

Janne Hepola

## **VAATIVA HOITOTASON ENSIHOITO JA ENSIHOIDON KENTTÄJOHTAJA**

-kirjallisuuskatsauksen avulla tarkasteltuina

## **VAATIVA HOITOTASON ENSIHOITO JA ENSIHOIDON KENTTÄJOHTAJA**

-kirjallisuuskatsauksen avulla tarkasteltuina

Janne Hepola  
Opinnäytetyö  
Kevätlukukausi 2017  
Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja  
johtamisen tutkinto-ohjelma (Yamk)  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu

Ylempi ammattikorkeakoulututkinto, Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtamisen tutkinto-ohjelma

---

Tekijä(t): Janne Hepola

Opinnäytetyön nimi: Vaativa hoitotason ensihoito ja ensihoidon kenttäjohtaja –kirjallisuuskatsauksen avulla tarkasteltuina

Työn ohjaaja: TtT yliopettaja Pirkko Sandelin & YTT yliopettaja Kari Virolainen

Työn valmistumislukukausi- ja vuosi: Kevätlukukausi 2017 Sivumäärä: 48 sivua

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata ensihoitajien kansallisella ja kansainvälisellä vaativalla hoitotasolla suorittamia toimenpiteitä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen sovellukseen valittujen tutkimusten avulla. Lisäksi tarkoituksena oli kuvata kenttäjohtajan tehtäviä ja rooleja valittujen tutkimusten avulla. Tavoitteena oli tuottaa tutkittua tietoa vaativan hoitotason ensihoidon ja sen johtamisen kehittämiseksi. Opinnäytetyön tutkimuskysymyksinä olivat: Mitä toimenpiteitä ensihoitajat suorittavat vaativalla hoitotasolla kansallisella ja kansainvälisellä tasolla kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan. Mitkä ovat ensihoidon kenttäjohtajan tehtävät kansallisella ja kansainvälisellä tasolla kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan. Minkälaisia rooleja on ensihoidon kenttäjohtajalla kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan.

Vaativa hoitotason ensihoito ei ole tällä hetkellä osa virallista ensihoitojärjestelmää maassamme. Toisena tarkoituksena on kuvailla ensihoidon kenttäjohtajan roolia kansainvälisesti ja verrata Suomen ensihoitopalvelun kenttäjohtajan rooliin. Vaativan hoitotason ensihoitoa uudessa ensihoitojärjestelmässä ei ole juurikaan tutkittu. Ensihoidon kenttäjohtajajärjestelmää ja kenttäjohtajan roolia on tutkittu jossain määrin. Ensihoidon kenttäjohtajat tulivat lakisääteiksi viranomaisiksi kaikkiin sairaanhoitopiireihin 6.huhtikuuta 2011 annetun asetuksen ensihoitopalvelusta nojalla. Tässä opinnäytetyössä olen tutkittuun tietoon perustuen kuvaillut, mitä vaativan hoitotason ensihoito on sekä mikä ensihoidon kenttäjohtajan rooli on uuden asetuksen mukaisessa ensihoitopalvelussa.

Eri tietokannoissa suoritettujen kansallisten ja kansainvälisten hakujen tulokset esitellään tässä opinnäytetyössä. Vaativalla hoitotasolla suoritettavista hoitotoimenpiteistä esitellään tutkimustulokset Espanjan, Japanin, Korean, Yhdistyneen kuningaskunnan sekä Yhdysvaltojen osalta.

Tutkimustulosten mukaan vaativalla hoitotasolla suoritettavia toimenpiteitä ovat erityisesti endotraakealinen intubaatio eli hengitysteiden varmistaminen hengitysputkella ja sairaalan ulkopuolinen ultraäänitutkimus. Kenttäjohtajien roolilla on tärkeä merkitys osana sujuvaa ja tehokasta ensihoitopalvelua samoin kuin johtamisosamisella ja kenttäjohtotoiminnalla ensihoitopalveluissa. Eri maiden ensihoitojärjestelmät ovat erilaisia, eikä kenttäjohtajan rooli ja toiminta ole yhteneväistä esimerkiksi Suomessa ja Yhdysvalloissa.

---

Asiasanat: vaativa hoitotason ensihoito, hoitotason ensihoito, ensihoitaja, ensihoitopalvelu, kenttäjohtaja

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Master`s Degree Programme in Development and Management of Health and Social Care

---

Author(s): Janne Hepola

Title of thesis: Prehospital Critical Care and the role of Emergency Care Field Supervisor

Supervisor(s): PhD, Principal lecturer Pirkko Sandelin & PhD, Principal lecture Kari Virolainen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2017      Number of pages: 48 pages

---

The aim of this master`s thesis is to describe by a systematic literature study what is meant by the prehospital critical care and compare that to the Finnish emergency medical services. Prehospital critical care is not part of the official Finnish EMS now. The second aim is to describe the role of the emergency medical service field supervisor in an international context and to compare that to the Finnish emergency medical services. Prehospital critical care as part of the new emergency medical services has not been researched in Finland. The emergency medical field supervising system and the role of the emergency medical field supervisors have been researched in some aspect.

Emergency Medical Service field supervisors became statutory authorities pronounced on April 6<sup>th</sup> 2011. In this thesis, I have searched information about the prehospital critical care and emergency medical service field supervisors and the meaning of these as a part of the new emergency medical services system in Finland.

In this thesis the research questions are: What kind of treatments are possessed at critical care EMS units both nationally and internationally according to research results in this literature study? What kinds of tasks the emergency medical service supervisors have nationally and internationally according to research results in this literature study? What kind of different roles emergency medical field supervisors have according to research results in this literature study? The results of the the searches in both Finnish and international databases are described in this thesis; what kind of treatments are possessed for instance in Spain, Japan, Korea, United Kingdom and United States.

The results showed that the treatments possessed by critical care paramedics are endotracheal intubation and out of hospital ultrasound. The role of the emergency medical service supervisor is essential as a part of well working and effective EMS as well as the leading skills of the emergency medical field supervisor in EMS. The EMS systems are different from each other and the role of the emergency medical service field supervisor in Finland is different from the role and working style of the emergency medical service field supervisor in the United States of America.

---

Keywords: prehospital critical care, advanced life support, paramedic, emergency medical services, emergency medical service field supervisor

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
2	VAATIVA HOITOTASON ENSIHOITO .....	10
2.1	Vaativalla hoitotasolla edellytettävä osaaminen .....	10
2.1.1	Vaativalla hoitotasolla edellytettävä koulutus ja pätevyysvaatimukset .....	11
2.1.2	Kansainvälinen vaativan hoitotason ensihoito .....	12
2.2	Johtaminen teoreettisena käsitteenä .....	13
2.2.1	Johtaminen toimintana .....	13
2.2.2	Ensihoitopalveluiden johtaminen .....	14
2.2.3	Ensihoidon kenttäjohtajalta edellytettävä koulutus .....	15
2.2.4	Kenttäjohtajan asema ja tehtävät .....	16
3	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TARKOITUS, TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TAVOITTEET ..	18
4	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN .....	19
4.1	Hakutermien ja tietokantojen valinta .....	19
4.2	Artikkeleiden sisäänotto- ja poissulkukriteerit .....	19
4.3	Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen ja laadun varmistaminen .....	21
5	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET .....	27
5.1	Ensihoitajien suorittamat vaativan hoitotason toimenpiteet kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan .....	27
5.1.1	Endotrakeaalinen intubaatio ja sairaalan ulkopuolinen ilmäteiden hallinta .....	29
5.1.2	Sairaalan ulkopuolinen ultraäänitutkimus .....	30
5.1.3	Vamman aiheuttama sydänpysähdys .....	31
5.1.4	Ajan käyttäminen vammautuneen potilaan hoitamisessa kohteessa .....	32
5.2	Ensihoidon kenttäjohtajien tehtävät kansallisella ja kansainvälisellä tasolla kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan .....	33
5.2.1	Ensihoidon kenttäjohtajien tehtävät Pohjoismaissa .....	33
5.2.2	Ensihoidon kenttäjohtajien tehtävät Pohjois-Amerikassa ja Australiassa .....	34
5.3	Ensihoidon kenttäjohtajien roolit kansallisella ja kansainvälisellä tasolla kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan .....	35
6	POHDINTA .....	38
6.1	Tutkimukseen ja sen tuloksiin liittyvää yleistä pohdintaa .....	38
6.2	Kirjallisuuskatsauksen luotettavuus .....	41

6.3	Uudet tutkimusaiheet.....	42
LÄHTEET	.....	43

# 1 JOHDANTO

Ensihoitopalvelulla tarkoitetaan terveydenhuollon toimintaa, jonka tehtävänä on vastata ensisijaisesti hoitolaitosten ulkopuolella olevien potilaiden kiireellisestä hoidon tarpeen arvioinnista, hoidosta ja tarvittaessa kuljetuksesta. Ensihoitopalvelu on yksi osa terveydenhuollon päivystyspalveluita, jotka jaetaan ensivastetoimintaan, perustason ja hoitotason ensihoitoon, kenttäjohtajärjestelmään sekä ensihoitolääkäripäivystykseen (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2013, 23.)

Sairaanhoitopiirien tehtävänä on ensihoitoasetuksen mukaisesti valvoa oman alueensa ensihoitopalvelua ja sen toteuttamista. Osassa sairaanhoitopiirejä on päätetty aloittaa vaativan hoitotason ensihoitopalvelu ja järjestää tarvittava lisäkoulutus uuteen toimintaan osallistuvalla henkilöstöllä. Vaativa hoitotason ensihoito edellyttää termin mukaisesti vaativien, usein invasiivisten hoitotoimien aloittamista tehostetun hoidon tasoisesti sairaalan ulkopuolella (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta, 2011.)

Vaativan hoitotason ensihoitopalvelulla sairaanhoitopiirit pyrkivät parantamaan sairaaloiden ulkopuolella tapahtuvaa potilaiden tutkimista ja hoitoa sekä nostamaan ensihoidon laatua. Tällä hetkellä Suomessa ei ole vaativan hoitotason koulutuksesta tai pätevyysvaatimuksista virallisia ohjeita. Työnantajalla on lakisääteinen vastuu sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön täydennyskoulutuksesta. Terveydenhuollon ammattihenkilöstön täydennyskoulutuksesta säädetään terveydenhuoltolaissa, työterveyslaissa, laissa terveydenhuollon ammattihenkilöistä sekä Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2003.)

Ensihoidon kenttäjohtajat tulivat lakisääteisiksi viranomaisiksi sosiaali- ja terveysministeriön 06.04.2011 antaman asetuksen nojalla. Sairaanhoitopiireissä on ollut oltava asetuksen mukaisesti ensihoidon kenttäjohtajat viimeistään 1. päivä tammikuuta 2014. Kenttäjohtaja johtaa ensihoitotyötä kentällä. Tämä edellyttää johtamisosaamisen lisäksi kykyä ja taitoa toimia vaativalla hoitotasolla ensihoitajana tilanteen niin vaatiessa. Kenttäjohtaja kykenee näin toimien tukemaan alueensa ensihoitoyksiköiden antamaa hoitoa (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011.)

Suunnitteilla oleva sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakenteen uudistus tulee omalta osaltaan muuttamaan myös ensihoitopalvelua. Ympäri vuorokautisia, laajan päivystysvastuun sairaaloita suunnitelmassa on nykyistä vähemmän, synnytystoimintaa ja erikoissairaanhoidoa keskitetään. Mikäli tämä uudistus toteutuu suunnitelmien mukaisesti, vaikuttaa se myös kenttäjohtajien työhön erityisesti pitkien välimatkojen Pohjois-Suomessa. Lähin ympärivuorokautinen ensihoitolääkäri päivystää Oulussa. Ensihoitolääkärin saaminen kohteeseen voi viedä aikaa tai lääkäri voi olla estynyt saapumasta päällekkäisten tehtävien vuoksi. Vakavasti sairastuneen tai vammautuneen potilaan kohdalla vaativan hoitotason ensihoitajat sekä kenttäjohtajat voivat paikallisten hoitovelvoitteidensa mukaisesti suorittaa esimerkiksi hengitysteiden varmistamisen intubaatiolla, asettaa arteriakanyylin tai hoitaa kipua voimakkailla kipulääkkeillä. Näin toimien tarkoituksena on taata potilaiden mahdollisimman turvallinen hoito sekä parantaa potilaiden selviytymismahdollisuuksia.

Ensihoitopalveluiden tarjoama apu voi olla monelle avuntarvitsijalle lähin ja ensimmäinen terveydenhuollon yksikkö. Hyvin todennäköisesti ensihoitopalveluiden kysyntä lisääntyy suunnitteilla olevan sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakenteiden uudistuksen toteutuessa. Keskittäminen tuo väistämättä mukanaan palveluiden siirtymisen kauemmaksi monen ihmisen asuinalueelta. Ensihoitopalveluita tarvitaan jatkossakin, mutta ihmisten tietoisuus siitä, että lähin sairaala on esimerkiksi 350 kilometrin päässä, voi madaltaa kynnystä soittaa hätänumeroon ja pyytää paikalle ensihoitoyksikkö. Mikäli ensihoitoyksiköiden ja ensihoitohenkilöstön määrä eivät lisäänty nykyisestä suunnitella olevan uudistuksen astuttua voimaan, asettavat nämä tekijät tulevaisuudessa kenttäjohtajien työlle uusia haasteita.

Kenttäjohtajan toimintaa esimiehenä ja vaativan hoitotason ensihoitajana on tärkeää tutkia systemaattisen kirjallisuuskatsauksen menetelmää soveltaen, koska maassamme käytössä oleva ensihoidon kenttäjohtajajärjestelmä on varsin uusi. Nykyinen kenttäjohtamisjärjestelmä on tullut osaksi ensihoitopalvelua vuonna 2013. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata ensihoitajien kansallisella ja kansainvälisellä vaativalla hoitotasolla suorittamia toimenpiteitä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen sovellukseen valittujen tutkimusten avulla. Lisäksi tarkoituksena on kuvata kenttäjohtajan tehtäviä ja rooleja valittujen tutkimusten avulla. Tavoitteena on tuottaa tutkittua tietoa vaativan hoitotason ensihoidon ja sen tutkimisen kehittämiseksi. Opinnäytetyön tutkimuskysymyksiä ovat: Mitä toimenpiteitä ensihoitajat suorittavat vaativalla hoitotasolla kansallisella ja kansainvälisellä tasolla kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan? Mitkä ovat ensihoidon kenttäjohtajan tehtävät kansallisella ja kansainvälisellä tasolla kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mu-



kaan? Minkälaisia rooleja on ensihoidon kenttäjohtajalla kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan?

## 2 VAATIVA HOITOTASON ENSIHOITO

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalveluista määrittelee, että hoitotason yksikkö mienhitetään vähintään yhdellä hoitotason ja yhdellä perustason ensihoitajalla, jossa hoitotason ensihoitaja vastaa potilaan hoidosta. Hoitotason ensihoitajalla tulee olla joko ensihoitajan AMK-tutkinto tai laillistettu sairaanhoitaja, joka on suorittanut hoitotason ensihoitoon suuntaavan vähintään 30 opintopisteen laajuisen opintokokonaisuuden yhteistyössä sellaisen ammattikorkeakoulun kanssa, jossa on opetus- ja kulttuuriministeriön päätöksen mukaisesti ensihoidon koulutusohjelma. Hoitotasolla työskentelyn tulee olla päätoimista ja hoitotason ensihoitajalla tulee olla ensihoidon vastuulääkärin myöntämä voimassa oleva hoitotason hoitovelvoite. Tällä tavoin pyritään varmistamaan hoitotasolla toimivien henkilöiden tietojen ja taitojen riittävyys lääkehoidossa sekä potilaan elintoimintojen turvaamisessa. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/ 2011.)

### 2.1 Vaativalla hoitotasolla edellytettävä osaaminen

Vaativalla hoitotasolla toimivan ensihoitajan on kyettävä hoitamaan potilasta sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa tehohoitotasoisesti. Sekä hoitotasolla että vaativalla hoitotasolla kyetään tukemaan potilaan vitaalielintoimintoja eli hengittämistä, verenkiertoa sekä tajuntaa teknisellä hoitovälineistöllä, lääkityksellä sekä ensihoitajan tiedoilla ja taidoilla. (Kuisma ym. 2013, 20.) Valviran kannanoton mukaan ensihoidon pääperiaatteita on, että potilas siirretään mahdollisimman nopeasti anestesia- ja intubaatiotaitoisen lääkärin luo. Ensihoitolääkäriin on oltava ainakin puhelinkontaktissa, mikäli stabiiloitu ja intuboitu potilas, jonka verenpaine on monitoroitu, sedatoidaan propofoli-infuusiolla siirtokuljetuksen ajaksi (Valvira, 2014.)

Vaativin ensihoidon osaaminen ja hoitotoimenpiteet tulisi keskittää vaativalle hoitotasolle. Tällaisiin toimenpiteitä ovat esimerkiksi potilaan tilaan oleellisesti vaikuttavien ensihoitolääkkeiden antaminen, hengitysteiden varmistaminen intubaatiolla, sairaalan ulkopuolinen respiraattori- eli hengityskonehoito ja neulakrikotyreotomian suorittaminen itsenäisesti. (Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri, 2013.) Lisäksi voi olla sairaanhoitopiirin paikallisen käytännön mukaisesti muita hoitotoimenpiteitä, esimerkiksi arteriakanyylin laittaminen, verikaasuanalyysin suorittaminen, sydämen ultraäänitutkimus ja lapsen intubaatio.

Mikäli potilaalla on riskioire tai riskilöydös tai työdiagnoosi jää epäselväksi, tulee ensihoitajien konsultoida päivystävää ensihoitolääkärinä tai muuta lääkäriä konsultaatio-ohjeen mukaisesti (Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri 2013). Konsultaatiolla tarkoitetaan potilaan hoitoon liittyvän ongelman hoito-ohjeen pyytämistä päivystävältä lääkäriltä. Lääkärin antaessa puhelimitse tai radion kautta hoito-ohjeita ensihoitajille kysymys on juridisesti hoitomääräyksestä, ei konsultaatiosta. Määräyksen antavalla lääkäriellä on vastuu hoidon oikeellisuudesta, mutta vastuu hoidon toteutuksesta ja seurannasta on ensihoitajalla. (Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 52.)

Ensihoitokertomuksen asianmukainen täyttäminen on osa potilaan hoitamista sairaalan ulkopuolella. Huolellinen dokumentointi on tärkeää potilasturvallisuuden kannalta, tietojen oikeellisuuden välittämiseksi sekä ensihoitajan oman oikeusturvan takaamiseksi. (Kuisma ym. 2013, 700.) Ensihoitokertomukset ovat siirtyneet suurimmassa osassa sairaanhoitopiirejä sähköiseen muotoon. Tämä parantaa omalta osaltaan tiedonsiirtoa, edistää potilasturvallisuutta ja hoidon jatkuvuutta.

### **2.1.1 Vaativalla hoitotasolla edellytettävä koulutus ja pätevyysvaatimukset**

Suomessa vaativalla hoitotasolla toimivan henkilön tulee olla laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö. Pätevyyden antavat ensihoitaja AMK-tutkinto tai sairaanhoitajan tutkinto täydennettynä ammattikorkeakoulun järjestämällä ensihoidon 30 opintopisteen lisäkoulutuksella. Tämän lisäksi tulee työnantajan erikseen järjestää koulutusta. Ensihoitopalvelussa toimiminen edellyttää voimassa olevaa hoitolupaa sillä tasolla, jolla ensihoitaja toimii. Hoitolupa on ensihoidon vastuulääkärin myöntämä kirjallinen valtuutus, jonka pohjalta ensihoidon ammattilaiset suorittavat hoitotoimenpiteitä sekä lääkitsevät hoidettavia ihmisiä. Hoitolupa on myös velvoite, jonka saaminen edellyttää täydennyskoulutusta. Hoitovelvoitteet myöntää sairaanhoitopiirin ensihoidon vastuulääkäri (Kuisma ym. 2013, 21.) Vaativan hoitotason hoitovelvoitteet ovat voimassa esimerkiksi Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin alueella kaksi vuotta. Tämän ajan päätyessä on vaativalla hoitotasolla toimivan ensihoitajan osallistuttava osaamisen arviointiin sekä suoritettava hyväksytysti kirjalliset vaativan hoitotason tentit. Hoitovelvoitteet vaativalle hoitotasolle myöntää ensihoitopalveluiden ylilääkäri. (Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri, 2013.)

## 2.1.2 Kansainvälinen vaativan hoitotason ensihoito

Kansainvälisesti tarkasteltuna suomalainen ensihoitajakoulutus on korkeatasoista. Vastaavaa koulutusta löytyy esimerkiksi Yhdistyneestä kuningaskunnasta, jossa koulutus on kolmiportainen. Ensimmäinen taso on emergency care assistant eli ECA. Koulutus kestää 6-9 kk ja antaa perustason pätevyyden. Seuraava taso on yliopistoissa suoritettava paramedic-tutkinto, jonka suorittaminen vie kahdesta kolmeen vuotta. Tämä on ambulanssityöhön ja päivystystyöhön suunnattu tutkinto. Viimeisenä portaikossa on emergency care practitioner eli ECP, joka on yliopistollinen jatkotutkinto paramedic-tutkinnon suorittaneelle. Koulutuksen suorittaminen antaa oikeuden määrätä lääkkeitä, kirjoittaa lähete laboratorio- ja röntgentutkimuksiin, aloittaa trombolyyysi- eli liotushoito sekä oikeuden ommella haavoja. (Mason, Coleman, O'Keeffe, Ratcliffe & Nicholl, 2006, 435-439.)

Kanadassa ja Yhdysvalloissa ensihoitajakoulutus on myös kolmiportainen. Ensimmäisenä asteena on primary care paramedic, PCP. Koulutusaika on kaksi vuotta. Tämän jälkeen voi opiskella advanced care paramedic-tutkinnon, jonka suorittaminen vie yhdestä kahteen vuotta. Tämän jälkeen on ensihoitajien oltava työssä kolme vuotta, jonka jälkeen he voivat halutessaan hakeutua critical care paramedic, CCP-koulutukseen. Koulutusaika on 18 kuukautta. (Bigham-Blair, Kennedy-Sioban, Drennan & Morrison-Laurie, 2013, 361-372.)

Ensihoitajakoulutus on saanut alkunsa Yhdysvalloissa, jossa Seattlen kaupunki käynnisti 1970-luvun alussa ensimmäisenä maailmassa ensihoidon hoitotason, Advanced Life Support, ammattilaisten, paramedic, koulutuksen. Paramedic-koulutuksen myötä Seattlessa luotiin kaksiportainen sairaalan ulkopuolinen ensihoitopalvelu. Tämän tavoitteena oli parantaa liikenneonnettomuuden uhrien ja sydänpysähdyspotilaiden hoitotuloksia (Kuisma ym. 2013, 15.)

Suomessa hoitotason ensihoitajien koulutus on alkanut vuonna 1998. Koulutus tapahtuu ammattikorkeakoulussa ja sen laajuus on 240 opintopistettä. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto, Valvira, ei ole vielä kukaan hyväksynyt ensihoitajatutkintoa. Ensihoidon opiskelijat joutuvat tämän vuoksi suorittamaan omien ammattiopintojen ohessa sairaanhoitajan tutkinnon, jotta Valvira voi merkitä heidät laillistettuina ammattihenkilöinä terveydenhuollon ammattiharjoittajien rekisteriin (Kuisma ym. 2013, 16.)

Vaativa hoitotaso ei siis ole osa virallista ensihoitopalvelua Suomessa tällä hetkellä. Vaativalla hoitotasolla toimiminen edellyttää esimerkiksi Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin alueella ensihoitaja AMK-tutkintoa tai vaihtoehtoisesti laillistettu sairaanhoitaja, jolla on ammattikorkeakoulussa suoritettu ensihoidon 30 opintopisteen lisäkoulutus. Vaativan hoitotason ensihoitoyksikkö on varustettu esimerkiksi respiraattorilla, mekaanisella AutoPulse-paineluevityslaitteella ja hoitotasoa laajemmalla lääkevalikoimalla (Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri, 2013.) Vaativan hoitotason epävirallisen aseman vuoksi sekä korkeatasoisen hoitotason ensihoitajakoulutuksen ansiosta Suomessa hoitotasolla suoritetaan hoitotoimenpiteitä, jotka muun muassa Yhdistyneessä kuningaskunnassa suoritetaan vaativalla hoitotasolla. Näitä hoitotoimenpiteitä ovat esimerkiksi sydämen ulkoinen tahdistus ja synkronoitu kardioversio (von Vopelius-Feldt & Bengner, 2013.)

## **2.2 Johtaminen teoreettisena käsitteenä**

Suomen kielessä verbi johtaa tarkoittaa käskemistä, jonkin joukon komentamista, ryhmän toiminnan ohjaamista, päällikkönä, esimiehenä tai johtajana olemista. Englannin kielessä sana leadership viittaa ryhmän johtamiseen. Termi management viittaa johtamiseen virallisessa organisaatiossa, yrityksessä tai laitoksessa (Salminen, 2004, 14.) Johtamisella tarkoitetaan johtajan toimenpiteitä, joilla hän saa johtamansa organisaation ja sen jäsenet toimimaan päämäärän edellyttämään suuntaan. Johtaminen on ihmisiin vaikuttamista siten, että asetettu päämäärä toteutuu tuloksia tuottavasti. Johtamiseen kuuluu kolme eri osa-aluetta; organisaatiotaidot, ihmisten johtamistaidot, jonka englanninkielinen termi on leadership sekä asioiden johtamistaidot, jonka englanninkielinen termi on management. Leadership tarkoittaa esimiestyötä, henkilöstöhallintoa ja arvoympäristön johtamista. Management puolestaan tarkoittaa asioiden ja tehtävien johtamista (Saukonoja 2004.)

### **2.2.1 Johtaminen toimintana**

Johtaminen on toimintaa, joka perustuu esimiesten ja alaisten väliseen vuorovaikutukseen. Tämä sisältää tavoitteellisen toiminnan ja päämäärän sekä luo edellytykset perustehtävän hoitamiseksi. Organisaation keskeisin toimintaa ohjaava tekijä on siten johtaja, jonka tehtävien ja vastuun tulee olla selvillä. Johtaminen on osa organisaation hallintoa ja organisaation johto päättää toimintastrategioista sekä pyrkii sitouttamaan työntekijät niihin. Johtajan tehtäviin kuuluu työntekijöiden motiivointi sekä koordinointi, tietyn osin myös kontrollointi (Salminen 2004, 14.)

Johtajan tärkein tehtävä on huolehtia, että organisaation tai tiimin perustehtävä toteutuu. Johtaminen on siis kommunikaatiota, jossa erilainen viestintä on keskeinen osa johtamista. Johtaminen on yhteistyön rakentamista siten, että työryhmä toimii parhaalla mahdollisella tavalla. Hyvä johtajuus on jossain määrin jaettua ja kollektiivista, joka voidaan nähdä joukkuepelinä ja systeemisenä vuorovaikutuksena useiden osapuolten välillä. (Ristikangas, Aaltonen & Pitkänen 2008, 110-114.)

## **2.2.2 Ensihoitopalveluiden johtaminen**

Terveystieteiden tutkimuskeskus velvoittaa sairaanhoitopiirin kuntayhtymän järjestämään alueelleen johtamisjärjestelmän, johon kuuluu jatkuva ensihoidon koulutus sekä ensihoidon kenttäjohtajajärjestelmä (Terveystieteiden tutkimuskeskus, 2010.) Vuonna 2011 voimaan tulleen ensihoidon asetuksen mukaan ensihoidon palvelun on vastattava ensihoidon valmiuden ylläpitämisestä ja johdettava ensihoidon palvelun operatiivista toimintaa. Ensihoidon asetuksen määrittämät ensihoidon palvelun toiminnot vaativat määrätietoista johtamista (Kuisma ym. 2013, 25.)

Sairaanhoitopiirillä on oltava ympäri vuorokauden ensihoidon kenttäjohtajat. Kenttäjohtajat ovat sairaanhoitopiirin ensihoidon palvelun tilannejohtajia. Kenttäjohtaja on sairaanhoitopiirin alueella toimiva henkilö, jolla on ensihoidon asetuksen mukaisesti määritellyt tehtävät. Kenttäjohtaja toimii ensihoidon asetuksen mukaisesti hoitotason ensihoidtajana ja osallistuu ensihoidon tehtävien hoitamiseen. Usean yksikön sekä moniviranomaistilanteissa kenttäjohtaja määrää toiminta-alueensa ensihoidon palvelun yksiköiden ja alueellaan olevien muiden ambulanssien käytöstä ensihoidon palveluiden tehtävissä. Kenttäjohtaja tukee hätäkeskusta tilanteissa, joissa sairaanhoitopiirin ja hätäkeskuksen välillä ennalta sovitussa päivittäistoiminnoissa joudutaan poikkeamaan, kuten tilanteissa, joissa ensihoidon palvelujen kysyntä ylittää käytettävissä olevat voimavarat (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoidon palvelusta 340/2011.)

Ensihoidossa johtaminen on ensisijaisesti ihmisten johtamista, käsitteenä tällöin käytetään termiä leadership. Painotuksena ja lähtötilanteena voidaan pitää tilannejohtamista. Tilannejohtamisen keskeinen ulottovuus on tiimityöskentely. Tiimin määritelmä on pienehkö joukko ihmisiä, jolla on sama päämäärä sekä keinot näiden tavoitteiden saavuttamiseksi. Keskeistä tiimityössä on vuorovaikutus ja parhaassa tilanteessa tiimin jäsenet osaamisellaan muodostavat merkittävämmän kokonaisuuden, kuin he yksilöinä voisivat tarjota. Lähes kaikki ensihoidotyö toteutetaan työpareina ja monissa

onnettomuustilanteissa ensihoidon johtaminen käsittää useiden yksiköiden johtamista (Välilmaa 2012, 17.)

Ensihoidossa toimintoja ja työtä tapahtuu niin operatiivisissa tilanteissa kentällä kuin päivystyspaikoissa ensihoitovalmiuden ylläpitämisessä sekä työssä oppimisen muodoissa. Edellä mainitut toiminnot poikkeavat toisistaan ja nämä eroavaisuudet tulee huomioida johtamisessa siihen vaikuttavina tekijöinä. Johtamisessa painotetaan myös työssä oppimisen kehittämistä. Tällä tarkoitetaan sitä, että myös johtaminen on oppimista eli johtaja oppii itse ja antaa myös johdettavilleen mahdollisuuden oppia sekä kehittyä työssään. Johtamisen tavoitteita ovat luottamuksen rakentaminen, inspiroiva tapa motivoida ja älyllinen simulointi sekä yksilöllinen vuorovaikutus. Edellä mainitut osa-alueet nousevat esiin johtamisessa sekä erityisesti ensihoitopalvelun johtamisessa, koska muutos ja kehitys ovat jatkuvia. Tällöin on hyvin tärkeää, että johtaja antaa omalta osaltaan valmiuksia ja mahdollisuuksia yksilön kehittymiseen (Rive 2008, 16.)

### **2.2.3 Ensihoidon kenttäjohtajalta edellytettävä koulutus**

Ennen ensihoitoasetuksen voimaantuloa vuonna 2011 kenttäjohtaja on ollut käsitteenä ensihoidossa melko tuntematon. Kenttäjohtaminen on käsitteenä kuitenkin vanha, sillä esimerkiksi poliisilla sekä palo- ja pelastustoimella on ollut käytössään kenttäjohtajajärjestelmä. Suomessa ensihoidon esimiestoimintaa on ollut pisimpään Helsingin pelastuslaitoksella (Silfvast 2012.)

Ensihoitopalvelun kenttäjohtajan koulutusvaatimus on ensihoitoasetuksen mukaisesti ensihoitaja AMK tai terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa tarkoitettu laillistettu sairaanhoitaja, joka on suorittanut hoitotason ensihoitoon suuntaavan vähintään 30 opintopisteen laajuisen opintokokonaisuuden sellaisessa ammattikorkeakoulussa, jossa on ensihoidon koulutusohjelma. Kenttäjohtajana voi myös toimia henkilö, joka on toiminut kenttäjohtajana asetuksen tullessa voimaan toukokuussa 2011. Lisäksi kenttäjohtajalla on oltava riittävä ensihoidon hallinnollinen ja operatiivinen osaaminen ja tehtävän edellyttämä kokemus (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta, 2011.) Muutamissa ammattikorkeakouluissa, esimerkiksi Metropolia ja Arcada-ammattikorkeakouluissa, on mahdollista suorittaa ensihoidon kenttäjohtamisen erikoistumisopinnot, joiden laajuus on 30 opintopistettä. Monet kenttäjohtajajina toimivat ovat suorittaneet nämä opinnot.

Kansallisen ensihoitopalvelujen ohjausryhmän mukaan ensihoitopalvelua johtavalla viranhaltijalla tulee olla oman alueensa johtajalta vaadittava ammatillinen koulutus ja lisäkoulutukset sekä hallinnolliset perustiedot ja taidot. Hänellä on hyvä organisointi- ja koordinoitukyky sekä taito johtaa ihmisiä, asioita sekä tilanteita suurenkin paineen alla (Marsh, 2009.) Ensihoidon kenttäjohtajaksi nimetty henkilö johtaa operatiivista toimintaa riippumatta siitä, kuka ensihoitopalvelua tuottaa. Kenttäjohtaja toimii yhteistyössä muiden viranomaisten johdon kanssa, esimerkiksi poliisin ja pelastustoimen kanssa. Ensihoidon kenttäjohtajan tehtävänä on toimia ensihoitotehtävillä hoitotason ensihoitajana, ohjeistaa toiminta-alueellaan ensihoitoyksiköiden käytön moniviranomaistehtävillä sekä tukea hätäkeskuksen päivittäistoimintaa (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta, 2011.)

#### **2.2.4 Kenttäjohtajan asema ja tehtävät**

Ensihoidon kenttäjohtaja on virkasuhteessa työnantajaansa. Kuntalain mukaan, jossa käytetään julkista valtaa, hoidetaan virkasuhteessa. Viranhaltijoiden asema eroaa kunnan työntekijöiden asemasta siinä, että heidän palvelussuhteensa on julkisoikeudellinen. Viranhaltijan asema määräytyy eri lakeihin sisältyvien erityisten säännösten mukaan. Viranhaltija otetaan virkasuhteeseen toistaiseksi tai määräajaksi. Viranhaltija on vastuussa vahingosta, joka on aiheutunut hänen virheellisestä menettelystään. Perustuslain 118 pykälän mukaan virkamies vastaa virkatoimiensa lainmukaisuudesta.

Kenttäjohtaja voi hoitaa tehtäviään alueellisesta tarpeesta ja toimintatavasta riippuen liikkumalla hoitotasoisien ambulanssin ensihoitajana tai erillisessä omassa johtoyksikössään. Ensihoidon kenttäjohtajan työnkuvassa on erittäin tyypillistä osallistua käytännön työhön, koska heillä on usein eniten kokemusta ja lääketieteellistä osaamista. Tämän lisäksi heidän tulisi pystyä huolehtimaan kokonaisuuden johtamisesta (Kuisma ym. 2013, 85.) Ensihoidon kenttäjohtajan on pysyttävä rauhallisena ja johdonmukaisena myös kriittisissä tilanteissa. Oma osaaminen on pystyttävä tuomaan auttamaan tilannetta ja helpottamaan esimerkiksi onnettomuuden uhreja tai tilanteessa työskenteleviä ensihoitajia (Kuisma ym. 2013, 89.)

Terveystieteiden laki ja ensihoitoasetus korostavat johtamisen merkitystä myös juridisesti. Ensihoidon kenttäjohtajan johtamistehtävät on laissa määritelty (Kuisma ym. 2013, 83.) Ensihoidon kenttäjohtajalta edellytetään siis hyvin laaja-alaista osaamista. Tämän vuoksi kenttäjohtajan tulee täyttää



hoitotason yksiköltä vaaditut kelpoisuusvaatimukset (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta, 2011.)

Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirissä (2013) kenttäjohtajan erityistehtävät on määritelty ensihoitohenkilöstön velvoitteiden yhteydessä. Kenttäjohtaja, L4, toimii vuorossaan ensihoitopalvelun operatiivisena esimiehenä. Kenttäjohtaja osallistuu korkeariskisiin ensihoitotehtäviin hälytysohjeen mukaisesti. Hän johtaa ensivaste- ja ensihoitoyksiköiden operatiivista toimintaa ja vastaa lääkinnällisen ensihoidon toteuttamisesta työvuorossaan. Lisäksi kenttäjohtaja vastaa ensihoitovalmiuden ylläpitämisestä; määrää valmiussiiroja, jonouttaa kiireettömiä kuljetuksia sallituissa viiverajoissa tai ohjaa kuljetuksia muille alueen ensihoitoyksiköille. Kenttäjohtaja totetaa ensihoitovalmiuden noston tarpeen ja toteuttaa valmiuden noston erillisen ohjeen mukaan. Hän voi tilapäisesti keskeyttää kiireettömien kuljetusten hoitamisen toimialueellaan, mikäli keskeytys on tarpeen monipotilastilanteen tai muun erityisen perustellun syyn takia. Kenttäjohtaja voi muuttaa hätäkeskuksen määrittämää tehtäväkohtaista vastetta, mikäli se on tarpeen yksiköiden sijainti ja kohteen saavutettavuus huomioiden. Lisäksi hän ohjaa ensihoitotoimintaa ja toimii ensivaste- ja ensihoitoyksiköiden konsulttina niiltä osin, kun kyse ei ole lääkärille tai ensihoitolääkärille kuuluvista konsultaatioista (Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri, 2013.)

Ensihoidon kenttäjohtaja toimii työvuorossa toimialueensa ensihoidon yhteyshenkilönä hätäkeskukselle ja vastaa sujuvasta yhteistyöstä pelastustoimen, poliisin ja muiden viranomaisten kanssa. Toimii ensihoitopalvelun päivittäistoiminnan kenttäjohtajana toimialueellaan, voimassa olevien sairaanhoitoalueen antamien ohjeiden mukaisesti ja toimii moniviranomaistehtävissä ensisijaisena lääkintäjohtajana toiminta-alueen johtajan alaisuudessa. Lisäksi kenttäjohtaja vastaa uusien työntekijöiden perehdytyksestä ja opiskelijoiden ohjauksesta sekä ensihoidon koulutuksen järjestämisestä ja koulutuksen seurannasta. Toimii myös osaltaan ensihoidon kouluttajan muulle henkilökunnalle yhteistyössä ensihoitopäällikön ja ensihoidon vastuulääkärin kanssa (Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri, 2013.)

Lopuksi ensihoidon kenttäjohtajalle kuuluu vastata kenttätöiminnan työturvallisuudesta ja valvoa sen toteutumista. Hän osallistuu sairaanhoitoalueen velvoitteet ylläpitävään hoitotason koulutukseen ja ensihoitohenkilöstölle määräajoin järjestettäviin ammattitaidon arviointeihin. Kenttäjohtaja vastaa osaltaan valitusten ja asiakaspalautteiden käsittelystä erillisen ohjeen mukaisesti (Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri, 2013.)

### 3 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TARKOITUS, TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TAVOITTEET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata ensihoitajien kansallisella ja kansainvälisellä vaativalla hoitotasolla suorittamia toimenpiteitä systemaattiseen kirjallisuuskatsauksen sovellukseen valittujen tutkimusten avulla. Lisäksi tarkoituksena on kuvata kenttäjohtajan tehtäviä ja rooleja valittujen tutkimusten avulla. Tavoitteena on tuottaa tutkittua tietoa vaativan hoitotason ensihoidon ja sen johtamisen kehittämiseksi.

Tutkimuskysymyksinä ovat:

- 1.) Mitä toimenpiteitä ensihoitajat suorittavat vaativalla hoitotasolla kansallisella ja kansainvälisellä tasolla kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan?
- 2.) Mitä ovat ensihoidon kenttäjohtajien tehtävät kansallisella ja kansainvälisellä tasolla kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan?
- 3.) Minkälaisia rooleja ensihoidon kenttäjohtajilla on kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan?

## 4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN

Kirjallisuuskatsauksella tarkoitetaan kootun tiedon etsimistä, joka on rajattu johonkin tiettyyn aihealueeseen. Sen avulla on mahdollista hahmottaa olemassa olevia tutkimuksia. Kokoamalla valittuun aiheeseen liittyviä tutkimuksia saadaan käsitys siitä, kuinka paljon tutkittua tietoa on ja minkälaista tämä tutkittu tieto on. Kirjallisuuskatsaus noudattaa järjestelmällisyyttä, jossa edetään vaihe vaiheelta. Ensimmäisessä vaiheessa suunnitellaan haettava aihealue. Toisessa vaiheessa suoritetaan haut sekä kuvataan menetelmät. Tähän kuuluvat tietokantojen sekä hakutermien pohtiminen ja valitseminen. Kirjallisuuskatsaukseen mukaan otettavat tutkimukset valikoidaan tutkimusten tarkoituksen perusteella. Lopuksi tutkimusten tuloksia tarkastellaan ja tehdään johtopäätöksiä (Johansson, Axelin, Stolt & Ääri 2007, 2-7; Häggman-Laitila 2009, 243-257.) Hoitotyön ja terveystieteiden tutkimuksessa kirjallisuuskatsausten käyttö on vakiintunut ja monipuolistunut. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on yksi kirjallisuuskatsausten muoto, jota käytetään runsaasti muun muassa hoitotyön tutkimuksessa (Jaakola, Tiri, Kääriäinen & Pölkki, 2013, 194-208.)

### 4.1 Hakutermien ja tietokantojen valinta

Suunnitteluvaiheessa keräsin tietoa aiheesta. Kansallisen kirjallisuuden haut suoritettiin elokuun 2016 ja uudelleen lokakuun 2016 aikana. Kansainväliset haut on suoritettu syyskuun 2016 ja lokakuun 2016 aikana. Kirjallisuuden haku toteutettiin kirjastoalan ammattilaisen opastuksella, jotta haku olisi mahdollisimman luotettava. Eri tietokannoista valitut tutkimukset perustuvat ensisijaisesti aiheeseen eli vaativan hoitotason ensihoitoon. Toisena hakuaiheena on kenttäjohtaja. Haku rajattiin vuosiin 2009- 2016, jotta hakutuloksia olisi kattavammin. Kirjallisuuskatsauksen haut suoritettiin seuraavissa tietokannoissa; Theseus, Cinahl, Elsevier, Medic, PubMed Health sekä SveMed+. Kaikki haut ovat olleet tehtyinä sekä materiaali hankittuna lokakuun 2016 loppuun mennessä. Kirjallisuuden hakujen jälkeen mukaan valikoituneet tulokset luettiin, analysoitiin, tulokset tarkasteltiin ja tehtiin johtopäätökset. Nämä tulokset esitellään tässä kirjallisuuskatsauksessa.

### 4.2 Artikkeleiden sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Tutkimusten ja artikkeleiden sisällön vastaavuutta vaativan hoitotason ensihoitoon ja sillä suoritettaviin toimenpiteisiin olen kartoittanut tiivistelmien perusteella. Tämän katsauksen sisäänottokriteeriksi

olen asettanut tutkimuksen tai artikkelin sisältämän tiedon määrän, vastaavuuden tutkimuskysymykseen sekä julkaisuvuoden. Käyttämiäni hakusanoja suomalaisissa tietokannoissa olivat: sairaalan ulkopuolinen ensihoito, vaativa hoitotaso, vaativan hoitotason ensihoito ja vaativan hoitotason ensihoitaja. Kotimaisista eli kansallisista tietokannoista ei löytynyt yhtään vaativan hoitotason ensihoidosta tehtyä opinnäytetyötä, pro gradu-tutkielmaa tai tutkimusta. Löysin ainoastaan eri sairaanhoitopiirien koulutuspäiville laadittua materiaalia tai organisaatioiden sisäiseen käyttöön suunniteltua materiaalia vaativan hoitotason ensihoidon mahdollisesta tuomisesta tai käyttöönottamisesta voimassa olevan asetuksen mukaisessa ensihoitopalvelussa. Ensihoitokirjallisuutta on saatavilla runsaasti, mutta vaativasta hoitotason ensihoidosta ei löytynyt omaa tai omia oppikirjoja. Vaativaa hoitotason ensihoitoa sivutaan julkaistussa kotimaisessa ensihoitokirjallisuudessa hyvin pintapuolisesti. (Johansson ym. 2009, 243-257.)

Kenttäjohtajan osalta olen noudattanut samoja kriteereitä kuin edellä mainitussa vaativan hoitotason ensihoidon kohdalla. Hakusanoja, joita olen käyttänyt kotimaisissa tietokannoissa ovat ensihoidon kenttäjohtaja ja kenttäjohtaja ensihoitopalvelussa. Yhtään pro gradu tutkielmaa kenttäjohtajasta tai kenttäjohtajuudesta en löytänyt. Ammattikorkeakouluissa tehtyjä sekä ensihoitajakoulutuksen että ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetöitä löytyi jonkin verran.

Kansainvälisiä tutkimuksia ensihoidosta on olemassa, mutta erityisesti vaativan hoitotason ensihoidosta olevia tutkimuksia löytyi yllättävän vähän. Suomalaiseen järjestelmään verrattavaa ensihoitopalvelua sekä perustason, hoitotason että vaativan hoitotason ensihoitoa löytyi eri tietokannoissa suoritettujen hakujen jälkeen lähinnä Brittiläisestä Kolumbiasta eli Kanadasta, Yhdistyneestä kuningaskunnasta sekä Yhdysvalloista. Esimerkkeinä olevissa maissa ensihoitopalvelujärjestelmät poikkeavat toisistaan, eivätkä voi olla suoraan verrattavissa suomalaiseen järjestelmään. Hakusanoja, joita käytin eri tietokannoissa vaativan hoitotason ensihoidon kohdalla olivat: advanced life support, advanced care paramedic, advanced level in ambulance, critical care, prehospital, prehospital ultrasound ja out-of hospital. Svemed+-tietokannassa, joka on skandinaavinen tietokanta, käytin ruotsinkielisiä hakusanoja. Nämä hakusanat olivat avancerad nivå inom ambulanssjukvården, ambulanssjukvården, kritisk sjuka patienter på ambulansen ja prehospital ambulanssjukvård. Kansainvälisissä tietokannoissa oli runsaasti päällekkäisiä tutkimuksia, jotka kartoitin ja valitsin yhteensä 27 tutkimusta. Lopulliseen katsaukseen valikoitui 14 tutkimusta.

Ensihoidon kenttäjohtajan hakujen kohdalla käytin hakusanoina emergency medical service supervisor, emergency service medical field supervisor, emergency medical services manager ja fältchef

inom ambulanssjukvården. Tietokannoissa oli lukuisia tutkimuksia, joissa mainittiin emergency medical service supervisor tai emergency service medical field supervisor yksittäisessä lauseessa, muttei kuvattu kenttäjohtajan toimintaa tai työtä tarkemmin. Sisäänottokriteereiksi olen asettanut tutkimuksen tai artikkelin sisältämän tiedon määrän, vastauksen tutkimuskysymykseen sekä julkaisuvuoden. Osan hakujen kohdalla tuli ilmoitus; abstract not available. Tiedustelin tätä ilmoitusta myös ammattikorkeakoulun kirjaston informaatikoilta. He eivät osanneet antaa selitystä tähän ilmoitukseen. Hakusanalla fältchef inom ambulanssjukvården löytyi Ahvenamaan pelastuslaitoksen sisäistä koulutusmateriaalia. Lisäksi löytyi ruotsalaisen ensihoitoalan ammattilehdessä oleva artikkeli, joka käsitteli suomalaisen järjestelmän mukaista kenttäjohtajuutta Ahvenanmaalla. Valitsin vähäisestä aiheeseen sopivasta tutkimusten määrästä lopulliseen katsaukseen viisi uusinta tutkimusta tästä aihealueesta.

### **4.3 Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen ja laadun varmistaminen**

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata soveltaen systemaattisen kirjallisuuskatsauksen menetelmää vaativalla hoitotasolla ensihoitajan suorittamia toimenpiteitä katsaukseen valittujen tutkimusten avulla. Lisäksi tarkoituksena on kuvata kenttäjohtajan roolia kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten avulla. Tiedonkantahaut on suoritettu informaatikon avustuksella elokuussa ja loka-kuussa 2016 ja niissä käytettiin tutkittaviin asioihin sopivia hakusanoja sekä niiden yhdistelmiä. Kirjallisuushaku on rajattu suomen-, ruotsin- ja englantinkielisiin artikkeleihin.

Sisäänottokriteereitä noudattaen kirjallisuushakujen tuloksena löytyi vaativan hoitotason ensihoidosta 470 tutkimusta ja kenttäjohtajasta 290 tutkimusta. Näistä valittiin 27 vaativan hoitotason ensihoidon otsikkoon sopivaa tutkimusta ja 10 kenttäjohtajan roolin otsikkoon sopivaa tutkimusta. Tämän jälkeen luin valittujen artikkeleiden tiivistelmät ja valitsin niistä artikkelit, jotka täyttivät sisäänottokriteerit. Ennen kokotekstien lukemista poistin artikkeleista päällekkäiset tutkimukset, kirjat sekä artikkelit. Kokotekstin perusteella hyväksyin vaativan hoitotason ensihoidon osalta 13 tutkimusta ja kenttäjohtajan roolin osalta viisi tutkimusta, jotka esitellään taulukossa 1. Hakuprosessin olen suorittanut kirjastoalan informaatikon neuvojen sekä ohjeistuksen pohjalta. Taulukossa 1 esitellään kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset. (Johansson ym. 2009, 243-257.)

## TAULUKKO 1. Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset

Tekijä, vuosi	Nimi/aihe	Tutkimuksen tarkoitus	Menetelmä	Päätulokset	Luotettavuus
Seungmin Ki Ok Ahn & Sang 2016	The role of prehospital advanced airway management on outcomes for out-of-hospital cardiac arrest patients a meta-analysis	Sairaalan ulkopuolisen ilmäteiden hallinnan hyötyjen vertaaminen käytössä AAM (advanced airway management) ja BAM (basic airway management) Tutkimuksessa verrattiin sydänpysähdystilaiden sairaalasta kotiutumisen jälkeistä neurologista toipumista.	Meta-analyysi	Neurologisen toipumisen kohdalla ei ollut havaittavissa selvää eroa sairaalan ulkopuolella käytetyn ilmäteiden hallinnan kohdalla sillä potilaan ennuste ei parantunut käytössä AAM menetelmää verrattuna BAM menetelmän käyttöön.	Hyvä
Reed, Gibson, Dewar, Short, Black & Clegg 2016	Introduction of paramedic led Echo in Life Support into the pre-hospital environment: The PUCA-study	Selvittää ensihoitajien tutkimus suorittaman sairaalan ulkopuolisen Echo-tutkimuksen laatua 10 s: nin aika-aikaikkunassa sekä selvittää Echo-tutkimuksen vai kutuksia sydänpysähdysten hoitamiseen ja ensihoitajien keskinäiskommunikointiin.	Seuranta	Ensihoitajat kykenevät suorittamaan laadukkaan ELS-tutkimuksen saatuaan siihen asianmukaisen koulutuksen Tutkimuksen tekeminen sydänpysähdyspotilaan kohdalla voi aiheuttaa taukoja elvytyksessä sekä vähentää pulssin ja monotoreiden tarkkailua	Hyvä
Mercer, Haddon & Loughlin 2016	The nature of paramedic leadership at the front line of care	Tutkia jaettua johtajuutta ensihoitopalvelussa, päivittäisessä, työssä ensihoitotehtävillä	Määrällinen semistrukturoitu haastattelututkimus	Tulosten mukaan ensihoitajat näkevät itsensä ja työroolinsa epävirallisina johtajina, jotka jakavat johtajuuden esim. kenttäjohtajien kanssa. Ensihoitajat toimivat johtajina tehvillä, joille kenttäjohtaja ei osallistu.	Hyvä
Luokkanen & Ottelin 2016	Osaamisen johtamista ja kehittäminen LPSHP:n ensihoitopalvelussa	Kehittämistyön tarkoituksena oli kuvata LPSHP:n kenttäjohtajien ja ylempien esimiesten käsityksiä ja kokemuksia osaamisen johtamisen nykytilasta ja sen kehittämisestä LSHP:n ensihoitopalvelussa.	Toimintahaastattelututkimus	Tulosten mukaan kenttäjohtajat ja ensihoitajat kokivat, ettei ensihoidon osaaminen ollut tasalaatuaista. Osaamisen johtamiseen tarvittavista resursseista suurin osa ongelmana kokivat työn kuvan laajuudesta johtuvan ajankäytön ja työajanhallinnan.	Hyvä
Norri-Sederholm Paakkone, Kurolo & Saranto 2015	Situational awareness and information flow prehospital emergency medical care from the perspective of paramedic field supervisors: a scenario based study	Tarkoituksena oli selvittää, minkälaisista tiedoista ensihoitajat tarvitsevat moniviranomaistilanteissa johtaakseen menetyksellisesti ensihoitopalvelusta.	Semi-strukturoitu haastattelututkimus	Kenttäjohtajat kommunikoivat aktiivisesti ensihoitoyksiköiden kanssa. Oikean ja riittävän tiedon saanti on tärkeää kenttäjohtajien sujuvuuden ja päätöksen teon kannalta.	Hyvä

Taulukko 1 jatkuu seuraavalla sivulla

Taulukko 1 jatkuu

Tekijä, vuosi vuosi	Nimi/ aihe	Tutkimuksen tarkoitus	Menetelmä	Päätulokset	Luotetta- vuus
von Vopelius- Feldt, Coulter & Benger 2015	The impact of a pre-hospital critical care team on survival from out-of-hospital cardiac arrest	Tarkoituksena oli ver- rata sydänpysähdys- potilaiden selviämisen ennustetta sairaalan ulkopuolella tapahtu- neen sydänpysähdyk- sen jälkeen. Tutkimuk- sessa verrattiin kah- den ensihoitajaryhmän toimintaa CCT (critical- care team) ja ALS (ad- vanced life support)	Retrospektiivi- havainnointi- tutkimus	Selviämisen nuste tutkimus- ryhmiin kuuluville potilaille oli huomattavasti parempi niille, joita CCT ensihoitoryhmä oli hoitanut.	Hyvä
Nordby 2015	Manager employee interaction in ambu- lance services: an exploratory study of employ- ee perspectives on management com- munication	Tutkimuksen tarkoi- tuksena oli selvittää miten haasteellisena ensihoitajat kokevat- kommunikoinnin kent- täjohtajien kanssa päi- vittäisillä ensihoidotehtä- villä	Laadullinen tutkimus	Tulosten mukaan ensihoitajat haluavat osallistua enemmän päätösten tekemiseen ensihoido- tehtävillä. Kenttäjohtajien tulisi heidän mielestään olla paremmin tietoisia omasta johtamistyylistään	Hyvä
Kajankoski & Krekilä 2015	Ensihoidon kenttä- johtajien mielipiteitä kenttäjohtotoimin- nasta Oysin erityis- vastuualueella	Tutkimuksen tarkoi- sena oli kuvailla kent- täjohtajien mielipiteitä kenttäjohtotehtävistä. Selvitettäviä asioita olivat asetuksen ensi- hoitopalveluista toteu- tuminen, kenttäjohto- toiminnan vaikutus ensi- hoidon laatuun, kenttä- johtajien työn kuormitta- vuus ja alueelliset erot.	Määrällinen tutkimus	Tutkimustulosten mukaan ase- tuksen ensihoidopalveluista muk- mukainen kenttäjohtotoiminta to- teutuu Oysin ERVA-alueella hyvin. Kenttäjohtotoiminta parantaa ensi- hoitopalvelun laatua. Työtehtävissä, työnkuormittavuudessa ja hoitovel- voitteissa oli alueellisia eroja	Hyvä
von Vopelius- Feldt & Benger, 2013	Who does what in prehospital critical care? An analysis of com- petencies of para- medics, critical care paramedics and prehospital physi- cians	Asiatiedon kolmiomit- mittaus, data triangu- lation approach, päte- vyysvaatimusten ja osaamisen vertailu. Vertailun kohteena ovat ensihoitajat, hoi- tason ensihoitajat ja ensihoidolääkärit	Vertaileva tutkimus	Ensihoitajien osaaminen oli suppeampaa kuin vaativan hoitotason ensihoitajien ja ensi- hoitolääkäreiden. Kahden viimek- si mainitun ammattiryhmän koh- dalla anestesian aloitus ja ylläpito, toimenpiteitä edeltävä sedaatio, vaativat sydän ja verenkiertoeli- mistön toimintaa tukevat hoidot sekä vaativat invasiiviset hoitotoi- menpiteet suoritettiin vaativalla hoitotasolla tai ensihoidolääkärin toimesta.	Hyvä
Seamon, Doane, Gaughan, Kulp, D'Andrea, Pathak Santora, Goldberg & Wydro 2013	Prehospital interven- tions for penetrating trauma victims a comparison between Advanced Life Sup- port and Basic Life Support	Tarkoituksena oli sel- vittää kuuluuko ALS-tason ensihoi- jilla enemmän aikaa- kohteessa kuin BLS tason ensihoitajilla ja vaikuttiko pidempi aika kuolleisuuteen lävis- tävän vamman saaneiden potilaiden kohdalla	Case- analyysi	ALS-tason ensihoitajilla kului enemmän aikaa kohteessa po- tilaan kanssa kuin BLS-tason en- sihoitajilla. Kohteessa käytetty ai- ka ei ollut kuitenkaan merkittävästi pidempi ALS ryhmän ensihoitajien kohdalla.	Hyvä

Taulukko 1 jatkuu seuraavalla sivulla

Taulukko 1 jatkuu

Tekijä, vuosi vuosi	Nimi/ aihe	Tutkimuksen tarkoitus	Menetelmä	Päätulokset	Luotetta- vuus
Leis, Hernández, Blanco, Patema Hernández & Torres 2013	Traumatic cardiac arrest: should ad- vanced life support be initiated? advanced	Tarkoituksena oli analysoida traumaat- tisen sydänpysähdyk- sen saaneiden potilai- den selviämisenusteta, spontaanin verenkie- ron palautumista sekä täydellisen neurologisen- toipumisen mahdollisuut- ta, jos potilasryhmän koh- dalla käytetään vaati- van hoitotason hoitome- netelmiä ja hoitoelvytystä.	Kohorttitutkimus	Tulosten perusteella vaativan hoitotason hoitomenetelmät ja hoitoelvytys tulee aloittaa tämän potilasryhmän kohdalla huolimatta siitä mikä on potilaan alkurytmi ensihoitoyksön kohdatessa potilaan.	Hyvä
Cummins, Garavan Dixon, Landymore, Mulligan & O'Donnell 2013	The Advanced Paramedic Clinical Activity Study (APCAS): an in- sight into the work of advanced para- medics in the mid- west of Ireland	Advanced paramedic ryhmä oli tutkimus- tekohetkellä melko uusi ammattiryhmä Irlannin ensihoitopal- velussa. Tässä tutki- nuksessa arvioitiin am- tietojen ja taitojen se- kä koulutuksen merki- tystä potilaiden hoitami- sessa läntisen Irlannin ensihoitopalvelussat	Seurantatutkimus	Tämän advanced paramedic ryhmän ensihoitajien työpa- panos vaikutti positiivisesti eri- tyisesti hätätilapotilaiden ensi- hoitoon. Tämän tutkimuksen tu- loksat tukevat tätä ammattiryh- mää koskevien kansainvälisten tutkimusten tuloksia.	Hyvä
Cummins, Dixon, Garavan, Landymore, Mulligan & O'Donnell 2013	Can advanced paramedics in the field diag- nose patients and predict hos- pital admission?	Potilaiden oikea diag- nosointi kentällä on tärkeää asianmukais- ten hoitolinjauksen to- teutumiseksi. Vaativan hoitotason ensihoitajat olivat melko uusi am- mattiryhmä tutkimuksen. tekohetkellä. Tutkimus- tarkoituksena oli verrata vaativan hoitotason ensi- hoitajien tekemiä diagnoo- seja ensihoitolääkäreiden tekemiin diagnooseihin. Lisäksi tutkimuksessa ver- rattiin, onnistuivatko vaati- van hoitotason ensihoita- jat diagnosoinnissaan ja hoitolinjauksissaan välttä- mään potilaiden tarpeetto- mia kuljettamisia sairaala- hoitoon.	Seurantatutkimus	Vaativan hoitotason ensihoita- jat kykenivät tekemään oikei- keita diagnooseja, joiden seu- rauksena potilaat välttyivät tar- peettomilta kuljetuksilta sairaala- loihin	Hyvä
McQueen, Crombie, Hulme, Cormack, Hussain, Ludwig & Wheaton 2013	Prehospital anaes- thesia performed by physician/critical care paramedic teams in a major trauma network in UK: a 12 month review of practice	Tutkimuksessa kar- toitettiin ensimmäi- sen vuoden koke- muksia MERIT –ryh- män suorittamista RSI rapid sequence in anaesthesia sairaalan ulkopuolella	Retrospektiivinen katsaus	Tutkimustulosten mukaan RSI onnistuu asianmukaisella ja riit- vällä harjoittelulla. MERIT-ryh- män suorittamista intubaatioista onnistui ensimmäisellä yrittämäl- lä yli 90 prosenttia.	Hyvä

Taulukko 1 jatkuu seuraavalla sivulla



Taulukko 1 jatkuu

Tekijä, vuosi vuosi	Nimi/ aihe	Tutkimuksen tarkoitus	Menetelmä	Päätulokset	Luotetta- vuus
Snaith, Hardy & Walker 2011	Emergency ultrasound in the pre-hospital setting: the impact of environment on examination outcomes	Tutkimuksen tarkoituksena oli verrata ultraäänitutkimuksen suorittamista sairaalan ulkopuolella joko liikkuvassa tai seisovassa ensihoitoyksikössä sairaalan päivystyspoliklinikalla suoritettavaan ultraäänitutkimukseen. Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida voidaanko Yhdistyneen kuningaskunnan ensihoitopalvelussa käyttää sairaalan ulkopuolista ultraäänitutkimusta.	Kokeellinen tutkimus t	Tulosten mukaan esim. epäiläessä vatsa-aortan aneurysmia sekä traumapotilaiden vammojen perusteellinen arviointi voidaan tehdä yhtä luotettavasti ultraäänitutkimuksella sekä sairaalan päivystyspoliklinikalla että liikkuvassa tai seisovassa ensihoitoyksikössä.	Hyvä
Okazaki, Kusunoki, & Kawamoto 2011	Out-of-hospital tracheal intubation practice by advanced level ambulance crews and reeducation program for skill retention: survey of emergency life saving technicians	Tutkimuksen tekoheillä Japanissa oli mahdollista suorittaa sairaalan ulkopuolinen intubaatio vaativalla hoitotasolla viiden vuoden ajan. Tutkimuksessa arvioitiin intubaatioiden onnistumista vaativalla hoitotasolla.	Kyselytutkimus	Tutkimustulosten mukaan intubaatioista sairaalan ulkopuolella onnistui 89 % ja epäonnistuneen intuboinnin kohdalla ilmäteiden turvaaminen tapahtui joko larynx – maskilla tai maski – palje ventiloinnilla. Vuosittain sairaalan ulkopuolisia intubointeja vaativia tapauksia on vähän.	Hyvä
Deakin, Clarke, Nolan, Zideman, Gwinnutt, Moore Zideman, Ward, Keeble & Blancke 2010	A critical reassessment of ambulance service airway management in pre-hospital care	Tutkimushetkellä sairaalan ulkopuolinen intubaatio on ollut mahdollista suorittaa Yhdistyneessä kuningaskunnassa yli 20 vuoden ajan. Tutkimuksessa kartoitettiin ensihoitajien ilmäteiden hallintaa ja siihen soveltuvia menetelmiä	Tapaustutkimus	Tulosten mukaan sairaalan ulkopuolella intubaatio ei ole optimaalinen menetelmä ensihoitajien suorittamana ilmäteiden hallintaan. Tulosten mukaan supraglottinen ilmäteiden hallinta esim. larynx-maskilla on soveltuvin menetelmä ensihoitajille sairaalan ulkopuolella.	Hyvä
Heegaard, Hildebrandt, Reardon, Plummer, Clinton & Ho, 2009	Prehospital ultrasound diagnosis of traumatic pericardial effusion	Sairaalan ulkopuolinen ultraääni tutkimus oli ollut tutkimushetkellä vuoden ajan. Tutkimuksessa kartoitettiin onko sairaalan ulkopuolisesta ultraäänitutkimuksesta hyötyä vammautuneen potilaan hoitoketjussa ja nopeuttaako tutkimus sairaalan suoritettuna potilaan hoitoa sairaalassa.	Tapaustutkimus t	Ultraäänitutkimus nopeutti sairaalan ulkopuolella tehtynä nopeutti huomattavasti puukolla rintaan pistetyn potilaan hoidon aloittamista sairaalassa. Ensihoitajien suorittaman ultraäänitutkimuksen kuva lähetettiin sairaalaan, jossa leikkaava työryhmä näki sen. Potilas kuljetettiin ja potilas kuljetettiin oikeaan hoitopaikkaan eli trauma yksikköön.	Hyvä

Taulukko 1 jatkuu seuraavalla sivulla

Taulukko 1 jatkuu

Tekijä, vuosi	Nimi/ aihe	Tutkimuksen tarkoitus	Menetelmä	Päätulokset	Luotetta- vuus
Woollard 2006	The role of paramedic practitioner in the UK	Tutkimuksessa kar- tettiin vaativan hoi- tason ensihoitajien koulutusta ja tulevai- suuden vaatimuksia koulutukselle	Kartoittava tutkimus	Ensihoitotyö ja sen luonne ovat muuttuneet ajan kuluessa. British Paramedic Associa- tion on laatinut ensihoitajille pätevyysvaatimukset. Koulutus tulee siirtää ammattioppilaitok- sista yliopistoihin, jotta ensihoi- tajat pystyvät itsenäiseen työ- hön ja vastaamaan tulevaisuu- den haasteisiin.	Hyvä

Aineiston laadun arvioinnin olen suorittanut itsenäisesti kokotekstin perusteella tähän kirjallisuuskat-  
saukseen hyväksytyistä artikkeleista. Tutustuin aineistoon lukemalla sen useamman kerran läpi.  
Tämän jälkeen hain tutkimuskysymyksiin vastauksia etsimällä tekstistä ilmaisuja, jotka antaisivat  
vastauksia tutkimuskysymyksiin. Kirjallisuuskatsauksen tuloksissa nousivat vahvasti esiin vaativalla  
hoitotasolla suoritettavista toimenpiteistä endotrakeaalinen intubaatio sekä sairaalan ulkopuolinen  
ultraäänitutkimus. Kenttäjohtajan roolin osalta korostui heidän merkityksensä osana tehokasta ja  
sujuvaa ensihoitopalvelua. Lisäksi esiin nousi kenttäjohtajien oma johtamisosaaminen ja kenttäjoh-  
to toiminta ensihoitopalvelussa. (Jaakola ym. 2013, 194-208.)

## 5 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

Vaativan hoitotason ensihoitoa ei ole kansallisella tasolla kirjallisuushakujen mukaan tutkittu opinnäytteinä tai pro gradu-tutkielmina. Uuden ensihoitoasetuksen mukainen järjestelmä on otettu käyttöön vuoden 2013 tammikuun ensimmäisenä päivänä. Vasta reilut kolme vuotta käytössä ollut järjestelmä voi osaltaan selittää tutkitun tiedon vähäisyyttä vaativan hoitotason ensihoidon osalta. Kansainvälisesti vaativan hoitotason ensihoidosta löytyi kirjallisuus- ja tiedonhakujen perusteella yllättävän vähän tutkittua tietoa artikkeleiden tai tutkimusten muodossa. Tähän kirjallisuuskatsaukseen mukaan valituista tutkimuksista ja artikkeleista vaativan hoitotason ensihoitoa käsittelevät osa-alueet ovat sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa tapahtuvat endotrakeaaliset intubaatiot ja ilma-ten hallinta. Lisäksi muutamassa tutkimuksessa kuvaillaan vaativan hoitotason ensihoitajien toimenkuvaa Yhdistyneessä kuningaskunnassa ja Irlannissa. Vamman aiheuttaman sydänpysähdyksen hoitoelvytyksen aloittamista sairaalan ulkopuolella sekä ultraäänen käyttöä sairaalan ulkopuolella vaativan hoitotason ensihoidossa on tutkittu jonkin verran. Kehon lävistävän vamman saaneen potilaan selviytymismahdollisuuksia sairaalan ulkopuolella on vertailtu yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa. Tutkimuksissa esiin nostetut toimenpiteet ovat vaativan hoitotason ja kenttäjohtajien suorittamia hoidollisia toimenpiteitä suomalaisessa ensihoitojärjestelmässä (Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri, 2013.)

### 5.1 Ensihoitajien suorittamat vaativan hoitotason toimenpiteet kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan

Vaativan hoitotason ensihoito on osa ensihoitopalveluita esimerkiksi Yhdistyneessä kuningaskunnassa. Perusterveydenhuollossa tapahtuneet muutokset, kuten päivystävien yksiköiden väheneminen ovat lisänneet hälytyskeskusten kautta tapahtuvia ambulanssien hälytyksiä ja tehtävien määrää. Brittiläisen tutkimuksen mukaan vaativan hoitotason ensihoitajat pystyvät tekemään potilaiden luona oikeita työdiagnooseja ja näin välttämään tarpeettomia ambulanssilla tapahtuvia kuljetuksia. Laajennut toimintavaltuudet vaativalla hoitotasolla mahdollistavat tutkimuksen mukaan entistä paremmin esimerkiksi kroonisesti sairaiden henkilöiden hoitamisen kohteessa ja näin toimimalla vähentää tarpeettomia ambulanssikuljetuksia. Tarpeettomat kuljetukset ambulanssilla ovat tutkimuksen mukaan vähentyneet noin puolella sen jälkeen, kun vaativan hoitotason ensihoitajat ovat aloittaneet työnsä ensihoitopalvelussa (Woollard, 2006.)

Britannian kansallisen terveydenhuoltojärjestelmän, National Health Service:n periaatteiden mukaan oikea potilas hoidetaan oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Tutkimuksen mukaan vaativan hoitotason ensihoitajien toimiessa nämä periaatteet toteutuvat entistä paremmin (Woollard, 2006.)

Yhdistyneessä kuningaskunnassa ensihoitopalvelut kohtaavat suuria haasteita. Hälytyskeskuksiin tulevien puheluiden määrä on jatkuvasti kasvanut. Toisaalta ensihoidossa käytettävä hoitoteknologia ja uudet hoitomenetelmät kehittyvät huimaa vauhtia. Nämä edellä mainitut tekijät asettavat uusia haasteita ensihoitotyötä tekevien henkilöiden koulutukselle ja ammattipätevyydelle. Vuonna 2013 Great Western Ambulance Service-ensihoitopalveluissa on tutkittu hoitotason ja vaativan hoitotason ensihoitajien sekä ensihoitolääkäreiden toimintaa ja tehtäviä. Hoitotason ensihoitajilla on tutkimuksen mukaan laajat valtuudet toimia sairaalan ulkopuolella. Kaikkein vaativimmat hoitotoimenpiteet, kuten esimerkiksi sairaalan ulkopuolella tapahtuva anestesiaintubaatio ja vaativat invasiiviset eli potilaaseen kajoavat hoitotoimenpiteet on keskitetty vaativalle hoitotasolle. (von Vopelius-Feldt & Bengner 2013.)

Vaativan hoitotason ensihoitajien pätevyysvaatimuksiin yllä mainitussa tutkimuksessa kuuluu esimerkiksi sydänpysähdyksen vuoksi intuboidun potilaan anestesian ylläpitäminen itsenäisesti spontaanin verenkierron palaututtua, heidän on hallittava erilaiset lääkkeelliset sedatointimenetelmät ja kyettävä ylläpitämään sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaa lääkkeellisin menetelmin. Tutkimuksessa vaativalla hoitotasolla toimivat työpareina joko ensihoitolääkäri ja vaativan hoitotason ensihoitaja tai kaksi vaativan hoitotason ensihoitajaa. Tutkimuksen mukaan jatkuva koulutus ja koulutautuminen, taitojen harjoittelu sekä ylläpitäminen ja erityisesti vaativissa ensihoitotilanteissa toimiminen ovat ensiarvoisen tärkeitä ensihoitopalvelun laadun ja kustannustehokkuuden ylläpitämisessä (von Vopelius-Feldt & Bengner 2013.)

Irlannissa vaativan hoitotason ensihoitajat ovat varsin uusi ammattiryhmä ensihoidossa. Heidän toimenkuvaansa ja toimintaansa kartoittaneessa tutkimuksessa vaikutukset potilaiden saaman hoidon tasoon sairaalan ulkopuolella todettiin hyväksi. Tutkimusajankohtana vaativan hoitotason ensihoitajat osallistuivat erilaisten sisätautipotilaiden hoitamiseen, joita oli 12 prosenttia potilaista. Sydän- ja verenkiertoelimistön ongelmista kärsiviä oli 10 prosenttia, alentuneen tajunnan tason potilastehtäviä oli 10 prosenttia ja muita erilaisia sairauskohtauksia 10 prosenttia. Tärkeimmäksi osaamisalueeksi vaativalla hoitotasolla tässä tutkimuksessa nousivat hengitysteiden hallinta ja ventilaatio. Tutkimuksessa tuodaan esille aiemmat kansainväliset tutkimustulokset, joiden mukaan ensihoidon taso ja hoitotulokset sairaalan ulkopuolella ovat parantuneet myös Irlannissa vaativan hoitotason

ensihoidtajien tultua mukaan ensihoitopalveluihin ja ambulanssityöhön (Cummins, Garavan, Dixon, Landymore, Mulligan & O'Donnell, 2013, 469-475.)

### **5.1.1 Endotrakeaalinen intubaatio ja sairaalan ulkopuolinen ilmäteiden hallinta**

Viidessä uusimassa tutkimuksessa endotrakeaalista intubaatiota sairaalan ulkopuolella vaativan hoitotason ensihoidtajien suorittamina tutkineet nostivat esille intubaatioiden onnistumisasteet. Japanissa sairaalan ulkopuolinen intubaatio on ollut mahdollista suorittaa vaativalla hoitotasolla vuodesta 2006 lähtien. Hiroshiman yliopistollisen sairaalan ensihoidon koulutusohjelman mukaisen intubaatiokoulutuksen suorittaneet vaativan hoitotason ensihoidajat onnistuivat 89 prosentissa intubaatioista (Okazaki, Yumiko, Kusunoki, Shinji, Kawamoto & Masashi, 2011, 757-762.)

Yhdistyneessä kuningaskunnassa intubaatio on ollut mahdollista suorittaa hoitotason toimenpiteenä yli kahdenkymmenen vuoden ajan. Intubaation suorittaminen on yksi vaativan hoitotason osaamisvaatimuksista Yhdistyneen kuningaskunnan ensihoidossa työtään tekeville. Tutkimuksen mukaan vaativalla hoitotasolla on suoritettava 25 intubaatiota vuodessa sairaalassa, jotta intubaatio-oikeus sairaalan ulkopuolella säilyy voimassa (Deakin, Clarke, Nolan, Zideman, Gwinnutt, Moore, Ward, Keeble & Blanche, 2010, 226-232.)

West Midlannin alueella Yhdistyneessä kuningaskunnassa sairaalan ulkopuolinen ensihoitopalvelu on järjestetty MERIT-mallin mukaisesti. Lyhenne tulee sanoista Medical Emergency Response Incident Team. Järjestelmässä toimii ympäri vuorokauden sekä lääkäreitä että vaativan hoitotason ensihoidattajia, jotka siirtyvät kohteeseen joko maayksiköllä tai helikopterilla. Alueella on tutkittu sairaalan ulkopuolella tapahtuvaa nopeaa intubaatiota eli Sellickin intubaatiota. Vuoden kestäneen tutkimusprojektin aikana MERIT-ryhmä hälytettiin 1619 kertaa. Nopea intubaatio suoritettiin 142 kertaa sairaalan ulkopuolella. Tutkimuksen mukaan intubaatio epäonnistui ainoastaan yhdessä tapauksessa, jolloin käytettiin korvaavaa supraglottista ilmatievaihtoehtoa. Yli kolmanneksen nopeista intubaatioista suorittivat vaativan hoitotason ensihoidattajat. Ensimmäisellä kerralla onnistui yli 90 prosenttia intubaatioista (McQueen, Crombie, Hulme, Cormack, Hussain, Ludwig & Wheaton, 2013.)

Potilasturvallisuutta sairaalan ulkopuolisessa endotrakeaalisessa intubaatiossa on tarkasteltu norjalaisessa tutkimuksessa. Tämän tutkimuksen mukaan ainoastaan vakavasti loukkaantuneet ja kriittisesti sairast potilaat tulevat intuboida sairaalan ulkopuolella. Vaativan hoitotason ensihoidattajat onnis-

tuivat tutkimuksen mukaan keskimäärin 90,5 prosentissa intubaatioissa ja ensihoitolääkärit keskimäärin 92 prosentissa intubaatioissa. Samassa tutkimuksessa kartoitettiin myös anestesiaintubaation onnistumista. Tutkimuksen mukaan anesthesia-aineiden käyttäminen lisäsi intubaation onnistumista. Ensihoitolääkäreiden kohdalla onnistumisprosentti anestesiaintubaatioissa oli 99,1 ja vaativan hoitotason ensihoitajien kohdalla 95.5 prosenttia (Lossius, Roislien & Lockey, 2012.)

Koreassa on tutkittu sairaalan ulkopuolista ilmäteiden hallintaa sydänpysähdyspotilaiden kohdalla kehittyneellä menetelmällä ja verrattu sitä perustasoiseen ilmäteiden hallintaan. Kehittynyt ilmäteiden hallinta, advanced airway management, josta esimerkkinä on endotrakeaalinen intubaatio sekä supraglottinen ilmatie eli larynxmaski. Perustasoisesta menetelmää nimitetään tässä tutkimuksessa ilmaisulla basic airway management. Esimerkkejä basic airway management-menetelmistä tutkimuksessa ovat pään kallistaminen taaksepäin, leuan nostaminen ylös sekä happimaskin käyttäminen. Happimaskin lisäksi käytössä on voinut olla nasofaryngeaalinen suppilo, joka viedään nenän kautta nieluun parantamaan hapen kulkeutumista maskista ilmäteihin. Tutkimustulosten mukaan sydänpysähdyspotilaiden selviämisenuste parani niiden kohdalla, joiden ilmatiet oli varmistettu endotrakeaalisella intubaatiolla verrattuna perustasoiseen ilmäteiden hallintaan. Tässä tutkimuksessa endotrakeaalisen intubaation merkitys sairaalan ulkopuolisten sydänpysähdyspotilaiden neurologisen toipumisen ennusteen kohdalla jäi epäselväksi (Seungmini & Sang, 2016.)

### **5.1.2 Sairaalan ulkopuolinen ultraäänitutkimus**

Ultraäänitutkimuksia käytetään sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa kansainvälisesti jonkin verran. Ultraääni on tullut osaksi sairaalan ulkopuolista vaativan tason ensihoitoa myös Suomessa, esimerkiksi Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin ensihoitopalveluihin on hankittu ultraäänilaite. Kansainvälisesti ultraäänitutkimus on käytössä sairaalan ulkopuolella ensihoidossa esimerkiksi vatsan alueelle tai rintakehään vammautuneen potilaan tutkimisessa tai epäiltäessä vatsa-aortan aneurysmaa (Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri 2013.)

Brittiläisessä tutkimuksessa vaativan hoitotason suorittamaa ultraäänitutkimusta pidettiin toteuttamiskelpoisena sairaalan ulkopuolella. Tämän tutkimuksen mukaan ultraäänitutkimus voidaan suorittaa vaativan hoitotason välineistön omaavassa ambulanssissa ultraäänikoulutuksen saaneen ensihoitajan toimesta. Sairaalan ulkopuolella asianmukaisesti suoritettu ultraäänitutkimus kriittisesti sai-

raan tai päivystysleikkausta vaativan potilaan kohdalla lyhentää sairaalan sisällä tapahtuvaa hoito-  
ketjua ja nopeuttaa potilaan hoitoa (Snaith, Hardy & Walker, 2011, 1063-1065.)

Ultraäänen käyttöä vakavasti loukkaantuneen henkilön ensihoidossa sairaalan ulkopuolella selvitettiin tapaustutkimuksessa, jossa 41-vuotiaasta miestä oli pistetty teräaseella rintaan. Pisto oli aiheuttanut verenvuodon sydänlihakseen ja potilas oli tajuton ja systolinen verenpaine matala ensihoitohenkilöstön saapuessa paikalle. Vaativan hoitotason ensihoitaja suoritti rintakehän alueen ultraäänitutkimuksen kuljetuksen aikana ja tutkimuksen tulos oli mahdollista lähettää elektronisesti vastaanottavaan sairaalaan. Potilas vietiin välittömästi leikkaussaliin ja päivystysleikkaus oli käynnissä 15 minuutin kuluttua potilaan kohtaamisesta ensihoitopalveluiden nopean toiminnan sekä ultraäänitutkimuksen ansiosta. Potilas kotiutui sairaalasta neljäntenä postoperatiivisena päivänä hyvävointisena (Heegaard, Hildebrandt, Reardon, Plummer, Clinton & Ho, 2009.)

Yhdistyneessä kuningaskunnassa yli 60 000 ihmistä vuosittain saa sydänpysähdyksen sairaalan ulkopuolella. Edinburghin yliopistossa on tutkittu nopean vasteen elvytystoimintaan erikoiskoulutuksen saaneiden ensihoitajien ultraäänen käyttöä sydänpysähdyspotilaiden kohdalla. Sairaalan ulkopuolinen sydänpysähdys on yhä edelleen johtava kuolinsyy sekä pysyvien neurologisten vaurioiden aiheuttaja koko Yhdistyneessä kuningaskunnassa. Tutkimuksen mukaan ultraäänilaitteella saadaan nopeasti reaaliaikaista tietoa sydänlihaksen sen hetkisestä toiminnasta. Tulosten mukaan erikoiskoulutuksen saaneet ensihoitajat pystyvät käyttämään ultraäänilaitetta luotettavasti sairaalan ulkopuolella. Toisaalta ultraäänilaitteen käyttäminen sydänpysähdyspotilaiden kohdalla voi aiheuttaa viivettä rintakehän paineluelvytyksessä. Lisäksi ultraäänen käyttäminen voi vähentää pulssin tunnistelemista ja monitoreiden seuraamista. Ultraäänen käyttäminen on tämän tutkimuksen mukaan erittäin suositeltavaa, mikäli elvytyksen lopettamista on harkittu sairaalan ulkopuolella sydänpysähdysten saaneen potilaan kohdalla (Reed, Gibson, Dewar, Short, Black & Clegg, 2016.)

### **5.1.3 Vamman aiheuttama sydänpysähdys**

Vaativan hoitotason ensihoitajien hoitoelvytyksen aloittamista vamman aiheuttaneen sydänpysähdysten kohdalla sairaalan ulkopuolella on tutkittu esimerkiksi Espanjassa. Aiempien tutkimustulosten perusteella vamman aiheuttaneen sydänpysähdysten kohdalla tulisi pidättäytyä hoitoelvytyksestä, koska ennuste on huono. Espanjalaisessa tutkimuksessa kartoitettiin vamman aiheuttaneen sydänpysähdysten alkurytmiä sekä hoitoelvytyksen aloittamisen jälkeen verenkierron palautumista

sekä täydellistä neurologista toipumista. Tutkimuksen mukaan 49,1 prosentilla näistä potilaista verenkierto palautui hoitoelvytyksen aikana ja täydellinen neurologinen toipuminen toteutui 6.6 prosentilla potilaista. Selviytymistulokset vamman aiheuttaneen sydänpysähdyksen kohdalla oli tässä tutkimuksessa lasten kohdalla 23.1 prosenttia, 5.7 prosenttia aikuisten kohdalla ja 3.7 prosenttia vanhusien kohdalla. (Leis, Hernández, Blanco, Paterna, Hernández-Ramón de Elias & Torres, 2013, 634-638.)

Spontaanin verenkierro palautumisessa ei tutkimuksen mukaan ollut juuri eroja ensihoitoyksiköiden välillä, tasosta riippumatta. Vaativan hoitotason yksikön aloitettua elvytyksen tämän potilasryhmän täydellinen neurologinen toipuminen oli eniten todennäköistä verrattuna perustason tai hoitotason ensihoitoyksiköihin. Tämä perustuu tutkimuksen mukaan vaativan hoitotason mahdollisuuteen intuboida potilas ja näin parantaa ventilaatioita ja kudosten hapensaantia. Vaativalla hoitotasolla on myös mahdollistaa käyttää lääkkeitä, jotka tukevat sydämen ja verenkierron toimintaa. Tutkimuksessa suositellaan hoitoelvytyksen aloittamista vamman aiheuttaneen sydänpysähdyksen kohdalla huolimatta siitä, mikä on alkurytminä ensihoitoyksikön saapuessa paikalle. Lasten kohdalla sekä henkilöiden, joiden alkurytminä on kammiovärinä tai pulssiton rytmi, tulisi hoitoelvytys aloittaa mahdollisimman aggressiivisesti (Leis ym. 2013.)

#### **5.1.4 Ajan käyttäminen vammautuneen potilaan hoitamisessa kohteessa**

Amerikkalaisessa tutkimuksessa selvitettiin vammautuneen potilaan hoitamisessa kohteessa käytettyä aikaa perustason yksikön ja vaativan hoitotason yksikön ollessa ensimmäisenä paikalla. Tutkimuksessa mukana olleet potilaat olivat saaneet kehon lävistävän vamman. Tulosten mukaan vaativa hoitotaso ja hoitotaso käyttivät kohteessa enemmän aikaa potilaan hoitamiseen kuin perustason yksikkö. Vaativan hoitotason yksikön mahdollisuudet hoitaa potilaita invasiivisemmin pidensivät hoitamiseen kohteessa käytettyä aikaa. (Seamon, Doane, Gaughan, Kulp, D'Andrea, Pathak, Santora, Goldberg & Wydro, 2012, 634-638.)

Yllä mainitussa tutkimuksessa vaativan hoitotason kohteessa suorittamia invasiivisia hoitotoimenpiteitä olivat esimerkiksi endotrakeaalinen intubaatio, neulatorakosenteesi, suonihteyden avaaminen ja nestehoidon aloittaminen. Perustason yksikkö poistui nopeammin paikalta potilaan kanssa. Tutkimuksessa käytettiin perustason yksikön kohdalla ilmaisua "scoop and run." Tutkittavista vammautuneista potilaista vaativan hoitotason yksikkö kuljetti 71 prosenttia ja perustason yksikkö 29 pro-



senttia. Tulosten mukaan 69.5 prosenttia vaativan hoitotason kuljettamista potilaista kotiutui sairaalasta ja 88.4 prosenttia perustason yksikön kuljettamista potilaista (Seamon ym. 2012.)

## **5.2 Ensihoidon kenttäjohtajien tehtävät kansallisella ja kansainvälisellä tasolla kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan**

Ensihoidon kenttäjohtajat toimivat eri maissa erilaisilla tehtävänkuvilla. Käsitteenä ensihoidon kenttäjohtaja on tunnettu maailmalla jo 2000-luvun alusta lähtien. Tämän järjestelmän pohjalta kenttäjohtajat ovat tulleet osaksi suomalaista ensihoidon kenttäjohtajajärjestelmää, joka on nyt maassamme lakisääteistä. Kenttäjohtajien erityisesti ensihoitoon suunnattu ylempi korkeakoulutus puuttuu esimerkiksi Suomen ammattikorkeakouluista ja yliopistoista. Sama ongelma on tällä hetkellä myös Yhdistyneessä kuningaskunnassa. Tämä voi omalta osaltaan selittää tutkitun tiedon vähäisen määrän kenttäjohtajuudesta sekä kenttäjohtajien toiminnasta niin Suomessa kuin Yhdistyneessä kuningaskunnassa (Wankhade ym. 2015, 137.)

### **5.2.1 Ensihoidon kenttäjohtajien tehtävät Pohjoismaissa**

Pohjoismaista ensihoidotoimintaa tarkasteltaessa yhteneväisyyksiä suomalaiseen ensihoidon kenttäjohtajaan ei lukuisista tietokantahauista huolimatta juuri löydy. Henkilökohtainen kokemukseni ambulanssisairaanhoitajana toimimisesta esimerkiksi Ruotsissa on pohjana sille, että tiedän ensihoitojärjestelmien eroavaisuudet verrattuna Suomeen. Ensihoidon kenttäjohtajaa vastaavaa esimiestä ei löydy Ruotsista. Ensihoitoyksikön vastaava ensihoitaja, joka Ruotsissa tulee lainsäädännön mukaisesti olla vähintään laillistettu sairaanhoitaja, toimii esimerkiksi onnettomuuspaikalla lääkintäjohtajana. Myöskään Islannissa, Norjassa tai Tanskassa ei ole tällä hetkellä käytössä suomalaista kenttäjohtajajärjestelmää tai kenttäjohtajaa vastaavia toimintoja (Ambulans 2015.)

Suomeen kuuluvassa itsehallinnollisessa Ahvenanmaan maakunnassa on käytössä kenttäjohtajajärjestelmä. Ahvenanmaalla kenttäjohtajajärjestelmä on otettu käyttöön vuonna 2015 ja siellä kenttäjohtaja on ympärivuorokautisesti palveluksessa. Kenttäjohtoyksikkö on oma yksikkönsä, jota vuorossa oleva kenttäjohtaja itse ajaa. Järjestelmä on lähes identtinen manner-Suomessa käytössä olevan kenttäjohtajajärjestelmän kanssa (Ambulans 2015.)

## 5.2.2 Ensihoidon kenttäjohtajien tehtävät Pohjois-Amerikassa ja Australiassa

Brittiläisessä Kolumbiassa Kanadassa on 183 ensihoitoasemaa, joissa jokaisessa on oma unit chief. Unit chief toimii ensihoitohenkilöstön esimiehenä. Tämän toimenkuvaan kuuluvat päivittäiset hallinnolliset tehtävät, kuten työvuorolistojen laadinta, henkilöstön palkanmaksun hallinnointi, ensihoitoaseman valvominen ja ensihoitoyksiköiden riittävän ylläpidon sekä huollon kontrollointi (British Columbia Ambulance Service 2016.)

Yhdistyneessä kuningaskunnassa ensihoidon kenttäjohtajaa vastaava termi on ambulance operations manager. Pääosin hallinnollinen tehtävä, johon kuuluvat henkilöstöasioiden hoitaminen ja yhteistyön tekeminen eri viranomaistahojen kanssa. Ambulance operations manager-henkilöt ovat ensihoitajataustaisia, joilla on usean vuoden työkokemus paikallisen järjestelmän mukaisesta hoitotason ensihoidosta sekä omaavat critical care paramedic-pätevyyden. Esimerkiksi Lontoossa ensihoitotehtävien määrät ovat huomattavan suuria ja tämä edellyttää hyvää johtamistaitoa sekä koordinautikykyä (Association of Ambulance Chief Executives 2016.)

Yhdysvalloissa kenttäjohtajasta käytetään nimitystä emergency medical services supervisor. Virginian osavaltiossa ainoastaan ensihoidon kenttäjohtajalla on oikeus suorittaa tiettyjä vaativan hoitotason eli advanced life support-tason hoitotoimenpiteitä. Esimerkkeinä edellä mainituista ovat intubaatio, defibrillointi ja lääkkeiden annosteleminen. Kenttäjohtaja toimii ensihoito-organisaation johtajana esimerkiksi moniviranomaistilanteissa yhteistyössä palo- ja pelastustoimen sekä poliisin kanssa (Heath 2003, 17-19.)

San Franciscon ensihoitopalveluissa Yhdysvalloissa kenttäjohtajalla on johdettavanaan kymmenen ensihoitoyksikköä. Runsaan väestömäärän vuoksi johdettavat ensihoitoyksiköt on rajattu tässä osavaltiossa kymmeneen ensihoitoyksikköön, jotta kenttäjohtaja on helpommin saatavissa vaativille ensihoitotehtäville ja monipotilastilanteisiin. Lisäksi kenttäjohtajalle jää mahdollisuus henkilöstön toiminnan valvontaan. Päästäkseen kenttäjohtajaksi San Franciscon ensihoitopalveluihin tulee hakijalla olla vähintään kahden vuoden työkokemus ensihoidosta ja hyväksytysti suoritettu harjoittelu ensihoidon kenttäjohtajana (San Francisco emergency medical services agency 2013.)

Denverin osavaltiossa ensihoidon kenttäjohtaja toimii suurelta osin henkilöstöhallinnon tehtävissä. Kenttäjohtaja voi olla osa ensihoitohenkilöstöä tai toimia itsenäisenä ammattihenkilönä. Kenttäjohta-

ja osallistuu potilaiden hoitamiseen. Pätevyysvaatimuksena edellytetään vähintään kolmen vuoden työkokemusta vaativalta hoitotasolta eli ALS-tasolta. Kirjainlyhenne tulee sanoista advanced life support (City and county of Denver 2014.)

Australiassa ensihoidon alueellinen toiminta ja ensihoitoyksiköt on jaettu ryhmiin. Eri osavaltiossa on hieman toisistaan poikkeavat käytännöt. Yleisesti tarkasteltuna ensihoidossa on ryhmänjohtaja, jota nimitetään group manager- termillä. Hänen tehtäviinsä kuuluvat ensihoidon vasteaikojen seuranta sekä mahdolliset yhteydet median kanssa. Enemmän suomalaista kenttäjohtajaa vastaava tehtävä on duty team manager-termiä käytettävästä johtajasta. Hänen pääasialliset tehtävät maansa ensihoitopalveluissa ovat ensihoitoyksiköiden alueellinen käytönvalvonta sekä organisoiminen. Duty team manager valvoo ja huolehtii myös työvuorossa olevien ensihoitajien lepotaukojen toteutumisesta. Lisäksi duty team manager valvoo sairaalaan jäävien potilaiden sisäänkirjaamisen oikeellisuutta ja sujuvuutta (ACT Ambulance Service 2011.)

### **5.3 Ensihoidon kenttäjohtajien roolit kansallisella ja kansainvälisellä tasolla kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan**

Aiemman tutkimustiedon löytäminen kenttäjohtajuudesta ja kenttäjohtajan toiminnasta on yllättävän haasteellista. Ensihoidon kenttäjohtajien hallinnollisen roolin ja tehtävien tutkiminen on vastaikään saavuttanut kiinnostusta. Ensimmäinen kattava valtakunnallinen ensihoidon modernisointia ja tehokkuutta tarkasteleva katsaus Yhdistyneessä kuningaskunnassa on suoritettu vasta vuonna 2005. Tässä yhteydessä on tarkasteltu myös ensihoidon johtamista, johtamisen nykytilaa ja sen kehittämistarpeita (Wankhade & Mackway-Jones 2015, 4.)

Ensihoitoa ja ambulanssityötä yleensä on pidetty puhelinsoiton päässä olevana palveluna, jonka päätteeksi loukkaantunut kuljetetaan tarpeen vaatiessa hoitoon. Monet ihmiset pitävät yhä edelleen ambulanssia keinona päästä lyhintä mahdollista tietä hoidettavaksi julkisen terveydenhuollon eli National Health Servicen ylläpitämään sairaalaan esimerkiksi Yhdistyneessä kuningaskunnassa (Wankhade & Mackway-Jones 2015.)

Nordby (2015) on kokeellisessa tutkimuksessaan kartoittanut ensihoidon kenttäjohtajan ja hänen alustensa välistä kommunikointia ja sen merkitystä. Tutkimuksen mukaan moni ensihoitaja on sitä mieltä, että he kohtaavat monia haasteellisia kommunikointiin liittyviä tilanteita esimiehensä kanssa

päivittäisessä ensihoitotyössään. Ensihoitajien mielestä heidän tulisi saada osallistua enevässä määrin päätösten tekemiseen ylhäältä tulevan johtamisen sijaan. Ongelmana tässä tutkimuksessa koettiin kenttäjohtajien ajanpuute vuoropuhelun käymiseen ensihoitajien kanssa. Tutkimuksen lopputulokseksi kulminoitui, että ensihoidon kenttäjohtajien tulisi olla nykyistä paremmin tietoisia omasta johtamistyylistään. Johtamistyyllillä nähtiin olevan suora yhteys siihen, kuinka henkilöstö sitoutuu ja motivoituu ammatillisesti työhönsä ensihoidon eturintamassa.

Kaijankoski ja Krekilä (2015) ovat tutkineet ensihoitajakoulutuksen opinnäytetyönään ensihoidon kenttäjohtajien mielipiteitä kenttäjohtotoiminnasta Oulun yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueella. Tutkimustulosten mukaan asetuksen mukainen kenttäjohtotoiminta toteutuu Oulun yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueella hyvin. Kenttäjohtotoiminta parantaa ensihoitopalvelun laatua. Tutkimustulosten mukaan eniten laatua parantaviksi työtehtäviksi kenttäjohtajat kokivat ensihoitoasetuksessa säädetyt tehtävät eli toimimisen hoitotason ensihoitajana, johtamisen moniviranomaistilanteissa sekä useiden ensihoitoyksiköiden tehtävillä ja hätäkeskuksen tukemisen. Kuormittavin työtehtävä oli tämän tutkimuksen perusteella tilannekuvan ylläpito.

Norri-Sederholm, Paakkonen, Kurola & Saranto (2015) tutkimuksessa käsitellään ensihoidon kenttäjohtajien merkitystä osana tehokasta ja sujuvaa ensihoitopalvelua. Tutkimukseen osallistui kymmenen kenttäjohtajaa neljästä eri pelastuslaitoksesta. Tutkimuksen tulosten mukaan kenttäjohtajien työn sujuvuuden ja mutkattomuuden kannalta on ensiarvoisen tärkeää saada riittävästi oikeaa tietoa. Tämä on merkittävää, jotta he pystyvät tekemään tarvittavia päätöksiä sekä yhteistyötä muiden viranomaistahojen kanssa. Kenttäjohtajat kommunikoiivat aktiivisesti ensihoitoyksiköiden ja muiden viranomaistahojen kanssa. Ongelmia tiedonsaamisessa esiintyy edelleen. Tämä johtuu tutkimuksen mukaan ensihoitopalveluissa esiintyvistä tietotulvasta, jota tulee viranomaisverkon sekä matkapuhelinten välityksellä. Tiedon saamiseen ja jakamiseen tulee kiinnittää huomiota koko ensihoitopalvelussa, jotta kenttäjohtajien työ olisi nykyistä sujuvampaa ja vaivattomampaa.

Mercer, Haddon & Loughlin (2016) ovat empiirisessä tutkimuksessaan kartoittaneet ensihoidon jaettua johtajuutta. Tutkimuksen mukaan monet terveydenhuollon organisaatioista nähdään monimutkaisina järjestelminä, joissa esiintyy muodollista, epämuodollista ja jaettua johtajuutta. Tutkimuksen mukaan erityisesti ensihoidossa esiintyy runsaasti epämuodollista ja jaettua johtajuutta. Tämä edellä mainittu korostui tutkimukseen osallistuneiden ensihoitajien kohdalla. Ensihoidossa kenttäjohtaja voi luovuttaa esimerkiksi tilannejohtajuuden silloin, kun hän on estynyt saapumasta kohteeseen

päällekkäisten tehtävien vuoksi. Tutkimustulosten pohjalta tuli esiin myös se, että ensihoitajien johtajuus toistuu päivittäin tehtävillä, joille kenttäjohtaja ei osallistu.

Luokkanen ja Ottelin (2016) ovat tutkineet sosiaali- ja terveysalan johtamisen ja kehittämisen ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyössään ensihoidon kenttäjohtajien osaamisen johtamista ja kehittämistä Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin ensihoitopalvelussa. Tutkimustulosten mukaan kenttäjohtajien kokemus on, ettei ensihoidon osaaminen ole tällä hetkellä tasalaatuista, koska ensihoidossa toimii eri koulutustaustan omaavia henkilöitä. Tavoitteena on saada ensihoidon perusosaaminen tasalaatuiseksi kaikille osaamisvaatimusten mukaisesti.

Osaamisen johtaminen vaatii kenttäjohtajien mielestä laaja-alaista omaa osaamista ja tietotaitoa. Työnkuvaan kuuluvan koulutusvastuun ja kokonaistyönkuvan Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin kenttäjohtajat kokevat liian laajaksi. Osaamisen johtamiseen tarvittavista resursseista suurimmaksi ongelmaksi kenttäjohtajat kokivat ajankäytön ja työajanhallinnan laajan työnkuvansa vuoksi (Luokkanen & Ottelin 2016, 31-33.)

## 6 POHDINTA

Idea tämän opinnäytetyön tekemiseen tuli opettajan ja minun käymien keskusteluiden pohjalta, olin tosin itsekkin miettinyt eri vaihtoehtoja kuluneen kesän ja alkaneen syksyn aikana. Ensihoitotyö on kokenut suuria muutoksia viimeksi kuluneiden vuosien aikana. Sairaankuljetuksesta on tullut ensihoitoa ja ensihoitopalveluiden koulutus- ja pätevyysvaatimukset ovat voimassa olevan ensihoitoasetuksen mukaan nousseet uudelle tasolle. Huopaa, happea ja hanaa ajattelumalli ensihoitotyössä on auttamattomasti taakse jäänyttä aikaa.

### 6.1 Tutkimukseen ja sen tuloksiin liittyvää yleistä pohdintaa

Lähdin sosiaali- ja terveysalan johtamisen ja kehittämisen koulutukseen omasta mielenkiinnosta sekä halusta kehittää omaa ammattitaitoani. Aikuisopiskelijana on kohdannut useita haasteita opiskelun ja muun elämän yhteensovittamisen kanssa. Opinnot ovat edenneet aikataulullisesti sujuvasti ja koulutus on antanut valtavasti uusia eväitä sekä tuoretta tietoa omaan työhön sekä ensihoitajana että myös mahdolliseen tulevaan työhön ensihoitotyön johtotehtävissä. Olen iloisena laittanut merkille oman tiedonjani sekä haluni päivittää omaa osaamistani.

Oman hoitotason kliinisen jaksoni, ensihoitaja amk-koulutuksen aikana, suoritin vaativan hoitotason ensihoitoyksikössä Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin ensihoitopalvelussa. Jakson aikana sain konkreettisesti nähdä ja kokea, kuinka haasteellista ja mielenkiintoista on vaativan hoitotason ensihoito. Minulla oli mahdollisuus tuolloin olla ohjaajani kanssa ensihoitopalveluiden kenttäjohtossa tutustumassa kenttäjohtajan työhön. Koin tämän erittäin mielenkiintoiseksi ja haasteelliseksi tehtäväksi. Kenttäjohtoyksikkö on myös vaativan hoitotason yksikkö Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin alueella. Hoitovälineistön tekninen kehittyminen ja uusien lääkeaineiden tuleminen mahdollistavat entistä vaativampien hoitotoimien aloittamisen sairaalan ulkopuolella. Koen vaativan tason ensihoidon itselleni ammatillisesti haastavaksi ja minulla on runsaasti mielenkiintoa tätä toimintaa kohtaan. Samoin kenttäjohtajan työ olisi tehtävänä minulle mieluisa. Henkilökohtaisesti tarvitsen ja haen uusia haasteita omaan työhöni, koska tämä ylläpitää työssä viihtymistä sekä jaksamista

Tätä opinnäytetyötä tehdessäni totesin, että tutkittua tietoa vaativan hoitotason ensihoidosta on hyvin vähän. Kenttäjohtajajärjestelmästä sekä kenttäjohtajuudesta sen sijaan löytyy jonkin verran opin-

näytetöitä. Suomessa uusi ensihoitojärjestelmä on ollut käytössä vasta noin kolmen vuoden ajan, joten tämä selittää varmasti osaltaan tutkitun tiedon vähäisen määrän. Kansainvälisesti tarkasteltuna meidän ensihoitojärjestelmäämme vastaavia ensihoitopalveluita on käytössä Britanniassa, Kanadassa, Yhdysvalloissa sekä Irlannissa, jossa nykyinen ensihoitojärjestelmä on varsin uusi. Edellä mainituissa maissa on käytössä suomalaista järjestelmää vastaava ensihoitopalvelu, joissa on perustason, hoitotason sekä vaativan hoitotason ensihoitoa sekä kenttäjohtajajärjestelmät. Kansalliset eroavaisuudet ulkomaisissa vaativan hoitotason ensihoidon hoitovelvoitteissa ja toimintatavoissa tulevat esille tutkimuksissa, joihin perehdyin tätä tehtävää tehdessäni.

Lääketieteellinen tieto- ja taitoperusta ovat hyvin läheisesti kytkeytyneet ensihoitoon. Lääketieteellisellä tutkimuksella on pitkät perinteet. Ensihoitotyössä tutkimusta ei ole saatavilla samassa mitta-kaavassa. Toiminnan ja työn kehittäminen perustuvat kuitenkin pitkälti tutkittuun tietoon ja näyttöihin. Hoitokäytännöt, suositukset ja linjaukset muuttuvat uusimman tutkitun myötä. Ensihoitajien, erityisesti ammattikorkeakoulusta valmistuneiden, tulee kyetä etsimään tutkittua tietoa ja kyetä osallistumaan oman työnsä kehittämiseen. Ensihoitajaopiskelijoita ohjatessani on tärkeää kyetä perustelemaan esimerkiksi vallitsevat hoitokäytännöt sekä käytettävät lääkitykset tutkittuun tietoon pohjaten (Kuisma ym. 2013, 36.)

Vaativalla hoitotasolla toimiminen edellyttää vahvaa teoreettista ja kliinistä osaamista. Suomessa ei ole tällä hetkellä tarjolla lisäkoulutusta vaativalle hoitotasolle, vaan täydennyskoulutus tapahtuu työnantajan järjestämänä. Mielestäni vaativalle hoitotasolle ei tule siirtyä suoraan koulun penkiltä, vaan useamman vuoden työkokemuksen omaavana. Hoitotasolla toimimisen lisäksi minusta vaativalla hoitotasolla tulisi edellyttää kokemusta sairaalan sisäisestä tehohoitotyöstä ja mielellään myös anestesiahoitotyöstä. Vaativalla hoitotasolla hoidettavana on kriittisesti sairaita ihmisiä, jotka ovat anestesiahoitajia sekä kytkettyinä hengityskoneeseen. Näkisin mielelläni vaativan hoitotason ensihoidon teoreettista lisäkoulutusta ammattikorkeakoulujen opintotarjonnassa. Olen myös sitä mieltä, että ensihoitajien ja sairaanhoitajien perus- ja jatkokoulutuksen tulisi tapahtua Suomessakin yliopistoissa.

Kenttäjohtajien työ on äärimmäisen vaativaa. Heillä tulee olla ensihoidon tietojen sekä taitojen rautainen osaaminen. Lisäksi kenttäjohtajan on kyettävä toimimaan vuoronsa aikana muun muassa henkilöstöjohtajana ja operatiivisena johtajana. Perehtyessäni esimerkkinä käyttämäni Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin ensihoitopalveluiden ensihoitohenkilöstön velvoitteisiin, arvostukseni kenttäjohtajan työtä kohtaan kasvoi entisestään. Heillä on hyvin laaja tehtävänkuva sekä runsaasti vas-

tualueita. Kenttäjohtaja on mielestäni johtaja sanan varsinaisessa merkityksessä ensihoitopalvelussa.

Tämän opinnäytetyön tekeminen on tuonut mukanaan uutta tietoa vaativan tason ensihoidosta, sen kenttäjohtamisesta sekä kenttäjohtajan toiminnasta ensihoitopalvelussa. Olen monen tutkijan kanssa samaa mieltä siitä, ettei kaikkien ensihoitajien tule tehdä esimerkiksi kaikkia hoitotoimenpiteitä ensihoidossa, vaan vaativimmat toimenpiteet keskitetään vaativalle hoitotasolle tai kenttäjohtoyksiköihin. Vaativan hoitotason ensihoito hakee vielä paikkansa Suomen uuden asetuksen mukaisessa ensihoitojärjestelmässä. Rajan vetäminen hoitotason ja vaativan hoitotason välille on tällä hetkellä hankalaa. Osassa sairaanhoitopiirejä, esimerkiksi Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin alueella on tehty omia linjauksia, joissa osa hoitotason tehtävistä on siirretty vaativalle hoitotasolle. Tarkoituksena on ollut nostaa ensihoitopalvelun tasoa ja parantaa ensihoidon laatua. Tämä ei ole kuitenkaan järjestelmä, jota noudatetaan koko Suomessa (Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri, 2013.)

Kansainvälisesti vaativan tason ensihoito on mielestäni paremmin vakiintunut osaksi maansa ensihoitopalvelua. Esimerkiksi Britanniassa ja Yhdysvalloissa vaativa hoitotaso on ollut osa ensihoitojärjestelmää jo vuosien ajan. Tämän vuoksi kansainvälisistä julkaisuista löytyy paremmin tietoa, mitä vaativan hoitotason ensihoidolla tarkoitetaan maassa, jossa tutkimus on suoritettu (Wankhade ym. 2015, 108.)

Potilasturvallisuus ja laadunvarmennus ovat tärkeitä asioita myös ensihoidossa. Potilasturvallisuus korostuu erityisesti vaativalla hoitotasolla, koska ennen pidemmän koulutuksen saaneiden lääkäreiden suorittamia hoitotoimenpiteitä on siirretty ensihoitajien tehtäviksi. Tämä edellyttää vaativalla hoitotasolla toimivalta ensihoitajalta kykyä hakea sekä omaksua tutkittua tietoa. Lisäksi oman ammattitaidon ylläpitäminen ja kehittäminen ovat mielestäni merkittävän tärkeitä asioita kaikessa ensihoitotyössä.

Olen kuvannut opinnäytetyössäni myös ensihoitajien peruskoulutusta. Eri maiden koulutusjärjestelmiä verrattaessa jo Pohjoismaiden välillä on suuria eroavaisuuksia siinä, miten ensihoitajien koulutus- ja pätevyysvaatimukset eroavat toisistaan. Esimerkiksi Ruotsissa ambulansseissa toimivat ensihoitajat ovat peruskoulutukseltaan sairaanhoitajia, jotka ovat erikoistuneet sairaalan ulkopuoliseen akuutti- ja traumahoitotyöhön. Itse olen suorittanut ensin sairaanhoitajatutkinnon ja sen jälkeen ensihoitajatutkinnon. Koulutukset sekä toimenkuva eroavat toisistaan mielestäni merkittäväällä tavalla. Olisin sitä mieltä, että Euroopassa olisi syytä laatia yhteneväiset koulutus- ja pätevyysvaatimukset



ensihoitajien peruskoulutuksen osalta. Tämä edesauttaisi työvoiman vapaata liikkuvuutta, mahdollisuutta hankkia kansainvälistä työkokemusta, verrata eri maiden ensihoitajien toimintaa ja kehittää ensihoitotyötä kansallisesti sekä kansainvälisesti.

Kansainvälisesti arvioituna meidän ensihoitojärjestelmämme on kehittynyt ja korkeatasoista verrattaessa esimerkiksi Britannian ja Yhdysvaltojen vastaaviin järjestelmiin. Aiemmin esittämäni ajatukset lisäkoulutuksen tarpeesta ovat asioita, joihin päättäjät sekä kouluttavat organisaatiot joutuvat varmasti tulevaisuudessa ottamaan kantaa. Jatkotutkimushaasteita voisivat olla pätevyysvaatimukset vaativalla hoitotasolla ja mitä hoitotoimenpiteitä tulisi suorittaa ainoastaan vaativalla hoitotasolla. Kenttäjohtajien johtamiskoulutukselle olisi mielestäni myös tarvetta. Tämän koulutuksen tulisi näkemykseni mukaan olla nimenomaisesti suunnattu ensihoitotyöhön. Vaihtoehtona voisi olla esimerkiksi ensihoitotyön johtamisen ylempi ammattikorkeakoulututkinto (Jaskari 2011, 30.)

## **6.2 Kirjallisuuskatsauksen luotettavuus**

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan määrittelemällä tutkimuksen reliabilisuus sekä validius. Reliabilisuus tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta. Tutkimuksen pitää antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia ja se voidaan jakaa ulkoiseen sekä sisäiseen reliabiliteettiin. Ulkoisella reliabiliteetilla tarkoitetaan toistettavuutta muissa tutkimuksissa ja sisäisellä reliabiliteetilla voidaan tutkittavaa asiaa kysyä useaan kertaan. Reliabiliteettia parantavat riittävä otanta, perusjoukkoa edustava otos ja satunnaisvirheen välttäminen (Heikkilä 2014, 177-178.)

Validius tarkoittaa tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri haluttua asiaa. Tutkimuksessa käytettävien termien tulee olla yksiselitteisiä ja ajankohtaisia. Hyvässä tutkimusraportissa arvioidaan koko tutkimuksen luotettavuus. Luotettavuutta parantaa tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisen kaikista vaiheista (Heikkilä 2014, 178.)

Tämä kirjallisuuskatsaus on suunniteltu ja toteutettu huolellisesti ja tutkittuun tietoon pohjautuen, tutkitun tiedon vaatimusten mukaisesti. Toisten tuottamaa tekstiä lainattaessa tämä on osoitettu asianmukaisin lähdemerkinnöin. Katsauksen suunnitteluvaiheessa tutustuin käsiteltävään aiheeseen ja etsin luotettavaa lähdekirjallisuutta sekä tutkimuksia siihen liittyen. Olen myös hyödyntänyt ohjaavan opettajan asiantuntemusta, neuvoja sekä näkemystä tätä opinnäytetyötä tehdessäni.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tieto on hankittu systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vaiheisiin perustuen. Olen selvittänyt luentojen sekä kirjallisuuden pohjalta kirjallisuuskatsauksen tekemisen menetelmän, tarkastellut erilaisia katsauksia sekä lähdemateriaalia. Katsauksen tekeminen menetelmänä ja sen vaiheet on kuvattu selkeästi tässä työssä. Jokainen vaihe löytyy työstä ja ne on helppo toistaa uudelleen. Katsauksessa on käytetty luotettavia tietokantoja ja kirjallisuuden haku on suoritettu kirjastoalan ammattilaisten opastuksella ja ohjeilla. Näin ollen katsauksen hakujen tulokset ovat luotettavia ja ne voidaan etsiä tietokannoista. Olen täsmentänyt hakusanoja tekemällä koehakuja tietokannoissa ja saanut näin mahdollisimman täsmälliset hakusanat tutkittavan aiheen ympäriltä. Jokainen mukaan valikoitunut artikkeli ja tutkimus täyttävät hakusanoille ja tutkittavalle aiheelle asetetut kriteerit. Tämä lisää kirjallisuuskatsauksen sisältämän tiedon luotettavuutta. Lisäksi kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset on esitetty taulukossa, jossa tutkimuksen tarkoitus sekä tutkimusten päätulokset ovat avattu ja selitetty kattavasti.

Tämä kirjallisuuskatsaus perustuu menetelmänä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vaiheisiin, joissa on etsitty vastauksia tutkimuskysymyksiin. Katsauksessa on mukana sekä kansallisia että kansainvälisiä lähteitä. Monipuolinen lähteiden käyttäminen lisää luotettavuutta. Kirjallisuuskatsauksessa on saatu vastaukset tutkimuskysymyksiin, jotka osaltaan lisäävät tämän katsauksen luotettavuutta.

### **6.3 Uudet tutkimusaiheet**

Ensihoitopalvelun kenttäjohtaja ja ensihoidon kenttäjohtajajärjestelmä ovat Suomessa varsin uusia sekä tehtävänä että järjestelmänä. Tämän johdosta aiheesta ei ole kovin paljon kansallista tutkimustietoa. Vaativa hoitotaso ei ole tutkimushetkellä osa virallista ensihoitojärjestelmää maassamme. Tämän vuoksi vaativan hoitotason ensihoidosta ei ole myöskään olemassa paljoa tutkittua tietoa. Jatkotutkimusaiheiksi esitän vaativan hoitotason osaamis- ja koulutusvaatimusten kartoittamista.

Tällä hetkellä monissa sairaanhoitopiireissä kenttäjohtajat toimivat operatiivisina ja hallinnollisina esimiehinä. Tämä johtaa väistämättä hyvin laajaan tehtävänkuvaan sekä monien asioiden hallitsemiseen ja hoitamiseen samanaikaisesti. Toisena jatkotutkimusaiheena voisi olla ensihoidon kenttäjohtajien tehtäväkuvan selkiyttäminen sekä tehtävien rajaaminen virantoimituksen aikana.

## LÄHTEET

ACT Ambulance Service. 2011. Viitattu 14.09.2016. <http://esa.act.gov.au/actas/>

Ambulans 2015. Prehospital akutsjukvård. Fältchefens funktion i ambulansorganisationen på Åland. <http://www.ambulans2015.se/wp-content/uploads/2015/05/Amb15.F%C3%A4ltchefen.Gostas.pdf>

Anestesian ja sedaation anto ensihoidossa – Valviran kannanotto. 2014. [www.valvira.fi](http://www.valvira.fi)

Association of Ambulance Chief Executives. 2016. Viitattu 04.10.2016. <http://aace.org.uk/?s=ambulance+operations+manager>

Bigham-Blair, L., Kennedy-Sioban, M., Drennan, I. & Morrison-Laurie, J. 2013. Expanding Paramedic Scope of Practise in the Community: A systematic review of literature. Prehospital Emergency Care ( PREHOSPITAL EMERG CARE ), Jul-Sept; 17 (3): 361-372.

British Columbia Ambulance Service. 2016. Viitattu 17.10.2016. <http://www.bcehs.ca/our-services/operating-entities/bc-ambulance-service>.

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. Otavan kirjapaino Oy: Keuruu.

City and county of Denver. 2014. Career service authority paramedic field supervisor. Hakupäivä 22.08.2016

[https://www.Denvergov.org/Portals/671/documents/Job\\_Descriptions/Paramedic%20Field%20Supervisor%20est%207-8-07.pdf](https://www.Denvergov.org/Portals/671/documents/Job_Descriptions/Paramedic%20Field%20Supervisor%20est%207-8-07.pdf)

Cummins, N., Garavan, C., Dixon, M., Landymore, E., Mulligan, N., O'Donnell, C. 2013. The Advanced Paramedic Clinical Activity Study (APCAS): an insight into the work of advanced paramedics in the mid-west of Ireland. Irish journal of medical science 182.3 (September 2013): 469-475.

Deakin, CD., Clarke, T., Nolan, J., Zideman, DA., Gwinnutt, C., Moore, F., Ward, M., Keeble, C., Blancke, W. 2010. A critical reassessment of ambulance service airway management in prehospital care. *Emergency Medicine Journal*, 2010 Mar;27 (3): 226-233.

Heath, Ninette. 2003. EMS field supervisors. Viitattu 02.09.2016.  
<http://www.usfa.fema.gov/pdf/efop/efo36323.pdf>

Heegaard, W., Hildebrandt, D., Reardon, R., Plummer, D., Clinton, J. & Ho, J. 2009. Prehospital Ultrasound Diagnosis of Traumatic Pericardial Effusion. *Academic Emergency Medicine*, 16:364.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. 9. uudistettu painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Häggman-Laitila, A. 2009. Näyttöön perustuva hoitotyö: systemaattinen katsaus implementointiin. *Hoitotiede* 4/2009, 243-257. Sastamala: Vammalan kirjapaino Oy.

Jaakola, H., Tiri, M., Kääriäinen, M. & Pölkki, T. 2013. Vanhempien osallistuminen lapsensa kivunhoitoon sairaalassa: järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus. *Hoitotiede* 2013, 25 (3), 194-208.

Jaskari, P. 2011. Ensihoitopalvelun kenttäjohtamisen kehittäminen Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueelle. Seinäjoen ammattikorkeakoulu, sosiaali- ja terveystieteiden yksikkö. Sosiaali- ja terveystieteiden kehittäminen ja johtaminen, YAMK. Opinnäytetyö.

Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun Yliopisto: Digipaino.

Kajjankoski, T. & Krekilä, V. 2015. Ensihoidon kenttäjohtajien mielipiteitä kenttäjohtotoiminnasta Oulun yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueella. Oulun ammattikorkeakoulu. Ensihoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. Sanoma Pro Oy: Helsinki.

Leis, C.C., Hernández, C.C., Blanco, M.J., Paterna, P.C.R., Hernández-Ramón de Elias, T. & Torres, E.C. 2013. Traumatic cardiac arrest: should advanced life support be initiated? *The journal of trauma and acute care surgery* 74.2(February 2013):634-638.

Lossius, H.M., Roislien, J., Lockey, D. 2012. Patient safety in pre-hospital emergency tracheal intubation: a comprehensive meta-analysis of the intubation success rates of EMS providers. *Critical care* (London, England), 16.1: R24.

Luokkanen, T. & Ottelin, S. 2016. Osaamisen johtaminen ja kehittäminen Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin ensihoitopalvelussa. Oulun ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen tutkinto-ohjelma. YAMK. Opinnäytetyö.

Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri. 2013. Ensihoitohenkilöstön velvoitteet. Länsi-Pohjan sairaanhoitopiiri. Ensihoitokeskus.

Marsh, A. 2009. Report of the National Steering Group on Clinical Leadership in the Ambulance Service. NHS Ambulance Service Chief Executive Group.

Mason, S., Coleman, P., O'Keeffe, C., Ratcliffe, J. & Nicholl, J. 2006. The evolution of the emergency care practitioner role in England: experiences and impact. *Emergency Medicine Journal*. June; 23 (6): 435-439.

Mercer, D., Haddon, A. & Loughlin, C. 2016. Leading on the edge: The nature of paramedic leadership at the front line of care. *Health Care Manage Rev*. Jul; 27.

McQueen, M., Crombie, N., Hulme, J., Cormack, S., Hussain, N., Ludwig, F., Wheaton, S. 2013. Prehospital anaesthesia performed by physician/critical care paramedic teams in a major trauma network in the UK: a 12 month review of practice. *Emergency Medical Journal* 2013 Oct 16.doi:10.1136.

Nordby, H. 2015. Manager-employee interaction in ambulance services: an exploratory study of employee perspectives on management communication. *Health Care Manag (Frederick)*. Apr-Jun;34(2): 113-22.

Norri-Sederholm, T., Paakkonen, H., Kurola, J. & Saranto, K. 2015. Situational awareness and information flow in prehospital emergency medical care from the perspective of paramedic field supervisors: a scenario-based study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 23:4.

Okazaki., Yumiko., Kusunoki., Shinji., Kawamoto. & Masashi. 2011. Out-of-hospital tracheal intubation practise by advanced level ambulance crews for skill retention. *The Japanese journal of anesthesiology* 60.6.757-762.

Reed, MJ., Gibson, L., Dewar, A., Short, S., Black, P. & Clegg, GR. 2016. Introduction of paramedic led Echo in Life Support into the pre-hospital environment. *The PUCA study. Resuscitation* (2016).

Ristikangas, V., Aaltonen, T. & Pitkänen, E. 2008. *Asinatuntijasta esimies. Innostusta ja arvostusta esimiestyöhön.* Helsinki: WSOY.

Rive, S. 2008. *Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveisyhtymän lääkintäesimiehen ydintehtävät ja kompetenssivaatimukset.* Lahden ammattikorkeakoulu, Sosiaali- ja terveystieteiden laitos, Sosiaali- ja terveystieteiden kehittäminen ja johtamisen koulutusohjelma. YAMK. Opinnäytetyö.

Salminen, A. . 2008. *Julkisen toiminnan johtaminen.* Edita: Helsinki.

San Francisco emergency medical services agency. 2013. Viitattu 10.08.2016. <http://www.sfdem.org/Modules/ShowDocument.aspx?dokumentid=2082>

Saukonoja, I. 1999. *Pelastustoiminnan johtaminen kriisi- ja suuronnettomuustilanteissa.* Kuopio: Pelastusopisto.

Saukonoja, I. 2004. *Pelastustoiminnan johtamisen perusteita.* Opintomateriaali. Kuopio: Pelastusopisto.

Seamon, MJ., Doane, SM., Gaughan, JP., Kulp, H., D'Andrea, AP., Pathak, AS., Santora, TA., Goldberg, AJ. & Wydro, GC. 2012. Prehospital interventions for penetrating trauma victims: a prospective comparison between Advanced Life Support and Basic Life Support. *Injury*. 2013 May;44(5):634-638.

Seungmin, J., Ki Ok A. & Sang, DS. 2016. The role of prehospital advanced airway management on outcomes for out-of-hospital cardiac arrest patients: a meta-analysis. *American Journal of Emergency Medicine* 34 (2016):2101-2106.

Silfvast, T. 2012. HUS ensihoitoyksikkö. Ensihoitoasetuksen tuomat muutokset. Ensiavun ja terveystiedon kouluttajien opintopäivien lunetomuistiinpanot.

Snaith, B., Hardy, M. & Walker, A. 2011. Emergency ultrasound in the prehospital setting: the impact of environment on examination outcomes. *Emergency Medicine Journal (Emerg Med J.* 2011; 28:1063-1065).

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011. [www.stm.fi](http://www.stm.fi)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 1326/2010. [www.stm.fi](http://www.stm.fi)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus terveydenhuollon henkilöstön täydennyskoulutuksesta 1194/2003. [www.stm.fi](http://www.stm.fi)

Telaranta, Seija. 1999. Esimiestyö terveydenhuollossa. Kirjayhtymä: Helsinki. Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi)

Terveydenhuoltolaki 1326/2010. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi)

von Vopelius-Feldt, J. & Benger, J. 2013. Who does what in prehospital critical care? An analysis of competencies of paramedics, critical care paramedics and prehospital physicians. *Emergency Medical Journal (Emerg Med J.* 10.1136/2013).

Välimaa, J. 2012. Hoitotason ensihoitajien näkemys asemastaan ensihoitotoiminnan johtamisessa. Hämeen ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma. Kriisi- ja katastrofityö. YAMK. Opinnäytetyö.

Wankhade, P., Mackway-Jones, K. (Editors). 2015. *Ambulance Service. Leadership and Management Perspectives.* Springer International Publishing: Switzerland.

Woollard, M. 2006. The role of the paramedic practitioner in the United Kingdom. Journal of Emergency Primary Health Care (Emerg Prim Health Care), 2006;4 (1).

Woollard, M. 2006. The role of the paramedic practitioner in the United Kingdom. Journal of Emergency Primary Health Care (Emerg Prim Health Care), 2006; 4 (1).