

Saimaan ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta  
Hoitotyön koulutus  
Sairaanhoitaja

Kaisa Karjalainen, Riina Pousi & Tiina Teräväinen

## **Turvallisen lääkehoidon kehittäminen lääkehoidon prosessissa tapahtuvien poikkeamien vähentämiseksi**

## Tiivistelmä

Kaisa Karjalainen, Riina Pousi, Tiina Teräväinen  
Turvallisen lääkehoidon kehittäminen lääkehoidon prosessissa tapahtuvien poikkeamien vähentämiseksi, 26 sivua, 1 liite  
Saimaan ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta  
Sairaanhoitaja  
Opinnäytetyö 2019  
Ohjaajat: Yliopettaja Päivi Löfman, Saimaan ammattikorkeakoulu,  
potilasturvallisuussuunnittelija Tiina Vierula, Kymenlaakson sosiaali- ja terveyspalvelujen kuntayhtymä

Läákehoidon kehittäminen on osa potilasturvallisuutta. Päivystyksen ominaispiirteet tuovat omat haasteensa turvallisen lääkehoidon toteuttamiselle. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia kehitysehdotelma Kymenlaakson Keskussairaalan päivystysalueelle turvallisen lääkehoidon toteuttamiseksi. Tavoitteena oli kehittää päivystysalueen lääkehoitoa HaiPro-ilmoitusten pohjalta.

Opinnäytetyön aineistona käytettiin Kymenlaakson Keskussairaalan HaiPro-ilmoituksia liittyen päivystysalueen lääke- ja nestehoitoon, verensiirtoon ja varjoaineisiin vuodelta 2018. Opinnäytetyö on toiminnallinen kehittämistyö, jota voidaan käyttää päivystyksen lääkehoidon kehittämiseen. Tutkimuksessa lääkepoikkeamat jaoteltiin neljään osa-alueeseen: lääkkeen määräämiseen, lääkehoidon aloittamiseen ja jakamiseen, lääkkeen antamiseen sekä kirjaamiseen. Opinnäytetyön tuotoksena syntyi kirjallinen kehitysehdotelma toimintatavoista, jotka edistävät turvallisen lääkehoidon toteuttamista.

Tutkimuksessa ilmeni useiden lääkepoikkeamien tapahtuvan tilanteissa, joissa hoidon kannalta tapahtuu siirtymä, kuten työntekijöiden vuoronvaihto, potilaan siirtyminen päivystyksestä osastolle tai jatkohoitoon. Näissä tilanteissa korostui kirjaamisen tärkeys, selkeät määräykset hoito-ohjeista sekä raportointi. Lääkepoikkeamien selvittämisen koettiin vievän resursseja ja olevan aikaa vievää.

Tämän opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää päivystysalueen lisäksi muilla osastoilla ja muissa sairaaloissa. Tutkimustulosta voi hyödyntää myöhemmin tarkasteltaessa uusia HaiPro-ilmoituksia päivystysalueella. Jatkotutkimuksena voisi tutkia, ovatko kehitysehdotuksen myötä lääkepoikkeamat vähentyneet.

Asiasanat: lääkehoito, potilasturvallisuus, haitta- ja vaaratapahtuma, HaiPro, päivystysalue

## **Abstract**

Kaisa Karjalainen, Riina Pousi, Tiina Teräväinen

Developing safe medical treatment to reduce the incidence of medical outbreaks, Number of Pages 26, Number of Appendices 1

Saimaa University of Applied Sciences

Health Care and Social Services Lappeenranta

Degree Programme in Nursing

Bachelor's Thesis 2019

Instructor: Principal Lecturer Päivi Löfman, Saimaa University of Applied Sciences

The development of medical treatment is part of patient safety. There are challenges in the medical treatment safety in hospitals emergency areas. The purpose of the study was to create a development suggestion for the safety of medical treatment in the emergency area of the Kymenlaakso Central Hospital. The aim of this study was to develop the medical treatment for the emergency area.

Data for this study were collected by Kymenlaakso Central Hospital emergency areas HaiPro incidents in 2018. HaiPro incidents were concerning the medical and liquid treatment, blood transfusing and contrast agent. This study is a functional development work. The study can be used for development of emergency medical care. In this study we divided HaiPro incidents into four categories: the order of medication, the apportionment of medication, the giving of medication and the login of medication. We have made a suggestion to improve safety in medical treatment.

The result of the study shows that most of medical deviations happen when nurses change a shift or patient move to another department or after-treatment to another hospital. It's important to have clear orders of treatment, to report the situation of patient and to registration. Our study pointed out that it's very time consuming to resolve these medical deviations.

The results of this thesis can be used by emergency areas and departments in developing of medications. The results can be used later to analyze a new HaiPro incidents at emergency area. It would be interesting to study if the medical deviations have decreased.

Keywords: medical treatment, patient safety, HaiPro, emergency area

## Sisällys

1	Johdanto.....	5
2	Turvallinen lääkehoito.....	6
2.1	Potilasturvallisuuden huomiointi lääkeshoidossa.....	8
2.2	Vaaratapahtumien ilmoittaminen HaiPro -järjestelmässä.....	9
2.3	Lääkehoidon toteuttaminen päivityksessä.....	11
3	Opinnäytetyön tarkoitus ja toteutus.....	12
3.1	Aineiston keruu ja analysointi .....	13
3.2	Aikataulu .....	14
3.3	Opinnäytetyön eettisyys.....	15
4	Tutkimustulokset.....	15
4.1	Lääkkeen määrääminen .....	15
4.2	Lääkehoidon aloittaminen ja jakaminen .....	17
4.3	Lääkkeen antaminen .....	18
4.4	Kirjaaminen.....	20
5	Keskeiset tulokset ja kehittämissuhteet.....	21
5.1	Tutkimuksen luotettavuus .....	23
6	Pohdinta.....	23
6.1	Tutkimuksen hyödyntäminen ja jatkotutkimusaiheet.....	24
	Lähteet .....	25

### Liitteet

Liite 1. Kehittämissuhteelma turvallisen lääkehoidon toteuttamiseksi Kymenlaakson Keskussairaalan päivityksessä ja päivityssuhteilla

# 1 Johdanto

Keskeinen osa terveydenhuollon ammattilaisten työssä on lääkehoidon turvallinen toteuttaminen. Lääkehoito perustuu tutkimustietoon ja kullekin lääkkeelle on määritely oikea käyttö. Mahdollisimman suuri hyöty lääkkeistä saadaan käyttämällä niitä ohjeiden mukaisesti, jolloin myös haitat jäävät vähäiseksi. Lääkehoitoon liittyy kuitenkin usein haittatapahtumia, jotka johtuvat tietämättömyydestä, vääristä käytännöistä tai inhimillisistä virheistä. Vaaratapahtumia voidaan ehkäistä vahvistamalla ammattihenkilöiden lääkehoidon osaamista. Moniammatillinen yhteistyö vahvistaa turvallista ja onnistunutta lääkehoitoa. Erilaisissa hoitoympäristöissä lääkehoidon toteuttaminen vaatii kykyä soveltaa tietoa. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 3.)

Päivystyksessä potilaalle annetaan kiireellistä hoitoa äkillisen sairastumisen, vamman, pitkäaikaisen sairauden pahenemisen tai toimintakyvyn alenemisen vuoksi, kun hoitoa ei voida pitkittää ilman vamman tai sairauden vaikeutumista (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019b). Lääkehoidon toteuttamiseen päivystyksessä tuo haastetta yllätyksellisyys, potilaiden ikäjakauma ja vaihtelevat potilasmäärät sekä nopeat päätöksen teot (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 29).

Opinnäytetyössä tutkimme, mitkä tekijät vaikuttavat lääkepoikkeamien syntyyn akuuttiosastoilla. Toimimme yhteistyössä Kymenlaakson Keskussairaalan potilasturvallisuussuunnittelija Tiina Vierulan kanssa. Häneltä saimme tutkittavaksi sairaalan HaiPro-ilmoitukset koskien lääke- ja nestehoidon, verensiirron ja varjoaineisiin liittyviä lääkepoikkeamia vuodelta 2018. Lääketurvallisuudessa on aina kehitettävää, koska pienikin virhe voi vaarantaa potilasturvallisuuden. Lääketurvallisuuden kehittäminen toimintayksikössä lisää potilasturvallisuutta. Lääkkeisiin liittyvät haitta- ja vaaratapahtumat ovat useimmiten vältettävissä läheltä piti -tilanteista oppimisen, koulutuksen, ohjeistamisen ja tilanteisiin varautumisen avulla.

Sairaanhoitajan eettiseen toimintaan kuuluu ilmoittaa havaitut virheet ja läheltä piti-tilanteet, pyytää apua tilanteissa, joissa ei osaa toimia ja ylläpitää omaa lääkehoidon osaamistaan (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 37). Opinnäytetyön

tarkoituksena on kehittää Kymenlaakson Keskussairaalan (KOKS) päivystysalueen lääkehoitoa HaiPro-ilmoitusten pohjalta. Selvitämme lääkehoitoon liittyviä epäkohtia, kuten lääkkeenjakoilannetta ja tiedonkulkua lääkehoidossa osastojen ja ammattihenkilöiden kesken. Tulosten pohjalta kehitämme toimintatapoja lääkevirheiden vähentämiseksi. Opinnäytetyön tuotoksena laadimme päivystysalueelle kehittämisehdotelman turvallisen lääkehoidon toteuttamiseksi. Aihe edistää omaa lääkehoidon osaamistamme ja antaa näkökulmia lääkehoidon ongelmakohtista.

## **2 Turvallinen lääkehoito**

Suomessa lääkehuollon kehittämisestä vastaa sosiaali- ja terveysministeriö, jonka laatimien lakien, asetusten ja ohjeiden mukaisesti toteutetaan turvallista lääkehoitoa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019a). Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimean tehtävänä on valvoa ja kehittää lääkealaa valvomalla muun muassa lääkkeisiin liittyvää toimintaa (Fimea 2018). Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto (Valvira) ohjaa aluehallintovirastoja lainsäädännön toteuttamisessa ja valvoo terveydenhuollon ammattihenkilöiden toimintaa (Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto 2016).

Fimean määräyksen (6/2012) mukaan lääkehoidon toteuttamiseen mahdollisesti liittyvät riskit on kartoitettava ja niiden välttämiseksi kehitettävä ja hyödynnettävä lääkehoidon turvallisuutta tukevia ratkaisuja (Inkinen ym. 2016, 17). Terveydenhuoltolain (1326/2010) 8 §:n mukaan terveydenhuollon toimintayksiköiden on laadittava suunnitelma potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta (Terveydenhuoltolaki 1326/2010). Lääkehoito perustuu lääkehoitosuunnitelmaan, jolla varmistetaan yksikön lääkehoidon laatu ja turvallisuus sekä perehdytetään lääkehoitoa toteuttava henkilöstö (Inkinen ym. 2016, 12). Kymenlaakson sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymän (Kymsote) organisaatiossa ja toimintayksiköissä lääkehoito perustuu kyseiseen lakiin.

Lääkehoitosuunnitelman laatii toimintayksikön johto, lääkehoidon toiminnasta vastaava lääkäri, lääkehoidosta vastaava henkilö ja lääkehoitoa antava henkilöstö sekä lääkehuollosta vastaava yksikkö, kuten sairaala-apteekki (Aaltonen & Rosenberg 2013, 240). Suunnitelmassa ilmenee, kuinka

lääkehoitoon liittyvät riskit tunnistetaan ja riskeihin varaudutaan, miten lääkehoitoon perehtyminen tapahtuu, ja kuinka henkilöstön vastuut, velvollisuudet ja työnjako jakautuvat, sekä kuinka opiskelija toteuttaa lääkehoitoa. Muita lääkehoitosuunnitelmassa ilmi tulevia asioita ovat lääkehoidon järjestäminen ja toteutus sekä vaaratapahtumissa toimiminen. Myös potilaan ja omaisten ohjaus ja neuvonta sekä lääkitystietojen dokumentointi ja tiedonkulku täytyy selvittää lääkehoitosuunnitelmassa. (Inkinen ym. 2016, 12.)

Päivystyksen lääkehoitosuunnitelmassa lääkäri vastaa lääkkeen määräämisestä potilaalle sekä lääkehoidon kokonaisuudesta. Lääkäri päättää lääkehoidon aloittamisesta sekä lopettamisesta. Laillistetut terveydenhuoltoalan ammattihenkilöt, jotka ovat lääkehoitoalan koulutuksen saaneet, kantavat kokonaisvastuun lääkehoidon toteuttamisesta ja jokainen lääkehoitoa toteuttava tai siihen osallistuva kantaa vastuun omasta toiminnastaan.

Lääketieteellisestä toiminnasta vastaava johtajaylilääkäri vastaa Kymsotessa lääkehoidon suunnittelusta ja organisoinnista. Terveydenhuollosta tai lääketieteellisestä toiminnasta vastaava lääkäri yhteistyössä hoitotyön esimiehen ja toimintayksikön lääkehuollosta vastaavan kanssa vastaa toimintayksikössä lääkehoidon toteuttamisesta. Lääkehoidon vastuuhenkilöt eli lääkevastaavat nimetään toimintayksikössä. Lääkehoidon toteuttamista ohjaa ja valvoo toimintayksikön esimies sekä päättää eri henkilöstöryhmien työnjaosta ja lääkehoidon luvista sekä yhteistyöstä lääkehoidon toteuttamisessa. (Kymenlaakson sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä 2019, 8.)

Lääkelistojen tarkistaminen kuuluu päivystyksen kaikkien hoitajien vastuulle. Päivystyksessä toimii osastofarmaseutti arkisin virka-aikana, hän auttaa potilaiden lääkelistojen tarkistamisessa, selvittämisessä ja päivittämisessä. Osastofarmaseutti on tehnyt tarkistuslistan helpottamaan kotilääkityksen selvittämistä. Lisäksi hän pitää koulutuksia ja osastotunteja hoitohenkilökunnalle. Potilaskohtaisia annoksia kotilääkityksen osalta ei päivystyksessä ole, vaan potilaat lääkitään lääkärin määräysten mukaan. Tällöin lääkkeenjakaaja on usein myös lääkkeenantaja. Lääkäri määrää potilaan kotilääkityksen antamisesta. Ennen lääkkeenantoa päivystyksen tarkkailussa olevat potilaat tunnistetaan henkilötietorannekkeesta, ellei potilas itse pysty tietoja kertomaan. Näin

varmistetaan, että potilas saa juuri hänelle määrätyt lääkkeet. (Kymenlaakson sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä 2019, 21-22.)

Toimintayksiköiden lääkehoitosuunnitelmat päivitetään vuosittain ja esimiehet huolehtivat lääkehoidon käytännön toteuttamista seuraamalla säännöllisesti vastuuyksikkötasolla lääkehoidon toteuttamista. Päivystyksen lääkehoitosuunnitelma on päivitetty 2019. (Kymenlaakson sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä 2019, 27.)

Päivystyksen osastolla lääkehoidon toteutus perustuu lääkäreiden suunnittelemiin ja antamiin lääkemääräyksiin sekä potilaiden kotilääkityksiin. Päivystyksen osastolla toimivan sairaanhoitajan osaamisvaatimuksena on lääkehoidon toteuttaminen lääkärin määräysten mukaisesti eri antoreittejä käyttäen. Henkilöstön lääkehoidon osaamista ylläpidetään viiden vuoden välein suoritettavien Loventtien (lääkehoidon osaaminen verkossa) avulla. Esimiehellä on velvollisuus varmistaa ja seurata alaiensa lääkehoidon osaamista. Kymenlaakson keskussairaalan päivystyksen osaston lääkehoitosuunnitelma on päivitetty 31.1.2019. (Kilpeläinen ym. 2019, 6-8.)

## **2.1 Potilasturvallisuuden huomiointi lääkehoidossa**

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan toimintoja ja periaatteita, joiden tavoitteena on varmistaa hoidon turvallisuus ja suojata potilasta vahingoittumasta. Suomalaisessa potilasturvallisuusstrategiassa 2009-2013 keskeisimmät tavoitteet liittyvät potilaan informointiin ja voimaannuttamiseen, riskien ennakointiin, vaaratapahtumista raportointiin ja niistä oppimiseen, henkilöstön osaamiseen sekä potilasturvallisuustyön riittäviin voimavaroihin. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 12-13.)

Lääkehoitoprosessi alkaa potilaan tutkimisella ja lääkityksen tarpeen arvioimisesta. Lääkityksen tarpeen arvioi lääkäri tai koulutettu sairaanhoitaja rajoitetuin oikeuksin, minkä jälkeen potilaalle valitaan ja määrätään lääke. Potilaan onnistunut tutkiminen ja diagnoosin teko luovat pohjan lääkehoidolle, koska lääkehoidon aloitukseen voi liittyä useita vaaranpaikkoja. Tyypillisimpiä ovat esimerkiksi väärä diagnoosi, potilaan sairauksien tai iän aiheuttama muutos lääkkeen farmakokinetiikassa tai -dynamiikassa, muun lääkityksen tarkistamisen

laiminlyönti tai väärän lääkemuodon, vahvuuden tai hoitopituuden valitseminen. (Aaltonen & Rosenberg 2013, 239.)

Terveysten- ja hyvinvoinnin laitoksen Turvallinen lääkehoito -oppaan mukaan lääkehoidon potilasturvallisuutta lisäävät suuren riskiluokan lääkkeiden tunnistaminen ja niiden käyttöön ohjeistaminen. Suuren riskiluokan lääkkeitä ovat esimerkiksi pääasiassa keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet ja huumaavat lääkkeet sekä erityisosaamista vaativat lääkkeet, kuten radioaktiiviset lääkkeet ja solunsalpaajalääkkeet, sekä samalta näyttävät ja kuulostavat lääkkeet. Lääkehoidon potilasturvallisuutta lisätään myös tunnistamalla lääkityshaitoille alttiit potilaat. Erityisesti lääkityshaitoille alttiita ovat raskaana olevat, imettävät äidit, vanhukset sekä pienet lapset. Lääkehoidon turvallisuutta vahvistetaan valitsemalla työyksikön peruslääkevalikoima tarpeita vastaavaksi. (Inkinen ym. 2016, 16-23.)

Puutteet ja poikkeamat heikentävät potilasturvallisuutta ja hankaloittavat lääkehoitoa. Ahlqvist, Ahtiainen, Airaksinen, Hakoinen, Haavisto ja Laaksonen (2014, 72-73) raportoivat tutkimuksessa yleisimpien poikkeamien liittyvän kirjaamiseen, kuten kirjaamisen puutteellisuuteen, epäselvyyteen tai ristiriitaisuuteen. Kirjaamiskäytänteiden yhtenäistämisen lääkemääräyksien tekemisessä koetaan ennaltaehkäisevän vaaratapahtumia (Kuusisto 2018, 52).

Härkäsen ym. (2003, 49) tutkimuksessa ilmeni yleisimmiksi lääkepoikkeamiksi lääkkeenantovirheet, joista tyypillisimpiä olivat väärä annos, tai se, että lääkettä ei oltu annettu potilaalle. Henkilöstön näkemyksen mukaan lääkityspoikkeamat vähenisivät lisäämällä tarkkaavaisuutta ja huolellisuutta sekä kehittämällä yhteisiä hoitolinjoja ja -ohjeita. Pitkänen ym. (2014, 177) raportoivat tutkimuksessaan lääkehoitoon liittyvien vaaratapahtumien taustalla olevien tekijöiden liittyvän työn organisointiin, olosuhteisiin, tiedonkulkuun, lääkeosaamisen ja inhimillisiin tekijöihin.

## **2.2 Vaaratapahtumien ilmoittaminen HaiPro -järjestelmässä**

Vaaratilanteet kuuluvat potilasturvallisuuteen hoidon toteuttamisessa. Työn kulussa tai hoidon toteuttamisessa voi syntyä ongelmia tai erilaisia vaaratilanteita. Lääkehoidossa tapahtuva virhe voi olla esimerkiksi kiireessä

tapahtuva lääkelistan vaihtuminen. Myös tiedonkulussa ja -välityksessä voi ilmetä puutteita tai ongelmia. Inhimillisten vaarojen tunnistaminen ja ymmärtäminen on jokaisen terveydenhuollossa toimivan henkilön tehtävä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2017)

Vaaratapahtumat jaotellaan Läheltä piti -tapahtumiin ja haittatapahtumiin. Läheltä piti -tapahtumassa poikkeama olisi voinut aiheuttaa haittaa potilaalle, mutta haitalta vältyttiin, koska tapahtuma havaittiin ajoissa tai haitalliset seuraukset ehdittiin estää. Haittatapahtuma on vaaratapahtuma, josta aiheutuu haittaa potilaalle. Myös tapahtumat, joista ei varsinaisesti tapahtunut haittaa potilaalle, kuten väärä lääkeannos ilman haitallista seurausta, luetaan haittatapahtumaksi. (Kinnunen ym. 2009,13.)

HaiPro-ohjelma on tietotekninen työkalu ja potilasturvallisuutta vaarantavien tapahtumien raportointimenettelyn väline. Suomessa HaiPro -raportointijärjestelmää käytetään yli 200:ssa sosiaali- ja terveydenhuollon yksikössä. Järjestelmää käytetään toiminnan kehittämiseen yksiköiden sisäisessä käytössä, ja siihen on liitettävissä myös henkilöstön vaaratapahtumien raportointi eli työturvallisuus. Ilmoitusten avulla terveydenhuollon johto saa tietoa toimenpiteiden vaikutuksista ja varautumisen riittävydestä. Kirjatuista vaaratapahtumista HaiPron käyttäjät voivat hyödyntää saatavat opit. Vaaratapahtumat käsitellään luottamuksellisesti ja syyttelemättömästi. (Awanic 2016.)

HaiPro-raportointijärjestelmässä potilasturvallisuuden vaaratapahtumista ilmoittaminen on jaettu kolmeen osaa: laiteturvallisuuteen, hoidon turvallisuuteen ja lääkehoidon turvallisuuteen. Raportointi tehdään sähköisellä lomakkeella, jossa osa tapahtuman tiedoista valitaan valmiista valikosta ja osa tapahtumasta kirjoitetaan vapaaseen kenttään. Ilmoitus voidaan tehdä anonyyminä. Lomakkeen lähettämisen jälkeen ilmoituksen vastaanottaa käsittelijä, esimerkiksi osastonhoitaja, joka tiivistää tapahtuman seurauksen potilaalle ja hoitavalle yksikölle, sekä tapahtuman syntyyn vaikuttaneet tekijät ja olosuhteet. Tapahtumista saatavaa tietoa voidaan hyödyntää ja toimintaan tehdä muutoksia, varsinkin jos huomataan vaaratapahtumia sattuvan usein tietyissä tilanteissa. (Knuutila ym. 2007, 42-47.)

### 2.3 Lääkehoidon toteuttaminen päivystyksessä

Päivystystyölle ominaista on yllätyksellisyys, laaja ikäjakauma sekä potilasmäärien, tilanteiden ja tapausten erilaisuus. Tilanteet tulevat äkkiä, ja päätöksiä on osattava tehdä ripeästi. Päivystyksessä potilaat ovat vain hetken aikaa tarkkailussa sellaisen äkillisen sairauden tai vamman takia, jota ei ole pystytty hoitamaan perusterveydenhuollossa. (Iivanainen ym. 2010, 29.)

Lääkehoito tapahtuu päivystyksessä monin eri tavoin ja eri antoreittiä käyttäen. Yleisin lääkkeenantoreitti on laskimonsisäisesti toteutettu lääkehoito. Lääkevirheen mahdollisuus suurenee, mikäli lääke annetaan laskimoon tai antoreittiä vaihdetaan. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 327.) Lääkettä antaessa on huomioitava oikeanlaisten hanojen ja letkujen käyttö, lääkkeenvaikutuksen tarkkailu sekä tarkka kirjaaminen.

Akuuttihoidon suuren riskin lääkkeiksi on yhdysvaltalainen Institute for Safe Medication Practices listannut muun muassa antitromboottiset lääkkeet, diabeteslääkkeet, solunsalpaajat, opioidit, inotrooppiset lääkkeet (i.v.), rytmihäiriölääkkeet (i.v.), adrenergiset agonistit ja antagonistit (i.v.), kaliumia sisältävät lääkkeet (i.v.), antibiootit, sedaatioon ja anestesiaan käytettävät lääkkeet sekä dialyysiliuokset (Inkinen ym. 2016, 18).

Sairaala-apteekin käyttöön ottamat uudet lääkkeet voivat lisätä lääkevirheitä, mikäli tieto niistä on vähäistä. Usein myös sekoitetaan eri lääkevalmistajien käyttämät lääkevalmisteiden nimet.

Kymenlaakson keskussairaalan päivystyksessä hoidetaan päivystyshoitoa vaativat tilanteet, esimerkiksi tapaturmaiset vammat, tajunnanhäiriöt, hengenahdistukset, allergiset reaktiot, sydänsairaudet, äkilliset vatsakivut, mielenterveysongelmat, lastensairaudet ja niin edelleen. Asiakkaat voivat kuulua erikoissairaanhoidon tai yleislääketieteen piiriin.

Potilaat luokitellaan kiireellisyyden ja hoidontarpeen mukaan. Arviointia tehdään puhelimitse sekä paikan päällä. Arvioinnin perusteella potilaat luokitellaan hoitolinjoihin ja ohjataan tarpeenmukaiseen hoitoon, tutkimuksiin ja

toimenpiteisiin (A-, B-, CD- ja YLE-linjoihin). Päivystyksessä on kaksi Triage-linjaa. A-linjan kautta tulevat ambulanssipotilaat ja B-linjan kautta kävelevät potilaat. Päivystyksestä potilaat siirtyvät jatkohoitoon eri erikoisalojen osastoille, perusterveydenhuoltoon, hoivayksiköihin, kotihoitoon tai päivystysosastolle.

Potilaan siirtyessä päivystysosastolle hoitoon jatketaan potilaan tutkimuksia ja tarkkailua. Päivystysosastolla hoito kestää enintään kaksi vuorokautta. Tämän jälkeen potilaan hoito jatkuu toisessa yksikössä tai hänet kotiutetaan. Kymenlaakson keskussairaalan päivystysosastolla on 22 potilaspaikkaa, jotka jakautuvat kaikille erikoisaloille. Paikat ovat tarkoitettu erikoissairaanhoidoa vaativille akuuttihoidontarpeessa oleville potilaille. Osastolla on yksi neljän hengen huone monitoritarkkailua vaativille potilaille. Suurimmat erikoisalut Kymenlaakson keskussairaalan päivystyksessä ovat sisätaudit, kirurgia, neurologia ja keuhkosairaudet. Lapsipotilaita ei hoideta päivystysosastolla.

### **3 Opinnäytetyön tarkoitus ja toteutus**

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on laatia Kymenlaakson keskussairaalan päivystysalueelle kehitysehdotelma turvallisen lääkehoidon toteuttamiseksi. Tavoitteena on kehittää Kymenlaakson keskussairaalan päivystysalueen lääkehoitoa HaiPro-ilmoitusten pohjalta.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

1. Mitkä seikat ovat lääkehoidon vaaratapahtumien taustalla?
2. Kuinka lääkehoidossa tapahtuvia poikkeamia voidaan ehkäistä?
3. Kuinka lääkehoitoa voidaan kehittää sairaalan päivystysosastoilla?

Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistehtävänä laatimalla kehittämissuunnitelmaa turvallisen lääkehoidon toteuttamiseksi päivystysalueella (Liite 1). Täten opinnäytetyö on toiminnallinen. Lähestymistavaksi valittiin kehittämistehtävä yhteistyökumppanin, Kymenlaakson keskussairaalan toiveesta. Opinnäytetyön lähestymistapa tukee potilaan lääkehoitoon osallistuvien ammattilaisten

lääkehoidon ja potilasturvallisuuden kehittämistä. Tässä luvussa esitellään opinnäytetyön toteutuksen vaiheet sekä aineiston keruu ja analysointi.

Toiminnallinen opinnäytetyö on usein käytäntöön suunnattu ohje, opastus tai ohjeistus, mutta se voi olla myös jonkinlainen tapahtuma, perehdyttämisopas tai turvallisuusohjeistus. Ammattikorkeakoulun opinnäytetyön toteutustapana voi olla kirja, kansio, opas, portfolio tai järjestetty tapahtuma ja siinä on yhdistyttävä käytännön toteutus sekä sen raportointi. Opinnäytetyön olisi hyvä olla käytännönläheinen, työelämälähtöinen ja tutkimuksena toteutettu. Työllä osoitetaan riittävällä tasolla olevat taidot ja tiedot alalta. (Vilka & Airaksinen 2003, 9-10.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tuotteen toteutustapaan kuuluu tutkimuksellinen selvitys. Tiedon ja aineiston kerääminen harkitaan tarkoin, ja työssä käytetään valmiita tutkimuskäytäntöjä, joilla turvataan saadun tiedon laatu. Riippuen määrällisestä tai laadullisesta tutkimuksesta aineistoa voidaan kerätä postitse, sähköpostilla, puhelimitse tai asiantuntijoita haastattelemalla. (Vilka & Airaksinen 2003, 56-57.)

Opinnäytetyön raportissa on tultava selville, miten ja miksi työtä on tehty ja millainen työprosessi on ollut. Tuotoksessa on myös ilmentävä tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset. Raportissa on oltava tieto siitä, miten työn tekijä on arvioinut omaa prosessia, tuotosta ja oppimista. Raportin lisäksi toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu tuotos eli produkti, joka voi olla esimerkiksi ohjekirja. (Vilka & Araksinen 2003, 65.)

Tämän opinnäytetyön teoreettinen osuus näkyy käsitteiden selventämisellä. Työssä tulee ilmi, mitä turvallinen lääkehoito pitää sisällään, sekä potilasturvallisuuden, haipro-järjestelmän ja päivystysalueen lääkehoidon toteuttamisen teorian. Tutkimuksellinen osuus näkyy aineiston keräämisellä ja analysoimisella ja toiminnallinen osuus kehittämissuunnitelmien tekemisellä.

### **3.1 Aineiston keruu ja analysointi**

Opinnäytetyön aineiston saimme Kymsoten potilasturvallisuussuunnittelijalta Tiina Vierulalta 30.4.2019. Aineisto käsitti Kymenlaakson keskussairaalan

päivystyksen (n=55) ja päivystysosaston (n=13) HaiPro-ilmoitukset vuoden 2018 aikana raportoitiin lääkepoikkeamiin. Yhteensä analysoitavia HaiPro-ilmoituksia oli 68. Opinnäytetyössä jätimme huomioimatta ensihoidon lääkehoitoon liittyvät HaiPro-ilmoitukset (n=3).

Aineisto analysoitiin induktiivisesti. Induktiivisessa eli aineistolähteisessä laadullisessa analyysissä aineisto pelkistetään eli redusoidaan, ryhmitellään eli klusteroidaan sekä luodaan teoreettiset käsitteet eli abstrahoidaan (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108). Aineistolähtöisen analyysin tarkoituksena on luoda tutkimusaineistosta teoreettinen kokonaisuus, jossa analyysiyksiköt muodostuvat tutkimuskysymysten mukaisesti ennalta arvaamattomasti (Tuomi & Sarajärvi 2009, 95). Induktiiviseen sisällönanalyysiin päädyttiin, koska tarkoituksena oli löytää uusia menetelmiä lääkehoidon kehittämiseksi. Aineistoon tutustuminen aloitettiin lukemalla kaikki HaiPro-ilmoitukset useaan kertaan, ja näin hahmotettiin aineiston kokonaisuus. HaiPro-ilmoitusten lukemisen jälkeen yksittäiset ilmoitukset pelkistettiin ja jaoteltiin pelkistämässä esille tulleisiin alakategorioihin. Alakategorioiden ilmaisuista etsittiin yhtenäiset tekijät, joista muodostuivat pääkategoriat. Tämän jälkeen ilmoitukset jaettiin neljään osaluokkaan, lääkkeen määrääminen, lääkehoidon aloittaminen ja jakaminen, lääkkeen antaminen sekä kirjaaminen.

### **3.2 Aikataulu**

Opinnäytetyön suunnittelu aloitettiin helmikuussa 2017 yhteispalaverilla Kymenlaakson keskussairaalan johtajaylihoitajan Piia Rantamäen kanssa. Tapaamisessa sovittiin opinnäytetyön aihe, alustava aikataulu ja materiaalin saanti. Opinnäytetyön suunnitelma valmistui keväällä 2017. Kymenlaakson sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen kuntaryhtymä myönsi tutkimusluvan opinnäytetyöhön 15.03.2019.

Opinnäytetyön raporttia työstimme kevään 2019 aikana. HaiPro-aineiston tutkiminen ja analysointi tehtiin 30.4- 20.05.2019. Analysoinnin jälkeen laadimme Kymenlaakson Keskussairaalan päivystysalueelle kehittämisehdotelman lääkehoidon toteuttamiseen liittyen.

### **3.3 Opinnäytetyön eettisyys**

Tutkimukseen haimme luvan Kymenlaakson sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymältä. Aineisto käsiteltiin luottamuksellisesti ja yksityisyys huomioiden. HaiPro-ilmoitusten nimettömyyden vuoksi ilmoittajilta ei pystytä kysymään lupaa niiden käyttöön jälkikäteen. HaiPro-järjestelmä on tehty potilasturvallisuuden kehittämiseksi, joten ilmoituksen tehneet ovat olleet tietoisia ilmoitusten mahdollisesta käytöstä. Raportointi perustuu vapaaehtoiseen, luottamukselliseen ja syyttelemättömään vaaratapahtumien ilmoittamiseen ja käsittelyyn (Awanic 2016). Yksittäisiä henkilöitä ja tapahtumia ei pysty tutkimuksesta tunnistamaan. Aineisto käsiteltiin, säilytettiin ja hävitettiin salassapitovelvollisuus huomioiden, hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti (Tutkimuseettinen valiokunta 2017). Tutkimuksen aiheen tarkastelu ei loukkaa ketään. Tutkimus kehittää hoitotyötä, jolloin se on eettisesti perusteltua tehdä (Leino-Kilpi & Välimäki, 2014).

## **4 Tutkimustulokset**

Opinnäytetyössä aineistona olleiden HaiPro-ilmoitusten lukumäärä jakaantui neljää osa-alueeseen:

lääkkeen määrääminen, n=15

lääkehoidon aloittaminen ja jakaminen, n=8

lääkkeen antaminen, n=22

kirjaaminen, n=23.

Eniten haittatapahtumia raportoitiin kirjaamiseen ja lääkkeen antamiseen liittyen.

### **4.1 Lääkkeen määrääminen**

Lääkkeen määräämiseen (n=15) liittyvien lääkepoikkeamien taustalla oleviksi tekijöiksi nousivat epäselvä tiedonkulku, inhimilliset tekijät, virhe järjestelmän käytössä sekä arviointivirheet (Taulukko 1).

<b>Lääkkeen määrämiseen liittyvät haittatapahtumat</b>	
<i>Alakategoria</i>	<i>Pääkategoria</i>
Läkelista tarkistamatta	<b>Inhimillinen tekijä</b>
Virhe reseptien/kotilääkkeiden määräämisessä x3	
Määrätty väärä annos	
Lääkitysmääräys puuttuu x2	<b>Epäselvä tiedonkulku</b>
Kirjaamaton määräys	
Pitkittänyt hoidon aloitus	
Ristiriitainen määräys	
Jatkohoito ohjeistus puuttuu	<b>Arviointi virhe</b>
Ohjeistettu jättämään toimenpide väliin	
Riittämätön lääkitys	<b>Virhe järjestelmän käytössä</b>
Määräys väärälle potilaalle	
Määräys merkitty väärään kohtaan	

Taulukko 1. Lääkkeen määrämiseen liittyvät haittatapahtumat

Tiedonkulkuun liittyvissä ilmoituksissa nousi esille lääkitysmääräysten puuttuminen, epäselvät ja ristiriitaiset määräykset, puutteelliset jatkohoito-ohjeet ja hoidon viivästyminen. Tilanteet, joista epäselvästä tiedonkulusta raportoitiin, liittyivät usein potilaan siirtotilanteisiin päivystyksestä päivystysosastolle tai jatkohoitoon. Epäselvien, puutteellisten ja kirjaamatta jätettyjen määräysten selvittely koettiin työlääksi ja aikaa vieväksi.

Inhimilliset tekijät, kuten kiire ja huolimattomuus, näkyivät ilmoituksissa väärän annostuksen määräämisinä, läkelistan tarkistamattomuutena sekä virheellisten kotilääkitysten määräämisinä tai reseptin määräämättömyytenä. Inhimilliset tekijät näkyivät useimmiten päivystyksen kotiutustilanteissa, kun potilas oli kotiutettu ilman reseptiä, väärän lääkeannostuksen kanssa tai vajaille kotihoito-ohjeilla.

Virheet järjestelmän käytössä liittyivät lääkemääräyksen tekemiseen Imedone-järjestelmässä virheelliseen kohtaan ja potilaiden sekoittumisen määräysten tekovaiheessa. Molemmissa tapauksissa haittatapahtumat olivat tapahtuneet vuoronvaihdon yhteydessä. Arviointivirheiden raportoitiin liittyvän riittämättömään kipulääkitykseen osastolle siirron yhteydessä sekä potilaan hoidon viivästyymiseen.

## 4.2 Lääkehoidon aloittaminen ja jakaminen

Lääkkeen aloittamiseen ja jakamiseen (n=8) liittyvien lääkepoikkeamien taustalla oleviksi tekijöiksi nousivat toteuttamatta jätetty määräys tai osittain toteutettu määräys, tiedonsiirto, lääkkeenjaon ajankohta, unohdus ja, että hoito jäi kokonaan aloittamatta (Taulukko 2).

<b>Lääkehoidon aloittamiseen ja jakamiseen liittyvät haittatapahtumat</b>	
<i>Alakategoria</i>	<i>Pääkategoria</i>
Virheelliset lääkkeenjaot	<b>Lääkkeenjaon ajankohta</b>
Puutteellinen raportti	<b>Tiedonsiirto</b>
Kiireen vuoksi lääkkeet jakamatta	<b>Määräys toteuttamatta tai toteutettu osittain</b>
Lääkemääräysten toteuttaminen puutteellista x2	
Lääkkeet jakamatta jatkohoitopaikkaan	<b>Unohdus</b>
Hoidon aloituksen rutiinit aloittamatta	<b>Hoito aloittamatta</b>
Lääkemääräys aloittamatta	

Taulukko 2. Lääkehoidon aloittamiseen ja jakamiseen liittyvät haittatapahtumat

Määräysten toteuttamatta jättämisen tai osittain toteuttamisen seurauksena potilaiden lääkkeet olivat jakamatta ja antamatta tai potilas oli saanut ylimääräisen määrän lääkettä. Tapahtumien taustalla oli vuoronvaihdot, jolloin määräysten toteuttamisessa oli puutteita. Määräysten toteuttamista ei ollut aloitettu tai toteuttaminen oli aloitettu osittain. Määräyksiä oli myös kuitattu valmiiksi, mutta lääkelisäyksiä ei oltu tehty lääkelistoihin tai viety lääkekansioihin. Myös osastolle siirron yhteydessä on ollut epäselvyyksiä, aloitetaanko lääkehoito päivystyksessä vai vasta osastolla siirron jälkeen.

Hoidon aloittamatta jättäminen tuli ilmi raportissa, jossa hoitaja oli jättänyt toteuttamatta määräyksen ilman lääkärin konsultaatiota. Toisessa tapauksessa potilaan hoidon aloitusrutiinit oli jätetty seuraavalle yksikölle, jolloin seuraavan yksikön työmäärä kasvoi ja kiire lisääntyi.

Tiedonsiirrossa esille nousi puutteellinen raportointi. Potilaan lääkehoito viivästyi huomattavasti, koska suullisessa raportissa ei oltu mainittu infuusiosta, joka piti

tilata apteekista. Infuusiomääräys huomattiin osastolla potilaan siirtymän jälkeen, jolloin lääketilausta ei enää ehditty tehdä.

Virheellisiä lääkkeenjakoja oli huomattu vuoden aikana useasti aamulääkkeiden osalla. Lääkkeenjakovirheet olivat väärän vahvuisen lääkkeen jakaminen, väärän vaikuttavan lääkeaineen antaminen tai lääkkeiden jakamatta jättäminen. Myötävaikuttavana tekijänä koettiin lääkkeiden jako yövuorossa, jolloin jakaminen on riskialtista väsymyksen vuoksi.

Lisäksi jatkohoitopaikkaan siirretylle potilaalla oli unohdettu jakaa lääkkeet mukaan, jotka hän olisi tarvinnut. Potilas ei myöskään ollut saanut uusista lääkkeistä reseptejä. Asian selvittelyyn oli kulunut sairaanhoitajalta huomattavasti aikaa.

### **4.3 Lääkkeen antaminen**

Lääkkeen antamiseen (n=22) liittyvien lääkepoikkeamien taustalla oli joko huolimattomuus, kiire, osaamattomuus, tiedonkulkuun liittyvät ongelmat tai epäselvä ohjeistus (Taulukko 3).

Huolimattomuus lääkehoidon toteuttamisessa näkyi potilaan tunnistamisen epäonnistumisena, lääkkeiden antamisena väärälle potilaalle, iv-nesteytyksen keskeytymisenä, väärän lääkkeen tai lääkeannoksen antamisena potilaalle. Huolimattomasti luetun lääkelistan vuoksi potilas oli saanut väärää vaikuttavaa ainetta sisältävää antibioottia ja toisessa tapauksessa lääkevahvuus oli luettu väärin lääkelistalta. Potilaan tunnistamisen epäonnistuminen johti hoidon aloittamisen viivästymiseen.

Lääkkeiden antamisessa osaamattomuus ilmeni potilaalle annettuna sopimattomana lääkkeenä, laitteen käytön osaamattomuutena sekä kanylointi virheenä. HaiPro-ilmoituksista selvisi, että samaa vaikuttavaa lääkeainetta oli annettu liian tiheästi eri kauppavalmisteenimillä. Osaamattomuus näkyi myös haitallisen lääkeaineen antamisena raskaana olevalle naiselle, lisäksi laitteen käytön osaamattomuuden vuoksi potilas oli jäänyt ilman lisähappea kuljetuksen aikana.

<b>Lääkkeen antamiseen liittyvät haittatapahtumat</b>	
<i>Alakategoria</i>	<i>Pääkategoria</i>
Väärä annos lääkettä Iv-nesteytys keskeytynyt Väärän potilaan lääkkeet Väärä lääkeaine Potilaan tunnistaminen epäonnistunut	<b>Huolimattomuus</b>
Virheellinen jakomerkintä Iv-hoito keskeytynyt Kaksoistarkastus tekemättä Väärä nestehoito	<b>Kiire</b>
Tiheästi annettu lääke Lääkehoidon osaamattomuus x2 Potilaalle sopimaton lääke Laitteen käytön osaamattomuus Kanylointi virhe	<b>Osaamattomuus</b>
Tiedonkulun siirto vuoron vaihtuessa Päällekkäinen lääkitys Lääke saamatta Virheellinen tieto lääkemäärästä Toteutettu vanha määräys	<b>Tiedonkulku</b>
Harvoin käytettävä lääke Kaksi eri ohjeistusta	<b>Epäselvä ohjeistus</b>

Taulukko 3. Lääkkeen antamiseen liittyvät haittatapahtumat

Tiedonkulkuun liittyvät tapahtumat näkyivät vaillinaisena tiedonsiirtona vuoron vaihtuessa, vanhan määräyksen toteuttamisena, lääkemäärän virheellisenä tietona, päällekkäisenä lääkityksenä sekä määrätyn lääkkeen saamatta jäämisena. Kaikki tiedonkulun haittatapahtumat liittyivät vuoron vaihtoihin tai osasto- ja laitossiirtoihin. Tapahtumiin liittyi useasti vaillinainen kirjaaminen ja lääkelistan päivittäminen.

Päivystysalueella kiireen vuoksi lääkelistalle oli tehty virheellinen jakomerkintä, potilaan iv-hoito oli keskeytynyt, lääkkeiden kaksoistarkastus oli tekemättä, ja potilas oli saanut väärän nestehoidon.

Harvoin käytettävän lääkkeen osalla tapahtui haittatapahtuma epäselvän ohjeistuksen vuoksi. Toisessa tapauksessa harvoin käytettävälle lääkkeelle oli kaksi ohjeistusta, mikä vaikeutti lääkkeen antamista.

#### 4.4 Kirjaaminen

Lääkkeen kirjaamiseen liittyvien lääkepoikkeamien (n=23) tekijöiksi nousivat inhimilliset tekijät, työnjako, lääkehoidon osaamattomuus ja huolimattomuus (Taulukko 4).

<b>Kirjaamiseen liittyvät häiritsevät tapahtumat</b>	
<i>Alakategoria</i>	<i>Pääkategoria</i>
Väärä kirjaus lääkelistalla x2 Läkelista tarkistamatta	<b>Inhimillinen tekijä</b>
Läkelista tarkistamatta x3 Verensiirtoon liittyvä kirjaus Läkelista päivittämättä x5	<b>Työnjako</b>
Väärä lääke lisätty lääkelistalle	<b>Läkehoidon osaamattomuus</b>
Puutteellisesti tarkistettu lääkelista x5 Potilaan tunnistaminen Lääkkeenanto kirjaamatta x2 Väärä annostus lääkelistalla Opiskelija kirjaus tarkistamatta	<b>Huolimattomuus</b>

Taulukko 4. Kirjaamiseen liittyvät häiritsevät tapahtumat

Kirjaamiseen liittyvissä häiritsevissä tapahtumissa huolimattomuus ja työnjako nousivat suurimmiksi osa-alueiksi. Huolimattomuus näkyi puutteellisesti tarkastettuina lääkelistoina. Lääkelistoja ei oltu tarkistettu potilaan kanssa tai ne oli tehty puutteellisesti ennen osastolle tai jatkohoitoon siirtoa. Tämän lisäksi huolimattomuus näkyi kirjaamattomana lääkehoitona, verensiirron kirjaamattomuutena veritilaus-ohjelmaan, vääränä annostuksena lääkelistalla, kuitaamatta jääneenä opiskelijan kirjauksena sekä potilaiden sekoittumisena lääkelistaa tarkistettaessa.

Työnjaon suurin ongelma näkyi tarkistamattomina lääkelistoina. Useissa tapauksissa lääkelistoja ei oltu tarkistettu päivystyksessä ennen osastolle siirtymistä, vaikka oltiin raportoitu lääkelistojen tarkistuksesta. Lääkelistoilta puuttui uusien lääkkeiden päivitykset tai lääkkeitä ei oltu tauotettu. Päivittämättömät lääkelistat aiheuttivat jatkoyksiköissä lisätöitä lääkitysasioiden selvittelyn vuoksi.

Inhimillisiä tekijöitä oli väärät kirjaukset lääkelistalla sekä ehkäisy pillereiden huomioimatta jättäminen lääkityksenä. Väärät kirjaukset olivat väärä jakomerkitä sekä väärä vaikuttavan aineen yksikkömerkintä listalla. Lääkehoidon osaamattomuus näkyi väärän lääkkeen lisäämisellä lääkelistalle.

## **5 Keskeiset tulokset ja kehittämisehdotukset**

HaiPro-ilmoituksia tutkiessamme tuli esille virheitä, joita kohtaamme itsekin työelämässä. Keskeisimpinä asioina esille nousivat puutteellinen kirjaaminen ja tarkistamattomat lääkelistat. Rakenteellinen ja yhtenäinen kirjaaminen parantaa potilasturvallisuutta, helpottaa tiedon löytämistä sekä mahdollistaa ajantasaisen tiedon nopeaa saatavuutta (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2018, 14-15). Kirjaamisen tärkeys korostui potilaan siirtyessä päivystyksestä osastolle tai jatkohoitopaikkaan. Epäselvien kirjauksien ja lääkelistojen selvittäminen koettiin aikaa vieväksi ja potilaan turvallisuutta heikentäväksi tekijäksi. Kirjaaminen korostui myös työvuorojen vaihtojen yhteydessä, jolloin puutteellinen kirjaaminen aiheutti lääkityspoikkeamia. Härkäsen ym. (2013, 56) tutkimuksessa ilmeni henkilöstön uskovan lääkepoikkeamien vähentyvän, jos on selkeä työnjako vastuualueesta. Tutkimuksessa toivottiin selkeää ohjeistusta ja toimintatapaa yksikön henkilöstölle, kuinka lääkelista tarkistetaan päivystyksessä.

Tutkimuksessa korostuivat tiedonkulun tärkeys ja toimivuus. Tiedonkulkuun liittyviä haittatapahtumia raportoitiin lääkkeen määräämiseen, lääkehoidon aloittamiseen ja jakamiseen sekä lääkkeiden antamiseen liittyen. Tiedonkulun katkokset aiheuttivat ylimääräistä resurssien käyttöä potilaan siirtyessä jatkohoitoon osastolle tai jatkohoitopaikkaan, hoidon viivästymistä ja potilaalle aiheutuvia lääkityspoikkeamia. Potilasturvallisuuden kannalta on tärkeää, että tieto kulkee sujuvasti potilaan, terveydenhuollon ammattihenkilöiden ja organisaatioiden välillä sekä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2011, 27).

Lääkehoidon osaamisella voidaan ehkäistä lääkepoikkeamia. Tutkimuksessa ilmeni lääkepoikkeamia, jotka olivat tapahtuneet lääkehoidon osaamattomuuden takia. Luokkamäen (2015, 57) tutkiessa sairaanhoitajien lääkehoidon osaamista ilmeni, että hoitajat käyttävät suurimman osan työnajasta lääkehoitoon.

Lääkehoidon koulutukseen ja osaamisen varmistamiseen tulisi kiinnittää enemmän huomiota ja mahdollistaa lisäkoulutuksiin osallistuminen.

Turvallinen lääkehoito -oppaassa on lueteltu akuuttihoiton riskilääkkeiksi muun muassa antitrompoottiset lääkkeet ja antibiootit (Inkinen ym. 2016, 18). Tutkimuksemme tulokset tukevat tätä. Useimmat raportoidut lääkityspoikkeamat liittyivät iv-antibioottihoitoihin. Myös antikoagulaatiohoitoon liittyviä haittatapahtumia oli raportoitu.

Pitkäsen ym. (2014, 184-185) tutkiessa lääkehoitoon liittyvien vaaratapahtumien taustekijöitä huomattiin kiireen vaikuttavan haittaavasti lääkehoitoon, mutta lääkepoikkeamia huomattiin tapahtuvan myös rauhallisissa olosuhteissa. Opinnäytetyössämme huomaisimme kiireen ja ruuhkautuneen päivystyksen vaikuttavan lääkepoikkeamiin syntyyn nousevasti.

Suurimmassa osassa lääkepoikkeamailmoituksista potilaalle ei aiheutunut haittaa tai vaaraa. Poikkeamat huomasivat hoitaja yksikössä ja jatkohoitopaikoissa. Poikkeaman huomattua selvitettiin hoito-ohjeet jatkoa varten.

Päivystyksen ja päivystysosaston lääkehoidon kehittämisen kannalta tulisi kiinnittää huomioita lääkelistojen tarkistamiseen ja päivittämiseen erityisesti siirryttäessä osastolta toiselle. Tärkeää olisi myös toteuttaa määräykset ennen osastosiirtoja tai raportoida määräyksistä jatkohoit-osastoa, jotta potilaan lääkehoito jatkuisi odotetusti.

Harvemmin käytettyjen lääkkeiden selkeillä ohjeistuksilla voidaan vähentää lääkitysvirheitä. Helposti löydettävät ja luettavat ohjeet parantavat lääkehoidon toteuttamista. On tärkeää muistaa ohjeiden päivittäminen.

Yhtenäisellä kirjaamisella varmistetaan tiedon löytyminen potilasjärjestelmästä. Kirjaamatta jättäminen tai puutteellinen kirjaaminen vaikeuttaa potilaan lääkehoidon toteuttamista varsinkin tilanteissa, joissa vastaava hoitaja vaihtuu tai potilas siirtyy eri yksikköön.

Läakelistoja päivittäessä on tärkeä tehdä muutokset lääkelistalle sekä lääkekansioon, jos kansio on käytössä. Muutokset on muistettava päivittää

lääkeannoksiin asti. Lääkepoikkeamien vähentämiseksi jokainen näistä osaluista on muistettava tehdä.

## **5.1 Tutkimuksen luotettavuus**

Tutkimuksessa on analysoitu hoitajien tekemiä HaiPro-ilmoituksia, joissa ilmoitus on tehty vapaasti kommenttikenttään kirjoittamalla. Analysoinnin teki kolme henkilöä, joten uskomme että asiat on ymmärretty teksteistä oikeanlaisesti. Täytyy kuitenkin muistaa, että kaikista haitta- ja vaaratapahtumista ei luultavasti ole tehty ilmoitusta. Usein unohdetaan myös tehdä ilmoitus läheltä piti -tilanteista, joista ei ehdi tapahtua haittaa potilaalle. Näistä huolimatta uskomme tutkimuksen olevan luotettava.

Vuoden 2019 alusta Kymsote siirtyi käyttämään Lifecare-ohjelmistoa, jolloin lääkelistan käyttöominaisuudet ja näkymä muuttuivat erilaiseksi. Tutkimustulosta tarkasteltaessa on huomioitava, että analysoidut HaiPro-ilmoitukset on tehty, kun käytössä on ollut Effica -järjestelmän lääkelista.

## **6 Pohdinta**

Opinnäytetyössä pyrimme kehittämään lääkehoitoa Kymenlaakson keskussairaalan päivystyksessä ja päivystysosastolla. Tavoitteenamme oli löytää vastauksia seikoista, jotka vaarantavat lääkehoitoa ja kuinka lääkepoikkeamia voidaan ehkäistä.

Opinnäytetyö aineiston päätimme rajata vuoden 2018 HaiPro-ilmoituksiin (n=68), joista jätimme huomioimatta ensihoidon ilmoitukset (n=3). Aineistoa rajaamalla saimme sen hallittavaan muotoon ja tutkimuksen kannalta luotettavan kokoiseksi. Meille tarjottiin mahdollisuutta ottaa tarkasteluun myös Pohjois-Kymen sairaalan päivystyksen HaiPro-ilmoitukset, mutta aineiston hallittavuuden vuoksi päädyimme jättämään ne ulkopuolelle tutkimusta. Tutkimuksessa on huomioitava, ettei kaikista haitta- ja vaaratapahtumista tehdä HaiPro-ilmoitusta. Hoitaja on kuitenkin velvollinen aina ilmoittamaan mahdollisista poikkeuksista.

Opinnäytetyön aineiston analysointi ja kirjoittaminen toteutettiin nopealla aikataululla, aineiston saamisen jälkeen. Suunnittelu opinnäytetyölle alkoi

kuitenkin jo 2017. Opinnäytetyön suunnitelman teki kaksi opiskelijaa, mutta syksyllä 2018 projektiin liittyi kolmas opiskelija. Haastetta työstämiselle toivat pitkät välimatkat sekä yhteisen ajan löytäminen. Opinnäytetyön tekijöistä kaksi opiskelijaa asuvat Kymenlaakson alueella, mikä helpotti yhteydenpitoa yhteistyökumppanin edustajiin. Lisäksi toinen aloitti työskentelyn KOKS:n päivystyksessä vuoden 2019 aikana, mikä helpotti aineiston analysointia ja päivystyksen rakenteen ymmärtämistä. Kaikki ryhmän jäsenet osallistuivat tasapuolisesti opinnäytetyön tekemiseen ja saimme hyvässä hengessä jaettua tehtävät keskenämme.

### **6.1 Tutkimuksen hyödyntäminen ja jatkotutkimusaiheet**

Opinnäytetyön tulosta voi hyödyntää sairaaloiden päivystyksissä ja päivystysalueilla. Samoja lääkityspoikkeamia tapahtuu myös vuodeosastoilla, joten tuloksia voi hyödyntää myös vuodeosastoilla.

Uusimalla tutkimuksen KOKS:n päivystyksessä ja päivystysosastolla esimerkiksi muutaman vuoden kuluttua mahdollistuisi tutkimusten vertaaminen. Vertailulla saataisiin tietoa, onko lääkityspoikkeamat muuttuneet ja millaisia muutokset ovat.

Tutkimuksessa huomaisimme myös useiden haittatapahtuma ilmoitusten liittyvän osasto- ja laitossiirtoihin. Mielenkiintoista olisi tutkia näihin siirtoihin liittyviä haittatapahtumia ja kehittää siirtotapahtumia sulavammiksi.

## Lähteet

Aaltonen, L-M. & Rosenberg, P. 2013. Potilasturvallisuuden perusteet. Helsinki: Duodecim.

Ahlqvist, S., Ahtiainen, H., Airaksinen, M., Hakoinen, S., Haavisto, E., Laaksonen, R. 2014. Farmaseutin havaitseman lääkityspoikkeamatpotilaiden lääkityksissä kirurgisella vuodeosastolla Kymenlaakson keskussairaala. Dosis vol 30 nro 2.

Fimea. 2018. Lääketurvallisuus ja -tieto. [https://www.fimea.fi/laaketurvallisuus\\_ja\\_tieto/](https://www.fimea.fi/laaketurvallisuus_ja_tieto/). Luettu 23.3.2019.

Awanic. 2016. HaiPro. Sosiaali- ja terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointijärjestelmä. <http://awanic.com/haipro/>. Luettu 21.1.2019.

Härkänen, M., Turunen, H., Saano, S., Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Terveystuollon henkilöstön näkemykset lääkityspoikkeamien estämisestä erikoissairaanhoidossa. Hoitotiede 25, 49-61.

Iivanainen, A., Jauhiainen, M., Syväoja, P. 2010. Sairauksien hoitaminen. Helsinki. Tammi.

Inkinen, R., Volmanen, P. & Hakoinen, S. 2016. Turvallinen lääkehoito - Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Terveystuollon ja hyvinvoinninlaitos. Tampere. Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy.

Jokinen, T. & Virkkunen, H. toim. 2018. Potilastiedon rakenteinen kirjaaminen osa 1. Terveystuollon ja hyvinvoinnin laitost.

Kilpeläinen, T., Piispa, K., Salmio, K. & Lempiäinen, S. 2019. Päivystystuoston lääkehoitosuunnitelma. Kymstote.

Kinnunen, M., Keistinen, T., Ruuhilehto, K. & Ojanen, J. 2009. Vaaratapahtumien raportointimenettely. Helsinki. Yliopistopaino.

Knuuttila, J., Ruuhilehto, K. & Wallenius, J. 2007. Terveystuollon vaaratapahtumien raportointi. Lääkelaitos. Helsinki. Yliopistopaino.

Kuusisto, L. 2018. Henkilöstön yhteistyöhön liittyvän lääkehoidon vaaratapahtumat erikoissairaanhoidossa - HaiPro-raporttien analyysi. Pro gradu. Itä-Suomen yliopisto. Hoitotieteen laitost.

Kymenlaakson sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä 2019. Kymenlaakson keskussairaala. Toimintayksikön lääkehoitosuunnitelma.

Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2014. Etiikka hoitotyössä. Helsinki. Sanomapro.

Luokkamäki, S. 2015. Sairaanhoidajien lääkehoidon osaaminen. Pro gradu. Itä-Suomen yliopisto. Hoitotieteen laitost.

Pitkänen, A., Teuvo, S., Ränkimies, M., Uusitalo, M., Oja, K. & Kaunonen, M. 2014. Lääkehoitoon liittyvien vaaratapahtumien taustalla olevat tekijät. *Hoitotiede* 26, 177-189.

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2013. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki. Sanomapro.

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto 2016. Terveysturvallisuus. <https://www.valvira.fi/valvira>. Luettu 23.3.2019.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Helsinki, Yliopistopaino

Sosiaali- ja terveysministeriö 2019a. Lääkkeet. <https://stm.fi/laakkeet>. Luettu 23.3.2019

Sosiaali ja terveysministeriö 2019b. Päivystys. <https://stm.fi/paivystys>. Luettu 5.3.2019.

Terveysturvallisuuslaki. 1326/2010.

Terveysturvallisuuslaitos 2011. Potilasturvallisuusopas. Tampere. Juvenes Print – Tampereen Yliopistopaino Oy.

Tuomi, J. & Sarajarvi, A. 2019. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Vantaa. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tutkimuseettinen valiokunta 2017. [www.tenk.fi](http://www.tenk.fi). Luettu 21.1.2019.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

## **Kehittämis ehdotelma turvallisen lääkehoidon toteuttamiseksi Kymenlaakson Keskussairaalan päivystyksessä ja päivystysosastoilla**

### **Lääkkeen määräämiseen liittyvät kehitysehdotelmat:**

- Lääkitysmääräykset kirjataan selkeästi vaikuttavan lääkeaineen annostuksena tietojärjestelmään
- Tarkistetaan että potilaan kotiutuessa päivystyksestä lääkeresepitit on kirjoitettu ja hoito-ohjeet annettu
- Selkeät jatkohoito ohjeet potilaan lääkitykseen liittyen hänen siirtyessä osastolle tai jatkohoitopaikkaan
- Tarkistetaan että määräykset kirjoitetaan oikealle potilaalle

### **Lääkehoidon aloittamiseen ja lääkkeen jakamiseen liittyvät kehitysehdotelmat:**

- Vältetään lääkkeenjako yöaikaan, jolloin virheitä syntyy helpoiten
- Lääkemääräykset toteutetaan lääkelistalle, lääkekansioihin (jos käytössä) sekä lääkekippoihin. Määräys kuitataan valmiiksi tämän jälkeen.
- Raportoidaan toteuttamatta jääneistä määräyksistä jatkohoitopaikkaa potilaan siirtymä tilanteissa
- Raportoidaan jatkohoitopaikkaa, jos potilaan lääkityshoitoon tarvitaan lääkevalmistetta perusvalikoiman ulkopuolelta
- Kiinnitetään huomiota, ettei potilaan lääkehoito kärsi vuoronvaihtotilanteissa. Raportoidaan selkeästi, jos lääkemääräystä ei ole ehditty toteuttaa

### **Lääkkeen antamiseen liittyvät kehitysehdotelmät:**

- Tunnistetaan potilas ennen lääkkeenantoa
- Varmistetaan annettava lääkeaine ja -määrä ennen lääkkeenantoa
- Muistetaan kaksoistarkastus ennen lääkkeenantoa
- Kehitetään omaa lääkehoidon osaamista ja varmistetaan lääkevalmisteen ohjeet epävarmoissa tilanteissa ennen lääkkeenantoa
- Opetellaan lääkityksessä käytettävien laitteiden käyttö
- Selkeät ohjeistukset harvinaisten lääkeaineiden käyttöön ja niiden käyttöön valmistukseen. Ohjeille selkeä paikka, josta ne löytyvät.
- Kirjataan lääkkeenanto potilastietojärjestelmään

### **Kirjaamiseen liittyvät kehitysehdotelmät:**

- Laaditaan selkeä ohjeistus kuka tarkistaa lääkelistan ja ohjeistusta noudatetaan
- Lääkelistat tarkistetaan potilaan kanssa mahdollisuuksien mukaan, ei pelkästään tietojärjestelmästä
- Lääkelistat tarkistetaan ennen osastosiirtoja
- Päivitetään lääkelista uuden lääkemääräyksen tullessa ja tarkistetaan jakomerkinnot
- Kirjataan lääkkeenanto potilasjärjestelmään
- Muistetaan kirjata verensiirrot veritilaus-ohjelmaan