

Jenna Elomaa ja Jonna Petäjävirta

# **Sairaanhoitajien kokemuksia e-lääkekaapin käytöstä arjen hoitotyössä**

Opinnäytetyö

Kevät 2020

SeAMK Sosiaali- ja terveysala

Sairaanhoitaja (AMK)

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Sosiaali- ja terveysala

Tutkinto-ohjelma: Sairaanhoidaja (AMK)

Tekijä: Jenna Elomaa & Jonna Petäjävirta

Työn nimi: Sairaanhoidajien kokemuksia e-lääkekaapin käytöstä arjen hoitotyössä

Ohjaajat: Tanja Hautala TtM, lehtori ja Kristiina Vaahtera THM, lehtori

Vuosi: 2020 Sivumäärä: 37 Liitteiden lukumäärä: 2

---

Lääkehoito on suuri osa sairaanhoitajan työtä erilaisissa terveydenhuollon yksiköissä. Lääkehoidon turvallisuuden ja tehokkuuden tueksi Suomeen on viimeisen vuosikymmenen aikana tullut käyttöön e-lääkekaapit. E-lääkekaapit ovat teknologisia säilytysjärjestelmiä, joiden avulla pyritään lisäämään lääkitysturvallisuutta turvallisemman säilytyksen sekä varmemman lääkkeenjaon avulla.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa uutta tietoa siitä, kuinka sairaanhoitajat kokevat e-lääkekaapin käytön osana jokapäiväistä arjen hoitotyötä kyseessä olevalla sisätautien osastolla, Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin neurologian- ja hematologian osastolla. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä kokemustietoa sairaanhoitajien näkökulmasta ja heidän kokemuksiansa perusteella. Tavoitteena on myös kehittää perehdytystä ja tarkastella, onko e-lääkekaapin käyttöön perehdytetty riittävästi ja tulisiko perehdytystä parantaa hoitotyön sujuvoittamiseksi. Opinnäytetyö toteutettiin kvantitatiivisella tutkimusotteella Seinäjoen keskussairaalan neurologian ja hematologian osastolla. Aineisto kerättiin kyselyllä, johon vastasi 13 sairaanhoitajaa. Aineisto analysoitiin sisällön analyysillä ja Webropol-ohjelman avulla.

Sairaanhoitajat kokevat e-lääkekaapin helpottaneen hoitotyötä. Tähän myötävaikutaneita asioita ovat olleet laadukas perehdytys sekä koettu lääkitysturvallisuuden paraneminen. Lisäksi lääketilausten ulkoistaminen on lisännyt aikaa muihin töihin. Tuloksista selviää myös e-lääkekaapin tuoneen haasteita hoitotyöhön, sillä sairaanhoitajat kokevat työskentelyn hitaampana eikä ergonominen työskentely ole kaikille mahdollista.

Tämän opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää e-lääkekaapin käytön kehittämisessä, jotta hoitotyöstä tulisi mahdollisimman sujuvaa. Sairaanhoidajien kokemuksia e-lääkekaapin käytöstä tulisi tutkia lisää, sillä aihe on uusi ja ajankohtainen.

Avainsanat: sairaanhoitaja, e-lääkekaappi, hoitotyö

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Thesis abstract

Faculty: School of Health Care and Social Work

Degree programme: Degree Programme in Nursing

Author/s: Jenna Elomaa & Jonna Petäjävirta

Title of thesis: Registered Nurses' Experiences of Using Automated Dispensing Cabinet in Everyday Nursing

Supervisor(s): Tanja Hautala, Senior Lecturer and Kristiina Vaahtera, Senior Lecturer

Year: 2020      Number of pages: 37      Number of appendices: 2

---

Medicine care is a big part of registered nurse's job in various health care units. In order to support the safety and efficiency of medicine care, automated dispensing cabinets have been introduced in Finland over the last decade. Automated dispensing cabinets are technological storage systems that aim to increase the safety of medicine care through safer storage and more secure distribution of medicines.

The purpose of the thesis was to provide new information about how nurses experience the use of an automated dispensing cabinet as part of everyday nursing. The aim of the thesis was to increase experiential knowledge from the perspective of registered nurses and based on their experiences. Furthermore, the aim was to develop orientation and to examine, whether the orientation with the use of automated dispensing cabinet was sufficient, and whether the orientation should be improved in order to streamline nursing. The thesis was carried out as a quantitative study in the Department of Neurology and Haematology of Seinäjoki Central Hospital. The data were collected through a questionnaire that was answered by thirteen (=13) registered nurses. The material was analyzed by content analysis and using the Webropol program.

Registered nurses feel that the automated dispensing cabinet has made nursing easier. Things that have contributed to this are high-quality orientation, as well as the perceived improvement in medication safety. In addition, outsourcing of drug orders has increased time for other work. However, the results show that the automated dispensing cabinet made nursing also more difficult, as registered nurses feel that work is slower and ergonomic work is not possible for everyone.

The results of this thesis can be utilized in the development of the use of automated dispensing cabinets in order to make nursing as smooth as possible. Registered nurses' experiences of using automated dispensing cabinets should be further explored, as the topic is new and topical.

Keywords: registered nurse, automated dispensing cabinet, nursing

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	1
Thesis abstract.....	2
SISÄLTÖ.....	3
1 JOHDANTO.....	5
2 E-LÄÄKEKAAPPI HOITOTYÖSSÄ.....	7
2.1 Lääkehoito hoitotyössä.....	7
2.2 Potilas- ja lääkitysturvallisuus hoitotyössä.....	8
2.3 Terveysteknologia osana hoitotyötä.....	10
2.4 E-lääkekaappi lääkeshoidossa.....	11
2.5 Ergonomia hoitotyössä.....	13
3 SAIRAANHOITAJIEN AIEMMAT KÄYTTÖKOKEMUKSET E-LÄÄKEKAAPPEISTA.....	16
3.1 E-lääkekaapin käyttöön vaikuttavat tekijät.....	16
3.2 E-lääkekaapin käyttö opinnäytetyön kohdeosastolla.....	18
4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS.....	19
5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS.....	20
5.1 Kvantitatiivinen tutkimus.....	20
5.2 Aineiston keruu.....	21
5.3 Aineiston analysointi.....	22
6 TULOKSET.....	24
6.1 Kyselyn vastaajien taustatiedot.....	24
6.2 Kyselyn avulla löydetyt ylä- ja alakategoriat.....	24
6.3 E-lääkekaapin käyttömukavuus.....	25
6.3.1 Lääkkeiden käsittelyyn käytettävä aika.....	25
6.3.2 Työergonomian toteutuminen.....	25
6.3.3 Sairaanhoitajien muita huomioita.....	26
6.4 E-lääkekaapin kehittämiskohteet.....	26
6.4.1 Tekniset haasteet.....	26
6.4.2 Sairaanhoitajien kokemat haasteet e-lääkekaapin käytössä.....	26
6.5 E-lääkekaapin koettu turvallisuus.....	27

6.5.1 Turvallisuuden lisääntyminen lääkkeiden käsittelyssä .....	27
6.5.2 E-lääkekaapin turvallista käyttöä tukevat ominaisuudet.....	27
<b>7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA .....</b>	<b>28</b>
7.1 Johtopäätökset.....	28
7.2 Pohdinta.....	29
7.2.1 Eettisyys.....	30
7.2.2 Luotettavuus .....	32
7.3 Jatkotutkimusehdotukset.....	33
7.4 Opinnäytetyöprosessin pohdinta .....	33
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>35</b>
<b>LIITTEET .....</b>	<b>39</b>

# 1 JOHDANTO

E-lääkekaappien määrä on lisääntynyt Suomessa viime vuosina paljon, ja joihinkin terveydenhuollon toimipisteisiin ne ovat tulleet vasta hiljattain. Tämän uuden teknologian avulla on tarkoitus lisätä potilasturvallisuutta, sillä lääkkeet pystytään e-lääkekaapeissa säilyttämään turvallisemmin kuin ennen. (Metsämuuronen 2019, 36.) Lääkkeiden turvallinen säilyttäminen sekä niiden turvallinen ja tarkoituksenmukainen annostelu potilaille on osa potilasturvallisuuteen liittyvää lääkitysturvallisuutta. Lääkitysturvallisuus sisältää kaikki toiminnot, joilla varmistetaan potilaalle annetun lääkehoidon turvallisuus. (Potilasturvallisuus 2019.) E-lääkekaapit ovat keskeisessä asemassa lääkehoidon turvallisuuteen liittyen, ja ne yhdessä sähköisten potilastietojärjestelmien ja saumattoman lääkehoitoon liittyvän tiedonkulun kanssa muodostavat katkeamattoman lääkehoitoketjun, jolla varmistetaan turvallisen lääkehoidon toteutuminen lääkemääräyksestä potilaalle saakka. (Niiranen 2017, 213–214.)

Erilaisten lääkekaappiin rakennettujen seurantamenetelmien avulla pystytään seuraamaan lääkkeiden määrää ja olosuhteita, mikä vapauttaa hoitajien aikaa potilaiden parissa tehtävään hoitotyöhön entistä enemmän. (Metsämuuronen 2019, 36.) E-lääkekaapin käyttökokemuksista on vielä varsin vähän kotimaista tutkimustietoa, joten sen vuoksi aihe on ajankohtainen ja kartoittamalla kokemuksia voidaan kehittää e-lääkekaappien käyttöä entisestään (Metsämuuronen 2019, 77).

Sairaanhoitajien kokemuksia ulkomailla on jo tutkittu hieman ja niistä käy ilmi, että yksilölliset tekijät, kuten ikä, sukupuoli ja tietotekniset taidot vaikuttavat e-lääkekaapin käyttökokemuksiin. Työnantajan mahdollistama perehdytys ja tuki vaikutti myös myönteiseen kokemukseen työtovereiden positiivisen asenteen lisäksi. (San ym. 2012.) Zaidan ym. (2016) tutkimuksessa sairaanhoitajat olivat kokeneet e-lääkekaapin käytön turvallisiksi ja heidän mielestään lääkepoikkeamien mahdollisuus on vähentynyt.

Opinnäytetyön yhteistyötahona on Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin neurologian- ja hematologian osasto. E-lääkekaappi on tullut tälle osastolle vasta hiljattain, ja sen käyttökokemukset hoitotyössä ovat tuoreita. Opinnäytetyön tarkoituksena on

tuottaa uutta tietoa siitä, kuinka sairaanhoitajat kokevat e-lääkekaapin käytön osana jokapäiväistä arjen hoitotyötä kyseessä olevalla sisätautien osastolla, Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin neurologian- ja hematologian osastolla. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä kokemustietoa sairaanhoitajien näkökulmasta ja heidän kokemuksiansa perusteella. Tavoitteena on myös kehittää perehdytystä ja tarkastella, onko e-lääkekaapin käyttöön perehdytetty riittävästi ja tulisiko perehdytystä parantaa hoitotyön sujuvoittamiseksi

## 2 E-LÄÄKEKAAPPI HOITOTYÖSSÄ

### 2.1 Lääkehoito hoitotyössä

Lääkehoidolla tarkoitetaan lääkityksen avulla tapahtuvaa hoitoa. Sitä voidaan toteuttaa eri toimintaympäristöissä, tässä yhteydessä lääkehoidosta puhuttaessa tarkoitetaan sairaalassa tapahtuvaa lääkehoitoa. Lääkehoitoa voi toteuttaa koulutuksen käynyt hoitotyön ammattilainen. Koulutuksessa opitaan turvalliselle lääkehoidolle ominaiset piirteet kuten oikeanlainen säilytys, lääkehoidon dokumentointi ja lääkityksen kaksoistarkastus, jossa kaksi ammattilaista varmistaa lääkkeen olevan juuri oikea potilaalle. (Lääkehoidon toteuttaminen, 12.11.2018.)

Lääkehoidon toteuttamiseen liittyviä asioita ovat lääkehuolto, lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen ja jakaminen potilasannoksiin, lääkehoidon vaikutusten seuranta ja arviointi, lääkehoidon toteutuksen kirjaaminen, lääkitystiedon siirtäminen mahdolliseen toiseen hoitopaikkaan ja lääkkeiden hävittäminen, lääkejäte ja sen palauttaminen. Lääkehuoltoon kuuluu lääkkeiden hankinta, niiden tilaaminen ja toimittaminen. Kun toimintaympäristönä on sairaala, sairaala-apteekki määrittelee sen, ketkä voivat tilata lääkkeitä apteekista. Käytännöt lääkkeiden tilaukseen ja muut lääkehuollon vastuualueet kirjataan yksikkökohtaiseen lääkehoitosuunnitelmaan. Läkkeitä tulee säilyttää siten, ettei niihin pääse käsiksi asiattomia henkilöitä. Tämän lisäksi oikeanlaiset olosuhteet muun muassa valon, lämmön ja kosteuden suhteen on huomioitava. Lääkkeiden sijoittelu lääkekaapissa tulee olla sellaista, että mahdolliset vaaratilanteet voidaan minimoida ja elvytyslääkkeet ovat nopeasti saatavilla. (Inkinen ym. 2015, 41–43.)

Lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen tarkoittaa esimerkiksi injektoitavien ja infusoitavien lääkkeiden valmistelemista käyttöön. Laillistetut terveydenhuollon ammattihenkilöt, kuten sairaanhoitajat saavat toteuttaa lääkkeiden käyttökuntoon saattamista. Lääkkeiden jakaminen potilaskohtaisesti annoksiin tehdään noudattamalla ajankohtaista lääkityslistaa, joka potilaalla on. Sairaalassa lääkkeet jaetaan lääkelaseihin. Lääkkeiden antaminen oikealle potilaalle oikeaan aikaan varmistetaan tun-

nistamalla potilas, ja lääkelasit voivat olla esimerkiksi värikoodattuja antoajan mukaan. Tämä asia on hyvä selvittää yksikön lääkehoitosuunnitelmasta. (Inkinen ym. 2015, 43–44.)

Lääkehoidon vaikutuksia tulee seurata ja arvioida. Seuranta tehdään muun muassa arvioimalla ja tarkastelemalla potilaan tilaa ja tiedustelemalla tämän kokemista vaikutuksista ja mahdollisista haitoista, sekä erilaisilla mittauksilla kuten laboratoriomittauksin. Lääkehoidon toteuttaminen tulee kirjata potilasasiakirjoihin. Kirjattavia asioita ovat annetut lääkkeet ja niiden vaikutusten havainnointi. Kun potilas siirretään esimerkiksi sairaalan osastolta toiseen hoitopaikkaan, tulee huolehtia ja varmistua siitä, että tulevassa jatkohoitopaikassa on saatavilla kaikkia lääkkeitä, joita potilas tarvitsee (Inkinen ym. 2015, 45–47.)

Lääkejätteiden ja niiden palauttaminen tapahtuu palauttamalla ne sairaala-apteekkiin osastolta (Inkinen ym. 2015, 47–48). Lääkejätettä ovat vanhentuneet, käyttökelvottomat ja käyttökieltoon asetetut lääkkeet. Niiden hävittämisestä tulee olla ohjeistus jokaisella osastolla ja sen toteutumista tulee valvoa. (Sairaala-apteekin ja lääkekeskuksen toiminta 2012.)

## **2.2 Potilas- ja lääkitysturvallisuus hoitotyössä**

Potilasturvallisuus on kokonaisuus, joka sisältää hoidon, lääkityksen ja laitteiston turvallisuuden. Turvallisessa hoidossa potilas saa tarvitsemansa hoidon oikeaan aikaan ja oikealla tavalla. Potilasturvallisuus toteutuu silloin oikein, kun hoidosta aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa asiakkaalle. (Potilasturvallisuus, 2019.) Tällöin hoitohenkilökunta varmistaa, että potilas saa tarvitsemansa palvelut ja niiden kautta hänelle oikeutettua huolenpitoa ja suojaa (Potilaille ja omaisille, 2019).

Terveystieteiden tutkimuskeskuksessa (L. 30.12.2010/1326) sanotaan, että terveydenhuollon toiminnan tulee olla näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin perustuvaa. Lisäksi terveydenhuollon tulee olla laadukasta ja turvallista sekä sen täytyy olla asianmukaisesti toteutettua. Eri terveydenhuollon toimintayksiköissä tulee olla tehtynä laadunhallintasuunnitelma ja suunnitelma potilasturvallisuuden toteuttamisesta.

Lääkitysturvallisuus on osa potilasturvallisuutta. Siihen sisältyy annetut ohjeistukset, joiden pohjalta pyritään luomaan turvallinen lääkehoito. Lääkitysturvallisuuteen kuuluu menetelmät, joilla voidaan ehkäistä haittatapahtumat ja korjata niitä. (Potilasturvallisuus 2019.) Lääkitysturvallisuus sisältää sekä lääkkeiden käytön, että lääkehuollon toteutuksen turvallisesti. Lääkitysturvallisuutta pyritään parantamaan organisaatio- ja osastokohtaisella lääkehoitosuunnitelmalla, haittatapahtumien raportoinnilla ja luotettavia tietokantoja käyttäen apuna hoitotyössä. (Metsämuuronen 2019, 27.)

Lääkehoidon turvallista toteuttamista varmistetaan siten, että lääkehoitoa toteuttavissa yksiköissä huolehditaan henkilökunnan lääkehoito-osaamisesta. Lääkehoidon osaaminen varmistetaan lääkehoitoluvalla, jonka saamiseksi on suoritettava eri lääkehoidon osa-alueita mittaavia kokeita ja näyttöjä. On yksikkökohtaista, mitä osa-alueita yksikössä suoritetaan ja mihin siellä siten vaaditaan todiste osaamisesta. Luvan saamiseksi on yleensä osoitettava teoriaosaaminen, lääkelaskennan osaaminen sekä käytännön lääkehoidon hallitseminen näyttöjen avulla. (Inkinen ym. 2015, 31–32.) Lääkehoidon osaamisen näyttö toimii siten, että näytön antaja suorittaa sen käytännön lääkehoidon tehtävän, josta näyttö tulee antaa näytön vastaanottajalle. Näyttö todistetaan hyväksytyksi sen vastaanottajan allekirjoituksella. Näytön voi vastaanottaa laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö, jolla on itsellään pätevyys ja lupa näiden tehtävien toteutukseen. (Lääkehoidon toteuttaminen.)

Toimintayksikössä varmistetaan henkilökunnan osaaminen säännöllisesti, aikaväli voi olla esimerkiksi 2–5 vuotta (Inkinen ym. 2015, 31–32). Esimerkiksi Etelä-Pohjanmaan alueella henkilökunnan lääkehoidon osaaminen varmistetaan LOVE-verkkokoulutuksella (Terveydenhuollon järjestämissuunnitelma 20.9.2018, 39). LOVE-verkkokoulutusmateriaalit on tehty sosiaali- ja terveydenhuoltoalan henkilöstölle lääkehoidon osaamisen varmistamiseksi, ja sen materiaalit on tehty STM:n turvallinen lääkehoito –oppaan mukaisesti. Materiaalit ovat yhteistyössä toteuttaneet Kuopion yliopistollinen sairaala ja Siun sote – Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä. (LOVe-lääkehoidon osaaminen verkossa.)

Jotta voidaan varmistua siitä, että lääkehoito toteutetaan oikein lääkkeitä potilaalle annettaessa, on suositeltavaa käyttää WHO:n viittä turvallisen lääkehoidon muistisääntöä: 1) oikea lääke, 2) oikea lääkkeenantoreitti, 3) oikea aika, 4) oikea annos ja 5) oikea potilas. (Inkinen ym. 2015, 44.)

Suomessa lääkehoitoa pyritään kehittämään kohti katkeamatonta lääkehoitoketjua tai suljettua lääkekiertoa. Tämä tarkoittaa lääkehoidon toteuttamista siten, että tieto potilaan lääkityksestä ja lääkehoidosta kulkeutuu katkeamattomasti potilastietojärjestelmän, apteekin ja osaston välillä. Tietojärjestelmät, jotka ovat lääkehoidon toteutuksen keskiössä, on integroitu toisiinsa niin, että tieto kulkeutuu vaivattomasti niiden välillä. (Metsämuuronen 2019, 46.) Lääkehoidon prosessi tallentuu kokonaisuudessaan tietojärjestelmiin. Jotta katkeamaton lääkehoitoketju onnistuu, pitää sairaalassa olla käytössä sähköinen potilastietojen kirjausjärjestelmä ja sähköinen lääkemääräys. Lääkkeenanto tulee kirjata sähköisesti. E-lääkekaappi on keskeinen osa katkeamatonta lääkehoitoketjua, samoin kuin viivakooditunnisteinen lääkkeenanto. (Niiranen 2017, 213–214.) Laitteistoa ja järjestelmiä tulee käyttää oikein, jotta katkeamaton lääkehoitoketju onnistuisi (Metsämuuronen 2019, 47).

### **2.3 Terveysteknologia osana hoitotyötä**

Terveysteknologialla tarkoitetaan laitteita, välineitä ja tarvikkeita, joita käytetään terveydenhuollossa (Terveysteknologia 2017). Näitä laitteita käytetään sairauksien hoitoon, diagnosointiin, monitorointiin sekä sairauksien ehkäisyyn. Tietojärjestelmät ja ohjelmistot sisältyvät käsitteeseen. Terveysteknologian määrittely pitää siis sisällään joukon teknologisia sovelluksia, joita käytetään lääketieteellisten ongelmien ratkaisuun. (Teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa 2016, 16.) Näiden laitteiden käyttö on säädeltyä, ja niiden tulee olla turvallisia ja käyttötarkoitukseensa sopivia (L. 24.6.2010/629).

Valvira valvoo laitteiden käyttöä tarkkailemalla sitä, täyttääkö laite kaikki vaadittavat ominaisuudet. Valvontaa suoritetaan myös lääkinnällisen laitteen käyttöönoton jälkeen ja tärkeää on varmistua siitä, että laitetta käytetään oikein ja tarkoituksenmukaisesti. Tarkkailun avulla pyritään huomaamaan ajoissa laitteen suorituskyvyn

heikkeneminen tai jonkin ominaisuuden uupuminen, mikä saattaa johtaa potilasvahinkoihin tai niiden riskiin. (Holmalahti 2018.) Laitteisiin liittyvissä haittatapauksissa tulee tehdä vaaratapahtumailmoitus (Terveysteknologia 2017.)

Tekniikkaa käytetään laitoksissa ja kotona erilaisissa hoito- ja hoivatilanteissa. Laitteen käyttö voi olla itsenäistä tai avustettua. Laitteet on kehitetty esimerkiksi avustamaan kuntoutuksessa, tukemaan asiakkaan tämänhetkisiä kykyjä, hidastamaan kunnon huononemista ja parantamaan hänen turvallisuuttaan. (Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen julkaisu 2010, 3–4.) Terveysteknologiaan kuuluvat erilaiset laitteet, joita ovat esimerkiksi kuvantamis- ja monitorointilaitteet, leikkaussalipöydät, ilmanpuhdistuslaitteet, sängyt ja erilaiset ohjelmistot. Terveysteknologialaitteen tulee olla varustettu CE-merkinnällä, joka todistaa kyseisen välineen täyttävän tarvittavat kriteerit. Viranomaisen valvoo kaikkia tämän merkin omaavia laitteita ja järjestelmiä. (Nylund & Ruokoniemi 2018.) Suomi on yksi harvoja maita EU:ssa, joka säätelee lääkinnällisten laitteiden standardeja lakien avulla (Holmalahti 2018).

Terveysteknologialaitteen on tärkeää täyttää kaikki tarvittavat kriteerit, jotta voidaan varmistua sen turvallisuudesta. Valmistajan tulee myös todistaa se, että laite on suorituskykyinen ja käyttötarkoitukseensa sopiva. (Holmalahti 2018.) Laitteita kehitellään helpottamaan sairaanhoitajien toteuttamaa hoitotyötä ja tämän ansiosta heidän aikaansa jää vuorovaikutukseen asiakkaan ja potilaan kanssa. Uusia laitteita ja järjestelmiä luomalla voidaan pikkuhiljaa siirtää potilaalle itselleen hoidettavaksi asioita, joita lääkärit ja sairaanhoitajat ovat tähän mennessä hoitaneet. (Nylund & Ruokoniemi 2018.)

## **2.4 E-lääkekaappi lääkehoidossa**

E-lääkekaapit ovat lääkkeiden säilytykseen käytettäviä elektronisia järjestelmiä, joita on käytössä sairaaloissa lääkehuoneissa tai potilashuoneissa. E-lääkekaapit ovat vielä suhteellisen uusi asia Suomessa terveydenhuollossa, ja ensimmäisiä kertoja niitä on otettu käyttöön vuonna 2011. (Metsämuuronen ym. 2018.) Opinnäytetyön kohteena olevalle Seinäjoen keskussairaalan neurologian- ja hematologian osastolle e-lääkekaapit tulivat marraskuussa 2019 (Heinonen 2020). Yhdysvalloissa

e-lääkekaappeja on ollut käytössä jo 1980-luvun loppupuolelta alkaen sairaaloissa (Grissinger 2012). Vuoteen 2019 mennessä Yhdysvalloissa e-lääkekaappeja oli 97 prosentilla sairaaloista (Elkady, Rees & Khalifa 2019, 47).

E-lääkekaappien tarkoituksena on lisätä lääkehoidon potilasturvallisuutta ja tehokkuutta. Lääkkeet tunnistetaan viivakoodein niitä älylääkekaappiin laitettaessa, sieltä pois otettaessa ja potilaalle annettaessa. Viivakoodin avulla varmistetaan myös lääkkeen oikea paikka lääkekaapissa. (Metsämuuronen 2019, 36.) Lääkettä e-lääkekaapista ottaessa siihen voidaan tulostaa värikooditettu tarra, joka kertoo, mistä lääkkeestä on kyse ja kuka sen on ottanut. Näin on helppo merkitä esimerkiksi lääkeruiskut. Kiiretilanteessa e-lääkekaapin järjestelmästä tulostetun tarran avulla voidaan varmistua oikeasta lääkkeestä, sillä tällöin ei välttämättä ole aikaa toisen hoitohenkilön kaksoistarkistaa lääkettä. (Kempainen 2018.)

Lääkkeet pyritään sijoittamaan e-lääkekaappiin siten, etteivät samalta kuulostavat lääkkeet ole lähekkäin (Metsämuuronen 2019, 36). Lääkkeen tai pakkauksen ulkonäkö, lääkkeen antomuoto ja lääkevahvuus ovat tekijöitä, jotka kaappiin väärin sijoitettuna voivat johtaa väärän lääkkeen valitsemiseen (Pazour & Meller 2012). Tällä pyritään estämään lääkitysvirheitä, jotka voisivat aiheuttaa vakavaa haittaa potilaille. Esimerkiksi Strudwickin ym. (2018) tutkimuskatsauksessa käy ilmi, että lääkityspoikkeamat ovat vähentyneet viivakooditunnistuksen käyttöönoton jälkeen.

Lääkityspoikkeamien vähentyminen on näkynyt lääkkeiden säilytyspoikkeamien, lääkkeiden valmisteluun liittyvien poikkeamien, sekä väärään lääkkeeseen, lääkkeen vahvuuteen tai antomuotoon liittyvien poikkeamien osalta. Myös lääkkeen antoon liittyvät poikkeamat ovat vähentyneet. (Metsämuuronen 2019, 37.)

E-lääkekaappien käyttöä ohjaa käyttäjähallinta, minkä vuoksi ainoastaan luvan omaavat henkilöt pääsevät käsiksi lääkkeisiin ja voivat ottaa niitä kaapista. (Metsämuuronen ym. 2018.) Tunnistautumisessa voidaan paikan mukaan käyttää varmennekorttia, pin-koodia tai silmän-, sormen- sekä kasvojentunnistusta (Kempainen 2018). E-lääkekaappien vuoksi lääkettä on mahdollista toteuttaa entistä paremmin oikea-aikaisesti, lisäksi lääkkeiden kulutusta ja lääkekapasiteettia pystytään seuraamaan paremmin. Osastojen lääkevarastoa voidaan hallita sairaala-apteekeissa, jolloin siellä on jatkuva tieto reaaliaikaisena osaston lääkevaraston sisällöstä.

(Grissinger 2012; Metsämuuronen ym. 2012.) Lääkevaraston hallinta toimii siten, että varastonvalvontajärjestelmä pitää kirjaa kaapissa olevien lääkkeiden saldosta (Niiranen 2017, 213). Huumaavien lääkkeiden käyttö tulee kuitenkin edelleen kirjata vielä erikseen paperiselle kulutuskortille. Tähän ollaan kuitenkin kehittelemässä sähköistä järjestelmää. (Kempainen 2018.)

Chapuisin ym. (2015) tutkimuksessa käy ilmi, että yhdeksi e-lääkekaapin hyödyistä voidaan katsoa sen kustannustehokkuus. Sairaalan lääkehuollon kustannukset olivat pienentyneet e-lääkekaappien käyttöönoton jälkeen. Kustannuksiin vaikutti yhtenä asiana se, että e-lääkekaapin tultua tutkimuksen kohdeosastoille, ei lääkkeitä päässyt enää vanhentumaan ja täten hävitettäväksi. Lääkevarastoja ja lääkkeiden viimeistä käyttöpäivää pystytään seuraamaan e-lääkekaapin avulla säännöllisemmin, kuin tavallisen lääkekaapin kanssa. Lisäksi lääkevarastoja pystytään kierrättämään. Kustannuksiin voidaan katsoa myös sairaanhoitajien lääkelogistiikkaan käyttämä aika, joka e-lääkekaapin käyttöönoton jälkeen vähentyy, sillä tämä puoli on siirtynyt sairaala-apteekin henkilökunnalle. Sairaanhoitajilla on tällöin enemmän aikaa käytettäväksi suoraan potilastyöhön, mikä voidaan katsoa yhdeksi eduksi.

E-lääkekaappi tulee sijoittaa organisaatiossa paikkaan, jossa olisi mahdollisimman vähän häiriötekijöitä. Näin pystytään välttämään mahdolliset keskittymisongelmat, eikä lääketarroja tai e-lääkekaapin tietokonenäyttöä tule luettua väärin. (Grissinger 2012.) E-lääkekaappien suunnittelussa on otettu huomioon käytettävä pintamateriaali, jonka tulisi sopeutua hyvin osastoympäristöön. Pintamateriaalin tulee olla helposti puhdistettava. Elektronisessa lääkekaapissa on myös sisäänrakennettu lämpöseuranta, joka ilmoittaa lääkekaapin muuttuvista olosuhteista ja näin helpottaa hoitotyötä. (Metsämuuronen 2019, 53.)

## **2.5 Ergonomia hoitotyössä**

Tekniikkaa ja erilaisia laitteita työssä käytettäessä, voidaan tarkastella niiden luomaa toimintaympäristöä sekä työskentelymukavuutta. Mahdollisimman hyvän toimintaympäristön kehittäminen ja sen optimoiminen siinä toimivan ihmisen tarpeisiin

on tärkeää työn sujuvuuden vuoksi sekä esimerkiksi työstä aiheutuvien terveyshaittojen poistamiseksi. Kun tekniikkaa ja erilaista toimintaa sovelletaan ihmisten tarpeisiin, puhutaan ergonomiasta. (Launis & Lehtelä 2011, 17–18.)

Ergonomian määritelmä lyhyesti on siis toimintajärjestelmän ja ihmisen välistä vuorovaikutusta ja sen tutkimista, pyrkien parantamaan toimintajärjestelmän suoristuskkyä ja ihmisen hyvinvointia. Ergonomian avulla koko työympäristö ja siihen kuuluvat työvälineet ja järjestelmät kehitetään tukemaan ihmisen ominaisuuksia. Sen avulla voidaan kehittää ihmisen turvallisuutta ja hyvinvointia, sekä toimintajärjestelmän aukotonta toimintaa. Tekniset ratkaisut työssä, sekä erilaiset työprosessit ovat ergonomian kehittämiskohteita, sisältäen työssä käytettävät laitteet ja koneet sekä muun fyysisen työympäristön ja sen tilat ja kalusteet. (Launis & Lehtelä 2011, 19, 21.)

Ergonomialla pyritään siihen, että esimerkiksi jonkin tietyn laitteen kaikki mahdolliset käyttäjät pystyvät työskentelemään siten, ettei siitä aiheudu käyttäjälle minkäänlaista haittaa. Lisäksi laitteen käytön tulisi olla samalla tavoin tehokasta jokaisen käyttäjän kohdalla. Keinoja näiden asioiden toteuttamiseksi voi olla tietyn laitteen suunnittelussa huomioon otettu laitteen helppokäyttöisyys tai käytön oppiminen suhteellisen helposti. Kun työssä käytetään jotain teknistä laitetta tai järjestelmää työn tekemiseen, tulee ergonomian näkökulmasta tätä järjestelmää tai laitetta tarkastella kokonaisuutena, johon liittyy laitteen lisäksi koko työprosessi ja työtehtävät. (Launis & Lehtelä 2011, 21.)

Tarkastellessa ergonomiaa työn teossa, voidaan pohtia työpistettä ja sen ominaisuuksia. Hyviä ominaisuuksia työpisteelle on muun muassa se, että työasento voidaan pitää tasapainoisena ja hyvin tuettuna ja sitä on mahdollista muuttaa vapaasti. Eri työntekijöiden mittojen erot pitää olla otettu huomioon siten, että työpisteen istuin ja pöytä ovat säädettäviä, ja eri kokoiset henkilöt mahtuvat tilaan sekä ylettävät kaikkien tarpeelliseen. Tarvittava voimankäyttö ei saa olla liiallista, ja laitteiden käyttämisen tulee olla helppoa ja virheiden mahdollisuus minimoitua. Työpiste ei saa sisältää tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa tapaturmia. Lisäksi ympäristön tulee olla ihmiselle hyvin soveltuva lämpötilan, valaistuksen ja ääniympäristön suhteen. Kaiken

kaikkiaan hyvää työpistettä tavoitellessa on otettava huomioon, että se tukee työtehtävää, on kaikille käyttäjille sopiva, ja siinä toteutuu turvallisuus ja toimivuus. (Launis & Lehtelä 2011, 25.)

### 3 SAIRAANHOITAJIEN AIEMMAT KÄYTTÖKOKEMUKSET E-LÄÄKEKAAPEISTA

#### 3.1 E-lääkekaapin käyttöön vaikuttavat tekijät

Sairaanhoitajat käyttävät työssään e-lääkekaappia päivittäin, ja ovat sen kanssa tekemisissä työssään paljon. Kun e-lääkekaappeja uusina hankintoina asennetaan organisaatioihin, ovat sairaanhoitajien kokemukset ja heidän hyväksyntänsä niiden käyttöön yksi suurimmista vaikuttavista asioista uuden teknologian onnistuneeseen käyttöönottoon. (Elkady ym. 2019.) Uuden laitteen kohdalla sen käyttäjien hyväksyntä ja kokemukset käytöstä vaikuttavat myös laitteen oikeanlaiseen ja tehokkaiseen käyttöön (San ym. 2012).

Sairaanhoitajien käyttökokemuksiin e-lääkekaapin käytöstä voivat vaikuttaa erilaiset asiat. Kokemuksiin voivat vaikuttaa järjestelmään liittyvät asiat, kuten sen toimivuus, käytettävyys ja turvallisuus, sekä järjestelmän tarkoituksenmukaisuus. Mahdolliset tekniset ongelmat vaikuttavat ilmaantuessaan järjestelmän toimimisen vuoksi myös sairaanhoitajien haluun ja asenteisiin käyttää järjestelmää. (San ym. 2012.)

Käyttökokemuksiin voi vaikuttaa myös järjestelmän käyttäjään liittyvät tekijät, kuten sukupuoli, ikä ja työkokemus sekä tietotekniset taidot (San ym. 2012). Eräissä tutkimuksissa (Marini ym. 2010) oli huomattu sukupuolella olevan pieni vaikutus siten, että miespuoliset hoitajat kokivat järjestelmän käytettävyyden paremmaksi kuin naispuoliset. Samassa tutkimuksessa oli selvitetty iällä olevan myös jonkin asteinen merkitys käyttökokemuksiin siten, että noin 20-vuotiaat hoitajat sekä yli 40-vuotiaat hoitajat kokivat järjestelmän käytettävyyden paremmaksi kuin hoitajat ikähaarukalla 30–40-vuotiaat. Ikä voi vaikuttaa myös siihen, kuinka nopeasti uuden järjestelmän käyttämisen oppii. Yli 40-vuotiaat sairaanhoitajat tarvitsivat pidemmän ajan sisäistääkseen käytön kuin nuoremmat. (San ym. 2012.)

Organisaatioon liittyviä vaikutuksia e-lääkekaapin käyttökokemuksiin voivat olla muun muassa perehdytyksen ja koulutuksen riittävyys sekä työyhteisön ja esimiesten tuki. Näistä riittävän koulutuksen ja perehdytyksen e-lääkekaapin käyttöön on huomattu olevan merkittäviä tekijöitä käyttömukavuudessa ja asennoitumisessa.

Työtovereiden tuki lisää positiivista asennetta ja kokemuksia järjestelmän käytöstä. Tutkimuksissa on selvitetty myös työmäärän vaikutusta sairaanhoitajien asenteseen e-lääkekaapin käyttöön ja huomattu, että suurentunut työmäärä on joissain tapauksissa voinut johtaa siihen, että järjestelmää ei ole käytetty oikealla tavalla. (San ym. 2012.)

Zaidanin ym. (2016) tutkimuksessa koskien sairaanhoitajien tyytyväisyyttä e-lääkekaapin käytöstä, tulokset olivat olleet suurelta osin positiivisia. Hoitajat olivat kokeneet tärkeiksi asioiksi turvallisuuden ja lääkepoikkeamien mahdollisuuksien vähenemisen. Lääkkeiden helppo saavutettavuus oli myös koettu tärkeäksi tekijäksi tyytyväisyydelle. Lisäksi e-lääkekaapin käyttäminen ja käytön aloittaminen oli koettu helpoksi riittävän perehdytyksen ja koulutuksen jälkeen.

Metsämuurosen väitöskirjatutkimuksessa (2019, 100), joka on toteutettu Suomessa, oli ilmennyt sairaanhoitajien kokemusten olleen positiivisia siltä osin, että e-lääkekaappi helpotti oikean lääkkeen löytymistä kaapista. Tähän vaikutti valo-ohjaus ja lääkkeiden järjestys kaapissa. Tilanteissa, joissa jokin lääke puuttuu oman osaston e-lääkekaapista, kaappi osaa ilmaista, missä toisessa e-lääkekaapissa lääkettä on. Sairaanhoitajat olivat kokeneet tämän ominaisuuden hyväksi. E-lääkekaapit olivat vähentäneet myös sairaanhoitajien lääkehuoltoon kulunutta aikaa, joka koettiin hyvänä asiana. Potilasturvallisuus nousi esiin parantuneena asiana sairaanhoitajien kokemuksista.

Sairaanhoitajat ovat myös kokeneet e-lääkekaapin käyttöönoton luonnolliseksi jatkumoksi hoitotyössä, jonka tarkoituksena on tehostaa heidän työtään. Uuden teknologian käyttöönotossa sairaanhoitajien kokemukset muutosta kohtaan ovat sitä positiivisempia, mitä enemmän muutoksella koetaan olevan hyödyllisiä vaikutuksia käytännön työhön. (Sarnola, Kurttila, Naaranlahti, Saarno & Kantonen 2019.)

Elkady ym. (2019) selvittivät omassa tutkimuksessaan, että negatiivisiksi asioiksi e-lääkekaapin käytössä sairaanhoitajat kokivat mahdolliset riskit, jotka liittyvät elektronisen kaapin käyttöön. Myös se, koettiinko e-lääkekaappi hyödylliseksi, vaikutti joidenkin kohdalla negatiivisesti. Tässä korostuu organisaation ja kaapiston kehittäjien toteuttaman koulutuksen tärkeys.

Sairaanhoitajien työtä vaikeuttavia kokemuksia on lisäksi ollut e-lääkekaapin käytön hitaus, joka ilmenee kirjautumisessa kaapille ja lääkkeiden ottamisessa sieltä, sekä oman vuoron odotteluna e-lääkekaapille. Myös erilaiset laitteen toimintahäiriöt ovat vaikuttaneet sairaanhoitajien kokemuksiin työtä hankaloittavina asioina. (Metsämuuronen 2019, 100–101.)

### **3.2 E-lääkekaapin käyttö opinnäytetyön kohdeosastolla**

Opinnäytetyön kohteena oleva osasto on keskussairaalan sisätautien vuodeosasto, jonka erikoisalaa ovat neurologiset ja hematologiset potilaat. Vuodeosastolla potilaspaikkoja on 26, ja sairaanhoitajia osastolla työskentelee 22. Sairaanhoitajien lisäksi osastolla työskentelee 4 perushoitajaa. E-lääkekaappi on tullut osaston lääkehuoneeseen marraskuussa 2019, eli opinnäytetyön tekohetkellä se on ollut vasta hetken aikaa käytössä. (Heinonen 2020.)

Kohdeosastolla e-lääkekaappi on tuonut muutosta lääkehoitoon. E-lääkekaapin valvontajärjestelmän ansiosta lääkehoitajan ei osastolla tarvitse enää erikseen tilata lääkkeitä, ja tämä vapauttaa hänen aikaansa muuhun lääkehoitoon. E-lääkekaapissa olevat lääkkeet ovat sairaala-apteekin omaisuutta, vaikka ne ovatkin osastojen omissa lääkekaapeissa. Lääke lunastetaan eli ostetaan sairaala-apteekilta vasta siinä vaiheessa, kun se valitaan otettavaksi e-lääkekaapista. Taloudellisesti tämä on kannattavaa, sillä osasto maksaa vaan käyttämistään lääkkeitä. E-lääkekaapista ei kuitenkaan voi ottaa puolikkaita lääketabletteja. Mikäli siis toiselle puolikkaalle ei ole sillä hetkellä tarvetta, laitetaan se lääkejätteeseen. (Heinonen 2020.)

## 4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa uutta tietoa siitä, kuinka sairaanhoitajat kokevat e-lääkekaapin käytön osana jokapäiväistä arjen hoitotyötä kyseessä olevalla sisätautien osastolla, Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin neurologian- ja hematologian osastolla. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä kokemustietoa sairaanhoitajien näkökulmasta ja heidän kokemuksiansa perusteella. Tavoitteena on myös kehittää perehdytystä ja tarkastella, onko e-lääkekaapin käyttöön perehdytetty riittävästi ja tulisiko perehdytystä parantaa hoitotyön sujuvoittamiseksi. Aiheesta ei ole tehty paljon tutkimusta, minkä vuoksi on tärkeää saada aiheesta lisää tietoa. Opinnäytetyön tekemiselle aiheesta on selkeä tarve, koska e-lääkekaappi on tullut vasta hiljattain kohteena olevalle osastolle. Hoitajien kokemukset siihen liittyen ovat tuoreita, minkä vuoksi niitä on hyvä kartoittaa.

Opinnäytetyön tarkoituksen toteutumiseksi laadittiin henkilökunnalle kysely, jonka vastausten perusteella uutta tietoa sairaanhoitajien kokemuksista tuotetaan. Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

1. Millaisena sairaanhoitajat kokevat e-lääkekaapin käytön osastollaan?
2. Miten sairaanhoitajien kuvaamana lääkehoidon turvallisuus näkyy e-lääkekaapin käyttöönoton jälkeen?

## 5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

### 5.1 Kvantitatiivinen tutkimus

Opinnäytetyötä lähestyttiin kvantitatiivisella tutkimusotteella. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa käytetään tilastollisia menetelmiä ja mitataan muuttujia sekä niiden välistä yhteyttä. Tässä lähestymistavassa tutkimus voidaan jakaa pitkittäis- tai poikittaistutkimukseksi. Pitkittäistutkimuksessa aineistoa kerätään pitkäaikaisesti esimerkiksi useamman vuoden ajan tutkimusilmiön pysyessä samana. Poikittaistutkimuksessa käytettävä aineisto kerätään vain kerran. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 55–56.) Opinnäytetyö toteutettiin poikittaistutkimuksen omaisesti, ja aineisto kerättiin kyselylomakkeen avulla kerran vastaajilta.

Kvantitatiivinen tutkimusprosessi jaetaan käsitteelliseen ja empiiriseen vaiheeseen. Käsitteellisessä vaiheessa valitaan ja rajataan aihe sekä kerätään teoriapohja aiheelle tutustumalla aiheeseen ja laatimalla kirjallisuuskatsaus. Empiirisessä vaiheessa kerätään aineisto ja analysoidaan se, sekä tulkitaan ja raportoidaan tuloksista. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 83–84.)

Opinnäytetyön aineisto kerättiin Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin neurologian ja hematologian osastolta. Tietoa kerättiin tämän osaston sairaanhoitajilta sähköisellä kyselylomakkeella (Liite 1.). Kysely on tyypillinen kvantitatiivisen tutkimuksen, tässä tapauksessa opinnäytetyön, tutkimusmenetelmä. Sitä kutsutaan myös survey-tutkimukseksi. Tällaisessa survey-tutkimuksessa tutkimusta tehdään valmiiksi laaditulla kyselylomakkeella tai haastattelulomakkeella. Kyselylomake voi sisältää myös avoimia kysymyksiä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 57, 117.)

Opinnäytetyön tuloksena on kirjallinen tuotos, joka on suunnattu kohteena olevalle osastolle. Tuotosta voidaan hyödyntää myös muissa sairaaloissa ja yksiköissä, joissa on käytössä e-lääkekaappeja.

## 5.2 Aineiston keruu

Kyselylomaketta ja sen sisältämiä kysymyksiä suunnitellessa tulee olla varmuus tutkimuksen tavoitteesta ja siitä mihin asioihin kyselyllä halutaan saada vastauksia (Vitikka 2015, 237). Kyselylomakkeen suunnitteluvaiheessa opinnäytetyöhön oli kehrätty vahva teoriapohja, ja tarkoitus, tavoite sekä tutkimuskysymykset olivat selvillä. Näiden asioiden pohjalta voitiin luoda sellainen kyselylomake, joka vastaa opinnäytetyön tavoitteisiin.

Opinnäytetyön kysely on toteutettu sähköisesti Webropol –ohjelman avulla. Kyselyn toteuttamiseksi sairaanhoitopiiriltä haettiin tutkimuslupa. Luvan saamisen jälkeen kysely lähetettiin opinnäytetyön kohteena olevan osaston sairaanhoitajille osastonhoitajan kautta. Kyselyyn vastaamisaika oli kaksi viikkoa.

Kysely testattiin ennen sen lähettämistä opinnäytetyön kohteena olevalle osastolle, jotta sen toimivuudesta voitiin olla varmoja. Kyselyyn pyydettiin kaksi testivastausta, joilla pyrittiin selvittämään kysymysten asettelua sekä aikaa, joka kyselyyn vastaamiseen menee. Testaajilta tullut palaute oli positiivista, eikä korjauksia kyselyyn tarvinnut tehdä. Kyselylomakkeen testaus ennen sen lähettämistä varsinaisille vastaajille on tärkeää. Testauksessa arvioidaan kysymysten selkeyttä, vastaamiseen käytettävää aikaa, kyselylomakkeen pituutta ja sitä, kuinka toimivia vastausvaihtoehdot ovat (Vitikka 2015, 70).

Kysely sisälsi suljettuja ja avoimia kysymyksiä. Jokaisen suljetun kysymyksen perässä oli mahdollisuus kirjoittaa myös avoin vastaus. Tällä tavoin vastaajilta saatiin mahdollisimman todenmukainen ja käyttökokemuksia kuvaava vastaus kuhunkin kysymykseen, eivätkä suljetut kysymykset rajoittaneet vastauksia. Avoimien kysymysten idea piileekin siinä, että kyselyn vastaaja voi antaa oman mielipiteensä asiasta ilman, että sitä liiaksi rajataan kyselyn toteuttajan puolelta (Vitikka 2015, 240). Kyselyn lopussa vastaajalle annettiin vielä mahdollisuus kertoa jostain muusta aiheeseen liittyvästä asiasta, mitä kyselyssä ei esimerkiksi tullut ilmi. Kysymysten muodostamista ohjasivat opinnäytetyön tutkimuskysymykset sekä tavoite ja tarkoitus. Lisänäkökulmaa saatiin yhteyshenkilön kanssa käydystä keskustelusta, sekä heidän opinnäytetyötä koskevista toiveistaan.

### 5.3 Aineiston analysointi

Suljetut kysymykset analysoitiin Webropol –kyselytyökalun avulla. Ohjelma laskee valmiiksi kysymyksiin tulleista vastauksista prosenttiosuudet ja vastausten jakautumiset. Avointen kysymysten kohdalla käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Sisällönanalyysissa tiivistetään saatu aineisto siten, että tutkittavaa aihetta pystytään kuvaamaan yleisellä tasolla (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 166). Kerätty aineisto kuvaa ilmiötä, jota tutkitaan. Sisällönanalyysissa tutkittavasta ilmiöstä pyritään saamaan aikaan selkeä ja tiivis kuvaus, jossa käy ilmi kaikki sen sisältämä oleellinen tieto aiheen kannalta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 169–170.) Avointen kysymysten avulla oli mahdollista saada kattavampi kuvaus sairaanhoitajien kokemuksista kuin pelkkien suljettujen kysymysten avulla. Suljetut kysymykset kuitenkin ohjasivat myös avoimissa kysymyksissä, jotta vastaukset saatiin rajattua aihetta koskeviksi.

Sisällönanalyysissa vastauksista etsittiin samankaltaisuuksia ja sairaanhoitajien ilmaisuja pelkistettiin. Pelkistykisiä jaoteltiin kategorioihin, joissa olevat asiat liittyivät toisiinsa. Näin saatiin muodostettua alakategoriat. Alakategorioista etsittiin yhdistäviä tekijöitä, joista saatiin muodostettu yläkategoriat. Taulukossa 1. näkyy esimerkki sisällönanalyysista.

Taulukko 1. Esimerkki yläkategoriasta turvallinen lääkehoito e-lääkekaapilla.

Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
Valo-ohjaus helpottanut yläkaapeissa	Turvallisuuden lisääntyminen lääkkeiden käsittelyssä	Turvallinen lääkehoito e-lääkekaapilla
Tulee varmemmin otettua oikea lääke		
Oikea lääke löytyy helposti		
Parantunut lääketurvallisuus		
Lääkkeenjako tarkentunut		
Jokainen lääke tulee viivakooditunnistaa ennen ottamista	E-lääkekaapin turvallista käyttöä tukevat ominaisuudet	

Käyttöhistorian tarkistus on hyvä ominaisuus		
--	--	--

## 6 TULOKSET

### 6.1 Kyselyn vastaajien taustatiedot

Kyselyyn vastasi osaston työntekijöistä 13 henkilöä eli vastausprosentti oli 59. Kyselyn vastaajien ikä jakautui 20 ja 60 ikävuoden välille. Työkokemus vaihteli alle yhdestä vuodesta yli kymmeneen vuoteen siten, että 31 prosentilla vastaajista oli alle vuoden työkokemus, ja yhtä suurella osalla vastaajista yli 10 vuoden työkokemus. Loput vastaajista sijoittuivat tälle välille. Vastaajista kaikki olivat käyttäneet e-lääkekaappia.

### 6.2 Kyselyn avulla löydettyt ylä- ja alakategoriat

Kyselyn vastauksien perusteella muodostettiin ylä- ja alakategoriat, joiden mukaan kyselyllä saadut tulokset esitellään. Taulukossa 2, esitellään kaikki löydettyt ylä- ja alakategoriat. Kyselyssä yhdistyivät suljetut kysymykset ja avoimet kysymykset siten, että jokaista suljettua kysymystä seurasi mahdollisuus kirjoittaa avoin vastaus kysymyksen aiheeseen liittyen. Aineiston analysoinnissa näkyy määrällisen aineiston ja laadullisen aineiston yhdistäminen siten, että aineistoa käsitellään yhdistäen näillä kahdella menetelmällä saatuja vastauksia niistä saatujen kategorioiden mukaisesti.

Taulukko 2. Sisällönanalyysillä saadut kategoriat.

Alakategoria	Yläkategoria
Lääkkeiden käsittelyyn käytettävä aika	E-lääkekaapin käyttömukavuus
Työergonomian toteutuminen	
Sairaanhoitajien muita huomioita	
Tekniset haasteet	E-lääkekaapin kehittämiskohteet
Sairaanhoitajien kokemat haasteet e-lääkekaapin käytössä	
Turvallisuuden lisääntyminen lääkkeiden käsittelyssä	E-lääkekaapin koettu turvallisuus

## 6.3 E-lääkekaapin käyttömukavuus

### 6.3.1 Lääkkeiden käsittelyyn käytettävä aika

E-lääkekaapin käyttöön liittyvistä asioista kyselylomakkeessa kysyttiin perehdytyksen riittävydestä. Riittäväksi perehdytyksen kokivat kaikki vastaajat. Kysymyslomakkeessa kysyttiin myös kokemuksia siitä, koetaanko e-lääkekaapin käyttö työtä vaikeuttavana. Kyllä-vastauksia oli 46 % (n=6), ja ei-vastauksia 54 % (n=7). Avoimissa vastauksissa kokemuksina oli lääkkeiden jakamisen ja lääkekaapin käytön hitaus. Toisaalta kerrottiin, että lääkkeiden tilaamiseen ja kaappien täyttöön ei enää mene aikaa kuten ennen. Vastauksissa kävi ilmi myös, että lääkekaapin alalaatikoissa ei ole valo-ohjausta, mikä hidastaa osaltaan oikean lääkkeen löytymistä. Lääkkeiden jakaminen potilaskohtaisiin annoksiin oli 69 %:n (n=9) mielestä sujuvampaa e-lääkekaapista. Loput vastaajista, eli 31 % (n=4) kokivat ongelmaksi lääkkeen jaossa hitauden.

### 6.3.2 Työergonomian toteutuminen

Vastaajilta kysyttiin, tukeeko e-lääkekaappi ergonomiseen työskentelyyn. 15 % (n=2) vastasi työskentelyyn olevan ergonomista. Enemmistö vastaajista, eli 85 % (n=11) koki, että e-lääkekaappi ei tue ergonomiseen työskentelyyn. Moni vastaaja kertoi, ettei työtaso ole säädettävissä, ja tämä rasittaa pitkäaikaisessa lääkkeiden jakamisessa muun muassa selkää ja hartioita. Ovet ja laatikot ovat painavia ja niitä joutuu avaamaan paljon.

### 6.3.3 Sairaanhoidajien muita huomioita

Kyselylomakkeen lopussa vastaajille annettiin mahdollisuus kertoa vapaasti jotain e-lääkekaappiin liittyen. Vastauksissa kävi ilmi se, että lääkekaappi on ollut vasta vähän aikaa käytössä, ja kokemuksen myötä käytön uskotaan helpottuvan. Käytön helppoutta tukee hyväksi koettu yhteistyö sairaala-apteekin kanssa. Lääkkeiden lainaaminen toisilta osastoilta on vähentynyt e-lääkekaapin käyttöönoton jälkeen. Integraatiota e-lääkekaapin ja potilastietojärjestelmien kesken toivottiin. Lisäksi lääkkeenjaon hitaudesta mainittiin, ja siitä ettei e-lääkekaappi osaa ehdottaa vastaavia lääkkeitä. Pitkäkestoinen lääkkeenjako koettiin raskaaksi.

## 6.4 E-lääkekaapin kehittämiskohteet

### 6.4.1 Tekniset haasteet

Vastaajista 38 % (n=5) vastasi, ettei e-lääkekaapin käytössä ole ollut teknisiä ongelmia. 62 % (n=8) koki, että teknisiä ongelmia on ollut. Esiintyneitä ongelmia vastaajien mukaan on ollut käyttöönoton yhteydessä. Ongelmat liittyivät tällöin kirjautumiseen, viivakoodien lukemiseen ja muihin sähkötekniisiin ongelmiin. Lisäksi valot eivät aina ole osoittaneet oikeaa lääkettä. Ongelmat on käynyt korjaamassa huoltomies tai apteekki. Joissain tapauksissa laitteen toimittajan oma korjaaja on ratkainut tilanteen. Öisin ja viikonloppuisin, kun huoltoa ei ole ollut saatavilla ja ongelmia on ilmennyt, on e-lääkekaappi avattu pakotetulla kaapin avaamisella.

### 6.4.2 Sairaanhoidajien kokemat haasteet e-lääkekaapin käytössä

31 % (n=4) sairaanhoidajista ei pitänyt e-lääkekaappia työtä helpottavana. He kertoivat käytön olevan hidasta. Lisäksi haasteeksi koettiin se, että kaappia pystyy kerralla käyttämään vain yksi henkilö. Työskentelytason koettiin olevan epäkäytännöllinen, sillä sitä ei ole mahdollisuutta säätää yksilöllisesti. Mikäli lääkettä ei tunnista ulkonäön perusteella tarkistuksen yhteydessä, kuluu aikaa siihen, että lääkkeen saa

kaapista tarkistettua. Haastavaksi koettiin myös se, että e-lääkekaappi ei tunnista rinnakkaisia valmisteita.

Sairaanhoitajien kokemus siitä, onko lääkkeiden hakeminen lääkehuoneesta potilaalle helpompaa kuin ennen, jakautui vastausten perusteella siten, että 15 % (n=2) hoitajista koki lääkkeiden hakemisen helpommaksi. Loput 85 % (n=11) eivät kokee asiaa helpommaksi. Avoimista vastauksista tässäkin kohtaa ilmeni käytön hitaus, myös kirjautumisen osalta. Ongelmalliseksi kerrottiin se, että joitakin lääkkeitä ei ole merkitty yhtä selkeästi kuin ennen. Hyvänä asiana nähtiin se, että yläkaapeissa oikean lääkkeen sijainnin osoittaa valo. Alakaapeissa tätä ohjaavaa valoa ei kuitenkaan ole. Vastauksista mainittiin myös se, että e-lääkekaappi vie lääkehuoneesta suuremman tilan kuin edellinen hyllykkö, jonka vuoksi esimerkiksi lääkekärryjä joudutaan säilyttämään kansliassa.

## **6.5 E-lääkekaapin koettu turvallisuus**

### **6.5.1 Turvallisuuden lisääntyminen lääkkeiden käsittelyssä**

Vastaajilta kysyttiin, kokevatko he e-lääkekaapin hoitotyötä helpottavana. 69 % (n=9) vastasi kyllä. Avoimissa kommentteissa käy ilmi, että lääkekaapin koetaan parantavan lääketurvallisuutta ja helpottavan oikean lääkkeen löytämistä.

### **6.5.2 E-lääkekaapin turvallista käyttöä tukevat ominaisuudet**

Kyselyssä kysyttiin sairaanhoitajien mielipidettä siitä, onko e-lääkekaappi lisännyt potilasturvallisuutta. 69 % (n=9) vastasi potilasturvallisuuden lisääntyneen heidän mielestään. Avoimissa vastauksissa nostetaan esille, että lääkkeen ottaminen on varmempaa osoittavan valon ja viivakoodivarmennuksen avulla. Myös e-lääkekaapin käyttöhistoria todettiin hyväksi ominaisuudeksi. 31 % (n=4) vastasi, ettei e-lääkekaappi ole lisännyt potilasturvallisuutta heidän mielestään.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

### 7.1 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa uutta tietoa siitä, kuinka sairaanhoitajat kokevat e-lääkekaapin käytön osana jokapäiväistä arjen hoitotyötä kyseessä olevalla sisätautien osastolla. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä kokemustietoa sairaanhoitajien näkökulmasta ja heidän kokemuksiansa perusteella. Tavoitteena oli myös kehittää perehdytystä ja tarkastella, onko e-lääkekaapin käyttöön perehdytetty riittävästi ja tulisiko perehdytystä parantaa hoitotyön sujuvoittamiseksi. Opinnäytetyön tutkimuskysymyksiä olivat ”Millaisena sairaanhoitajat kokevat e-lääkekaapin käytön osastollaan” ja ”Miten hoitajien kuvaamana lääkehoidon turvallisuus näkyy e-lääkekaapin käyttöönoton jälkeen”? Näihin kysymyksiin saatiin vastaukset opinnäytetyön kyselyn avulla.

Opinnäytetyön kyselyssä sairaanhoitajilta kysyttiin, kokevatko he, että e-lääkekaapin käyttöön on perehdytetty tarpeeksi. Kaikki vastaajat vastasivat perehdytyksen olleen hyvä ja riittävä. Tästä voidaan todeta, että kyseisellä osastolla perehdytys on tarkoituksenmukaista eikä sen sisältöön tarvitse syventyä enempää. Ulkomailla on tutkittu sitä, kuinka perehdyttämällä ja ohjauksella on saatu sairaanhoitajat kokemaan e-lääkekaappi tärkeäksi osaksi hoitotyötä ja myös helpottamaan sen käyttöä (Elkady ym. 2019).

Vastaajista suurin osa kokee e-lääkekaapin hoitotyötä helpottavana, sillä sen koetaan parantavan lääkitysturvallisuutta ja lisäävän potilastyöhön käytettävää aikaa, koska kaappien täyttö on sairaala-apteekin henkilökunnan vastuulla. Vastauksissa käy ilmi, että e-lääkekaappi on ollut osastolla käytössä vain hetken aikaa, mutta vastaajat kuitenkin uskovat sen käytön helpottuvan kokemuksen myötä. Vastaajat toivoisivat e-lääkekaapin ja potilastietojärjestelmän välille kehitettävän yhteyden toisiinsa. Suomessa on jo aikaisemminkin huomattu lääkitys- ja potilasturvallisuuden lisääntyneen e-lääkekaapin ominaisuuksien ansiosta. Lääkkeen ottajan on helppompaa varmistua siitä, että kaapista on otettu oikea lääke, kun sen pystyy viivakooditunnisteen avulla varmistamaan. (Kempainen 2018.)

Huonoiksi asioiksi koettiin e-lääkekaapin hitaus, joka ilmenee siten, että e-lääkekaapille on hidasta kirjautua ja sisään kirjautuneena voi olla vain yksi henkilö kerrallaan. Valo-ohjaus e-lääkekaapissa helpottaa lääkkeen löytymistä, mutta sairaanhoitajat kuitenkin kokevat, että valo-ohjauksen puuttuminen alakaapeista hidastaa työskentelyä. Vastausten mukaan huonoksi koettiin myös se, että e-lääkekaappi ei ehdota rinnakkaisvalmistetta lääkkeelle. Lisäksi e-lääkekaappi ei tue ergonomista työskentelyä, koska työskentelytasoa ei pysty säätämään käyttäjän pituuden mukaan. Pitkäkestoinen lääkkeenjako koettiin tämän vuoksi raskaaksi. Lääkkeiden tarkistaminen on myös hitaampaa kuin ennen. Kuitenkin kyselyn vastauksien perusteella suurin osa on sitä mieltä, että lääkkeiden jakaminen potilaskohtaisiin annoksiin on sujuvampaa kuin ennen. Zaidanin (2016, 4) tutkimuksessa sairaanhoitajat kokivat myös, että lääkkeiden saaminen kaapista on hidasta, sillä yksi käyttäjä voi olla e-lääkekaapilla kerrallaan. Sairaanhoitajien mielestä jonottamaan joutui kuitenkin niin harvoin, ettei se suuresti vaikuttanut heidän työskentelyynsä.

Aiemmin on saatu selville e-lääkekaapin käyttökokemuksia tarkastellessa, että sairaanhoitajien haluan käyttää e-lääkekaappia sekä kokemuksiin sen käytöstä on vaikuttanut laitteen toiminta ja siinä mahdollisesti ilmenevät tekniset viat (San ym. 2012). Sairaanhoitajien mukaan teknisiä ongelmia e-lääkekaapissa on ollut, mutta ne on saatu aina korjattua huoltomiehen tai sairaala-apteekin toimesta.

Kyselyyn vastanneista suurin osa koki, että potilasturvallisuus on lisääntynyt e-lääkekaapin käyttöönoton jälkeen. Turvallisuuteen sairaanhoitajien mielestä vaikutti varmuus, jota lisäsivät viivakoodivarmennus ja valo-ohjaus. Myös käyttöhistorian koettiin lisäävän turvallisuutta. Muualla maailmassa on aiemmin käynyt myös ilmi hoitajien kokema turvallisuuden lisääntyminen lääkehoidossa e-lääkekaapin myötä (Zaidan ym. 2016). Opinnäytetyön kyselyyn tulleiden vastausten perusteella voidaan todeta, että kohteena olevalla osastolla lääkehoidon turvallisuus sairaanhoitajien kokemana on parantunut e-lääkekaapin käyttöönoton jälkeen.

## **7.2 Pohdinta**

Opinnäytetyön saaduista tuloksista voidaan todeta, että sairaanhoitajat kokevat e-lääkekaapin helpottaneen hoitotyötä. Perehdytys on omalta osaltaan helpottanut e-

lääkekaapin käyttöönottoa sekä nykyistä työskentelyä. Sairaanhoidtajien kokemusten mukaan lääkitysturvallisuus on parantunut siltä osin, että lääkehoito koetaan varmemmaksi monipuolisten varmennuskeinojen avulla. Lääkekaapin täyttö ja lääketilaukset eivät enää kuulu sairaanhoidajan tehtäviin, mikä mahdollistaa sen, että hoitajilta vapautuu enemmän aikaa muuhun työskentelyyn. Tuloksista selviää myös e-lääkekaapin tuovan uusia haasteita hoitotyöhön. Lääkekaapilla työskentely on aiempaa hitaampaa eikä e-lääkekaappi mahdollista ergonomista työskentelyä jokaisen kohdalla yksilöllisesti.

Tutkimuskysymykseen ”Millaisena sairaanhoidajat kokevat e-lääkekaapin käytön osastollaan?” saatiin monipuolisia vastauksia erilaisten kysymysten avulla. Sairaanhoidtajien kokemukset olivat positiivisia, mutta käytön myötä on löytynyt myös kehittämissuhteita. Opinnäytetyön tekijöiden mielestä tämä on luonnollista, sillä teknologiaa pyritään kehittämään jatkuvasti erilaisille käyttäjille sopivaksi.

Opinnäytetyön toisessa tutkimuskysymyksessä haluttiin selvittää, miten lääkehoidon turvallisuus on sairaanhoidtajien mielestä näkynyt e-lääkekaapin tultua käyttöön. Suurin osa sairaanhoidajista koki lääkitysturvallisuuden lisääntyneen e-lääkekaapin myötä. Tähän saatiin myös perusteluja, miksi sairaanhoidajat näin kokivat, ja se helpotti tulosten ymmärtämistä.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tarkastella e-lääkekaapin käyttöön annettua perehdytystä ja sen riittävyttä. Tuloksista käy ilmi, että sairaanhoidajat ovat mielestään saaneet riittävästi koulutusta e-lääkekaapin käyttöön. Tämä näkyy opinnäytetyön tekijöiden mielestä positiivisesti tuloksista, sillä kaikki sairaanhoidajat kokivat perehdytyksen riittäväksi.

### **7.2.1 Eettisyys**

Opinnäytetyö tulee toteuttaa hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu rehellisyys, yleinen huolellisuus ja tarkkuus opinnäytetyön tekemisen kaikissa vaiheissa. (Tutkimusetiikka 2019.) Näiden lisäksi opinnäytetyön tekemisessä tulee olla avoin ja kunnioittaa muiden tutkijoiden työtä (Ammat-

तिकorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset 2018, 8). Tässä opinnäytetyössä lähteinä käytetyt tutkimukset ja muu lähdemateriaali on merkitty asianmukaisesti. Tiedonhankinta sekä tutkimus- ja arviointimenetelmät ovat eettisesti kestäviä.

Kyselyä toteuttaessa ja sitä analysoidessa on tärkeää pysyä puolueettomana. Opinnäytetyön eettisyys saattaa vaarantua, mikäli sen toteuttaja tai molemmat toteuttajat ovat puolueellisessa suhteessa kyselyyn vastaajien tai käsiteltävän asian kanssa. (Opinnäytetyöprosessin eettiset suositukset – muistilista opiskelijalle ja ohjaajalle 2018.) Opinnäytetyöllä on kaksi tekijää ja tämä osaltaan vähensi virheellisten päätelemien mahdollisuutta. Käsiteltävään asiaan liittyen, ei opinnäytetyön tekijöillä ollut sellaista suhdetta, joka olisi voinut vaarantaa eettisyyden säilymisen. Puolueettomuus aiheutta sekä vastaajia kohtaan toteutui koko työn toteutuksen ajan.

Kyselyn toteuttamiselle pyydettiin lupa tutkimuskohteena olevan osaston osastonehoitajalta. Lisäksi Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriltä haettiin tutkimuslupa opinnäytetyön tiedonkeruuta varten. Kun opinnäytetyötä tehdään siten, että kohteena on hoitohenkilöstö, ei yleensä tarvita eettisen toimikunnan lupaa, toisin kuin silloin jos tutkittavana kohteena olisivat esimerkiksi potilaat (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 222).

Opinnäytetyöhön ei liity plagiointia, eli toisen henkilön kirjoittaman tekstin suoraa kopiointia ilman asianmukaisia lähdemerkintöjä. Lähteet on merkitty oikein tekstiin sekä lähdeluetteloon. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 223–225.) Hyvää tieteellistä käytäntöä noudatettaessa anastaminen eli esimerkiksi toisen suunnitelman tai havaintojen esittäminen omina on täysin kiellettyä (Opinnäytetyöprosessin eettiset suositukset – muistilista opiskelijalle ja ohjaajalle 2018). Sen varmistamiseksi, että opinnäytetyö ei sisällä plagioitua tekstiä, tulee opinnäytetyö tarkistaa plagiaatintunnistusjärjestelmässä ennen sen lopullista arviointia (Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset 2018). Kaikki materiaali, mitä opinnäytetyössä on käytetty lähteenä, on merkitty asianmukaisin merkinnöin tekstiviitteissä ja lähdeluettelossa.

### 7.2.2 Luotettavuus

Kyselylomakkeet ovat anonyymejä, eikä niistä selviä vastaajan henkilöllisyys, tällöin osapuolten välinen luottamus säilyy. (Tutkimusetiikka 2019.) Kyselylomakkeen liitteenä lähetettiin saatekirje (Liite 2.), jossa kyselyn vastaajalle selvitettiin, että kyselyyn osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Lisäksi saatekirjeessä selvitettiin kyselyn tarkoitus ja miksi se tehdään sekä se, että vastauksia käsitellään täysin anonyymisti. Saatekirjeessä mainittiin mahdollisuudesta ottaa yhteyttä tekijöihin mahdollisissa lisäkysymyksissä. Opinnäytetyön tekijöiden vastuulla on huolehtia siitä, että hyvää tieteellistä käytäntöä noudatetaan työtä tehdessä.

Opinnäytetyön luotettavuutta voidaan arvioida laadullisen tutkimuksen arviointikohdeiden perusteella, sillä vaikka opinnäytetyössä käytetään määrällistä tutkimusmenetelmää, on tutkittava aihe laadullisen tutkimuksen mukainen. Opinnäytetyön luotettavuutta tarkastellaan tässä tapauksessa uskottavuuden ja siirrettävyyden kriteerein. Uskottavuudella tarkoitetaan sitä, että opinnäytetyössä on kuvattu sen tulokset niin hyvin, että lukija ymmärtää mistä on kyse ja kuinka tuloksia on analysoitu. Opinnäytetyön tiedon siirrettävyys on tärkeää, jotta tietoa voidaan hyödyntää mahdollisimman oikealla tavalla erilaisissa organisaatioissa. Tämän vuoksi osastoa eli ympäristöä tulee kuvata tarkasti, jotta tietoa voidaan soveltaa erilaisiin ympäristöihin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 197–198.) Opinnäytetyön kohteena ollut osasto kuvataan työssä siten, että tiedon siirrettävyys mahdollistuu. Tulokset on kerrottu sellaisena, kuin ne kyselyn avulla saatiin, ja vastausten analysointi käydään opinnäytetyössä läpi tarkasti. Tällöin uskottavuuden ja siirrettävyyden kriteerit täyttyvät tämän opinnäytetyön kohdalla.

Opinnäytetyön aiheen ja tuloksien perustelun tueksi osoitetaan perehtyneisyyttä aiheeseen ja riittävää teoriapohjaa. Tällä tavoin varmistutaan siitä, että opinnäytetyön lopputulema ei olisi sepitetty, mikä tarkoittaa sitä, että tuloksia olisi tekaistu. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 223–225.) Opinnäytetyön teoriapohjaksi käytettiin sekä suomalaisia että ulkomaisia tutkimuksia ja muita lähteitä, joiden avulla saatiin hyvä ja monipuolinen pohja työlle. Tutkimusten valinnassa tärkeä kriteeri oli tiedon tuoreus eli yli kymmenen vuotta vanhaa tietoa ei käytetty, sillä tällöin ei voida olla varmoja, onko tieto vielä oikeaa. Lisäksi opinnäytetyön teorian tueksi käytiin

tutustumassa e-lääkekaappiin sairaalaympäristössä, mikä lisäsi varmuutta ja todennukaisuutta kyselyn toteuttamiseen ja sen tulosten analysointiin. Vahvan teoriapohjan keräämisellä ja laajalla aiheeseen perehtymisellä voitiin mahdollistaa hyvän kyselylomakkeen tekeminen. Kyselylomakkeessa esitetyt kysymykset vastasivat aihetta ja opinnäytetyön tutkimuskysymyksiä.

Lopuksi on tärkeää kuvata kaikki opinnäytetyön tekemiseen liittyvät vaiheet. Opinnäytetyön tuloksia raportoitaessa on siinä kuvattava kaikki tulokset, jotka ovat työtä tehdessä tulleet, myös kielteiset. Tuloksia tai kyselyn vastauksia ei saa myöskään arvottaa, vaan kaikki käsitellään saman arvoisesti. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 223–225.) Kaikki tulokset, jotka opinnäytetyötä tehdessä ovat käyneet ilmi, kerrotaan työssä sellaisenaan. Tulokset käsiteltiin saman arvoisesti, tähän on myötävaikuttanut se, että vastaukset ovat olleet täysin anonyymejä, eivätkä opinnäytetyön tekijät ole voineet tietää kyselyn vastaajien henkilöllisyyttä.

### **7.3 Jatkotutkimusehdotukset**

Sairaanhoitajien kokemuksia e-lääkekaapin käytöstä on kartoitettu aiemmin ulkomaisissa tutkimuksissa, mutta Suomessa aiheesta ei ole julkaistu tutkimustietoa. Kotimaista tutkimustietoa hoitajien kokemuksista tulisi saada lisää, ja sitä tulisi kerätä myös toimintayksiköistä, joissa e-lääkekaappi on ollut käytössä pidemmän aikaa. Mahdollisista epäkohdista e-lääkekaapin käytössä tulisi saada laajasti tietoa, jotta sen käyttöä voitaisiin kehittää mahdollisimman sujuvaksi ja hoitotyötä tukevaksi. Laaja tutkimustieto hoitajien kokemuksista voisi mahdollisesti tukea myös itse laitteen ja sen käyttömukavuuden kehittämistyötä.

### **7.4 Opinnäytetyöprosessin pohdinta**

Opinnäytetyöprosessi aloitettiin syyskuussa 2019, jolloin opinnäytetyölle valittiin aihe ja alettiin toteuttaa aihesuunnitelmaa. Opinnäytetyön varsinainen suunnitelma hyväksyttiin helmikuussa 2020. Suunnitelmavaiheessa työstettiin opinnäytetyön

teoriaosuutta sekä kyselylomaketta. Samalla pohdittiin myös sitä, mitä opinnäytetyöprosessissa halutaan selvittää. Suunnitelmaan kirjattiin opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus sekä tutkimuskysymykset, joihin tällä työllä haluttiin saada vastaukset.

Suunnitelman valmistuttua opinnäytetyön tekijät kävivät tapaamassa työelämäyhteyshenkilöä ja tutustumassa e-lääkekaappiin. Vierailun jälkeen opinnäytetyön aihe koettiin helpommaksi, sillä työn tekijöistä kumpikaan ei ollut e-lääkekaappia päässyt aikaisemmin näkemään. Kyselylomakkeeseen saatiin myös tapaamisen yhteydessä lisää sisältöä ja näkökulmia. Tapaamisen jälkeen päädyttiin myös toteuttamaan kysely ainoastaan yhdellä osastolla kolmen osaston sijaan.

Opinnäytetyön tutkimuslupa haettiin maaliskuun alussa, ja se saatiin saman kuun aikana. Kyselylomake lähetettiin heti, kun tutkimuslupa oli saatu. Vastausprosentin opinnäytetyön tekijät kokivat hyväksi ja luotettavaksi tuloksia ajatellen. Tulosten analysoiminen koettiin aluksi haastavaksi, koska aikaisempaa kokemusta vastaavanlaisesta työskentelystä ei tekijöille kovin paljoa ollut. Analysointivaihe oli pitkä prosessi, ja sisällön analyysiin sekä pelkistämiseen kului paljon aikaa alun haasteiden vuoksi. Avoimista vastauksista kävi ilmi uusia asioita, joita ei esiintynyt aiemmissa tutkimuksissa.

Opinnäytetyöprosessi eteni suunnitellun aikataulun mukaisesti, ja opinnäytetyö valmistui toukokuun alussa 2020. Prosessi koettiin välillä haastavaksi, sillä aihetta on tutkittu hyvin vähän ja luotettavien lähteiden löytyminen oli aluksi vaikeaa. Työskentely helpottui kuitenkin aiempien tiedonhankintakurssien oppien ja opinnäytetyön ohjaajan avulla. Opinnäytetyön kirjoittaminen koettiin mielenkiintoiseksi juuri sen vuoksi, ettei aiempaa tietoa ollut paljoa. Aihe on tämän vuoksi myös ajankohtainen, sillä e-lääkekaappi on tullut Suomeen vasta niin vähän aikaa sitten, ettei siitä ole kertynyt paljon käyttökokemuksia. Opinnäytetyöprosessin lopussa tutkimustyöskentely koettiin varmemmaksi, ja se tuo valmiuksia laajalle hoitotyössä toimimiselle.

## LÄHTEET

- Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. 2018. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 12.1.2020]. Saatavana: <https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ammattikorkeakoulujen%20opinn%c3%a4ytet%c3%b6iden%20eettiset%20suositukset.pdf>
- Chapuis, C., Bedouch, P., Detavernier, M., Durand, M., Francony, G., Lavagne, P., Foroni, L., Albaladejo, P., Allenet, B. & Payen, J. 2015. Automated drug dispensing systems in the intensive care unit: a financial analysis. [Verkkolehtiartikkeli]. *Critical Care* 19(1): 318. [Viitattu 21.4.2020]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4563942/>
- Elkady, T., Rees, A. & Khalifa, M. 2019. Nurses acceptance of automated medication dispensing cabinets. [Verkkoartikkeli]. *Health informatics vision: From data via information to knowledge*. [Viitattu 11.11.2019]. Saatavana: <https://khalifa.com.au/wp-content/uploads/2019/07/048-Nurses-Acceptance-of-ADCs.pdf>
- Grissinger, M. 2012. Safeguards for using and designing automated dispensing cabinets. [Verkkolehtiartikkeli]. *Pharmacy & Therapeutics* 37(9), 490–530. [Viitattu 30.10.2019]. Saatavana: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3462599/>
- Heinonen, A. 2020. Osastonhoitaja. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Haastattelu 20.2.2020.
- Holmalahti, J. 2018. Lääkinnällisten laitteiden valvonta. [Verkkojulkaisu]. *Sic! – lääketietoa Fimeasta*. [Viitattu 22.4.2020]. Saatavana Duodecim lääketietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Inkinen, R., Volmanen, P. & Hakoinen, S.(toim.) 2015. Turvallinen lääkehoito – Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu 12.1.2020]. Saatavana: [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN\\_ISBN\\_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2015. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kempainen, E. 2018. Äylä lääkekaapeista turvaa niin potilaille kuin henkilökunnalle. [Verkkojulkaisu]. *Sic! - lääketietoa Fimeasta*. [Viitattu 11.11.2019]. Saatavana Duodecim lääketietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista. L. 24.6.2010/629.

- Launis, M. & Lehtelä, J.(toim.) 2011. Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos.
- LOVe-lääkehoidon osaaminen verkossa. Ei päivystä. [Verkkosivu]. [Viitattu 12.1.2020]. Saatavana: <http://laakeosaaminen.fi/>
- Lääkehoidon toteuttaminen. 12.11.2018. [Verkkosivu]. Helsinki: Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira. [Viitattu 18.10.2019]. Saatavana: [https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammatinharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon\\_toteuttaminen](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammatinharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon_toteuttaminen)
- Marini, SD., Hasman, A., Huijter, HAS., Dimassi, H. 2010. Nurses' attitudes toward the use of the barcoding medication administration system. [Verkkolehtiartikkeli]. CIN – Computers Informatics Nursing 28(2):112-123. [Viitattu 20.4.2020]. Saatavana JBI -tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Metsämuuronen, R. 2019. Lääkehuollon automaatio yliopistollisessa sairaalassa. [Verkkojulkaisu]. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto. Publications of the University of Eastern Finland Dissertations in Health Sciences No 527. Väitösk. [Viitattu 11.11.2019]. Saatavana: [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-952-61-3175-7/urn\\_isbn\\_978-952-61-3175-7.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-3175-7/urn_isbn_978-952-61-3175-7.pdf)
- Metsämuuronen, R., Kurttila, M. & Naaranlahti, T. 2018. Automaation hyödyntäminen sairaaloiden lääkehuollossa nyt ja tulevaisuudessa. [Verkkolehtiartikkeli]. Dosis: Farmaseuttinen aikakauskirja 37(2), 107. [Viitattu 30.10.2019]. Saatavana: <https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/7267/1547043640507587919.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Niiranen, K. 2017. Turvallista lääkehoitoa sairaaloissa uudistuvan lääkehoitoprosessin, suljetun lääkekierron ja tietotekniikan avulla. [Verkkolehtiartikkeli]. Dosis: Farmaseuttinen aikakauskirja 33(3). [Viitattu 11.11.2019]. Saatavana: [https://dosis.fi/wp-content/uploads/2018/03/Dosis\\_3\\_2017.pdf](https://dosis.fi/wp-content/uploads/2018/03/Dosis_3_2017.pdf)
- Nylund, P. & Ruokoniemi, P. 2018. Tunne terveysteknologia - käyttöönotto vaatii valvontaa. Sic! - Lääketietoa Fimeasta. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 1.4.2020]. Saatavana Duodecim lääketietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Opinnäytetyöprosessin eettiset suositukset – muistilista opiskelijalle ja ohjaajalle. 2018. [Verkkojulkaisu]. ARENE. [Viitattu 20.1.2020]. Saatavana: <https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Opinnäytetyöprosessin%20eettiset%20suositukset%20muistilistat%20opiskelijalle%20ja%20ohjaajalle.pdf>
- Pazour, J. & Meller, R. 2012. A multiple-drawer medication layout problem in automated dispensing cabinets. [Verkkoartikkeli]. Health Care Management Science 15, 339–354. [Viitattu 26.3.2020]. Saatavana Cinahl -tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

- Potilaille ja omaisille. 2019. Potilasturvallisuusyhdistys. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 30.10.2019]. Saatavana: <http://spty.fi/potilaille-ja-omaisille/>
- Potilasturvallisuus. 29.5.2019. [Verkkajulkaisu]. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu 30.10.2019]. Saatavana: <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/potilasturvallisuus>
- Sairaala-apteekin ja lääkekeskuksen toiminta. 2012. Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen määräys. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Fimea. [Viitattu 7.4.2020]. Saatavana: [https://www.fimea.fi/docu-ments/160140/764653/22690\\_Maarays\\_6\\_2012.pdf](https://www.fimea.fi/docu-ments/160140/764653/22690_Maarays_6_2012.pdf)
- San, T., Lin, S. & Fai, C. 2012. Factors affecting registered nurses' use of medication administration technology in acute care settings: A systematic review. [Verkkajulkaisu]. JBI Library of Systematic Reviews & Implementation Reports 10(8):471-512. [Viitattu 9.4.2020]. Saatavana JBI –tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Sarnola, K., Kurttila, M., Naaranlahti, T., Saano, S. & Kurttila, H. 2019. Adapting to technological change – Employees' Experiences on the Uptake of Automated Dispensing Cabinets in Kuopio University Hospital. [Verkkolehtiartikkeli]. Farmaseuttinen aikakauskirja Dosis 35 (4). [Viitattu 23.4.2020]. Saatavana: <https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/80111/15807310231778985911.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Strudwick, G., Reisdorfer, E., Warnock, C., Kalia, K., Clark, C. & Booth, R. 2017. Factors Associated With Barcode Medication Administration Technology That Contribute to Patient Safety: An Integrative Review. [Verkkootikkeli]. Journal of Nursing Care Quality 00(00). [Viitattu 11.11.2019]. Saatavana: [https://www.researchgate.net/profile/Emilene\\_Reisdorfer/publication/318016798\\_Factors\\_Associated\\_With\\_Barcode\\_Medication\\_Administration\\_Technology\\_That\\_Contribute\\_to\\_Patient\\_Safety\\_An\\_Integrative\\_Review/links/5a2951970f7e9b71dd11763b/Factors-Associated-With-Barcode-Medication-Administration-Technology-That-Contribute-to-Patient-Safety-An-Integrative-Review.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Emilene_Reisdorfer/publication/318016798_Factors_Associated_With_Barcode_Medication_Administration_Technology_That_Contribute_to_Patient_Safety_An_Integrative_Review/links/5a2951970f7e9b71dd11763b/Factors-Associated-With-Barcode-Medication-Administration-Technology-That-Contribute-to-Patient-Safety-An-Integrative-Review.pdf)
- Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveysalan hoidossa ja hoivassa. 2010. [Verkkajulkaisu]. ETENE. [Viitattu 24.4.2020]. Saatavana: <https://etene.fi/docu-ments/1429646/1559062/ETENE-julkaisu+30+Teknologia+ja+etiikka+sosiaali+ja+terveysalan+hoidossa+ja+hoivassa.pdf/fb6eee4a-38e5-4c11-9254-74b138d1935a/ETENE-julkaisu+30+Teknologia+ja+etiikka+sosiaali+ja+terveysalan+hoidossa+ja+hoivassa.pdf>
- Teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. 2016. Hoitotyön vuosikirja. Fioca Oy.
- Terveydenhuollon järjestämissuunnitelma – Etelä-Pohjanmaa 2018-2021. 20.9.2018. [Verkkajulkaisu]. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. [Viitattu 12.1.2020]. Saatavilla: [http://www.epshp.fi/files/10946/JS\\_2018-2021.pdf](http://www.epshp.fi/files/10946/JS_2018-2021.pdf)

Terveydenhuoltolaki. L. 13.12.2010/1326.

Terveysteknologia. 1.6.2017. [Verkkosivu]. Valvira. [Viitattu 13.11.2019]. Saatavana: <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/terveysteknologia>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tutkimusetiikka. 31.10.2019. Helsingin yliopisto. [Verkkosivu]. [Viitattu 15.11.2019]. Saatavana: <https://www.helsinki.fi/fi/tutkimus/tutkimusymparisto/tutkimusetiikka#section-2636>

Vitikka, H. 2015. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.

Zaidan, M., Rustom, F., Kassem, N., Al Yafei, S., Peters, L. & Ibrahim, M. 2016. Nurses' perceptions of and satisfaction with the use of automated dispensing cabinets at the Heart and Cancer Centers in Qatar: a cross-sectional study. [Verkojulkaisu]. BMC Nursing (2016) 15:4. [Viitattu 27.3.2020]. Saatavana Cinahl -tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

## LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake

Liite 2. Saatekirje

## Liite 1. Kyselylomake

## 1. Ikä

- a. 20-30 vuotta
- b. 31-40 vuotta
- c. 41-50 vuotta
- d. 51-60 vuotta
- e. Yli 61 vuotta

## 2. Työkokemus

- a. 0-1 vuotta
- b. 2-5 vuotta
- c. 6-10 vuotta
- d. Yli 10 vuotta

## 3. Oletko käyttänyt e-lääkekaappia?

- a. Kyllä
- b. En

## 4. Koetko saaneesi riittävän perehdytyksen e-lääkekaapin käyttöön?

- a. Kyllä
- b. En, miksi et? \_\_\_\_\_

5. Koetko e-lääkekaapin työtä helpottavana, miksi?
- a. Kyllä, miksi? \_\_\_\_\_
  - b. En, miksi? \_\_\_\_\_
6. Koetko e-lääkekaapin työtä vaikeuttavana, miksi?
- a. Kyllä, miksi? \_\_\_\_\_
  - b. En, miksi? \_\_\_\_\_
7. Onko lääkkeiden hakeminen potilaalle lääkehuoneesta helpompaa nyt kuin ennen?
- a. Kyllä, miksi? \_\_\_\_\_
  - b. Ei, miksi? \_\_\_\_\_
8. Koetko että e-lääkekaappi tukee ergonomiseen työskentelyyn?
- a. Kyllä
  - b. Ei, miksi? \_\_\_\_\_
9. Onko lääkkeiden jakaminen potilaskohtaisiin annoksiin mielestäsi sujuvaa e-lääkekaapista?
- a. Kyllä
  - b. Ei, miksi? \_\_\_\_\_
10. Onko e-lääkekaapin käytössä ollut teknisiä ongelmia?
- a. Kyllä, mitä? \_\_\_\_\_
  - b. Ei

11. Jos kyllä, miten ne on ratkaistu?

---

12. Onko e-lääkekaappi mielestäsi lisännyt potilasturvallisuutta, miten?

a. Kyllä, miten? \_\_\_\_\_

b. Ei

13. Haluatko kertoa vielä jotain muuta e-lääkekaapin käyttöön liittyen?

---

## Liite 2. Saatekirje

Hei!

Olemme sairaanhoitajaopiskelijoita Seinäjoen ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäytetyötä, joka toteutetaan Seinäjoen keskussairaalan neurologian- ja hematologian osastolla. Aiheenamme on sairaanhoitajien kokemuksia e-lääkekaapin käytöstä arjen hoitotyössä.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa uutta tietoa siitä, kuinka sairaanhoitajat kokevat e-lääkekaappien käytön osana jokapäiväistä arjen hoitotyötä. Tavoitteena on lisätä kokemustietoa hoitajien näkökulmasta ja heidän kokemuksiansa perusteella. Tavoitteena on myös kehittää perehdytystä ja tarkastella, onko e-lääkekaapin käyttöön perehdytetty riittävästi ja tulisiko perehdytystä parantaa hoitotyön sujuvoittamiseksi.

Kyselyyn vastaamalla autat kartoittamaan kokemuksia e-lääkekaapin käytöstä ja sen turvallisuudesta lääkeshoidossa.

Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista. Toivomme osallistumistasi kyselyyn ja vastauksia myös avoimiin kysymyksiin. Kysely ja vastausten analysointi tapahtuvat anonyymisti eikä henkilöllisyytesi tule ilmi missään vaiheessa. Kyselyyn vastaamiseen menee aikaa noin 10 minuuttia. Vastausaikaa on kaksi viikkoa, ja vastata voitte ma 6.4.2020 mennessä.

Halutessanne voitte kysyä meiltä lisää!

Ystävällisin terveisin sairaanhoitajaopiskelijat

Jenna Elomaa

[jenna.elomaa@seamk.fi](mailto:jenna.elomaa@seamk.fi)

Jonna Petäjävirta

[jonna.petajavirta@seamk.fi](mailto:jonna.petajavirta@seamk.fi)