

Matti Barinoff, Santeri Saari & Juho Yrjölä

**Potilasturvallisuus ensihoidossa**

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

## **Potilasturvallisuus ensihoidossa**

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Matti Barinoff, Santeri Saari & Juho Yrjölä  
Opinnäytetyö  
Kevät 2022  
Ensihoidon tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Ensihoidon tutkinto-ohjelma

---

Tekijät: Matti Barinoff, Santeri Saari, Juho Yrjölä  
Opinnäytetyön nimi: Potilasturvallisuus ensihoidossa  
Työn ohjaajat: Petri Aspegren & Paula Kotivesi  
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2022

Sivumäärä: 44

---

Opinnäytetyönämme teimme kirjallisuuskatsauksen ensihoidon potilasturvallisuudesta. Potilasturvallisuus jakautuu kolmeen pääluokkaan, eli hoidon turvallisuuteen, lääketurvallisuuteen ja laiteturvallisuuteen. Potilasturvallisuuden vaarantuminen johtaa pahimmillaan vakaviin haittatapahtumiin tai kuolemiin. Opinnäytetyöhömmme valitsimme aiheen Oulun ammattikorkeakoulun opinnäytetyöpankista, joten työmme tilaajana toimi Oulun ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyömme tuloksia voidaan hyödyntää esimerkiksi opetuskäytössä ja se luo pohjan lisätutkimukselle.

Kirjallisuuskatsauksemme tarkoituksena oli selvittää ja kuvailla mitkä tekijät vaikuttavat ensihoidon potilasturvallisuuteen. Opinnäytetyömme tavoitteena oli kerätä luotettavaa tietoa ja muodostaa tuloksista tiivistetty suomenkielinen kokonaisuus ensihoidon potilasturvallisuudesta ja siihen liittyvistä tekijöistä.

Toteutimme opinnäytetyömme kuvailevana kirjallisuuskatsauksena ensihoidon potilasturvallisuudesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Tietokantahakuun valikoitui yhteensä neljä tietokantaa, joista kaksi oli suomalaisia ja kaksi kansainvälisiä. Tietokannoista suomalaisia olivat Finna sekä Medic, kun taas kansainvälisiä PubMed ja Cinahl. Tietokantahaun tuloksena löytyi 321 artikkelia, joista kokotekstin perusteella katsaukseen valikoitui 10.

Tutkimuksen tuloksista käy ilmi, että potilasturvallisuuteen ensihoidossa voitaisiin kiinnittää enemmän huomiota etenkin potilaiden luovutustilanteissa sekä kirjaamiseen ja kommunikaatioon. Lapsipotilailla havaittiin tapahtuvan enemmän haittatapahtumia verrattuna aikuisiin, sillä harjoittelu ja lapsipotilaiden kohtaamisfrekvenssi jää ensihoidossa vähäisemmäksi. Työssäjaksamisen ongelmien puolestaan huomattiin aiheuttavan virheitä töissä.

Jatkotutkimusehdotuksena potilasturvallisuutta ensihoidossa pitäisi tutkia Suomessa. Mielenkiintoista olisi tietää, korreloiko suomalaisessa ensihoitojärjestelmässä tutkittu tieto potilasturvallisuudesta ulkomaisen kanssa, vai löytyykö merkittäviä eroavaisuuksia.

---

Asiasanat: Potilasturvallisuus, Ensihoitaja, Sairaalan ulkopuolinen hoito, Ensihoito

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme of Emergency Nursing

---

Authors: Matti Barinoff, Santeri Saari & Juho Yrjölä  
Title of thesis: Patient safety in pre-hospital emergency care  
Supervisors: Petri Aspegren & Paula Kotivesi  
Term and year when the thesis was submitted: Spring 2022  
Number of pages: 44

---

This thesis is about patient safety and what variables make difference in emergency medical service. Patient safety is divided into three categories, treatment safety, medicine safety and equipment safety. The endangerment of patient safety in the worst-case scenario can lead to severe injuries or death. The topic of this thesis was selected from the Oulu University of Applied Sciences thesis bank, and they act as the subscriber of our thesis. Our thesis can be utilized in teaching environments and it creates the foundation for further studies of the subject.

Our thesis has the purpose of studying and describing the factors which impact the patient safety in emergency medical service. The goal of the thesis is to gather reliable information and to construct a summary about patient safety in emergency medical service in Finnish.

This thesis was performed as a narrative literature review about the patient safety in emergency medical service. The data was retrieved from databases such as PubMed, Cinahl, Medic and Finna. In the data retrieval there were 321 articles found, from where 10 articles were chosen based on the whole text.

In the results, it was found that emergency medical service should pay attention to patient safety especially in subjects of patient handover, documentation, communication. Child patients and well-being in work were the factors which had an impact to patient safety.

In the future it would seem that patient safety in emergency medical service needs more studying in Finland. We need to know, if the same variables have the same or different impact to patient safety and what can we do to those variables.

---

Keywords: Patient safety, Paramedic, Pre-hospital, Emergency care

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	POTILASTURVALLISUUS ENSIHOIDOSSA .....	7
2.1	Ensihoitopalvelu .....	7
2.2	Potilasturvallisuus.....	8
2.2.1	Hoidon turvallisuus.....	10
2.2.2	Lääketurvallisuus .....	13
2.2.3	Laiteturvallisuus .....	15
3	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET.....	16
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN.....	17
4.1	Kirjallisuuskatsaus.....	17
4.2	Aineiston keruu ja valintakriteerit.....	17
4.3	Aineiston arviointi .....	22
4.4	Aineiston analysointi.....	23
4.5	Tulosten raportointi.....	24
5	TULOKSET .....	25
5.1	Kommunikaatio & viestintä .....	25
5.2	Stressi & työhyvinvointi.....	28
5.3	Lääkitysturvallisuus .....	30
5.4	Haittatapahtumat.....	31
5.5	Koulutus .....	32
6	TULOKSIEN TARKASTELU .....	34
6.1	Johtopäätökset ja tulosten pohdinta .....	34
6.2	Luotettavuus ja tutkimusetiikka.....	37
6.3	Opinnäytetyöprosessin pohdinta .....	38
6.4	Jatkotutkimusehdotukset.....	38
	LÄHTEET.....	40

# 1 JOHDANTO

Potilasturvallisuus ensihoidossa on ollut viime aikoina lisääntyvässä määrin keskustelun aiheena. Potilasturvallisuus on yhtä vanha asia kuin lääketiede itse, josta kertoo lausahdus "Primum non nocere" eli "Ensin, älä tee vahinkoa". Aikaisemmin tutkimustoiminnassa ensihoidon potilasturvallisuuteen ei ole niinkään keskitytty, vaan tutkimus on keskittynyt sairaalan sisälle. Nykyään on myös herätty ensihoidon potilasturvallisuuden kehittämisen tärkeyteen.

Potilasturvallisuuden voi jakaa karkeasti kolmeen osa-alueeseen: hoidon turvallisuuteen, lääkehoidon turvallisuuteen sekä laiteturvallisuuteen. Käsittelemme näitä kolmea osa-aluetta tarkemmin opinnäytetyömme tietoperustassa. Kuvaamme opinnäytetyössämme ensihoidon potilasturvallisuuden teoriapohjaa alan kirjallisuuden ja internet-lähteiden avulla. Käytämme hyödyksi kansallisia ja kansainvälisiä potilasturvallisuuden tutkimuksia ja artikkeleita.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on selvittää ja kuvailla mitkä tekijät vaikuttavat potilasturvallisuuden suomalaisessa ensihoitojärjestelmässä jo olemassa olevan tiedon pohjalta. Ensihoidon sekä muun hoitotyön potilasturvallisuus eroavat jonkin verran toisistaan. Ensihoidolla on omia erityispiirteitä, kuten hälytysajoa ja vaihteleva työympäristö, jotka tuovat lisää haasteita potilaiden turvalliseen ja hyvään hoitoon. Ensihoidolla on myös käytössä omia protokollia, joita ei kokemamme mukaan ole ollut kaikissa hoitoalan yksiköissä käytössä, kuten cABCDE- tutkimisprotokolla tai CRM (Crew resource management). Avaamme näitä termejä tarkemmin opinnäytetyömme tietoperustassa.

Toteutamme opinnäytetyön kuvailevana kirjallisuuskatsauksena Oulun ammattikorkeakoululle. Opinnäytetyömme aiheena on potilasturvallisuus ensihoidossa. Valitsimme aiheen ammattikorkeakoulun opinnäytetyöpankista. Aihe vaikutti ajankohtaiselta sekä mielenkiintoiselta ja muut aiheet vaikuttivat aikataulullisesti haastavilta. Opinnäytetyön tavoitteena on kerätä luotettavaa tietoa erinäisistä lähteistä ja muodostaa tuloksista tiivistetty suomenkielinen kokonaisuus ensihoidon potilasturvallisuudesta ja siihen liittyvistä tekijöistä alan opiskelijoille ja ammattilaisille. Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää esimerkiksi opetuskäytössä ja se luo pohjan lisätutkimukselle.

## 2 POTILASTURVALLISUUS ENSIHOIDOSSA

### 2.1 Ensihoitopalvelu

Ensihoitopalvelu käsittää terveydenhuollon toiminnan, jonka perustehtävänä on hoitaa kiireellisiä hälytystehtäviä äkillisen sairastumisen tai vammautumisen takia ja aloittaa paikan päällä terveydenhuollon ammattilaisten antama hoito sekä kuljettaa potilaan jatkohoitoon tarvittaessa. Tyypillisiä ensihoidon kiireellisiä tehtäviä ovat rintakivut, rytmihäiriöt, hengitysvaikeudet ja rajut vammautumiset. Kuitenkin iso osa tehtävistä on kiireettömiä tehtäviä, joissa korostuu ikääntyneiden kotona pärjäämättömyys, päihteet, mielenterveysongelmat, yksinäisyys ja sosiaalinen hätä. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2018, 14-15.)

Nykyisin ensihoidolle on etenevissä määrin tullut lisää vastuuta terveydenhuollon päivystysten keskittämisen ja sairaanhoitojaksojen lyhentymisten vuoksi. Terveyskeskuksissa vastaanotot ovat hyvin ruuhkautuneita ja vastaanottoajan saattaa saada viikkojen päähän. Väestön ikääntyminen ja yksinasuminen on lisääntynyt. Tämä on johtanut ensihoidon käytön lisääntyvään työmäärään. (Kuisma, ym. 2018, 15.) Ensihoito voi tehdä kotona hoidon tarpeen arvioinnin, aloittaa hoidon ja kuljettaa potilaan tai jättää kotiin, mikäli potilas voi itse hakeutua terveydenhuollon piiriin omalla kyydillä tai saa tarvitsemansa hoidon (Naarajärvi & Telkki 2019, 23).

Ensihoitopalvelussa on käytössä X-koodit, joita käytetään, kun ensihoitoyksikkö päättää olla kuljettamatta potilasta terveydenhuollon yksikköön. X-koodeja on kymmenen erilaista, joilla eritellään kuljettamatta jättämisen syy. Tämä ei tarkoita, että potilas jäisi ilman hoitoa tai muuta apua. Suomessa ensihoito voi jättää potilaan kuljettamatta, mutta potilaan itsenäistä hakeutumista terveydenhuollon piiriin ei voi estää. Joskus potilaan kuljettamatta jättäminen on johtanut hoidon viivästyymiseen, valituksiin ja korvausvaatimuksiin. Helsingissä kuljettavien yksiköiden A-C-kiireellisyyksistä 40% on johtanut kuljettamatta jättämiseen, ja 30% D-kiireellisyyksistä on johtanut kuljettamatta jättämiseen. (Kuisma, ym. 2018, 57.) Suomessa ensihoidossa käytössä olevat X-koodit lueteltuna alla olevassa taulukossa 1.

TAULUKKO 1. X-koodit (Kuisma, ym. 2018, 57)

X-0	Tekninen este
X-1	Kuollut
X-2	Terveydentila määritetty, ohjattu poliisin suojaan
X-3	Pyydetty kohteeseen muuta apua
X-4	Muu kuljetus
X-5	Terveydentila määritetty, ei tarvetta ensihoitoon tai hoitotoimenpiteisiin
X-6	Potilas kieltäytyi
X-7	Potilasta ei löydy
X-8	Potilas hoidettu kohteessa
X-9	Tehtävän peruutus

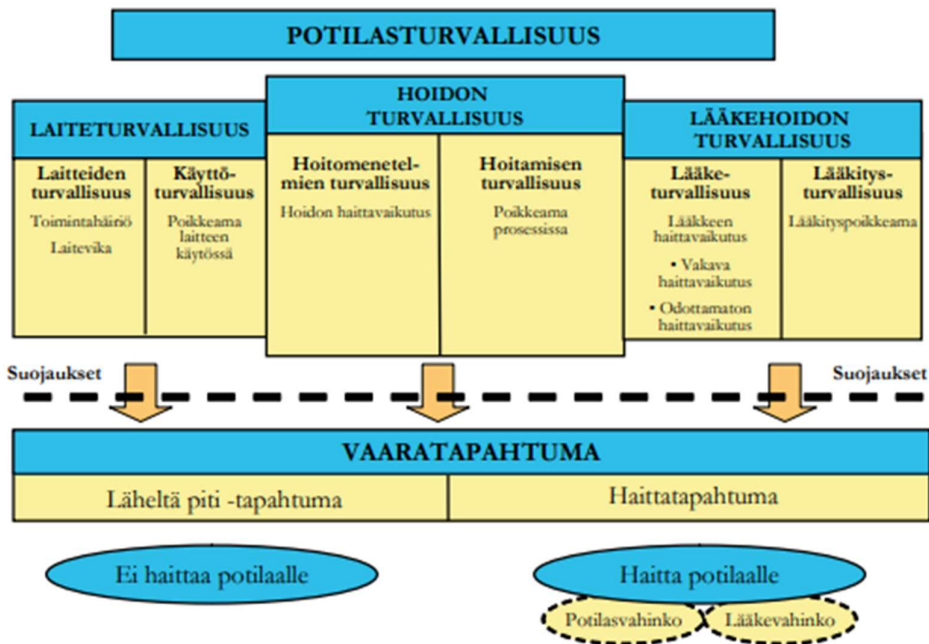
Ensihoitopalvelujen järjestämistä ohjaa lainsäädäntö Terveystieteiden laissa (1326/2010 39§). Sen perusteella sairaanhoitopiiriin on järjestettävä ensihoitopalvelu alueellansa. Terveystieteiden ammattihenkilön velvollisuuksista ja toiminnasta säädetään laissa terveystieteiden ammattihenkilöstä (559/1994). (Silfvast ym. 2016, 332,335.) Ensihoitopalvelu on Suomessa porrastettu, siihen kuuluu eri tasoisia yksiköitä. Yksikössä työskentelevän henkilöstön koulutus ja osaaminen määrää sen tason. Ensihoitopalvelusta annetussa asetuksessa (585/2017 8§) määritellään vähimmäisvaatimukset koulutuksesta. Perustason ensihoidon yksikössä tulee ainakin toisen ensihoitajan olla terveystieteiden ammattihenkilö, jolla on ensihoitoon suuntautuva koulutus. Ja toisen tulee olla terveystieteiden ammattihenkilö tai pelastajatutkinnon käynyt. Hoitotason ensihoidon yksikössä toisen ensihoitajan on oltava käynyt ensihoitaja AMK tai sairaanhoitaja, joka on suorittanut vähintään 30 opintopisteen laajuisen hoitotason ensihoitoon suuntaavan opintokokonaisuuden. Ja toisen ensihoitajan vähintään terveystieteiden ammattihenkilö tai pelastajatutkinnon suorittanut. (Naarajärvi & Telkki 2019, 27.)

## 2.2 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuus tarkoittaa potilaan hoidon toteuttamista asianmukaisesti ja oikea-aikaisesti siten, että potilas ei koe tarpeettomia haittoja hoidon seurauksena. Potilasturvallisuus voi olla uhattuna, mikäli potilas saa tarpeetonta tai ei saa tarpeeksi hoitoa. (Potilasvakuutuskeskus 2022.) Potilasturvallisuuteen kuuluu eri osa-alueita: yleinen hoidon turvallisuus, laiteturvallisuus ja lääkehoidon turvallisuus (Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009).

Potilasturvallisuuden ja terveydenhuollon palvelujen hyvän laadun valvominen ja edistäminen kuuluu Valviran tehtäviin. Se perustuu lakiin terveydenhuollon ammattihenkilöstä (559/1994) sekä lakiin Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastosta (669/2008). Valviran kanssa tehtävää yhdessä hoitavat aluehallintovirastot, jotta valtakunnallisesti lupa- ja valvontakäytännöt olisivat mahdollisimman yhtenäiset. (Pennanen & Seitsonen 2014.)

Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmä on laatinut vuosille 2022–2026, asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian. Strategiassa käsitellään asiakas- ja potilasturvallisuutta neljän strategisen kärjen mukaan: Yhdessä asiakkaan ja potilaan kanssa, hyvinvoivat ja osaavat ammattilaiset, turvallisuus ensin kaikissa organisaatioissa ja olemassa olevan parantaminen. (Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2022, 16.) Tämän lisäksi keskeisin potilasturvallisuuden edistämisen lainsäädöllinen perusta on 2011 voimaan tullut terveydenhuoltolaki (1326/2010). Lain mukaan terveydenhuollon toimintayksiköiden on tehtävä suunnitelma potilasturvallisuuden ja laadunhallinnan täytäntöönpanosta. Suunnitelman sisällön säätää tarkemmin sosiaali- ja terveysministeriön asetus (341/2011) potilasturvallisuuden ja laadunhallinnan täytäntöönpanosta. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011.)



KUVIO 1. Potilasturvallisuus (Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussanasto 2006)

## 2.2.1 Hoidon turvallisuus

Turvallinen hoito on terveyden- ja sairaanhoidon laadun perusta. Turvallisessa hoidossa hyödynnetään parhaalla mahdollisella tavalla jo olemassa olevia voimavaroja ja hoito toteutetaan oikein sekä oikeaan aikaan. Turvallinen hoito toteutetaan vaikuttavia menetelmiä käyttäen siten, ettei potilaalle koidu tarpeetonta haittaa hoidosta. (Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009, 11.)

Ensihoidossa potilaan tutkimiseen ja hoitamiseen on kehitetty useita malleja ja ohjeita, joilla työskentelyä voidaan ohjata oikeaan suuntaan ja ehkäistä vaaratekijöitä sekä arvioida jälkikäteen, miten hoitaminen ja tutkiminen on hoidettu. Tällaisilla muistilistoilla sekä hoito-ohjeilla pystytään parantamaan potilaiden hoidon laatua. Ensihoidossa työparityöskentelyä on käytetty potilaan tutkimiseen vuosien ajan, se on todettu turvallisesti ja hyväksi työskentelymalliksi. Hoitaja 1 ja hoitaja 2 malli, jossa hoitovastuu on hoitaja 1:llä ja hoitaja 2 ottaa tarvittavat mittaukset ja tutkimukset sekä toimii kuljettajana. CRM:n (crew resource management) opit ovat suuressa osassa tätä toimintamallia, jotta päätöksenteko ei jää pelkästään yhden henkilön vastuulle. (Alanen, Jormakka, Kosonen & Saikko 2017, 15.)

Yhteiskunnan asettama vaatimus laadukkaasta ja turvallisesta hoitotyöstä on tuonut terveydenhuoltoon tietoa siitä, miten turvallisuutta voidaan kehittää ja pitää yllä. Esimerkiksi CRM on ilmailusta tuttu kommunikaation protokolla, joka kehitettiin lentokoneen ohjaamon resurssien hallintaan. Se on sittemmin siirtynyt myös muille aloille, kuten terveydenhuoltoon. (Kuisma, ym. 2018, 194.) Turvallinen hoitotyö vaatii ensihoidon ammattilaiselta paljon äärimmäisen tärkeitä taitoja kliinisen hoitotyön osaamisen ohella. Näihin taitoihin kuuluvat mm. niin sanotut ei-tekniset taidot. Yleisesti ottaen terveydenhuoltoalalla on kaksi erilaista alla kuvattua (Taulukko 2 & taulukko 3) tapaa lähestyä ei-teknisiä taitoja. Taulukossa 2 käsiteltävä Ei-tekniset taidot –viitekehys on jaettu neljään luokkaan, jotka sisältävät yhteensä viisitoista osatekijää. Käytännössä ei-tekniset taidot käsittelevät mm. Tehtävän johtamista, tiimityön tekemistä, tilannetietoisuuden ylläpitämistä ja päätöksien tekemistä. (Kuisma ym. 2018, 195.)

CRM:n tarkoitus on luoda tiimille yhteinen käsitys tilanteesta, tavoitteista ja ratkaisuista, jotta saavutetaan hyvä ja toimiva tiimityö. Hyvä tiimityö puolestaan mahdollistaa hyvien ja turvallisten työtapojen leviämisen organisaation sisällä. (Kuisma ym. 2018, 194, 199.) Alla olevassa taulukossa 3 tuodaan esille viisitoista ydinasiata, jotka mahdollistavat CRM:n toimivuuden.

TAULUKKO 2. Ei-tekniset taidot –viitekehys (Kuisma ym. 2018, 195)

Luokka	Osatekijä
<b>Tehtävän hallinta</b>	Suunnittelu ja valmistelu Priorisointi Standardien asettaminen ja säilyttäminen Resurssien tunnistaminen ja hyödyntäminen
<b>Tiimityö</b>	Toimintojen koordinointi tiimijäsenten kanssa Tiedon jakaminen Auktoriteetti ja assertiivisuus Valmiuksien arviointi Toisten auttaminen ja huomiointi
<b>Tilannetietoisuus</b>	Tiedon hankinta Havaitseminen ja ymmärtäminen Ennakointi
<b>Päätöksenteko</b>	Vaihtoehtojen muodostaminen Riskien arviointi ja valinta Seuranta ja uudelleenarviointi

TAULUKKO 3. CRM:n 15 ydinkohtaa (Kuisma ym. 2018, 198)

CRM:n 15 ydinkohtaa
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tunne ympäristösi.</li> <li>2. Ennakoi ja suunnittele.</li> <li>3. Kutsu apua ajoissa.</li> <li>4. Harjoita johtamista ja tiimin jäsenenä olemista.</li> <li>5. Jaa työkuorma.</li> <li>6. Mobilisoi kaikki resurssit.</li> <li>7. Kommuniko tehokkaasti.</li> <li>8. Käytä kaikki saatavilla oleva informaatio.</li> <li>9. Haasta mielikuvasi (Prevent and manage fixation errors).</li> <li>10. Tee kaksoistarkistuksia.</li> <li>11. Käytä kognitiivisia apuvälineitä.</li> </ol>

12. Arvioi asioita uudestaan useasti.
13. Työskentele muiden kanssa tiiminä.
14. Jaa huomiosi viisaasti.
15. Priorisoi dynaamisesti.

Pelkästään omaan muistiin luottaminen ei nykyäskäytön mukaan ole enää turvallista, vaikka aikaisemmin näin on ajateltu. Tilanteeseen soveltuvat hoito-ohjeet ja tarkistuslistat ovat turvallisuuden positiivisesti vaikuttavia tekijöitä. Varsinkin harvoin vastaan tulevissa ja monimutkaisissa tilanteissa, tarkistuslistat ovat hyvä tuki ja apuväline oman osaamisen ohelle. Tulee ottaa huomioon kuitenkin alueelliset sairaanhoitopiirin ohjeet, jotka voivat vaihdella hieman alueittain. (Alanen ym. 2017, 16.)

Potilaan luovutustilanteessa yhteinen ja systemaattinen raportointimalli varmistaa potilaan hoidon turvallisuuden ja hoitoon liittyvien tärkeiden asioiden siirtymisen ensihoitajilta jatkohoitopaikkaan. Tähän systemaattiseen raportointimalliin on hyvä esimerkki ISBAR-menetelmä. Se on käytössä useiden maiden terveydenhuollossa, ja on otettu käyttöön myös suomalaisissa sairaaloissa. Menetelmä on lyhyt, selkeä ja järjestelmällinen, mutta vaatii molempien osapuolien perehtymisen. ISBAR-menetelmää voidaan käyttää myös ennakoilmoituksissa sekä konsultaatioissa. ISBAR-raportointimalli lyhyesti avattuna: Identify (tunnista), Situation (tilanne), Background (tausta), Assessment (nykytilanne) & Recommendation (toimintaehdotus). (Kuisma ym. 2018, 105-106, 201.)

cABCDE-protokolla on systemaattisen tutkimisen toimintamalli, jossa potilas tutkitaan tärkeysjärjestyksessä. Tällä toimintamallilla varmistetaan se, että potilaasta tutkitaan kaikki oleelliset peruselintoiminnot. Tätä toimintamallia hyödynnetään jatkuvasti ja jokaisella ensihoidon tehtävällä. (Naarajärvi, ym. 2019, 116.) Alla olevaan taulukkoon 4 on selitetty kirjaimien cABCDE merkitykset.

TAULUKKO 4. cABCDE-tutkimisjärjestys (Naarajärvi ym. 2019, 116)

cABCDE-tutkimisjärjestys	Selite ja esimerkkitutkimus
1. c	Critical bleeding = runsas ulkoinen verenvuoto, esim. a. femoralis-vuodon havaitseminen
2. A	Airway = Hengitystie, esim. Hengitystien avoimuuden varmistaminen

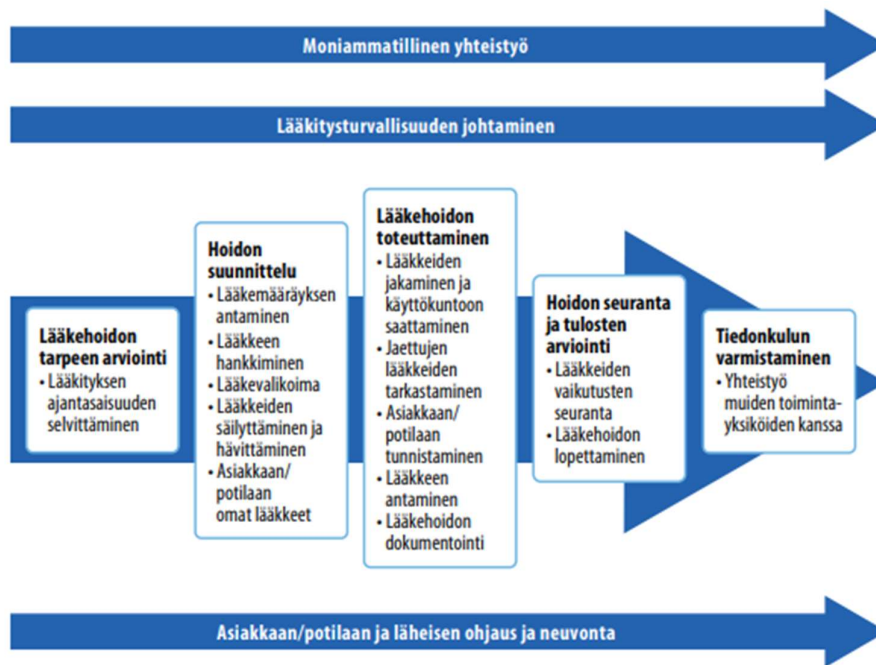
3. B	Breathing = Hengitys, esim. SpO2-mittaus
4. C	Circulation = Verenkierto, esim. RR-mittaus
5. D	Disability = Tajunta, esim. GCS-pisteiden las- keminen
6. E	Exposure = Paljastaminen, esim. Ihon tutkimi- nen
7. F	Future = Tulevaisuus, esim. Tulevien ongel- mien ennakointi

### 2.2.2 Lääketurvallisuus

Lääketurvallisuudesta Suomessa vastaa Fimea, jonka tehtäviin kuuluu valvoa lääkkeitä sekä veri- ja kudostuotteita. Tämän lisäksi Fimea osallistuu myös lääkealan kehittämiseen. Fimean toiminta perustuu lääkelakiin (395/1987). (Nuotto 2014.) ”Tämän lain tarkoituksena on ylläpitää ja edistää lääkkeiden ja niiden käytön turvallisuutta sekä tarkoituksenmukaista lääkkeiden käyttöä. Lain tarkoituksena on myös varmistaa lääkkeiden asianmukainen valmistus ja saatavuus maassa.” (Läkelaki 395/1987 § 1.)

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea on jo vuonna 2006 julkaissut Turvallinen lääkehoito -oppaan, joka on ohjannut Suomessa lääkehoidon käytäntöjä. Siitä on tehty uusi versio, joka on kokonaan päivitetty ja julkaistu 2021. Opas on tarkoitettu kaikille lääkehoitoa toteuttaville toimijoille, myös soten ulkopuolella. (Fimea 2021.)

Lääkehoidon turvallisuus on oleellinen osa potilasturvallisuutta. Käytännössä lääkehoidon turvallisuus tarkoittaa sitä, että potilas saa oikeaa lääkettä oikealla annoksella. Tämän lisäksi se, että potilas saa lääkkeen oikeaan aikaan ja oikea annostelutapa ovat merkittäviä tekijöitä lääkehoidon turvallisuudessa. (Suomen potilas- ja asiakasturvallisuusyhdistys n.d.) Turvallisen lääkehoidon perustana on lääkehoitoa työssään toteuttavien ammattilaisten laadukas toiminta ja ajantasainen osaaminen. Työnantajan vastuulla on mahdollistaa ammattilaiselle riittävä perehdytys ja puitteet, jotta toiminta olisi laadukasta. (Laukkanen, E. & Ruokoniemi, P. 2021.) Alla olevassa kuviossa 2 esiteltynä lääkehoidon prosessi. Lääkitysturvallisuus on mahdollista vaarantua missä tahansa prosessin vaiheessa (Laukkanen ym. 2021).



KUVIO 2. Lääkehoitoprosessi (Turvallinen lääkehoito: Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen 2021)

Tekijöitä, jotka vaikuttavat negatiivisesti lääkitysturvallisuuteen lääkehoitoprosessissa voidaan jakaa eri osa-alueisiin: työympäristö, työyhteisö, yksittäinen henkilö (työntekijä), potilaskohtaiset tekijät, sekä lääkkeeseen liittyvät ongelmat. Työympäristöön liittyviä ongelmatekijöitä ovat mm. Ympäristön häiriötekijät, henkilöstön tai resurssien riittämättömyys tai olemassa olevien protokollien tai ohjeiden puute. Työyhteisöstä riippuvia tekijöitä ovat työyhteisön tuen puute, ohjauksen puute ja ongelmia kommunikaatiossa tai tiedonkulussa (lyhenteiden käyttö, epäselvä käsiala). Yksittäisestä henkilöstä eli työntekijästä riippuvia tekijöitä ovat muun muassa kokemuksen puute, puutteellinen tietoperusta tai koulutus, muistikatkokset ja huomion herpaantuminen, sääntöjen- tai protokollan noudattamatta jättäminen. Lisäksi työntekijän suoriutumiseen vaikuttavat uupumus, ylityöt, stressi ja raskas työtaakka. Potilaskohtaisia tekijöitä ovat puutteellinen potilaan tunnistautuminen/tunnistaminen, potilaalla paljon lääkityksiä ennestään (lääkkeiden yhteisvaikutukset), potilaiden monimutkaiset sairaudet/ongelmat, sekä potilaan tilanseurantaan liittyvät ongelmat. Lääkkeisiin liittyviä ongelmia voivat olla lääkkeiden antoreitti etenkin injektioissa ja suonensisäisesti annosteltavissa lääkkeissä, ennestään tuntematon lääke, lääkkeiden tunnistaminen, lääkelaskuvirhe, lääkkeeseen liittyvät ongelmat (sakkaisuus, väri, vahingoittunut pakkaus tai vanhentunut lääke). (Härkänen, M. 2014.)

### 2.2.3 Laiteturvallisuus

Lääkinnällisellä laitteella tarkoitetaan terveydenhuollon laitteita ja tarvikkeita, joita käytetään ihmisten hoitamiseen sekä sairauksien diagnosointiin. Lääkinnällisiä laitteita ovat esimerkiksi verenpainemittari, desinfektioaine, hoitotuoli ja sairaalasänky. (Fimea 2022 b.) Laiteturvallisuutta hoitotyössä on säädelty laissa (629/2010), jonka tarkoituksena on lääkinällisten laitteiden turvallisuuden ylläpito ja edistäminen. Lääkinällisten laitteiden valvonnasta ja edistämisestä suomessa vastaa lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea. (Laki eräistä EU-direktiiveissä säädettyistä lääkinällisistä laitteista 629/2010 § 38.)

Lääkintälaitteiden käyttöä on myös säädelty laissa, sillä se kuuluu laiteturvallisuuteen ja on osa työturvallisuutta. Seuraavat lait koskevat lääkitälaitteiden käyttöä: Työsuojelulaki (738/2002), Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta (44/2006), Laki työpaikan työsuojelutoiminnasta (2/2010). (Pölonen, Ala-kokko, Helveranta, Jäntti & Kokko 2014, 248.) Lääkinällisten laitteiden laitekoulutus on hyvän käyttöosaamisen perusta, joka mahdollistaa potilaalle toteutettavan hyvän, laadukkaan ja potilasturvallisen hoidon. Laitekoulutuksen tarkoitus on vähentää laitteen käyttöön liittyviä ongelmatilanteita, sekä parantaa toiminnallista tuottavuutta. (Pölonen ym. 2014, 254.)

### 3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYS

Kirjallisuuskatsauksemme tarkoituksena on selvittää ja kuvailla mitkä tekijät vaikuttavat potilasturvallisuuden ensihoidossa jo olemassa olevan tiedon pohjalta. Opinnäytetyön tavoitteena on kerätä luotettavaa tietoa erinäisistä lähteistä ja muodostaa tuloksista tiivistetty suomenkielinen kokonaisuus ensihoidon potilasturvallisuudesta ja siihen liittyvistä tekijöistä. Opinnäytetyö on kohdistettu alan opiskelijoille ja ammattilaisille. Työn avulla ensihoidon opiskelijat sekä henkilöstö voivat syventyä potilasturvallisuuteen liittyviin tekijöihin.

Kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymys:

1. Mitkä tekijät vaikuttavat potilasturvallisuuden ensihoidossa?

## 4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

### 4.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus voidaan jakaa kolmeen tyyppiin eli kuvailevaan ja systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen sekä meta-analyysiin. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus jakautuu vielä kahtia narratiiviseen ja integroivaan kirjallisuuskatsaukseen. Opinnäytetyömme toteutettiin narratiivisena kirjallisuuskatsauksena, joka tarkoittaa laaja-alaista kuvausta olemassa olevasta tutkimuksesta. Sillä pyritään tiivistämään laajaa tutkimusaineistoa ja saamaan aikaan johdonmukainen yhteenveto epäyhtenäisestä informaatiosta. (Salminen 2011, Viitattu 20.1.2022.)

Yleiskatsaukseksi, joka on myös tämän opinnäytetyön tyyppi, kutsutaan sellaista narratiivista kirjallisuuskatsausta, joka tiivistää ja tarkastelee aikaisempaa tutkimustietoa. Katsaustyyppi luo yleiskuvan, joka kuvaa tutkimuskohdetta yleisellä tasolla. (Stolt, Axelin & Suhonen, 2016, 12.) Kirjallisuuskatsaukselle välttämättömiä vaiheita ovat tyypillisesti seuraavat viisi vaihetta. Katsauksen tarkoitus sekä tutkimusongelman määrittäminen, aineiston valinta ja kirjallisuushaku, tutkimuksen arviointi, aineiston analyysi ja synteesi, sekä lopuksi tulosten raportointi. (Stolt ym. 2016, 23.)

### 4.2 Aineiston keruu ja valintakriteerit

Aineiston keruu vaatii strategian, koska kirjallisuuskatsauksen luotettavuuden kannalta hakuprosessi on keskeisin vaihe. Virheet hakuprosessissa johtavat usein johtopäätöksiä vääristymiseen. Kirjallisuushaussa on ideana löytää ja tunnistaa kaikki tutkimuskysymykseen vastaava aineisto. Tietokantahaut antavat usein hyvin suunnitelluista hakulausekkeista huolimatta suuren määrän katsaukseen soveltumattomia tutkimuksia. Hakuja varten tulee tutkijan määrittellä aiheen kannalta keskeisimmät käsitteet, joita hyödyntää hakusanoina. Soveltuvista hakusanoista muodostetaan hakulausekkeet. Apuna on mahdollista käyttää kirjaston asiantuntevien informaattikkojen palveluja. (Stolt ym. 2016, 25-27.)

Kun hakustrategia on valmis, on hakuprosessin vuoro käytännössä. Hakuprosessi on tarpeen dokumentoida hyvin, tarkat merkinnät poissuljetuista ja mukaan otetuista tutkimuksista ovat hyödyksi.

Kaikki haut on hyvä tallentaa, jotta niihin palaaminen onnistuu myöhemmin tarvittaessa. Kirjallisuuskatsauksessa hakuprosessi tulee kuvata niin hyvin, että lukija voi sen toistamaan halutessaan. Hakuprosessi on aikaa vievin osuus kirjallisuuskatsauksessa, hakuja joutuu mahdollisesti tarkentamaan ja muokkaamaan useasti. Lisäksi aineiston käsittely vie paljon aikaa ja vaatii työtä. (Stolt ym. 2016, 27.)

Opinnäytetyön sisäänotto- ja poissulkukriteerit määrittelimme taulukossa 5 näkyvällä tavalla. Aikarajauksen teimme siten, ettemme ota huomioon julkaisuja ennen vuotta 2017. Sisäänottokriteerien mukaisesti hyväksyttävien tutkimuksien tulee olla väitöskirjoja, tutkimuksia tai tutkimusjulkaisuista löytyviä artikkeleita. Niiden tulee olla suomen tai englannin kielellä saatavissa olevia aineistoja. Käytimme aineistoja, joihin OAMK:lla on käyttöoikeudet sekä muita internetistä löytyviä ilmaisia aineistoja. Kaikki maksulliset aineistot ja joihin OAMK:lla ei ole käyttöoikeuta poissuljettiin.

*TAULUKKO 5. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit*

	Sisäänottokriteeri	Poissulkukriteeri
Aihe	Liittyy ensihoitoon	Ei liity ensihoitoon
Vuosi	Julkaistu vuosina 2017–2022	Julkaistu ennen vuotta 2017
Kieli	Suomi, Englanti	Muut kielet
Saatavuus	Ilmainen, painettu tai internetistä löytyvä julkaisu, OAMK:lla käyttöoikeudet, koko teksti	Maksullinen, ei löydy kokotekstiä
Tutkimuksen tyyppi	Väitöskirja, tutkimus, artikkeli tutkimusjulkaisussa	Opinnäytetyö, YAMK-työt
Tutkimuskysymys	Vastaa tutkimuskysymykseen	Ei vastaa tutkimuskysymykseen

Hyödynsimme 17.3.2022 Oulun ammattikorkeakoulun kirjaston informaattikkoa, joka piti opinnäytetyöryhmällemme hakutyöpajan. Hakupajassa ryhmämme hioi hakusanoja ja lausekkeita. Käytimme apuna PCC-menetelmää, jolla hakusana määritellään potilasryhmän, käsitteen ja kontekstin mukaan. PCC-menetelmän avulla muodostimme lopulliset hakulausekkeet. Tutkimuskysymyksemme, eli ”mitkä tekijät vaikuttavat potilasturvallisuuteen ensihoidossa”, määrittää, millaisia tutkimuksia

otetaan mukaan katsaukseen. (Hoitotyön tutkimussäätiö n.d.) Alla taulukko hakusanoista (taulukko 6.).

TAULUKKO 6. PCC-menetelmä

Potilasryhmä (ensihoitoa tarvitsevat potilaat)	Käsite (potilasturvallisuus)	Konteksti (ennen sairaalaa annettava hoito)
emergency patient	patient safety	ambulance
emergency medical services	potilasturvallisuus	paramedic
emergency care		prehospital
emergency treatment		pre-hospital
emergency medicine		out-of-hospital
ensihoidon potilas		out of hospital
		outpatients
		ensihoitaja
		ensihoito
		sairaalan ulkopuolinen hoito

Hakulausekkeen muodostamisen jälkeen on käytettävien tietokantojen valinnan aika. Tietokantojen valintaan vaikuttavat aihe mistä haetaan ja minkälainen työ ollaan tekemässä. Mitä tahansa artikkelia tai opinnäytetyötä ollaan tekemässä, tulee haut suorittaa useampaan tietokantaan. Jotta saadaan tutkittavasta aiheesta tietoa mahdollisimman laajasti. Tietokannat toimivat jokainen hie- man eri tavalla, hakulauseketta tulee siis muokata erikseen tietokantoihin sopivaksi. (Stolt ym. 2016, 42-43.)

Valitsimme tietokantahakuun yhteensä neljä tietokantaa. Valituista tietokannoista kaksi on suomenkielisiä ja kaksi kansainvälisiä. Suomenkielisiä tietokantoja olivat Finna sekä Medic, kun taas kansainvälisiä PubMed ja Cinahl. Suomenkielisiin tietokantoihin valitsimme hakulausekkeeksi "en- sihoi\* AND potilasturvallisuus". Finna-tietokannassa jouduimme muokkaamaan hakulausekettä, sillä sivusto hakee automaattisesti taivutukset suomenkielisille sanoille. Finnan hakulausekkeeksi muodostui "ensihoito AND potilasturvallisuus". Rajasimme hakutuloksia vielä lehtiin sekä artikke- leihin. Kansainvälisiin tietokantoihin valitsimme hakulausekkeeksi emergency AND "patient safety" AND (paramedic OR ambulance\* OR prehospital OR pre-hospital OR out-of-hospital OR "out of

hospital” OR outpatient\*). Kansainvälisiin tietokantoihin asetimme kielirajauksen vain englanniksi sekä aikarajauksen 2017-2022. Cinahl-tietokannassa lisäsimme myös rajaukseksi vertaisarvioidut julkaisut. PubMedissä nämä ovat jo suurin osa vertaisarvioituja, joten rajausta ei tarvinnut erikseen asettaa. Kansainvälisten tietokantojen hakua päätimme vielä rajata siten, että hakulausekkeen täytyi löytyä otsikosta tai tiivistelmästä. Rajaus lisättiin, sillä suuri osa ilman rajausta toteutetuista hakutuloksista ei vastannut opinnäytetyömme tutkimuskysymykseen.

TAULUKKO 7. Haun tulokset

Tietokanta ja hakupäivä	Hakutulokset (2017-2022)	Otsikkotasolla	Abstraktin perusteella	Koko tekstin perusteella
Medic 22.3.2022	11	4	0	0
Finna 22.3.2022	22	2	0	0
PubMed 23.3.2022	209	40	25	8
Cinahl 23.3.2022	79	19	14	2
Yhteensä	321	65	39	10

Suoritimme tietokantahaun 22.3.-23.3.2022, haun tulokset on kirjattu taulukkoon 7. Tietokantahaussa löytyi yhteensä 321 sisäänottokriteerien mukaista aineistoa, joista otsikon perusteella valitsimme jatkoon 65. Abstraktin perusteella valikoitui 39 aineistoa ja joista koko tekstin perusteella valikoitui 10 aineistoa. PubMed ja Cinahl sisälsivät paljon samoja aineistoja, karsimme kaksoiskappaleet abstraktin perusteella vaiheessa pois. Medic ja Finna tietokannat eivät antaneet meille tutkimuskysymykseen vastaavia aineistoja ollenkaan. Kirjallisuuskatsaukseen valitut aineistot ovat listattuna alla olevassa taulukossa 8.

TAULUKKO 8. Valitut aineistot

Aineiston otsikko	Kirjoittaja	Julkaisu vuosi & paikka	Aineiston tyyppi	Julkaisumaa
-------------------	-------------	-------------------------	------------------	-------------

Communication between pre-hospital and intra-hospital emergency medical services: literature review	Melorie Marano de Souza, Allan Corrêa Xavier, Cássia Amorim Rodrigues Araújo, Eric Rosa Pereira, Sabrina da Costa Machado Duarte, Priscilla Valladares Broca	2020 Rev Bras Enferm. 2020 Dec 21;73(suppl 6):e20190817	Kirjallisuuskatsaus	Brasilia
Emergency medical services responders' perceptions of the effect of stress and anxiety on patient safety in the out-of-hospital emergency care of children: a qualitative study.	Jeanne-Marie Guise, Matthew Hansen, Kerth O'Brien, Caitlin Dickinson, Garth Meckler, Phil Engle, William Lambert, Jonathan Jui	BMJ Open. 2017; 7(2): e014057.	Kvalitatiivinen tutkimus	Yhdysvallat
Out-of-Hospital Pediatric Patient Safety Events: Results of the CSI Chart Review.	Garth Meckler, Matthew Hansen, William Lambert, Kerth O'Brien, Caitlin Dickinson, Kathryn Dickinson, Joshua Van Otterloo, Jeanne-Marie Guise	Prehosp Emerg Care. May-Jun 2018;22(3):290-299.	Sokkoutettu potilastietotutkimus	Yhdysvallat
Safety events in pediatric out-of-hospital cardiac arrest	Matt Hansen, Carl Eriksson, Barbara Skarica, Garth Meckler, Jeanne-Marie Guise	The American Journal of Emergency Medicine Volume 36, Issue 3, March 2018, Pages 380-383	Yleiskatsaus	Yhdysvallat
Burnout and safety outcomes - a cross-sectional nationwide survey of EMS-workers in Germany.	Natalie Baier, Karsten Roth, Susanne Felgner, Cornelia Henschke.	BMC Emerg Med. 2018 Aug 20;18(1):24.	Kvantitatiivinen tutkimus	Saksa
Drug calculation ability of qualified paramedics: A pilot study	Malcolm J Boyle, Kathryn Eastwood	2018, World J Emerg Med. 2018;9(1):41-45.	Kvantitatiivinen tutkimus	Australia

Barriers to effective EMS to emergency department information transfer at patient hand-over: A systematic review	Lindsay Troyer, William Brady	2020, Am J Emerg Med. 2020 Jul;38(7):1494-1503.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	Yhdysvallat
Quantitative Analysis of the Content of EMS Handoff of Critically Ill and Injured Patients to the Emergency Department	Scott A Goldberg, Avital Porat, Christopher G Strother, Nadine Q Lim, H R Sagara Wijeratne, Greisy Sanchez, Kevin G Munjal	2017, Prehosp Emergency Care. 2017 Jan-Feb;21(1):14-17.	Kvantitatiivinen tutkimus	Yhdysvallat
Success rates of pre-hospital difficult airway management: a quality control study evaluating an in-hospital training program	Trimmel, Helmut; Beywinkler, Christoph; Hornung, Sonja; Kreutziger, Janett; Voelckel, Wolfgang G	2018, International Journal of Emergency Medicine. 2018;11(1):1.	Retrospektiivinen laadunvalvontatutkimus	Itävalta
Emergency handover of critical patients. A systematic review	Tortosa-Altad, Ruth; Reverté-Villarroya, Silvia; Martínez-Segura, Estrella; López-Pablo, Carlos; Berenguer-Poblet, Marta	2021, International Emergency Nursing. 2021;56:N.PAG.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	Espanja

### 4.3 Aineiston arviointi

Kirjallisuuskatsauksen kolmannessa vaiheessa arvioidaan hakuprosessissa löytyneitä ja valittuja tutkimuksia. Tässä vaiheessa tarkastellaan, miten alkuperäistutkimuksista saadun tiedon kattavuus ja tulosten edustavuus ilmenee sekä kuinka relevanttia alkuperäistutkimusten tieto on tutkimusongelman ja –kysymyksen kannalta. Lisäksi arvioinnilla pyritään välttämään kirjallisuuskatsauksen tulosten vinoutuminen tai virheellisesti painottuneet päätelmät. Tämä tarkoittaa jokaisen katsaukseen valitun tutkimuksen eheyden ja luotettavuuden arviointia erikseen. Jos tutkimusten arviointia suorittaa useampi kuin kaksi henkilöä, se lisää arvioinnin luotettavuutta. (Stolt ym. 2016, 28.)

Tutkimusten arviointi suoritetaan systemaattisesti perehtymällä valittuihin tutkimuksiin. Alussa tutkimuksia voidaan jaotella esim. laadullisten-, määrällisten, yms. tutkimuksien mukaan. (Stolt ym. 2016, 28.) Teimme aineiston arviointia juuri tällä tavalla, ja myöhemmin laadun arviointia toteutimme aineiston käsittelyvaiheessa kiinnittämällä huomiota julkaisupaikkaan, julkaisumaahan, kokonaisotantaan ja julkaisuvuoteen. Emme kuitenkaan käytä Niela-Vilénin ja Hamarin mainitsema laadunarvioinnin tarkastuslistoja (Stolt ym. 2016, 29), sillä teimme narratiivista kirjallisuuskatsausta, joka piirtää aiheesta yleiskuvaa, ja tarkastuslistat saattavat olla työläitä työkaluja aloittelevien tutkijoiden käsissä.

#### **4.4 Aineiston analysointi**

Kirjallisuuskatsauksen aineiston analyysin ja synteessin ideana on järjestää valittujen tutkimuksien tuloksia ja tehdä niistä yhteenvetoa. Useimmissa katsauksissa tekijä luokittelee ja järjestää aineistoa ja etsii eroja sekä yhtäläisyyksiä aineiston analyysivaiheessa. Lopulta tekijä tulkitsee ja kirjoittaa tuloksia, että muodostuu synteesi eli ymmärrystä lisäävä kokonaisuus. Analyysi ja synteesi tehdään käytännössä samaan aikaan. (Stolt ym. 2016, 30.)

Analyysin ensimmäisessä vaiheessa tutkimuksesta tehdään yhteenveto, jotta saadaan luotua hyvä ymmärrys ja kokonaiskuva aineistosta. Ensimmäisen vaiheen yhteenveto suositellaan taulukoi-  
maan. Oleellista tietoa tutkimuksessa ovat mm. julkaisuvuosi, julkaisumaa, tutkimuksen tarkoitus, päätulokset, kirjoittajat, aineistonkeruumenetelmät ja tutkimuksen kohdejoukko. Yhteenveto vaatii tutustumista aineistoon ja sen lukemista useasti. (Stolt ym. 2016, 30-31.) Aloitimme aineiston analyysivaiheen lukemalla aineistoja useaan kertaan itsenäisesti. Aineistojen lukemisen jälkeen muodostimme taulukon (Taulukko 8) valikoiduista aineistoista, jossa tuotiin esille aineiston nimi, julkaisuvuosi, julkaisumaa, kirjoittajat ja aineiston tyyppi.

Analyysin toisen vaiheen tavoitteena on etsiä aineistoista yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia, ryhmitellä ja vertailla niitä. Tämä tapahtuu siten, että tutkijat lukevat aineistoa, tekevät merkintöjä ja muodostavat merkintöjen avulla luokkia, teemoja tai kategorioita. Merkintöjen tarkoituksena on tiivistää tutkimuksen pääasiat, ja ne olisi hyvä kirjata tutkimuksen marginaaliin, jotta aineistoon palaaminen olisi helpompaa analyysin syventyessä. Käytännössä toisen vaiheen työskentelytapa on iteratiivinen, eli tehdään pienissä osissa ja toistetaan prosessia. (Stolt ym. 2016, 31.) Tässä vaiheessa luimme artikkelit itseksemme, teimme alleviivauksia ja merkintöjä ja luokittelimme artikkelit

teemoittain. Latasimme aineistot pdf-tiedostoina ja teimme aineistoihin muistiinpanoja Microsoft Edgen alleviivaus- ja kommentointityökaluja hyödyntäen. Kävimme aineistot ja muistiinpanot yhdessä läpi. Teemat muodostuivat muistiinpanojen koonneista ja siitä seuranneista pohdinnoista. Muodostimme viisi pääteemaa: Kommunikaatio ja viestintä, stressi ja työhyvinvointi, lääkitysturvallisuus, haittatapahtumat ja koulutus.

Analyysin kolmannessa vaiheessa tarkoituksena on muodostaa synteesi eli kootaan iteratiivisen vertailun kautta löytyneistä yhteneväisyyksistä ja eroavaisuuksista looginen kokonaisuus. Synteesin tavoitteena on muodostaa yleinen kuva tutkimustuloksista, jossa esitetään myös ristiriitaiset tulokset. (Stolt ym. 2016, 31.) Lähdimme muodostamaan synteesiä teemojen mukaisiin alaotsikoihin artikkeli kerrallaan ja lopuksi koostimme aineistoista yhteenvedon. Valikoitujen tutkimuksien välillä havaitsimme yhtäläisyyksiä teemojen mukaisissa aiheissa. Esimerkiksi kommunikaation ja viestinnän huono laatu koettiin vaikuttavan negatiivisesti potilasturvallisuuteen ja jatkohoitoon.

#### **4.5 Tulosten raportointi**

Tulosten raportointi on kirjallisuuskatsauksen viimeinen vaihe, jossa kirjoitetaan katsaus lopulliseen muotoonsa. Raportin tulee sisältää vähintään seuraavat asiat: tiivistelmä, tausta, tutkimuskysymykset, katsauksen menetelmät, hakuprosessi, tiedot mukaan valituista ja poissuljetuista tutkimuksista, aineistojen laadun arviointi, tulokset, pohdintaa mahdollisista heikkouksista, johtopäätökset, tulosten sovellettavuuden arviointi, jatkotutkimusehdotukset ja lähdeluettelo. Tuloksia voidaan raportoida teemojen, luokkien tai kategorioiden mukaan ja tulososa voidaan otsikoida niiden mukaisesti. Kriittisyys on huomioitava raportoinnissa ja tulosten pohdintaa eri näkökulmista, esimerkiksi hoitoalan käytännön, johtamisen tai koulutuksen näkökulmista. Raportoinnissa on oleellista riittävä tarkkuus, jotta tutkimus voidaan toistaa jonkun muun tekemänä, ja että katsauksen luotettavuutta voidaan arvioida myös lukijan toimesta. (Stolt ym. 2016, 32-33.)

Toteutimme tulosten raportoinnin kevään 2022 aikana. Pyrimme toteuttamaan katsauksen eri vaiheet ja kirjaamaan tekstiviitteet mahdollisimman tarkasti, jotta kirjallisuuskatsaus olisi toistettavissa helposti. Hyödynsimme raporttia kirjoittaessa valittuja teemoja, ja muodostimme tulososaa näiden otsikoiden mukaisesti. Opinnäytetyömme raportista löytyy kaikki edellä mainitut kirjallisuuskatsauksen vaaditut vaiheet.

## 5 TULOKSET

Kirjallisuuskatsauksemme valikoitui yhteensä 10 aineistoa, kahdesta eri tietokannasta. Kahdeksan julkaisua PubMed –tietokannasta, sekä kaksi CINAHL-tietokannasta. Artikkelit on julkaistu vuosina 2017-2021, kaikki artikkelit ovat englanninkielisiä. Viisi artikkelia on kirjoitettu Yhdysvalloissa, kolme Euroopassa (Saksa, Espanja ja Itävalta), yksi Australiassa sekä yksi Brasiliassa. Julkaisuista kolme oli kvantitatiivisia tutkimuksia, kaksi systemaattista kirjallisuuskatsausta, yksi kirjallisuuskatsaus, yksi yleiskatsaus, yksi kvalitatiivinen tutkimus, yksi sokkoutettu potilastietotutkimus ja yksi retrospektiivinen laadunvalvontatutkimus.

### 5.1 Kommunikaatio & viestintä

Souza ym. 2020 kirjallisuuskatsauksessa analysoitiin kommunikaation vaikutusta potilasturvallisuuden potilaan luovutusprosessissa. Työn dynaaminen luonne ja esimerkiksi kiireelliset toimenpiteet voivat heikentää kommunikointia, joka taas aiheuttaa viivästyksiä ja virheitä potilaiden diagnosoimisessa ja hoidossa. Mikäli kommunikaatioprosessi ei etene sovitusti, sillä on kaksi erillistä mutta ennalta arvattavaa tapaa epäonnistua. Näistä ensimmäisenä tiedon välittämättä jättäminen, jossa tärkeitä tietoja ja huolenaiheita jätetään kertomatta tai kerrotaan väärälle henkilölle, jolloin tiedonkulku katkeaa. Toisena kielellinen väkivalta, joka sisältää haukkumisen, sarkasmin, sekä muut keinot leimata ja diskvalifioida muiden ammattilaisten työtä. (Souza, Xavier, Araújo, Pereira, Duarte & Valladares Broca 2020, 1-2.)

Eniten kommunikaatioprosessissa käytettiin SBAR-muistisääntöä eli Situation-Background-Assessment-Recommendation. Hieman muokattu ISBAR-muistisääntö, jossa SBAR:iin lisätään Identify, jotta terveydenhuollon ammattilainen muistaa tunnistaa potilaan sekä itsensä. Muita käytettyjä muistisääntöjä olivat esimerkiksi MIST (Mechanism, Injuries, Status, Time), ATMIST (Age, Time, Mechanism, Injuries, Signs, Treatment), ABCDE (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure) ja AMPLE (Allergy, Medication, Past medical history, Last meal, Event). Ensihoitajat joutuivat optimoimaan raporttiin käytetyn ajan ja siirretyn tiedon määrän, tämä johti useimmiten sosiaalisten ja psykologisten näkökohtien pois jättämiseen. (Souza, ym. 2020, 5,6.)

Souza ym. 2020 katsauksessa nousi esille ongelmia, joilla oli vaikutusta potilasturvallisuuteen. Kirjallisen tiedon puute oli yksi esille noussut asia. Ensihoitajat käyttivät enimmäkseen muistiin perustuvaa raportointia potilaan luovutuksessa ja kirjaukset olivat jääneet vähäisiksi. Ja kun kirjauksia oli tehty, ne oli kirjattu sopimattomiin paikkoihin, kuten hanskoihin, irrallisille papereille ja lakanoiin. Jopa silloin kun kirjaukset oli tehty ensihoitokaavakkeelle, potilaan luovutuksen aikana ei siirtynyt yli 30% täytetyistä tiedoista sairaalan kaavakkeisiin. Kun tiedot siirrettiin sähköiseen tietokantaan, tiedot esimerkiksi potilaan tukemisesta ja i.v. nesteistä menivät eteenpäin alle kolmanneksessa tapauksista. Tämä ilmeni silti, vaikka sähköisen tiedonsiirron nähtiin vähentävän tiedon häviämistä ja virheitä siirrettäessä tietoa paperiselta kaavakkeelta sähköiseen tietokantaan. (Souza, ym. 2020, 6.)

Troyer ym. 2020 katsauksessa ilmeni nykyisten tutkimuksien mukaan 12 merkittävää estettä tehokkaaseen potilaan luovutukseen ensihoidolta päivystykseen. Esille tulleet esteet olivat: välinpitämättömyys, huono muisti, harjoituksen puute, palautteen puute, ympäristötekijät, ristiriidat tavoitteissa ja näkökulmissa, teknologiset ongelmat, informaation menetys, informaation vääristyminen ja väärinymmärtäminen, protokollien puute ja aikaviiveet. (Troyer & Brady 2020, 1498.)

Goldbergin ym. 2017 tutkimuksessa arvioitiin yhdeksänkymmentäseitsemän potilaanluovutustilannetta. Kunnallinen ensihoitopalvelu kuljetti 32 (33%), loput kuljetti yksityinen. 83% tehtävistä oli hätäkeskuksen välittämiä. Hoitotason ensihoitajat (Paramedic) suorittivat 62% potilaan luovutuksista ja perustason ensihoitajat (EMT) 38%. Ensihoitajat kertoivat 78% ajasta tärkeimmän huolet potilaasta, 58% ajasta tapahtumakuvauksen, 57% ajasta vitaaliarvot, 47% ajasta "fyysisen tutkimuksen" tulokset, 45% ajasta potilaan aikaisemman sairashistorian, 43% ajasta potilaan iän, 31% ajasta nykylääkityksen, 30% ajasta kokonaisarvion, 6% ajasta allergiat ja 4% ajasta glukoosin. (Goldberg, Porat, Strither, Lim, Wijeratne, Sanchez & Munjal 2017,15-16.)

Perus- ja hoitotason ensihoitajien raporteissa oli eroavaisuuksia. Iän kertoi raportissa 49% hoitotaso, 32% perustaso. Tärkeimmän huolen kertoi raportissa hoitotaso 80%, 77% perustaso. Tapahtumakuvauksen kertoi 61% hoitotaso, 51% perustaso. Aiemman potilashistorian kertoi hoitotaso 53%, perustaso 34%. Allergiat kertoi 7% hoitotaso, 3% perustaso. Kokonaisarvion kertoi hoitotaso 39%, perustaso 17%. Lääkityshistorian kertoi hoitotaso 38%, perustaso 17%. Vitaaliarvot kertoi hoitotaso 70%, perustaso 37%. "Fyysisen tutkimuksen" kertoi hoitotason 63%, perustaso 23%. (Goldberg ym. 2017,15-16.)

Potilaan luovutus ensihoidolta sairaalan päivystykseen on tärkeä vaihe, ei vain vastuun siirtämisen kannalta vaan myös tärkeiden terveystietojen, sairaushistorian sekä nykytilanteen siirtyminen potilaan mukana. Tutkimuksen datan perusteella alle puolet oleellisesta tiedosta siirtyy luovutuksen aikana. Kuten aiemmissa tutkimuksissa niin tässäkin arvioinnissa ilmenee, että potilaan sen hetkinen ongelma ja yleistilanne olivat yleisimpiä asioita, jotka kerrottiin eteenpäin. Kuten myös potilaiden elintoiminnot, sairaushistoria ja lääkkeet siirrettiin useimmiten, mutta vähemmän kuin oli odotettavissa aiempien tutkimuksien perusteella. Noin 60% tapauksista vain potilaan tärkein huoli kerrottiin raportissa. Raportista osa tärkeistä tiedoista jäi pois, sillä raportoinnissa oli usein kiirehditty, jotta potilas saisi nopeasti hoitoa. Yksi mahdollinen selittävä tekijä raportoinnin heikkouksiin on heterogeeninen potilasotanta. Traumapotilailla tiedon siirtyminen oli sujuvampaa, kun taas sairaammilla potilailla ilmeni useammin katkoksia tiedonsiirrossa. Analyysi osoitti lisäharjoittelun tarvetta potilaan luovutusprosessiin. Potilaan luovutuksen tulisi olla selkeä, ytimekäs, luotettava ja kunnioittava. Standardoitua raportointia on käytetty sairaalansisäisessä toiminnassa pidemmän aikaa ja lisääntynyt myös ensihoidossa. Standardoitu raportointi ei lisännyt pelkästään potilaan luovutuksen laatua, vaan myös mahdollisesti paransi potilaiden lopputulemia. (Goldberg ym. 2017, 16-17.)

Tortosa-Altred ym. 2021 tutkimuksessa tarkasteltiin hätätilapotilaiden luovutusprosessia integraatiivisen katsauksen kautta. Tutkimuksessa nousi esiin luovutusprosessiin vaikuttavia tekijöitä, jotka olivat: standardoitu toiminta, tunnistautumisen, ammatillinen käyttäytyminen, raportin antopaikka, ympäristötekijät, potilaan osallistuminen, kliiniset tiedot, koulutus, vastuu ja kommunikaatio. (Tortosa-Altred, Reverté-Villarroya, Martínez-Segura, López-Pablo & Berenguer-Poblet 2021, 1.)

Ammattilaisten kouluttaminen tehokkaaseen raportointiin, voi parantaa viestintätaitoja, hoidon laatua ja potilasturvallisuutta. Koulutus voi auttaa kehittämään ensihoitajan itsevarmuutta, osaamista ja johdonmukaisuutta standardoidun sekä tehokkaan luovutuksen tekemisessä. Hätätilapotilaiden luovutustilanteet eivät pelkästään ole informaation siirtoa, mutta myös vastuun siirtämistä. Tämän hoitovastuun selvän siirron puuttuminen on todettu yleiseksi vaikuttavaksi tekijäksi, potilaan luovutuksen tehokkuudessa. Tutkimuksissa ilmenee, että kommunikaatio on myös merkittävä ongelma hätätilapotilaiden luovutuksissa. Nykyiset tutkimukset osoittavat, että hätätilapotilaiden luovutukset ja raportit ovat usein epäjohdonmukaisia, sekavia sekä hajanaisia. (Tortosa-Altred ym. 2021, 5-6.)

Kommunikaation vaikutus potilaan luovutusprosessiin koettiin neljässä tutkimuksessa vaikuttavat potilasturvallisuuteen ja potilaan jatkohoitoon merkittävästi. Näistä nousi esille negatiivisesti vaikuttavina asioina muistiin perustuva raportointi, muistisääntöjen käyttämättömyys ja kiire. Positiivisesti luovutustilanteeseen vaikuttavia tekijöitä ilmeni esimerkiksi standardoidut raportointiprotokollat, joita sairaaloissa on käytetty pidemmän aikaa.

## 5.2 Stressi & työhyvinvointi

Guisen ym. 2017 tutkimuksessa tutkittiin stressin ja ahdistuksen vaikutuksista potilasturvallisuuden ensihoidossa kohdatessa lapsipotilaita. Hoidon tarjoaminen kriittisten tapahtumien aikana on tunnettu syy stressiin, ahdistukseen ja jopa posttraumaattiseen stressihäiriöön (PTSD) sairaalatyöntekijöiden keskuudessa. Stressiä, ahdistusta ja PTSD:tä on todettu myös sairaalan ulkopuolisen henkilöstön keskuudessa. Sairaalaympäristössä stressin ja henkilökohtaisten tekijöiden on osoitettu olevan merkittävässä roolissa lääkitys- ja potilasturvallisuudessa. Esimerkiksi australialaisessa tutkimuksessa on todettu, että noin 60% lääkitysvirheistä johtui henkilökohtaisista tekijöistä, kuten stressistä. Vähemmän kontrolloidussa ympäristössä, kuten ensihoidossa voidaan odottaa stressin vaikuttavan samoin suorituskyykyyn ja potilasturvallisuuteen. (Guise, Hansen, O'Brien, Dickinson, Meckler, Engle, Lambert & Jui 2017, 1.)

Kyselytutkimuksessa ahdistuksen havaittiin olevan toiseksi yleisin vaikuttava tekijä potilasturvallisuuden hoidettaessa lasten sairaalan ulkopuolisia hätätilanteita. Kolme yleisintä tilannetta, joissa ahdistuneisuuden oli raportoitu vaikuttavan potilasturvallisuuteen todennäköisimmin: trauma, hengitysvaikeus ja sydänperäiset ongelmat. Kuusi yleisintä teemaa, jotka ilmenivät luonnehtimaan ensihoitajien käsityksiä stressistä ja ahdistuksesta ja kuinka stressi ja ahdistus vaikuttavat potilasturvallisuuteen: sympatia lasta kohtaan, vaikeus nähdä viaton lapsi loukkaantuneena, riittämätön kokemus/altistus lapsipotilaisiin, perheen/sivullisten emotionaaliset reaktiot, lasten emotionaaliset reaktiot ja ensihoitajan ahdistuneisuus siitä, että lapsen tilanne voi huonontua nopeasti. Toiseksi yleisin teema, joka nousi esiin, oli tieto siitä, että viaton henki oli kyseessä. Ensihoitajat kokivat tämän painostavaksi ja stressaavaksi tekijäksi päätöksenteossa. Tutkimuksen lopputulema oli, että lapsipotilaat aiheuttavat aikuispotilaisiin verrattuna enemmän stressiä sekä ahdistuneisuutta. Aiemmat tutkimukset tukevat yhteyttä stressin ja ahdistuneisuuden vaikutuksesta haittatapahtumiin ensihoidossa. (Guise ym. 2017, 3-4.)

Baier ym. 2018 tutkimuksessa pyritään analysoimaan ensihoitajien työuupumusta (burnout) ja siitä aiheutuvia mahdollisia haittatapahtumia. Tutkimuksessa pyritään analysoimaan myös työuupumuksen ja potilasturvallisuuden välistä yhteyttä ensihoidossa. Työuupumuksen ja potilasturvallisuuden välistä yhteyttä on tutkittu paljon sairaalaympäristössä, mutta ensihoitoa koskevia tutkimuksia on hyvin rajallisesti. Ensihoitajilla on suurentunut riski psyykkisiin sairauksiin työn luonteen vuoksi, sillä he joutuvat usein tilanteisiin, jotka nostavat henkistä stressitasoa. Jatkuva kohonnut henkinen stressitaso saattaa johtaa burnout-oireyhtymään. Maslachin ja Jacksonin mukaan burnout-oireyhtymä voidaan jakaa kolmeen tasoon: henkinen uupumus, depersonalisaatio ja saavuttamattomuuden tunne. (Baier, Roth, Felgner & Henschke 2018, 1.)

Baier ym. 2018 kyselytutkimukseen osallistui 1101 henkilöä, enemmistö vastaajista oli miehiä (86,2%) ja iältään alle 40 vuotiaita (73,2%). Osallistujien työkokemus ensihoidosta oli keskimäärin 12 vuotta. Suurin osa (85,3%) olivat koulutukseltaan ensihoitajia (Paramedic) ja työskentelevät kokoaikaisesti (89,6%). Noin puolet osallistujista (53,7%) olivat tyytyväisiä heidän nykyiseen työhönsä, 24% vastaajista olivat tyytyväisiä palkkaansa ja 33% ammattiasemaansa. Vastaajista 45% ei ollut aikomusta irtisanoutua työstä tyytymättömyyden vuoksi. Melkein puolet (46,2%) suosittelivat heidän nykyistä aluettaan hyvänä paikkana työskennellä. (Baier ym. 2018, 3.)

Korkean tason työuupumusta ilmeni 25,3% vastaajista, jotka kokivat henkistä uupumusta, 40,2% jotka kokivat depersonalisaatiota ja 19,9%, jotka kokivat saavuttamattomuuden tunnetta. Korkean tason henkistä uupumusta ja depersonalisaatiota oli havaittavissa 18,5% osallistujista. Tämä on ensimmäinen saksalainen tutkimus, joka analysoi työuupumuksen ja turvallisuustapahtumien välistä yhteyttä. Ja se saattaa osoittaa, että osa ensihoitajista, joilla ilmenee jonkin tasoista työuupumusta, vaihtelee 20-40%. Suuri osa kyselyyn vastanneista ensihoitajista raportoivat ainakin yhdestä kielteisestä turvallisuustapahtuman seurauksesta kolmessa EMS-SI:n mittarissa. Tutkimuksessa löytyy näyttöä siitä, että työuupumuksella on merkittävä vaikutus turvallisuusseurauksiin. Psykologisen tuen laajentaminen ensihoitajille Saksassa näyttää olevan välttämätöntä. (Baier ym. 2018, 7.)

Kahdessa tutkimuksessa käsiteltiin ensihoitajien työhyvinvoinnin ja stressin vaikutuksia potilasturvallisuuteen. Molemmissa tutkimuksissa havaittiin, että lapsipotilaat aiheuttavat ensihoitajille enemmän stressiä ja ahdistusta verrattuna aikuisiin. Työn kiireinen luonne ja kriittisen hoidon tarpeessa olevat potilaat olivat asioita, jotka nostattivat henkistä stressitasoa, joka taas aiheutti jonkin tason

työuupumusta ensihoitajissa. Molemmat tutkimukset tukevat stressin ja ahdistuneisuuden yhteyttä haittatapahtumiin ja potilasturvallisuuden vaarantumiseen ensihoidossa.

### 5.3 Lääkitysturvallisuus

Lääkelaskujen osaaminen on perusvaatimus kaikille terveydenhuollon ammattilaisille. Kyvyttömyys tehdä lääkelaskuja oikein voi johtaa potilasturvallisuuden vaarantumiseen. Tämä voi johtaa esimerkiksi lääkkeiden väriin annosmääriin, väriin joulemääriin defibrillaatiossa sekä vakaviin haittatapahtumiin, kuten kuolemaan. Boylen & Eastwoodin 2018 tutkimus tukee aiempia tutkimuksia, joissa ensihoitajien lääkelaskujen taito ilman laskinta vaihtelee. Tulokset nostavat esille ensihoitajien lääkelaskutaidot potentiaalisiksi potilasturvallisuusriskiksi. Tekijöiden, kuten kiireen ja väsymyksen on tutkittu mahdollisesti heikentävän ensihoitajien lääkelaskutaitoja. Näiden lisäksi ensihoitajat kohtaavat muita häiriötekijöitä, joilla voi olla vaikutusta lääkelaskutaitoon ja potilasturvallisuuteen. Näihin tekijöihin kuuluvat muun muassa kova melu, huono valaistus, ympäristötekijät (säätöolosuhteet), hätätilanteet lapsipotilaiden kanssa, omaisten painostus/paikallaolo sekä resurssien puute verrattuna sairaalaympäristöön. (Boyle & Eastwood 2018, 41-42.)

Boylen & Eastwoodin 2018 tutkimuksessa käsitellään australialaisten ensihoitajien kykyä suorittaa lääkelaskuja. Tutkimukseen osallistui 20 ensihoitajaa, joista 16 (80%) oli miehiä ja 4 naisia (20%). Ryhmän keski-ikä on 32,2 vuotta, keskihajonta 6,4 vuotta, mediaani 30 vuotta ja vaihteluväli 25-46 vuotta. Ensihoitajat olivat työskennelleet ensihoidossa keskimäärin 7,25 vuotta, keskihajonta 2,5 vuotta, mediaani 6,5 vuotta ja vaihteluväli 4-12 vuotta. 50% tutkimukseen osallistuvien mielestä heidän lääkelaskentataidoissa ei ole ongelmia. 55% oli sitä mieltä, että he eivät olleet saaneet tyydyttävää lääkelaskukoulutusta ensihoidon opintojen aikana. 74% tutkimukseen osallistuneista kertoi, että he suorittavat lääkelaskuja usein ja osaavat ne hyvin. 4 opiskelijaa vastasi kaikkiin kysymyksiin oikein ja viisi sai 50% vastauksista tai vähemmän kuin 50% vastauksista oikein. Keskimääräinen oikeinvastausprosentti oli 71,7%. Keskihajonta oli 2,8, mediaani 8,5 ja vaihteluväli 3-12 oikeaa vastausta. Käsitteellisiä virheitä oli 8 (40%), aritmeettisia 12 (60%) ja laskennallisia virheitä oli 5 (25%). (Boyle & Eastwood 2018, 43.)

Aikaisemmissa tutkimuksissa ensihoitajat olivat saaneet 39,8-65% vastauksista oikein, kun tässä tutkimuksessa oikeinvastausprosentti oli 71,7. Kokonaisuudessaan 7 ensihoitajaa sai yli 90% oi-

kein, kun 5 sai alle 50% oikein. Boylen ja Eastwoodin mukaan ensihoitajien lääkelaskutaidot saattavat ajan myötä heikentyä. Tämä on heidän mielestään huolestuttavaa, etenkin kun ensihoitajat olivat päivittämässä hoitovelvoitteitaan tehostetun hoidon tasolle. (Boyle & Eastwood 2018, 43-44.)

Lääkitysturvallisuutta käsiteltiin suoranaisesti vain Boyle & Eastwoodin 2018 tutkimuksessa. Lääkitysturvallisuus nousi kuitenkin esiin useammassa tutkimuksessa kuten esimerkiksi stressiin ja työhyvinvointiin liittyvissä tutkimuksissa sekä haittatapahtumia käsittelevissä tutkimuksissa, jossa lääkitysvirheet olivat yleisimpiä seurauksia. Esimerkiksi seuraavassa kappaleessa käsittelemme Hansenin ym. 2018 ja Mecklerin ym. 2018 tutkimuksia, jossa käsitellään muun muassa lapsille annettuja virheellisiä lääkeannoksia.

#### **5.4 Haittatapahtumat**

Hansen ym. 2018 tutkimuksessa tavoitteena oli tutkia minkä tyyppisiä potilasturvallisuustapahtumia esiintyy lasten sydänpysähdyksestä johtuvissa elvytyksissä sairaalan ulkopuolella. Tutkimuksessa 87% OHCA (Out-of-Hospital Cardiac Arrest) tapauksessa ilmeni haittatapahtuma. Adrenaliinin yliannostus oli 31% tapauksista, osassa yli 10 kertaiset annostukset. Muut lääkintävirheet olivat adrenaliinin antamatta jättäminen, vaikka syy olisi sekä atropiinin antaminen, vaikka siihen ei olisi tarvetta. Ilmatien varmistamisessa yleisin virhe oli kolme tai useampi intubaatioyritys (20%). Intubaatioputken paikan varmistamatta jättäminen kapnometrillä oli suhteellisen yleinen. Kaikista yleisin virhe oli verensokerin mittaamatta jättäminen, mikä tapahtui 43% tapauksissa. Elvytysprotokollassa yleisin virhe oli ilmatien varmistaminen liian aikaisin, eli ennen adrenaliinin antamista sekä protokollaan kuulumattomien lääkkeiden anto. Tutkimuksen lopputulemana oli, että haittatapahtumat olivat yleisiä lasten OHCA tapauksissa. Haittatapahtumissa ilmeni erityisesti lääkintävirheet, ilmatien varmistamisen epäonnistuminen sekä elvytysprotokollan noudattamatta jättäminen. (Hansen, Eriksson, Skarica, Meckler, Guise 2018, 4-6.)

Meckler ym. 2018 tutkimuksessa kriittisesti sairaiden lasten kuljetuksissa Yhdysvaltojen suurkaupungin alueella, potilasturvallisuustapahtumat ovat suhteellisen yleisiä ja voivat aiheuttaa vakavia seuraamuksia. Tutkimuksessa 378:sta lapsipotilaiden kuljetukseen johtaneista tehtävistä haittatapahtumia ilmeni 262:ssa (69,3%), joista vakavia olivat 61 (23,3%). Lapsipotilaat kattavat vain noin 8.9%-13% kaikista hätäpuheluista, ensihoitajilla on siis vain vähän kohtaamisia kriittisesti sairaiden lasten kanssa. Lapsipotilailla on erilaiset ominaisuudet ja lääketieteelliset tarpeet, jotka

tekevät heistä erittäin haavoittuvaisia hoitotoimenpiteille, esimerkiksi painon tai iän mukaiset lääkeytykset. Nämä tekijät yhdistettynä rajoitettuun koulutukseen lapsipotilaista, lisäävät riskiä hoitovirheisiin. (Meckler, Hansen, Lambert, O'Brien, Dickinson, Van Otterloo, Guise 2018, 1, 2, 4, 5)

Meckler ym. 2018 tutkimuksen tuloksissa tulee ilmi, että nuoremmilla ikäluokilla potilaan ikä on merkittävä riskitekijä haittatapahtumien syntymiseen. Vastasyntyneillä (0-28 päivää) ja imeväisillä (28 päivää – 11kk) oli yli viisinkertainen riski haittatapahtumiin verrattuna nuoriin (12 – 17 vuotta). Tutkimuksessa kävi myös ilmi, että yleisimmät tehtävät joilla oli kohonnut riski vakaviin haittatapahtumiin olivat sydänpysähdys, anafylaksia sekä traumaperäinen hengitysvaikeus. Lapsipotilaita hoidettaessa ensihoidon toimenpiteistä elvytyksessä, ilmatien hallinnassa ja lääkkeiden annostelussa oli suurentunut todennäköisyys vakaviin haittatapahtumiin. (Meckler ym. 2018, 4.)

Kahdessa aineistossa tutkittiin lapsipotilaiden potilasturvallisuustapahtumia. Molemmissa tutkimuksissa todettiin haittatapahtumien olevan suhteellisen yleisiä lapsipotilaiden kohdalla. Lääkitysvirheet olivat yleisimpiä haittatapahtumien aiheuttajia. Lisäksi yleisimmät tehtävät, joilla haittatapahtumia ilmeni, olivat lapsen elvytystilanteet. Tähän selitystä ehdotettiin lapsipotilaiden vähäisellä tehtävämäärällä sekä rajallisella koulutuksella (Hansen ym. 2018, 4-6; Meckler ym. 2018, 4.)

## 5.5 Koulutus

Vuosina 2006-2016, akuuttilääkäri hälytettiin keikalle 23060 kertaa, 7352 näistä oli NACA 4-7-luokassa. NACA-luokittelujärjestelmä on verrattavissa ASA-luokkiin, jotka ovat myös käytössä Suomessa mm. leikkaussaleissa. Akuuttilääkärit tekivät ilmatietoimenpiteitä 933 tapauksessa (4,0% kaikista tapauksista tai 12,7% NACA-luokka 4-7). 48 (5,1%) potilaista tarvitsi vain maski-paljeventilointia tukevana toimenpiteenä odotettaessa lääkkeiden vaikutuksen alkamista tai non-invasiivista ventilaatiota valmistellessa. 5 trakeostomiapotilasta vaati hätätoimenpiteitä kanyylin dislokaation tai obstruktion vuoksi. 877 tapauksessa potilas tarvitsi intuboinnin, joka onnistui ensimmäisellä tai toisella yrittämällä 836 (95,3%) tapauksessa ETCO<sub>2</sub>-monitoroinnilla varmistettuna. Näistä tapauksista 64,3% elvytyksissä, kun taas 35,7% tarvitsi anestesiainduktion intubaatioon. 44 (5%) potilaalla vaikea ilmatie, joista kolme hoidettiin pääasiallisesti supraglottisella ilmatievälineellä. 41 (4,7%) potilaalla intubaatio epäonnistui. 58,9% näistä ei saatu näkyvyyttä äänihuulille, 39% potilaista näkymä ilmateihin oli estynyt veren tai oksennuksen takia. Joissain tapauksissa syy epäonnistuneeseen intubaatioon oli joko ilmateihin kohdistuneet leikkausoperaatiot (7,3%) tai suun riittämätön avautuminen (4,8%). Kahta potilasta hoidettiin erittäin ahtaissa paikoissa ja yhdelle potilaalle ei saatu IV-

yhteyttä. Epäonnistuneen intubaatioyrityksen jälkeen, 22 (53,7%) potilaan ilmatie varmistettiin larynx-tuubilla (LT) ja 95,5% näissä tapauksissa potilasta pystyttiin onnistuneesti ventiloimaan; Yhdelle potilaalle vaihdettiin larynx-maski (LMA). 11 potilaan, joita pystyttiin maskiventiloimaan, ilmatie varmistettiin LMA:lla kahden epäonnistuneen intubaatioyrityksen jälkeen. 41,5% näistä potilasta vaati anestesiainduktion ja 58,5% potilaista oli elvytyksessä. (Trimmel, Beywinkler, Hornung, Kreutziger, Voelckel 2018, 3.)

Tutkimuksessa todettiin, että kolmen kuukauden harjoittelun lisäksi säännöllinen harjoittelu leikkaussalissa riittää saavuttamaan asianmukaisen kelpoisuuden hätätilanteissa vaikean ilmatien hallintaan. 90% onnistumisprosenttiin pääseminen intubaatiossa ilman videolaryngoskooppia vaati 50-150 intubaation suorittamista kontrolloidussa ympäristössä. Intubaatiossa kädentaitojen lisäksi jatkuva harjoittelu ja palaute kokeneemmilta lääkäreiltä katsottiin myös erittäin tärkeäksi. Toiminta-algoritmin tiukka noudattaminen mahdollisti katastrofaalisten "Cannot intubate/cannot ventilate"-tilanteiden välttämisen. (Trimmel ym. 2018, 4-5.)

Koulutuksen vaikutuksella onnistuneisiin toimenpiteisiin otettiin suoraan kantaa vain yhdessä aineistossa. Neljässä aineistossa mainittiin koulutuksen vaikutuksista potilasturvallisuuteen, näistä isoimmat asiat olivat muun muassa koulutuksen vaikutus laadukkaaseen ja onnistuneeseen raportointiin potilaan luovutustilanteessa sekä lapsipotilaiden kohtaaminen ja hätätilanteet.

## 6 TULOKSIEN TARKASTELU

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli selvittää ja kuvailla tekijöitä mitkä vaikuttavat potilasturvallisuuden ensihoidossa. Tavoitteena oli saada tiivistetty suomenkielinen kokonaisuus ensihoidon potilasturvallisuudesta ja siihen liittyvistä tekijöistä, jota alan opiskelijat ja ammattilaiset voivat hyödyntää. Potilasturvallisuus ensihoidossa on tärkeä aihe, mutta sitä ei ole vielä paljoa tutkittu varsinkaan suomalaisessa ensihoidossa. Kansainvälisesti aihetta ei ole myöskään tutkittu paljoa. Katsauksemme valikoiduissa aineistoissa mainittiin useasti, tämä aiheen tutkimustuloksien vähäisyys ja jatkotutkimustarpeet.

Tietoperusta oli rakennettu alan kirjallisuuden, artikkeleiden, tutkimuksen ja muun relevantin tiedon varaan. Tietoperustan perusteella potilasturvallisuus koostuu hoidon turvallisuudesta, lääketurvallisuudesta ja laiteturvallisuudesta. Tämän kirjallisuuskatsauksen tulokset kuitenkin osoittavat, että nämä lähteet eivät kertoneet kuin hyvin pinnallisesti potilasturvallisuudesta ensihoidossa. Tuloksemme kertovat, että ensihoidon potilasturvallisuus on monimutkainen kokonaisuus, joka vaatii perehtymistä asiaan. Tuloksissa tulee esiin uusia teemoja, jotka ovat tosin tulkittavissa alaluokiksi tietoperustassa edellä mainittuihin luokkiin, kuten kommunikaatio ja viestintä, stressi ja työhyvinvointi, lääkitysturvallisuus, haittatapahtumat ja koulutus. Uusissa tutkimuksissa saatettaisiin hyvinkin löytää muitakin teemoja, mikäli asiaa tutkittaisiin lisää.

### 6.1 Johtopäätökset ja tulosten pohdinta

Omassa kirjallisuuskatsauksessamme huomasimme, että etenkin ulkomailla on huomattu selkeitä ongelmakohtia ensihoidon potilasturvallisuudessa. Ongelmakohtia ilmeni etenkin potilaan luovutusprosessissa, jossa raportoinnissa ja tietojen kirjaamisessa huomattiin merkittäviä puutteita. Katsauksen tuloksista muodostui viisi pääteemaa: Kommunikaatio ja viestintä, stressi ja työhyvinvointi, lääkitysturvallisuus, haittatapahtumat sekä koulutus. Näitä kaikkia aiheita olisi tärkeää tutkia lisää Suomessa, sillä ensihoidon potilasturvallisuutta on tutkittu vähän verrattuna ulkomaihin. Erityisesti olisi tärkeää havainnoida, korreloivatko ulkomaisten tutkimusten tulokset suomalaiseen ensihoidon, vai löytyykö eroja, mistä ne johtuvat ja miten potilasturvallisuutta voitaisiin kehittää.

Kolmessa aineistossa nousi esille kommunikaation ja viestinnän vaikutus potilasturvallisuuteen. Souza ym. 2020 Brasiliassa tehdyssä tutkimuksessa ilmeni ongelmia, joka vaikuttaa potilasturvallisuuteen ja tärkeän tiedon siirtymiseen. Ensihoitajien muistiin perustuva raportointi sekä kirjauksien tekeminen sopimattomiin paikkoihin kuten hanskoihin ja lakanoihin vaikeuttivat tiedon siirtymistä. Tutkimuksessa todettiin myös, ettei tiedosta siirtynyt kuin 30% sairaalan papereihin, vaikka kirjatut tekivät asianmukaiseen ensihoidokaavakkeeseen. Potilasturvallisuutta lisäävä tekijä oli muistisääntöjen käyttäminen potilaan luovutuksen yhteydessä, esimerkiksi ISBAR, ABCDE, AT-MIST. Goldbergin ym. 2017 tutkimuksen datan mukaan vain alle puolet oleellisesta tiedosta siirtyi potilaan luovutuksen aikana. Noin 60% tapauksissa ensihoitajan kerrottiin raportoineen vain potilaan tärkein huoli. Tortosa-Altred ym. 2021 tutkimuksessa hätätilapotilaiden luovutusprosessista kävi ilmi, että hätätilapotilaiden luovutukset ja raportit ovat usein epäjohdonmukaisia, sekavia sekä hajanaisia. (Souza ym. 2020, 5-6; Goldberg ym. 2017, 16; Tortosa-Altred ym. 2021, 6.) Kommunikaation ollessa merkittävä ongelma hätätilapotilaiden luovutuksessa, potilasturvallisuus voi vaarantua huomattavasti. Tutkimuksissa muistisääntöjen ja standardoidun raportointimallin käyttö potilaan luovutustilanteissa koettiin parantavan tiedon siirtymistä ja samalla potilasturvallisuutta.

Kahdessa tutkimuksessa ensihoitajien stressi ja työhyvinvointi olivat vahvasti esillä. Guise ym. 2017 ja Baier ym. 2018 tutkimuksissa käsiteltiin ensihoitajien työhyvinvointia ja sen vaikutusta potilasturvallisuuteen. Stressin ja työhyvinvoinnin on todettu olevan vaikuttava tekijä ensihoitajien toimintakykyyn sekä potilasturvallisuuden ensihoidossa. Australialaisessa tutkimuksessa on todettu, että sairaalan sisällä noin 60% lääkitysvirheistä johtui henkilökohtaisista syistä kuten stressistä. Ensihoidon työympäristössä voidaan olettaa stressin vaikuttavan suorituskykyyn sekä potilasturvallisuuteen. Guisen ym. 2017 tutkimuksessa havaittiin ahdistuksen olevan toiseksi yleisin potilasturvallisuuteen vaikuttava tekijä hoidettaessa sairaalan ulkopuolisia lasten hätätilanteita. Baier ym. 2018 tutkimuksen mukaan Saksassa 20%-40% kyselyyn osallistuneista ensihoitajista koki jonkin tasoista työuupumusta. Tutkimuksessa löytyi myös näyttöä, että työuupumuksella on merkittävä vaikutus potilasturvallisuusseurauksiin. (Guise ym. 2017, 1, 3-4; Baier ym. 2018, 7.) Ensihoito on työympäristöltään vaihteleva ja tilanteet voivat olla hyvinkin stressaavia sekä uuvuttavia. Työuupumus voikin vaikuttaa merkittävästi potilasturvallisuuteen. Lapsipotilaiden hätätilanteet koettiin aiheuttavan eniten ahdistusta sekä stressiä.

Kahdessa eri aineistossa käsiteltiin lääkitysturvallisuutta. Australialaisen tutkimuksen nojalla ensihoitajien lääkelaskutaidot nousivat potentiaalisiksi potilasturvallisuusriskiksi. Boylen ym. 2018 tut-

kimuksessa oikeinvastausprosentti oli 71,7%, kun taas aiemmin tehdyissä vastaavissa tutkimuksissa on saatu oikeinvastausprosentiksi 39,8%-65%. Adrenaliinin yliannostus lapsen elvytyksen aikana on Hansenin ym. 2018 tutkimuksessa tapahtunut 30% tapauksista, osassa näistä tapauksia annostukset ovat olleet yli 10 kertaisia. (Boyle ym. 2018, 41; Hansen ym. 2018, 4.) Ensihoitajien oikeinvastausprosenttien vaihteluväli on iso ja tähän tulisi kiinnittää huomiota. Säännöllisellä harjoittelulla ja ensihoitajien testaamisella voitaisiin päästä parempiin tuloksiin, sillä lääkelaskutaidon on todettu huonontuvan ajan myötä.

Haittatapahtumia käsiteltiin kahdessa eri tutkimuksessa. Hansen ym. 2018 tutkimuksen yleisimpiä haittatapahtumia lasten sydänpysähdyksistä johtuvissa elvytystilanteissa olivat: adrenaliinin liian suuri annos (34%), atropiini antaminen ilman aihetta (23%), ilmatien varmistaminen elvytyksen aikana liian aikaisin (29%), liian monta intubaatioyritystä (20%), intubaatioputken paikan varmistaminen (14%), verensokerin mittaamatta jättäminen (43%). Meckler ym. 2018 tutkimuksessa lapsipotilaiden kuljetukseen johtaneissa tehtävissä haittatapahtumia ilmeni 69,3%, ja näistä vakavia oli 23,3%. (Hansen ym. 2018, 4-6; Meckler ym. 2018, 4.) Lapsipotilaiden kohdalla haittatapahtumia on määrältään huomattavan paljon. Tämä todennäköisesti johtaa juurensa lapsipotilaiden vähäisestä frekvenssistä ensihoitotehtävillä, joten säännöllisellä harjoittelulla ja kertaamisella on tässäkin asiassa huomattava merkitys.

Koulutuksella on iso vaikutus potilasturvallisuuteen eri tilanteissa, neljässä aineistossa otettiin kantaa koulutuksen vaikutuksesta potilasturvallisuuteen. Tortosa-Altied ym. 2021 totesivat ammattilaisten koulutuksella olevan vaikutusta tehokkaaseen raportointiin ja se voi parantaa hoidon laatua sekä potilasturvallisuutta. Raportoinnin laadussa perustason (EMT) ja hoitotason (Paramedic) välillä huomattiin iso ero Goldbergin ym. 2017 tutkimuksessa. Hoitotason ensihoitajat kertoivat raportissaan huomattavasti tarkemmin potilaan tilanteen. Trimmelin ym. 2018 tutkimuksessa todettiin, että intubaatio on taito, joka vaatii hyvän perehdytyksen ja säännöllistä harjoittelua. Jos nämä toteutuvat, intubaatio onnistuu ensimmäisellä tai toisella yrittämällä 95,3% todennäköisyydellä. Mecklerin ym. 2018 tutkimuksessa todetaan, että rajoitettu koulutus lisää riskiä hoitovirheisiin etenkin lapsipotilaita hoidettaessa, sillä lapsipotilaat omaavat erilaiset ominaisuudet ja lääketieteelliset tarpeet verrattuna aikuisiin. (Tortosa-Altied ym. 2021, 5-6; Goldberg ym. 2017, 15-16; Trimmel ym. 2018, 3-5; Meckler ym. 2018, 2.) Ensihoitajien koulutuksella ja harjoittelulla vaikuttaa olevan merkittävä rooli ensihoidon potilasturvallisuuteen. Koulutuksen taso (EMT/paramedic) korostui erityisesti raportoinnissa, hoitotason (paramedic) raportit olivat kattavampia.

## 6.2 Luotettavuus ja tutkimusetiikka

Luotettavuutta voidaan tarkastella kahden pääkäsitteen avulla, ne ovat reliabiliteetti ja validiteetti. Luotettavuuskäsitteellä pyritään siihen, että saavutetut tulokset ovat oikeita. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimustulosten pysyvyyttä, eli jos tutkimus toistetaan, saadaan samat tulokset uudestaan. Validiteetilla tarkoitetaan sitä, että saadut tulokset ovat niitä mitä halutaan. (Kananen 2015, 343-344.)

Narratiivinen kirjallisuuskatsaus saattaa sisältää heikkouksia, esimerkiksi valitun aineiston valikoitumiseen tai luotettavuuteen se ei ota kantaa (Stolt ym. 2016, 9). Tutkimusten luotettavuuden arviointia lisää, jos sen tekee itsenäisesti vähintään kaksi henkilöä (Stolt ym. 2016, 28). Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen luotettavuus on ollut kritiikin kohteena, ja metodikirjallisuus on vähäistä (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013, 292). Tässä katsaustyyppissä analyysitapa ei ole kovinkaan systemaattinen ja tämän takia luotettavuus ja sovellettavuus kärsii. Kuitenkin katsaustapa auttaa kuvaamaan tutkittavaa aihetta yleisesti. (Stolt, Axelin & Suhonen, 2016, 12.)

Luotettavuutta työssämme lisää tekijöiden määrä, sillä tekijöitä on kolme. Työn jokaisessa vaiheessa on mukana kolme henkilöä, ja näistä jokainen voi antaa oman kriittisen panoksen tuotokseen. Se, että useampi henkilö käy läpi jokaisen työvaiheen, lisää luotettavuutta. Käytännössä suurin vaikutus jokaisen tekijän yksittäisessä aineistojen tarkastelussa tapahtui jo aineistojen sisäänottovaiheessa. Jokainen työmme tekijöistä teki itsenäisesti aineistohaun samoilla hakulausekkeilla sekä sisäänotto- ja poissulkukriteereillä. Lopuksi kävimme yhdessä läpi valikoituneet aineistot ja pohdimme erimielisyyksiä yhdessä kriittisesti pitäen mielessä tutkimuskysymyksen ja sen jälkeen teimme lopullisen päätöksen aineiston valinnasta.

Tieteellinen tutkimus voi olla luotettavaa vain, jos se suoritetaan yleisesti hyväksyttävien metodien, käytäntöjen ja eettisten periaatteiden mukaisesti. Tutkijan on oltava rehellinen, tarkka ja huolellinen tutkimustyössä, dokumentoinnissa ja tulosten julkistamisessa. Tutkimustyössä käytetään yleisesti hyväksytyjä ja eettisiä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Tutkija kunnioittaa muita tutkijoita ja viittaa asiallisesti. Tutkimus suunnitellaan, toteutetaan ja raportoidaan ja se taltioidaan tieteelliselle tiedolle hyväksytyjen vaatimusten mukaan. Tutkimusprojektissa ja tutkimusryhmässä sovitaan vastuualueet, velvollisuudet, oikeudet ja säilyttämis-, käyttöoikeudet. Sidonnaisuudet ra-

portoidaan tutkimukseen osallistuville sekä itse julkaisussa; Tutkijat jäävävät itsensä päätöksenteosta, jos omaavat ristiriitoja sidonnaisuuksiensa kanssa. Tutkimusorganisaatiossa noudatetaan hyvää henkilöstö- ja taloushallintoa ja huolehditaan tietosuojasta. (TENK 2012, 7.)

### **6.3 Opinnäytetyöprosessin pohdinta**

Itse prosessina kirjallisuuskatsauksen tekeminen oli haastava, pitkä ja työläs, sillä kukaan meistä ei ollut aiemmin tehnyt vastaavaa tutkimusta. Meillä oli vain pieni käsitys kirjallisuuskatsauksen tekemisestä, joten jouduimme opinnäytetyön tekemisen aikana tukeutumaan useasti erinäisiin metodilähteisiin ja oppaisiin. Prosessi vaati erittäin paljon suunnitelmallisuutta tutkijoiden kesken, sillä toteutimme prosessia pääsääntöisesti etäpalveluita hyödyntäen. Toimivien hakulausekkeiden muodostaminen oli erittäin haastavaa, johon onneksi saimme apua kirjaston informaation pitämästä hakutyöpajasta. Lopulta prosessi oli kuitenkin erittäin opettavainen, mikäli miettii jatkokoulutautumista tai tutkimuksen tekemistä tulevaisuudessa.

Valmistumisaikataulu huomioiden päädyimme valitsemaan opinnäytetyömme tyypiksi kuvailevan kirjallisuuskatsauksen. Aihe löytyi OAMK:n opinnäytetyöaihepankista, aihe vaikutti tärkeältä ja hyödylliseltä tulevaan ammattiimme liittyen. Aiheesta tehtyjen tutkimuksien vähäinen määrä yllätti meidät, sillä suomalaisia tutkimuksia oli tehty todella suppeasti, ja myös kansainvälisiä tutkimuksia ensihoidon potilasturvallisuudesta löytyi yllättävän vähän. Tämä aiheutti haasteita ja ongelmia, mutta toisaalta valikoitujen aineistojen määrä ei paisunut liian suureksi. Kaikki aineistot olivat englanninkielisiä, joten meillä on iso käänösurakka takana. Englanninkieliset aineistot tietenkin auttavat englanninkielisen sanavaraston täydentämisessä, josta voi olla hyötyä tulevaisuudessa muun muassa työelämässä.

### **6.4 Jatkotutkimusehdotukset**

Kuten aiemmin olemme todenneet, potilasturvallisuutta on tutkittu todella vähän suomalaisessa ensihoitojärjestelmässä. Potilasturvallisuuden ollessa merkittävä tekijä potilaiden hoidossa, sitä olisi aiheellista tutkia enemmän myös suomalaisessa ensihoitojärjestelmässä. Ulkomailta tutkimuksia ensihoidon potilasturvallisuudesta löytyy myös rajallisesti, sillä suurin osa tutkimuksista kohdistuu sairaalan sisäiseen toimintaan, joten tutkimustietoa olisi hyvä saada enemmän myös sairaalan ulkopuolelta.

Jatkotutkimusehdotuksemme on, että tutkitaan kommunikaation ja raportoinnin merkitystä potilasturvallisuuteen potilaan luovutuksen yhteydessä suomalaisessa ensihoitojärjestelmässä. Ensihoidon potilasturvallisuutta suomessa voitaisiin tutkia esimerkiksi kyselytutkimuksella, miten ensihoitajat itse kokevat potilasturvallisuuden toteutuneen ja mitä parannettavaa siinä olisi. Tutkimusta olisi hyvä tehdä myös potilasta vastaanottavan tahon puolelta, jotta saataisiin tuloksia, miten sairaanhoitajat kokevat potilasturvallisuuden ja tiedonkulun toteutuneen raportoinnissa.

## LÄHTEET

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2017. Oireista työdiagnoosiin. 1.–2.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Baier N, Roth K, Felgner S, Henschke C. 2018. Burnout and safety outcomes - a cross-sectional nationwide survey of EMS-workers in Germany. BMC Emerg Med. 2018 Aug 20;18(1):24.

Boyle MJ, Eastwood K. 2018. Drug calculation ability of qualified paramedics: A pilot study. World J Emerg Med. 2018;9(1):41-45.

Fimea 2022 b. Lääkinnälliset laitteet. Viitattu 19.1.2022. [https://www.fimea.fi/kansalaisen\\_laaketieto/tuotetietoa-terveysteknologiasta](https://www.fimea.fi/kansalaisen_laaketieto/tuotetietoa-terveysteknologiasta).

Fimea 2021. Uusittu Turvallinen lääkehoito-opas ohjaa lääkitysturvallisuuteen kaikissa lääkehoitoa toteuttavissa yksiköissä. Viitattu 19.1.2022. <https://www.fimea.fi/-/uusittu-turvallinen-laakehoito-opas-ohjaa-laakitysturvallisuuteen-kaikissa-laakehoitoa-toteuttavissa-yksikoissa>.

Goldberg SA, Porat A, Strother CG, Lim NQ, Wijeratne HR, Sanchez G, Munjal KG. 2017. Quantitative Analysis of the Content of EMS Handoff of Critically Ill and Injured Patients to the Emergency Department. Prehosp Emerg Care. 2017 Jan-Feb;21(1):14-17.

Guise JM, Hansen M, O'Brien K, Dickinson C, Meckler G, Engle P, Lambert W, Jui J. 2017. Emergency medical services responders' perceptions of the effect of stress and anxiety on patient safety in the out-of-hospital emergency care of children: a qualitative study. BMJ Open. 2017 Feb 28;7(2).

Hansen M, Eriksson C, Skarica B, Meckler G, Guise JM. 2018. Safety events in pediatric out-of-hospital cardiac arrest. Am J Emerg Med. 2018 Mar;36(3):380-383.

Hoitotyön tutkimussäätiö n.d. Tutkimustiedon hakeminen. Viitattu 17.3.2022. <https://www.hotus.fi/tutkimustiedon-hakeminen/>.

Härkänen, M. 2014. Väitöskirja: Medication-related adverse outcomes and contributing factors among hospital patients: an analysis using hospitals incident reports, the Global Trigger Tool method, and observations with record reviews. Itä-Suomen yliopisto: Terveystieteiden tiedekunta, Hoitotieteen laitos. Viitattu 2.3.2022. <https://erepo.uef.fi/handle/123456789/14609?locale-attribute=fi>.

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas: Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S., Pietilä, A., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: Eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. *Hoitotiede* 25(4), 291-301. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:ELE-1614408>.

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. *Ensihoito*. 6.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Laki eräistä EU-direktiiveissä säädetyistä lääkinnällisistä laitteista 629/2010. Viitattu 28.1.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20100629>.

Laki Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastosta 669/2008. Viitattu 28.1.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2008/20080669>.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994. Viitattu 4.3.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>.

Laukkanen, E. & Ruokoniemi, P. 2021. Sosiaali- ja terveysministeriö - Turvallinen lääkehoito: Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen. Viitattu 2.3.2022. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162847>.

Läkelaki 395/1987. Viitattu 28.1.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1987/19870395>.

Meckler G, Hansen M, Lambert W, O'Brien K, Dickinson C, Dickinson K, Van Otterloo J, Guise JM. 2018. Out-of-Hospital Pediatric Patient Safety Events: Results of the CSI Chart Review. *Prehosp Emerg Care*. 2018 May-Jun;22(3):290-299. doi:

Naarajärvi, S. & Telkki T. 2019. Perustason ensihoito. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Nuotto, E. 2014. Fimea - lääketurvallisuuden varmistaja. Potilasturvallisuuden perusteet. Duodecim Oppiportti. Viitattu 11.1.2022. <https://www.oppiportti.fi/op/ptp00206/do>.

Pennanen, P. & Seitsonen, H. 2014. Valvira – potilas- ja laiteturvallisuuden edistäjä. Potilasturvallisuuden perusteet. Duodecim Oppiportti. Viitattu 11.1.2022. <https://www.oppiportti.fi/op/ptp00205/do>.

Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussanasto. Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto. Stake-sin työpapereita 28/2006.

Potilasvakuutuskeskus 2022. Potilasturvallisuus. Viitattu 10.1.2022. <https://www.pvk.fi/terveydenhuolto/potilasturvallisuus/>.

Pölonen, P., Ala-kokko T., Helveranta, K., Jäntti, H. & Kokko A. 2014. Akuuttihoitoon laitteet. 1. painos. Helsinki: Duodecim.

Ruth Tortosa-Alted, Sílvia Reverté-Villarroya, Estrella Martínez-Segura, Carlos López-Pablo, Marta Berenguer-Poblet. 2021. Emergency handover of critical patients. A systematic review. International Emergency Nursing, Volume 56.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Viitattu 3.2.2021. [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).

Silfvast, T., Castren, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2016. Ensihoito-Opas. 8. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009–2013. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:3.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017. Viitattu 4.2.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170585>.

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2022. Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022-2026. Viitattu 3.5.2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-8464-6>.

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009-2013. Viitattu 4.3.2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-2760-5>.

Souza MM, Xavier AC, Araújo CAR, Pereira ER, Duarte SDCM, Valladares Broca P. 2020 Communication between pre-hospital and intra-hospital emergency medical services: literature review. Rev Bras Enferm. 2020 Dec 21;73.

Suomen potilas- ja asiakasturvallisuusyhdistys N.d. Mitä on turvallinen lääkehoito? Viitattu 2.3.2022. <https://spty.fi/laakehoidon-turvallisuus>.

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2. korjattu painos. Turku: Turun yliopisto.

Terveydenhuoltolaki 1326/2010. Viitattu 4.3.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011. Potilasturvallisuusopas, potilasturvallisuuslainsäädännön ja strategian toimeenpanon tueksi. Tampereen Yliopistopaino Oy.

TENK 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 2.3.2022. [https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf).

Trimmel, H., Beywinkler, C., Hornung, S., Kreutziger, J. & Voelckel, G. 2018 Success rates of pre-hospital difficult airway management: a quality control study evaluating an in-hospital training program. Int J Emerg Med 11, 19 (2018)

Troyer L, Brady W. 2018. Barriers to effective EMS to emergency department information transfer at patient handover: A systematic review. Am J Emerg Med. 2020 Jul;38(7):1494-1503.