

Opinnäytetyö (AMK)  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Sairaanhoitaja  
2011

Kaisa Kececi

# SAIRAANHOITAJAOPISKELIJOIDEN TEKEMIÄ LÄÄKITYSPOIKKEAMIA JA NIIHIN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

– Ohjeistus sairaanhoitajaopiskelijalle ja ohjaavalle  
sairaanhoitajalle lääkityspoikkeamien  
ennaltaehkäisemiseksi



OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

Turun ammattikorkeakoulu

Hoitotyön koulutusohjelma | Sairaanhoidaja

Joulukuu 2011 | 31

Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

Kaisa Kececi

## SAIRAANHOITAJAOPISEKELIJOIDEN TEKEMÄT LÄÄKITYSPOIKKEAMAT JA NIIHIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Lääkityspoikkeamat ovat vakava maailmanlaajuinen potilasturvallisuutta vaarantava riskitekijä. Lääkityspoikkeama voi tapahtua monessa eri lääkehoidon vaiheessa ja sen voivat tehdä lääkärit, sairaanhoitajat, sairaanhoitajaopiskelijat tai farmaseutit. Ne luokitellaan lääkkeen määräämispoikkeamaan, lääkkeen antopoikkeamaan, poikkeamaan lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa, poikkemaan lääkkeen neuvonnassa, poikkeamaan lääkkeen kirjaamisessa ja lääkkeen toimitusmispoikkeamaan. Lääkityspoikkeamista suurin osa on vaarattomia, mutta osa aiheuttaa vaaratilanteen, väliaikaisia tai pysyviä haittoja sekä niiden vuoksi myös kuolee huomattavasti ihmisiä vuosittain eri puolilla maailmaa. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää minkälaisia lääkityspoikkeamia sairaanhoitajaopiskelijat tekevät, kuinka paljon niitä tapahtuu, mitkä tekijät niihin vaikuttavat ja miten niitä voitaisiin ennaltaehkäistä. Opinnäytetyö oli kirjallisuuskatsaus, jonka pohjalta tehtiin ohjeistus sairaanhoitajaopiskelijalle ja ohjaavalle sairaanhoitajalle lääkityspoikkeamien ennaltaehkäisyyn.

Tämän opinnäytetyön aineiston pohjalta sairaanhoitajaopiskelijat tekivät lääkityspoikkeamia. Yleisimmin tapahtuneet lääkityspoikkeamat olivat lääkkeen antopoikkeamia, mutta myös poikkeamia lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa tapahtui. Lääkkeen antopoikkeamista tavallisimmat opiskelijoille sattuneet virheet olivat väärä lääke, väärä potilas tai väärä annos.

Lääkityspoikkeamiin yhteydessä olevia tekijöitä olivat opiskelijan kokemattomuus ja tiedon puute, kyvyttömyys kriittiseen ajatteluun ja toimintaohjeiden laiminlyönti. Huono vuorovaikutussuhde ohjaajan kanssa tai muun osaston hoitohenkilökunnan kanssa, stressi, väsymys, rauhaton työympäristö ja häiriötekijät lääkkeenjaon aikana sekä virheet lääkelaskuissa olivat myös lääkityspoikkeamien tapahtumisen keskeisiä tekijöitä.

Lääkityspoikkeamien ennaltaehkäisyssä on tärkeää tiedostaa nämä riskitekijät ja ottaa käyttöön keinoja niiden vähentämiseksi. Ohjaajan positiivinen ja kannustava asenne opiskelijaan helpottaa opiskelijan suoriutumista lääkehoidosta. Lääkkeenjako-tilanne tulisi rauhoittaa häiriötekijöistä. Lääkelaskujen virhemahdollisuudet pitää tiedostaa ja miettiä menetelmiä lääkelaskujen hallitsemiseen.

Sairaanhoitajaopiskelijoiden tekemistä lääkityspoikkeamista tarvitaan lisää tutkimustietoa tämän hetkisen tutkimustiedon vähyyden vuoksi. Etenkin suomalaista tutkimustietoa tarvitaan aiheesta lisää, eri sairaanhoitosuuntaukset huomioiden.

ASIASANAT: Lääkityspoikkeamat, sairaanhoitajaopiskelija, ohjattu harjoittelu, potilasturvallisuus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in nursing | Nursing

December 2011 | 31

[Click here to enter text.](#)

Kaisa Kececi

## MEDICATION ERRORS MADE BY NURSING STUDENTS -CHARACTERISTICS, CONTRIBUTING FACTORS AND PREVENTING OF ERRORS

The medication errors are serious worldwide problem. A medication error can occur in the many different phase during the drug treatment and it can be made by doctors, registered nurses, nursing students or pharmacists. The types of medication errors are prescription error, administration errors, preparing errors, medication counseling errors and documenting errors. The most of errors doesn't cause harm to the patient, but some of them cause patient safety incident, temporary harm or permanent harm to the patient and because of medication errors many patients die every year. The aim of this thesis was to identify characteristics of medication errors made by nursing students, how common student-made medication errors are, which are the contributing factors to the errors and how they could be prevented. The thesis was literature review and based on it was made directions to the nurse student and supervisor registered nurse targeting to prevent medication errors.

According to the this thesis nurse students makes medication errors and the most common errors was administration errors, also preparing errors occurred. The most common administration errors were wrong medicine, wrong patient or wrong dosage.

Contributing factors to the medication errors were unknowledge and unexperience of nurse student, inability to critical thinking and neglecting of procedures. A Weak interdependency with supervisor nurse or other nursing staff, stress, tiredness, distractions during the administration phase and dosage miscalculation were also significant factors to the medication errors made by students.

To prevent medication errors is important to be aware of these contributing factors and use methods to minimize them. It is important that supervisor nurse is supportive and has positive attitude to the student. The medication administration should be done at the peaceful environment without distractions. It is also important to be aware of miscalculation events and to find out better calculation methods.

More researches about student-made medication errors is needed due to the paucity of subject. Especially Finnish researches is needed.

**KEYWORDS:** Medication errors, nursing students, supervised practise, patient safety

## SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA SITÄ OHJAAVAT KYSYMYKSET</b>	<b>7</b>
<b>3 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS</b>	<b>7</b>
<b>4 LÄÄKITYSPOIKKEAMAT JA POTILASTURVALLISUUS</b>	<b>8</b>
4.1 Lääkityspoikkeamien luokittelu	8
4.2 Potilasturvallisuus	10
<b>5 SAIRAAHOITAJIEN TEKEMIÄ LÄÄKITYSPOIKKEAMIA</b>	<b>11</b>
<b>6 SAIRAAHOITAJAOPISKELIJOIDEN TEKEMIÄ LÄÄKITYSPOIKKEAMIA</b>	<b>12</b>
<b>7 LÄÄKITYSPOIKKEAMIIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT</b>	<b>14</b>
<b>8 LÄÄKITYSPOIKKEAMIEN ENNALTAEHKÄISY</b>	<b>17</b>
<b>9 OHJEISTUS SAIRAAHOITAJAOPISKELIJALLE JA OHJEISTUS SAIRAAHOITAJALLE OPISKELIJAN OHJAUKSEEN</b>	<b>20</b>
<b>10 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS</b>	<b>21</b>
<b>11 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA</b>	<b>22</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>25</b>

## LIITTEET

Liite 1. Ohjeistus sairaanhoitajaopiskelijalle lääkityspoikkeamien ennaltaehkäisemiseksi

Liite 2. Ohjeistus ohjaavalle sairaanhoitajalle lääkityspoikkeamien ennaltaehkäisemiseksi

# 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on sairaanhoitajaopiskelijoiden tekemät lääkityspoikkeamat. Lääkityspoikkeamat tarkoittavat lääkehoidossa tapahtuneita virheitä, jotka voivat olla haitallisia potilaalle. Käsitteeseen sisältyy myös läheltä piti-tilanteet, jolloin poikkeama havaitaan ja korjataan ennen kuin haitallista tapahtumaa pääsee tapahtumaan. (Stakes 2006)

Turvallinen hoitotyö on hoitotyön perusta ja turvallinen lääkehoito on tärkeä osa hoitotyötä. Hyvä ja huolellinenkin työntekijä voi tehdä virheitä ja siksi olisi tärkeä oppia virheistä ja tarkastella niihin johtaneita taustatekijöitä. Kun virheet uskalletaan tunnustaa voidaan niistä myös oppia ja parantaa potilasturvallisuutta. Riskit pitäisi oppia tiedostamaan, jotta niitä voisi paremmin hallita. Virheiden mahdollisuus on aina olemassa tutuissa ja hyvin harjoitelluissa tilanteissakin. (Helavuo 2009)

Kliininen kokemus on tärkeä osa sairaanhoitotaitojen kehittymisessä. Sairaanhoitajaopiskelijat harjoittelevat lääkehoitoa käytännössä harjoittelunsa aikana, jolloin kokemuksen tuomaa tietoa ja varmuutta ei vielä ole. (Wolf ym. 2008) Myrkytystietokeskuksen tilastoissa tulee esille, että eniten lääkityspoikkeama ilmoituksia tehdään kesäkuukausina ja Joulun aikoihin (Kuisma & Hoppu 2006). Se antaa aihetta ajatella, että virheitä tapahtuu siis eniten sijaisten ja opiskelijoiden tekeminä, koska näinä ajanjaksoina molempia on oletettavasti töissä. Opiskelijoiden tekemistä lääkityspoikkeamista Suomessa on hyvin vähän tutkimustietoa.

Opinnäytetyö on kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena on antaa tietoa opiskelijoiden tekemistä lääkityspoikkeamista ja löytää ohjeita ja keinoja lääkityspoikkeamien ennaltaehkäisyyn. Kirjallisuuskatsauksen pohjalta tehdään ohjeistus harjoittelun tueksi sekä sairaanhoitajaopiskelijalle että hänen ohjaajalleen lääkityspoikkeamien ennaltaehkäisyyn. Tavoitteena on auttaa lääkehoidon turvallisuuden kehittymistä jo opiskelun aikana. Opinnäytetyö

kuuluu Turun ammattikorkeakoulun Terveysala-tulosalueen Turvallinen lääkehoito – hankekokonaisuuteen.

## **2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA SITÄ OHJAAVAT KYSYMYKSET**

Opinnäytetyön tarkoituksena on tietoa opiskelijoiden tekemistä lääkityspoikkeamista ja löytää keinoja lääkityspoikkeamien ennaltaehkäisyyn.

Opinnäytetyötä ohjaaviksi kysymyksiksi muodostuivat:

1. Minkälaisia lääkityspoikkeamia opiskelijat tekevät ja kuinka paljon niitä tapahtuu?
2. Mitkä taustatekijät vaikuttavat sairaanhoitajaopiskelijoiden tekemiin lääkityspoikkeamiin?
3. Miten sairaanhoitajaopiskelijoiden tekemiä lääkityspoikkeamia voitaisiin ennaltaehkäistä?

## **3 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS**

Tietoa haettiin kotimaisista ja ulkomaalaisista tietokannoista. Tiedonhaku tehtiin CINAHL, MEDIC ja MEDLINE – tietokannoista. Hakusanoina käytettiin: lääkityspoikkeamat, läheltä piti-tilanteet, sairaanhoitajaopiskelijat, sairaanhoitaja ja ohjattu harjoittelu. Englanninkieliset hakusanat olivat: medication errors, near misses, drug errors, student and supervised practise + error, nursing.

Tiedonhaun jälkeen artikkelit valittiin ensin otsikon perusteella ja sen jälkeen tiivistelmien perusteella. Tämän jälkeen valitut artikkelit luettiin läpi ja päätettiin vastaavatko ne opinnäytetyön kysymyksiin. Artikkelit luettiin useaan kertaan läpi ja niistä etsittiin vastauksia opinnäytetyötä ohjaaviin kysymyksiin.

Kirjallisuuskatsauksen pohjalta tehtiin kirjallinen ohjeistus sairaanhoitajaopiskelijalle ja häntä ohjaavalle sairaanhoitajalle lääkityspoikkeamien ennaltaehkäisemiseksi.

## 4 LÄÄKITYSPOIKKEAMAT JA POTILASTURVALLISUUS

Lääkityspoikkeama tarkoittaa sellaista lääkehoitoon liittyvää tapahtumaa, joka voi aiheuttaa vaaraa potilaalle. Lääkityspoikkeama voi syntyä tekemisestä, tekemättä jättämisestä tai suojausten pettämisestä. Poikkeama –sana on lähellä sanaa virhe ja tarkoittaa osittain samaa, mutta poikkeama on sisällöltään laajempi. Läheltä piti- tilanteissa poikkeama huomataan ja korjataan ennen kuin lääkehoito toteutetaan (Stakes 2006).

### 4.1 Lääkityspoikkeamien luokittelu

Lääkityspoikkeamien luokitteluun on kehitetty lääkityspoikkeamasanasto. Sanasto laadittiin syksyllä 2005, koska havaittiin että potilasturvallisuuden parantamiseksi ja väärinkäsityksien vähentämiseksi terveydenhuollossa on tarvetta yhteiselle sanastolle. Lääkehoidon turvallisuussanaston rinnalle laadittiin myös potilasturvallisuussanasto vuonna 2006. (Stakes 2006).

Lääkityspoikkeamat luokitellaan seuraavasti: Lääkkeen määräämispoikkeama, lääkkeen toimituspoikkeama, poikkeama lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa, lääkkeenantopoikkeama, poikkeama lääkkeen neuvonnassa ja poikkeama lääkkeen kirjaamisessa. (Stakes 2006)

**Lääkkeen määräämispoikkeama** on seurausta lääkkeen määräämispäätöksestä, joka on vaaraksi potilaalle. Lääkkeenmääräämispoikkeama voi johtaa siihen, että lääkkeen vaikuttavuus heikkenee tai haittavaikutukset kasvavat. Se käsittää hoidon aiheen, vasta-aiheet, allergiat, lääkkeiden yhteisvaikutukset, annoksen valinnan, lääkemuodon valinnan, antoreitin sekä lääkemääräyksen ymmärrettävyyden. (Stakes 2006)

**Lääkkeen toimituspoikkeama** on apteekista toimitettujen lääkkeiden virheellinen toimitus osastolle tai avohoitoon. Apteekkivoi toimittaa väärän lääkkeen, väärän muodon, väärän annoskoon tai toimitus ajankohta voi olla väärä. Tähän sisältyy myös apteekissa väärin valmistetut lääkkeet, väärin säilytetyt lääkkeet, väärin merkityt lääkkeet tai vanhentuneen lääkkeen toimitus. (Stakes 2006)

**Poikkeama lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa** tarkoittaa lääkkeen virheellisen laimentamisen, sekoittamisen, murskaamisen tai muun toiminnan lääkkeen käyttökuntoon valmistamisessa potilaalle. (Stakes 2006)

**Lääkkeenantopoikkeama** on virheellisesti potilaalle annettu lääke. Se käsittää väärän antoreitin, väärän lääkkeen, väärän annoksen, ylimääräisen lääkkeen tai väärälle potilaalle annetun lääkkeen. Siihen sisältyy myös antamatta jääneet lääkkeet, tai potilaan ottamatta jääneet lääkkeet. (Stakes 2006)

**Poikkeama lääkkeen neuvonnassa** tarkoittaa potilaalle tai muulle hoidon toteuttajalle annetun neuvonnan virheellisyyden tai puutteellisuuden. (Stakes 2006)

**Lääkkeen kirjaamispoikkeama** on väärin kirjattu lääkemääräys tai kirjaamatta jättäminen, tai väärälle potilaalle kirjattu lääke. (Stakes 2006)

Lääkityspoikkeamat ovat maailmanlaajuinen potilasturvallisuutta vaarantava riskitekijä. Lääkityspoikkeamia tapahtuu huomattavasti. On arvioitu, että joka kymmenelle potilaalle tapahtuu haittatapahtuma (Kinnunen 2009). Suurin osa lääkityspoikkeamista ei aiheuta potilaalle merkittävää haittaa. Niihin kuolee kuitenkin potilaita vuosittain (Brady ym. 2009, 679–697). Joka vuosi kuolee yli 106 000 sairaalapotilasta ja yli 2.2 miljoonaa loukkaantuu vuosittain lääkityspoikkeamien vuoksi (Greenfield 2007). Yhdysvalloissa keskimäärin 7000 potilasta kuolee vuosittain lääkityspoikkeamien takia (Costello 2006). Isossa-Britaniassa lääkityspoikkeamien vuoksi kuolee vuosittain keskimäärin 1200 potilasta (Brady ym. 2009). Luvut ovat hälyyttäviä, koska suurin osa näistä kuolemista olisivat voineet olleet estettävissä.



Myrkytystietokeskuksen tilastojen mukaan lääkityspoikkeamia sattui vuosina 2000-2005 eniten alle 10-vuotiaiden ja yli 80-vuotiaiden lääkehoidossa. Lääkityspoikkeamista tyypillisimpiä olivat väärä annos ja väärä lääke. Ilmoituksia lääkityspoikkeamista tuli eniten kesäkuukausina ja Jouluna (Kuisma, & Hoppu 2006).

#### 4.2 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuus käsittää ne periaatteet ja toiminnot, joilla terveydenhuollossa varmistetaan potilaan turvallinen hoito ja estetään vahinkojen tapahtuminen potilaalle. Hoidosta ei saa aiheutua haittaa potilaalle, tarkoituksena on taata hoidon turvallisuus, lääkityksen turvallisuus sekä laitteiden turvallisuus. (Stakes 2006)

Turvallinen hoitotyö on hoitotyön perusta ja turvallinen lääkehoito on tärkeä osa hoitotyötä. Hyvä ja huolellinenkin työntekijä voi tehdä virheitä ja siksi olisi tärkeä oppia vaaratilanteesta ja tarkastella siihen johtaneita taustatekijöitä. Jos virheitä ei sallita, ei niitä uskalleta tunnustaa ja näin niistä ei voida oppia, eikä potilasturvallisuutta parantaa. Riskit pitäisi oppia tiedostamaan, jotta niitä voisi paremmin hallita. Virheiden mahdollisuus on aina olemassa. Potilasturvallisuuden kannalta lääkkeiden jaossa on tärkeää ottaa käytäntöön kaksoistarkistus eli toinen sairaanhoitaja tarkastaa toisen sairaanhoitajan jakamat lääkkeet. (Helavuo & Kinnunen 2009)

Suomessa on käytössä haittatapahtumien raportointijärjestelmä HaiPro, jonne raportoidaan terveydenhuollossa potilasturvallisuutta vaarantavia tapahtumia. HaiPro on otettu käyttöön vuonna 2007 ja se on käytössä yli 100:ssa terveydenhuoltoyksikössä. Raportointi on vapaaehtoista ja sinne raportoitujen lääkityspoikkeamien käsittely perustuu syyttelemättömään käsittelyperiaatteeseen. HaiPron tarkoituksena kehittää potilasturvallisuutta. (HaiPro 2011)

Sairaanhoidajalla on ihmisvastuu ja tehtävävastuu. Ihmisvastuu merkitsee, että ihminen on ainutlaatuinen, oman arvomaailman omaava, ajatteleva ja omia ratkaisuja tekevä yksilö, jota pitää kunnioittaa. Tehtävävastuu tarkoittaa, että sairaanhoidajalla on koulutuksen ja kokemuksen kautta saatu oikeus tehdä hoitotyötä (Leino-Kilpi & Välimäki 2009).

## **5 SAIRAANHOITAJIEN TEKEMIÄ LÄÄKITYSPOIKKEAMIA**

Sipola-Kauppi (2005) tutki progradussaan sairaanhoidajien tekemiä lääkityspoikkeamia. Sairaanhoidajien tekemistä lääkityspoikkeamista muodostui kolme kategoriaa: Poikkeama lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa, lääkkeenantopoikkeama ja poikkeama lääkkeen kirjaamisessa.

Poikkeamia lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa olivat lääkelaskentavirheistä aiheutuneet poikkeamat. Erityisesti pienten lasten lääkeannosten laskemisessa tapahtui virheitä. Lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa sisältyi myös tilanteita missä lääkkeitä oli käsitelty väärin, esimerkiksi depot-valmiste oli murskattu. (Sipola-Kauppi 2005, 31-32)

Lääkkeenantopoikkeamia olivat antamatta jäänyt lääke, lääkkeen annostus virhe, väärä lääke, väärälle potilaalle annettu lääke ja väärin jaettu lääke. Erityisesti sairaanhoidajat huomasivat virheitä tapahtuvan jaettaessa lääkkeitä, joista oli saatavilla monia eri vahvuuksia. Sairaanhoidajilla oli kokemuksia tällaisista tilanteista, jossa oli jaettu milligrammoja väärin samalle potilaalle pidemmän aikaa ja potilaan mennessä todella huonoon kuntoon löydettiin syy väärin jaetuista lääkkeistä. Sairaanhoidajat kertoivat lääkkeen jakovirheiden olevan tavallisia hoityön arjessa. Lääkkeen antopoikkeamista yleisin oli väärän lääkkeen antaminen ja mukana oli myös läheltä piti tilanteita. (Sipola-Kauppi 2005, 32-33)

Sairaanhoitajan työhön kuuluu lääkkeen kirjaaminen potilaspapereihin ja lääkelistalle. Sairaanhoitajilla oli kokemuksia tilanteista, joissa lääkkeitä oli jätetty kirjaamatta tai kirjattu väärin. Läkkeitä oli myös kirjattu väärälle potilaalle. (Sipola-Kauppi 2005, 33)

## **6 SAIRAAHOITAJAOPISKELIJOIDEN TEKEMIÄ LÄÄKITYSPOIKKEAMIA**

Opiskelijoille tapahtuvia lääkityspoikkeamia on havaittu eri lääkityspoikkeamien luokissa. Yleisimmät virheet tapahtuivat lääkkeen antamisessa ja sen käyttökuntoon saattamisessa. (Harding & Petrick 2008) Lääkelaskentaan liittyviä poikkeamia esiintyy myös huomattavasti (Cunningham & Roche 2001).

Wolf ym. (2008) ovat tutkineet sairaanhoitajaopiskelijoiden tekemiä lääkityspoikkeamia 5-vuoden aikajaksolta. Tällä aikajaksolla oli opiskelijoiden tekemiä lääkityspoikkeamia raportoitu yhteensä 1305 kappaletta. Opiskelijoiden tekemistä lääkityspoikkeamista pääosa oli lääkkeen antopoikkeamia (n=1274), mutta myös poikkeamia lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa oli (n=30) ja tältä ajanjaksolta löytyi myös yksi lääkkeen määräämispoikkeama. Sairaanhoitajaopiskelijoiden tekemistä lääkkeen antopoikkeamista kaksi yleisintä olivat lääkkeen antamatta jättäminen 19% (n=248) ja väärä annos 17,2% (n=224). Nämä kaksi olivat myös yleisimmät sairaanhoitajien tekemät lääkityspoikkeamat kyseisellä ajanjaksolla. Seuraavaksi yleisempiä olivat lääkkeen antaminen väärään aikaan 16,9% (n=221) ja ylimääräinen annos 14,1% (n=184). Muita opiskelijoiden tekemiä lääkityspoikkeamia olivat: lääkkeen antaminen väärälle potilaalle 9,2% (n=120), määrämätön lääke 8,4% (n=110), väärä antoreitti 3,6% (n=47), väärä lääkkeen antotekniikka 3,4% (n=44) ja väärä valmistemuoto 0,4% (n=5) esimerkiksi lääke oli annettu tablettina kun oli tarkoitus antaa mikstuuraa. Näiden lisäksi oli myös muita lääkityspoikkeamia 4,7% (n=61), joita ei ollut luokiteltu kuuluviksi mihinkään edellä mainittuun luokkaan.

Harding & Petrick (2008) keräsivät tiedot yhden korkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoiden tekemistä lääkityspoikkeamista 3-vuoden ajalta. He luokittelivat sairaanhoitajaopiskelijoiden tekemät lääkityspoikkeamat joko virheellisesti toteutettuun lääkkeenantoon tai lääkkeen antamatta jättämiseen. 34% lääkityspoikkeamista oli koostunut lääkkeen antamatta jättämisestä ja 6%:ssa oli ollut kyseessä joko väärä antoreitti tai vääräpotilas.

Sairaanhoitajaopiskelijoiden tekemistä lääkityspoikkeamista oli vaikea löytää Suomalaista tutkimustietoa. Sipola-Kauppi (2005, 34-35) on tutkinut progradussaan sairaanhoitajien kokemuksia lääkityspoikkeamista, mutta käsitteli myös lyhyesti sairaanhoitajaopiskelijoiden tekemiä lääkityspoikkeamia. Opiskelijoille tapahtuvia lääkityspoikkeamia oli hänen progradunsa mukaan lääkkeen antopoikkeama ja poikkeama lääkkeen käyttökuntoon saattamisissa. Vaikka opiskelijat ovat harjoittelunsa ohjaajan valvonnan alaisena, olivat he kuitenkin antaneet lääkkeitä väärille potilaille ja annostelleet lääkkeitä väärin.

Wolfin ym. (2008) tutkimuksen mukaan opiskelijoiden tekemillä lääkityspoikkeamilla oli vaihtelevia seurauksia. Suurin osa 70,6% ei aiheuttanut potilaille vaaratilannetta eikä haittavaikutuksia. 23%:ssa lääkityspoikkeaman vuoksi potilaat olivat tarvinneet erityistä tehostettua tarkkailua. Opiskelijoiden tekemistä lääkityspoikkeamista 3% oli aiheuttanut potilaalle vakavia seurauksia. Näistä vakavista lääkityspoikkeamista 2%:ssa potilaat olivat tarvinneet ylimääräisiä hoitotoimenpiteitä sekä tapahtuma oli aiheuttanut potilaalle väliaikaisia haittavaikutuksia. Yhdessä tapauksessa potilas oli jouduttu siirtämään vaativamman tason sairaanhoidon osastolle ja lääkityspoikkeama oli aiheuttanut väliaikaisen vakavan haittavaikutuksen. Toisessa yksittäisessä tapauksessa lääkityspoikkeama vaaransi potilaan elintoimintoja. Tämä tilanne oli aiheutunut sairaanhoitajaopiskelijan antamasta ylimääräisestä morfiiniannoksesta.

Lääkityspoikkeamat aiheuttivat opiskelijoille voimakkaita tunnereaktioita. He olivat kauhuissaan, paniikissa ja huolissaan (Reid-Searl ym. 2010a) sekä olivat peloissaan, ahdistuneita ja kokivat syyllisyyttä (vaikka joissakin tilanteissa

opiskelijat olivat yrittäneet vierittää syyllisyyttä ohjaavalle sairaanhoitajalle), ja tunsivat itsensä epäonnistuneiksi (Sipola-Kauppi 2005, 40).

Sairaanhoitajan suhtautumisella oli suuri merkitys siihen, kuinka opiskelijat pystyivät käsittelemään tilannetta ja omia tunteitaan. Opiskelijat kokivat helpottavaksi, kun sairaanhoitajat eivät syyttäneet opiskelijaa vaan tukivat ja lohduttivat sekä selvittivät opiskelijalle oliko lääkityspoikkeama vaarallinen potilaalle. Eräs opiskelija kertoi myös sairaanhoitajan välinpitämättömästä suhtautumisesta, joka hämmensi opiskelijaa (Reid-Searl ym. 2010a).

## **7 LÄÄKITYSPOIKKEAMIIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT**

Lääkityspoikkeamiin vaikuttavia tekijöitä on useita ja ne ovat moninaisia. Syyt ja seuraukset ovat erilaisia eri tilanteissa, mutta yhdistäviä tekijöitä on havaittu. Merkittävä osa opiskelijoiden tekemistä lääkityspoikkeamista ei aiheudu lääkelaskuvirheistä vaan kokemattomuudesta tai/ja häiriötekijöistä lääkkeenjaon aikana (Harding ja Petrick 2008). Taulukossa 1. on selvitetty sairaanhoitajaopiskelijoiden tekemiin lääkityspoikkeamiin vaikuttavia tekijöitä.

Opiskelijat harjoittelevat lääkehoitoa käytännössä harjoittelunsa aikana, jolloin heillä ei vielä ole kokemuksen tuomaa tietoa ja varmuutta. Sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemattomuus, tiedon puute ja vaikeus yhdistää opittu teoretieto käytännön toimintaan vaikuttavat lääkityspoikkeamien tapahtumiseen. Opiskelijoilla voi olla kokemattomuuden vuoksi vaikea hahmottaa kokonais kuvaa, eivätkä he välttämättä osaa kiinnittää huomiota olennaisiin asioihin. On eri asia tietää jokin asia teoriassa kuin yhdistää se todelliseen tilanteeseen. Laadukkaaseen ja turvalliseen hoitoon kuuluvat myös kyky ajatella kriittisesti ja tehdä päätöksiä muuttuvissa tilanteissa. Opiskelijoilla ei ole kokemuksen tuomaa pätevyyttä nopeaan kriittiseen ajatteluun ja tämä voi aiheuttaa vaaratilanteita hoitotyössä. (Wolf ym. 2001)

Taulukko 1. Sairaanhoidajaopiskelijoiden tekemiin lääkityspoikkeamiin yhteydessä olevat tekijät.

<b>Sairaanhoidajaopiskelijoiden tekemiin lääkityspoikkeamiin yhteydessä olevat tekijät</b>	
<b>Kokemattomuus</b>	Tiedon ja taidon puute
	Kriittisen ajattelun puute
<b>Ohjaus</b>	Ohjaavan sairaanhoitajan puutteelliset taidot ja negatiivinen asenne opiskelijaan
	Vuorovaikutussuhde ja kommunikointi ongelmat
<b>Stressi</b>	Harjoittelun aiheuttama stressi
	Opiskelijan yksityiselämässä tapahtuneet asiat
<b>Opiskelijan toiminta</b>	Liiallinen oma-aloitteisuus
	Toimintaohjeiden laiminlyönti
<b>Ympäristön vaikutus</b>	Rauhaton ympäristö ja häirintätekijät
	Harjoittelupaikan huono sosiaalinen ilmapiiri ja negatiivinen suhtautuminen opiskelijaan
<b>Lääkelaskentataidot</b>	Virheet lääkelaskujen laskemisessa
	Sairaanhoidajaopiskelijan negatiivinen asenne ja pelko lääkelaskuja kohtaan

Ohjaavan sairaanhoitajan ohjauksella ja asenteella on vaikutusta opiskelijan kykyyn suoriutua lääkehoidosta. On tutkittu, että ohjaajaan negatiivinen asenne opiskelijaan vaikeuttaa opiskelijan kykyyn suoriutua lääkehoidosta. Jos taas sairaanhoitajalla on positiivinen asenne, kokevat opiskelijat lääkehoidon helpommaksi. (Reid-Searl ym. 2010b)

Stressin on todettu vaikuttavan lääkityspoikkeamien tapahtumiseen. Tarkkaavaisenkin työntekijän riski tehdä lääkityspoikkeamia kasvaa stressaantuneena ja väsyneenä (Flanders & Clark 2010; Helavuo 2009). Hegge ja Larson (2008) ovat tutkineet ohjatusa harjoittelusta aiheutuvaa stressiä. Opiskelijat kokivat yleisesti kliinisen harjoittelun stressaavaksi. Lähes puolet tutkimukseen osallistuneista kokivat stressitason suureksi ja vajaa viidennes erittäin suureksi. Vain kolme tutkimukseen osallistuneista 167 opiskelijasta kokivat stressin lieväksi, yksikään ei ilmoittanut stressiä olevan lainkaan. Suurimmaksi stressitekijäksi harjoittelussa opiskelijat kokivat asioiden omaksumisen lyhyessä ajassa sekä ympäristöstä aiheutuvat tekijät, etenkin ohjaajan ja työyhteisön kanssa vuorovaikutus ja henkilökemia. Paineet kädentaidoista suoritumiiseen sekä muuhun esiintymiseen, avuttomuuden tunne ja työtahti koetaan myös stressaaviksi. Harjoittelun aiheuttama stressi kasvoi myös tilanteessa, jossa yksityiselämässä oli vaikeuksia. Harjoittelu kuormitti opiskelijoita myös vapaa-aikana vieden aikaa ja voimia yksityiselämästä eikä aikaa oman itsensä hyvinvoinnista huolehtimiseen enää jäänyt, jolloin harjoittelusta tuli vieläkin stressaavampi. Myös pelko virheistä ja kokemuksen puute kasvattivat stressiä.

Joissakin tapauksissa sairaanhoitajaopiskelijat olivat olleet liian oma-aloitteisia ja ylittäneet valtuutensa antaa lääkkeitä tehden virheitä. He eivät olleet odottaneet ohjaajan tarkistusta tai olivat antaneet lääkkeitä ilman ohjaajan lupaa. (Sipola-Kauppi 2005, 35)

Opiskelijat eivät myöskään aina olleet noudattaneet lääkkeenjako- tai antoon liittyviä toimenpiteitä, velvollisuuksia tai toimintaohjeita. Tällaiset tekijät olivat yhteydessä suurimpaan osaan tilanteista, jossa opiskelijat olivat antaneet väärän lääkkeen tai väärän annoksen esimerkiksi opiskelija ei ollut tarkastanut onko potilas oikea, vaikka se on ensimmäinen asia mikä kuuluu tehdä lääkettä annettaessa potilaalle. (Harding & Petrick 2008)

Opiskelijan opiskelulukukausi ja työvuoron aika ovat myös yhteydessä lääkityspoikkeamiin. Eniten lääkkeenantopoikkeamia on raportoitu tulevan

aamuvuorossa ja toisen lukukauden opiskelijat tekivät virheitä eniten (Harding & Petrick 2008).

Ympäristöllä ja ulkopuolisilla tekijöillä, jotka häiritsevät opiskelijan keskittymistä on suuri merkitys. Opiskelijat ovat kokeneet, että kiire ja rauhaton ympäristö ja häiriö tekijät lääkkeenjako tilanteessa vaikuttavat tehtävästä suoriutumiseen. Merkittävä osa opiskelijoiden tekemistä lääkityspoikkeamista johtui sekä kokemattomuudesta että häiriötekijöistä lääkkeenjaon aikana (Harding ja Petrick 2008).

Lääkelaskut ovat osa lääkehoitoa ja osa lääkityspoikkeamista aiheutuu väärin lasketuista lääkelaskuista. Lääkelaskuvirheiden osuudesta lääkityspoikkeamiin on ristiriitaista tietoa, mutta selvää on, että niitä tapahtuu. Bindler & Bayne (1991) ovat todenneet tutkiessaan sairaanhoitajien lääkelaskenta taitoja, että sairaanhoitajat tekevät paljon virheitä lääkelaskuissa. Heidän tutkimukseen osallistuneet 110:stä sairaanhoitajasta 81% **eivät** saaneet hyväksyttävää suoritusta. Tulos kuulostaa hälyyttävältä, koska kyseessä olivat valmistuneet, ammatissa toimivat sairaanhoitajat joiden kuuluisi suoriutua lääkelaskuista hoitaakseen potilaita turvallisesti.

Uusitalo (2008) tutki progradussaan opiskelijoiden mielikuvia lääkelaskentataidoistaan. Yli puolet opiskelijoista koki taitonsa olevat riittävät toteuttamaan turvallista lääkehoitoa. Neljännes uskoi oppivansa tarvittavat taidot opiskelun aikana ja vajaa neljännes ei uskonut suoriutuvansa lääkehoidosta. Lehtonen (2007) tutki ammattikorkeakoulun ensimmäisen vuoden opiskelijoita progradussaan. Hänen saamista tuloksista ilmeni, että sairaanhoitajaopiskelijoilla on vaikeuksia laskea lääkelaskuja oikein. Lehtosen (2007) tutkimista opiskelijoista vain neljännes läpäisi lääkelaskennan kokeen. Yleisimpiä virheitä olivat yhtälön muodostamisessa tapahtuneet virheet, vastauksen antaminen väärässä yksikössä (esim. kun vastaus piti antaa millilitroina oli opiskelija antanut vastauksen litroina) sekä virheitä ilmeni kerto- ja jakolaskutoimituksissa.



Grandell-Niemi (2005) on väitöskirjassaan tutkinut sairaanhoitajaopiskelijoiden ja sairaanhoitajien lääkelaskentataitoja (ks. Lehtonen 2007, 7) ja hän havaitsi, että sairaanhoitajaopiskelijoilla on puutteita lääkelaskentataidoissa sekä farmakologisissa taidoissa. Sairaanhoitajat suoriutuivat opiskeljoita paremmin. Sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemukset lääkelaskuista tulivat esiin myös Grandell-Niemen (2005) tutkimuksessa (ks. Lehtonen 2007, 9, 13) jossa tuli esille, että sekä sairaanhoitajaopiskelijat että sairaanhoitajat kokivat lääkelaskut vaikeiksi. (Grandell-Niemi 2005, Lehtosen 2007, 7-13 mukaan). Walsh (2008) päätyi myös samankaltaiseen tulokseen sairaanhoitajaopiskelijoiden asenteesta ja mielikuvista lääkelaskuja kohtaan. Walshin mukaan sairaanhoitajaopiskelijoilla on todettu olevan negatiivinen asenne lääkelaskuja kohtaan, koska ne koetaan kuormittaviksi sekä ahdistusta ja pelkoa herättäviksi.

## **8 LÄÄKITYSPOIKKEAMIEN ENNALTAEHKÄISY**

Tiedostamalla lääkityspoikkeamiin vaikuttavat riskitekijät voidaan miettiä keinoja niiden vähentämiseksi ja ehkäisemiseksi. Näitä keinoja ovat mm. sairaanhoitajaopiskelijan ohjaus harjoittelujaksolla, kliinisen työskentelyn kehittäminen, stressin hallinta sekä opiskelijan kehityksen tukeminen mm. lääkelaskentataidoissa tai ongelmaratkaisutaidoissa.

Sairaanhoitajaopiskelija toteuttaa lääkehoitoa harjoittelussa ohjaajansa valvonnan alaisena (Reid-Searl ym. 2010a), jolloin ohjaaja on vastuussa opiskelijan toiminnasta. sairaanhoitajan velvollisuus on perehdyttää ja neuvoa opiskelijaa ja opiskelijan kuuluisi noudattaa ohjeita, jotta lääkehoito olisi turvallista. On todettu, että opiskelijoiden kyvyssä noudattaa toimintaohjeita on puutteita (Hardin & Petrick 2008). Ohjauksen merkitys korostuu, jotta tällaisia virheitä saataisiin vähennettyä.

Ohjaajan ja opiskelijan välinen vuorovaikutus on keskeinen tekijä sille millaiseksi opiskelija kokee lääkehoidon harjoittelun ja toteutuksen. On tärkeää,

että sairaanhoitajalla on myönteinen asenne ja että hän on halukas ohjaamaan opiskelijaa. Sairaanhoitajan tuki on tärkeää opiskelijalle. (Reid-Searl ym. 2010b)

Wright (2005) tuo esille kannan opiskelijan itsenäisen ohjaamattoman työskentelyn tärkeyden. Valmistuvalle opiskelijalle, jolla todennäköisesti on jo tarvittavat taidot ja tiedot lääkehoidon toteuttamiseen, olisi hyvä antaa mahdollisuus ottaa enemmän vastuuta ja kehittää ongelmaratkaisutaitoja. Tämä auttaisi siirtymisessä opiskelijan roolista sairaanhoitajan rooliin.

On tärkeää luoda edellytykset turvalliselle lääkehoidolle. Koko työyhteisön tulisi edesauttaa ja kiinnittää huomiota lääkehoidon turvallisuuteen. Rauhallisen työympäristön takaaminen lääkehoitoa toteuttavalle sairaanhoitajalle ja opiskelijalle. Lääkkeenanto tilanteessa on tärkeää käyttää 5 oikein listaa: oikea potilas, oikea antoreitti, oikea aika, oikea lääke ja oikea annos (Reid-Searl ym. 2010a; Harding & Petrick 2008) sekä tämän lisäksi lääkehoidon toteuttajan olisi ymmärrettävä lääkehoidon tarkoitus ja dokumentointi (Harding & Petrick 2008). Opiskelijoiden kykyä kriittiseen ajatteluun olisi tärkeä kehittää jo opiskeluaikana. On tärkeää, että opiskelija uskaltaisi kyseenalaistaa, analysoida ja tehdä omia johtopäätöksiä (Wolf ym. 2001).

Tehokkaimmaksi keinoksi stressin hallintaan osoittautui sosiaalisen tuen saaminen, keskustelu joko ulkopuolisen auttajan tai läheisten kanssa sekä vertaistuki. Uskonnon puoleen kääntyminen oli myös tehokas keino stressin vähentämiseksi. Tärkeää oli myös itsensä positiivinen psyykkaaminen eli kannustaminen positiivisilla ajatuksilla (Hegge & Larson 2008).

Lääkelaskentataidot ovat tärkeä osa turvallista lääkehoitoa. Opiskelijoiden lääkelaskentataidoissa ei näyttäisi olevan suurta eroa sairaanhoitajan lääkelaskentataihoin, mutta on tärkeää löytää metodeja hyvien lääkelaskentataitojen kehittymiseen (Cunningham & Roche 2011). Uusitalon (2008) progradusta tuli ilmi, että opiskelijat haluavat saada hyvää lääkelaskennan perehdytystä ja opetusta oppiakseen riittäviä taitoja tulevaan työelämään.

Lääkelaskentataitojen parantamisessa on eräissä tutkimuksissa kokeiltu henkilökohtaisen digitaalisen avustajan käyttöä (personal digital assistant). Käytännössä se tarkoittaa sitä, että opiskelijalla on käytössä tietokone ohjelma, johon ladattu tiedot lääkkeistä ja lääkelaskuohjelma. Opiskelija saa sieltä tiedot nopeasti tarvitsemistaan lääkkeistä. Sen käytön on todettu helpottavan lääkelaskuista suoriutumista (Greenfield 2007; Goldworthy ym 2006).

Opiskelijoiden oppimisesta tietokoneohjelman avulla on saatu myönteisiä tuloksia myös vuonna 1995 kehitetyn ohjelman avulla, jossa opiskelijoille annetaan erilaisia potilas tapauksia lääkelaskuineen. Potilastapaukset sisältävät myös kriittiseen ajatteluun tarvittavia taitoja. Opiskelija saa välittömän palautteen ohjelmalta vastauksestaan ja opiskelijalla on mahdollisuus suorittaa lasku uudestaan. Ohjelma sallii vain 2 yritystä, mutta ohjelman avulla kaikki opiskelijat saivat laskuista 90% oikein (joka oli hyväksyttävä suoritus) viimeistään toisella kerralla. Opiskelijat olivat tyytyväisiä ohjelman käyttöön. (Cunningham & Roche 2011)

Turun Ammattikorkeakoulu on kehittänyt lääkehoitopassin, jonka avulla pyritään parantamaan sairaanhoitajaopiskelijoiden lääkehoidon osaamista. Lääkehoitopassiin kerätään merkintöjä eri lääkehoidon osa-alueiden suoritusten toteutumisesta. Lääkehoitopassi koostuu lääkehoidon teoriaopinnoista, lääkelaskuista ja käytännön lääkehoidon toteutuksesta. Lääkehoitopassi on tarkoitettu valtakunnalliseen käyttöön. (Lääkehoitopassi 2011)

## **9 OHJEISTUS SAIRAANHOITAJAOPISKELIJALLE JA OHJEISTUS SAIRAANHOITAJALLE OPIKELIJAN OHJAUKSEEN**

Kirjallisuuskatsauksen pohjalta tehtiin ohjeistus sairaanhoitajaopiskelijalle ja häntä ohjaavalle sairaanhoitajalle lääkityspoikkeamien ennaltaehkäisemiseksi harjoittelussa. Sairanhoitajaopiskelijalle sekä sairaanhoitajalle tehtiin molemmille oma ohjeistus, jotka pyrittiin tekemään toisiaan tukeviksi.

Ohjeistukset muodostettiin kirjallisuuskatsauksen pohjalta saaduista tiedoista lääkityspoikkeamiin vaikuttavista tekijöistä sekä ennaltaehkäisykeinoista.

Sairaanhoitajaopiskelijalle tarkoitetussa ohjeistuksessa haluttiin antaa opiskelijalle keinoja turvallisempaan lääkehoitoon, sekä haluttiin myös tukea opiskelijan itsetuntoa ja auttaa opiskelijaa hyvän vuorovaikutussuhteen luomisessa ohjaajan kanssa. (Kts LIITE 1)

Sairaanhoitajalle tarkoitetussa ohjeistuksessa oli tarkoituksena auttaa sairaanhoitajaa ohjaamaan opiskelijaa mahdollisimman hyvin ja ymmärtäväisesti. Ohjeistuksessa kiinnitettiin huomiota teoretietojen, käytännön toiminnan sekä vuorovaikutussuhteen tärkeyteen. Ohjeistuksella haluttiin muistuttaa sairaanhoitajaa inhimillisestä kohtelusta opiskelijaa kohtaan, koska se vaikuttaa opiskelijan suoriutumiseen lääkähoidosta. (Kts. LIITE 2)

## **10 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS**

Tutkimus on inhimillistä toimintaa, jonka tavoitteena on uuden tiedon antaminen löytämällä totuus tieteellisiä menetelmiä käyttämällä. Eettinen merkitys korostuu tieteissä, jossa ihmisen toiminta on tietolähteenä. (Leino-Kilpi 2009, 361). Opinnäytetyö ei ole tutkimus, mutta on silti tärkeää noudattaa sen tekemisessä tutkimuseettisiä periaatteita. Tämän opinnäytetyön kohteena ja tietolähteinä olivat tutkimukset, jotka koskivat ihmisen toimintaa. Kirjallisuuskatsauksen eettisiä vaatimuksia ovat tekijän rehellisyys, huolellisuus ja tutkittavan aineiston puolueeton tarkastelu. On eettisesti tärkeää kunnioittaa aikaisempien tutkimusten tekijöiden työtä vääristelemättä tuloksia. (Hirsjärvi ym. 2003, 27, 29).

Luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat tutkija ja hänen taitonsa sekä myös valitun aineiston laatu ja sen analysointi. Tutkimusaineisto tulisi analysoida koko aineistoa hyödyntämällä (Leino-kilpi 2009, 369; Janhonen & Nikkonen 2003, 36). Tämän opinnäytetyön lähdeaineisto on melko suppea ja aineistosta koodut tiedot ovat vain suuntaa antavia ja pintaraapaisu aiheeseen. Monia

TURUN AMK:N OPINNÄYTETYÖ | Kaisa Kececi

mielenkiintoisilta ja tiivistelmien perusteella antoisilta kuulostaneita tutkimuksia jäi tämän opinnäytetyön ulkopuolelle, koska niitä ei ollut mahdollista saada käsiin. Opinnäytetyön luotettavuuteen vaikuttaa paitsi aineiston niukkuus, myös vieraskielisten aineiston mahdolliset käänkösvirheet ja väärinkäsitykset sekä ulkomaalaisten tutkimustietojen sovellettavuus Suomen oloihin.

## 11 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Lääkityspoikkeamia tapahtuu maailmanlaajuisesti niin sairaanhoitajien kuin opiskelijoiden tekeminä. Suurin osa tapahtuneista poikkeamista eivät aiheuta vakavaa vaaratilannetta, mutta vakavia ja potilaan henkeä uhkaavia lääkityspoikkeamia tapahtuu ja lääkityspoikkeamiin kuolee ihmisiä. Opinnäytetyössä esille tulleet luvut lääkityspoikkeamien tapahtumisesta ovat suurempia mitä saattaisi kuvitella ja herättivät mielenkiinnon ja varmistivat aiheen tärkeydestä. Tässä opinnäytetyössä ei ole käsitelty lääkärin (lääkkeen määräämispoikkeama) eikä farmaseuttien (lääkkeen toimituspoikkeama) tekemiä lääkityspoikkeamia.

Lääkityspoikkeamien tapahtuminen voi olla moni muotoinen eri syistä aiheutunut tapahtumien verkko tai ketju, jossa monet asiat vaikuttavat toisiinsa tehden tilanteesta yksilökohtaisen. Silti yhteisiä tekijöitä on löydetty, jotka tiedostamalla voidaan parantaa potilasturvallisuutta. Keskeisiksi tekijöiksi nousivat opiskelijan ohjaaminen, perehdyttävä ja opettavainen ote sekä kannustava, tukeva ja ymmärtäväinen asenne opiskelijaan luoden hyvän oppimisympäristön opiskelijalle. Löydökset olivat mielenkiintoisia ja opiskelijamyönteisiä ja tukivat opinnäytetyön tekijän ennako-oletuksia mikä oli mielenkiintoista ja kannustavaa. Oli hienoa huomata, että tutkimustiedossa löytyy todisteita oppimisympäristön tärkeydestä ja ohjaajan asenteen merkityksestä opiskelijan suoriutumiseen. Tämä tosin oli opinnäytetyöntekijän mielenkiinnon kohde, joten se voi vaikuttaa huomion kiinnittymiseen näihin tekijöihin.

Tässä opinnäytetyössä ennaltaehkäisykeinoiksi nousivat ohjauksen merkitys, ohjaajan ja sairaanhoitajaopiskelijan vuorovaikutus, opiskelijan taitojen kehittäminen, häirintätekijöiden minimalisointi ja stressin hallinta. Ennaltaehkäisykeinot johdettiin ja pääteltiin lääkityspoikkeamiin vaikuttavista tekijöistä. Ennaltaehkäisykeinot tuntuivat luonnollisilta ja toivottavaa on, että tämä opinnäytetyö herättäisi ajatuksia näiden puolien tarkasteluun.

Opinnäytetyön pohjalta tehtiin ohjeistukset sairaanhoitajaopiskelijalle ja ohjaavalle sairaanhoitajalle lääkityspoikkeamien ennaltaehkäisemiseksi harjoittelussa. Ohjeistuksissa tulee esille opinnäytetyöntekijän oma kanta ja toiveet, eikä niitä välttämättä tulla ikinä sellaisenaan käyttämään. Niistä eri harjoittelupaikat voivat kuitenkin saada vinkkiä omien ohjeistuksiensa tekemiseen. Toivottavaa olisi, että tällaisia ohjeistuksia käytettäisiin ja lääkityspoikkeamiin kiinnitettäisiin enemmän huomiota.

Opinnäytetyön aineiston pohjalta oli mielenkiintoista ja ajatuksia herättävää huomata, että käytännöt hyväksyttävästä lääkelaskusuorituksesta vaihtelevat eri maissa. Suomessa hyväksyttävä suoritus lääkelaskukokeen läpäisemiseksi on kaikki laskut laskettuna 100%:sti oikein, mutta kansainvälisissä tutkimuksissa tuli esille, että lääkelaskukokeen läpi pääsemiseen riitti, kun laskuista oli 90% suoritettu oikein. Tämä tarkoittaisi käytännössä sitä, että yhdelle potilaalle kymmenestä saisi virheellisen määrän lääkettä.

Suomessa sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisen varmistamiseksi tulee valmistuneen sairaanhoitajan osoittaa osaamisensa työpaikka kohtaisilla lääkehoidon kokeilla. Iv-lääkkeiden antamiseen sairaanhoitaja tarvitsee iv-luvan, jonka saaminen edellyttää iv-lupakokeen suorittamista. Nämä toiminpiteet lisäävät potilasturvallisuutta ja ovat tukena myös sairaanhoitajalle oman osaamisensa kertaamiseen ja päivittämiseen.

Tämän opinnäytetyön ulkopuolelle jäivät sairaanhoitajaopiskelijoiden matemaattisten taitojen oppiminen ja opettaminen sekä lääkityspoikkeamien käsittely harjoittelussa ja koulussa. Nämä molemmat ovat tärkeitä, mutta

käsiteltävät asiat rajattiin lääkityspoikkeama-aiheen laajuuden vuoksi. Huomio haluttiin kohdistaa lääkityspoikkeamien taustatekijöihin ja ennaltaehkäisyyn.

Lääkityspoikkeamien tapahtuminen aiheuttaa ristiriitaa sairaanhoitajan etiikan ja inhimillisyyden välille. Eettisesti sairaanhoitajan velvollisuus on parantaa potilaan vointia ja edesauttaa paranemista (palliatiivisessa hoidossa tehdä potilaan olo fyysisesti ja henkisesti niin hyväksi kuin mahdollista), mutta inhimilliset tekijät voivat joskus estää tämän tavoitteen toteutumisen. Koska niin paljon potilaita kuolee sairaanhoitajien virheiden takia herää kysymys onko oikein tehdä väärin ja missä kulkee inhimillisyyden ja rangaistavan virheen raja. Ihminen psykofyysis-sosiaalisena kokonaisuutena ja tilanteiden ainutlaatuisuus ja ainutkertaisuus estävät todellisen vastauksen saamista. Mutta hyvä asia on, että virheet voidaan tiedostaa, niistä voidaan oppia ja riskit minimalisoida. Kun ei etsitäkään syyllistä vaan tarkastellaan tilanteita virheistä oppimisen valossa, niin ollaan jo hyvällä matkalla kohti turvallisempaa lääkehoitoa.

Sairaanhoitajaopiskelijoiden tekemistä lääkityspoikkeamista tarvitaan lisää tutkimustietoa, koska tutkimustietoa on tällä hetkellä vähän. Etenkin Suomalaista tutkimustietoa tarvitaan. Tärkeä olisi ottaa huomioon eri sairaanhoidon suuntamismvaihtoehdot, koska lääkehoito erilaisissa yksiköissä vaatii erilaista osaamista. Esimerkiksi pienten lasten lääkehoito on vaativaa ja pienetkin virheet voivat olla kohtalokkaita.

## LÄHTEET

Brady A.-M.; Malone A.-M. & Fleming S. 2009. A literature review of the individual and systems factors that contribute to medication errors in nursing practice. *Journal of Nursing Management* . No 17, 679–697.

Bayne, T. & Bindler, R. 1991. Medication calculation ability of registered nurses. *Journal of nursing scholarship*. Vol 24, No 4, 221-224.

Costello, M. 2006. Predictors of success on medication calculation test. *Nurse educator*. Vol 36, No 1, 11-12.

Cunningham, H. & Roche, J. 2001. Using web CT to determine competency in medication dosage calculation for nursing students. *Nurse educator*. Vol 26, No 4, 162-164.

Flanders, S. & Clark, A. P. 2010. Interruptions and medication errors. *Clinical Nurse Specialist*. Vol 24, No 6, 281-285.

Goldsworthy, S.; Lawrence N. & Goodman, W. 2006. The use of personal digital assistants at the point of care in an undergraduate nursing program. *Cin: computers, informatics, nursing*. Vol 24, No 3, 138-143.

Grandell-Niemi, H. 2005. The medication calculation skills of nursing students and nurses: developing a medication calculation skills test. *Turun yliopisto*.

Greenfield, S. 2007. Medication error reduction and the use of PDA technology. *Journal of nursing education*. Vol 46, No 3, 127-131.

HaiPro 2011. Viitattu 13.11.2011 <http://www.haiopro.fi/fin/default.aspx>

Harding, L. & Petrick, T. 2008. Nursing student medication errors: A retrospective review, *Research brief*. Vol 47, No 1, 43-47.

Hegge, M. & Larson, V. 2008. Stressor and coping strategies of students in baccalaureate nursing programs, *Nurse educator*. Vol 33, No 1, 26-30.

Helavuo, A. Viitattu 15.10.2009.  
[http://www.sairaanhoitajaliitto.fi/ammattilliset\\_urapalvelut/julkaisut/sairaanhoitaja-lehti/5\\_2009/teema\\_potilasturvallisuus/kohti\\_syylitamatonta\\_turvalli/](http://www.sairaanhoitajaliitto.fi/ammattilliset_urapalvelut/julkaisut/sairaanhoitaja-lehti/5_2009/teema_potilasturvallisuus/kohti_syylitamatonta_turvalli/)

Helavuo, A. & Kinnunen, M. Viitattu 15.10.2009.  
[http://www.sairaanhoitajaliitto.fi/ammattilliset\\_urapalvelut/julkaisut/sairaanhoitaja-lehti/5\\_2009/teema\\_potilasturvallisuus\\_valta\\_havaitse\\_ja\\_hallitse\\_virh/](http://www.sairaanhoitajaliitto.fi/ammattilliset_urapalvelut/julkaisut/sairaanhoitaja-lehti/5_2009/teema_potilasturvallisuus_valta_havaitse_ja_hallitse_virh/)



- Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara P. 2003. Tutki ja kirjoita. painos Helsinki: Tammi
- Janhonen, S. & Nikkonen, M. 2003. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. Juva: WSOY.
- Kuisma, P. & Hoppu, K. 2006. Lääkitysvirheet myrkytystietokeskuksen näkökulmasta. Tabu 2006. Vol 14, No 4, 8-10.
- Lehtonen, H. 2007. Sairaanhoidajaopiskelijoiden lääkelaskentataidot. Progradu tutkielma. Matematiikan ja tilastotieteen laitos. Helsingin yliopisto.
- Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2009. Etiikka hoitotyössä. 5., uudistettu painos. Helsinki: WSOY.
- Lääkehoitopassi 2011. Viitattu 09.12.2011 <http://www.laakehoitopassi.fi/>
- Reid-Searl, K.; Moxham, L. & Happell, B. 2010a. Enchancing patient safety: The importance of direct supervision for avoiding medication errors and near misses by undergraduate nursing students. International Journal of nursing practice. No 16, 225-232.
- Reid-Searl, K.; Moxham, L.; Walker, S. & Happell, B. 2010b. Supervision medication administration by undergraduate nursing students: influencing factors. Journal of clinical nursing. No 19, 775-784.
- Sipola-Kauppi, I. 2006. "Apua, minäkö tein virheen?". Sairaanhoidajien kokemuksia lääkityspoikkeamista. Progradututkielma. Tampereen yliopisto.
- Stakesin työpaperita 2006. Viitattu 13.11.2011 [www.rohto.fi/doc/T28-2006-VERKKO.pdf](http://www.rohto.fi/doc/T28-2006-VERKKO.pdf)
- Taylor, K. 2001. Involving nursing students in continuous improvement projects. Nurse educator 2001. Vol 26, No 4, 175-177.
- Uusitalo, U. 2008. Sairaanhoidon opiskelijoiden mielikuvat lääkelaskenta valmiuksistaan. Progradu tutkielma. Tampereen yliopisto.
- Walsh, K. 2008. The relationship among mathematics anxiety, beliefs about mathematics self-efficacy and mathematics performance in associate degree nursing students. Nursing education perspectives. Vol 29, No 4, 226-229.
- Wolf, Z. R.; Serembus, J. & Beitz, J. 2001. Clinical inference of nursing students concerning harmful outcomes after medication errors. Nurse educator. Vol 26, No 6, 268-270.
- Wolf, Z. R; Hicks, R. & Serembus, J. 2008. Charasterics of medication errors made by students during administration phase: A descriptive study. Journal of professional nursing. Vol 22, No 1, 39-51.

Wright, K. 2005. Unsupervised medication administration by nursing student. Nursing standard. Vol 19, No 39, 49-54.

## **OHJEISTUS SAIRAAHOITAJAOPISKELIJALLE LÄÄKITYSPOIKKEAMIEN ENNALTAEHKÄISEMISEKSI**

- Pyri muodostamaan hyvä vuorovaikutussuhde ohjaajasi kanssa, kysy mieltäsi askarruttavia asioita ja varmista omat oletuksesi oikeiksi ja sovi ohjaajasi kanssa säännöllisesti kahdenkeskeisiä keskusteluja
- Ota selvää lääkkeen antoaiheesta, vasta-aiheista ja mahdollisista sivuvaikutuksista sekä osastolla yleisimmin käytetyistä lääkkeistä
- Lääkkeen annossa käytä 5 oikein- tekniikka eli varmista ja tarkasta: Potilas on oikea, lääke on oikea, annos on oikea, antoreitti on oikea ja ajankohta on oikea
- Lääkkeen jakotilanteessa pyydä saada jakaa lääkkeet rauhallisessa ympäristössä ilman häirintää.
- Tee itsellesi tarkistuslista muistisi tueksi
- Pyydä sairaanhoitaja tarkistamaan jakamasi lääkkeet, jos jostain syystä ne on aikeissa jäädä tarkistamatta
- Älä toteuta lääkehoitoa oma-aloitteisesti ilman ohjaajan tai muun sairaanhoitajan lupaa ja pyri aina noudattamaan annettuja toiminta-ohjeita
- Kiinnitä huomiota omaan hyvinvointiisi ja etsi apukeinoja henkisen ja fyysisen hyvinvoinnin tukemiseksi
- Pidä kiinni oikeuksistasi saada inhimillistä oppimistasi tukevaa kohtelua ja kannustusta
- Kyseenalaista, jos jokin lääkehoitoon liittyvä kuulostaa mielestäsi oudolta
- Pyydä saada harjoitella lääkehoitoa, koska vain siten opit
- Älä välttele tilanteita epäonnistumisen pelossa, vaan ymmärrä että opiskelijana et voikaan vielä hallita kaikkea
- Lääkityspoikkeaman tapahtuessa ymmärrä tilanteen inhimillisyys, mutta myös vakavuus ja käsittele asiaa ja tunteitasi ohjaajan ja muun sinulle sopivan ulkopuolisen ihmisen kanssa, muista vertaistuki!

- Uskalla jakaa tapahtunut lääkityspoikkeama tapahtuma, jotta toisetkin voisivat oppia siitä

## **OHJEISTUS SAIRAANHOITAJALLE OPISKELIJAN OHJAUKSEEN LÄÄKITYSPOIKKEAMIEN ENNALTAEHKÄISEMISEKSI**

- Pyri muodostamaan hyvä vuorovaikutussuhde opiskelijan kanssa ja ylläpidä opiskelijamyönteistä ilmapiiriä
- Perehdytä opiskelija hyvin lääkehoitoon kertoen myös lääkkeiden farmakologisista vaikutuksista
- Rohkaise opiskelijaa kyselemään
- Kartoita opiskelijan tieto ja taito- taso
- Ole valmis kahden keskisiin keskusteluihin ja suunnitelkaa lääkehoidon kehittämis- ja harjoittelukohteet
- Anna opiskelijalle mahdollisuus itsenäiseen lääkkeenjaon harjoitteluun häiritsemättömässä paikassa, kun ensin olet varmistanut, että opiskelija tietää mitä hänen kuuluu tehdä
- Tarkasta aina opiskelijan jakamat lääkkeet
- Kehoita opiskelijaa käyttämään 5 oikein-menetelmää
- Älä jätä lääkehoidon toteutusta opiskelijan vastuulle
- Valvo opiskelijan lääkehoitoa
- Sosiaalinen ja teoreettinen tuki ovat tärkeitä eli kannusta, rohkaise ja anna palautetta (negatiivisenkin palautteen voi rakentavaan sävyyn)
- Lääkityspoikkeaman tapahtuessa suhtaudu tilanteeseen ymmärtäväisesti syyttelemättä ja tee tilanteesta oppimismahdollisuus, käsitelkää ja käykää läpi tilanne, opiskelijan tukeminen on tärkeää