



# Lääkitysturvallisuus päivystyshoitotyössä

Julietta Lahtinen

2020 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

## Lääkitysturvallisuus päivystyshoitotyössä

Julietta Lahtinen  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Joulukuu 2020

Julietta Lahtinen

### Lääkitysturvallisuus päivystyshoitotyössä

Vuosi

2020

Sivumäärä

51

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata päivystyshoitotyön lääkitysturvallisuuden vaikuttavia riskitekijöitä. Tavoitteena oli lisätä tietoa päivystyshoitotyön lääkitysturvallisuuden vaikuttavista yleisimmistä riskitekijöistä haittatapahtumien ehkäisemiseksi. Opinnäytetyön työelämäkumppanina toimi Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriin kuuluva Porvoo sairaalan päivystyspoliklinikka.

Lääkkeisiin liittyvät poikkeamat on tunnistettu terveydenhuollon suurimmaksi potilasturvallisuutta vaarantavaksi yksittäiseksi tekijäksi (Schepel & Kuitunen 2020). Lääkehaittatapahtumat koskettavat lähes 20% kaikista potilaista, ja lääkevirheiden riski on huomattavan korkea päivystyksessä. Lääkevirheillä on potilaisiin kohdistuvien fyysisten ja psyykkisten haittojen lisäksi merkittäviä vaikutuksia terveydenhuollon palveluiden toimivuuteen sekä talouteen, minkä vuoksi haittatapahtumien ennaltaehkäisy on erityisen tärkeää (Laatikainen 2020; WHO 2017.)

Tämän opinnäytetyön menetelmäksi valikoitui kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Kirjallisuuskatsauksen aineisto kerättiin kansainvälisistä EBSCOhost- ja PubMed tietokannoista. Sisäänotto- ja poissulkukriteerien pohjalta käsittelyyn valikoitui yhdeksän tutkimusta. Tutkimusaineisto analysointiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä.

Tämän opinnäytetyön tulokset jakautuvat kolmeen pääluokkaan: organisaatioiden toimintaan, työympäristöön, ja sairaanhoitajien toimintaan liittyviin riskitekijöihin. Organisaatioiden toiminnan riskitekijät pitivät sisällään henkilöstön resursointiin ja käytänteisiin sekä toimintatapoihin liittyviä haasteita. Työympäristön riskitekijät jakoutuivat kiireen, työtehtävien häiriintymisen, ja työympäristön kuormittavuuden ongelmiin. Sairaanhoitajien toimintaan liittyvät riskitekijät koostuivat kommunikation ja yhteistyön haasteista sekä erinäisistä osaamispuutteista.

Päivystyksen lääkitysturvallisuutta ei ole Suomessa entuudestaan merkittävästi tutkittu. Mielienkiintoista olisi, mikäli päivystysten lääkitysturvallisuuden riskitekijöitä tutkittaisiin Suomessa aiempaa laajemmin. Hyödyllistä olisi myös tutkia eri riskitekijöitä vähentävien keinojen vaikutusta päivystysten lääkitysturvallisuuteen.

Asiasanat: päivystyshoitotyö, turvallinen lääkehoito, sairaanhoitaja, lääkehoitoprosessin riskitilanteet

Medication related adverse events have been recognized to be a major risk to patient safety. (Schepel & Kuitunen 2020). Adverse drug events affect nearly 20% of all patients and the risk for medication errors is particularly high in an emergency department. Medication errors have physical and mental impact on patient's well-being, as well as significant effect on functionality of other health care services. Additionally, medication errors have negative effect on economy. (Laatikainen 2020; WHO 2017.)

The purpose of this thesis was to describe and identify the risk factors affecting medication safety in the emergency department. The aim was to increase the general knowledge on the most common medication safety risk factors, and to prevent the number of adverse events. The working life partner of the thesis was Porvoo Hospital emergency department.

Descriptive literature review was chosen as the method of this thesis. The research material was collected from two international databases, EBSCOhost and PubMed. Based on inclusion and exclusion criteria, nine studies were selected. Research material was analyzed using inductive content analysis.

The results of this thesis fall into three main categories were identified: risk factors regarding organizational operations, work environment, and the ones that are connected to nurses. Risk factors related to organizational operations include challenges with staff resourcing and structures. Risk factors in the work environment were divided into to rush, interruptions of work tasks, and the issues of workload. Risk factors related to activities of nurses are caused by challenge of communication and co-operation, as well as lack of certain skills.

Medication safety of the Finnish emergency departments has not yet been comprehensively researched. Further research could be done regarding medication risk factors and current state of medication safety in Finland. Additionally, it would be useful to research the impact of various risk reducing methods on emergency departments medication safety.

Keywords: emergency care nursing, safe medication care, nurse, risk factors of medication process

## Sisällys

1	Johdanto .....	6
2	Päivystyshoitotyön lääkitysturvallisuus .....	7
2.1	Päivystyshoitotyö Suomessa .....	7
2.2	Sairaanhoitaja lääkehoidon toteuttajana .....	9
2.3	Turvallinen lääkehoito.....	10
2.4	Lääkehoitoprosessin riskitilanteet.....	12
2.4.1	Poikkeama lääkkeenmääräyksessä ja vastaanotossa.....	12
2.4.2	Poikkeama lääkkeenjaossa.....	13
2.4.3	Poikkeama käyttökuntoon saattamisessa .....	14
2.4.4	Poikkeama ohjeissa ja neuvonnassa .....	14
2.4.5	Poikkeama lääkkeen annossa .....	15
2.4.6	Poikkeama hoidon seurannassa.....	16
3	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet .....	17
4	Opinnäytetyön prosessi.....	17
4.1	Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä .....	17
4.2	Tiedonhaku.....	18
4.3	Aineistolähtöinen sisällönanalyysi .....	22
5	Kirjallisuuskatsauksen tulokset.....	24
5.1	Organisaatioiden toimintaan liittyvät riskitekijät.....	25
5.2	Työympäristöstä johtuvat riskitekijät.....	26
5.3	Sairaanhoitajiin liittyvät riskitekijät .....	28
6	Pohdinta .....	29
6.1	Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys .....	29
6.2	Opinnäytetyön tulosten tarkastelu .....	30
7	Jatkotutkimusaiheet ja kehittämissuhteet.....	32
	Lähteet .....	33
	Kuviot.....	40
	Taulukot .....	40
	Liitteet .....	41

## 1 Johdanto

Potilasturvallisuus tarkoittaa sitä, että potilas saa hänen tarpeisiinsa oikeaa hoitoa oikeaan aikaan mahdollisimman vähin haitoin (THL 2014). Potilasturvallisuuden edistäminen on globaalisti suuri tavoite, johon pyritään vastaamaan aktiivisella tutkimus- ja kehittämistyöllä. Potilasturvallisuutta on Suomessa pyritty edistämään sosiaali- ja terveysministeriön potilasturvallisuusstrategioilla 2009-2013 sekä 2017-2021 ja lainsäädännöllisesti esimerkiksi vuonna 2011 voimaan tulleella terveydenhoitolaililla. (STM 2017.) Potilasturvallisuuden yhteen osa-alueeseen, lääketurvallisuuteen, keskitytään Maailman terveysjärjestön uudessa potilasturvallisuushaasteessa. Haasteen tarkoituksena on vähentää ehkäistävissä olevia lääkehaittatapahtumia 50% vuoteen 2022 mennessä. (WHO 2017.)

Lääkkeisiin liittyvät poikkeamat on tunnistettu terveydenhuollon suurimmaksi potilasturvallisuutta vaarantavaksi yksittäiseksi tekijäksi (Schepel & Kuitunen 2020). Lääkehaittatapahtumat ovat terveydenhuollon palveluissa yleisiä, sillä ne koskettavat lähes 20% kaikista potilaista. Vakavat lääkevirheet voivat pahimmassa tapauksessa johtaa potilaan menehtymiseen. Vaikka iso osa haittatapahtumista ei aiheutakaan potilaalle merkittävää terveydellistä haittaa, tuo tieto lääkevirheestä potilaalle ja hänen läheisilleen psyykkistä kuormitusta ja stressiä. Lääkehoitoon liittyvät ongelmat kuormittavat selkeästi myös erikoissairaanhoidon, sillä viidennes ikäihmisten päivystyskäynneistä on yhteydessä lääkehaittoihin. (Laatikainen 2020.) Lääkevirheillä on lisäksi taloudellisia vaikutuksia, sillä lääkevirheiden kustannukset nousevat globaalisti yli 40 miljonaan dollariin vuosittain (WHO 2017).

Lääkkeisiin liittyvien haittatapahtumien riski on erityisen korkea niissä terveydenhuollon ympäristöissä, joissa hoidetaan kriittisesti sairaita potilaita ja toteutetaan vaativaa lääkehoitoa (WHO 2017). Lääkevirheitä esiintyykin erityisen runsaasti päivystyksissä johtuen esimerkiksi potilaiden hoidon tarpeiden runsaasta vaihtelevuudesta sekä kommunikaatioon liittyvistä haasteista. (Weant, Bailey & Baker 2014). Päivystyspalveluiden lääkitysturvallisuuden tarkastelu onkin aiheena ajankohtainen ja tärkeä, sillä päivystyspalveluiden tarpeen on arvioitu tulevaisuudessa merkittävästi kasvavan (Tuukkanen ym. 2019).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kirjallisuuskatsauksen kautta kuvata, mitkä riskitekijät vaikuttavat päivystyshoitotyön lääkitysturvallisuuteen. Tavoitteena on lisätä tietoa päivystyshoitotyön lääkitysturvallisuuteen vaikuttavista yleisimmistä riskitekijöistä, ja tätä kautta ennaltaehkäistä haittatapahtumia. Opinnäytetyö toteutetaan yhteistyössä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriin kuuluvan Porvoon sairaalan päivystyspoliklinikan kanssa. Opinnäytetyön aihe rakentui työelämäkumppanin tarpeiden, sekä opinnäytetyön tekijän mielenkiinnon kohteiden pohjalta.

## 2 Päivystyshoitotyön lääkitysturvallisuus

### 2.1 Päivystyshoitotyö Suomessa

Terveydenhuoltolaki määrittelee kiireellisen hoidon seuraavasti: ”Kiireellisellä hoidolla tarkoitetaan äkillisen sairastumisen, vamman, pitkäaikaissairauden vaikeutumisen tai toimintakyvyn alenemisen edellyttämää välitöntä arviota ja hoitoa, jota ei voida siirtää ilman sairauden pahenemista tai vamman vaikeutumista” (Terveydenhuoltolaki 1326/2010, 50§). Päivystyksellä tarkoitetaan yksikköä, joka tarjoaa kiireellistä hoitoa ympäri vuorokauden (Valvira 2018).

Valtioneuvoston asetuksessa kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä (583/2017, 2-3§) määritellään, että vastuu päivystyspalveluiden saatavuudesta kuuluu kunnille sekä kuntayhtymille, joiden on turvattava ympärivuorokauden saatavilla oleva kiireellinen hoito. Nämä palvelut voidaan toteuttaa kiireettömän hoidon yhteydessä tai erillisissä päivystysyksiköissä. Vuorokauden ympäri toimivien päivystyspalveluiden tulee toimia niin sanottuina yhteispäivystyksinä, jolloin ne kattavat sekä perusterveydenhuollon, että erikoissairaanhoidon päivystyspalvelut. Kiireellistä hoitoa voidaan lisäksi tarjota kiireellisen hoidon vastaanottotoimintana rajoitetuin aukioloajoin. (Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä 583/2017, 2-3§.) Suomessa päivystyspalvelut jakautuvat käytännössä siis perusterveydenhuollon terveyskeskuspäivystykseen, että erikoissairaanhoidon päivystykseen. Nykyisin päivystyspalveluiden kehityksessä suositaan yhteispäivystysmallia, jossa perusterveydenhuollon päivystyspalvelut löytyvät erikoissairaanhoidon päivystyspalveluiden yhteydestä, sillä sen on todettu edesauttavan potilaiden tarkoituksenmukaista hoitoa. (Kantonen 2014, 21.) Tässä opinnäytetyössä päivystyksellä tarkoitetaan sekä perusterveydenhuollon että erikoissairaanhoidon päivystyksiä.

Päivystysyksikköä johtaa vastaava lääkäri, joka on päivystyshoitoon soveltuvaan erikoisalaan kouluttautunut, akuuttilääketieteeseen perehtynyt ja jolla on kokemusta päivystystoiminnasta. Päivystyksessä on oltava ympäri vuorokauden saatavilla laillistettu lääkäri, joka johtaa yksikön toimintaa. Päivystyksessä työskentelevältä henkilöstöltä vaaditaan asianmukaista koulutusta sekä riittävää työkokemusta. Henkilöstöllä on myös oltava ymmärrystä sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmän kokonaisuudesta. (Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä 583/2017, 6-12§.)

Päivystykseen hakeutuvalla potilailla tehdään hoidon kiireellisyyden ensiarvio eli niin kutsuttu triage. Triage-toiminta perustuu päivystyskohtaisen kiireellisyysluokitteluun ja sen päätarkoituksena on tunnistaa kriittisesti sairaat potilaat mahdollisimman nopeasti. Suomessa selkeästi yleisin kiireellisyysluokittelumalli on ABCDE, joista A ja B potilaat kuuluvat tyypillisesti erikoissairaanhoidon päivystykseen ja C, D ja E potilaat terveyskeskuspäivystykseen. (Kantonen

2014, 24.) Päivystyshoito on tarkoitettu potilaille, joilla on välitöntä arviointia ja hoitoa vaativa vamma, äkillinen sairaus, tai kroonisen sairauden pahenemistila (STM 2014, 22). ABDCE-luokittelun perusteella E-luokan potilailla ei ole päivystyksellistä hoidon tarvetta, jolloin terveydenhuoltoalan ammattilaisen tulee ohjata heidät hakeutumaan tarkoituksenmukaisempien palveluiden ääreen potilaan yksilöllinen tilanne ja tarve huomioiden (Kanttonen 2014, 25; STM 2014, 22). Päivystyksissä hoidetaan kuitenkin jossakin määrin sinne lähtökohtaisesti kuulumattomia potilaita esimerkiksi polikliinisten ajanvarauspalveluiden ajoittaisen ruuhkautumisen vuoksi. (STM 2014, 22.) Päivystysyksiköiden toimivuuden kehittäminen on kuitenkin tärkeää, sillä päivystyspalveluiden tarpeen on arvioitu lähitulevaisuudessa merkittävästi kasvavan muun muassa väestön ikääntymisen sekä elinajanodotteen nousun myötä (Tuukkanen ym. 2019).

STM (2014, 23) kertoo, että päivystys on jo lähtökohtaisesti useista tekijöistä johtuen potilasturvallisuuden kannalta toimintaympäristönä haastava. Päivystyksessä hoidetaan samanaikaisesti eri kiireellisyysluokkien potilaita, ja potilaiden määrää sekä hoidon tarvetta on haastavaa ennakoida. Päivystykselle on tyypillistä, että hoidettavat potilasmäärät ovat suuria hoitoaikojen ollessa lyhyitä. Ruuhkahuippuja koetaan usein esimerkiksi influenssan aikaan. (STM 2014, 23.) Päivystysyksiköt ovat ajoittain myös kuormittuneita, mikä lisää lääkkeisiin liittyvien haittatapahtumien määrää ja todennäköisyyttä (Filippattos & Evridiki, 2015, 3).

Maailman terveysjärjestö WHO (2017) julkaisussaan lisää, että erityisen korkea riski haittatapahtumille onkin sairaalaympäristöissä, joissa hoidetaan akuutisti ja kriittisesti sairaita potilaita ja toteutetaan vaativaa lääkehoitoa. Riskiä lisää monilääkitseminen, potilaiden siirrot toisiin yksiköihin, sekä hoitovastuun vaihtuminen terveydenhuollon ammattilaisten kesken. Vakavien haittatapahtumien suuressa riskissä ovat eritoten tietyt potilasryhmät, kuten ikäihmiset, lapset, sekä maksan- ja munuaisten vajaatoimintaa sairastavat. (WHO 2017.) Väestön ikääntyessä ja elinajanodotteen noustessa yhä merkittävämpi joukko myös päivystyspotilaista on ikäihmisiä sekä monisairaita, ja yhä useammalla on säännöllisessä käytössään enemmän kuin neljä lääkettä (STM 2014, 23; Schepel & Kuitunen 2020).

Eräs potilasturvallisuuden riskitilanteen esimerkki voidaan nostaa esille HUS:n ja KYS:n päivystyksistä, jossa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että 150 monilääkitystä ikäihmisestä vain yhden kotilääkitystiedot olivat paikkansapitäviä ja asianmukaisesti kirjattu (Schepel ym. 2019). Valviran (2018, 7-22) toteuttamassa päivystyksen valvontaraportissa huomiota kiinnitettiin siihen, että tietyissä päivystysyksiköissä sairaanhoitajilla oli vakiintunut tapa antaa potilaille reseptilääkkeitä ilman lääkärin potilaskohtaista määräystä. Valvontaraportissa tuotiin esille myös sitä, että monissa päivystyksissä potilasturvallisuutta voi vaarantaa se, että potilaasta saatava tieto on monen eri tietojärjestelmän takana. Päivystyspalveluiden potilasturvallisuudella on



huomattava vaikutus kansanterveyteen, kustannuksiin, sekä muiden terveydenhuoltopalveluiden toimivuuteen, jolloin päivystystoiminnan aktiivisella kehittämisellä on yhteiskunnallisesti merkittäviä vaikutuksia (Valvira 2018, 7-22.)

## 2.2 Sairaanhoidaja lääkehoidon toteuttajana

Lääkehoito on merkittävä osa terveydenhuollon toimintaa ja sen toteuttamisesta vastaavat ensisijaisesti terveydenhuollon ammattilaiset (Valvira 2020). Kokonaisvastuu lääkehoidosta kuuluu laillistetuille terveydenhuollon ammattilaisille, mutta jokainen lääkehoitoa toteuttava on aina viime kädessä vastuussa omasta toiminnastaan. Terveydenhuollon ammattilainen sitoutuu siihen, että lääkehoitoa toteutetaan asianmukaisella tavalla saatujen ohjeistusten mukaisesti. Jokainen terveydenhuollon ammattilainen kantaa vastuuta myös siitä, että toiminta on lääketurvallisuutta edistävää, ja ilmenevät vaaratapahtumat raportoidaan asianmukaisesti. (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2015, 25-27.)

Sairaanhoidajan lääkehoidon osaamisen pohja rakentuu koulutuksen aikana ja kehittyy työkokemuksen sekä täydennyskoulutusten kautta. Sairaanhoidajalla on merkittävä rooli lääkehoidon toteuttamisessa, minkä vuoksi sairaanhoidajalta myös vaaditaan kattavaa lääkehoidon osaamista ja tiedon jatkuvaa päivittämistä. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 13.) Sairaanhoidajat arvioivat itse lääkehoidon osaamisensa hyväksi, vaikka toisaalta lääkehoito koetaan haastavaksi. Lääkitysvirheet ovat yleisiä, ja jopa joka viidennessä lääkkeen annon yhteydessä on havaittu virheitä. (Härkänen, Saano & Vehviläinen-Julkunen 2019; Sneck 2016.) Lääkehoitoon liittyvät virheet kertovat kuitenkin harvoin varsinaisesta ammattitaidottomuudesta, vaan taustalla on usein inhimillisten tekijöiden, sekä toisaalta hoitotyön ja terveydenhuoltojärjestelmän kompleksisuuden moniosainen summa (Gluyas & Morrison 2013, 12).

Sairaanhoidajan pätevyys antaa oikeuden monipuoliseen lääkehoidon toteuttamiseen ilman erillisten lupien hankintaa (Inkinen ym. 2015, 25-27). Eräät lääkehoidon osa-alueet, esimerkiksi laskimonsisäinen neste- ja lääkehoito sekä verensiirrot vaativat kuitenkin aina kirjallisen luvan säännöllistä suorittamista (Valvira 2020). Lisäksi terveydenhuollon yksiköt ovat lääkehoitosuunnitelmissaan määritelleet lääkehoidollisia toimintoja, joiden osalta sairaanhoidajan on yksikössä lääkehoitoa toteuttaakseen todennettava osaamistaan näyttöjä suorittamalla. Näytöistä saatu lääkehoidon lupa on yksikkökohtainen ja sen ajantasaisuudesta vastaa työntekijän lisäksi työnantaja. (Inkinen ym. 2015, 31-33.) Terveydenhuollon ammattihenkilön on sitouduttava siihen, että lääkehoitoa suoritetaan asianmukaisten rajoitusten ja lupien puitteissa (Valvira 2020).

Työnantajan vastuulla on huolehtia työntekijän riittävästä perehdytyksestä, jotta työskentely yksikössä on turvallista (Työturvallisuuslaki 738/2002). Työnantajan tulee myös huolehtia siitä, että työntekijällä on riittävät taidot suoriutua yksikölle olennaisista työtehtävistä (Potilasturvallisuusasetus 341/2011; Valvira 2/2012). Työnantajan vastuulla on lisäksi luoda edellytykset

sille, että terveydenhuollon ammattilainen pystyy ylläpitämään ja kehittämään ammatillista osaamistaan täydennyskouluttautumisten kautta (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994, 18§; Terveydenhuoltolaki 1326/2010, 5§).

### 2.3 Turvallinen lääkehoito

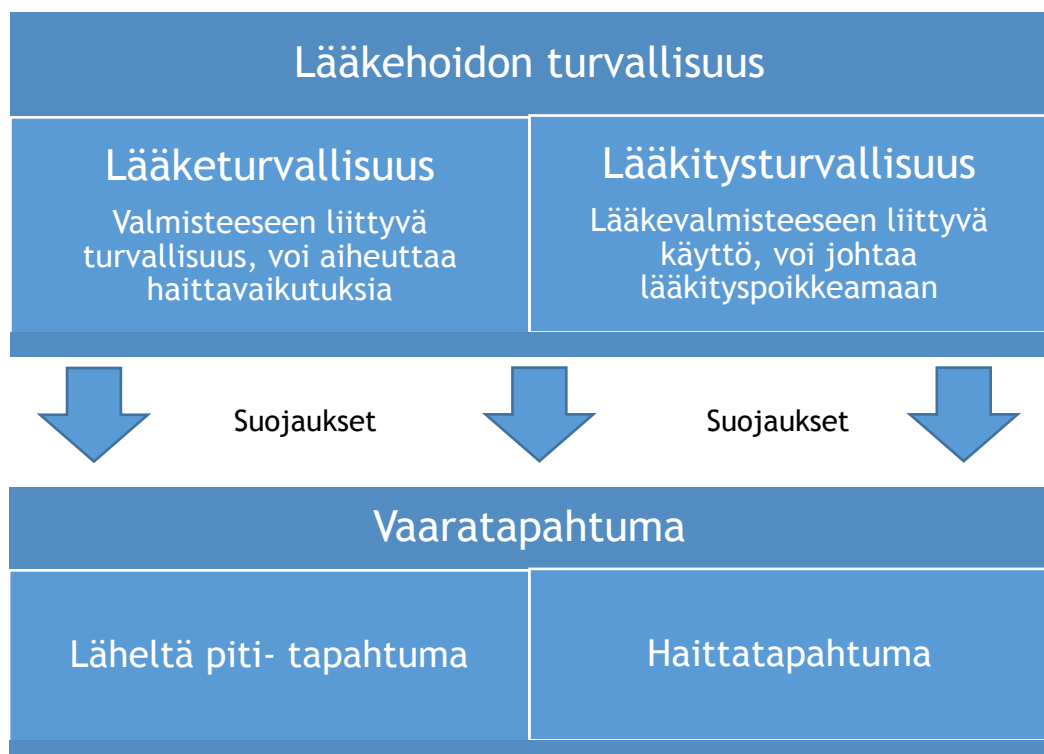
*”Anestesiologi oli huuhtelemassa laskimokanyylia 0,9 % natriumkloridilla, mutta leikkausalihoitaja antoi hänelle vahingossa kaliumkloridi- konsentraattiampullin (20 ml) etiketti alas päin. Virhe huomattiin kesken huuhtelun, kun potilaalle tuli rytmihäiriöitä. Väärä ampulli oli ilmeisesti pudonnut natriumkloridiampullien pahvipakkaukseen yläpuolella olevalta hyllyltä, missä niitä säilytettiin. Ampullit olivat keskenään erehdyttävän samannäköisiä.” (Schepel ym. 2017, 2906.)*

Laissa potilaan asemasta ja oikeudesta (785/1992, 3§) todetaan, että potilaalla on oikeus laadukkaaseen terveydenhoitoon. Sosiaali- ja terveydenhuollossa hoidon hyvä laatu tarkoittaa sitä, että potilas saa tarkoituksenmukaiset palvelut oikeaan aikaan. Hyvälaatuinen hoito edistää terveyttä ja hyvinvointia, on näyttöön perustuvaa, ja ennen kaikkea potilasturvallista. (THL 2020.) Potilasturvallisuus nähdään yhä tärkeämpänä osana terveydenhuollon toiminnan laatua, ja sitä pyritään edistämään vaikuttamalla organisaatioiden, toimintayksiköiden sekä terveydenhuollon ammattihenkilöiden toimintaperiaatteisiin (THL 2011). Potilasturvallisuus koostuu hoidon, laitteen ja lääkehoidon turvallisuudesta (THL 2019).

Potilasturvallisuuden yksi merkittävä kulmakivi, lääkehoidon turvallisuus, voidaan jakaa lääke- sekä lääkitysturvallisuuteen. Stakes ja Rohto (2006) kertovat, että **lääketurvallisuudella** tarkoitetaan valmisteen turvallisuuteen liittyviä asioita. Valmisteen turvallisuuteen vaikuttaa lääkkeen valmistusprosessi, saatavavilla oleva valmisteinformaatio, sekä farmakologisten ominaisuuksien ja vaikutusten tunteminen. Valmisteet voivat aiheuttaa haittavaikutuksia, jolloin asianmukaisesti käytetty annos aiheuttaa poikkeavan reaktion potilaassa. Lääkkeiden haittavaikutukset voivat olla vakavia ja odottamattomia. **Lääkitysturvallisuudella** taas viitataan lääkevalmisteiden käyttöön, ja sen ytimessä on lääkehoidon turvallinen toteuttaminen sekä lääkityspoikkeamien ja haittatapahtumien ehkäisy. (Stakes & Rohto 2006.)

**Vaaratapahtumalla** tarkoitetaan tapahtumaa, joka aiheuttaa, tai saattaa aiheuttaa vaaraa potilaalle (Stakes & Rohto 2006). **Haittatapahtuma** on lääkehoitoon liittyvä vaaratapahtuma, joka aiheuttaa potilaalle haittaa, tai on yhteydessä lääkkeen käyttöön ajallisesti. Haittatapahtuma kattaa sekä lääkkeiden haittavaikutuksiin, että lääkityspoikkeamiin liittyvät tilanteet. (Schepel & Kuitunen 2020.) Haittatapahtuma voi johtaa uusien toimenpiteiden tarpeeseen, hoidon pitkittymiseen, potilaan pysyvään vammautumiseen tai jopa menehtymiseen (Haavisto, Helovuori, Kinnunen & Peltomaa 2012, 9). Arvioiden mukaan Suomessa kuolee vuosittain 700-1700 potilasta haittatapahtuman johdosta (THL 2011).

**Lääkityspoikkeamat** ovat suurin yksittäinen potilasturvallisuutta vaarantava tekijä. Lääkityspoikkeamalla tarkoitetaan vaaratapahtumaan johtavaa tilannetta, joka syntyy tekemisestä, tekemättä jättämisestä, tai siitä, että käytössä olevat suojaukset pettävät. Suojaukset ovat tietoisesti suunniteltuja rakenteita, joiden tarkoituksena on estää hoidon vaaratapahtumien syntyminen. Suojaus voi käytännössä tarkoittaa esimerkiksi tarkistuslistaa leikkaussalissa, tai eri lääkkeenantoreittien porttien ja ruiskujen valmistamista teknisesti erilaisiksi niin, ettei laskimoon tule erheellisesti antaneeksi nenämahaletkuun tarkoitettua lääkettä. (Schepel & Kuitunen 2020.)



Kuvio 1: Lääkehoidon turvallisuus (mukaillen Stakes & Rohto 2006)

Lääke- ja nestehoitoon liittyvät haittatapahtumat ovat huomattavan yleisiä, sillä ne kattavat 44% kaikista vaaratapahtumailmoituksista. Lähes puolet haittatapahtumista olisi kuitenkin esitettävissä, mutta tämä vaatii riskitilanteiden tunnistamista ja tilanteisiin johtaneiden syiden selvittämistä. (Rauhala ym. 2018.) Suomessa ei ole käytössä kansallista vaaratapahtumailmoitusten rekisteriä, mutta monissa terveydenhuollon yksiköissä vaaratapahtumat kirjataan HaiPro-järjestelmään (Seppänen 2014). HaiPro on raportointijärjestelmä, joka perustuu vapaaehtoisuuteen, ja ilmoituksen voi halutessaan tehdä nimettömästi. Järjestelmän tarkoituksena on mahdollistaa yksikön toiminnan kehitys vaaratapahtumien analysoinnin kautta. Oleellista on, että järjestelmää käytetään nimenomaan potilasturvallisuuden kehitykseen syyllisten etsimisen sijaan. (Rauhala ym. 2018.)

Osa lääkkeistä on erityisen haitallisia lääkepoikkeaman sattuessa, sillä 72% lääkepoikkeaman aiheuttavista kuolemista tapahtuu kymmenellä suuren riskin lääkkeellä (Saedder ym. 2014). Suuren riskin lääkkeillä tarkoitetaan riskilääkkeitä, joiden annostelu ja käsittely edellyttää erityistä tarkkuutta, sillä riskilääkepoikkeaman sattuessa seuraukset ovat usein huomattavan vakavia (Schepel & Kuitunen 2020). Riskilääkkeiden luokittelut vaihtelevat yksikkökohtaisesti, mutta akuuttihoidossa riskilääkkeiksi tyypillisesti katsotaan esimerkiksi antitromboottiset lääkkeet, insuliinit, opioidit, rytmihäiriölääkkeet sekä suonensisäiset kaliumvalmisteet (Inkinen ym. 2015, 17). Lääkehoidossa tarkkuutta tulee erityisesti kiinnittää myös niin sanottuihin LASA-lääkkeisiin (*Look-Alike, Sound-Alike*), sillä toisiaan muistuttavat nimet sekä pakkaukset voivat aiheuttaa epähuomiossa vaarallisia sekaannuksia. HUS:n HaiPro-ilmoitusten pohjalta on havaittu, ettei LASA-lääkkeisiin liittyviä virheitä usein huomata myöskään kaksoistarkistuksen aikana. (Schepel & Kuitunen 2020.)

#### 2.4 Lääkehoitoprosessin riskitilanteet

Lääkehoitoa voidaan tarkastella jatkuvana prosessina lääkkeenmääräyksestä aina hoidon seurantaan saakka. Turvallisen lääkehoidon haastavuutta lisää se, että lääkityspoikkeama voi tapahtua missä tahansa lääkehoitoprosessin vaiheessa. Tässä opinnäytetyössä lääkehoidon prosessiin liittyviä riskitilanteita tarkastellaan lääkehoitoa toteuttavan hoitohenkilökunnan näkökulmasta käsin.

##### 2.4.1 Poikkeama lääkkeenmääräyksessä ja vastaanotossa

Suomessa oikeus lääkkeiden määräämiseen kuuluu lääkärille, mutta hammaslääkinnällisiä lääkkeitä voi määrätä myös hammaslääkäri. Lisäksi rajattu lääkkeenmääräämisoikeus kattaa lisäksi koulutuksen saaneet laillistetut sairaanhoitajat, terveydenhoitajat sekä kättilöt. (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2015, 35.) Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (1088/2010) mukaan lääkkeenmääräyksen tulee tapahtua yhteisymmärryksessä potilaan kanssa. Lääkkeenmääräjäällä on velvollisuus informoida potilasta siitä, mihin tarkoitukseen lääke on määrätty, ja kuinka sitä tulee käyttää. Potilaalla on myös oikeus kieltäytyä hänelle suositellusta lääkehoidosta.

Lääkkeenmääräyksen lähtökohtana toimii potilaan tarve lääkehoidolle. Oleellista on tarkastella potilaan terveyttä, sairaushistoriaa sekä lääkitystä kokonaisuutena. Lisäksi on tärkeää huomioida potilaan mahdolliset allergiat, sekä toisaalta lääkehoidon toteutettavuus käytännössä esimerkiksi valvontalaitteiden osalta. Lääke määrätään ensisijaisesti niin, että määräys noudattaa lääkkeeseen liittyviä käyttösuosituksia sekä rajoituksia. (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2015, 36-37.)

Turvallisen lääkehoidon edistämiseksi lääkemääräykset tulisi tehdä sähköiseen potilastietojärjestelmään, sillä suullisesti annettussa määräyksessä korostuu inhimillisen erehdyksen riski. Mikäli määräys joudutaan käytännön syistä antamaan suullisesti, tulisi määräystä vastaanottavan

hoitohenkilöstön toistaa annettu määräys molemminpuolisen ymmärryksen varmistamiseksi. (Superliitto 2016.) Suositeltavaa olisi, että lääkettä määräävä kirjaa lääkemääräyksen suoraan itse potilastietojärjestelmään. Tällöin järjestelmä voi varoittaa esimerkiksi interaktioista muiden lääkkeiden kanssa, ja välttyään tiedon manuaaliselta siirtelyltä. Lääkemääräykset tulisi tehdä vaikuttavan aineen nimellä ilman määräykseen liittyvää monitulkintaisuutta. Lääkemääräykseen liittyviä poikkeamia voidaan vähentää myös lääkemääräysten kliinisellä kaksoistarkistuksella esimerkiksi osastofarmaseutin avulla. (Schepel & Kuitunen 2020.) Lisäksi olisi suositeltavaa, että lääkemääräyksistä informoitaisiin lääkehoitoa toteuttavaa henkilökuntaa sähköisen potilastietojärjestelmän lisäksi myös suullisesti, jotta tieto lääkemääräyksestä ei viivästyisi (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2015, 37).

#### 2.4.2 Poikkeama lääkkeenjaossa

Inkinen, Volmanen ja Hakoinen (2015, 42-44) kertovat, että lääkkeiden jako potilaskohtaisiin annoksiin on sairaaloiden vuodeosastoilla sekä poliklinikoilla lähtökohtaisesti laillistettujen terveydenhuollon ammattilaisten kuten sairaanhoitajien tai farmaseuttien tehtävä. Lääkkeiden jakamisen voi tarvittaessa suorittaa myös nimikesuojattu terveydenhuollon ammattihenkilö kuten lähihoitaja, mikäli se on kirjattu yksikön lääkehoitosuunnitelmaan. Lääkkeiden jako tapahtuu potilaskohtaisesti ajantasaisen lääkelistan perusteella aseptiikkaa noudattaen. Lääkkeenjaon tulee tapahtua sille tarkoitettussa ympäristössä, jossa minimoidaan melu, kiire sekä keskeytykset. (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2015, 42-44). Lääkkeenjaon toimintaympäristöön tulisi kiinnittää yhä enemmän huomiota, sillä havaintotutkimuksen mukaan lääkehuoneessa on lääkkeiden jakajan lisäksi keskimäärin kaksi muuta henkilöä, sekä tutkimuksen aikana enimmillään yhdeksän (Härkänen, Saano & Vehviläinen-Julkunen 2019).

Schepel ja Kuitunen (2020) kertovat, että lääkkeenjakoan liittyvä yleinen poikkeama on väärän lääkkeen annostelu potilasannokseen. Suositeltavaa olisi, että lääkemääräyksessä lukisi lääkkeen käyttöaihe, ja helposti sekoittuvissa nimissä korostettaisiin nimen eroja esimerkiksi tikukurjaimin. Väärän lääkkeen annostelun riskiä voidaan merkittävästi vähentää varmistamalla lääkkeen oikeellisuus viivakoodia hyödyntämällä. Lääkkeenjakoan liittyviä poikkeamia voidaan vähentää myös erilaisten älylääkekaappien tai varastoautomaattien avulla. Lisäksi on suositeltavaa, että niin sanotut lasa-lääkkeet on lääkekaapissa sijoitettu toisistaan erillään. Lasa-lääkkeiden annostelu virheet ovat ongelmallisia erityisesti siksi, koska niihin liittyviä virheitä harvoin huomataan kaksoistarkistuksen aikaan. Saman lääkkeen eri vahvuudet tulisi mieluusti merkata huomiota herättävästi. (Schepel & Kuitunen, 2020.)

Lääkkeenjaossa tulisi mahdollisuuksien mukaan hyödyntää aina kaksoistarkistuksia, mutta erityisesti korkean riskin ja annoksien lääkkeissä. Lääkkeet, jotka annostellaan ruiskuihin tai infuusiopusseihin tulisi aina merkitä välittömästi lääkelisäystarralla, josta käy ilmi lääkeaineen lisäksi laimenne, vahvuus, valmistusaika ja päivä, tekijän nimi, sekä potilasta tunnistava määre.

Lääkkeenjakoön liittyviä poikkeamia voidaan vähentää myös koneellisella annosjakelulla, joskaan se ei ole toimiva menetelmä sairaalaympäristössä. (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2015, 42-44).

#### 2.4.3 Poikkeama käyttökuntoon saattamisessa

Inkinen, Volmanen ja Hakoinen (2015, 43-45) kuvaavat, että lääkkeiden käyttökuntoon saattamiseen liittyvät poikkeamat voivat liittyä annoksen valmistukseen, osittamiseen, liettämiseen tai murskaamiseen. Mikäli lääke vaatii käyttökuntoon saattamista, on prosessissa ehdottomasti noudatettava lääkkeen valmistajan ohjeistusta sekä kiinnitettävä huomiota lääkkeen säilymis-aikaan. Lähtökohtaisesti lääkkeet tulisi saattaa käyttövalmiiksi juuri ennen potilaalle antoa. Käyttökuntoon saattamiseen liittyvät epäselvyydet tulisi selvittää sairaala-apteekista, lääkikeskuksesta tai avohuollon apteekista. Tarvittaessa potilaan omalääkäri voi arvioida mahdollisuutta lääkemuodon vaihtamiseen. (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2015, 43-45.)

Suomen farmasialiitto (2018) kertoo, että 49% suonensisäisten lääkkeiden käyttökuntoon saattamisessa tai annostelussa tapahtuu virhe. Tyypillinen suonensisäiseen lääkitykseen liittyvä poikkeama liittyy väärän infuusionesteen käyttöön tai virheelliseen laskutoimitukseen. Suonensisäisten lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen on monivaiheinen ja virhealtis prosessi, joka voi aiheuttaa potilaalle erityisen vakavaa haittaa, ja lääkkeen vaikutus on usein haastava myös kumota. Suositeltavaa olisikin, että organisaatioissa tunnistettaisiin erityisen riskialttiit suonensisäiset lääkkeet, ja niiden valmistus keskitettäisiin sairaala-apteekkeihin. (Suomen farmasialiitto 2018.)

#### 2.4.4 Poikkeama ohjeissa ja neuvonnassa

Hämeen-Anttila (2019, 70-73) kertoo, että lääkehoitoprosessin aikainen lääkeneuvonta luo pohjan potilaan turvalliselle lääkkeiden käytölle. Läkeneuvontaa toteuttavat terveydenhuollon sekä farmasian ammattihenkilöt. Läkeneuvonnalla edistetään potilaan turvallista ja tarkoitukseenmukaista itsehoitoa sekä hoitoon sitoutuneisuutta ja tätä kautta vaikutetaan väestön terveyteen sekä hyvinvointiin. Nykyisellään lääkkeisiin liittyvää tietoa on saatavilla hyvin laajasti, ja lääkeneuvontaa toteuttavalla onkin velvollisuus pohjata antamansa informaatio ajantasaiseen ja tutkittuun tietoon. Läkeneuvonnassa korostuu lisäksi neuvonnan oikea-aikaisuus sekä vuorovaikutustaidot. (Hämeen-Anttila ym. 2019, 70-73.)

Superliitto (2016) kuvaa, että lääkeneuvontaan liittyvät poikkeamat voivat aiheutua lääkeneuvonnassa annetussa ristiriitaisesta, väärästä tai vanhentuneesta tiedosta. Läkeneuvonnan poikkeamien ehkäisemiseksi on tärkeää, että lääkeneuvontaa annetaan mahdollisimman yhdenmukaisesti ja selkeästi. On välttämätöntä, että neuvontaa antava terveydenhuollon ammattilainen tietää lääkkeen käyttötarkoituksen, potilaskohtaisen annostuksen sekä oikean ottotavan. Suositeltavaa olisi, että neuvontaan liittyvät käytännöt ja neuvonnassa käytettävät tietolähteet

yhtenäistettäisiin yksikkötasolla. Potilasta tulisi tukea ja kannustaa myös tuomaan ilmi itse havaitsemiaan asioita kuten lääkkeen aiheuttamia haittavaikutuksia tai lääkkeen käyttöön liittyviä haasteita ja ongelmia. Potilaalle tulisi myös kertoa, mistä lähteistä hän voi itse löytää turvallista ja ajankohtaista lääketietoa. (Superliitto 2016.)

#### 2.4.5 Poikkeama lääkkeen annossa

Lääkkeen antoon liittyvät poikkeamat voivat olla yhteydessä potilaan tunnistamiseen, annosteeluun, vahvuuteen, antotapaan, ajoitukseen tai antoreittiin. Poikkeama voi myös liittyä lääkkeen antamatta jättämiseen. (Superliitto 2016.) Lääkkeenannon turvallisuuden edistämiseksi on tärkeää, että lääkehoitosuunnitelmassa on määritelty ennalta sitä, kuinka jaetut lääkkeet päätyvät oikealle potilaalle oikeaan antoreittiin, oikeaan aikaan, oikealla vahvuudella sekä oikealla annoksella (Valvira n.d).

Lääkkeiden antamiseksi oikealle potilaalle yksiköissä tulisi sopia siitä, millä tavalla potilas tunnistetaan. Potilas tulisi tunnistaa aina kahdesta eri lähteestä. (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2015, 44). Potilaiden tunnistamisessa on selkeästi parannettavaa, sillä vuonna 2014 tehdyn tutkimuksen mukaan 67% tapauksista potilasta ei tunnistettu lainkaan lääkkeenantotilanteessa. Aktiivisimmin potilasta tunnistivat hoitajat, jotka olivat työskennelleet alalla alle neljä vuotta. (Härkänen, Saano & Vehviläinen-Julkunen 2019.) Potilaiden luotettavaa tunnistamista edesauttaa viivakoodillinen tai qr-koodillinen potilasranneke, jonka on myös havaittu lisäävän hoitajien aktiivisuutta potilaiden tunnistamiseksi (Kharmannia, Kassani, Eslahi 2015).

Lääkkeiden oikea-aikaista antoa edistää lääkelasien värikoodaus antoaikojen mukaan (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2015, 44). Lääkkeiden ajoituksen osalta poikkeamat liittyvät yleensä erityisesti niihin lääkkeisiin, jotka annetaan potilaille epätyypillisiin aikoihin tai kuuriluontoisesti. Poikkeavat antoajat nostattavat riskiä myös siihen, että lääke jää kokonaan antamatta. Tämä vaatiikin hoitohenkilökunnalta erityistä tarkkuutta ja lääkkeiden tuntemusta, sillä esimerkiksi kuuriluontoisesti annettavan solunsalpaajalääkityksen tauottamatta jättämisellä voi olla merkittäviä haittavaikutuksia. Suositeltavaa olisikin, että tyypillisesti kuuriluontoisesti annettavien lääkkeiden tilanne varmistettaisiin erityisen tarkasti lääkelistalta sekä tarvittaessa lääkäriltä ennen potilaalle antamista. (Schepel & Kuitunen 2020.)

Lääkkeen oikea lääkkeenantoreitti käy ilmi lääkepakkauksesta. Nykyisellään lääkkeenantoreitit ovat moninaistuneet, minkä vuoksi erityistä huomiota tulisi kiinnittää oikean lääkkeenantoreitin käyttöön. Väärän lääkkeenantoreitin käyttöä voidaan minimoida esimerkiksi lääkeruiskujen värikoodauksella sekä valitsemalla eri lääkkeenantoreitteihin teknisesti erilaisia portteja sekä ruiskuja. (Autio 2019.) Väärän lääkkeenantoreitin käyttö voi olla potilaalle letaalia, sillä esimerkiksi laskimoon tarkoitettujen morfiinin käyttö erheellisesti epiduraalitalaan on aiheuttanut maailmalla kuolemia. Oleellista on myös huomioida infuusionesteiden yhteensopivuus laskimonsisäisten lääkkeiden kanssa ennen lääkkeen antoa. Lääkkeenantoreittien moninaistuminen tuo

hoitohenkilökunnalle myös toisenlaisen haasteen, sillä potilaiden lääkitseminen eri lääkkeenantoreittien kautta vaatii monipuolista kliinistä sekä aseptista osaamista. (Schepel & Kuitunen 2020.)

Lääkkeiden annostelun osalta poikkeamia voidaan vähentää lääkkeiden kaksoistarkistamisella. Laskimonsisäisten lääkkeiden kanssa on ehdottoman suositeltavaa käyttää infuusiopumpuissa annosten hälytysrajoja erityisesti riskilääkkeiden kanssa, sillä esimerkiksi akuuttihoidon ympäristöille tyypillisen noradrenaliinin annostelu 20ml/h 2ml/h sijaan on inhimillinen virhe, jolla voi kuitenkin olla potilaalle hyvin merkittäviä haittavaikutuksia. (Schepel & Kuitunen 2020.) Lääkkeen antotekniikkaa valitessa ei ole suinkaan ole yhdentekevää se, annetaanko lääke esimerkiksi boluksena vai infuusiona. Vuonna 2015 tehdyn tutkimuksen mukaan lääkkeenantovirheistä peräti 59,1% liittyi väärään lääkkeen antotapaan (Härkänen, Saano & Vehviläinen-Julkuinen 2019). Lääkkeen oikean antotavan valinnassa korostuukin hoitohenkilökunnan osaaminen ja siitä varmistuminen.

#### 2.4.6 Poikkeama hoidon seurannassa

Fimea (2020) kertoo, että lääkehoidon seurannan päämääränä on kartoittaa lääkehoidon vaikutuksia sekä varmistua siitä, että lääkehoito toteutuu tarkoituksenmukaisella ja turvallisella tavalla. Lääkehoitoa voidaan seurannan avulla arvioida kokonaisuutena ja mahdolliset ongelmat voidaan havaita riittävän varhain. Lääkehoidon seuranta mahdollistaa myös potilaan kokemuksen kuulemisen ja edistää potilaan lääkehoitoon sitoutuneisuutta ja motivaatiota. (Fimea 2020.)

Inkinen, Volmanen ja Hakoinen (2015, 81-83) kuvaavat, että lääkehoidon seuranta on tärkeää myös siksi, että mahdollisiin vaaratapahtumiin ja yllättäviin haittavaikutuksiin voidaan reagoida mahdollisimman nopeasti. Lääkkeet saattavat aiheuttaa hyvinkin voimakkaitakin reaktioita, jotka ovat pahimmillaan henkeään uhkaavia. Onkin erittäin tärkeää, että lääkehoitoa toteuttavalla ammattihenkilöllä on valmiudet toimia asianmukaisesti niissä tilanteissa, joissa lääke aiheuttaa potilaalle haittaa. Vaaratapahtumiin reagointi tulee muodostaa yksikössä selkeäksi ohjeistukseksi, jotta toiminta näissä tilanteissa on kaikille selkeää ja yhdenmukaista. Mikäli potilaalle määrättyä lääkettä on käytetty asianmukaisesti ja oikein, mutta se aiheuttaa tai sen epäillään aiheuttaneen potilaalle haittaa, tulee asiasta tehdä ilmoitus lääketurvakeskus Fimeaan. Fimean ylläpitää kansallista haittavaikutusrekisteriä, mutta huolehtii myös haittavaikutusten informoimisesta kansainvälisiin haittavaikutusrekistereihin. (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2015, 81-83.)



### 3 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön *tarkoituksena* on kuvata, mitkä riskitekijät vaikuttavat päivystyshoitotyön lääkitysturvallisuuteen. *Tavoitteena* on lisätä tietoa päivystyshoitotyön lääkitysturvallisuuteen vaikuttavista yleisimmistä riskitekijöistä, ja näin ennaltaehkäistä haittatapahtumia. Opinnäytetyön kokoamaa tietoa voidaan hyödyntää niin työelämässä, kuin sairaanhoitajaopinnoissa.

### 4 Opinnäytetyön prosessi

#### 4.1 Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Tutkimusta suunniteltaessa on valittava tutkimusmenetelmä, joka soveltuu parhaiten vastaamaan tutkimuskysymyksiin. Tutkimusmenetelmän valinta edellyttää eri vaihtoehtojen tuntemista, sekä käytännön asioiden kuten resurssien huomioimista. Menetelmää valitessa on myös ymmärrettävä, että tutkimuskysymykset ovat kiinteässä yhteydessä käytettyyn tutkimusmenetelmään, jolloin myös lopputulos on riippuvainen tehdyistä ratkaisuista. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 183-186.) Opinnäytetyössä on päädytty kirjallisuuskatsaukseen, sillä aihetta on tutkittu monipuolisesti ja laajasti, jolloin valmiin aineiston syvempi tarkastelu tarjoaa moniulotteisuutta, jonka saavuttaminen muilla menetelmillä vaatisi liian isoja resursseja. Tutkimusmenetelmän valintaan on lisäksi vaikuttanut covid-19 pandemia.

Kirjallisuuskatsauksella tarkoitetaan tutkimusmenetelmää, joka systemaattisesti tarkastelee aiemmin julkaistuja tutkimuksia uusien tutkimustulosten todentamiseksi (Salminen 2011, 4). Kirjallisuuskatsaukselle tärkeää on prosessin toistettavuus ja valitun aihealueen muodostaminen kokonaiskuvaksi. Kirjallisuuskatsauksella tavoitellaan tieteenalan teoreettisen ymmärryksen ja käsitteistön kehittämistä, sekä olemassa olevan teorian kehitystä ja arviointia. (Stolt, Axelin & Suhonen 2015, 7.)

Kirjallisuuskatsaukset jaotellaan kolmeen päätyyppiin. Näitä ovat kuvaileva katsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus, sekä laadullinen ja määrällinen meta-analyysi. Päätyyppien lisäksi kirjallisuuskatsauksia on useita samansuuntaisia alatyyppejä, jotka hienojakoisesti eroavat toisistaan. Vähäisten eroavaisuuksien vuoksi katsaustyyppit voivat sekoittua keskenään, mikä näkyy eri termien käytössä sekä prosessikuvauksien vaihtelevuuksissa. (Stolt ym. 2015, 7-9.)

Opinnäytetyö on toteutettu kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmällä. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on aineistolähtöinen menetelmä, joka pyrkii käsiteltävän aihealueen kokonaisvaltaiseen ymmärtämiseen. Menetelmä koostaa ja jäsentee aihepiiristä aiemmin tehtyjä tieteellisiä tutkimuksia ilmiön kuvaamiseksi. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymys on tyypillisesti rajattu, mutta riittävän laaja, jotta eri näkökulmien käsittely mahdollistuu. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen luotettavuuden lisäämiseksi on suotavaa, että prosessin eri vaiheet

on selkeästi tuotu esille. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen vaiheisiin lukeutuu tutkimuskysymyksen muodostaminen, aineiston valinta, kuvailun rakentaminen, sekä tulosten tarkastelu. (Kangasniemi ym. 2013.)

#### 4.2 Tiedonhaku

Kirjallisuuskatsausta toteutettaessa on tärkeää, että alkuperäistutkimukset haetaan järjestelmällisesti aiheeseen soveltuvista tietokannoista käsin (Stolt ym. 2015, 44). Alustava tiedonhaku toteutettiin huhtikuussa 2020, ja tarkoituksena oli saada ymmärrystä aihepiiristä tehdyistä tutkimuksista. Apua tietokantojen valintaan ja hakusanojen muodostamiseen sain Laurea-ammattikorkeakoulun kirjaston henkilökunnalta. Alustavien hakujen tietokannoiksi valikoituivat Medic-, Cinahl-, Pubmed ja ProQuest Central tietokannat. Hakusanoina käytettiin muun muassa “medication safety OR medication errors AND emergency department OR emergency room”, medication safety OR medication errors AND acute care”, “lääketurvallisuus AND akuutti OR päivystys”, “haittatapahtuma AND akuutti OR päivystys”. Hakujen ulkopuolelle rajattiin ennen vuotta 2010 julkaistut tutkimukset (Taulukko 1). Hakuihin sisällytettiin vain ne tutkimukset, joiden julkaisukieli on suomi tai englanti. Käytännönsyistä johtuen sisäänotto- ja poissulkukriteereihin lisättiin vaatimus siitä, että tutkimus on kokonaisuudessaan sähköisesti saatavissa. Alustavien hakujen perusteella kansainväliset tutkimukset päädyttiin rajaamaan päivystykseen, mutta kansallisten tutkimusten vähyyden vuoksi mukaan otettiin myös muut akuuttihoitotyön ympäristöt.

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Julkaisukieli suomi tai englanti	Julkaisukieli muu kuin suomi tai englanti
Julkaistu vuosivälillä 2010-2020	Julkaistu ennen vuotta 2010
Kansallisissa tutkimuksissa näkökulma akuuttihoitossa, johon liittyy hoitotyön lääkitysturvallisuuteen tai haittatapahtumiin vaikuttavat tekijät	Kansallisessa tutkimuksessa näkökulma muu kuin akuuttihoitotyön ympäristö, ei liity lääkitysturvallisuuteen tai haittatapahtumiin vaikuttaviin tekijöihin
Kansainvälisissä tutkimuksissa näkökulma päivystyshoidossa, johon liittyy hoitotyön lääkitysturvallisuuteen tai haittatapahtumiin vaikuttavat tekijät	Kansainvälisissä tutkimuksissa näkökulma muu kuin päivystyshoito, ei liity lääkitysturvallisuuteen tai haittatapahtumiin vaikuttaviin tekijöihin
Kokoteksti saatavilla maksuttomasti	Kokotekstiä ei saatavilla maksuttomasti

Vähintään pro gradu alkuperäistutkimus tai tutkimusartikkeli	Ei vähintään väitöskirjatasoinen alkuperäistutkimus tai tutkimusartikkeli
--	---

Taulukko 1: Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Varsinainen haku toteutettiin marraskuussa 2020 kansainvälisiin EBSCOhost ja Pubmed tietokantoihin.

Tutkimuksen taustatiedot	Tarkoitus ja tavoite	Metodologiset lähtökohdat	Keskeiset tulokset
Al-Otaibi, Moawed, Al-Harbi  Saudi-arabia, 2018  Nurses medication errors in the pediatric emergency departments in Saudi Arabia	Arvioida sairaanhoitajien havaitsemia tekijöitä, jotka vaikuttavat lääkevirheiden esiintymiseen, sekä tarkastella vähenevätkö lääkevirheet teknologisten ratkaisujen vaikutuksesta.	Kuvaileva poikittais-tutkimus  Haastateltu lasten päivystyksessä työskenteleviä sairaanhoitajia (n=200)	Merkittävimmät riskitekijät lääketurvallisuuden vaarantumiselle olivat lääkkeenjaon keskeytykset, sairaanhoitajien puute ja potilaiden kriittinen tila. Lääkevirheitä vähensi erilaiset teknologiset ratkaisut kuten mm. viivakoodin käyttö lääkkeidenjaossa.
Cuong Pham, Andrewis, Shore, Fahey, Morlock, Pronovost  Yhdysvallat, 2011  Are temporary staff associated with more severe emergency department medication errors?	Tarkoituksena selvittää, ovatko hoitohenkilökunnan pätkätyösuhteet yhteydessä lääkevirheiden suurempaan esiintymiseen.	Poikittaistutkimus, jonka data kerättiin MEDMARX-haittapahtuma tietojärjestelmästä. Järjestelmään oli tutkimus-hetkellä raportoitu yli 23,000 lääkevirhettä.	Keikkatyötä tekevien lääkevirheet päätyivät todennäköisemmin potilaalle asti ja olivat luonteeltaan vakavampia vakituisen hoitohenkilökunnan lääkevirheisiin verrattuna.

<p>Di Simone, Giannetta, Audino, Cicotto, Grilli, Di Muzio</p> <p>Italia, 2018</p> <p>Medication errors in the emergency department: knowledge, attitude, behavior, and training needs of nurses</p>	<p>Tarkoituksena kuvata millä tavoin sairaanhoitajan osaaminen, koulutustarpeet, käyttäytymisen ja asenne vaikuttavat päivystyksen iv- lääkevirheisiin.</p>	<p>Anonyymi kyselytutkimus, jossa haastateltu päivystyksessä työskenteleviä sairaanhoitajia (n=103).</p>	<p>Osanottajilla oli kokonaisuutena suhteellisen hyvät tietopohja sekä positiivinen asennoituminen. Systemaattista koulutusta, teorian yhdistämistä käytäntöön, kuormituksen vähentämistä ja työn uudelleen organisoimista tarvittaisiin kuitenkin enemmän lääkevirheiden ehkäisemiseksi.</p>
<p>Källberg, Göransson, Östergren, Florin, Ehrenberg, Berg.</p> <p>Ruotsi, 2013</p> <p>Interruptions in emergency department work: an observational and interview study</p>	<p>Tarkoituksena tutkia työtehtäviä keskeyttävien keskeytysten määrää ja laatua</p>	<p>Havainnointi- ja haastattelututkimus</p> <p>Haastateltu päivystyksissä työskenteleviä sairaanhoitajia ja lääkäreitä (n= 18)</p>	<p>Keskeytyksiä esiintyi 5,1 tuntia kohden. Yleisin keskeytetty tapahtuma oli lääkkeenjako. Keskeytykset lisäävät lääkevirheiden todennäköisyyttä.</p>
<p>Ehsani, Cheraghi, Nejati, Salari, Esmaeilpoor, Nejad</p> <p>Iran, 2013</p> <p>Medication errors of nurses in the emergency department</p>	<p>Tarkoituksena kartottaa lääkevirheiden raportoinnin määrää, laatua ja taustasyitä päivystyksessä työskentelevien sairaanhoitajien keskuudessa</p>	<p>Strukturoitu kyselytutkimus, joka kohdistui päivystyksessä työskenteleviin sairaanhoitajiin (n=94)</p>	<p>Lääkevirheet liittyivät usein hoitohenkilökunnan kuormittuneisuuteen ja potilaiden suuriin määriin sekä farmakologisen osaamisen puutteisiin.</p>
<p>Weant, Bailey, Baker</p> <p>Yhdysvallat, 2014</p>	<p>Tarkoituksena tarkastella tutkimuksia</p>	<p>Katsausartikkeli</p>	<p>Lääkevirheet yhteydessä muun muassa</p>

<p>Strategies for reducing medication errors in the emergency department</p>	<p>päivystyksen lääkiturvallisuudesta ja haittatapahtumien ehkäisykeinoista</p>		<p>lääkehoidon toteuttamiseen ilman kaksoistarkistuksia, päivystyksen ruuhkautuneisuuteen, suullisiin lääkemääräyksiin ja kommunikaatioon liittyviin ongelmiin. Lääkevirheitä ehkäisee esimerkiksi älylääkekaapit, viivakoodien käyttö lääkehoidossa sekä prosessien standardisointi.</p>
<p>Rasmussen, Pedersen, Pape, Mikkelsen, Dyrlov Madsen, Nielsen.  Tanska, 2014  Work environment influences adverse events in emergency department</p>	<p>Tarkoituksena tutkia päivystyksen työympäristöön liittyviä tekijöitä suhteessa haittatapahtumiin, sekä tutkia haittatapahtumien määrää ja laatua</p>	<p>Strukturoitu kyselytutkimus, joka kohdistui päivystyksessä työskenteleviin sairaanhoitajiin (n= 98) sekä lääkäreihin (n= 26).</p>	<p>Tutkimuksessa havaittiin, että yksikön heikko potilasturvallisuuskulttuuri ja huono tiimi- sekä työilmapiiri lisäävät merkittävästi haittatapahtumien määrää. Haittatapahtumien määrää nosti myös kognitiivinen kuormitus.</p>
<p>Amaniyan, Faldaas, Logan, Vaismoradi  Yhdysvallat, Australia 2019  Learning from patient safety incidents in the</p>	<p>Tarkoituksena tunnistaa potilasturvallisuus vaaratapahtumiin liittyviä tekijöitä, ja tätä kautta lisätä päivystyksien potilasturvallisuutta</p>	<p>Systemaattinen kirjallisuuskatsaus</p>	<p>Potilasturvallisuuden vaarantumiseen liittyvät tekijät moniulotteisia: liittyvät potilasiin, sairaanhoitajien työtehtäviin, työympäristöön, palveluntuotajiin sekä johtajuuden ongelmiin</p>

emergency department: a systematic review.			
Metsälä, Vaherkoski Yhdysvallat, Suomi, Ranska, Taiwan, Kanada, Australia 2014 Medication errors in elderly acute care - a systematic review	Pyrkimyksenä selvittää, millaisia lääkevirheitä ikäihmisten akuuttihoiton ympäristöissä tapahtuu	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	Lääkevirheet yhteydessä sairaanhoitajien osaamiseen, työn organisointiin ja prosesseihin, turvallisuuskulttuuriin sekä potilas- ja lääkemääräyskohtaisiin tekijöihin

Taulukko 2: Kirjallisuuskatsaukseen valitut alkuperäistutkimukset

#### 4.3 Aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Sisällönanalyysi on aineistojen perusanalyysimenetelmä. Menetelmä mahdollistaa aineistojen tiivistämisen yleistettävään muotoon, jolloin ilmiöt ja niiden väliset suhteet rakentuvat käsitte-luokituksiksi, malleiksi tai käsittekartoiksi. Aineiston luokittelussa huomiota tulisi kiinnittää siihen, että luokat ovat toisiaan poissulkevia, jotta aineistoja voidaan ryhmitellä luotettavasti niiden samankaltaisuuksien sekä eroavaisuuksien ohjaamana. Sisällönanalyysin tapa kuvata aineistoja yksinkertaisesti mutta laajasti mahdollistaa merkityksien, seurauksien sekä sisältöjen esille tuonnin. Sisällönanalyysi on prosessi, jonka vaiheisiin kuuluvat analyysiyksikön valinta, aineistoon tutustuminen, aineiston pelkistäminen, aineiston luokittelu sekä tulkinta ja luotettavuuden arviointi. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 165-168.)

Sisällönanalyysissä tutkimuksen aineistoa voidaan analysoida induktiivisesti tai deduktiivisesti. **Deduktiivisessa**, eli teoriapohjaisessa analyysissä tutkija tarkastelee teorian ilmenemistä käytännössä. Tällöin tutkija hyödyntää teoriapohjan kautta rakennettua analyysikehikkoa tai lomaketta aineiston analyysissä. Kokonaisuudessaan prosessin pohjalla toimii teorialähtöisyys. **Induktiivisessa**, eli aineistolähtöisessä analyysissä kategoriat pohjautuvat aineistoon ja tutkimusongelmaan. Analyysi ei rakennu aikaisemmin tehdyille havainnoille tai teorioille. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 165-168.) Tämä opinnäytetyö on toteutettu aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla.

Aineistolähtöisen analyysi on prosessi, josta voidaan erottaa kolme vaihetta: redusointi, klusterointi sekä abstrahointi. Analyysi lähtee liikkeelle *redusoinnista* eli pelkistämisestä. Tällöin

analysoitavaan aineistoon on perehdytty, epäolennaisuudet karsitaan pois, ja aineistosta nostetaan esille pelkistettyjä ilmauksia. Pelkistetyt ilmaukset, jotka vastaavat tutkimuskysymyksen, listataan selkeästi esille. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Opinnäytetyössäni pelkistäminen on toteutettu valitun aineiston läpikäynnillä ja alkuperäisilmausujen alleviivaamisella. Esimerkki aineiston pelkistämisestä on nähtävissä alla olevasta taulukosta 3.

Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaus
<p><i>“For the medical specialists, the most prevalent AEs experienced were mishaps in communication between doctors and nurses... 80% had experienced such an event during the past month.”</i> (Rasmussen ym. 2014.)</p>	<p>Vallitsevin syy haittatapahtumiin oli lääkäreiden ja sairaanhoitajien väliset kommunikation ongelmat</p>

Taulukko 3: Esimerkki aineiston pelkistämisestä

Prosessi jatkuu *klusterointiin* eli aineiston ryhmittelyyn. Tässä aineistolähtöisen analyysin vaiheessa aineistosta etsitään samankaltaisuuksia sekä eroavaisuuksia käsitteiksi. Käsitteet, jotka kuvaavat samaa ilmiötä muodostavat alaluokkia. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Esimerkki aineiston ryhmittelystä alaluokiksi on nähtävissä alla olevasta taulukosta 4.

Pelkistetty ilmaus	Alaluokka
99% hoitajista koki lääkevirheiden olevan yhteydessä pitkiin työvuoroihin, uupumukseen ja ylitöihin	Työssä jaksamisen ongelmat
Lääkevirheet olivat yhteydessä pitkiin työvuoroihin ja ylitöihin	
Työn kuormitukseen liittyvä uupumus oli yhteydessä lääkevirheisiin	

Taulukko 4: Esimerkki aineiston alaluokittelusta

Tämän jälkeen aineiston ryhmittely jatkuu yläluokkien muodostamiseen, ja siitä edelleen pääluokitteluun. Pääluokkien tarkoituksena on kuvata aineistosta esille nousevaa ilmiötä, ja olla

yhteydessä tutkimuskysymykseen. (Tuomi ja Sarajärvi 2018.) Alla olevasta taulukosta 5 on mahdollista nähdä, kuinka alaluokat on yhdistetty yläluokkiin ja edelleen jaoteltu pääluokkiin.

Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka
Työntekijöiden keskinäisen kommunikaation ongelmat	Kommunikaation ja yhteistyön haasteet	Terveystieteiden henkilökunnan toiminnan riskitekijät
Potilaiden kanssa kommunikoinnissa kehitettävää		
Työyhteisön ilmapiirin ja yhteistyön puutteet		
Lääkelaskujen heikko osaaminen	Osaamisen puutteet	
Puutteellinen farmakologinen osaaminen		
Lääkehoidon toteuttamisen osaamispuutteet		

Taulukko 5: Esimerkki alaluokkien yhdistämisestä yläluokiksi ja pääluokiksi

Aineiston ryhmittely on osa *abstrahointia* eli käsitteellistämistä, joka on aineistolähtöisen analyysin viimeinen vaihe. Aineiston alkuperäisilmaisujen poimimisen ja luokitteluiden jälkeen tarkoituksena on muodostaa teoreettisia käsitteitä sekä johtopäätöksiä. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Tässä opinnäytetyössä valitusta aineistosta poimittiin toisiaan muistuttavia ilmaisuja, jotka muodostettiin 19 alaluokaksi. Alaluokkia yhdistelemällä saatiin seitsemän yläluokkaa, joita yhdistelmällä muodostui kolme pääluokkaa. Aineiston luokittelu on nähtävissä opinnäytetyöhön sisällytetyssä liitteessä 3.

## 5 Kirjallisuuskatsauksen tulokset

Tämän opinnäytetyön päämääränä oli tarkastella päivystyshoitotyön lääkitysturvallisuuden vaikuttavia riskitekijöitä haittatapahtumien vähentämiseksi. Vaikka kaikkia haittatapahtumia ei terveydenhuollossa voida estää, on riskitekijöiden tunnistaminen tärkeä osa haittatapahtu-



mien ehkäisemistä. Kirjallisuuskatsauksen aineistosta esille nousi kolme pääluokkaa, jotka jakautuivat organisaatioiden toimintaan, työympäristöön, sekä sairaanhoitajiin liittyviin riskitekijöihin.

### 5.1 Organisaatioiden toimintaan liittyvät riskitekijät

Terveysthuollon organisaatioiden toiminnan riskitekijät liittyivät henkilöstön resursointiin, sekä yksiköiden käytänteisiin ja toimintatapoihin. Päivystysten lääkevirheisiin vaikuttivat puutteelliset sairaanhoitajamitoitukset, sillä ne johtivat korkeisiin potilas-sairaanhoitaja suhdelukuihin, ja sitä kautta sairaanhoitajien lisääntyneeseen kuormittuneisuuteen, kiireeseen ja uupuneisuuteen. (Ehsani ym. 2014; Al-Otaibi, Moawed & Al-Harbi 2018; Metsälä & Vaherkoski 2014).

*” The most prevalent causes of medication errors in organizational and human domain is a high patient -to- nurse ratio in the ward...”* (Ehsani ym. 2014).

Riittävän henkilöstömitoituksen lisäksi oleelliseksi asiaksi nähtiin se, että päivystyksissä työskentelevillä sairaanhoitajilla oli kokemusta päivystyshoitotyöstä. Sairaanhoitajista 95% piti lääkevirheiden ehkäisemiseksi tärkeänä sitä, että työntekijöille tarjottaisiin enemmän tiettyyn aiheeseen kohdistettuja koulutustarjottamien mahdollisuuksia. Sairaanhoitajista huomattava osa myös toivoi uusien työntekijöiden perehdyttämiseen systemaattisuutta ja lisätukea. (Di Simone ym. 2018.)

Keikkatyötä tekevien sairaanhoitajien, ja lääkevirheiden yhteyttä tarkastelevassa tutkimuksessa (Pham ym. 2011) havaittiin, että vakituiseen henkilökuntaan verrattuna keikkatyöntekijät tekivät selkeästi enemmän lääkevirheitä, jotka olivat myös luonteeltaan vakavampia. Lääkevirheitä tapahtui erityisesti lääkkeiden jaossa sekä annossa. Keikkatyötä tekevien sairaanhoitajien lääkevirheiden katsottiin liittyvän siihen, etteivät he tunteneet kunnolla yksikön protokollia, käytänteitä tai työyhteisön muita jäseniä, ja heillä esiintyi osaamisen sekä tiedon puutteita. Tiedon puutteiden katsottiin osittain johtuvan siitä, että keikkatyötä tekevät sairaanhoitajat ovat tyypillisesti yksiköiden koulutuspolkujen ulkopuolella. Keikkatyöläisten käyttöön päivystysympäristössä suhtauduttiin varauksella. (Pham ym. 2011.)

*” Temporary staff errors were more likely than permanent staff errors to reach the patient (58% vs. 44%...), require patient monitoring (21% vs. 13%...), result in temporary harm (5.7% vs. 3.1%...), and be life- threatening (0.8% vs. 0.1...) ... This finding concerns about the safety of using temporary staff for provision of healthcare in the ED. “*(Pham ym. 2011.)

Terveysthuollon yksiköiden käytänteisiin ja toimintatapoihin liittyvät lääkitysturvallisuuden riskitekijät jakautuivat johtajuuden, teknologian, sekä työtehtävien organisoinnin ongelmiin.

Erityisen suurena riskitekijänä Amaniyan, Faldaasin, Loganin ja Vaismoradin (2019) tutkimus piti johtajuuden, ja lähiesimiesten ohjauksen puutetta käytännön hoitotyössä. Organisaatioiden tulisi tulevaisuudessa kiinnittää yhä enemmän huomiota haittatapahtumien systemaattiseen analysointiin ja riskitekijöiden tunnistamiseen niiden määrällisen seuraamisen sijaan.

Metsälä ja Vaherkosken (2014) tutkimuksessa todettiin, että monissa sairaaloissa lääkitysturvallisuus oli merkittävästi vaarantunut johtuen siitä tavasta, jolla lääkehoidon toteuttaminen oli kokonaisuudessaan organisoitu. Lääkitysturvallisuutta vaaransi yksiköissä vallitsevat käytännöt liittyen siihen, kuinka lääkkeiden anto oli järjestetty, ja millaisessa ympäristössä se tapahtui. Teknologiaan liittyviä riskitekijöitä esille toi Weant, Bailey ja Baker (2014), jotka katsoivat potilastietojärjestelmien vaihtelevuuden sekä potilaiden lääketietojen ajoittaisen saatavuuden yhdeksi päivystyshoitotyön haasteeksi.

*“While they were attributed to various factors, such as overcrowding, lack or malfunction of equipment, and communication issues between health care staff, they mainly happened due to issues in the management of clinical services and lack of organization and supervision of the work process... Effective team management and organization of the workplace is the core element of efficient emergency practice.”* (Amaniyan ym. 2019.)

## 5.2 Työympäristöstä johtuvat riskitekijät

Päivystysten työympäristöön liittyvät riskitekijät olivat yhteydessä kiireeseen, työympäristön häiriötekijöihin ja keskeytyksiin, sekä työympäristön kuormittavuuden ongelmiin. Osa päivystysten lääkitysvirheistä johtui potilaiden akuutista tilasta, jolloin potilaan lääkehoitoa oli toteutettava nopeasti ilman tavanomaisten suojauskäytänteiden noudattamista (Weant, Bailey & Baker 2014). Lääkevirheiden korkeassa riskissä olivat erityisesti akuutisti sairastaneet lapsipotilaat (Al-Otaibi, Moawed & Al-Harbi 2018). Päivystysten ruuhkautumiset lisäsivät lääkitysvirheitä, sillä tällöin lisääntyi suullisesti annettujen lääkemääräysten määrä sekä sairaanhoitajien stressaantuneisuus. Lisäksi ruuhkautumisella oli merkittävä yhteys potilaiden kuolleisuuteen. (Amaniyan ym. 2019; Weant, Bailey & Baker 2014).

*“Overcrowding and the presence of an excessive number of patients waiting to receive care... A direct association was found between overcrowding and risks of PSI”* (Amaniyan ym. 2019).

Päivystisympäristön häiriötekijöiden ja keskeytysten nähtiin vaikuttavan merkittävästi lääkevirheiden esiintyvyyteen (Al-Otaibi, Moawed & Al-Harbi 2018; Amaniyan ym. 2019; Rasmussen ym. 2014; Berg ym. 2013; Metsälä & Vaherkoski 2014; Ehsani ym. 2013). Työympäristön häiriötekijät liittyivät tyypillisesti yleiseen hälinään ja meluun, sekä potilaskelloihin ja puhelimiin vastaamisiin ja erilaisiin hälytysääniin reagointiin. Sairaanhoitajista 90% koki, että erilaiset päivystysten häiriötekijät lisäsivät lääkevirheiden määrää. (Ehsani ym. 2013.)

Päivystysten keskeytyksiä tarkastelevassa Bergin ym. (2013) tutkimuksessa todettiin, että eniten keskeytetty työtehtävä päivystyksessä oli lääkkeiden jako ja käyttökuntoon saattaminen. Yli 50% keskeytyksistä tapahtui niin, että työntekijän keskeytti toinen kollega kasvotusten. Keskeytetyistä työtehtävistä noin 13 %:ia ei jatkettu keskeytyksen johdosta. Osa työtehtävistä myös delegoitiin keskeytyksen jälkeen toiselle työntekijälle. Työtehtävien keskeytykset nähtiin ongelmalliseksi sen vuoksi, että ne lisäsivät terveydenhuollon työntekijöiden kognitiivista kuormitusta ja sitä kautta lääkevirheiden riskiä. (Berg ym. 2013.) Samansuuntaisia tuloksia raportoi myös Rasmussen ym. (2014) sekä Metsälä ja Vaherkoski (2014). Rasmussen ym. (2014) toteaa, että toistuvien stressitekijä päivystyshoitotyötä toteuttaville oli säännöllisesti keskeytyksiä tuleminen. Työtehtävien keskeytyksiä tapahtui kuitenkin niin usein, että ne nähtiin normaalina osana päivystyksessä työskentelyä. Tästä huolimatta keskeytykset aiheuttivat työmuis-tin kuormitusta ja sitä kautta lääkevirheitä. Metsälän ja Vaherkosken (2014) mukaan työtehtävien keskeytykset olivat säännöllisesti lääkevirheiden lähde.

*“The activity that was most exposed to interruptions in relative terms was preparation of medication (29%) It can be assumed that clinicians who are interrupted during these activities are at risk of making errors and ultimately jeopardizing patient safety “(Berg ym. 2013).*

Henkilöstön työhyvinvoinnin ongelmiin liittyvät riskitekijät nousivat esille useammassa tutkimuksessa. Työhyvinvoinnin ongelmat jakautuivat työympäristön kuormittavuuteen sekä työssä jaksamisen ongelmiin. Rasmussen ym. (2014) kuvaa, että päivystykselle luonteenomainen enakoimattomuus ja vaihtelevat työolosuhteet lisäsivät stressiä ja ne toivat myös mukanaan emotionaalisia vaikutuksia. Päivystys koettiin kuormittavana työskentely-ympäristönä jo entuudestaan mainittujen häiriötekijöiden sekä työskentelyn keskeytysten vuoksi, mutta kuormittavuuden kokemus kasvoi, mikäli työyhteisössä vallitsi heikko potilasturvallisuuskulttuuri. Sairaanhoidajille oli tärkeää, että mikäli he itse olisivat olleet kyseisessä terveydenhuollonyksikössä potilaina, he olisivat voineet tuntea olonsa turvalliseksi. Metsälä ja Vaherkoski (2014) lisäävät, että lääkevirheitä esiintyi vähemmän silloin, kun työympäristössä vallitsi positiivinen, jatkuvaan oppimiseen kannustava työilmapiiri, jossa lääkehoidon suojauskäytänteiden käyttöön kannustettiin.

*“The perceived risk of becoming involved in patient errors is strongly related to intention to leave the job among health-care workers. We found that 37% at least occasionally considered giving up their job due to patient safety issues.” (Rasmussen ym. 2014.)*

Henkilöstön työssä jaksamiseen huomiota kiinnitti Ehsani ym. (2013), Al-Otaibi, Moawed ja Al-Harbi (2018) sekä Di Simone ym. (2018). Lääkevirheiden määrä oli suoraan yhteydessä pitkiin työvuoroihin, ja lääkevirheiden todennäköisyys kasvoi sairaanhoidajan työskennellessä yli 40 tuntia viikossa. Ylityötunnit lisäsivät myös työuupumuksen sekä burn-outin ja tätä kautta heikon työstä suoriutumisen riskiä. Kroonisen sairaanhoidajajapulan vuoksi ylityötuntien tekeminen on

kuitenkin kasvussa. (Al-Otaibi, Moawed & Al-Harbi 2018.) Päivystyksessä työskentelevien sairaanhoitajien uupumus ja stressi oli Ehsanin ym. (2013) mukaan merkittävä tekijä lääkevirheiden määrässä.

*“Finally, most of the participants, i.e., 98.9% (n = 98) considered MEs straightly related to workload (double shifts, overtime). The literature reports the fatigue due to shifts among the most frequent causes of errors ” (Di Simone ym. 2018).*

### 5.3 Sairaanhoitajiin liittyvät riskitekijät

Sairaanhoitajiin liittyvät riskitekijät jakoutuivat kommunikaation ja yhteistyön haasteisiin, sekä osaamispuutteisiin. Kommunikointiin liittyvät haittatapahtumat tulivat esille useissa aineistoon valikoituneissa tutkimuksissa. Kommunikaation haasteet olivat pääosin terveydenhuollon henkilöstön välisiä, ja tapahtuivat usein moniammatillisesti esimerkiksi lääkärin ja sairaanhoitajan keskinäisessä informaation jakamisessa. (Rasmussen ym. 2014; Amaniyan, Faldaas, Logan & Vaismoradi 2019; Weant, Bailey & Baker 2014; Ehsani ym. 2013.) Moniammatillisen kommunikaation puutteista johtuneet haittatapahtumat liittyivät esimerkiksi erilaisten lyhenteiden käyttöön, sekä suullisesti tai epäselvästi annettuihin lääkemääräyksiin (Amaniyan ym. 2019; Ehsani ym. 2014). Moniammatilliset kommunikaation ongelmat olivat päivystyksissä yleisiä, ja niiden nähtiin osittain johtuvan eri ammattiryhmien toisistaan eroavista työtehtävistä ja vastuista. Kommunikaation ongelmat kytkeytyivät erityisesti työyhteisöihin, joissa esiintyi heikkoa potilasturvallisuuskulttuuria, työilmapiiriä sekä yhteistyön ongelmia. (Rasmussen 2014.) Yhteistyön vaikeudet heijastuivat siihen, että työyhteisössä oli vaikeuksia jakaa vastuuta ja edesauttaa yksikön toiminnan sujuvuutta (Amaniyan ym. 2019).

*” For the medical specialists, the most prevalent AE’s experienced were mishaps in communication between doctors and nurses... 80% had experienced such an event during the past month” (Rasmussen ym. 2014).*

Sairaanhoitajien väliset kommunikaatioon liittyvät haittatapahtumat tapahtuivat esimerkiksi silloin, kun potilaan hoitovastuu oli siirtymässä toiseen terveydenhuollon yksikköön, ja lääketieteellistä informaatiota tuli jakaa runsaasti. Kommunikaatioon vaikutti myös työympäristön meteli ja hälinä. (Rasmussen 2014.) Kommunikaation ja tiimityön ongelmat yhdistettiin osittain runsaaseen keikkatyötä tekevien sairaanhoitajien määrään, sillä haittatapahtumien todennäköisyys kasvoi, kun työntekijä ei tuntenut työyhteisön muita jäseniä riittävän hyvin (Pham 2011). Kommunikaatioon liittyvistä lääkevirheistä pieni osa esiintyi sairaanhoitajien ja potilaiden sekä heidän läheistensä välisessä kommunikaatiossa, mutta tätä ei pidetty tilastollisesti merkittävänä tekijänä. (Amaniyan ym. 2019).

Päivystyksissä työskentelevillä sairaanhoitajilla esiintyi osaamispuutteita lääkelaskuissa, farmakologissa tiedoissa sekä kliinisessä lääkehoidon toteuttamisessa (Weant, Bailey & Baker 2014;

Amaniyan ym. 2019; Ehsani ym. 2014; Metsälä & Vaherkoski 2014; Di Simone ym. 2018; Al-Otaibi, Moawed & Al-Harbi 2018). Osaamispuutteet olivat yhteydessä sairaanhoitajan työkokemuksen määrään, ja heikoimmat lääkelaskutaidot sekä farmakologian osaaminen oli sairaanhoitajaopiskelijoilla sekä juuri aloittaneilla sairaanhoitajilla. (Al-Otaibi, Moawed & Al-Harbi 2018).

*“The results indicate errors associated with the lack of nursing staff knowledge, skills or experience, especially mathematical skills and pharmaceutical knowledge contributed to medication errors”* (Metsälä & Vaherkoski 2014).

Teoreettisen tiedon puutteita esiintyi erityisesti silloin, kun potilaana oli lapsi (Weant, Bailey & Baker 2014). Kliinisen lääkehoidon toteuttamisen heikkoudet liittyivät lääkkeiden käyttökuntoon saattamiseen, sekä lääkkeenantovälineiden ja reittien potilasturvalliseen käyttöön (Metsälä & Vaherkoski 2014). Di Simonen ym. (2018) tutkimuksessa kuitenkin todettiin, että kokonaisuudessaan päivystyksessä työskentelevillä sairaanhoitajilla oli soveltuvat tietotaidot suomensäisten lääkkeiden käyttökuntoon saattamisesta ja annosta.

Läkehoidon osaamispuutteet yhdistettiin osittain sairaanhoitajakoulutukseen, sillä Di Simonen ym. (2018) tutkimuksessa katsottiin, ettei sairaanhoitajakoulutus sisällä riittävästi farmakologista opetusta. Samassa tutkimuksessa huomiota kiinnitettiin myös siihen, että yli 60% sairaanhoitajista ei päivitä teoreettisia tietojaan lainkaan internetin tai alan kirjallisuuden avulla. Ehsanin ym. (2013) mukaan sairaanhoitajan iällä tai sukupuolella ei ollut vaikutusta lääkitysvirheiden määrään.

## 6 Pohdinta

### 6.1 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2012) kertoo, että tutkimuksen eettisyys, luotettavuus ja uskottavuus edellyttää tutkimuksen toteuttamista hyvän tieteen käytäntöjen keinoin. Hyvän tieteellisen käytännön keskiössä on rehellisyyden ja huolellisuuden vaaliminen kaikissa tutkimusprosessin vaiheissa. Käytettävien tiedonhankinta, tutkimus, ja arviointimenetelmien tulee noudatella tieteellisen tutkimuksen kriteerejä. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu myös muiden tutkijoiden kunnioittaminen ja asianmukaisten viittauskäytänteiden noudattaminen. Oleellista on myös hankkia tarvittavat tutkimusluvut, sekä dokumentoida tuotettu tieto asianmukaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Opinnäytetyössäni olen pyrkinyt noudattamaan hyvän tieteen käytäntöjä. Olen kuvannut selkeästi käyttämiäni menetelmiä ja dokumentoimalla tiedonhankintaan liittyviä prosesseja mahdollisimman läpinäkyvästi. Lisäksi olen pyrkinyt mahdollisimman huolelliseen työskentelyyn. On

huomioitava, että kirjallisuuskatsaus on tutkimusmenetelmänä objektiivisuuteen tähtäävä. Opinnäytetyöni luotettavuuden suurin heikentävä tekijä onkin se, että olen tehnyt opinnäytetyöni yksin. Objektiivisuuteen ja huolellisuuteen pyrkimisestä huolimatta on siis mahdollista, että prosessissa on vaikuttanut oma subjektiivinen näkemykseni, tai että valittujen tutkimusten ulkopuolelle on jäänyt erheellisesti oleellinen tutkimus.

Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen (2017, 211-221) kertoo, että tutkimuksen etiikan tärkeänä vaatimuksena voidaan pitää sitä, että tutkija on aidosti motivoitunut uuden tiedon tuottamiseen. Tutkijalla on oltava tunnollisuutta paneutua käsiteltävään aiheeseen, ja tuottaa mahdollisimman virheetöntä ja luotettavaa tietoa. Jo tutkimusaiheen valintaa voidaan pitää eettisenä ratkaisuna, sillä tutkijan on pohdittava tutkimuksensa mahdollisia vaikutuksia. Tutkimus ei saa aiheuttaa kohtuutonta vahinkoa, eikä loukata kenenkään ihmisarvoa. Tutkijan on hyvä pohtia sitä, millainen hyöty tutkimuksella on, ja kuinka tietoa voidaan hyödyntää hoitotyön laadun kehityksessä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen, 2017, 211-221.) Opinnäytetyöni aiheen valinnan pohjana on toiminut yhteistyökumppanin toiveen lisäksi oma aito kiinnostukseni potilasturvallisuutta sekä akuuttihoitotyötä kohtaan. Vaikka opinnäytetyöni kartoittaa päivystyksen lääkitysturvallisuuden vaikuttavia tekijöitä, ei tarkoituksena ole etsiä syyllisiä, vaan tuottaa aidosti hyödynnettävissä olevaa tietoa.

## 6.2 Opinnäytetyön tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata, mitkä riskitekijät vaikuttavat päivystyshoitotyön lääkitysturvallisuuteen. Tavoitteena oli lisätä tietoa päivystyshoitotyön lääkitysturvallisuuden vaikuttavista yleisimmistä riskitekijöistä haittatapahtumien ennaltaehkäisemiseksi. Tutkimusaineistosta nousevat riskitekijät olivat kokonaisuudessaan moniulotteisia. Riskitekijät jakautuivat organisaation toiminnan, työympäristön haasteiden, sekä sairaanhoitajien toiminnan riskitekijöihin.

Organisaatioiden toiminnan riskitekijöistä eniten korostuivat puutteelliset henkilöstöresurssit, jotka lisäsivät sairaanhoitajien kuormittuneisuutta ja kiirettä, ja sitä kautta lääkevirheiden esiintyvyyttä. Henkilökuntaa on paikoittain yksinkertaisesti liian vähän potilaiden määrään nähden ja se heijastuu lääkevirheiden lisäksi henkilöstön työssä jaksamisen ongelmiin ja sitä kautta uupumuksen aiheuttamiin haittatapahtumiin (Ehsani ym. 2014; Al-Otaibi, Moawed & Al-Harbi 2018; Metsälä & Vaherkoski 2014). Sairaanhoitajien tarvetta paikataan osittain keikkalaisten avulla, mutta kuten Pham ym. (2011) toi esille, liittyi keikkatyöntekijöiden käyttö jo itsessään lääkevirheiden kohonneeseen määrään ja vakavuuteen.

Päivystykseen työympäristönä liittyvät riskitekijät kytkeytyvät osittain organisaatiossa tehtyihin ratkaisuihin esimerkiksi henkilöstöresurssien sekä käytänteiden osalta. Työympäristön riskitekijöistä merkittäväksi koettiin kiire, työympäristön kuormittavuus ja työtehtävien kes-

keytykset (Amaniyan ym. 2019; Weant, Bailey & Baker 2014). Vaikka henkilökunta onkin keskeytyksiin tottuneita eikä niitä koeta häiritseväksi, vaikuttaa se silti lisääntyneeseen kognitiivisen kuormituksen ja sitä kautta virheiden määrään (Rasmussen ym. 2014). Vaikka työtehtävien keskeytyksiin on vaikutettu esimerkiksi käyttämällä huomioliivejä lääkkeitä jaettaessa, on häiriötekijöiden minimointi yhä esiintyvä haaste päivystyksissä.

Sairaanhoitajien toimintaan liittyvissä riskitekijöissä selkeinten esille nousi työntekijöiden väliset kommunikaation ongelmat sekä yhteistyön puutteet. Kommunikaatio päivystyksessä on usein haastavaa johtuen suuresta informaation määrästä, kiireestä, sekä toisaalta työympäristön hälyisyydestä ja melusta. Yhteistyön haasteisiin vaikutti heikko työilmapiiri sekä potilasturvallisuuskulttuuri, sekä toisaalta moniammatillisten tiimien haaste kaikkien osapuolten vastuiden ja roolien tuntemisesta. (Rasmussen ym. 2014; Amaniyan ym. 2019). Päivystyksessä työskentelevillä sairaanhoitajilla esiintyy myös erinäisiä osaamispuutteita, vaikka sairaanhoitajien taidot ovat pääosin hyvällä tasolla (Di Simone ym. 2018). On kuitenkin oletettavaa, että osa lääkelaskujen virheistä sekä muista osaamispuutteista on seuraamusta työympäristöön liittyvistä tekijöistä kuten melusta ja kiireestä, sekä toisaalta kuormittuneisuuteen liittyvistä seikoista.

Tutkimusaineistoa analysoitaessa kävi ilmi, että päivystysten lääkitysturvallisuuden riskitekijät ovat hyvin moninaisia ja haastavia sekä osittain toisiinsa kytkeytyneitä. Kaikkia riskitekijöitä ei voida päivystyshoitotyöstä mitenkään poistaa, sillä päivystykselle on luonteenomaista tietynasteinen ennakoimattomuus, vaihtelevuus sekä potilaiden akuutti ja kriittinen tila (Rasmussen 2014; Weant, Bailey & Baker 2014; Otaibi, Moawed & Al-Harbi 2018). Toisaalta päivystyksissä esiintyy monia lääkitysturvallisuuden riskitekijöitä, joihin lienee mahdollista löytää toimivia ratkaisuja ja näitä tuotiinkin esille osassa tutkimusaineistoja. Nämä ratkaisut liittyivät esimerkiksi teknologisiin laitteisiin tai työn uudelleen organisointiin, ja osa näistä keinoista onkin jo suomalaisissa päivystysyksiköissä käytössä. Vaikka tutkimusaineistoissa toistui hoitohenkilökunnan kuormittuneisuuden ja kiireen yhteys lääkevirheisiin, ei aineistoissa esitetty juurikaan tähän liittyviä ratkaisuja.

Aineistojen tutkimustuloksissa oli selkeästi samansuuntaisuutta, ja vaikuttaakin siltä, että päivystysten lääkevirheiden riskitekijät ovat länsimaissa kokonaisuudessaan hyvinkin samankaltaisia. Tämän osalta voidaan todeta, että tämän opinnäytetyön tulokset ovat jossakin määrin sovellettavissa myös suomalaisiin päivystysyksiköihin. Riskitekijöiden tunnistaminen ja tiedostaminen on välttämätön osa haittatapahtumien ehkäisyä, minkä vuoksi opinnäytetyön tuloksia voidaankin hyödyntää käytännön päivystyshoitotyössä. Opinnäytetyöstä voivat hyötyä myös sairaanhoitajaopiskelijat.

## 7 Jatkotutkimusaiheet ja kehittämissuhteet

Opinnäytetyön aineistoa hakiessa kävi ilmi, että päivystyksen lääkitysturvallisuutta ei ole Suomessa entuudestaan merkittävästi tutkittu. Kansainvälisesti tutkimusmateriaalia oli runsaammin saatavilla, ja aineiston perusteella oli nähtävissä, että päivystysten lääkitysturvallisuutta uhkaavat riskitekijät ovat samansuuntaisia. Päivystysten lääkitysturvallisuutta uhkaavat tekijät ovat samalla moniulotteisia, mikä tekee niiden ennaltaehkäisystä erityisen haastavaa. Olikin mielenkiintoista, mikäli päivystysten lääkitysturvallisuuden riskitekijöitä tutkittaisiin Suomessa aiempaa laajemmin. Hyödyllistä olisi myös tutkia eri riskitekijöitä vähentävien keinojen vaikutusta päivystysten lääkitysturvallisuuteen.



## Lähteet

## Katsaukseen valikoituneet tutkimukset

Al-Otaibi, H., Moawed, S., Al-Harbi, M. 2018. Nurses medication errors in the pediatric emergency departments in Saudi arabia. Middle East Journal of Nursing 12 (1), 3-12. Viitattu 02.11.2020.

<http://web.b.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=f68e5f86-7acc-4bba-8867-03a022a16dce%40pdc-v-sessmgr06>

Amaniyan, S., Faldaas, B., Logan, P., Vaismoradi, M. 2020. Learning from patient safety incidents in the emergency department: a systematic review. The Journal of Emergency Medicine 58 (2), 234-244. Viitattu 02.11.2020.

<https://www.jem-journal.com/action/showPdf?pii=S0736-4679%2819%2931012-1>

Berg, L., Källberg, A., Göransson, K., Östergren, J., Florin, J., Ehrenberg, A. 2013. Interruptions in the emergency department work: and observational and interview study. BJM Quality and Safety 22 (8), 656-663. Viitattu 02.11.2020.

<https://www-proquest-com.nelli.laurea.fi/docview/1778826528?accountid=12003>

Cuong Pham, J., Andrawis, M., Shore, A., Fahey, M., Morlock, L., Provonost, P. Are temporary staff associated with more severe emergency department medication errors? Journal of Health Care Quality (JHQ) 33 (4), 9-18. Viitattu 02.11.2020.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1945-1474.2010.00116.x>

Di Simone, E., Giannetta, N., Auddiono, F., Cicotto, A., Frilli, D., Di Muzio, M. 2018. Medication errors in the emergency department: knowledge, attitude, behavior and training needs of nurses. Indian Journal of Critical Care Medicine 22 (5), 346-352. Viitattu 02.11.2020.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5971644/>

Ehsani, S., Cheraghi, M., Nejati, A., Salari, A., Esmaeilpoor, A., Nejad, E. 2013. Medication errors of nurses in the emergency department. Journal of Medical Ethics and History of Medicine. 6 (11). Viitattu 02.11.2020.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3885144/>

Metsälä, E., Vaherkoski, U. 2014. Medication errors in elderly acute care - a systematic review. Scandinavian Journal of Caring Sciences 28 (1) 12-28. Viitattu 02.11.2020.

<http://web.a.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/ehost/detail/detail?vid=0&sid=9cf06177-cc76-49d2-851c-3fd49c4d8e4f%40ses-sionmgr4006&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtGjZlZQ%3d%3d#AN=104005337&db=c8h>

Rasmussen, A., Pedersen, A-H., Pape, L., Mikkelsen, K., Dyrlov Madsen, M., Nielsen, K. Work environment influences adverse events in emergency department. Danish Medical Journal 61 (5). Viitattu 02.11.2020.

<https://ugeskriftet.dk/dmj/work-environment-influences-adverse-events-emergency-department>

Weant, K., Bailey, A., Baker, S. 2014. Strategies for reducing medication errors in the emergency department. Open Access Emergency Medicine (6), 45-55. Viitattu 02.11.2020.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4753984/#b6-0aem-6-045>

#### Painetut

Gluyas, H., Morrison, P. 2013. Patient safety - An essential guide. Hampshire: Palgrave Macmillan.

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Kankkunen, P., Vehviläinen-Julkunen, K. 2017. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Saano, S., Taam-Ukkonen, M. 2015. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) 2015. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Juvenes Print.

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

#### Sähköiset

Autio, R. 2019. Turvallisen lääkehoidon toteuttaminen Vaasan sairaanhoitopiirissä - opas turvalliseen lääkehoidon toteuttamiseen.

[https://www.vaasankeskussairaala.fi/globalassets/hallinnon-tiedostot/potilasturvallisuus/turvallinen-laakehoito-opas-vshp\\_fin\\_04092019.pdf](https://www.vaasankeskussairaala.fi/globalassets/hallinnon-tiedostot/potilasturvallisuus/turvallinen-laakehoito-opas-vshp_fin_04092019.pdf)

Filippattos, G., Evridiki, K. 2015. The effect of emergency department crowding on patient outcome. Health Science Journal, 9 (1) 1-6. Viitattu 14.04.2020.

<https://search-proquest-com.nelli.laurea.fi/central/docview/1674234457/fulltextPDF/BCD8F5701D9F4045PQ/1?accountid=12003>

Fimea. 2020. Lääkehoidon seuranta. Viitattu 23.09.2020.

[https://www.fimea.fi/documents/160140/3255031/Lääkehoidon+seuranta\\_tietopakettin+yhteenveto\\_06052020.pdf/b42a4176-d317-2efa-4bc4-e6381d9dd3f2?t=1588837265222](https://www.fimea.fi/documents/160140/3255031/Lääkehoidon+seuranta_tietopakettin+yhteenveto_06052020.pdf/b42a4176-d317-2efa-4bc4-e6381d9dd3f2?t=1588837265222)

Haavisto, E., Helovuori, A., Kinnunen, M., Peltomaa, K. (toim.) 2012. Vakavien vaaratapahtumien tutkinta. Viitattu 7.4.2020.

[http://www.potilasturvallisuusyhdistys.fi/documents/vakavien\\_opas.pdf](http://www.potilasturvallisuusyhdistys.fi/documents/vakavien_opas.pdf)

Hämeen-Anttila, K., Airaksinen, M., Pohjanoksa-Mäntylä, M., Aarnio, H., Ojala, R. 2019. Lääkeneuvonnan ja potilaille suunnatun kirjallisen lääkeinformaation vaikuttavuus: katsaus. Dosis 1/2019, 70-84. Viitattu 22.09.2020.

[https://dosis.fi/wp-content/uploads/2019/03/070-089-Dosis\\_1-2019\\_Hämeen-Anttila\\_Aarnio\\_Airaksinen.pdf](https://dosis.fi/wp-content/uploads/2019/03/070-089-Dosis_1-2019_Hämeen-Anttila_Aarnio_Airaksinen.pdf)

Härkänen, M., Saano, S., Vehviläinen-Julkunen, K. 2019. Lääkehoidon vaaratapahtumat ja niihin vaikuttavat tekijät. Dosis 3/2019, 242-255. Viitattu 21.03.2020.

[https://dosis.fi/wp-content/uploads/2019/09/Dosis\\_3-2019\\_Harkanen.pdf](https://dosis.fi/wp-content/uploads/2019/09/Dosis_3-2019_Harkanen.pdf)

Inkinen, R., Volmanen, P., Hakoinen, S. (toim.) 2015. Turvallinen lääkehoito. Viitattu 20.03.2020.

[http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN\\_ISBN\\_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Kantonen, J. 2014. Terveyskeskuspäivystyksen ABCDE-triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset potilasvirtoihin. Viitattu 21.04.2020.

<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/96219/978-951-44-9609-7.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kharmannia, K., Kassani, A., Eslahi, M. 2015. The efficacy of patient's wristband barcode on prevention of medical errors. Viitattu 14.08.2020.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4704040/>

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S., Pietilä, A., Jääskeläinen, P., Liikkanen, E. 2013. Hoitotiede 25 (4), 291-301. Viitattu 28.04.2020.

<https://search-proquest-com.nelli.laurea.fi/docview/1469873650/fulltextPDF/FA8170102DD944E4PQ/1?accountid=12003>

Laatikainen, O. 2020. Medication related adverse events in health care. Viitattu 10.11.2020.

<http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526225135.pdf>

Laki potilaan asemasta ja oikeudesta. 1992/785. Viitattu 21.03.2020.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. 559/1994. Viitattu 20.03.2020.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559#L5P28>

Potilas- ja asiakasturvallisuusstrategia 2017-2021. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 10.11.2020.

[https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80352/09\\_2017\\_Potilas-%20ja%20asiakasturvallisuusstrategia%202017-2021\\_suomi.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80352/09_2017_Potilas-%20ja%20asiakasturvallisuusstrategia%202017-2021_suomi.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Rauhala, A., Kinnunen, M., Kuosmanen, A., Liukka, M., Olin, K., Sahlström, M., Roine, R. 2018. Mitä vapaaehtoiset vaaratapahtumailmoitukset kertovat? Lääkärilehti 46 (73), 2716-2720. Viitattu 30.03.2020.

<https://www-laakarilehti-fi.nelli.laurea.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/mita-vapaaehtoiset-vaaratapahtumailmoitukset-kertovat/>

Saedder, E., Brock, B., Nielsen, L., Bonnerup, D., Lisby, M. 2014. Identifying high-risk medication: a systematic literature review. European Journal of Clinical Pharmacology 70 (6), 637-645. Viitattu 31.03.2020.

<https://search-proquest-com.nelli.laurea.fi/central/docview/1525778615/9748361D5DB64A77PQ/1?accountid=12003>

Salminen, A. 2011. Mikä on kirjallisuuskatsaus? Viitattu 16.03.2020.

[https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf)

Schepel, L., Kuitunen, S. 2020. Lääkitysturvallisuus sairaalassa. Viitattu 23.03.2020.

<https://www-terveysportti-fi.nelli.laurea.fi/xmedia/duo/duo15348.pdf>

Schepel, L., Lehtonen, L., Airaksinen, M., Ojala, R., Ahonen, J., Lapatto-Reiniluoto, O. 2019. Medication reconciliation and review for older emergency patients requires improvement in Finland. *International Journal of Risk and Safety in Medicine* 30, 19-31.

[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/299659/jrs\\_2F2019\\_2F30\\_1\\_2Fjrs\\_30\\_1\\_jrs180030\\_2Fjrs\\_30\\_jrs180030.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/299659/jrs_2F2019_2F30_1_2Fjrs_30_1_jrs180030_2Fjrs_30_jrs180030.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Schepel, L., Linden-Lahti, C., Kinnunen, M., Roine, R., Aaltonen, L. 2017. "Vaaralliset" lääkkeet. *Lääkärilehti* 49 (72), 2906-2908. Viitattu 9.4.2020.

[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/298220/SLL492017\\_2906.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/298220/SLL492017_2906.pdf?sequence=1)

Seppänen, A. 2014. Haittatapahtumille tarvitaan rekisteri. Viitattu 7.4.2020.

<https://www.laakarilehti.fi/ajassa/ajankohtaista/haittatapahtumille-tarvitaan-rekisteri/>

Sneck, S. 2016. Sairaanhoidajien lääkehoidon osaaminen ja osaamisen varmistaminen. Viitattu 21.03.2020.

<http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526210667.pdf>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2014. Laatu ja potilasturvallisuus ensihoidossa ja päivystyksessä - suunnittelusta toteutukseen ja arviointiin. Viitattu 16.03.2020.

[http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70313/URN\\_ISBN\\_978-952-00-3489-4.pdf](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70313/URN_ISBN_978-952-00-3489-4.pdf)

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. 2014: 7. Laatu ja potilasturvallisuus ensihoidossa ja päivystyksessä - Suunnittelusta toteutukseen ja arviointiin. Viitattu 16.03.2020.

[http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70313/URN\\_ISBN\\_978-952-00-3489-4.pdf](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70313/URN_ISBN_978-952-00-3489-4.pdf)

Sosiaali ja terveysministeriön asetus laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta laadittavasta suunnitelmasta. 341/2011. Viitattu 20.03.2020.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110341>

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus lääkkeen määräämisestä. 2010/1088. Viitattu 12.08.2020.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101088>

Stakes & Rohto. 2006. Potilas ja lääkehoidon turvallisuussanasto. Viitattu 23.03.2020.

<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/75835/T28-2006-VERKKO.pdf?sequence=1>

Superliitto. 2016. Potilas- ja asiakasturvallisuuden opas. Viitattu 12.08.2020.

[https://www.superliitto.fi/site/assets/files/4599/potilas\\_ja\\_asiakasturvallisuuden\\_opas\\_painoon\\_10\\_2016\\_web.pdf](https://www.superliitto.fi/site/assets/files/4599/potilas_ja_asiakasturvallisuuden_opas_painoon_10_2016_web.pdf)

Suvikas-Peltonen, E., Mannonen, A., Palmgren, J. 2018. Sairaalassa käyttökuntoon saatettavien laskimonsisäisesti annosteltavien lääkkeiden riskienarviointi. Dosis 2/2018, 120-127. Viitattu 13.08.2020.

[https://dosis.fi/wp-content/uploads/2018/06/120-129\\_Dosis\\_2-2018\\_SUVIKAS\\_YM.pdf](https://dosis.fi/wp-content/uploads/2018/06/120-129_Dosis_2-2018_SUVIKAS_YM.pdf)

Terveydenhuoltolaki. 1326/2010. Viitattu 20.03.2020.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326#L6P50>

THL. 2020. Laatu. Viitattu 21.03.2020.

<https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/laatu>

THL. 2011. Potilasturvallisuusopas. Viitattu 21.03.2020.

<https://thl.fi/documents/10531/104871/Opas%202011%2015.pdf>

THL. 2019. Potilasturvallisuus. Viitattu 21.03.2020.

<https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/potilasturvallisuus>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittely Suomessa. Viitattu 8.4.2020.

[https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Tuukkanen, J., Pauniahho, S., Castren, M., Daavittila, I., Rantanen, S., Wilen, S. 2019. Lääkärilehti 34 (74), 1800-1801. Viitattu 7.4.2020.

<https://www-laakarilehti-fi.nelli.laurea.fi/ajassa/nakokulmat/hoivakriisi-lisaa-paivystysten-kuormaa/>

Työturvallisuuslaki.738/2002. Viitattu 20.03.2020.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

Valvira. 2018. Sosiaali- ja terveydenhuollon päivystystoiminnan suunnitelmallinen valvonta 2016-2017. Viitattu 20.03.2020.

<https://www.valvira.fi/documents/14444/2822570/Sosiaali-+ja+terveydenhuollon+päivystystoiminnan+suunnitelmallinen+valvonta+vuosina+2016-2017/eb31c133-8988-517a-caf5-107f375d9212>

Valvira. 2020. Lääkehoidon toteuttaminen. Viitattu 20.03.2020.

[https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon\\_toteuttaminen#eri-ammattiryhmien-tehtavat-laakehoidon-toteuttamisessa](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon_toteuttaminen#eri-ammattiryhmien-tehtavat-laakehoidon-toteuttamisessa)

Valvira. 2012. Yksityisen terveydenhuollon palvelun tuottajien omavalvontasuunnitelman sisältöä ja laatimista koskevat määräykset. Viitattu 20.03.2020.

[http://www.finlex.fi/data/normit/39638-Maarays\\_2\\_2012\\_yksityisen\\_terveydenhuollon\\_omavalvontasuunnitelma.pdf](http://www.finlex.fi/data/normit/39638-Maarays_2_2012_yksityisen_terveydenhuollon_omavalvontasuunnitelma.pdf)

Valvira. N.d. Lääkehoidon toteuttaminen. Viitattu 14.08.2020.

[https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon\\_toteuttaminen](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon_toteuttaminen)

Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä. 583/2017. Viitattu 16.03.2020.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170583>

WHO. 2017. Medication without harm. Viitattu 30.03.2020.

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255263/WHO-HIS-SDS-2017.6-eng.pdf;jsessionid=52549380B1FD1B192D493C79E44B124D?sequence=1>

## Kuviot

Kuvio 1: Lääkehoidon turvallisuus.....	11
--	----

## Taulukot

Taulukko 1: Sisäänotto- ja poissulkukriteerit.....	19
Taulukko 2: Kirjallisuuskatsaukseen valitut alkuperäistutkimukset.....	22
Taulukko 3: Esimerkki aineiston pelkistämisestä .....	23
Taulukko 4: Esimerkki aineiston alaluokittelusta .....	23
Taulukko 5: Esimerkki alaluokkien yhdistämisestä yläluokiksi ja pääluokiksi .....	24

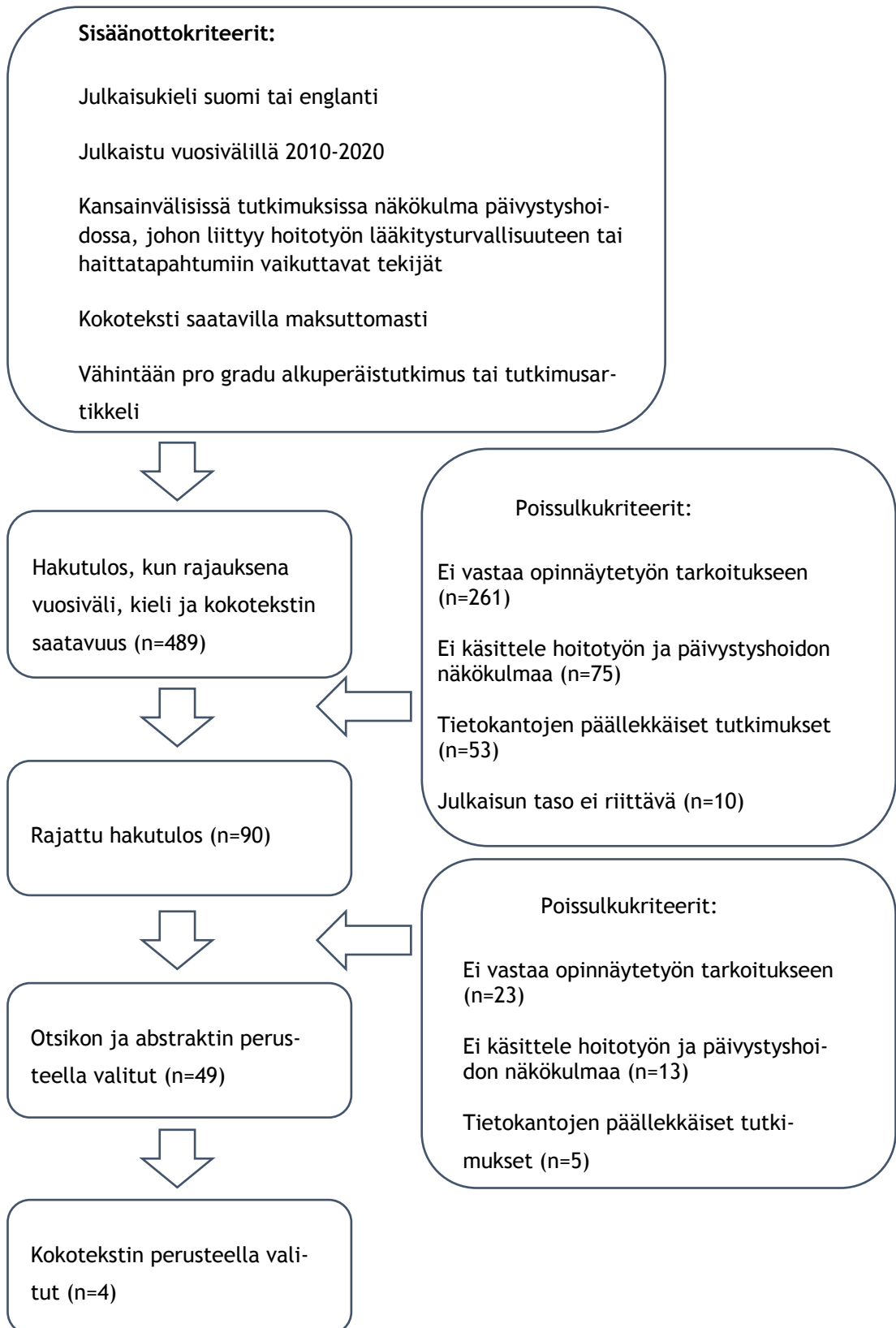


## Liitteet

Liite 1: EBSCOhost tietokantahaku.....	42
Liite 2: Pubmed tietokantahaku.....	43
Liite 3: Tutkimusaineiston luokittelu .....	44

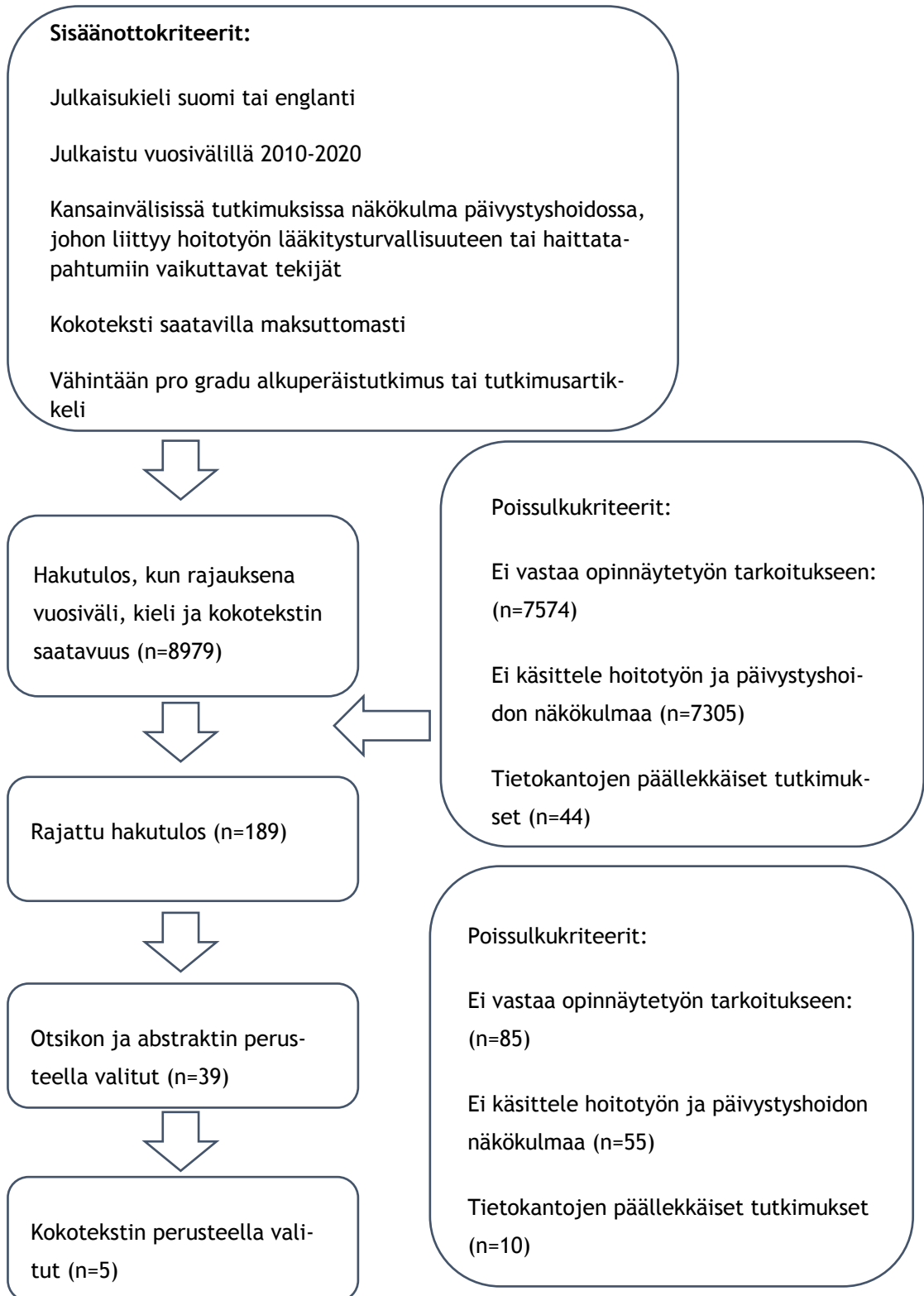
## Liite 1: EBSCOhost tietokantahaku

- Hakusanat: medication safety OR medication errors AND emergency service OR emergency room OR acute care



## Liite 2: Pubmed tietokantahaku

- Hakusanat: medication error OR medication safety AND emergency



## Liite 3: Tutkimusaineiston luokittelu

Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka	Pääloukka
Organisaatioon ja ihmisyyteen liittyvät pääsyyt lääkevirheisiin ovat korkeassa potilas-hoitaja suhdeluvussa	Henkilöstömitoitus puutteellinen	Henkilöstön resursoinnin haasteet	Organisaatioiden toimintaan liittyvät riskitekijät
Lääkevirheisiin vaikutti korkea potilas-hoitaja suhdeluku ja vähäinen henkilöstöresursointi			
Lääkevirheisiin vaikutti henkilöstömitoitus			
Lääkevirheiden ehkäisemiseksi huolehdittava, että riittävästi osaavaa henkilökuntaa ja uudet työntekijät saavat riittävän perehdytyksen	Työntekijöiden riittämätön perehdytys		
Keikkatyöläisten tyypillisin lääkevirhe liittyi suoriutumisen ongelmiin, protokollien noudattamattomuuteen, osaamisen puutteeseen ja kommunikation ongelmiin.			
Keikkatyötä tekevien työntekijöiden virheet todennäköisemmin päätyivät potilaalle asti, vaativat monitorointia, johtivat väliaikaiseen haittaan tai olivat henkeä uhkaavia			

Systemaattinen koulutus ja uusien työntekijöiden riittävä perehdytys tärkeä osa lääkevirheiden ehkäisyä			
Organisoinnin ja työtehtävien johtajuuden puute vaikutti haittatapahtumiin. Tehokas tiimijohtajuus on toimivan päivystyksen ydin	Johtajuuden puute	Käytänteiden ja toimintatapojen ongelmat	
Lääkevirheisiin vaikuttaa lääkkeiden jakoa ohjaavat käytänteet	Käytänteiden ja toimintatapojen heikkoudet		
Lääkkeenjakoön liittyivät työtehtävät organisoitu ongelmallisesti			
Potilaan lääkitystietojen saatavuuden ongelmat	Teknologiaan liittyvät ongelmat		
Valheellinen luottamus teknologian ongelmattomuuteen voi johtaa lääkevirheeseen			
Välttämätöntä toteuttaa lääkehoitoa nopeasti ilman lääkkeiden kaksoistarkistuksia	Potilaiden akuutti tila	Kiire	

Potilaiden kriittinen tila vaikuttaa lääkevirheisiin			Työympäristöön liittyvät riskitekijät
Päivystyksen ruuhkautuminen ja potilaiden suuri määrä vaikutti potilasturvallisuuteen	Potilaiden suuri määrä ja ruuhkautuminen		
Säännölliset häiriötekijät lisäävät stressiä ja keskeytykset ovat päivystyksissä niin yleisiä, että ne nähdään työhön kuuluvina	Työtehtävien keskeytykset	Työtehtävien häiriintyminen	
Eniten keskeytyksiä ilmeni lääkkeiden käyttökuntoon saattamisessa. Keskeytykset lisäävät lääkevirheiden todennäköisyyttä ja vaarantavat potilasturvallisuuden			
Työtehtävien keskeytykset ja epäsäännöllisyydet olivat säännöllinen syy lääkevirheisiin			
Pääsyy lääkevirheisiin oli lääkeshoidon keskeytykset			

<p>Useita häiriötekijöitä: puheliimiin ja potilaskelloihin vastaaminen, potilaiden auttaminen kesken työtehtävien, meteli, tekniset ongelmat</p>	<p>Työympäristön melu ja häiriötekijät</p>		
<p>90% sairaanhoitajista koki, että erilaiset hälytysäänet vaikuttavat lääkevirheiden esiintymiseen</p>			
<p>Työympäristöön liittyvillä tekijöillä kuten potilasturvallisuuskulttuurilla ja kognitiivisella kuormituksella vahva yhteys häirtapahtumiin</p>	<p>Työympäristön kognitiivinen kuormitus</p>	<p>Henkilöstön työhyvinvoinnin ongelmat</p>	
<p>12 työhön liittyvää stressitekijää yhteydessä häirtapahtumiin</p>			
<p>Keskeytyksiä ei aina koettu negatiivisesti, mutta ne silti vaikuttavat työntekijöiden työmuistiin</p>			
<p>Potilasturvallisuuskulttuuriin sitoutumiseen vaikutti vahvasti se, suunnitteliko työntekijä työpaikkansa vaihtoa. Noin kolmasosa oli harkinnut työpaikan vaihtoa potilasturvallisuuteen liittyvien epäkohtien vuoksi</p>	<p>Työssä jaksamisen ongelmat</p>		

<p>Työn kuormitukseen liittyvä uupumus lisäsi lääkevirheitä</p>			
<p>99% hoitajista koki lääkevirheiden olevan yhteydessä pitkiin työvuoroihin, uupumukseen ja ylitöihin</p>			
<p>Lääkevirheet yhteydessä pitkiin työvuoroihin ja ylitöihin</p>			
<p>Runsas ylitöiden määrä voi johtaa burn-outtiin ja matalaan työstä suoriutumiseen. Tämä lisää lääkevirheitä.</p>			
<p>Lääkkeistä puhuttaessa erilaisten lyhenteiden käyttö</p>	<p>Työntekijöiden keskinäisen kommunikation ongelmat</p>	<p>Kommunikaation ja yhteistyön haasteet</p>	<p>Sairaanhoitajiin liittyvät riskitekijät</p>
<p>Keikkatyötä tekevät eivät tunne työyhteisöä, voi vaikuttaa kommunikation ja yhteistyön puutteisiin</p>			
<p>Vallitsevin syy haittatapahtumiin oli lääkäreiden ja sairaanhoitajien väliset kommunikation ongelmat</p>			



Työntekijöiden puutteellinen kommunikaatio uhkaa potilasturvallisuutta			
Pääsyyt virheisiin liittyivät toimintatapojen noudattamiseen ja kommunikaatioon			
Potilaiden kanssa kommunikointiin liittyvillä tekijöillä vain pieni vaikutus lääkevirheisiin	Potilaiden kanssa kommunikoinnissa kehitettävää		
Haittatapahtumilla merkittävä yhteys heikkoon potilasturvallisuuskulttuuriin, työilmapiiriin ja työyhteisön yhteistyöhön	Työyhteisön heikko potilasturvallisuuskulttuuri  Työyhteisön ilma- piiriin ja yhteis- työn puutteet		
Suulliset ja epäselvät lääkemääräykset johtavat usein tupla-annoksiin tai lääkkeen poisjääntiin	Suulliset tai epäselvät lääkemääräykset		
Läakelaskuihin liittyvät virheet yhteydessä lääkevirheisiin	Läakelaskujen heikko osaaminen	Osaamisen puutteet	

<p>Suurin osa katsoi lääkkeiden annosteluun ja lääkelaskuihin liittyvät taidot merkittävänä osana lääkevirheiden vähentämistä</p>			
<p>Päivystyksen henkilökunta ei usein tunne lapsipotilaiden hoitotyötä riittävän hyvin</p>	<p>Lääkehoidon toteuttamisen osaamispuutteet</p>		
<p>Haittatapahtumiin vaikutti tiedon ja osaamisen puute lääkeinteraktioista, lääke-nanto välineistä, reiteistä, lääkkeiden käyttökuntoon saattamisesta ja teknologiasta.</p>			
<p>Ammattiin valmistava koulutus ei mahdollista riittävää farmakologista osaamista</p>	<p>Puutteellinen farmakologinen osaaminen</p>		
<p>Sairaanhoidajilla esiintyy puutteellista farmakologista tietoa</p>			
<p>Tutkimustulokset todentavat, että haittatapahtumat yhteydessä sairaanhoidajien osaamispuutteisiin matematiikassa ja farmakologiassa</p>			

Haittatapahtumat yhteydessä puutteelliseen lääketiedon osaamiseen			
Lääkehoitoon liittyvän osaamisen puutteet ovat olemassa			