



# Kohti turvallisempaa lääkehoitoa

Lääkitysturvallisuuden kehittäminen  
terveyskeskussairaalassa

Krisse Rapatti

Opinnäytetyö, ylempi AMK

Toukokuu 2024

Sosiaali- ja terveysalan ylempi AMK tutkinto-ohjelma

Rapatti, Krisse

**Kohti turvallisempaa lääkehoitoa. Lääkitysturvallisuuden kehittäminen terveyskeskussairaalaissa.**

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Toukokuu 2024, 34 sivua.

Sosiaali- ja terveysalan ylempi AMK tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö YAMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

### Tiivistelmä

Lääkehoito on merkittävä osa potilaan hoitoa ja yksi yleisempiä terveydenhuollossa tehtäviä toimenpiteitä. Lääkityspoikkeamat ovat suurin vältettävissä oleva potilasturvallisuuden vaarantava tekijä niin Suomessa, kuin maailmanlaajuisesti. Sen on arvioitu aiheuttavan 42 miljardin dollarin vuosittaiset kustannukset. Lääkevirhe poikkeamat voivat aiheuttaa potilaalle vakavia, jopa kuolemaan johtavia haittoja. Lisäksi haittoja voi syntyä poikkeamassa osallisena olleelle ammattihenkilölle sekä organisaatiolle. Lääkitysturvallisuuden kehittäminen on ollut kehittämisen kohteena Suomessa ja maailmalla. Lääkitysturvallisuuden varmistaminen on ja sen edistäminen on sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisvastuuta ja osa julkista palvelulupausta.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää lääkityspoikkeamiin johtaneita riskitekijöitä ja kehittää keinoja niiden minimoimiseksi. Tavoitteena oli luoda keinoja, jolla yksikkö voi parantaa lääkitysturvallisuutta ja vähentää lääkitysvirheiden aiheuttamia haittoja potilaalle, työntekijöille sekä organisaatiolle.

Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellisena kehittämistyönä. Työn tutkimuksellinen osuus toteutettiin laadullisena tutkimuksena deduktiivisella otteella. Aineistona toimi osaston lääkityspoikkeamailmoitukset ajalta 1.10.2022-30.3.2023. Lääkityspoikkeamat ovat henkilökunnan täyttämiä raportteja lääkityspoikkeamista, joihin sisältyvät läheltä piti -tilanteet sekä potilaalle asti menneet lääkevirheet.

Analyysin tuloksena esiin nousi työhallintaan, tiedonkulkuun ja potilastietojärjestelmään liittyviä riskitekijöitä. Merkittävimmät tekijät liittyivät puutteelliseen kommunikaatioon sekä potilastietojärjestelmään liittyviin ongelmiin.

Lääkevirheitä saataisiin vähennettyä työrauhan parantamisella, yhteisten toimintatapojen luomisella ja noudattamisella, kommunikoinnin tehostamisella, työkuorman hallitsemisella sekä potilastietojärjestelmän kehittämisellä.

### Avainsanat (asiasanat)

Lääkehoito, lääkitysturvallisuus, lääkitysvirheet

### Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

-

**Rapatti, Krisse**

**Towards safer medical treatment. Development of medication safety in a health center hospital.**

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, May 2024, 34 pages.

Health and well-being. Master's Degree Programme in Social and Healthcare. Master's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

### **Abstract**

Medication treatment is a significant part of patient care and one of the most common measures performed in healthcare. Medication errors are the biggest preventable factor endangering patient safety both in Finland and worldwide. It is estimated to cause an annual cost of \$42 billion. Medication errors can cause serious, even fatal harm to the patient. In addition, disadvantages may arise for the professional person involved in the error and for the organization. Developing medication safety has been the subject of development in Finland and around the world. Ensuring medication safety and promoting it included in the responsibility for organizing healthcare and social welfare and is part of the public service promise.

The purpose of the thesis was to find out the risk factors that led to medication errors and to develop ways to minimize them. The goal was to create ways with which the unit can improve medication safety and reduce harm caused by medication errors for the patient, employees and the organization.

The thesis was implemented as research-based development work. The study was carried out as a qualitative study with a deductive approach. The department's medication error notifications from 1 October 2022 to 30 March 2023 served as the material. Medication error notifications are reports filled out by the staff about medication errors, which include near-miss situations and medication errors that have reached the patient.

As a result of the analysis, risk factors related to work management, information flow and the patient information system emerged. The most significant factors were related to insufficient communication and problems related to the patient information system.

Medication errors could be reduced by improving work peace, creating and following common procedures, improving communication, managing workload and developing a patient information system.

### **Keywords/tags (subjects)**

Medical treatment, medication safety, medication error

### **Miscellaneous (Confidential information)**

-

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Lääkityspoikkeamat ja -turvallisuus.....</b>	<b>7</b>
2.1	Lääkityspoikkeamat.....	7
2.2	Lääkitysturvallisuus .....	8
2.3	Lääkehoidon prosessi.....	9
2.4	Lääke, lääkevalmiste ja lääkeaine .....	10
<b>3</b>	<b>Lääkehoidon riskikohdat osastohoidossa .....</b>	<b>10</b>
3.1	Lääkehoidon tarpeen arviointi .....	10
3.2	Hoidon suunnittelu.....	11
3.3	Lääkehoidon toteuttaminen .....	12
3.4	Hoidon seuranta ja tulosten arvioiminen .....	15
3.5	Tiedonkulun varmistaminen .....	16
<b>4</b>	<b>Suuren riskin tilanteet .....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Kehittämistyön tavoitteet ja kehittämistehtävät .....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Opinnäytetyön toteutus.....</b>	<b>19</b>
6.1	Menetelmät.....	19
6.2	Toimintaympäristön kuvaus.....	19
6.3	Tiedonhaku.....	20
6.4	Aineiston keruu .....	21
6.5	Aineiston analyysi.....	21
<b>7</b>	<b>Tulokset.....</b>	<b>24</b>
7.1	Poikkeamatyyppit.....	24
7.1.1	Lääkehoidon suunnittelu .....	24
7.1.2	Lääkehoidon toteutus.....	25
7.1.3	Tiedonkulun varmistaminen .....	26
7.1.4	Hoidon seuranta ja vaikutusten arviointi .....	27
7.2	Lääkityspoikkeamien syyt ja korjausehdotukset.....	27
<b>8</b>	<b>Pohdinta.....</b>	<b>30</b>
8.1	Tulosten tarkastelu.....	30
8.2	Eettisyys ja luotettavuus .....	32
8.2.1	Luotettavuus.....	32
8.2.2	Eettisyys.....	33
8.3	Johtopäätökset ja kehittämis ehdotukset.....	33

<b>Lähteet .....</b>	<b>36</b>
<b>Liitteet .....</b>	<b>40</b>
Liite 1 Kehittämissuunnitelma .....	40

## **Kuviot**

Kuvio 1. Teho, käyttö, ongelmat, kontrolli -malli.....	16
Kuvio 2. Lääkehoidon prosessin vaiheet .....	22
Kuvio 3. Lääkehoidon suunnittelun luokittelu .....	24
Kuvio 4. Lääkehoidon toteutukseen liittyvien poikkeamien luokittelu .....	25
Kuvio 5. Tiedonkulkuun liittyvien poikkeamien luokittelu .....	26
Kuvio 6. Hoidon seurantaan ja vaikutusten arviointiin liittyvien poikkeamien luokittelu .....	27

## **Taulukot**

Taulukko 1. Lääkitysturvallisuuteen liittyvää sanastoa .....	8
Taulukko 2. Lääkehoidon prosessiin liittyvää sanastoa .....	9
Taulukko 3. Esimerkki aineiston analyysistä .....	23
Taulukko 4. Lääkityspoikkeamiin johtaneiden syiden luokittelu .....	28
Taulukko 5. Lääkityspoikkeamien korjausehdotuksia .....	29

# 1 Johdanto

Lääkehoidon toteuttaminen on yleisempiä terveydenhuollossa tehtäviä hoitotoimenpiteitä. Se on myös yksi riskialtteimmista tapahtumista. Lääkitysturvallisuus voi vaarantua missä tahansa lääkehoitoprosessin vaiheessa. Tämä voi aiheuttaa vakavia, jopa kuolemaan johtavia haittoja. Lisäksi tämä voi aiheuttaa lisäkustannuksia ja imagohaittoja organisaatiolle. (Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen 2021, 10.) Lääkehoidon toteuttamiseen liittyy paljon vaaratapahtumia, joista yleisempiä ovat lääkkeen antamiseen liittyvät virheet. Lääkehoidon turvallisuuden tulisi olla terveydenhuollon organisaatioiden ja henkilöstön prioriteettina, jotta välttyttäisiin potilashaitoilta, lisätyö- ja -kustannuksilta sekä imagohaitoilta. (Härkänen & Vehviläinen-Julkunen 2021, 198; Linden-Lahti, Takala, Holmström & Airaksinen, 2021.)

Lääkityspoikkeamat ja ei-turvalliset lääkehoidon käytännöt ovat suurin vältettävissä oleva potilasturvallisuuden vaarantava tekijä niin maailmanlaajuisesti, kuin Suomessakin. Sen on arvioitu aiheuttavan 42 miljardin dollarin kustannukset vuosittain. (WHO 2017, 5.) Potilasturvallisuus ja siihen liittyen lääkitysturvallisuus ovat olleet kehittämisen kohteita maailmanlaajuisesti sekä Suomessa viimeisten vuosien aikana. WHO käynnisti vuonna 2017 ohjelman Medication Without Harm, jonka tavoitteena on vähentää lääkityspoikkeamia 50 % viiden vuoden aikana. (WHO 2017, 5.) Suomessa sosiaali- ja terveysministeriö jatkoi turvallisuuden edistämistä vuonna 2022 julkaisulla Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategialla, jossa yhtenä aiheena on lääkitysturvallisuuden kehittäminen (STM 2022). Lääkitysturvallisuuden varmistaminen ja sen edistäminen on sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisvastuuta ja osa julkista palvelulupausta (Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen 2021, 11).

Lääkityspoikkeamien määrä oli Suomessa vuosina 2007–2017 nousussa. Tänä aikana oli tehty 167 634 HaiPro raporttia 48 eri organisaatiosta Suomessa. HaiPro raportti on organisaation vapaaehtoisesti raportoima vaaratapahtuma, joka terveydenhuollossa on useimmiten henkilökunnan tekemä. Yleisimmät virhetyypit olivat lääkkeen, nesteen tai verituotteen antamatta jättäminen tai väärä ajankohta. Lääkityspoikkeamista aiheutui potilaille eriasteisia, jopa kuolemaan johtavia haittoja. Organisaatiolle aiheutuneet haitat olivat yleisimmin lisätyötä tai vähäisiä hoitotoimia. Lisäksi syntyy kustannuksia ja imagohaittoja. (Härkänen & Vehviläinen-Julkunen 2021, 197–198.) Vakavat virheet saattavat myös johtaa peruuttamattomaan vahinkoon virheessä mukana olleen työntekijän uralle (Härkänen & Vehviläinen-Julkunen 2021, 206).

Lääkehoito on keskeinen työtapahatuma tutkittavassa yksikössä. Osa lääkityspoikkeamista jää läheltä piti -tilanteiksi, kun taas osa pääsee potilaille saakka aiheuttaen vaaratilanteen. Opinnäyte-työn tarkoituksena on löytää lääkityspoikkeamista lääkitysvirheisiin johtaneita tekijöitä ja riskejä sekä kehittää keinoja riskien minimoimiseksi. Tavoitteena on luoda suunnitelma, jolla yksikkö voi parantaa lääkitysturvallisuutta ja vähentää lääkitysvirheiden aiheuttamia haittoja potilaalle, työn-tekijälle sekä organisaatiolle.

## **2 Lääkityspoikkeamat ja -turvallisuus**

### **2.1 Lääkityspoikkeamat**

Turvattomat lääkehoidon käytännöt ovat suurin potilasvahinkojen aiheuttaja globaalisti (Jessurun, Hunfeld, de Roo, van Onzenoort, van Rosmalen, van Dijk & van den Bemt 2023, 209–210; WHO 2021, 2). Ne ovat myös yksi parhaiten estettävissä olevista virheistä terveydenhuollossa (Linden-Lahti ym. 2021). Tutkimusten mukaan korkean tulotason maissa noin yksi kymmenestä potilaasta altistuu lääkityspoikkeamalle sairaalahoidon yhteydessä (WHO 2021, 3). Valviran vuosina 2013–2017 loppuun käsitellyistä 58 lääkehoidon haittatapahtumasta 21 tapauksessa oli kuolemaan joh-  
tanut haittatapahtuma ja yhdeksässä vakavaan haittaan johtanut tapahtuma. Näistä kaikista hai-  
toista 91 % olisi mahdollisesti ollut estettävissä. (Linden-Lahti ym. 2021.) Yksikin vakava haittata-  
pahtuma voi aiheuttaa peruuttamatonta vahinkoa potilaalle sekä virheessä osallisena olevan  
ammattilaisen työuran jatkumiselle. Lisäksi virheet aiheuttavat lisätyötä, lisäkustannuksia, pidenty-  
neitä hoitajaksoja sekä epäluottamusta terveydenhuollon organisaatiota kohtaan. Lääkehoidon  
turvallisuutta voitaisiin parantaa tunnistamalla ja puuttumalla riskitekijöihin. Organisaation tulisi  
käyttää tähän riittävästi resursseja, mikä voi vähentyneiden vaaratapahtumien myötä maksaa it-  
sensä takaisin. (Härkänen & Vehviläinen-Julkunen 2021, 206; Jessurun ym. 2023, 209–210; Linden-  
Lahti 2021.) Lääkitysturvallisuuden kehittäminen on ollut tavoitteena myös globaalisti. WHO:n ta-  
voitteena oli vähentää lääkityspoikkeamista johtuvia kuolemia 50 % vuoteen 2022 mennessä.  
(WHO 2017, 5.)

Lääkehoito on monivaiheinen prosessi, jossa on monta mahdollisuutta virheille. Tyypillisimpiä lää-  
kehoidon virheitä ovat lääkehoidon laiminlyönti, väärä annos tai väärä ajankohta, virheelliset mää-  
räykset, epäselvät ohjeet ja virheelliset tai epäsojivat lääkemääräykset (WHO 2021, 3.) Tutkimus-  
ten mukaan lääkehoidossa ilmenee monia riskejä liittyen osaamiseen, kuten puutteellisiin tietoihin

lääkehoidosta, henkilökohtaisiin tekijöihin, kuten väsymys ja tyytyväisyys työhön sekä ympäristöön liittyviin tekijöihin, kuten keskeytykset ja suuri työmäärä (Jessurun ym. 2023, 209–210.) Puutteet kommunikaatiossa ovat yksi suurimmista lääkityspoikkeamiin vaikuttavista tekijöistä (Syyrilä 2023, 29). Etenkin lääkkeen antaminen potilaille on kriittinen vaihe, sillä silloin tapahtuneet virheet voivat suoraan vahingoittaa potilasta ja vaikuttaa negatiivisesti lääkityspoikkeamassa mukana olleeseen ammattilaiseen. Lääkehoidon toteuttaja on yleensä hoitaja, joka huolehtii samanaikaisesti myös monista muista tehtävistä. (Jessurun ym. 2023, 209–210.)

## 2.2 Lääkitysturvallisuus

Lääkitysturvallisuudella tarkoitetaan lääkkeiden käyttöön liittyvien toimintatapojen turvallisuutta. Tämä kattaa terveydenhuollon organisaatioiden ja niissä toimivien yksiköiden periaatteet ja toiminnot. Sen tavoitteena on varmistaa lääkehoidon turvallisuus ja suojata potilasta vahingoilta. Siihen kuuluvat lääkehoitoon liittyvät toimenpiteet, joilla pyritään ehkäisemään, välttämään ja korjaamaan haittatapahtumia. (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 339.)

Lääkitysturvallisuuteen liittyvä termistöä	Kuvaus
<b>Lääkityspoikkeama</b>	Lääkityspoikkeamalla tarkoitetaan tekemisen tai tekemättä jättämisen seurauksena syntyneitä virheitä jossakin lääkehoitoprosessin vaiheessa, joka voi aiheuttaa potilaalle vaaratapahtuman. Poikkeama voi tapahtua lääkkeen valmistuksessa tai käyttökuntoon saattamisessa, tilauksessa, toimituksessa, säilytyksessä, määräyksessä, kirjaamisessa, jaossa tai antamisessa. Poikkeama voi olla esimerkiksi väärä vahvuus tai väärä tuote, väärä antotapa, lääkkeen antamatta jättäminen tai lopetetun lääkkeen jatkaminen, väärä potilas, väärä ajankohta tai virheellinen käyttökuntoon saattaminen. (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 339–340.) Tässä opinnäytetyössä käsitellään lääkehoidon vaaratapahtumina sekä läheltä piti -tilanteita että lääkitysvirheitä, eli poikkeamia.
<b>Vaaratapahtuma</b>	Potilaan turvallisuuden vaarantava tapahtuma, joka aiheuttaa tai voi aiheuttaa haittaa potilaalle (Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussanasto 2006, 6).
<b>Läheltä piti -tapahtuma</b>	Vaaratapahtuma, josta olisi voinut koitua haittaa potilaalle, mutta jolta vältyttiin joko sattumalta tai koska poikkeama havaittiin ja estettiin ajoissa (Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussanasto 2006, 6).
<b>Haittatapahtuma</b>	Vaaratapahtuma, josta aiheutuu haittaa potilaalle (Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussanasto 2006, 7).
<b>Haitta</b>	Potilaalle aiheutuva pysyvä tilapäinen tai pysyvä fyysinen, psyykkinen, emotionaalinen, sosiaalinen tai taloudellinen vaikutus, joka voi olla potilaan kokema tai hoitohenkilökunnan havainnoima (Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussanasto 2006, 7).
<b>Lääkevahinko</b>	Ruumiillinen sairaus tai vamma tai niihin rinnastettava psyykkinen sairaus, joka on todennäköisesti aiheutunut vammautuneen käyttämästä lääkkeestä (Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussanasto 2006, 8).

Taulukko 1. Lääkitysturvallisuuteen liittyvää sanastoa



Lääkitysturvallisuuteen vaikuttavat monet työympäristöön, työyhteisöön, työntekijään ja potilaaseen liittyvät tekijät, kuten henkilökunnan kiire ja vähyys, puuttuvat toimintaohjeet, lääkkeenjaon systeemit, puutteellinen koulutus ja osaaminen, tuen puute, inhimilliset virheet ja monimutkainen tai monilääkitys. (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 337). Lääkitysturvallisuuteen liittyvää sanastoa on aukaistu taulukossa 1.

## 2.3 Lääkehoidon prosessi

Lääkehoidon prosessiin kuuluu lääkehoidon tarpeen arviointi, hoidon suunnittelu, lääkehoidon toteuttaminen, hoidon seuranta ja tulosten arvioiminen sekä tiedonkulun varmistaminen (Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen 2021, 10). Lääkehoidon prosessiin liittyvää sanastoa on aukaistu taulukossa 2.

Taulukko 2. Lääkehoidon prosessiin liittyvää sanastoa

Lääkehoidon prosessiin liittyvää termistöä	Kuvaus
Lääkehoidon tarpeen arviointi	Lääkehoidon tarpeen arviointi tarkoittaa lääkityksen ajantasaisuuden selvittämistä. Erityisen riskialtis tilanne lääkehoidon toteuttamisessa on potilaan siirtyminen kotoa hoitavaan yksikköön tai hoitavasta yksiköstä toiseen (Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen 2021, 10.) Turvallisen lääkehoidon perusta on, että potilas ja hoitohenkilökunta ovat tietoisia siitä, mitä lääkkeitä potilas käyttää. Hoitohenkilökunnan tulee myös tunnistaa erilaisia tarpeita lääkehoidolle ja lääkehoidon mahdollisesti aiheuttamia haittavaikutuksia. (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 285.)
Lääkehoidon suunnittelu	Hoidon suunnitteluun kuuluu lääkemääräyksen antaminen sekä lääkehuoltoon kuuluvat toimet. Lääkehuollolla tarkoitetaan lääkkeiden hankkimiseen, säilyttämiseen, hävittämiseen ja lääkevalikoimasta huolehtimiseen liittyviä toimia. Lääkkeen väärä säilytys voi vaikuttaa lääkkeen ominaisuuksiin aiheuttaen vaaratapahtumia. Myös lääkevalikoimasta huolehtimisen puutteet voivat aiheuttaa sen, että potilas ei saa määrättyä lääkettä. (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 289.)
Hoidon toteuttaminen	Lääkehoidon toteuttamisella tarkoitetaan lääkehoidon suunnitelman mukaista toteuttamista jakamalla, käyttökuntoon saattamalla, antamalla ja ohjeistamalla. (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 290.)
Hoidon seuranta ja tulosten arvioiminen	Seurataan lääkehoidon toteutumista, vaikuttavuutta sekä mahdollisia haittoja, joiden perusteella lääkehoidon tarkoituksenmukaisuutta arvioidaan (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 300–301).
Tiedonkulun varmistaminen	Tiedonkulku varmistetaan asianmukaisella kirjaamisella potilasasiakirjoihin sekä raportoinnilla hoitaville tahoille. Erityisen tärkeää on varmistaa tiedon oikeellisuus potilassiirtojen yhteydessä vastaanottavaan yksikköön. (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 307–308.)

## 2.4 Lääke, lääkevalmiste ja lääkeaine

Lääke on valmiste, joka sisältää yhtä tai useampaa lääkeainetta, jolla on todettu vaikutus elimistöön. Lääkkeet ovat lääkelain mukaan aineita, jotka ehkäisevät, lievittävät tai parantavat sairauksia tai niiden oireita tai parantavat, korjaavat tai muuttavat elintoimintoja. Lisäksi diagnostiikassa apuna käytettäviä aineita, kuten kuvantamisessa käytettävä varjoaine, voidaan luokitella lääkkeiksi. (L 385/1987, 3 §.)

Lääkevalmiste on laissa määritelty lääkkeeksi, joka valmistettu tai maahantuotu lain mukaisesti, joka on tarkoitettuna lääkkeenä käytettäväksi sekä jota myydään tai luovutetaan käytettäväksi myyntipakkauksessa. Lääkevalmisteenä katsotaan myös teollisin prosessein valmistettu ihmisestä peräisin oleva veriplasma. (L 385/1987, 4 §.) Lääkeaine on elimistöön vaikuttava aine, joka on kemiallisesti tai muutoin tieteellisin menetelmin yksityiskohtaisesti määritelty ja jota käytetään lääkevalmisteen valmistuksessa tai sellaisenaan lääkkeenä (L 385/1987, 5 §).

Riskilääke on lääke, joka ei välttämättä aiheuta enempää haittoja kuin muut lääkkeet, mutta joka väärinkäytettynä voi aiheuttaa vakavia haittoja potilaalle ja vaativat näin ollen erityistä huolellisuutta. Lääkkeiden aiheuttamat haitat ovat estettävissä tai ainakin merkittävästi lievennettävissä lääkehoidon asianmukaisella toteutuksella ja seurannalla. Kansallinen riskilääkeluokitus listaa suurin riskin lääkkeet, joiden käyttöön tulee kiinnittää erityistä huomiota. (Kansallinen riskilääkeluokitus 2023.)

## 3 Lääkehoidon riskikohdat osastohoidossa

### 3.1 Lääkehoidon tarpeen arviointi

Lääkehoidon turvallisuus lähtee siitä, että hoitohenkilökunta on tietoinen, mitä lääkkeitä potilas käyttää. Ajantasaisten lääkitystietojen puute on yksi suurimmista riskitekijöistä ja ajantasaisen lääkityksen tarkastaminen on usein puutteellisesti toteutettu potilaan saapuessa hoitavaan yksikköön. Lääkityksen tarkistamista vaikeuttaa eri hoitoyksiköiden välinen tiedonkulku, eri potilastietojärjestelmät sekä monilääkitykset. Potilaan lääkelista tulee tarkastaa yhdessä potilaan tai hänen lääkehoidostansa vastaavan tahon kanssa ja verrata sitä reseptikeskuksen lääkitykseen ja tiedossa

olevaan lääkelistaan. Samalla tulee huomioida lääkkeiden mahdolliset haittavaikutukset, kontraindikaatiot, yhteisvaikutukset ja se onko lääkkeen käyttö indisoitua potilaalle. Listalta tulee siivota vanhentuneet ja tuplalääkitykset pois. Ajantasainen tieto kirjataan potilastietojärjestelmään. Hoitaja voi varmistaa lääkelistan ajantasaisuuden, mutta lääkityksen vahvistaminen ja lääkitysten jatkaminen, tauottaminen tai lopettaminen on aina lääkärin vastuulla. (Schepel & Kuitunen 2020, 214–216.) Lääkehoidon tietojärjestelmät tulisi standardoida kansallisesti kommunikoiviksi, jotta tieto potilaan lääkityksestä siirtyy yksiköiden välillä. Myös kommunikointi potilaiden ja heidän omaistensa tai muun hoidosta vastaavan tahon ja heidän osallistuttamisensa lääkehoitoon edesauttaa lääkitysturvallisuutta. (Syyrilä 2023, 12–13.)

### **Monilääkitys**

Väestön ikääntyessä sairaudet lisääntyvät. Hoitosuositusten mukainen hoito lisää potilaiden lääkkeiden määrää ja johtaa monilääkitykseen, joka vaikeuttaa läkehoidon toteuttamista ja vähentää hoitoon sitoutumista. Monilääkitys myös lisää riskiä haittavaikutuksille ja yhteisvaikutuksilla ja vaikeuttaa epätarkoituksenmukaisten lääkkeiden ja annosten tunnistamista. Henkilökunnan tulee tunnistaa ja ohjata arvioon ne potilaat, joiden kokonaislääkitys vaati arviota. (Schepel & Kuitunen 2020, 213.)

## **3.2 Hoidon suunnittelu**

Lääkkeen määrääminen on yksi lääkehoitoprosessin kriittisimmistä vaiheista. Ennen lääkkeen määräämistä tulisi olla arvioituna kokonaislääkitys sekä uuden lääkkeen mahdolliset interaktiot olemassa olevan lääkityksen kanssa sekä mahdolliset kontraindikaatiot kyseiselle potilaalle. Lääkemääräys tulee kirjata huolellisesti ja ymmärrettävästi aina samaan paikkaan. Lääkemääräys tulisi kirjata lääkelehdelle määräyksen tehneen henkilön toimesta. Lääkemääräystä kirjatessa tulisi kirjoittaa ylös käyttöaihe ja lääke tulisi määrätä geneerisellä nimellä eikä kauppanimellä. Erityisen riskialttiita ovat suulliset ja käsin kirjoitetut lääkemääräykset. Lääkettä määrätessä olisi hyvä tehdä kaksoistarkastus. (Schepel & Kuitunen 2020, 212–215.) Schepel ja Kuitunen (2020, 213) esittääkin, että lääkkeen määräämisen ja lääkemääräysten kirjaamisen prosessi tulisi standardoida ja ohjeistaa sairaaloissa.

Lääkehuolto on myös osa hoidon suunnittelua. Lääkehuollolla tarkoitetaan lääkkeiden hankkimiseen, säilyttämiseen, hävittämiseen ja lääkevalikoimasta huolehtimiseen liittyviä toimia. Turvallisen lääkehoidon mahdollistamiseksi johdon tulee tarjota lääkkeille asianmukaiset säilytyspaikat sekä asianmukaiset välineet tarvikkeet (Santavirta, Kuusisto, Saranto, Suominen & Asikainen 2020, 105). Lääkkeen väärä säilytys voi vaikuttaa lääkkeen ominaisuuksiin aiheuttaen vaaratapahtumia. Myös lääkevalikoimasta huolehtimisen puutteet voivat aiheuttaa sen, että potilas ei saa määrättyä lääkettä. (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 289.) Lääkkeen säilyvyyteen vaikuttavat monet tekijät, jotka on mainittu lääkepakkauksessa tai valmisteyhteenvedossa. Säilyvyyteen vaikuttaa lämpötila, kosteus ja valo, osa lääkkeitä tulee säilyttää jääkaapissa, osa huoneenlämmössä, osa taas ei siedä lainkaan valoa. Pakkauksiin on merkityn käytettävä viimeistään-päivämäärän lisäksi lääkkeellä saattaa olla määriteltynä vanhentumisaika pakkauksen avaamisesta. Kaikki nämä seikat voivat vaikuttaa siihen, että lääkkeen vaikutukset ovat saattaneet voimistua, heikentyä tai muuttua. (Miten lääkkeitä säilytetään? n.d.)

### **3.3 Lääkehoidon toteuttaminen**

Lääkehoidon toteuttamisella tarkoitetaan lääkkeiden jakamista, käyttökuntoon saattamista, antamista ja ohjeistamista lääkehoitosuunnitelman mukaan (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 290). Lääkehoitoa toteuttaa hoitohenkilökunta lääkärin tekemän hoitosuunnitelman mukaan noudattaen lääkkeiden käsittelyohjeita. Lääkehoidon toteuttamista ohjaa yksikkökohtainen lääkehoitosuunnitelma, jossa on määritelty ammattihenkilöiden roolit ja vastuut. Yksikön johto kantaa kokonaisvastuun turvallisen lääkehoidon toteuttamisesta ja vastaa yksikön henkilökunnan riittävästä osaamisesta ja riittävästä resursseista. Lääkäri kantaa kokonaisvastuun potilaan lääkityksestä sekä tekee tarvittavat muutokset potilaan lääkitykseen, kuten aloittaa ja lopettaa lääkkeitä tai muuttaa niiden annostuksia. Sairaanhoitaja, kätilö tai ensihoitaja saavat koulutuksensa mukaisesti toteuttaa lääkehoitoa laajasti tilaamalla, annostelemalla, käyttökuntoon saattamalla sekä antamalla lääkkeitä suun kautta, paikallisesti, peräsuoleen, ihon läpi sekä injektioina lihakseen, ihon alle ja ihon sisään. Lisäkoulutuksen, osaamisen varmistamisen ja luvan saamisen myötä sairaanhoitajat voivat myös toteuttaa vaativia lääkehoidon tehtäviä, kuten antaa lääkkeitä, nesteitä ja verituotteita laskimon kautta, antaa lääkkeitä epiduraalitilaan, käyttää erityislaitteita, kuten kipupumppua sekä rokottaa. Lähihoitajat saavat koulutuksensa mukaisesti tilata, annostella, saattaa käyttökuntoon ja antaa lääkkeitä suun kautta, paikallisesti, ihon läpi ja peräsuoleen. Lisäkoulutuksen, osaamisen varmista-

misen ja luvan myötä lähihoitajat saavat myös toteuttaa haastavia lääkehoidon tehtäviä, kuten antaa PKV-lääkkeitä, antaa lääkkeitä injektiona ihon alle sekä lihakseen ja lääkkeettömän perusliuoksen vaihtaminen. (Lääkehoidon toteuttaminen, n.d.)

### **Lääkkeen annostelu ja käyttökuntoon saattaminen**

Lääkkeiden annostelusta vastaa ammattihenkilö, kuten sairaanhoitaja tai lähihoitaja. Lääkkeenjaon yksikkökohtaiset käytännöt tulee olla kuvattuna lääkehoitosuunnitelmassa. (Turvallinen lääkehoito 2021, 65.) Lääkkeiden annostelun riskejä lisäävät mm. keskeytykset ja häiriöt, kiire, väsymys ja monimutkainen tai monilääkitys (Jessurun ym. 2023, 209–210) sekä puutteet kommunikaatiossa (Syyrilä 2023, 29). Työntekijöille tulee mahdollistaa asianmukaiset tilat, jotka mahdollistavat työskentelyn ergonomisesti, rauhassa sekä aseptisesti, sekä tarvikkeet ja välineet lääkkeiden asianmukaiseen käsittelyyn sekä tarvittavien tietojen saatavuuteen (Santavirta ym. 2020, 105; Turvallinen lääkehoito 2021, 65). Jaetut lääkkeet tulee merkitä niin selvästi, että mahdollisuutta sekaannukseen ei ole. Annosteltuihin lääkkeisiin tulee merkitä vähintään potilaan koko nimi ja syntymäaika. Lääkkeisiin, joiden tunnistus ei annostelun jälkeen ole mahdollista, kuten liuokset, tulee merkitä selvästi asianmukaisella tavalla. Ennen lääkkeen antamista potilaalle on varmistettava potilaan henkilöllisyydestä. Mikäli potilas ei pysty itse varmentamaan henkilöllisyyttään tulee se tarkistaa potilasrannekkeesta. Jopa 10 % ilmoitetuista lääkehoidon vaaratapahtumista liittyy virheelliseen potilaan tunnistamiseen. (Turvallinen lääkehoito 2021, 66–68.)

Samannäköiset ja samalta kuulostavat lääkkeet eli LASA-lääkkeet ovat erityisen riskialttiita, sillä ne voivat helposti sekaantua hoitoprosessin eri vaiheissa. LASA-lääkkeiden sekaantumista voidaan ehkäistä korostamalla nimien eroja tietojärjestelmissä, varastopaikoissa ja lääkepakkauksissa, rajaamalla suullisten määräysten käyttöä vain hätätilanteisiin sekä kirjaamalla lääkkeen käyttöaihe lääkemääräyksiin. Samannäköisten pakkausten sekoittamisen ehkäisyyn vaikuttaa turvallinen varastointi esimerkiksi älylääkekaapissa, viivakoodin käyttö lääkkeen annostelussa, käyttökuntoon saattamisessa sekä antamisessa. On myös havaittu, että LASA-lääkkeisiin liittyviä virheitä ei useinkaan havaita ihmisen tekemässä kaksoistarkastuksessa. (Schepel & Kuitunen 2020, 216–218.)

## Lääkkeen antaminen

Lääkkeen antaminen on riskialtis tapahtuma, sillä tässä kohtaa tapahtuvat virheet pääsevät potilaalle saakka ja niillä on suora vaikutus potilaaseen. Ennen lääkkeen antamista tuleekin varmistaa, että kyseessä on oikea lääke, oikea antomuoto ja antotapa, oikea vahvuus, oikea määrä, oikea aika ja oikea potilas. Lisäksi tulisi varmistua oikeasta käyttötarkoituksesta, oikeasta käyttökuntoon saattamisesta, oikeasta dokumentoinnista, oikeasta potilaan ohjauksesta sekä oikeasta vaikutusten arvioinnista. (Turvallinen lääkehoito 2021, 68.) Lääkkeet tulisi myös kaksoistarkastaa, eli toinen ammattihenkilö tarkistaa myös annostelun oikeellisuuden tai mikäli toisen henkilön suorittama tarkastus ei ole mahdollista tulee lääkkeen annostelleen henkilön itse tarkistaa lääke uudelleen ennen antamista potilaalle (mts. 66–67).

Erityisen riskialtis ja yleinen antotapa on laskimonsisäinen annostelu. Laskimonsisäisen annostelun etuja on nopea ja tehokas vaikutus sekä suuri biologinen hyötyosuus vältettäessä ensikierron metabolia. Laskimonsisäiseen lääkehoitoon liittyy muita antoreittejä suurempi poikkeamariski ja haittavaikutukset ovat usein vakavampia. Vaikutusten kumoaminen on haastavaa ja monet laskimonsisäisesti annosteltavat lääkkeet ovat riskilääkkeitä. Erityisen riskialttiita ja runsaasti haittatapahtumia aiheuttavia lääkkeitä on esimerkiksi noradrenaliini, insuliini ja kalium. Erityisiä riskitekijöitä ovat puutteelliset toimenpiteet riskilääkkeiden turvallisen käytön varmistamiseksi, puutteellinen tieto käytettävästä lääkkeestä, laskuvirheet lääkehoitoprosessin eri vaiheissa, infuusiopumpun ohjelmointivirheet, kaksoistarkastuksen puutteellinen toteuttaminen sekä LASA-lääkkeiden tai samannäköisten infuusiolinjojen, ruiskujen ja infuusiopullojen sekaantuminen keskenään. Laskimoon annosteltaviin lääkkeisiin liittyy myös erityisiä käsittelyohjeita ja niiden käsittelyssä tulee noudattaa tarkkaa aseptiikkaa. (Schepel & Kuitunen 2020, 218.) Riskilääkkeitä käsitellään tarkemmin luvussa 4.

## Ohjaaminen

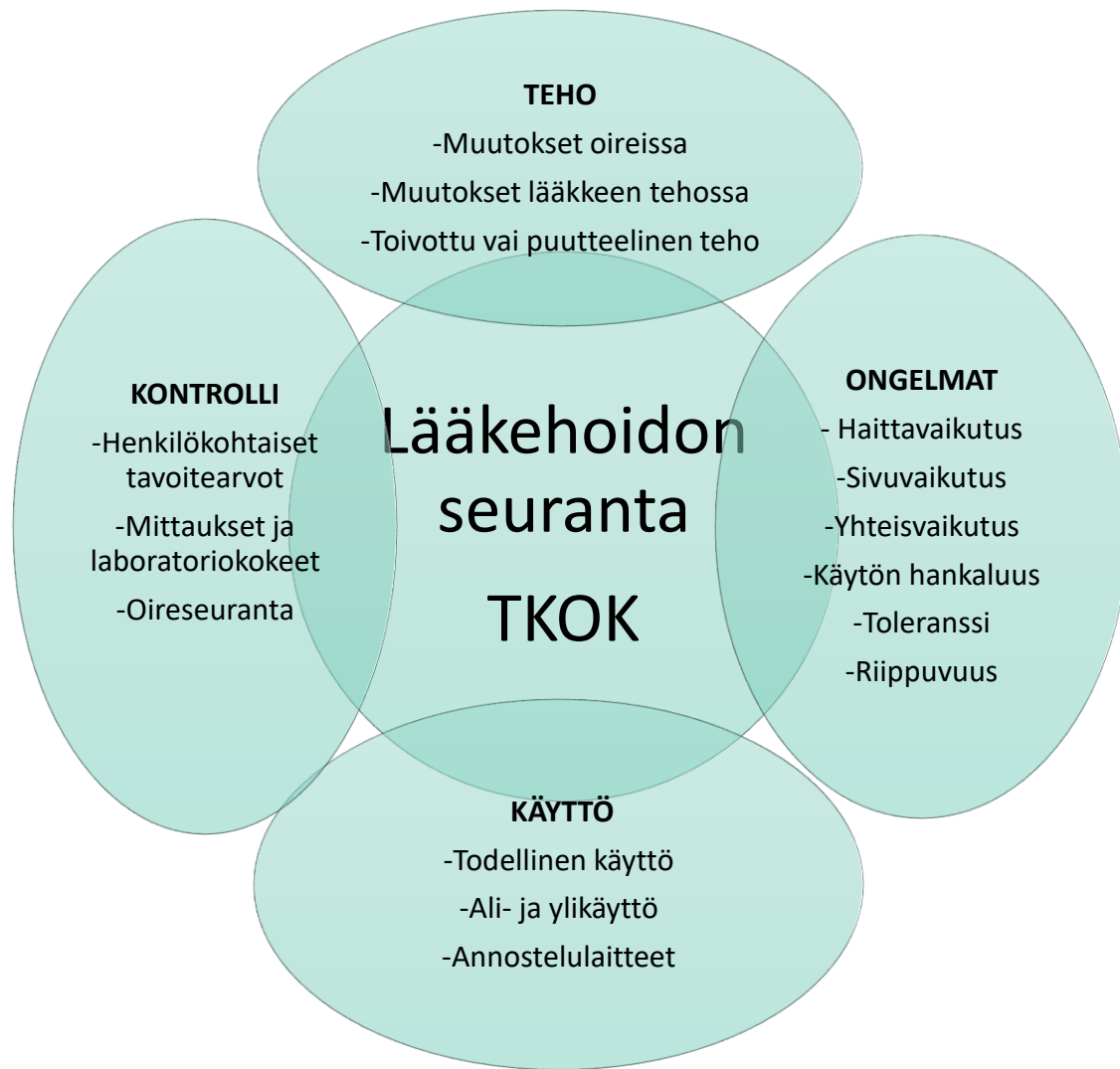
Turvallisen lääkehoidon varmistamiseksi hoitohenkilökunnan on varmistettava, että potilas on tietoinen hänen lääkkeidensä käyttöön liittyvistä keskeisistä asioista. Potilaan tulee olla tietoinen käyttämistään lääkkeistä, niiden käyttötarkoituksesta, annostelusta, hoidon kestosta, vaikutuksesta, käsittelystä, mahdollisista merkittävistä haitoista sekä interaktioista myös esimerkiksi ruuan ja itsehoitolääkkeiden kanssa. Mikäli käytössä on lääkkeitä, jotka annostellaan parenteraalisesti,

kuten astmasuihkeet tai injisoitavat lääkkeet, tai joiden ottotavassa on erityistä huomioitavaa, tulee ohjata ja varmistua oikeasta ottotekniikasta. Hoitohenkilökunnan riittävä osaaminen ohjaukseen tulee varmistaa ja työnantajan tulee tarjota lisäkoulutusta. Työnantajan on myös huolehdittava, että työntekijöillä on käytössään tutkittuun tietoon perustuvia lääkeinformaatiolähteitä. (Turvallinen lääkehoito 2021, 74–76.)

### 3.4 Hoidon seuranta ja tulosten arvioiminen

Lääkehoidon vaikutusten ja haittojen seurantaa toteutetaan jatkuvasti eri tahojen, kuten hoitohenkilöstön, lääkärin, potilaan ja omaisten toteuttamana. Vaikutuksia seurataan havainnoimalla potilaan tilaa, ottamalla mittauksia ja laboratoriokokeita sekä keskustelemalla potilaan ja mahdollisesti omaisten kanssa. (Turvallinen lääkehoito 2021, 71–72.) Osastohoidossa usein avainasemassa potilaan havainnoimisessa ja mittausten ottamisessa ovat hoitajat, jotka kirjaavat havaintonsa potilasasiakirjoihin ja tiedottavat lääkäriä, joka päättää lääkityksen jatkamisesta, muuttamisesta tai lopettamisesta yhdessä potilaan kanssa (Vuokko, Palojoki, Tahvanainen, Kaskinen & Siira 2020). Haluttujen vaikutusten lisäksi tulee havainnoida mahdollisia haittoja (Lääkehoidon tietopaketit n.d). Haitat ovat tärkeä suhteuttaa saavutettuihin hyötyihin; mitä vakavampaa sairautta ollaan hoitamassa sitä hyväksyttävämpiä myös haittavaikutukset ovat (Neuvonen 2013). Tärkeää on kuulla potilasta kokemuksistaan lääkehoidon suhteen. Potilaan kokemat hyödyt ja haitat vaikuttavat merkittävästi hoitoon sitoutumiseen (Huupponen & Strandberg 2020).

Lahnajärvi on väitöskirjassaan esittänyt TKOK-mallin (Teho, Käyttö, Ongelmat, Kontrollit) (Lahnajärvi 2006, 152) ja Fimea on käyttänyt mallia luodessaan tietopakettia lääkehoidon vaikutusten ja ongelmien arvioinnin tueksi (Lääkehoidon tietopaketit n.d.). Malli on osastohoitoon soveltuvien osien esitetty kuviossa 1.



Kuvio 1. Teho, käyttö, ongelmat, kontrolli -malli (mukaillen Lahnajärvi 2006, 152; Lääkehoidon tietopaketit n.d.)

### 3.5 Tiedonkulun varmistaminen

Tieto potilaan ajantasaisesta lääkityksestä sekä lääkityksen seurantaan liittyvistä tekijöistä tulee olla kaikkien potilaan hoitoon osallistuvien tahojen saatavilla. Tiedon kulun varmistaminen liittyy kaikkiin lääkehoidon toteutuksen vaiheisiin. Erityisesti potilaan asioiminen useassa yksikössä aiheuttaa riskejä tiedonkululle yhtenäisten potilastietojärjestelmien puuttuessa. Lähettävän yksikön tulee varmistaa lääkityksen ajantasaisuus ja toimittaa vastaanottavaan yksikköön ajantasainen lääkelista. Vastaanottavan yksikön tulee vielä varmistaa lääkityksen ajantasaisuus ja kaikki mahdolliset epäselvyydet tulee selvittää ennen lääkityksen antamista. (Turvallinen lääkehoito 2021, 73.)



## Kommunikointi

Yksi keskeinen riski lääketurvallisuudelle on puutteet kommunikaatiossa (Syyrilä 2023, 29). Kommunikaatiohaasteita koettiin erityisesti yksikön sisällä hoitajien tai hoitajien ja lääkäreiden välillä. Usein haasteet koskivat lääkemääräyksen digitaalista ja suullista kommunikaatiota. Säännöllisen lääkärinkierron lopulla annetut määräykset jäivät huomaamatta kommunikoimattoman tietojärjestelmän ja puutteellisen suullisen kommunikaation seurauksena. (mts. 2023, 12–13.) Sähköisen järjestelmän lisäksi tulisi kommunikoida ääneen, jotta tarpeellinen tieto lääkityksestä siirtyy ammattihenkilöiden välillä. Epätietoisuus omista ja toisten rooleista ja vastuista lääkehoidon toteuttamisessa lisää myös riskien määrää. (Santavirta ym. 2020, 107.) Kommunikoinnin haasteisiin korjausehdotuksiksi on esitetty lääkkeiden määräysprosessin, lääkemääräysten, dokumentoinnin sekä lääkityksen tarkistuksen standardointia. Erityisesti lääkärinkierron ulkopuolella tulleiden digitaalisten lääkemääräysten suullinen raportointi tulisi olla systemaattista. Myös lääkehoidon kommunikaatio potilaiden ja omaisten kanssa ehkäisee lääkityspoikkeamia. (Syyrilä 2023, 12.)

## Tietojärjestelmä

Tieto potilaan ajantasaisesta lääkityksestä ja sen seurannasta tulee olla selkeästi merkittynä potilastietojärjestelmään. Lääkehoidon turvallisuudelle on olennaista, että sähköinen järjestelmä on helposti käytettävissä ja lääkitykseen liittyvien tietojen ymmärrettävästi ja helposti saatavilla. (Santavirta ym. 2020, 105.) Sähköisen järjestelmän käytettävyyssongelmat voivat lisätä lääkehoidon riskejä, mikäli järjestelmään ei pysty dokumentoimaan tarvittavia tietoja lääkkeistä. Tietojärjestelmästä tulisi olla helposti saatavilla tiedot esimerkiksi lääkityksen antoreitistä, annoksesta, antoajasta tai lääkkeen kuuriluontoisuudesta. Erityisesti käytettävyyssongelmat liittyvät lääkityksen määräyksen ja muokkaamisen mahdollisuuteen, lääkityksen antamiseen ja lääkkeiden tallentamiseen. (mts. 107.) Riskejä lisää myös kommunikoimaton sähköinen järjestelmä, jolloin tehdyt muutokset ja määräykset voivat jäädä huomaamatta (Syyrilä 2023, 12–13). Sähköisen järjestelmän tulisi mahdollistaa kommunikaatio ammattilaisten välillä (Santavirta ym. 2020, 107).

## 4 Suuren riskin tilanteet

Suuren riskin potilaiksi on määritelty potilaat, joiden lääkehoidon toteuttamiseen liittyy suurempia riskejä virheille tai vaaratilanteille. Tällaisia potilasryhmiä on esimerkiksi potilaat, jotka ovat yli 75-

vuotiaita, monilääkittyjä, joiden kanssa on kielimuuri tai jotka ovat fyysisesti vammautuneita. Lisäksi mahdollisiksi korkeamman riskin potilaiksi voidaan lukea lapsipotilaat, aikuiset potilaat, joilla on maksa- tai munuaissairauksia, elinsiirre, diabetes tai sydän- tai verisuonisairaus. (Syyrilä 2023, 60; Schepel & Kuitunen 2020, 214.) Suuren riskin toimintaympäristöjä on esimerkiksi sairaalat, joissa on useita vakavasti ja akuutisti sairaita potilaita sekä vaativaa ja monilääkehoitoa. Sairaaloissa myös käytetään suuren riskin lääkkeitä ja toteutetaan lääkehoitoa suuren riskin antotavoilla. Suuren riskin lääkkeet ovat lääkkeitä, jotka virheellisesti annettuna voivat aiheuttaa vakavia haittoja. Tällaisia ovat esimerkiksi antikoagulantit, antitrombootit, suun kautta otettavat syöpälääkkeet, insuliinit, opioidit ja immunosuppressantit. Yksikössä tulee olla tunnistettuna ja listattuna suuren riskin lääkkeet ja niiden käytössä tulee noudattaa erityistä huolellisuutta. Lääkemuodoista ja antotavoista riskialttiiksi on tunnistettu esimerkiksi elektrolyyttikonsentraatit, epiduraalinen ja intratekaalinen antotapa sekä suun kautta annettavan liuoksen antaminen suoneen. Laskimonsisäinen lääkehoito on yleinen ja riskialtis antoreitti sairaaloissa. Laskimonsisäiseen annosteluun liittyy useita riskejä. Annetun lääkkeet vaikutukset alkavat nopeasti ja niiden kumoaminen on vaikeaa. Useat laskimoon annettavat lääkkeet ovat lisäksi riskilääkkeitä. Merkittävämpiä riskitekijöitä ovat puutteelliset toimenpiteet riskilääkkeen turvallisen käytön varmistamiseksi, puutteellinen tieto käytettävästä lääkkeestä, laskuvirheet, infuusiopumpun ohjelmointivirheet, kaskoistarkastukset puutteellinen toteutuminen sekä LASA-lääkkeiden, infuusiolinjojen, ruiskujen ja infuusiopullojen sekaantuminen keskenään. (Schepel & Kuitunen 2020, 214–218.) LASA-lääkkeet (look-alike sound-alike) ovat lääkkeitä, joiden nimet, pakkaukset tai sisältö muistuttavat toisiaan. Nämä lääkkeet sekaantuvat helposti hoitoprosessin eri vaiheissa. (mts. 213.)

## 5 Kehittämistyön tavoitteet ja kehittämistehtävät

Opinnäytetyön tarkoituksena on löytää lääkityspoikkeamista lääkitysvirheisiin johtaneita tekijöitä ja riskejä sekä kehittää keinoja riskien minimoimiseksi. Tavoitteena on luoda suunnitelma, jolla yksikkö voi parantaa lääkitysturvallisuutta ja vähentää lääkitysvirheiden aiheuttamia haittoja potilaalle, työntekijälle sekä organisaatiolle. Työllä pyritään löytämään vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

1. Mitkä ovat lääkityspoikkeamien syntyyn vaikuttavia tekijöitä
2. Millä keinoilla lääkityspoikkeamien syntyä voitaisiin vähentää

Työ ja kehittämissuunnitelma esitetään tutkittavassa yksikössä, sekä annetaan yksikön käyttöön. Jää yksikön harkintaan, mitä toimia he haluavat toteuttaa lääkehoidon turvallisuuden parantamiseksi.

## **6 Opinnäytetyön toteutus**

### **6.1 Menetelmät**

Opinnäytetyö on tutkimuksellista kehittämistoimintaa. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta on tutkimuksen ja kehittämistoiminnan yhdistämistä, jossa käytännön ongelmat ja kehittämiskohteet ohjaavat tiedontuotantoa. Kehittämistoimintaa voidaan hahmottaa tutkimuksen näkökulmasta. Tieteellisen toiminnan lähtökohtana on perustutkimus, jolla pyritään tuottamaan tietoa, joka selittää ja kuvailee tutkittavia ilmiötä. Sen tavoitteena on tietämyksen edistäminen. Soveltava tutkimus on omaperäistä uuden tieteellisen tiedon etsintää, jossa tutkimustulokset palvelevat käytännön päämääriä. Kehitystyöllä pyritään kehittämään käytännöllisiä interventioita. Kehittäminen on konkreettista toimintaa, jolla pyritään määritellyn tavoitteen saavuttamiseen. Kehittämistoiminnan kohde, laajuus, lähtökohta ja organisointitapa voi vaihdella suuresti. Tutkimuksen avulla tuotetaan tietoa, jonka pohjalta kehittämistä lähdetään toteuttamaan. Kehittämisen tavoitteena on luoda jotain parempaa, kuin olemassa olevat toimintamallit. Kohteena voi olla jo olemassa olevan toimintamallin muuttaminen tai kokonaan uuden luominen. (Hewitt 2015, 283; Rantanen & Toikko 2009, 14–22.) Kehittämisen prosessista voidaan erotella viisi vaihetta, jotka ovat perustelu, organisointi, toteutus, arviointi ja tulosten levittäminen. Vaiheet voidaan nähdä lineaarisena mallina, jossa on selkeä alku ja loppu ja vaiheet seuraavat loogisesti toisiaan. (Rantanen & Toikko 2009, 64–67.) Koska opinnäytetyön tavoitteena on löytää riskitekijöitä olemassa olevista toimintamalleista ja parantaa lääkehoidon turvallisuutta kehittämällä parempia toimintamalleja, on tutkimuksellinen kehittämistoiminta soveltuva menetelmä.

### **6.2 Toimintaympäristön kuvaus**

Tutkittava yksikkö on terveystieteiden keskus, jossa on 28 potilaspaikkaa. Osasto ei ole profiloitunut, vaan yksikössä hoidetaan hyvin monenlaisia potilaita, muun muassa erilaisia infektioita, sydämen vajaatoimintaa, mielenterveyspotilaita, postoperatiivisia potilaita sekä palliatiivisia potilaita. Osastolla toteutetaan monia erilaisia lääkehoitoja, muun muassa monet erilaiset laskimonsisäiset lää-

kehoidot, verensiirrot ja kipupumppu-hoidot. Yksikössä työskentelee lähihoitajia sekä sairaanhoitajia. Työskentely tapahtuu sairaanhoitaja–lähihoitaja pareittain. Sekä sairaanhoitajat että lähihoitajat osallistuvat tasaisesti kaikkiin työtehtäviin lukuun ottamatta lääkärintoimia, jolle osallistuu vain sairaanhoitajat. Sairaanhoitajat sekä lähihoitajat toteuttavat lääkehoitoa koulutuksensa ja lupiansa mukaan. Jokainen hoitaja on vastuussa oman potilaansa lääkkeistä, kuitenkin sairaanhoitaja on vastuussa työparinsa potilaiden laskimonkautta annosteltavista lääkkeistä. Yksikössä työskentelee virka-aikana kaksi osastonlääkärinä, sekä ympäri vuorokauden päivystävä lääkäri, joka kiertää osastolla akuutit asiat. Lääkemääräysten vieminen potilastietojärjestelmään on pääosin sairaanhoitajan vastuulla, mutta tarvittaessa myös lähihoitaja voi määräykset lääkelehdelle viedä. Yksikössä on käytössä paperiset lääkekortit sekä perinteinen lääkehuone. Hoitajien toimipisteenä toimii yksi suuri kanslia, joka on avointa tilaa osaston aulaan.

### 6.3 Tiedonhaku

Teoriapohjan tiedonhaku lähti liikkeelle turvallista lääkehoitoa käsittelevistä kirjoista. Tällä luotiin yleinen katsaus aiheeseen ja siihen liittyvään termistöön. Lisäksi tietoa haettiin Fimean, Valviran ja Stakesin julkaisusta, sekä lääkelaista. Tämän jälkeen aineistonhakua toteutettiin Jyväskylän ammattikorkeakoulun tietokannoista. Käytettyjä tietokantoja oli Janet Finnan kansainvälisten artikkeleiden haku, CINAHL Ultimate, Cochrane Library, ProQuest, Pubmed ja Google Scholar. Hakusanoja löytyi aihealueeseen tutustuessa sekä Finto-asiasanapalvelusta. Käytettyjä hakutermejä oli lääkehoidon turvallisuus, lääkehoitopoikkeama, lääkehoito AND poikkeama, turvallinen lääkehoito, lääkehoito AND turvallisuus AND kehittäminen, medication error, medication safety, medication AND safety AND improvement OR developing. Lisäksi tarkennettuja hakuja tehtiin aineistosta ilmi tulneiden seikkojen pohjalta, mikäli tiettyyn aihealueeseen haluttiin lisää tietoa. Aineistoista saattoi nousta myös esiin lähteitä, joita käytettiin teoriapohjan luomisessa. Hakutuloksia rajattiin maksimissaan kymmenen vuotta vanhoihin artikkeleihin, suomen ja englannin kieleen, kokonaisteksteihin sekä vertaisarvioituihin julkaisuihin. Mukana on myös kaksi yli kymmenen vuoden ikäistä artikkelia, sillä ne käsittelivät hyvin tutkittua ilmiötä, sekä ovat edelleen ajankohtaisia. Nämä löytyivät toisten artikkelien lähteistä. Löydettyjä lähteitä arvioitiin soveltuvuudeltaan järjestyksessä otsikon, tiivistelmän ja kokonaistekstin perusteella. Lisäksi arvioitiin lähteen luotettavuutta arvioimalla kirjoittajaa, julkaisijaa, tekstilajia, kieltä, lähteitä sekä kaupallisuutta ja aatteellisuutta.

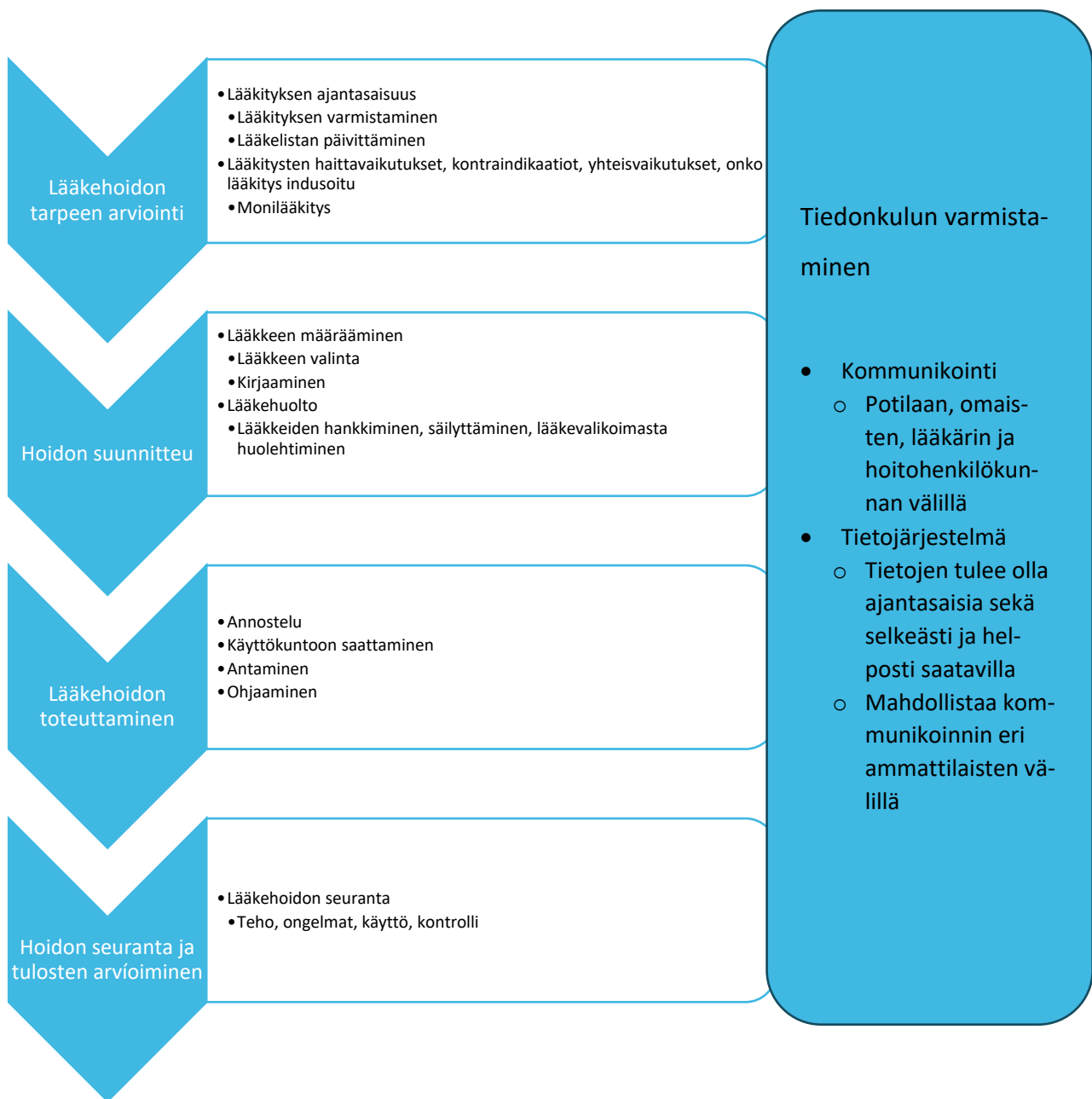
## 6.4 Aineiston keruu

Aineistona opinnäytetyössä toimii yksikössä 1.10.2022–30.3.2023 tehdyt lääkityspoikkeamailmoitukset sekä osastotunneilla lääkepoikkeamien käsittelyn yhteydessä syntyneet syyn arvioinnit sekä kehittämisehdotukset. Poikkeamia oli yhteensä 48 kappaletta. Valittuun ajankohtaan päädyttiin, koska tämän jälkeen yksikössä ei enää täytetty lääkityspoikkeamailmoituksia kaksoistarkastuksessa huomatuista poikkeamista, eikä näin ollen aineisto anna kattavaa kuvaa lääkehoidon riskeistä. Tutkimuksen määritellyllä ajanjaksolla aineisto saturoitui, eli alkoi toistamaan itseään, tutkittava ajanjakso oli riittävä. Lääkityspoikkeamat ovat henkilökunnan täyttämiä raportteja lääkityspoikkeamista, joihin sisältyvät läheltä piti -tilanteet sekä potilaalle asti menneet lääkevirheet. Lääkityspoikkeamailmoitukset ovat tehty Salesforce -ohjelmalla. Lääkityspoikkeamista ilmenee tapahtuneen poikkeaman kuvaus, menikö virhe potilaalle saakka, koituiko potilaalle haittaa, poikkeamaan johtaneet syyt, aiheutuneet toimet sekä korjausehdotukset jatkoon.

Poikkeamia käsitelty myös osastotunnilla, jossa on mietitty poikkeamiin johtaneita syitä ja korjausehdotuksia. Nämä mietinnät on viety myös Salesforce ohjelmaan jokaisen poikkeaman yhteyteen. Näitä on käytetty opinnäytetyössä syiden ja korjausehdotusten analysointiin ja kehittämiseen. Näin myös työntekijöiden omia kehittämisehdotuksia on huomioitu suunnitelmaa tekiessä.

## 6.5 Aineiston analyysi

Lääkityspoikkeamat analysoitiin deduktiivisella, eli teorialähtöisellä otteella. Deduktiivinen analyysi on laadullisen tutkimuksen keino, jossa aineisto analysoidaan valmiin teoriapohjan mukaan (Proudfoot, 2023). Teorialähtöisessä analyysissä luodaan jo olemassa olevien teorioiden ja tutkimustulosten perusteella luotuun matriisiin, jonka perusteella aineisto analysoidaan (Elo, Kajula, Tohmola & Kääriäinen 2022). Analyysi on tehty luvussa kolme esitetyn teoriapohjan mukaan, joka pohjaa muun muassa Turvallinen lääkehoito -oppaassa (2021, 55–76), Katkeamaton lääkehoito raportista (2020, 36) sekä oppikirjoissa, kuten Lääkehoidon käsikirjassa (Saano & Taam-Ukkonen 2020, 285–308) esitettyyn lääkehoidon prosessiin, kuvio 2. Tämä valikoitui pohjaksi, sillä tämä on yleinen malli prosessin esittämiseen ja sen avulla aineiston pystyi loogisesti analysoimaan riskikohden löytämiseksi. Aineisto on jäsennelty teoriapohjan luoman viitekehyksen mukaan. Esimerkki analyysistä on esitetty taulukossa 3.



Kuvio 2. Lääkehoidon prosessin vaiheet (mukaillen Saano & Taam-Ukkonen 2020, 285–308; Katkeamaton lääkehoito 2020, 36; Turvallinen lääkehoito 2021, 55–76)

Taulukko 3. Esimerkki aineiston analyysistä

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka
"Mirtazapin 15mg jaettu kokonaisena, kun olisi pitänyt mennä puolikas"	Jaettu kokonainen tabletti, kun olisi pitänyt mennä puolikas	Jakovirhe	Annostelu	Lääkehoidon toteuttaminen
"Bisoprolol 2,5mg annostus 0,5 tabl x 1. Jaettu kokonainen tabletti	Jaettu kokonainen tabletti, kun olisi pitänyt mennä puolikas			
"Lyrica meni 225mg, jaettu 1 x 150mg + 1 x 25mg. Puuttui siis 2kpl 25mg kapselia. Aamulla 13.3. tarkastuksessa huomattu puute."	Jaettu virheellinen määrä lääkettä			
"Aamulla lääketarkistuksessa oli jaettu usea lääke kokonaisena, vaikka listan mukaan olisi pitänyt mennä vain puolikas."	Jaettu kokonainen tabletti, kun olisi pitänyt mennä puolikas			
"Marevan 3mg jaettu 1,5tabl, kun olisi kuulunut mennä 1,5mg"	Jaettu virheellinen määrä lääkettä			
"Huomattu yöllä "myrkkyjä" laittaessa, että potilaalle ole jaettu Oxycontin 40mg 3 tbl sekä Oxycontin 20mg 2tbl eli 160mg, vaikka potilaalla menee Oxycontin 140mg iltaisin."	Lääkeannos koottu useasta eri vahvuudesta. tässä virhe			
"Potilas saanut epähuomiossa Oramorph 2 mg/ml liian vähän. Määräys on 6 mg ja annosteltu määrä oli 4 mg."	Annettu liian vähän lääkettä			
"Potilaalla menee Targini depottabletti 5/2,5 mg 1x1 iltaisin. Lääke jaettu virheellisesti aamu-lääkkeisiin."	Lääke jaettu väärään aikaan	Virheellinen antoaika		
"...potilaalle ole jaettu Targini 10/5mg 1tbl sekä Targini 20/10mg 1tbl, vaikka potilaalla menee Oxycontinia 30mg iltaisin.	Jaettu väärä lääke	Virheellinen lääke		
"Potilaalle oli vedetty valmiiksi ruiskuun lääkettä, mutta ei ollut nimetty mitä ruisku sisältää"	Lääkkeen tietoja ei ollut merkitty ruiskuihin	Puutteelliset tiedot		
"Potilaalle mennyt morfin 20mg/ml 4mg s.c. säännöllisesti. Iltahoitaja huomannut, että lääkehuoneen pöydällä oli lääkeruisku, jossa punainen lääketarra "Oramorph 20mg/ml". Selvityksen jälkeen hoitaja oli ottanut oikeaa lääkettä ruiskuun, mutta kirjoittanut lääketarraan väärän lääkeaineen nimen. Potilaalle ei siis haittaa tullut.	Lääkkeen tiedot merkitty ruiskuun väärin	Virheelliset tiedot		

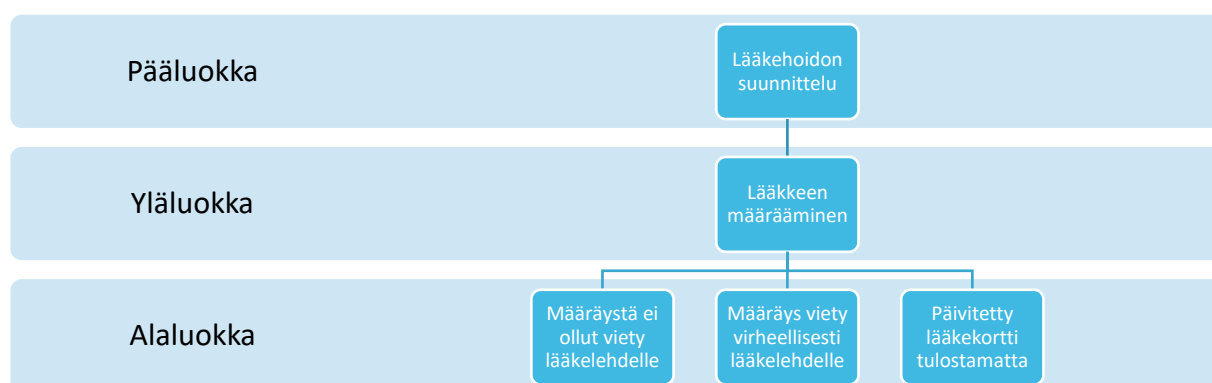
## 7 Tulokset

Lääkehoitopoikkeamista ilmeni poikkeamia tapahtuneen pääosin kolmessa eri prosessin vaiheessa: lääkehoidon suunnittelussa, lääkehoidon toteutuksessa sekä tiedonkulun varmistamisessa. Näiden lisäksi yksi poikkeama koski hoidon seurantaan. Tiedonkulun varmistaminen nousi osatekijäksi myös lääkehoidon suunnitteluun, toteutukseen ja seurantaan liittyvissä poikkeamissa. Osa poikkeamista oli mennyt potilaalle saakka, osa ei. Yhdessä poikkeamassa oli aiheutunut vakavaa haittaa.

### 7.1 Poikkeamatyypit

#### 7.1.1 Lääkehoidon suunnittelu

Lääkehoidon suunnittelussa ilmeni toiseksi eniten poikkeamia. Suurin osa poikkeamista liittyi myös tiedonkulun ongelmiin, jotka olivat suurin poikkeamaryhmä. Selvästi suurin osa poikkeamista oli lääkärin määräyksen toteuttamatta jättämistä, eli lääkemääräystä ei ollut viety lääkelehdelle eikä määräys ollut mennyt potilaalle saakka. Parissa poikkeamassa lääkemääräys oli myös viety lääkelehdelle väärin. Suurin osa toteuttamatta jääneistä määräyksistä oli kierron jälkeen tulleita määräyksiä. Tiedonkulun kannalta tekijöitä ovat puutteet kommunikaatiossa. Potilastietojärjestelmä ei ilmoita uusista lääkärinmääräyksistä eikä yksikössä lääkäri ilmoita uusista muutoksista hoitajalle, jolloin uudet määräykset voidaan huomata vain tarkistamalla asia määräyslehdeltä. Lääkehoidon suunnitteluun liittyvien poikkeamien luokittelu esitetty kuviossa 3.



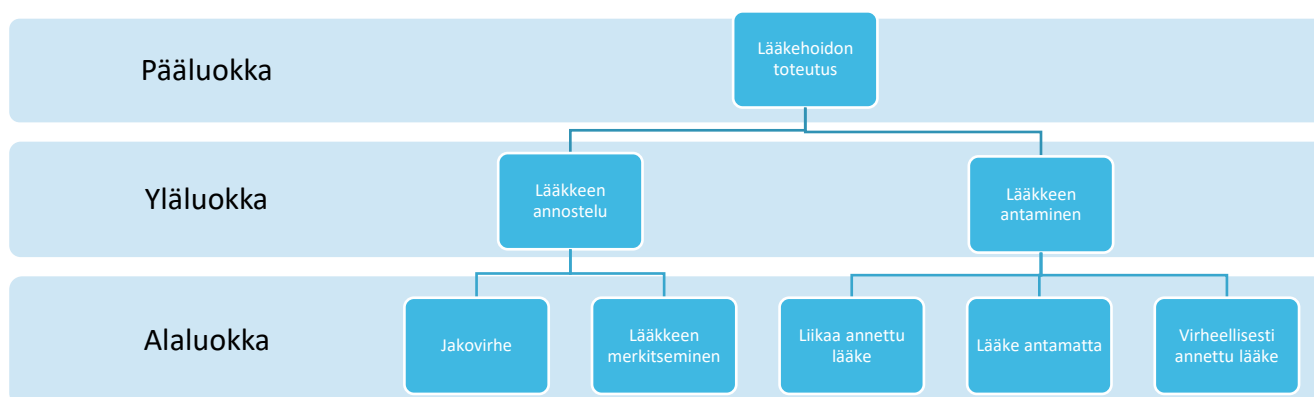
Kuvio 3. Lääkehoidon suunnittelun luokittelu



### 7.1.2 Lääkehoidon toteutus

Lääkehoidon toteutukseen liittyvät poikkeamat on jaettu kahteen yläluokkaan, annosteluun ja antamiseen liittyviin poikkeamiin. Lääkehoidon toteuttamiseen liittyviä poikkeamia oli lähes yhtä paljon, kuin lääkehoidon suunnitteluun liittyviä poikkeamia. Yli puolet poikkeamista oli annosteluun liittyviä virheitä, loput lääkkeen antamiseen liittyviä virheitä. Annostelussa yleisin poikkeama oli väärä annostus, kuten lääkkeen puolittamatta jättäminen tai laskuvirhe annoksen kokoamisessa useasta eri vahvuudesta. Myös yksittäisiä poikkeamia liittyi väärään antoajankohtaan, virheelliseen lääkkeeseen ja virheellisesti merkittyyn lääkkeeseen ruiskussa. Suurin osa jakeluun liittyvistä poikkeamista ei mennyt potilaalle saakka, vaan ne huomattiin kaksoistarkastuksessa.

Lääkkeen antamiseen liittyviä poikkeamia ilmeni poikkeaviin antoreitteihin liittyvissä lääkkeissä, kuten laastareissa, joissa laastaria ei ollut laitettu tai edellistä laastaria ei ollut poistettu. Lisäksi yhdessä tapauksessa jaettu lääke oli jätetty antamatta ja yhdessä tapauksessa ateriainsuliini oli jäänyt laittamatta. Yhdessä tapauksessa ylimääräiset lääkkeet oli annettu väärälle potilaalle. Tässä tapauksessa hoitaja oli sekaantunut huonenumeroissa eikä ollut varmistanut potilaan henkilöllisyyttä potilaalta ennen lääkkeen antoa. Kaikki lääkkeen antamiseen liittyvät poikkeamat olivat menneet potilaalle saakka, mutta näistä ei ollut aiheutunut vakavaa haittaa. Lääkkeen antamiseen liittyvien poikkeamien luokittelu on esitetty kuviossa 4.

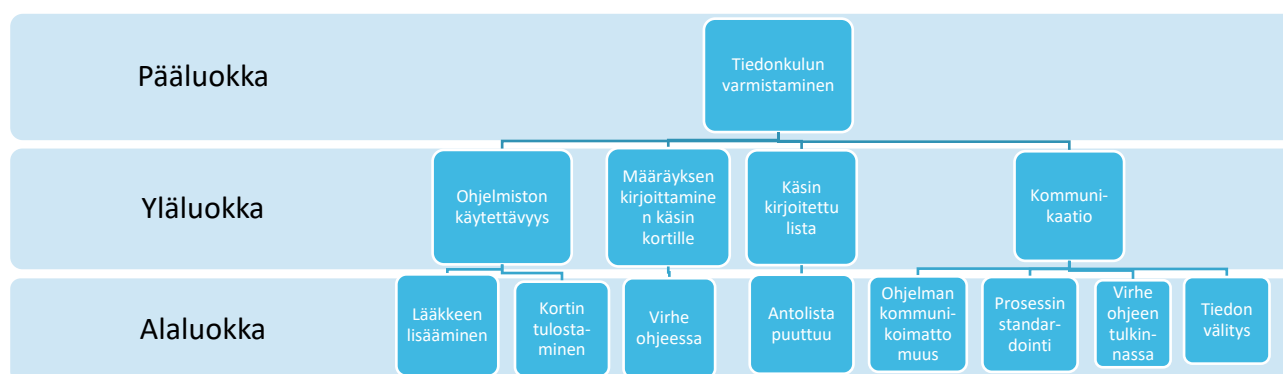


Kuvio 4. Lääkehoidon toteutukseen liittyvien poikkeamien luokittelu

### 7.1.3 Tiedonkulun varmistaminen

Tiedonkulun varmistamiseen liittyviä poikkeamia oli selvästi eniten. Tiedonkulun varmistamiseen liittyviä ongelmia ilmeni niin lääkehoidon suunnittelussa, hoidon seurannassa ja vaikutusten arvioimisessa sekä omana ryhmänään. Pelkät tiedonkulun varmistamiseen liittyvät poikkeamat liittyivät selvästi kolmeen teemaan, ohjelmiston käytettävyyteen, annostelulistoihin sekä käsin kirjoitettuihin huomioihin lääkekorteissa. Ohjelmiston käytettävyyteen liittyvät ongelmat olivat selvästi suurin riski. Tähän liittyviä ongelmia oli esimerkiksi oleellisten lääkitystietojen puuttuminen lääkityskortilta, kuten alkamispäivämäärä, annostuksen vaihtelu ja lääkitysten taukopäivät. Osa tiedoista ei tule kortille lainkaan tulostusvaiheessa, osasta tieto katkeaa näkyvistä tilan loppuessa, kuten vaihtuva annostelu eri antoajoilla. Tällöin huomioita joudutaan kirjoittamaan listaan käsin. Käsin kirjoitetuissa huomioissa on riskinä, että huomioon tulee virhe tai että tieto ei siirry uudelle kortille. Ohjelman käytettävyyteen liittyviä ongelmia on myös ohjelman kommunikoimattomuus, jota on käsitelty luvussa 7.1.

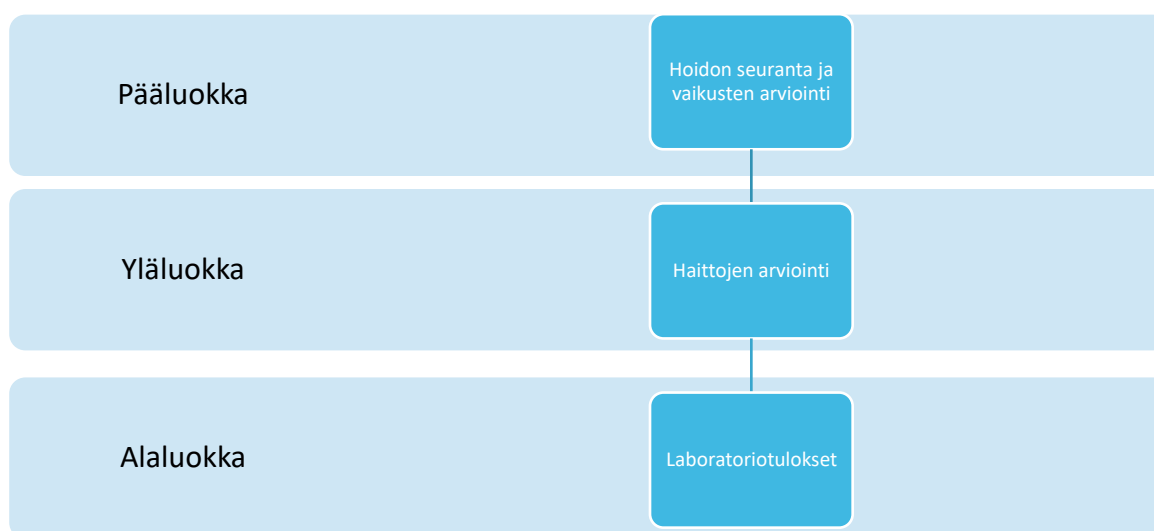
Antolistat tarkoittavat muutoin kuin per oraalisesti annosteltavien lääkkeiden jakolistoja, joiden perusteella annostellaan esimerkiksi laskimoon annosteltavat lääkkeet ja iholle laitettavat kipulaastarit. Listat kirjoitetaan käsin ja jokaisella lääkkeellä on oma listansa. Tämä liittyy myös ohjelmiston käytettävyyteen, sillä ohjelmasta ei saa tulostettua listaa esimerkiksi kaikista osaston laskimon kautta annettavista lääkkeistä. Tällöin vaarana on, että lista jää tekemättä lääkkeen aloituksen yhteydessä, poistamatta tai muuttamatta, tai että listaa tehdessä sinne tulee virhe. Tiedonkulkuun liittyvien poikkeamine luokittelua on esitetty kuviossa 5.



Kuvio 5. Tiedonkulkuun liittyvien poikkeamien luokittelu

### 7.1.4 Hoidon seuranta ja vaikutusten arviointi

Hoidon seurantaan ja vaikutusten arviointiin liittyviä poikkeamia oli yksi. Lupapaikalle oli tullut viikonloppuna potilas, josta ei ollut pyydetty päivystävän tulotekstiä eikä ollut näytetty poikkeavia laboratorioarvoja. Kuitenkin potilaalla meni tähän vaikuttavia lääkkeitä. Myös tässä poikkeamassa toinen pääluokka on tiedonkulun varmistaminen, sillä huomiota vaativia tietoja ei ollut välitetty päivystävälle lääkärille. Hoidon seurantaan ja tulosten arviointiin liittyvien poikkeamien luokittelu on esitetty kuviossa 6.



Kuvio 6. Hoidon seurantaan ja vaikutusten arviointiin liittyvien poikkeamien luokittelu

## 7.2 Lääkityspoikkeamien syyt ja korjausehdotukset

**Lääkehoidon suunnitteluun** liittyvien poikkeamien syyksi ilmoitettiin epähuomio, lääkärin määräysten huomioimatta jättäminen, kiire, potilaita ylipaikoilla, määräyksen tulo myöhään, huolimattomuus sekä sovituista käytännöistä poikkeaminen. Korjausehdotuksiksi on esitetty kaksoistarkastukset, tarkistus ilta- ja yövuoroissa, kommunikaation parantaminen suullisella raportoinnilla lääkäriltä sekä muutos potilastietojärjestelmän kommunikointiin. **Lääkehoidon toteutukseen** liittyvien poikkeamien syyksi oli nimetty kiire ja huolimattomuus. Korjausehdotuksiksi oli nimetty huolellisuus. Potilaan tunnistamiseen liittyen oli korostettu potilaan tunnistamisen tärkeyttä joko potilaalta itseltään tai potilasrannekkeesta, huonepaikkanumeron perusteella ei voi potilasta tunnistaa. **Tiedonkulun varmistamiseen** liittyviksi syiksi oli nimetty useat potilastietojärjestelmän

lääkelehden ongelmat, kiire, huolimattomuus sekä käsin kirjatut huomiot lääkekortille sekä musteen loppuminen tulostimesta. Potilastietojärjestelmän ongelmia oli rajallinen tila lääkekortilla, jolloin osa lääkitysohjeesta jää puuttumaan, kuten vaihtuvasta annostelusta tulostuu vain ensimmäinen annos, oleellisten tietojen puuttuminen lääkekortilta, kuten antopäivät tai lääkkeen alkamisajankohta sekä se, että lääkettä ei löydy lääkelehden hausta.

Taulukko 4. Lääkityspoikkeamiin johtaneiden syiden luokittelu

Pääluokka	Yläluokka	Alaluokka
Työnhallinta	Työn kuormittavuus	Kiire
		Potilaita ylipaikoilla
	Huolimattomuus	
	Puutteelliset välineet	
Tiedonkulku	Kommunikaatio	Määräys kierron ulkopuolella
		Epäselvä kommunikaatio
		Monimutkainen määräys
		Raportointi lääkärille
	Prosessin standardointi	Sovituista käytännöistä poikkeaminen
Potilastietojärjestelmä	Lääkelehti	Lääkkeen lisääminen
		Kommunikaatio
	Kortin tulostaminen	Tiedot häviävät korttia tulostettaessa
		Tiedoille ei ole kortilla paikkaa

Korjausehdotuksiksi on esitetty huolellisuutta ja erityistä huomiota lääkekorttien tulostamiseen, lääkekorttien vertaamista edelliseen korttiin, parempi lääkelehti sekä kaksoistarkastus. Potilastietojärjestelmän käytettävyysoingemat on tiedostettu. Tiedonkulun varmistamiseksi on ehdotettu, että lääkäri ilmoittaa suullisesti uusista määräyksistä, jotka tulevat kello kahden jälkeen. Hoidon seurannan ja vaikutusten poikkeaman korjausehdotuksiksi oli esitetty kommunikointia ja asioiden käsittelyä yhdessä työparin kanssa, laboratoriokokeiden viitearvojen huomiointia ja kaikista poikkeavista arvoista lääkärin konsultaatiota. Lupapaikkalaisten osalta poikkeavasta voinnista tulee olla yhteydessä lääkäriin välittömästi potilaan saapuessa, muussa tapauksessa seuraavana päivänä lääkärin tehtävä tuloteksti. . Poikkeamien nimettyjä syiden luokittelua on taulukossa 4. Koska poikkeamien syissä oli samoja tekijöitä riippumatta lääkehoidon prosessin vaiheesta, on syyt koottu yhdeksi taulukoksi, joka on analysoitu induktiivisella menetelmällä teemoitellen.

Taulukko 5. Lääkityspoikkeamien korjausehdotuksia

Prosessin vaihe	Korjausehdotukset
Lääkehoidon suunnittelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huolellisuus</li> <li>• Tarkkuus</li> <li>• Kaksoistarkastetaan määräykset iltavuoron tai viimeistään yövuoron toimesta</li> <li>• Lääkäri kertoo, jos tehnyt määräyksen kello kahden jälkeen</li> <li>• Sovittujen toimintatapojen noudattaminen</li> <li>• Kiireettömyys</li> <li>• Rauhallisempi työpiste</li> <li>• Kaksoistarkastetaan lääkekortti</li> </ul>
Lääkehoidon toteutus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaksoistarkastus</li> <li>• Huolellisuus</li> <li>• Tarkkuus</li> <li>• Vuoron N-lääkevastaava</li> <li>• Tarkkuutta raportin lukuun ja lääkelistan läpikäymiseen</li> <li>• Potilaan tunnistaminen rannekkeesta tai suullisesti</li> </ul>
Hoidon seuranta ja tulosten arvioiminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lääkärille raportointi</li> <li>• Yhteistyö parin kanssa</li> </ul>
Tiedonkulun varmistaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varmistettava tiedonkulku, vaikka tietoja ei saisi lisättyä lääkelehdelle</li> <li>• Huolellisuus lääkekorttia tulostettaessa</li> <li>• Lääkekorttien vertaaminen tulostettaessa</li> <li>• Lääkityslehden parantelu</li> <li>• Lääkelehden, lääkekortin ja antolistan kaksoistarkastus</li> </ul>

## 8 Pohdinta

### 8.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön tarkoituksena oli löytää lääkityspoikkeamien syntyyn vaikuttavia tekijöitä, sekä kehittää keinoja niiden vähentämiseksi. Lääkehoitopoikkeamista oli havaittavissa kattavasti poikkeaman syntyyn liittyviä riskitekijöitä. Lisäksi lääkehoitopoikkeamiin oli kirjattu kattavasti yksikön omaa pohdintaa lääkehoitopoikkeamien vähentämiseksi. Lääkityspoikkeamien syyt voidaan jakaa kolmeen pääluokkaan; työhallinta, tiedonkulku sekä potilastietojärjestelmä. Työhallintaan liittyvät syyt ovat kiire, potilaita ylipaikoilla, puutteelliset välineet sekä huolimattomuus. Tiedonkulun merkitys korostui aineistossa merkittävästi. Tiedonkulun ongelmat liittyivät ammattihenkilöiden väliseen kommunikaatioon, lääkekorttien ja antolistojen ajantasaisuuteen, potilastietojärjestelmän kommunikaatioon sekä prosessien standardointiin.

Suurimmat tekijät lääkityspoikkeamille olivat kommunikaatio ongelmat sekä potilastietojärjestelmän ongelmat. Sähköisen järjestelmän tulisi mahdollistaa kommunikaatio ammattilaisten välillä (Santavirta ym. 2020, 107). Kommunikoimaton sähköinen järjestelmä lisää riskiä sille, että tehdyt muutokset ja määräykset voivat jäädä huomaamatta (Syyrilä 2023, 12–13). Kuitenkaan potilastietojärjestelmä ei ilmoita uusista lääkärinmääräyksistä eikä yksikössä lääkäri ilmoita uusista muutoksista hoitajalle, jolloin uudet määräykset voidaan huomata vain tarkistamalla asia määräyslehdeltä. Vuoron vaihteessa iltavuorolainen ei ole tietoinen mitkä määräykset on jo toteutettu. Tämä aiheuttaa virheen mahdollisuuden lisäksi runsaasti ylimääräistä työtä hoitajille, joiden tulee moneen otteeseen varmistaa määräyksiä ja niiden toteutusta. Kommunikaation puutteet sekä potilastietojärjestelmän kommunikoimattomuus ovat merkittävä riskitekijä lääkehoidossa (Syyrilä 2023, 29). Lääkelehdelle määräyksen tulisi viedä määräyksen antanut lääkäri (Turvallinen lääkehoito 2021, 69). Näin lääkärin tulee myös huomioida paremmin lääkehoidon kokonaisuus ja mahdolliset interaktiot muun lääkityksen kanssa. Lääkemääräys tulisi aina tehdä sähköisesti, toimintayksikössä yhteisesti sovitulla ja hoitoon osallistuvat tahot saavuttavalla tavalla. Näin vähennetään tiedonkulkuun liittyviä riskejä. (mts. 61.)

Potilastietojärjestelmän ongelmat liittyvät myös tarvittavien tietojen dokumentointiin lääkelehdelle sekä lääkekorttien tulostamiseen. Lääkehoidon turvallisuudelle on olennaista, että sähköinen järjestelmä on helposti käytettävissä ja lääkitystietojen ymmärrettävästi ja helposti saatavilla.

(Santavirta ym. 2020, 105.) Sähköisen järjestelmän käytettävyysoongelmat voivat lisätä lääkehoidon riskejä, mikäli järjestelmään ei pysty dokumentoimaan tarvittavia tietoja lääkkeistä. Tietojärjestelmästä tulisi olla helposti saatavilla tiedot esimerkiksi lääkityksen antoreitistä, annoksesta, antoajasta tai lääkkeen kuuriluontoisuudesta. Erityisesti käytettävyysoongelmat liittyvät lääkityksen määräyksen ja muokkaamisen mahdollisuuteen, lääkityksen antamiseen ja lääkkeiden tallentamiseen. (mts. 107.) Osastolla on edelleen käytössä paperiset lääkelistat, joihin hoitajat joutuvat tekemään merkintöjä käsin, sillä tarvittavat tiedot eivät tulostu kortille. Lääkehoidon turvallisuuden kannalta parasta olisi käyttää sähköistä lääkelistaa. Kuitenkin mikäli joudutaan käyttämään paperista lääkekorttia, tulisi tarvittavien tietojen tulostua listalle automaattisesti. Lääkekortille ei pitäisi tehdä merkintöjä käsin. (Turvallinen lääkehoito 2021, 70.)

Usein poikkeaman syyksi oli nimetty huolimattomuus ja korjausehdotukseksi huolellisuus. Huolimattomuuden taustalla voi olla monia tekijöitä, kuten kiire ja häiriötekijät, sekä inhimilliset tekijät, kuten huomion jakautuminen moneen asiaan, liikaa muistettavaa ja väsymys. (Pitkänen, Teuvo, Ränkimies, Uusitalo, Oja & Kaunonen 2014.) Työympäristö, joka on huonosti suunniteltu, meluisa, kiireinen, kaoottinen tai huonosti valaistu lisää poikkeamien todennäköisyyttä (Lawton, Carruthers, Gardner, Wright, McEachan 2012). Henkilökunnalle tulisi mahdollistaa lääkkeenjako ja käyttökuntoon saattamiseen asianmukaiset, hiljaiset ja hyvin valaistut tilat, joissa henkilökunnan on mahdollista työskennellä rauhassa ja ergonomisesti (Turvallinen lääkehoito 2021, 65). Myös lääkitykseen liittyviä tietoja, kuten määräyksiä käsiteltäessä, henkilökunnalle tulisi mahdollistaa rauhalliset työtilat. Myös kiire vaikuttaa virheiden huolellisuuteen ja virheiden syntyyn. Työnantajan tulee varmistaa, että yksikössä on potilaiden tarpeita vastaava määrä lääkehoitoon koulutettua henkilöstöä. Esimiehen tulee varmistaa, että yksikön henkilöstön lääkehoidon osaaminen on yksikön työtehtävien edellyttämällä tasolla. Esimiehen tulee mahdollistaa tarvittava lisäkoulutus. (mts. 55.) Esimerkiksi lääkehoitoon osallistumattomien sijaisten ja opiskelijoiden työskentely kuormittaa lääkehoitoa toteuttavia hoitajia. Sijaisilla saattaa olla myös puutteelliset tiedot lääkehoidon toteutamisesta yksikössä. (Pitkänen ym. 2014.)

## 8.2 Luotettavuus ja eettisyys

### 8.2.1 Luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuus määritellään kolmella käsitteellä, jotka ovat uskottavuus, luotettavuus ja eettisyys. Uskottavuus viittaa siihen, kuinka lukijat hyväksyvät tutkimuksen tulokset tosiksi ja luottavat siihen, että aineisto on kerätty ja analysoitu asianmukaisesti. Luotettavuus on sitä, että tutkija pystyy vakuuttamaan lukija ammattitaidostaan. Tutkijan on kuvattava tutkimuksensa eteneminen. Eettisyys tarkoittaa sitä, että tutkija on noudattanut eettisiä periaatteita. (Juuti & Puusa 2020.) Eettisyyttä on käsitelty luvussa 8.2.2.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa käytetään ajatusta siirrettävyydestä, eli olisiko samanlaiset tutkimustulokset mahdollisia toisessa tutkimusympäristössä (Puusa & Aaltio 2020). Kyseinen tutkimus on tehty yhteen yksittäiseen yksikköön, eivätkä tulokset ole suoraan siirrettävissä toiseen yksikköön. Kuitenkin tuloksia voidaan soveltuvilta osin hyödyntää myös muissa yksiköissä.

Laadullisessa tutkimuksessa tutkijan omat ennakkokäsitykset ja henkilökohtaisen kokemuksen vaikutus hyväksytään. Esiymmärrys suuntaa tutkijan ajatuksia ja ohjaa tiedon hankinnassa. Esikäsitys voi olla positiivinen asia, sillä näin tutkijalla on syvempi ymmärrys tutkittavasta asiasta. Tutkijan on kyettävä tarkastelemaan omia esitietojaan ja yhdisteltävä niitä uusiin havaintoihin. Tutkijan on perehdyttävä kohdeilmiöön huolellisesti ja ottaa monet näkökohdat huomioon. Näin tutkimuksen luotettavuus ja koherenssi kasvavat. (Puusa & Aaltio 2020.) Tutkijan tulee reflektoida omaa toimintaansa läpi tutkimuksen (Tutkimuksen arviointi – reflektointia). Opinnäytetyön tekijä on työskennellyt aiemmin tutkittavassa yksikössä, joten tutkittava yksikkö tiloineen ja toimintamalleineen oli tutkijalle tuttu. Kuitenkaan sidoksia yksikköön tai eturistiriitoja ei opinnäytetyön teko hetkellä ollut.

Tutkimuksen luotettavuuteen liittyy kerätty aineisto. Aineisto on kerätty aiemmin täytetyistä lääkityspoikkeamailmoituksista. Vaikka ilmoitukset toivat esiin monia eri poikkeamia niiden syntyyn vaikuttavia tekijöitä, oli aineisto paikoitellen pintapuolista. Esimerkiksi usein poikkeaman syyksi ilmoitettu huolimattomuus on moniulotteinen käsite, eikä avaa huolimattomuuteen johtaneita syitä. Huomioitavaa on myös se, että lääkityspoikkeaman täyttänyt henkilö ei usein ole se, joka on



ollut osallisena poikkeaman synnyssä, vaan se, joka on poikkeaman havainnut. Näin poikkeamailmoituksen tekijä ei voikaan olla täysin tietoinen poikkeamaan johtaneista syistä. Kaikista poikkeamista ei välttämättä ole myöskään tehty poikkeamailmoitusta.

### 8.2.2 Eettisyys

Opinnäytetyössä on noudatettu tieteelliselle tutkimukselle yleisesti hyväksyttyjä eettisiä arvoja kuten rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus. Aineiston analyysiin on käytetty tieteelliselle tutkimukselle ominaisia metodeja ja välineitä. Opinnäytetyössä on huomioitu toisten työn kunnioittaminen asianmukaisin viittauksin ja lähdemerkinnöin. Laadullisen analyysin vaiheet ja aineisto on dokumentoitu. Tarvittavat tutkimusluvut on hankittu. Tutkimuksen eettisyyteen kuuluvat tutkittaville aiheuttavan haitan minimoiminen, tiedostettu suostumus tutkimukseen, yksityisyyden loukkaamattomuus ja rehellinen toiminta. (Hyvä tieteellinen käytäntö, 2023.) Näitä periaatteita on noudatettu koko opinnäytetyön teon ajan. Aineistossa ei käsitellä henkilö- eikä tunnistetietoja eikä yksilöitä voi aineistosta erottaa. Aineisto on säilytetty opinnäytetyön tekijän tietokoneella salasanan takana, eikä muilla henkilöillä ole ollut pääsyä aineistoon. Aineisto hävitetään asianmukaisella tavalla opinnäytetyön valmistuttua. Aineisto on edelleen saatavilla tutkimuksen kohteena olevalla organisaatiolla.

## 8.3 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset

Opinnäytetyön tulokset antavat hyvän kuvan tutkittavan yksikön lääkehoidon riskeistä. Tulokset ovat hyödynnettävissä tutkittavassa yksikössä ja laajemmin soveltuviin osiin vastaavilla osastoilla. Tutkimustuloksista voidaan havaita riskien kytkeytyvän niin inhimillisiin tekijöihin, organisaation toimintamalleihin, työskentelytiloihin sekä potilastietojärjestelmiin. Vaikka riskit ovat merkittäviä ja etenkin inhimillisiin tekijöihin liittyviä riskejä on mahdoton kokonaan poistaa, on niihin kaikkiin löydettävissä korjausehdotuksia. Tulosten pohjalta on luotu yksikköön kehittämissuunnitelma (Liite 1).

Usein poikkeaman syyksi nousseen huolimattomuuden takana voi olla monia syitä, kuten häiriötekijät ja kiire. Työntekijöille tulee mahdollistaa työrauha käsitellessään lääkärin määräyksiä sekä lääkkeitä. Tämä vaatisi muutoksia sekä työtiloihin, että työskentelytapoihin. Kanslia sekä lääkehuone ovat tällä hetkellä hyvin rauhattomia. Työtilaa voisi rauhoittaa jakamalla isoa kansliatilaa

esimerkiksi ääntä eristävillä sermeillä tai jakamalla toimintoja useampaan huoneeseen. Hoitajalle täytyy mahdollistaa työrauha muilta tehtäviltä määräyksiä toteuttaessa tai lääkkeitä käsiteltäessä, jotta hoitajan ei tarvitse keskeyttää työskentelyään esimerkiksi potilaskutsujärjestelmän vuoksi. Työkuorman tulee pysyä sellaisena, että henkilökunnan on mahdollista tehdä työnsä niin, ettei potilasturvallisuus kiireen vuoksi vaarannu. Tämä tarkoittaa riittävää hoitajamitoitusta, pätevää henkilöstöä, työnjaon suunnittelua työntekijöiden kesken sekä työtehtävien jakamista päivälle. Mikäli toinen työparista osallistuu lääkärin kierroille ja määräysten toteuttamiseen ottaa toinen parista silloin enemmän vastuuta potilaiden perushoidosta. Lääkeluvattomat hoitajat ja opiskelijat kuormittavat lääkehoidossa lääkeluvallista henkilökuntaa ja myös tällöin muita työtehtäviä tulisi tasapuolistaa.

Merkittävät riskitekijät ovat myös puutteellinen kommunikaatio sekä potilastietojärjestelmän ongelmat. Nämä sitoutuvat vahvasti toisiinsa. Yksikössä käytössä oleva ohjelma ei kommunikoi henkilöstön välillä riittävän hyvin. Kommunikoimattomat tietojärjestelmät sekä riittämätön kommunikaatio lääkityksen tarkistamiseksi ovat yleisiä poikkeamien takana olevia syitä. Kommunikoinnin tulisi olla sujuvaa myös lääkärin ja hoitajan välillä. Tällä hetkellä potilastietojärjestelmä ei ilmoita uusista määräyksistä eikä lääkemuutoksista lääkelehdelle eikä mahdollista myöskään viestien lähettämistä ammattihenkilöiden välillä. Potilasturvallisuuden kannalta olisi olennaista, että tiedot lääkärin määräyksistä tulisi hoitajan huomioitavaksi. Tiedonkulku ei voi olla pelkästään hoitajien varmistelun varassa aikaan, jolloin hoitaja on kuormittunut myös muista työtehtävistä. Ratkaisuksi on esitetty myös iltavuoron tekemiä määräysten kaksoistarkastuksia. Vaikka kaksoistarkastus on tärkeä osa lääkehoidon turvallisuutta, ei se ole toimiva ratkaisu varsinkaan akuuttien määräysten kanssa. Potilastietojärjestelmän kehittäminen olisi selkeä ratkaisu ongelmaan, ilmeisesti kuitenkin tähän ei ole tulossa muutoksia. Myös kommunikointi hoitajalta lääkärille tulisi mahdollistaa paremmin. Hoitajien tulee tällä hetkellä mennä koputtelemaan lääkärin oven taakse. Vaikka tämä onkin pakollista akuuteissa tilanteissa, vähemmän kiireellisissä asioissa ongelmana on työn keskeytyminen niin hoitajalle kuin lääkärillekin. Lääkäri ei välttämättä myöskään ole tavattavissa, jolloin hoitajan pitäisi muistaa palata asiaan myöhemmin. Yhtenä kommunikointia helpottavana tekijänä voisi olla sähköinen, potilastietojärjestelmän sisäinen viestintäreitti lääkärin ja hoitajien välille, johon lääkäri voisi lyhyesti ilmoittaa huomioitavista määräyksistä. Tämä mahdollistaisi myös hoitajan kommunikoinnin lääkärin suuntaan ei akuuteissa asioissa.

Potilastietojärjestelmään liittyviä ongelmia on myös lääkityslehteen ja lääkityskortin tulostamiseen liittyvät ongelmat. Lääkityslehdelle tulisi pystyä selkeästi merkitsemään kaikki tarvittavat tiedot lääkityksestä ja lääkkeen annosteluun vaikuttavien tekijöiden tulisi tulostua kortille automaattisesti. Tarvittavien tietojen hukkuminen korttia tulostettaessa on merkittävä riskitekijä ja tätä pitäisi ehdottomasti kehittää. Hoitajan pitäisi pystyä luottamaan tulostamansa lääkekortin tietojen oikeellisuuteen eikä käsin kirjoitettuja huomioita pitäisi joutua tekemään. Käsin kirjoitetut lääkkeiden antolistat, joita käytetään esimerkiksi laskimon kautta annosteltavien lääkkeiden sekä laastareiden osalta, on myös kehitettävä asia. Potilastietojärjestelmän tulisi mahdollistaa listan tulostaminen niin, että siihen saisi rajattua esimerkiksi kaikki osaston laskimon sisäiset lääkkeet tai kaikki laastarit.

Oleellinen asia on myös yhteisten toimintatapojen luominen ja niiden noudattaminen. Yhteisten toimintatapojen toimivuuteen ja niihin sitoutumiseen vaikuttaa merkittävästi henkilökunnan osallistuttaminen toimintatapojen suunnitteluun. Mitkään muutokset tai uusien toimintatapojen luominen ei hyödytä, mikäli henkilökunta ei sitoudu tai ei ole tietoinen toimintatavoista. Toimintatapojen tulee olla selkeitä, perusteltuja ja tasapuolisia. Esihenkilöiden tulee myös varmistaa, että uudet toimintatavat ovat kaikkien tiedossa. Yksikön kehittäessä lääkehoidon turvallisuutta eteenpäin tulisi heidän osallistuttaa henkilökunta toimintatapojen luomiseen.

## Lähteet

Aaltio, I. & Puusa, A. 2020. Mitä laadullisen tutkimuksen arvioinnissa tulisi ottaa huomioon. Julkaisussa Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Toim. P. Juuti & A. Puusa. Gaudeamus. Viitattu 9.5.2024. <https://janet.finna.fi>, Ellibs Library.

Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022–2026. 2022. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2022:2. Helsinki 2022. Viitattu 23.5.2023. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163858/STM\\_2022\\_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163858/STM_2022_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Elo, S., Kajula, O., Tohmola, A. & Kääriäinen, M. 2022. Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen. Hoitotiede, 34, 4, 215–225. Viitattu 22.4.2024. <https://janet.finna.fi>, Proquest Central.

Hammoudi, B. M., Ismaile, S. & Abu Yahya, O. 2018. Factors associated with medication administration errors and why nurses fail to report them. Scandinavian Journal of Caring Sciences, 32, 3, 1038–1046. DOI: 10.1111/scs.12546. Viitattu 26.4.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29168211/>.

Hewitt, M. 2015. Promoting Research and Development in Large Organisations. Julkaisussa The SAGE Handbook of Research Management. Toim. R. Dinwall & M. B. McDonnell. SAGE Publications Ltd.

Huupponen, R. & Strandberg, T. 2020. Miten auttaa potilasta sitoutumaan lääkehoitoonsa? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim, 136, 2, 223–227. Viitattu 19.1.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15345>.

Hyvä tieteellinen käytäntö. 2023. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 24.5.2023. <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk>.

Härkänen, M. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2021. Onko lääkkeiden antaminen potilaille vaarallista? Analyysi Suomessa vuosina 2007–2017 raportoiduista vaaratapahtumista. Hoitotiede, 33, 4, 197–208. Viitattu 26.4.2023. <https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128968/78004>.

Jessurun, J., Hunfeld, N., de Roo, M., van Onzenoort, H., van Rosmalen, J., van Dijk, M. & van den Bemt, P. 2023. Prevalence and determinants of medication administration errors in clinical wards: A two-centre prospective observational study. Journal of Clinical Nursing, 32, 1/2, 208–220. <https://janet.finna.fi>, Cinahl Ultimate.

Juuti, P. & Puusa, A. 2020. Laadullisen tutkimuksen luotettavuus. Julkaisussa Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Toim. P. Juuti & A. Puusa. Gaudeamus. Viitattu 9.5.2024. <https://janet.finna.fi>, Ellibs Library.

Kansallinen riksilääkeluokitus. 2023. Fimea. Viitattu 4.6.2023. [https://www.fimea.fi/laakehaut\\_ja\\_luettelot/kansallinen-riskilaakeluokitus](https://www.fimea.fi/laakehaut_ja_luettelot/kansallinen-riskilaakeluokitus).

- Knuuttila, J., Ruuhilehto, K. & Wallenius, J. 2007. Terveysthuollon vaaratapahtumien raportointi. Lääkelaitoksen julkaisusarja 1/2007, terveydenhuollon laadunhallinta. Lääkelaitos. Helsinki: Yliopistopaino. Viitattu 28.4.2023. [https://www.valvira.fi/documents/14444/50159/LH-2007-1\\_vaaratapahtumien\\_raportointi.pdf](https://www.valvira.fi/documents/14444/50159/LH-2007-1_vaaratapahtumien_raportointi.pdf).
- Kuitunen, S., Niittynen, I., Airaksinen, M. & Holmström, A. 2021. Systemic Causes of In-Hospital Intravenous Medication Errors: A Systematic Review. *Journal of Patient Safety* 17, 8, 1660-1668. Viitattu 3.11.2023. <https://janet.finna.fi>, Cinahl Ultimate.
- Lahnajärvi, L. 2006. Reseptien uusiminen. Miten pitkäaikaislääkitystä toteutetaan terveyskeskuksissa? Väitöskirja. Kuopion Yliopiston julkaisuja, farmaseuttiset tieteet. Viitattu 19.1.2024. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/9099/urn\\_isbn\\_951-27-0623-7.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/9099/urn_isbn_951-27-0623-7.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Lawton, R., Carruthers, S., Gardner, P., Wright, J. & McEachan RR. 2012. Identifying the latent failures underpinning medication administration errors: an exploratory study. *Health Serv Res.*, 47, 4, 1437-59. doi: 10.1111/j.1475-6773.2012.01390.x. Viitattu 9.5.2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3401393/>.
- Linden-Lahti, C., Takala, A., Holmström, A-R. & Airaksinen, M. 2021. What Severe Medication Errors Reported to Health Care Supervisory Authority Tell About Medication Safety? *Journal of Patient Safety*, 17, 8, 1179–1185. Viitattu 23.5.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8612921/>.
- Lääkehoidon tietopaketit. N.d. Fimea. [https://fimea.fi/kehittaminen\\_ja\\_hita/jarkeva-laakehoito/laakehoidon-tietopaketit](https://fimea.fi/kehittaminen_ja_hita/jarkeva-laakehoito/laakehoidon-tietopaketit).
- Lääkehoidon toteuttaminen. N.d. Valvira. Viitattu 8.1.2024. <https://valvira.fi/sosiaali-ja-terveydenhuolto/laakehoidon-toteuttaminen>.
- Läkelaki 10.4.1987/395. Viimeksi muokattu 1.1.2023. Viitattu 28.4.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1987/19870395>.
- Neuvonen, P. 2013. Vakavien lääkehaittojen ja vaarallisten lääkeinteraktioiden ennakointi ja ehkäisy. Lääketieteellinen aikakauskirja *Duodecim*, 129, 1, 22–30. Viitattu 19.1.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/duo10724>.
- McCarthy, S., Laaksonen, R. & Silviri, V. 2022. Transition of care from adult intensive care settings – implementing interventions to improve medication safety and patient outcomes. *BMJ Quality & Safety*. doi.org/10.1136/bmjqs-2021-014443. Viitattu 4.5.2024. <https://janet.finna.fi/>, Pro Quest Central.
- Miten lääkkeitä säilytetään. N.d. Fimea. Viitattu 10.11.2023. [https://fimea.fi/vaestolle/laakkeiden\\_oikea\\_kaytto/laakkeiden-sailyvyys](https://fimea.fi/vaestolle/laakkeiden_oikea_kaytto/laakkeiden-sailyvyys).
- Pitkänen, A., Teuho, S., Ränkimies, M., Uusitalo, M., Oja, K. & Kaunonen, M. 2014. Lääkehoitoon liittyvien vaaratapahtumien taustalla olevat tekijät/Factors contributing to medication safety incidents. *Hoitotiede*, 26, 3, 177–189. Viitattu 9.5.2024. <http://janet.finna.fi>, Proquest.

Pope, C., Ziebland, S. & Mays, N. 2020. Analysis. Julkaisussa *Qualitative Research in Health Care*. Toim. N. Mays & C. Pope. John Wiley & Sons, Incorporated, 111–134. Viitattu 29.5.2023. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussanasto. 2006. Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto. Stakesin työpapereita 28/2006. Viitattu 28.4.2023. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/75835/T28-2006-VERKKO.pdf?sequence=1>.

Proudfoot, K. 2023. Inductive/Deductive Hybrid Thematic Analysis in Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 17, 3, 308–326. Viitattu 22.4.2024. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/15586898221126816>.

Rantanen, T. & Toikko, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampereen Yliopistopaino – Juvenes Print. Viitattu 3.5.2023. <https://janet.finna.fi>, Ellibslibrary.

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2020. Lääkehoidon käsikirja. 9 p. Helsinki: Sanoma Pro.

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2023. Turvallisen lääkehoidon perusteet. Helsinki: Sanoma Pro.

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 72. Tampere: Juvenes Print. Viitattu 3.5.2023. <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>.

Santavirta, J., Kuusisto, A., Saranto, K., Suominen, T. & Asikainen, P. 2020. Hoitotyöntekijöiden näkemyksiä lääkehoidon hallintajärjestelmän tuesta ammattimaiseen ja turvalliseen lääkehoitoon. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 2020, 12, 2, 105–115. [doi.org/10.23996/fjhw.87368](https://doi.org/10.23996/fjhw.87368). Viitattu 8.1.2024. <https://journal.fi/finjehew/article/view/87368>.

Schepel, L. & Kuitunen, S. 2020. Lääkitysturvallisuus sairaalassa. Järkevä lääkehoito katsaus. *Duo-decim*, 136, 2, 212–222. <https://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo15348.pdf>.

Syyrilä, T. 2023. Communication factors contributing to medication incidents in hospitals. Väitöskirja. Itä-Suomen Yliopisto. Viitattu 23.5.2023. <https://erepo.uef.fi/handle/123456789/29421>.

Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen. 2021. Toim. E. Laukkanen & P. Ruokoniemi. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. Helsinki.

Vuokko, R., Palojoki, S., Tahvanainen, H., Kaskinen, T. & Siira, T. 2020. Lääkehoidon tiedonhallinnan kokonaisarkkitehtuuri, Lääkehoidon prosessit. Yhteistyötilat. Viitattu 19.1.2024. <https://yhteistyotilat.fi/wiki08/pages/viewpage.action?pagelid=57728648#id-4.4.2.L%C3%A4%C3%A4kehoitonprosessit-4.4.2.6.Hoidonarviointi>.

WHO. 2017. Medication Without Harm - Global Patient Safety Challenge on Medication Safety. Geneva: World Health Organization. Viitattu 23.5.2023. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/255263/WHO-HIS-SDS-2017.6-eng.pdf?sequence=1>.

WHO. 2021. Global Patient Safety Action Plan 2021–2030. Towards eliminating avoidable harm in health care. Viitattu 23.5.2023. <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan>.

## **Liitteet**

### **Liite 1 Kehittämissuunnitelma**





# Kohti turvallisempaa lääkehoitoa

## Kehittämissuunnitelma

Krisse Rapatti

Opinnäytetyö, ylempi AMK

Toukokuu 2024

Sosiaali- ja terveysalan ylempi AMK tutkinto-ohjelma

## Sisältö

1	Johdanto .....	3
2	Työtilat.....	5
3	Työn kuormitus .....	5
4	Kommunikaatio ja potilastietojärjestelmä.....	5
5	Yhteiset toimintatavat ja osaaminen.....	7
6	Yhteenveto.....	7
7	Lähteet.....	9

## Taulukot

Taulukko 1. Lääkityspoikkeamiin johtaneita syitä .....	4
--	---

## 1 Johdanto

Kehittämissuunnitelman ehdotukset perustuvat Kohti turvallisempaa lääkehoitoa (Krisse Rapatti 2024) tekemään opinnäytetyöhön. Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellisena kehittämistyönä. Työn tutkimuksellinen osuus toteutettiin laadullisena tutkimuksena deduktiivisella otteella. Aineistona toimi osaston lääkityspoikkeamailmoitukset ajalta 1.10.2022-30.3.2023. Lääkityspoikkeamat ovat henkilökunnan täyttämiä raportteja lääkityspoikkeamista, joihin sisältyvät läheltä piti -tilanteet sekä potilaalle asti menneet lääkevirheet. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää lääkityspoikkeamiin johtaneita riskitekijöitä ja kehittää keinoja niiden minimoimiseksi. Tavoitteena oli luoda keinoja, jolla yksikkö voi parantaa lääkitysturvallisuutta ja vähentää lääkitysvirheiden aiheuttamia haittoja potilaalle, työntekijöille sekä organisaatiolle. Opinnäytetyön tulokset antavat hyvän kuvan tutkittavan yksikön lääkehoidon riskeistä. Tulokset ovat hyödynnettävissä tutkittavassa yksikössä ja laajemmin soveltuvissa osin vastaavilla osastoilla. Lääkityspoikkeamia esiintyi pääosin kolmessa eri prosessin vaiheessa, lääkehoidon suunnittelussa, lääkehoidon toteutuksessa sekä tiedonkulun varmistamisessa. Lisäksi yksi poikkeama ilmeni hoidon seurannassa. Tutkimustuloksista voidaan havaita riskien kytkeytyvän niin inhimillisiin tekijöihin, organisaation toimintamalleihin, työskentelytiloihin sekä potilastietojärjestelmiin. Vaikka riskit ovat merkittäviä ja etenkin inhimillisiin tekijöihin liittyviä riskejä on mahdoton kokonaan poistaa, on niihin kaikkiin löydettävissä korjausehdotuksia.

Analyysin tuloksena esiin nousi työnhallintaan, tiedonkulkuun ja potilastietojärjestelmään liittyviä riskitekijöitä. Poikkeamiin johtaneita syitä on taulukossa 1. Merkittävimmät tekijät liittyivät puutteelliseen kommunikaatioon sekä potilastietojärjestelmään liittyviin ongelmiin. Lääkevirheitä saataisiin vähennettyä työrauhan parantamisella, yhteisten toimintatapojen luomisella ja noudattamisella, kommunikoinnin tehostamisella, työkuorman hallitsemisella sekä potilastietojärjestelmän kehittämisellä.

Taulukko 1. Lääkityspoikkeamiin johtaneita syitä.

Pääluokka	Yläluokka	Alaluokka
Työnhallinta	Työn kuormittavuus	Kiire
		Potilaita ylipaikoilla
	Huolimattomuus	
	Puutteelliset välineet	
Tiedonkulku	Kommunikaatio	Määräys kierron ulkopuolella
		Epäselvä kommunikaatio
		Monimutkainen määräys
		Raportointi lääkärille
	Prosessin standardointi	Sovituista käytännöistä poikkeaminen
Potilastietojärjestelmä	Lääkelehti	Lääkkeen lisääminen
		Kommunikaatio
	Kortin tulostaminen	Tiedot häviävät korttia tulostettaessa
		Tiedoille ei ole kortilla paikkaa

## 2 Työtilat

Työympäristö, joka on huonosti suunniteltu, meluisa, kiireinen, kaoottinen tai huonosti valaistua lisää poikkeamien todennäköisyyttä (Lawton, Carruthers, Gardner, Wright, McEachan 2012). Henkilökunnalle tulisi mahdollistaa lääkkeenjako ja käyttökuntoon saattamiseen asianmukaiset, hiljaiset ja hyvin valaistut tilat, joissa henkilökunnan on mahdollista työskennellä rauhassa ja ergonomisesti (Turvallinen lääkehoito 2021, 65). Myös lääkitykseen liittyviä tietoja, kuten määräyksiä käsiteltäessä, henkilökunnalle tulisi mahdollistaa rauhalliset työtilat. Kanslia sekä lääkehuone ovat rauhattomia. Kanslian työrauhaa voisi parantaa jakamalla isoa kansliatilaa esimerkiksi ääntä eristävillä sermeillä tai jakamalla toimintoja useampaan huoneeseen. Tämä vähentäisi työn keskeytyksistä, hälinästä ja häiriötekijöistä johtuvia virheitä. Lääkehuonetta voisi rauhoittaa rajaamalla kulkua lääkkeenjaon aikana ja rajaamalla samaan aikaan tilassa työskentelevien henkilöiden määrää.

## 3 Työn kuormitus

Poikkeamien syyksi nousi usein huolimattomuus. Huolimattomuuden taustalla voi olla monia tekijöitä, kuten kiire ja häiriötekijät, sekä inhimilliset tekijät, kuten huomion jakautuminen moneen asiaan, liikaa muistettavaa ja väsymys. (Pitkänen, Teuvo, Ränkimies, Uusitalo, Oja & Kaunonen 2014.) Työnantajan tulee varmistaa, että yksikössä on potilaiden tarpeita vastaava määrä lääkehoitoon koulutettua henkilöstöä. Lääkehoitoon osallistumattomien sijaisten ja opiskelijoiden työskentely kuormittaa lääkehoitoa toteuttavia hoitajia. Tällöin muiden työtehtävien jakoa tulisi tasapuoistaa. Työkuorman tulee pysyä sellaisena, että henkilökunnan on mahdollista tehdä työnsä niin, ettei potilasturvallisuus kiireen vuoksi vaarannu. Tämä tarkoittaa riittävää hoitajamitoitusta, pätevää henkilöstöä, työnjaon suunnittelua työntekijöiden kesken sekä työtehtävien jakamista päivälle. Mikäli toinen työparista osallistuu lääkärin kierroille ja määräysten toteuttamiseen ottaa toinen parista silloin enemmän vastuuta potilaiden perushoidosta.

## 4 Kommunikaatio ja potilastietojärjestelmä

Suurimmat tekijät lääkityspoikkeamille olivat kommunikaatio-ongelmat sekä potilastietojärjestelmän kommunikoimattomuus. Kommunikaation puutteet sekä potilastietojärjestelmän kommuni-

koimattomuus ovat merkittävä riskitekijä lääkehoidossa (Syyrilä 2023, 29). Kommunikoimaton sähköinen järjestelmä lisää riskiä sille, että tehdyt muutokset ja määräykset voivat jäädä huomaamatta (mts 2023, 12–13). Lääkelehdelle määräyksen tulisi viedä määräyksen antanut lääkäri (Turvallinen lääkehoito 2021, 69). Tällä hetkellä potilastietojärjestelmä ei ilmoita uusista määräyksistä eikä lääkemuutoksista lääkelehdelle eikä mahdollista myöskään viestien lähettämistä ammattihenkilöiden välillä. Potilasturvallisuuden kannalta olisi olennaista, että tiedot lääkärin määräyksistä tulisi hoitajan huomioitavaksi. Tiedonkulku ei voi olla pelkästään hoitajien varmistelun varassa aikaan, jolloin hoitaja on kuormittunut myös muista työtehtävistä. Potilastietojärjestelmää tulisi kehittää niin, että se ilmoittaa uusista lääkärinmääräyksistä sekä muutoksista lääkelistalla.

Sähköisen järjestelmän tulisi mahdollistaa kommunikaatio ammattilaisten välillä (Santavirta ym. 2020, 107). Kommunikointi hoitajalta lääkärille tulisi mahdollistaa paremmin. Yhtenä kommunikointia helpottavana tekijänä voisi olla sähköinen, potilastietojärjestelmän sisäinen viestintäreitti lääkärin ja hoitajien välille, johon lääkäri voisi lyhyesti ilmoittaa huomioitavista määräyksistä. Tämä mahdollistaisi myös hoitajan kommunikoinnin lääkärin suuntaan ei akuuteissa asioissa. Vaikka lääkärin lähestyminen onkin pakollista akuuteissa tilanteissa, vähemmän kiireellisissä asioissa ongelmana on työn keskeytyminen niin hoitajalle kuin lääkärillekin. Lääkäri ei välttämättä myöskään ole tavattavissa, jolloin hoitajan pitäisi muistaa palata asiaan myöhemmin. Ammattihenkilöiden välille tulisi kehittää mieluiten potilastietojärjestelmän sisäinen viestittelykanava, joka ilmoittaa uusista viesteistä.

Potilastietojärjestelmään liittyviä ongelmia on myös lääkityslehteen ja lääkityskortin tulostamiseen liittyvät ongelmat. Potilastietojärjestelmän ongelmat liittyvät myös tarvittavien tietojen dokumentointiin lääkelehdelle sekä lääkekorttien tulostamiseen. Lääkehoidon turvallisuudelle on olennaista, että sähköinen järjestelmä on helposti käytettävissä ja lääkitystietojen ymmärrettävästi ja helposti saatavilla. Sähköisen järjestelmän käytettävyysongelmat voivat lisätä lääkehoidon riskejä, mikäli järjestelmään ei pysty dokumentoimaan tarvittavia tietoja lääkkeistä. Tietojärjestelmästä tulisi olla helposti saatavilla tiedot esimerkiksi lääkityksen antoreitistä, annoksesta, antoajasta tai lääkkeen kuuriluontoisuudesta. (Santavirta ym. 2020, 105–107.) Lääkitysturvallisuuden kannalta olisi parasta käyttää sähköistä lääkelistaa. Paperisiin lääkekortteihin ei saisi tehdä merkintöjä kä-

sin. (Turvallinen lääkehoito 2021, 70.) Myös käsin kirjoitetut antolistat lisäävät poikkeamien mahdollisuutta. Lääkekortin tulisi muuttaa sähköiseen muotoon. Vähintään lääkekortin tulostamista pitäisi kehittää niin, että kaikki tarvittavat tiedot lääkityksestä tulostuu kortille automaattisesti. Potilastietojärjestelmästä tulisi pystyä myös tulostamaan koontilista osastolla menevistä, poikkeavaa antoreittiä annosteltavista lääkkeistä, kuten laskimoon annosteltavista ja laastareista. Tällöin voitaisiin luopua käsin kirjoitetuista antolistoista ja lista olisi aina ajantasainen.

## 5 Yhteiset toimintatavat ja osaaminen

Tietoisuus yhteisistä toimintatavoista ja niiden noudattaminen lisäävät lääkehoidon turvallisuutta. Yhteisten toimintatapojen toimivuuteen ja niihin sitoutumiseen vaikuttaa merkittävästi henkilökunnan osallistuttaminen toimintatapojen suunnitteluun. Yksikön kehittäessä lääkehoidon turvallisuutta eteenpäin tulisi heidän osallistuttaa henkilökunta toimintatapojen luomiseen. Esimiehen on huolehdittava, että yhteiset toimintatavat tulevat uuden työntekijän tietoon hänen saapuessa yksikköön sekä siitä, että uudet toimintatavat saavuttavat kaikki työntekijät ja että uusia toimintatapoja aletaan noudattamaan. Uusilla työntekijöillä ja sijaisilla saattaa olla myös puutteelliset tiedot lääkehoidon toteuttamisesta yksikössä. (Pitkänen ym. 2014.) Epätietoisuus omista ja toisten rooleista ja vastuista lääkehoidon toteuttamisessa lisää riskien määrää. (Santavirta ym. 2020, 107.) Esimiehen tulee varmistaa, että yksikön henkilöstön lääkehoidon osaaminen on yksikön työtehtävien edellyttämällä tasolla. Esimiehen tulee mahdollistaa tarvittava lisäkoulutus. (Turvallinen lääkehoito 2021, 55.)

## 6 Yhteenveto

Kehitettäviä kohteita terveyskeskussairaalassa on siis kanslian ja lääkehoituhuoneen työrauhan ja työskentely mukavuuden parantaminen, työn kuormituksen hillitseminen riittävällä määrällä osavaa henkilökuntaa, sekä työnjaolla, kommunikaation ja potilastietojärjestelmän kommunikaation ja käytettävyyden parantaminen, lääkityslehden käytön kehittäminen ja sähköinen lääkekortti tai lääkekortin tulostamisen parantaminen, yhteisten toimintatapojen kehittämisen, jalkauttamisen ja noudattamisen edistäminen sekä osaamisen varmistaminen ja edistäminen. Vaikka muutosten tekeminen vie aikaa ja saattaa vaatia investointeja on se silti kannattavaa, sillä lääkityspoikkeamien

vähentäminen parantaa potilasturvallisuutta, vähentää kustannuksia sekä vähentää lääkityspoikkeamiin liittyviä organisaation imagoriskejä.



## Lähteet

- Lawton, R., Carruthers, S., Gardner, P., Wright, J. & McEachan RR. 2012. Identifying the latent failures underpinning medication administration errors: an exploratory study. *Health Serv Res.*, 47, 4, 1437-59. doi: 10.1111/j.1475-6773.2012.01390.x. Viitattu 9.5.2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3401393/>.
- Pitkänen, A., Teuho, S., Ränkimies, M., Uusitalo, M., Oja, K. & Kaunonen, M. 2014. Lääkehoitoon liittyvien vaaratapahtumien taustalla olevat tekijät/Factors contributing to medication safety incidents. *Hoitotiede*, 26, 3, 177–189. Viitattu 9.5.2024. <http://janet.finna.fi>, Proquest.
- Santavirta, J., Kuusisto, A., Saranto, K., Suominen, T. & Asikainen, P. 2020. Hoitotyöntekijöiden näkemyksiä lääkehoidon hallintajärjestelmän tuesta ammattimaiseen ja turvalliseen lääkehoitoon. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 2020, 12, 2, 105–115. [doi.org/10.23996/fjhw.87368](https://doi.org/10.23996/fjhw.87368). Viitattu 8.1.2024. <https://journal.fi/finjehew/article/view/87368>.
- Syyrilä, T. 2023. Communication factors contributing to medication incidents in hospitals. Väitöskirja. Itä-Suomen Yliopisto. Viitattu 23.5.2023. <https://erepo.uef.fi/handle/123456789/29421>.
- Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen. 2021. Toim. E. Laukkanen & P. Ruokoniemi. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. Helsinki.

