suomen säädöskokoelma. Helsinki [Viitattu 16.1.2010]. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>.

Manias, E. & Bullock, S. 2002a. The educational preparation of undergraduate nursing students on pharmacology: clinical nurses' perceptions and experiences of graduate nurses' medication knowledge. *International Journal of Nursing Studies* 39/2002, 773-784.

Manias, E. & Bullock, S. 2002b. The educational preparation of undergraduate nursing students on pharmacology: perceptions and experiences of lecturers and students. *International Journal of Nursing Studies* 39/2002, 757-769.

Manias, E. 2009. Pharmacology content in undergraduate nursing programs: Is there enough to support nurses in providing safe and effective care? *Journal of Nursing Studies* 46/2009, 1-3.

Murtola, E. 1999. Lääkehoidon osaaminen – Kartoitus valmistuvien sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden lääkehoidon osaamisesta. Lisensiaatitutkimus. Turun yliopisto: Hoitotieteenlaitos.

Opetusministeriö 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopinnot. Opetusministeriön työryhmien muistioita 24:2006 [Viitattu 23.3.2009]. [http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2006/Ammattikorkeakoulusta\\_terveydenhuoltoon.html?lang=fi&extra\\_locale=fi](http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2006/Ammattikorkeakoulusta_terveydenhuoltoon.html?lang=fi&extra_locale=fi).

Paunonen, M. & Vehviläinen- Julkunen, K. 1998. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Juva: WSOY, 29-30, 207- 209.

Sosiaali- ja terveysministeriö, 2006. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:32. Helsinki [Viitattu 22.3.2009]. <http://pre20090115.stm.fi/pr1139565646410/passthru.pdf>.

SosTnp 1708/1993. Sosiaali- ja terveysministeriön päätös huumausaineita ja huumausaineen valmistuksessa käytettäviä aineita koskevasta kirjanpito- ja tietojenantovelvollisuudesta sekä huumausaineiden käsittelystä ja hävittämisestä. Suomen säädöskokoelma. Helsinki.

Tilastokeskus. 2008. Survey-tutkimus [Viitattu 17.10.2009]. [http://www.stat.fi/meta/kas/survey\\_tutkimus.html](http://www.stat.fi/meta/kas/survey_tutkimus.html).

Veräjänkorva, O. & Leino-Kilpi, H. 1998. Lääkehoito ja sen opetus. Empiirinen tutkimus hoito- opin opettajien näkemyksistä valmiuksistaan ja toteutuneesta opetuksesta. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A: 23/1998, 8, 9, 132- 135.

Veräjänkorva, O. 2003. Sairaanhoitajien lääkehoitotaidot. Lääkehoitotaitojen arviointimittarin ja täy-

dennyskoulutusmallin kehittäminen. Turun Yliopiston julkaisuja. Turku: Painosalama Oy, 122-126, 129.

Veräjänkorva, O. 2008. Sairaanhoidajien lääkehoito-osaaminen yliopistosairaalassa. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 72. Turku: Turun kaupungin painatuspalvelut, 30-31, 72.

Veräjänkorva, O., Erkkö, P., Ernvall, S., Koivuniemi, S. & Syrjälä, V. 2004. Laadukasta lääkehoidon opetusta ja oppimista. Seurantatutkimus hoitotyön lääkehoidon opetuksen ja oppimisen kehittämistä. Turun Ammattikorkeakoulun raportteja 19. Turku: Turun Ammattikorkeakoulu, 7- 8, 24, 75-78.

Veräjänkorva, O., Huupponen, R., Huupponen, U., Kaukkila, H-S. & Torniainen, K. 2006. Lääkehoito hoitotyössä. Helsinki: WSOY, 31- 34.

Wright K. 2008. Can effective teaching and learning strategies help student nurses to retain drug calculation skills. Nurse Education Today 28/2008, 856- 864.