

Saimaan ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta
Ensihoidon koulutusohjelma

Sami Hirvisaari, Tatu Huusko

**Sankari saappaat jalassa?
- HEMS-lisäkoulutuksen sisällön suunnittelu ensihoitaja
(AMK)-tutkinnon suorittaneille**

Opinnäytetyö 2014

Tiivistelmä

Tatu Huusko ja Sami Hirvisaari

Sankari saappaat jalassa? -HEMS-lisäkoulutuksen sisällön suunnittelu ensihoitaja (AMK)-tutkinnon suorittaneille 52 sivua, 3 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala, Lappeenranta

Ensihoidon koulutusohjelma

Opinnäytetyö 2014

Ohjaajat: lehtori Simo Saikko, Saimaan ammattikorkeakoulu, LT Jouni Nurmi, FinnHEMS, LT Helena Jäntti, FinnHEMS

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella sisältö HEMS (Helicopter Emergency Medical Services)-lisäkoulutukseen. Tutkimus toteutettiin laadullisen tutkimuksen periaatteita käyttäen. Otos on pieni ja tarkoituksena oli kehittää jo olemassa olevaa ensihoitaja (AMK) – koulutusta. Tutkimuksessa keskityttiin vain hoidolliseen toimenkuvaan, sillä lento-operaattoreilla on helikoptereissa työskenteleville omat vaatimukset ja koulutukset. Tavoitteena oli kehittää sisältö koulutukseen, jossa tiedot ja taidot olisivat hoitotason osaamisen ja lääkärin ammattitaidon välillä. Koulutus lisäisi ensihoitajan lääketieteellistä osaamista ja näkemystä.

Tutkimuksen aikana perehdyttiin ensihoidon kehitykseen ja koulutuksen muotoutumiseen Suomessa, Suomen FinnHEMS-toimintaan sekä vertailuna myös Saksan ja Lontoon HEMS-toimintaan. Tutkimuksen asiantuntijoina olivat lääketieteen tohtorit Helena Jäntti ja Jouni Nurmi. Molemmilla on kokemusta FinnHEMS:n toiminnasta. Aineisto kerättiin näiltä asiantuntijoilta teemahaastattelun avulla. Puolistrukturoituihin aihealueisiin haettiin ajatuksia ja ideoita asiantuntijoilta. Aihealueita olivat koulutuksen sisältö, koulutuksen toteutus, lääketieteellinen osaaminen, harjoittelu koulutuksen aikana, resurssit ja koulutuksen hyödyt, testaaminen koulutuksessa ja ammattitaidon ylläpito. Aineisto kerättiin nauhoittamalla haastattelut, jonka jälkeen se analysoitiin. Aineisto kirjoitettiin sanasta sanaan ja tästä tekstistä valittiin sisällön kannalta oleelliset asiat. Aineiston analyysin jälkeen suunniteltiin sisältö koulutukseen.

Tutkimustuloksina saatiin vastaukset edellä mainittuihin aihealueisiin. Keskeiset tulokset esitettiin taulukoissa. Haastatteluissa tuli ilmi, että koulutusta voitaisiin hyödyntää myös kenttäjohtajien ja vaativan hoitotason koulutuksissa. Tutkimusta voi käyttää tulevaisuudessa koulutuksen opintosuunnitelman suunnittelussa ja koulutuksen käytännön järjestämisessä. Joitain osa-alueita koulutuksen sisältöehdotuksesta voi käyttää ensihoidon kenttäjohtajien ja vaativan hoitotason koulutuksia kehitettäessä.

Asiasanat: ensihoito, lisäkoulutus, HEMS, lääkärihelikopteri

Abstract

Tatu Huusko & Sami Hirvisaari

Hero with boots on? -Planing contents to HEMS-further training for University of Applied Sciences level paramedic 52 pages, 3 attachments

Saimaa University of Applied Sciences, Lappeenranta

Health care and Social Services

Degree Program in Emergency Care Nursing

Bachelor's Thesis 2014

Instructors lecturer Simo Saikko, Saimaa University of Applied Sciences, MD
Jouni Nurmi, FinnHEMS, MDHelena Jäntti, FinnHEMS

The purpose of the research was to create contents to HEMS-further training for University of Applied Sciences level paramedic. Research was made using qualitative research principles. Sample was small and it was meaning to develop already existing Degree Programme in Emergency Care Nursing. In research focus was in nursing job description. This was chosen because fly-operators already have their own demands and trainings to work in a helicopter. The meaning was to develop contents to training where knowledge and skills are between Degree Program in Emergency Care Nursing and doctor.

During the research emergency cares development and its training's formation, Finland's, Germany's and London's HEMS-activity were explored. Helena Jäntti and Jouni Nurmi were experts for the research. Material was gathered by themeinterview. Half structured fields were made. Trainings contents, trainings execution, medical knowing, practices during training, resources, benefits, testing and upkeeping the skills were the fields. Interviews were recorded and after that it was analyzed. After the analysis contents to training were planned.

As research's result contents were found to the before mentioned fields. Vital results were displayed in tables. During the interviews it came clear that training could also be used in Field Management's and Demanding Advanced Life Support's further trainings. Some of the recommended contents could be used in planning of curriculum to these trainings.

Keywords: Emergency Care, further training, HEMS, medical helicopter

Sisältö

1 Johdanto	5
2 Keskeiset käsitteet	6
2.1 Ensihoito.....	6
2.2 Ensihoitopalvelu	6
2.3 Hätätilapotilas	7
2.4 EMS ja HEMS	7
2.5 Lääkäri- ja pelastushelikopteri	8
2.6 CRM	8
3 Ensihoidon kehitysvaiheet Suomessa.....	9
3.1 Kouluttamatonta sairaankuljetusta eri toimijoilta.....	9
3.2 Sairaankuljetustoimikunta hoidon kehittäjänä.....	9
3.3 Kansanterveyslaki ja sairaankuljetussäädös	10
3.4 Sairaankuljetuksen kehittyminen 1970–1980-luvuilla	11
3.5 Idea ensihoidon koulutuksesta	12
3.6 Pelastusopisto ja ensihoidon porrastaminen	13
3.7 Koulutuksen kehitys Saimaan ammattikorkeakoulussa	16
3.8 Uusi ensihoitosäädös	16
4 Lääkäri- ja pelastushelikopteritoiminta	19
4.1 Saksan ensihoitajakoulutus	19
4.2 HEMS-toiminta Saksassa.....	20
4.3 HEMS-toiminta Lontoossa.....	22
4.4 HEMS-toiminta Suomessa	23
4.4.1 HEMS-toiminnan varhaiset alkuvaiheet Suomessa	23
4.4.2 Suomen lääkäri- ja pelastushelikopterit vuosina 1992–2011	25
4.4.3 FinnHEMS-toiminnan alkaminen	27
5 Aikaisemmat tutkimukset HEMS-ensihoitajien koulutuksesta	29
6 Opinnäytetyön tarkoitus	31
7 Opinnäytetyön toteutus	32
7.1 Tutkimustyyppi ja teoriatiedon keruu	32
7.2 Tutkimusjoukon esittely	34
7.3 Tutkimusmenetelmä ja lähestymistapa	34
7.4 Opinnäytetyön aikataulu	35
7.5 Tutkimuksen luotettavuus.....	35
8 Aineiston analyysi	35
8.1 Koulutuksen laajuus ja sisältö	35
8.2 Koulutuksen toteutus ja tavoitteet.....	38
8.3 Koulutuksen resurssit ja hyödyt.....	39
8.4 Työnkierto ja muut koulutusmahdollisuudet.....	41
8.5 Koulutuksen vaatimukset ja osaamisen varmistaminen	42
9 Johtopäätökset ja ehdotukset lisäkoulutuksen sisällöksi.....	43
9.1 Lisäkoulutuksen arvioitu merkitys.....	44
9.2 Resurssit koulutuksen järjestämiseksi.....	44
9.3 Koulutuksen pituus ja sisältö	45
9.4 Koulutuksen tuottama osaamisen taso ja laatu	46
9.5 Yhteenveto koulutuksen sisällöstä	46
10 Loppusanat	50
Lähteet.....	51
Liitteet	4

1 Johdanto

Opinnäytetyömme aiheena on HEMS-lisäkoulutuksen suunnittelu ammatti-korkeakoulutason ensihoitajille. Työssämme keskitymme lähinnä hoidollisen koulutuksen sisällön suunnitteluun. HEMS-miehistön jäsenen ei-hoidollisen peruskoulutuksen sisältö on käsitelty Trafin julkaisemassa ilmailuohjeessa. Tämä ohjeistus perustuu Ilmailulakiin. Kyseisessä ohjeessa on keskitytty lentoavustajan peruskoulutukseen (TraFi Ilmailuohje 2011).

Opinnäytetyöllämme haluamme hyödyntää hoitotasosta ensihoidon koulutusta ja liittää siihen mahdollisen erikoistumiskoulutuksen. Tämän lisäkoulutuksen avulla ensihoidon koulutusohjelman suorittanut henkilö saa hyödynnettyä jo peruskoulutuksessa oppimansa akuuttihoitoon valmiudet ja helikopterissa työskentelevä vastuulääkäri saa samalla parhaan mahdollisen hyödyn kollegana toimivasta ensihoitajasta. Viime kädessä pyrimme siihen, että akuutisti sairastunut/vammautunut potilas voi saada parasta mahdollista hoitoa.

Kyseisestä aiheesta ei ole tehty Suomessa aiempaa tutkimusta tai ohjeistusta. Uskomme vahvasti, että kyseinen lisäkoulutus kohentaisi lääkärihelikopterin henkilöstön jo ennestään korkeaa ammattitaitoa. Tämän lisäksi koulutus parantaisi myös potilasturvallisuutta, koska helikopterissa työskentelisi lääkärin lisäksi erikoistutkinnon suorittanut osaava hoitotason ensihoitaja.

Opinnäytetyö on ajankohtainen, koska tällä hetkellä Suomessa toimii jo kuusi FinnHEMS-tukikohtaa. Tukikohdissa operoivat helikopterit ovat osa ensihoitojärjestelmää ja ovat lääkärihelikoptereita. Tukikohtien määrä on kasvanut viime vuosien aikana. Tämän lisäksi niiden sijaintia on kartoitettu ja vaihdettu tarpeiden mukaan. Viimeisin muutos on uuden yksikön sijoittaminen Tampereelle. Osassa helikoptereissa työskentelee lääkäri, HEMS-ensihoitaja ja lentäjä. Rovaniemen tukikohdassa työskentelee HEMS-ensihoitaja, HEMS-avustaja ja lentäjä (FinnHEMS). Ensihoidon tehtävämäärät ovat lisääntyneet sekä helikopteri- että maayksiköillä. Koska helikopteri kuljettaa potilaan vain harvoin, on tärkeää, että kohteessa annettava akuuttihoito on korkealaatuista.

Opinnäytetyö edistää myös ensihoitajien ammatillista kehittymistä siten, että tulevaisuudessa olisi ehkä mahdollisuus hankkia erikoistumiskoulutus, joka

keskittyä vahvasti ensihoitoon. Koulutus voisi olla joko itsenäinen erikoistumiskoulutus tai mahdollisesti osa terveystieteen ylempää ammattikorkeakoulututkintoa. Tällä hetkellä mahdollisuudet jatkokoulutukseen ovat vielä melko heikot. Tarjolla on lähinnä esimiestehtäviin ja lääkkeen määräämisen suuntautunutta lisäkoulutusta. Nämä koulutukset eivät riitä, vaan ensihoitoa tulisi kehittää ja saada uusia laajempia mahdollisuuksia edetä uralla.

2 Keskeiset käsitteet

2.1 Ensihoito

Ensihoito on *äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan kiireellisen hoidon antaminen ja tarvittaessa potilaan kuljettaminen hoitoyksikköön. Ensihoitopalvelu ja siihen liittyvä sairaanhoito ovat osa terveydenhuoltoa.* (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta.) Ensihoito jaetaan hoitotason ja perustason ensihoitoon. Ensihoidon ja sairaankuljetuksen ylläpitäminen on siirtynyt terveydenhuoltolain mukaisesti kunnilta sairaanhoitopiireille vuoden 2013 alussa. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010.)

2.2 Ensihoitopalvelu

Ensihoitopalvelu on määritelty terveydenhuoltolaissa (1326/2010) näin: *Sairaanhoitopiirin kuntayhtymän on järjestettävä alueensa ensihoitopalvelu. Ensihoitopalvelu on suunniteltava ja toteutettava yhteistyössä päivystävien terveydenhuollon toimipisteiden kanssa siten, että nämä yhdessä muodostavat alueellisesti toiminnallisen kokonaisuuden. Sairaanhoitopiirin kuntayhtymä voi järjestää ensihoitopalvelun alueellaan tai osassa sitä hoitamalla toiminnan itse, järjestämällä ensihoitopalvelun yhteistoiminnassa alueen pelastustoimen tai toisen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän kanssa taikka hankkimalla palvelun muulta palvelun tuottajalta. Sairaanhoitopiirin kuntayhtymä tekee ensihoidon palvelutasopäätöksen. Palvelutasopäätöksessä määritellään ensihoitopalvelun järjestämistapa, palvelun sisältö, ensihoitopalveluun osallistuvan henkilöstön koulutus, tavoitteet potilaan tavoittamisajasta ja muut alueen ensihoitopalvelun järjestämisen kannalta tarpeelliset seikat. Palvelutasopäätöksessä on määriteltävä ensihoitopalvelun sisältö siten, että palvelu on toteutettava*

tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti ja siinä on otettava huomioon ensihoidon ruuhkatilanteet. (Terveystieteiden lae 1326/2010, 4. luku 39 §.)

Lisäksi ensihoitopalvelusta säädetään, että potilaan hoitaminen voidaan aloittaa tarvittaessa tapahtumapaikalla ja jatkaa sitä, kunnes potilas on luovutettu sairaalaan, jossa potilas saa kaiken välittömästi tarvitsemansa hoidon. *Ensihoitopalvelu tarvitsee toimiakseen hätäkeskuksia, joissa avunpyytäjän antamien tietojen perusteella arvioidaan mahdollinen ensihoidon tarve, sekä kuljetuspalvelua, jotta ensihoidon antajat voidaan viedä tapahtumapaikalle ja potilas hoitolaitokseen. (Kinnunen ym. 2009, 9.)* Terveystieteiden lae ensihoitopalvelun sisällöstä mainitsee lisäksi seuraavaa: *Virka-avun antaminen poliisille, pelastusviranomaisille, rajavartiolaitosviranomaisille ja meripelastusviranomaisille niiden vastuulla olevien tehtävien suorittamiseksi. Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä voi päättää palvelutasopäätöksessä ensivastetoiminnan sisällyttämisestä osaksi ensihoitopalvelua. (Terveystieteiden lae 1326/2010, 4. luku 40 §.)*

2.3 Hätätilapotilas

Potilas on hätätilapotilas, kun henkilö on äkillisesti sairastunut tai vammautunut ja hänellä on suuri riski menehtyä, saada pysyvä haitta tai hän joutuu pitkäksi aikaa sairaalahoitoon tai tarvitsee pitkää toipumisaikaa. Arviointi tehdään tapahtumatietojen, oireiden ja niiden pahenemisen nopeuden perusteella. Ensihoitopalvelun potilaista vain noin 5 % on hätätilapotilaita. Tärkeää on tunnistaa hätätilapotilas, kun riski siihen on pieni. (Kinnunen ym. 2009, 8.)

2.4 EMS ja HEMS

EMS on lyhenne sanoista Emergency Medical Services. Käytännössä tämä tarkoittaa ensihoitojärjestelmää, johon myös ambulanssitoiminta kuuluu. Ambulanssitoiminta jaetaan muun muassa perus-, hoito- ja lääkäritason yksikköön. (Emergency Medical Services Systemsin the European Union 2008, 11) Ensihoitopalvelu on porrastettu seuraavanlaisesti: hätäkeskus, ensivaste, perustaso, hoitotaso, lääkäriyksikkö, päivystyspoliklinikka. (Ensihoitojärjestelmä)

HEMS on lyhenne sanoista Helicopter Emergency Medical Services. Tämä tarkoittaa suomennettuna kiireellistä lääkärihelikopteritoimintaa. Miehistön jäsenestä käytetään nimitystä HEMS Crew Member (HCM). (FinnHEMS) Lääkäriyksikkö edustaa porrastetun vasteen huippua. Sen tehtävänä on tuoda korkeariskisten potilaiden luo lääkäritasoinen ensihoito. Lääkäritasoinen ensihoito tarkoittaa erittäin pitkälle vietyä lääketieteellistä akuuttihoitoa. Ensihoitoyksiköt voivat myös tarvittaessa pyytää hoito-ohjetta lääkäriyksikön lääkäreiltä. (Ensihoitojärjestelmä)

2.5 Lääkäri- ja pelastushelikopteri

Lääkärihelikopteri on erikoistunut ensihoitoon ja sen toiminta on tehostetun hoidon tasolla. Lääkärihelikopteri ei suorita muunlaisia tehtäviä. Helikopterin lähtövalmius on alle viisi minuuttia. Miehistöön kuuluu aina ensihoitoon perehtynyt lääkäri. Lisäksi kopterissa ovat varustuksena tarkoituksenmukaiset ensihoidon välineet. Lääkäri- ja pelastushelikopterin toiminta painottuu lääkinnällisiin tehtäviin, mutta helikopteri suorittaa tarvittaessa myös etsintä- ja sammutustehtäviä ja pelastustehtäviä. Helikopterin miehistöön kuuluvat lentäjän ja HEMS-pelastajan/-ensihoitajan lisäksi ensihoitoon perehtynyt lääkäri. Pelastushelikopterin miehistöön kuuluu lentäjä tai kaksi lentäjää, HEMS-pelastaja ja HEMS-ensihoitaja. Erityisestä syystä tehtävälle voi mukaan lähteä myös lääkäri. (Sisäasiainministeriö, 1/2007.)

2.6 CRM

Lyhenne CRM tulee sanoista Crisis Resource Management. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että hyödynnetään kaikkia saatavilla olevia inhimillisiä ja teknisiä resursseja turvallisuuden varmistamiseksi. Tähän liittyy muun muassa kommunikoidessa viestin kuittaus ja toistot. Hoitotyöhön CRM on omaksuttu ilmailuliikenteestä ja lennonjohdosta. (Potilasturvallisuus - Mitä voimme oppia ilmailusta.)

3 Ensihoidon kehitysvaiheet Suomessa

3.1 Kouluttamatonta sairaankuljetusta eri toimijoilta

Sairaan­kuljetusta ei tule rajata pelkästään autolla suoritettuun hoitolaitokseen siirtämiseen tai laitosten väliseen liikenteeseen, sillä jo ennen autojen tuloa sairaankuljetuksen välineiksi on potilaita täytynyt hoitaa ennen kuljetusta (Järvinen 1998, 9). Sodan ja erityisesti sotälääketiede ovat muokanneet ja kehittäneet niin lääketiedettä kuin ensihoitoakin. Järvinen kirjoittaakin, että ambulanssi tarkoitti alun perin kentälle lähetettävää lääkintäyksikköä. (Järvinen 1998, 10–24.)

Sodan aikana lääkintämiehiltä odotettiin sekä hyvää harkintakykyä että haavojen ja sairauksien hyvää arviointikykyä. He olivat myös sodanajan ensihoitajia. Lottien tehtäviin kuuluivat avustustoimet, kipulääkkeiden anto injektioimalla ja empatian osoittaminen. Tuohon aikaan ensihoito käsitti verenvuodon tyrehdyttämisen, sokin hoidon, murtumien lastoituksen, kipulääkityksen ja jäykkäkouristusrokotuksen antamisen. Lisäksi sotilailla oli psyykkisiä järkytystiloja kokemiensa kauhujen takia. (Järvinen 1998, 59–80).

1950-luvulla Suomen sairaankuljetustoiminta oli vielä organisoimatonta. Tuohon aikaan ainoa, joka järjesti ensiapuopetusta sairaankuljettajille, oli Suomen Punainen Risti. Lisäksi toimintaa harjoitettiin elinkeinona, sen ohella tai vapaaehtoistoina. *Potilaiden turvallisuus oli kyseenalaista, sillä vuosiloman sijaisten tiedot oli saatu pääosin vapaaehtoisista ensiapukursseista ja harjoituksista. Sairasauto muistutti enemmänkin pyörien päälle nostettua teurastuslaitosta (Helosvuori 1970, Järvisen 1998 mukaan). Ruotsissa palomiehille annettiin tähän tehtävään pakollinen koulutus. Lisäksi muun muassa lääkärit osallistuivat sairaankuljetukseen. (Järvinen 1998, 89–147.)*

3.2 Sairaan­kuljetustoimikunta hoidon kehittäjänä

Sairaan­kuljetustoimikunta asetti sairaankuljetustoiminnalle perusvaatimuksia vuonna 1970. Näitä olivat seuraavat: 1) *Toimintavalmiuden pitää olla hyvä, johon kuuluu selväpiirteinen ja toimintavarma hälytysjärjestelmä.* 2) *Sairaan­kuljetustoimella tulee olla riittävä kuljetusteho, jotta tehokkaasta*

hälytysjärjestelmästä olisi hyötyä. 3) Sairaankuljetushenkilökunnalla tulee olla hyvä koulutus 4) Sairaankuljetuskuneuvojen tulee olla tilojensa ja varusteidensa puolesta mahdollisimman tarkoituksenmukaisia. (Järvinen 1998, 155.)

Toimikunnan mukaan potilasta tulisi hoitaa ennen kuljetusta ja kuljetuksen aikana henkilökunnan piti osata elvytystoimenpiteet, hengitysteiden avaaminen, hapen antaminen, sidosten laittaminen ja muut toimenpiteet. Toimikunta vaati myös sitä, että potilaan saattajana tulisi olla esimerkiksi sairaanhoitaja tai apuhoitaja. Sairaankuljetuksen järjestämistä kaavailtiin kunnalliselle viranomaiselle tai laitokselle. Toinen vaihtoehto oli se, että sairaala tai suunnitteilla olevat terveyskeskukset järjestäisivät sairaankuljetuksen. Tämän järjestelyn etuna oli muun muassa hoito-ohjeiden saaminen ilman välivaiheita. (Järvinen 1998, 156–157.)

3.3 Kansanterveyslaki ja sairaankuljetussäädös

Pitkävaikutteinen säädös sairaankuljetukseen tuli vuonna 1970. Tämän säädöksen teki lääkintöhallitus. Vaikka säädöksessä mainittiin, että molemmilta sairaankuljettajilta vaadittiin samanlainen kelpoisuus, ei sitä mitenkään määritelty tai koulutusta järjestetty. Sairaankuljettajalta vaadittiin myös rauhallisuutta, hyvää ja tahdikasta käytöstä sekä hyvää moraalia. Lääkärintarkastuksen lisäksi harkittiin soveltuvuuskoetta. Alkuun koulutus oli 8-12 viikkoa kestävä kurssi, ja kokemusten perusteella koulutusta uudistettaisiin ja tarkistettaisiin sen sisältö ja kurssin pituus. Kurssin tavoitteena oli saada sairaankuljettajalle riittävä tieto ja taito suorittaa eräitä ensiapu- ja elvytystoimenpiteitä. Koulutuksen pituuteen vaikutti se, että teoriaopetuksen lisäksi tulivat myös käytännön harjoittelut. Tämä järjestely pidensi kurssin 15 viikon mittaiseksi. Sairaankuljetuskurssin sisällöstä muodostui seuraavanlainen: *1. Sairaankuljettajan käyttäytyminen, 2. Paarien käyttö, 3. Huolenpito potilaasta kuljetuksen aikana, 4. Eräiden vammojen ensiapu, 5. Eräiden sairauksien edellyttämät toimenpiteet, 6. Elvytystoimenpiteet, 7. Shokki ja sen vaatima ensiapu, 8. Tartuntatautisen kuljetus, 9. Psykkisesti sairaan kohtelu, 10. Hätäsynnytyksessä avustaminen, 11. Toiminta onnettomuuspaikalla, 12. Potilasosaston hygieniä ja välineistön huolto. (Järvinen 1998, 158–159.)*

Säädöksestä saatiin runko kahdelle myöhemmälle sairaankuljetuksen koulutukselle: lääkintävahtimestari-sairaan kuljettajan tutkinto sekä sairaankuljettajien pätevöittämissä koulutus. Lääkintävahtimestari-sairaan kuljettaja -koulutus alkoi vuonna 1972, mutta sairaanhoitotoimen harjoittajiksi heidät hyväksyttiin vasta 1980-luvulla. Toimikunta ehdotti, että sairaankuljetuksesta olisi säädetty laki. Sitä ei kuitenkaan tapahtunut, mutta suuntaviivat tulevalle kehitykselle oli esitetty. (Järvinen 1998, 159–160.)

Kansanterveyslaki vuodelta 1972 sääti ja uudisti sairaankuljetustoimintaa. *Kunnan tulee huolehtia sairaankuljetuksen järjestämisestä, lukuun ottamatta siinä tarvittavien ilma-alusten sekä kelirikkokelpoisten ja vastaavanlaisten erityiskulkuneuvojen hankintaa ja ylläpitoa* (Kansanterveyslaki 3 luku, 14§) Lisäksi kunnan tulee ylläpitää lääkinnällistä pelastustoimea ja tarvittavaa sairaankuljetusvalmiutta. Kunta tai kuntayhtymän terveyskeskus järjestää palvelut itse tai sopimuksella kunnallisen viraston tai yrityksen kanssa. (Määttä ym. 2009, 28.)

3.4 Sairaan kuljetuksen kehittyminen 1970–1980-luvuilla

Järvinen (1998) kirjoittaa, että *sairaan kuljettajat ovat ensimmäinen ammattiryhmä, joka pelastustehtäviä suorittaessa tulee hoitamaan potilasta. He kuuluvat siis potilasta hoitavaan henkilökuntaan, eivätkä ole pelkkiä autonkuljettajia ja apumiehiä. Tähän pitää koulutuksessakin pyrkiä.* Lääkintävahtimestari-sairaan kuljettaja -koulutuksen alettua oli vaikeuksia mieltää sairaankuljettajia hoitohenkilökuntaan. 1970-luvun loppupuolella sairaankuljetuksen perustana oli edelleen Kansanterveyslaki. Se ei kuitenkaan määritellyt, kuka omistaisi ambulanssit ja ketkä voisivat työskennellä ambulanssissa. Toiminta oli hajanaista, koska sairaankuljetuksesta ei ollut olemassa olevaa säädöstä tai ohjeistusta. (Järvinen 1998, 160–191.)

Vuonna 1979 aloitettu sairaankuljettajan pätevöittämissä koulutus oli noin neljän viikon pituinen ja sisälsi noin 140 tuntia opetusta. Sairaalaharjoitteluun oli varattu noin 40 tuntia. Koulutus aloitettiin, koska sillä pyrittiin täyttämään koulutusvajaus, joka alalla työskentelevillä saattoi olla. Koulutus saattoi auttaa joitakin, mutta tasokontrollia ei ollut ja koulutuksen käynyt oli pätevä sairaankuljettaja. (Järvinen 1998, 220–221.)

Sairaankuljettajien vastustukseen vaikutti heikoksi mielletty koulutustaso, jota he kuitenkin vaativat parannettavaksi. Pääongelma kuitenkin oli se, että hätätilapotiilaille tehtyjä hoitoja ei ollut määritelty ennen kuljetusta tai sen aikana. Näitä hoitoja olivat muun muassa intubointi (hengityspotken asettaminen henkitorveen hengityksen ylläpitämiseksi), suoniyhteyden avaaminen, lääkehoito, defibrillointi (sydämen lihasvärinän ja sähköisen toiminnan poistaminen sähköiskulla) ja pleuradreenin (putki, joka poistaa esimerkiksi nestettä keuhkopussiontelosta) asettaminen. Kysymyksenä oli se, mitä hoitoja voitiin toteuttaa sairaaloiden ulkopuolella silloinkin, kun lääkäri ei ollut paikalla. (Järvinen 1998, 225–227.) Pekka Virta on kirjoittanut vuonna 1986 Uudessa Suomessa, että Suomessa *sairaankuljetus on kuljetustehtävä, kun Amerikassa se on sairaanhoidollinen tehtävä.* (Virta 1986, Järvisen 1998 mukaan.)

Tuohon aikaan Yhdysvalloissa oli alkanut paramedic-koulutus ja sitä alettiin tuoda myös Suomeen. *Meilläkin olisi mahdollista päästä kansainvälisiin tuloksiin, jos koulutusta vahvistettaisiin ja sairaankuljettajien oikeuksia lisättäisiin.* (Kinnunen 1986, Järvisen 1998 mukaan) Ensihoidon uudistuksessa ei ollut pelkästään kyse rahasta. Myös nurja asenne ja tietämättömyys estivät ensihoidon kehittymistä. Asiantuntijoita oli vähän ja käsite oli uusi. Kuitenkin kotimaiset ja ulkomaiset kokemukset kannustivat siihen, että paramedic-järjestelmä perustettaisiin myös Suomeen. Suurin vaikuttava syy oli se, että viiveet putosivat alle puoleen, kun järjestelmä oli käytössä. (Järvinen 1998, 250–252.)

3.5 Idea ensihoidon koulutuksesta

Ensihoitoa ei ajateltu omaksi järjestelmäksi vaan yksittäiseksi toimenpiteeksi, kun potilas kohdattiin. Sairaankuljetus järjestettiin lain mukaan terveyskeskuksen toimesta, mutta järjestämistapa oli vapaa. 1980-luvun aikana esitettiin mahdollisuutta siihen, että sairaankuljettaja voisi käyttää defibrillaattoria, avata suoniyhteyden ja antaa joitakin peruslääkkeitä, vaikka lääkäri ei ollut paikalla. Lääkkeiden antolupa olisi määräaikainen ja se tulisi uusiksi vuosittain. Vuonna 1982 esitettiin seuraava näkemys, joka on vaikuttanut ensihoidon kehittymiseen: *Tämänhetkisten näkemysten mukaan tulisi tulevan sairaankuljettajan peruskoulutuksen vastata sairaanhoitajan koulutusta,*

tietenkin painottuen ensihoidon alueelle. Lisäksi siihen tulisi sisältyä riittävästi teknistä koulutusta ja harjoitusta sairaankuljetusvarustuksen huoltoa varten sekä tietenkin sirasauton kuljettamiseen ja hälytysajon suorittamiseen riittävä koulutus. (Martikainen III/82, Järvisen 1998 mukaan) Samanlaisia ajatuksia ensihoidon kehityksestä esitettiin muitakin, mutta koulutusta alettiin järjestää vasta vuonna 1998, kun ensihoitaja (AMK) -koulutus aloitettiin Kotkassa, Lappeenrannassa ja Helsingissä. (Järvinen 1998, 253–259.)

Vuoden 1985 Sairaankuljetustoimikunnan mietintö loi kehitysnäkymät. Mietinnössä ehdotettiin muun muassa lääkintävahtimestari-sairaankuljettajien liittämistä sairaanhoitotoimen harjoittamisesta annetun lain alaisuuteen. Myöhemmin lääkintöhallitus loi yleiskirjeellä numero 1929 pohjan lääkkeiden annolle sairaankuljetuksessa. Toimikunta kehotti terveydenhuolto-, opetus- ja koulutusviranomaisia tarkistamaan sairaankuljettajien perustason opetussisältöä. Lisäksi niitä tuli luoda myös hoitotasolle sekä erilaisille täydennys- ja jatkokoulutuksille. Näiden oppisisältöjen tullessa käyttöön perustason pätevyyden antamat koulutusvaihtoehdot olivat lääkintävahtimestari-sairaankuljettaja, terveydenhuoltoalan ammattitutkinto ja palomies-sairaankuljettaja, johon sisältyi Valtion Pelastusopiston tai Helsingin palolaitoksen järjestämä 12 viikon sairaankuljettajakurssi. Hoitotason pätevyyden sai lääkärin tutkinnossa. 1990-luvulla tulleet uudistukset muuttivat koulutusmahdollisuuksia siten, että palomies-sairaankuljettajan koulutus vahvistui, lääkintävahtimestari-sairaankuljettajakoulutus lakkautettiin, ja hoitotasoa sovitettiin sairaanhoitajakoulutuksen pohjalle. Silti toimikunnan ideana oli vuonna 1985 luoda mahdollisuus ensihoidon koulutukseen, jolloin perustason sairaankuljettaja voisi edetä hoitotasolle. Jatkokoulutus olisi järjestetty terveydenhuolto- tai palo/pelastusalan oppilaitoksessa. (Järvinen 1998, 267–271.)

3.6 Pelastusopisto ja ensihoidon porrastaminen

1990-luvulla tavoitteena oli, että kansanterveyslakiin ja erikoissairaanhoitolakiin asetettaisiin lääkinnällinen pelastustoimi lakisääteiseksi tehtäväksi. Sairaankuljetuksen vastuuläkärit oli nimetty, mutta myöhemmin Erikoissairaanhoiton valmiusohjeissa määrättiin hoitopiireille lääkäri, joka

vastasi lääkinnällisestä pelastustoimesta. 1990-luvulla kehitystä oli lähes jokaisella osa-alueella, mutta ongelmaksi nousivat lähinnä käsitteistön sekavuus ja tavoitteiden hahmottamattomuus. Lisäksi lääkkeenantoa alettiin lainsäädännöllä muuttaa. (Järvinen 1998, 298–303.)

Vuonna 1990 ensihoito määriteltiin seuraavasti: *Ensihoitoa ovat välittömästi suoritettavat toimenpiteet, jotka ovat tarpeen äkillisessä sairaus- ja loukkaantumistapauksessa tapahtumapaikalla kuljetuksen aikana tai hoitolaitoksessa tilanteen hallitsemiseksi ja potilaan terveyden turvaamiseksi. ... Ensihoitoa on lääkärin tai terveydenhuollon ammattikoulutuksen saaneen suorittamat hoitotoimenpiteet onnettomuuspaikalla, kuljetuksen aikana tai sairaalassa/terveyskeskuksessa ennen osastohoitoa. ... Ensihoito on välttämätöntä perusvälinein ja lääkkein annettavaa hoitoa, jolla potilaan peruselintoiminnot pyritään käynnistämään ja ylläpitämään jo ennen kuin tilan aiheuttaja voidaan selvittää ja sen korjaaminen aloittaa lopullisessa hoitopaikassa.* (Kinnunen 1990, Järvisen 1998 mukaan.) Koska ensihoidon määritelmä oli kuitenkin kehittymätön ja ensihoitajan koulutusta ei ollut, moni saattoi kutsua itseään ensihoitajaksi. Hyväksytyksi määritelmäksi tuli se, että sairaankuljettaja, joka toteuttaa lääkkeellistä ensihoitoa, on ensihoitaja. (Järvinen 1998, 305–317.)

Vuonna 1995 lääkintävahtimestari-sairaankuljettaja -koulutus lakkautettiin, ja tilalle syntyi lähihoitajakoulutus ja varsinkin sen suuntaus ensihoito. Tähän koulutukseen sisällytettiin perustason ensihoito. Kun Valtion pelastuskoulu muutti Kuopioon, aloitettiin siellä pelastajakoulutus, johon sairaankuljetus kuului pakollisena osiona. Tilat ja välineet olivat uusia ja opettajat olivat ensihoitotasoisessa sairaankuljetuksessa toimineita henkilöitä. Tämä synnytti tehokkaan koulutusväylän perustason sairaankuljetukseen. Pelastusopiston antamaa koulutusta kehitettiin määrätietoisesti. Hoitotason sairaankuljetusta kaavailtiin sairaanhoitajapohjaiseen samaan ratkaisuun, jota oli jo esitetty 1980-luvulla. 1990-luvun alkupuolella alkoivat 4-5 kuukauden ensihoidon jatkolinjat terveydenhuolto-oppilaitoksissa. Tarkoitus oli kehittää sairaalan ulkopuolella työskentelevien käytännön osaamista. Ensihoitoon perehtyneitä lääkäreitä konsultoitiin sisällön suunnittelussa, mutta ongelmaksi muodostui pätevien opettajien puute. Kuopiossa Pelastusopiston ensihoito-opettajat työskentelivät

vuorollaan korkeariskisissä ensihoitotehtävissä. Tämä antoi heille tärkeää tietoa käytännön ensihoidosta ja sairaankuljetuksesta. Sairaankuljetuskoulutus piteni 12 viikosta 19 viikkoon. (Järvinen 1998, 319–322.)

Vuonna 1991 sairaankuljetuksen säästöryhmä porrasti ensihoidon perus- ja hoitotasoon. Perustasoon sisältyivät potilaan tilan arviointi, hoidon arviointi ja potilaan tutkiminen ja hoitaminen perusvälineillä. Hoitotasoon liittyivät olennaisesti lääkkeiden anto, elvytyshoidon toteuttaminen ja potilaan hoito hoito-ohjeiden mukaan. Hoitotasolla toimiakseen koulutettavan tuli olla perustason sairaankuljettaja, hänen piti olla sairaanhoitotoimen harjoittaja ja päätoiminen sairaankuljettaja. Lisäksi säästöryhmä katsoi, että Suomeen tulisi luoda yhdenmukainen hoitotason koulutusohjelma. Yksi edellytys oli kahden vuoden kokemus perustasolla. Koulutus toteutettaisiin terveydenhuolto-oppilaitoksissa. Asetus sairaankuljetuksesta annettiin vuonna 1994. Tässä asetuksessa määriteltiin muun muassa seuraavat käsitteet: ensihoito, perustason ensihoito ja hoitotason ensihoito. Lisäksi erikoissairaanhoitolain 1§ muutettiin siten, että erikoissairaanhoitoon kuuluivat lääkinnällinen pelastustoimi ja siihen kuuluva sairaankuljetus. Säästöryhmä esitti, että sairaanhoitopiirin kuntainliiton tulisi valvoa ja ohjata hoitotason sairaankuljetusta. Tämä aiheutti sen, että sairaankuljetus oli laki- ja asetusmuutoksin liitetty muuhun terveydenhuoltoon.

Ensihoito miellettiin pelkästään sairaankuljetukseksi. Tähän asiaan ottivat kantaa ensihoidon asiantuntijat. *Kuka tahansa terveydenhuollon ammattihenkilö ei ole pätevä toimimaan hoitotason liikkuvissa yksiköissä ja antamaan akuuttia tehohoitoa kriittisessä tilassa olevalle potilaalle. Myös lääkäri ja sairaanhoitaja tarvitsevat erityiskoulutusta toimiakseen laitosten ulkopuolella ensihoitotehtävissä.* (Murtomaa 1995, Järvisen 1998 mukaan.) Myös alueellinen tasavertaisuus tuli kysymykseksi 1990-luvun puolivälissä. Samaan aikaan helikopterilla vietävä ensihoito oli kehittämiskeskustelun alla. Tämä kehitys ja ensihoidon tuomat haasteet loivat vuonna 1998 uuden koulutusohjelman, jossa henkilö voi saada hoitotason ensihoitajan tutkinnon. (Järvinen 1998, 323–330.)

3.7 Koulutuksen kehitys Saimaan ammattikorkeakoulussa

Koulutuksen suunnittelu alkoi vuonna 1996 yhdessä Kymenlaakson ammattikorkeakoulun opettajien kanssa. Itse koulutus alkoi vuonna 1998 neljässä ammattikorkeakoulussa: Lappeenrannassa, Kotkassa sekä kahdessa oppilaitoksessa Helsingissä. Alkuun koulutus suunniteltiin kolme ja puoli vuotta kestäväksi. Myös toisella aloittaneella ryhmällä oli sama opintosuunnitelma. Opintosuunnitelma muutettiin vuonna 2001 neljän vuoden pituiseksi, kun sairaanhoitajatutkinto lisättiin koulutukseen. (Saikko 2013.)

Koulutuksessa olennaisia ovat laaja hoidollinen ja lääketieteellinen tietopohja, opiskelun käytännönläheisyys sekä osaamisen varmistaminen lopputenteillä ja käytännön osaamisen simulaatiotestauksella. Lisäksi koulutukseen on tullut enemmän käytännön harjoittelua ja tiivis skill station tyyppinen harjoittelu on tullut oppimisen tueksi. Opetusta on koulutuksen alkamisesta muutettu enemmän käytäntöpainotteiseksi, ja tämä kehitys jatkuu edelleen. Työelämässä olevia valmiita ensihoitajia hyödynnetään opetuksessa muita sosiaali- ja terveysalan koulutusohjelmia enemmän. Heitä hyödynnetään myös testaustilanteissa opiskelijan osaamisen arvioinneissa. Koululla ja koulutusohjelmalla on hyvät verkostot työelämään, eri viranomaistahoille sekä ensihoitolääketieteen asiantuntijoihin. (Saikko 2013.)

Koulutuksen aikana olennaisin muutos liittyy sukupuolijakaumaan. Naisia on yhä enemmän sekä hakijoiden että kouluun valittujen joukossa. Tulevaisuudessa koulutusohjelman tulee mukautua työn muuttumiseen. Tähän vaikuttavat muun muassa potilaiden moninaiset ongelmat. Myös kotiin annettavan hoidon osuus kasvaa tulevaisuudessa kasvamaan nykyisestä. (Saikko 2013.)

3.8 Uusi ensihoitosäädös

Sosiaali- ja terveysministeriö on laatinut asetuksen ensihoitopalvelusta vuonna 2011. Tämä asetus perustuu Terveystieteiden laakiin (1326/2010). Asetuksessa määrätään muun muassa, että *sairaanhoitopiirin kuntayhtymän on ensihoitopalvelua järjestäessään 1) vastattava ensihoitovalmiuden ylläpidosta, johdettava ensihoitopalvelun operatiivista toimintaa ja laadittava ohjeet*

kuljetusta edellyttävien potilaiden hoitoon ohjauksesta sekä ohjeet niitä tilanteita varten, joissa potilas ei tarvitse kuljetusta; 2) vastattava ensihoitopalvelun päivittäistoiminnasta, päivittäistoiminnasta poikkeavista erityistilanteista ja niihin varautumisesta; 3) laadittava hälytysohjeet ja muut ensihoitopalvelua koskevat ohjeet, jotka erityisvastuualueen ensihoitokeskus sovittaa yhteen Hätäkeskuslaitokselle annettaviksi; ... 5) sovittava ensihoitopalvelun toiminnassa tarvittavien erikoisvarusteiden ja -kulkuneuvojen käytöstä muiden viranomaisten ja toimijoiden kanssa; ...10) sovittava poliisilaitosten kanssa siitä, miten yhteistoiminta ensihoitoa edellyttävissä vaativissa poliisin johtamissa tilanteissa järjestetään (taktinen ensihoito). (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011, 2 §.) Asetuksessa mainitaan myös, että sairaanhoitopiirin palvelutasopäätöksessä tulee määritellä ensihoitopalvelun saatavuus, taso ja sisältö sen toiminta-alueella. Muun muassa riskianalyysi, erilaiset sairastumis- ja onnettomuusuhat vaikuttavat palvelutasopäätökseen. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011, 4 §.)

Ensihoitopalvelun yksiköistä ja henkilöstöstä säädös antaa tiukat kriteerit. Perustason yksikössä *ainakin toisen ensihoitajan on oltava terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa (559/1994) tarkoitettu terveydenhuollon ammattihenkilö, jolla on ensihoitoon suuntautuva koulutus ja toisen ensihoitajan on oltava vähintään terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa tarkoitettu terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastajatutkinnon taikka sitä vastaavan aikaisemman tutkinnon suorittanut henkilö.* (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011, 8 §.) Tämä tarkoittaa sitä, että lähihoitaja, joka ei ole valinnut ensihoidon suuntausta, ei voi työskennellä perustason ambulanssissa. Työskentely on mahdollista, jos ambulanssissa työskentelee henkilö, jolla on ensihoitoon suuntautuva koulutus.

Sairaanhoitajatutkinnon suorittanut henkilö voi työskennellä hoitotason ambulanssissa, jos hän suorittaa 30 opintopisteen ensihoitoon suuntautuvan lisäkoulutuksen. Koulutus tulee suorittaa sellaisessa ammattikorkeakoulussa, jossa ensihoidon koulutusohjelmaa opetetaan. Hoitotason yksikössä *ainakin toisen ensihoitajan on oltava ensihoitaja AMK taikka terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa tarkoitettu laillistettu sairaanhoitaja, joka on suorittanut hoitotason ensihoitoon suuntaavan, vähintään 30 opintopisteen*

laajuisen opintokokonaisuuden... Toisen ensihoitajan on oltava vähintään terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa tarkoitettu terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastajatutkinnon taikka sitä vastaavan aikaisemman tutkinnon suorittanut henkilö. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta, 340/2011, 8 §.) Hoitotason ambulanssissa tulee työskennellä vähintään yksi ensihoitaja (AMK)-tutkinnon suorittanut henkilö tai lisäkoulutuksen suorittanut sairaanhoitaja. Toinen henkilö voi olla ensihoitaja (AMK)/sairanhoitaja, pelastaja, palomies-sairaankuljettaja tai ensihoitoon suuntautunut lähihoitaja.

Sairaanhoitopiirin on lisäksi sovittava ensihoitopalvelu sopivaksi alueellisten olosuhteiden ja muiden erityisvastuualueiden sekä valtakunnallisten ohjeiden mukaan (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011, 3 §). *Kuntayhtymässä on oltava ensihoitopalvelusta vastaava lääkäri, joka johtaa alueen ensihoitopalvelua ja sen toimintaa erikoissairaanhoidon järjestämissopimuksen ja palvelutasopäätöksen mukaisesti. Lääkärillä tulee olla soveltuva lääketieteen erikoisan koulutus sekä hyvä perehtyneisyys ensihoitolääketieteeseen ja kokemusta ensihoitopalvelun toiminnasta.* (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011, 9 §.) Tämä tarkoittaa sitä, että sairaanhoitopiirin on järjestettävä alueelleen niin sanottu ensihoidon vastuulääkäri, joka on vastuussa alueella toteutettavasta ensihoidosta, linjauksista ja hoitoprotokollista. Erityisvastuualueella on oltava ympärivuorokautinen ensihoitolääkäripäivystys. Lääkäri johtaa toiminta-alueen palveluiden lääketieteellistä toimintaa ja antaa hoito-ohjeita sekä kenttäjohtajille ja muille ensihoidon henkilöstölle. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011, 9 §.)

Sairaanhoitopiirin on järjestettävä alueelleen ensihoitopalvelun kenttäjohtajat, jotka työskentelevät ympäri vuorokauden. He ovat *palvelun järjestämistavasta riippumatta sairaanhoitopiirinsä ensihoitopalvelun tilannejohtajia ensihoitopalvelusta vastaavan lääkärin ja päivystävän ensihoitolääkärin alaisuudessa.* (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta, 340/2011, 9 §.) Kenttäjohtajan tehtäviin kuuluu osallistua ensihoidotehtäviin hoitotason ensihoitajana, *usean yksikön ja moniviranomaistilanteissa määrätä toiminta-alueensa ensihoitopalvelun yksiköiden ja alueellaan olevien muiden*

ambulanssien käytöstä ensihoitopalvelun tehtävissä ja hätäkeskuksen tukeminen tilanteessa, jos ennalta sovitusta ohjeista joudutaan poikkeamaan. Näitä tilanteita ovat muun muassa tilanteet, joissa ensihoitopalvelun kysyntä ylittää käytössä olevat voimavarat. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta, 340/2011, 10 §.) Kenttäjohtajan tulee olla ensihoitaja (AMK) tai laillistettu sairaanhoitaja, joka on suorittanut 30 opintopisteen laajuisen ensihoidon opintokokonaisuuden. Lisäksi kenttäjohtajalta vaaditaan ensihoidon hallinnollinen ja operatiivinen osaaminen sekä kokemusta ensihoidosta. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta, 340/2011, 10 §.)

4 Lääkäri- ja pelastushelikopteritoiminta

4.1 Saksan ensihoitajakoulutus

Saksan ensihoitajakoulutus muuttuu tulevaisuudessa. Laajuus tulee olemaan 4600 tuntia eli 115 viikkoa, ja viikossa on keskimäärin 40 tuntia opiskelua. Saksassa koulutusohjelmat määritellään tuntien mukaan ja koulutus painottuu pääosin käytäntöön. Teoriaopintoja on 1920 tuntia, kun vanhassa koulutuksessa osuus oli 480 tuntia. Sairaalaharjoitteluita on 720 tuntia, vanhassa koulutuksessa 320 tuntia. Ensihoitoon liittyviä harjoitteluita on 1960 tuntia, vanhassa koulutuksessa tunteja oli 320. Ensihoidon harjoittelut suoritetaan aluksi kolmantena jäsenenä ambulanssissa. Kun tunteja ja tehtäviä on tullut riittävästi, opiskelijat sijoitetaan normaaliin työvuoroon toisena jäsenenä. (Dal Maso 2013.)

Vanhassa koulutusohjelmassa opiskelijat suorittivat välikokeen kolmen kuukauden välein. Tähän kolmeen kuukauteen sisältyi 4 viikkoa teoriaa, 4 viikkoa harjoittelua ja 4 viikkoa ensihoidon harjoittelua. Koulutukseen voi hakeutua, jos on suorittanut Saksan Realschulen tai Hauptschulen. Realschulenin käytyään opiskelija voi hakea koulutukseen heti ja Hauptschulen, jälkeen on käytävä jokin ammatillinen koulutus, jonka kesto on vähintään kaksi vuotta. Pääsykokeet ovat aina koulukohtaiset. (Dal Maso 2013.)

Harjoittelujaksoja opiskelijat suorittavat sairaalassa seuraavasti: ensiapupoliklinikalla 120 tuntia, teho-osastolla 120 tuntia, anestesiaosastolla ja leikkaussalissa 280 tuntia, vuodeosastolla 80 tuntia, synnytyssalissa tai lastenosastolla 40 tuntia ja psykiatriassa 80 tuntia. Koulutukseen sisältyy myös skillstation ja simulaatioharjoittelua. Koulutusohjelmassa hyödynnetään usein myös lääkärin erikoisosaamista luentojen avulla. Koulutus antaa valmiudet toimia hoitotasolla. Kytäkseen työskentelemään HEMS-ensihoitajana opiskelijan on suoritettava lisäkoulutus, johon kuuluu erityisesti helikopteriin ja lentotietoihin perustuvia teoriaopintoja. Lisäkoulutuksessa on erilliset opinnot navigoinnille, välineiden huollolle ja tekniikalle. Alueesta riippuen voi erikoistua erikoisiin pelastusoperaatioihin: vuoristo, vesistöt, merellä sijaitsevat tuulimyllyt ja öljynporausräjätykset. Koulutus perustuu JAR-OPS 3.005 säädökseen ja kestää yleensä kaksi viikkoa. (Dal Maso 2013)

4.2 HEMS-toiminta Saksassa

Saksan HEMS-toimintaa kontrolloi sisäministeriö ja valtakunnalliset sekä yksityiset yritykset järjestävät sen. Toiminta kattaa koko Saksan alueen ja helikopterit on sijoitettu sairaaloiden yhteyteen. Vuonna 2007 Saksassa oli 75 tukikohtaa, ja niillä oli 90 125 tehtävää. Vakuutusyhtiöt hoitavat suurimman osan kuluista, sairaalat tarjoavat infrastruktuurin ja lääkärit, avustusjärjestöjen kautta helikopterit saavat ensihoitajat, HEMS-yritykset johtavat toimintaa ja pitävät huolta sopimuksista sekä tarjoavat lentäjät ja varusteet. Saksassa pelastus- ja ensihoitotoimen tehtävät antaa hätäkeskuslaitoksen kaltainen 'ilmoituskeskus'. Tämä keskus ei anna poliisin tehtäviä. Tukikohtalle on asetettu tiettyjä vaatimuksia. Näitä ovat halli, jossa on liikutettava lähtöalusta, huoltotila, radiokeskus, polttoaineasema, sosiaalitalat, lääkevarasto, opetus- ja harjoittelutilat sekä puhdistus- ja desinfektio-tilat. Lääkintäryhmään kuuluvat lääkäri ja ensihoitaja, jotka ovat saaneet koulutuksen helikopterissa työskentelyyn. Helikopterin on oltava ilmassa kahden minuutin kuluessa hälytyksestä. Osa helikoptereista operoi 24 tuntia vuorokaudessa ja osa toimii vain päiväsaikaan. Lisäksi helikopterien lisäksi Saksassa on lentokone sairastuneiden/vammautuneiden kuljettamiseen. Varustuksena helikoptereissa on muun muassa 12-kanavainen EKG, 4-6 ruiskupumppua, painepussi, rankalauta, tyhjiöpatja, respiraattori (hengityslaite) sekä mahdollisuus

verenpaineen invasiiviseen (kajoava) ja non-invasiivinen mittaamiseen. (Drf luftrettung)

Ensisijaisena tehtävänä HEMS-tiimillä on saada lääkäri ja ensihoitaja tapahtumapaikalle ja kuljettaa potilas lääkärin mukana ollessa saaden jatkuvaa hoitoa. Toissijaisena tehtävänä tiimillä ovat sairaaloiden väliset potilassiirrot. Näitä ovat kiireelliset teho-osastosiirrot ja suunnitellut sairaalasiirrot. European HEMS & Air Ambulance Committee (EHAC) toimii HEMS-toiminnan kattojärjestönä Euroopassa. Se kerää tietoa ilmailulääketeieteestä, laatii laatustandardit lääkintävälineistölle ja muulle välineistölle, laatii standardit lentäjien, ensihoitajien ja lääkäreiden koulutukselle, kehittää ilmailulääketeiedettä onnettomuuksien, akuuttien sairastumisien ja katastrofien varalta sekä järjestää tapahtumia. Suomessa helikopteritoiminnan järjestävä FinnHEMS kuuluu tähän järjestöön. (EHAC-members)

Henkilökunnalle on asetettu vaatimuksia, jotta he voivat työskennellä helikopterissa. Lääkärillä tulee olla teho-osastotason osaamista ja suuri tietämys lääkkeistä. Heillä on myös koulutusta tehtävien aikana. Lisäksi on suositeltavaa, että heillä on koulutusta traumapotilaiden hoidosta sekä kommunikaatiosta, tiimityöskentelystä, johtajuudesta, tilannetietoisuudesta ja päätöksenteosta. Nämä kuuluvat Crew resource management (CRM) koulutukseen, jolla pyritään poistamaan tai vähentämään ei-tekniisiä virheitä, joita ihmiset tekevät. Ensihoitajalta vaaditaan pitkää kokemusta ensihoidosta, koulutusta sydäninfarktin ja muiden henkeä uhkaavien sydänperäisten sairauksien hoidosta. Heiltä myös vaaditaan perustason ensihoitajan koulutusta vastaava tutkinto. (Stolpe, 2007.)

Helikopterissa työskentelevät ensihoitajat toimivat myös maayksiköissä osana ensihoitojärjestelmää (EMS). Ensihoitajat työskentelevät myös 'ilmoituskeskuksessa'. Siellä he ottavat vastaan hätäpuhelun, hälyttävät kaikki mahdolliset tarvittavat yksiköt paikalle, valitsevat tarkoituksenmukaisen sairaalan ja ilmoittavat tapahtuneesta vastaanottavalle sairaalalle. Hoitotoimenpiteet suoritetaan eurooppalaisten ja kansainvälisten suositusten mukaisesti. Vuonna 2007 tehtävistä 75 % oli joko akuutteja sydäntapahtumia, aivoverenkierronhäiriötä, vakavia aivovammoja tai monivammapotilaita. Saksan

HEMS-toiminnasta on saatu monia hyötyjä. Näitä ovat: ensihoitolääkärin nopea pääsy tapahtumapaikalle, vaikka maasto olisi vaikeakulkuista tai sää maanpinnalla on ollut huono. Lisäksi helikopterilla vältetään tieliikenteen aiheuttamat ruuhkat. (Stolpe, 2007.)

4.3 HEMS-toiminta Lontoossa

Idea Lontoossa sijaitsevaan kopteriin lähti liikkeelle, koska The Royal College of Surgeons laati raportin, jossa kritisoitiin traumapotilaiden hoitoa. Erityisesti kritiikki kohdennettiin niin sanottuihin tarpeettomiin kuolemiin, jotka johtuivat pikaisen ja tarpeellisen hoidon puutteesta. London's Air Ambulance (LAA) perustettiin tämän raportin pohjalta ja etsimään keinoa, jotta Lontoon ruuhkat maanteillä kyettäisiin kiertämään. LAA:n operatiivinen toiminta alkoi vuonna 1990 väliaikaisissa tiloissa Lontoon keskustan ulkopuolella. Aluksi toimintaa rahoitti hallitus, mutta kymmenen vuoden jälkeen rahoitus saatiin hyväntekeväisyystoiminnalla. Tällä hetkellä toimintaa rahoittavat sponsorit, jotka ovat yrityksiä tai yhteisöjä. Lontoon kopteri on puhtaasti pelkkä traumakopteri. Kopterin henkilökunta hoitaa potilaita, jotka ovat olleet mukana liikenneonnettomuudessa, pudonneet, puukotettuja tai joutuneet ammutuiksi. Miehistöön kuuluvat lentäjä, lentäjän avustaja, lääkäri, joka on perehtynyt anestesiaan, tehohoitoon tai ensihoitoon sekä ensihoitaja. Ensihoitajat ovat koulutautuneet yliopistoissa ja suorittaneet Paramedic Science – tutkinnon, joka mahdollistaa työskentelyn hoitotasolla. (London's Air ambulance)

Ensihoitajan ja lääkärin ollessa kohteessa, lääkäri suorittaa lähes kaikki vaativat toimenpiteet, mutta ensihoitajan on oltava kykenevä auttamaan, jos tarvetta on. Ensihoitaja esimerkiksi valmistele potilaan monitorointia varten, valmistele lääkärin tarvitsemat välineet ja avustaa muuta miehistöä potilaan siirrossa. Jos lääkäri joutuu suorittamaan torakotomian (rintaontelon avaus) kentällä potilaan luona, ensihoitaja avustaa häntä. Lisäksi ensihoitajalla on lupa antaa potilaalle verivalmisteita, jos tilanne niin vaatii. London Ambulance Servicen ensihoitajat, eli ensihoitajat, jotka työskentelevät maayksiköissä, eivät saa kyseistä toimenpidettä suorittaa. Helikopterissa työskentelevältä ensihoitajalta vaaditaan vähintään kahden vuoden työkokemusta maayksiköistä ennen kuin voi aloittaa

työskentelyn helikopterissa. Lisäksi ensihoitajan tulee olla rekisteröity. (London's Air ambulance)

Palvelua tuotetaan 24 tuntia vuorokaudessa: helikopteri lentää valoisaan aikaan, ja öisin miehistö liikkuu autolla. Lontoon helikopterissa lääkäri tai ensihoitaja ei osallistu navigointiin tai muuhun helikopteriin liittyvään toimintaan. Heidän vastuulleen jää täten ainoastaan potilaan hoitaminen. (Framework For A High Performing Air Ambulance Service, 2008)

4.4 HEMS-toiminta Suomessa

4.4.1 HEMS-toiminnan varhaiset alkuvaiheet Suomessa

Kun helikopteritoiminta alkoi Suomessa vuonna 1981 Turussa, vastuussa oli Turun vartiolentue. Alusta alkaen se toimi yhteistyössä Turun yliopistollisen keskussairaalan (TYKS) kanssa. Kesti kuitenkin monta vuotta, ennen kuin toiminta lähti kunnolla käyntiin. Helikopterin pintapelastajat olivat suuressa roolissa, kun Estonia upposi vuonna 1994. Aluksi TYKS ei kokenut helikopteritoimintaa tarpeellisena, mutta vuonna 1985 tähän tuli kuitenkin muutos. Vuoden 1974 lääkintöhallituksen yleiskirjettä sovellettiin helikopteritoimintaan. Tämä tarkoitti sitä, että sairaaloiden henkilökunnan tuli sisällyttää tarvittaessa osallistuminen helikopteritoimintaan. (Järvinen 1998, 293–294)

Vuonna 1987 yksityisillä, ilmavoimilla ja rajavartiolaitoksella oli yhteensä 44 helikopteria. Rajavartiolaitoksen helikopterit olivat suuressa käytössä. Esimerkiksi vuonna 1985 sillä oli 88 sairaankuljetuslentoa. Vuonna 1987 lääkintähuollon neuvottelukunta jätti esityksen helikopterisairaankuljetuksen järjestämisestä. Toimintaa tuli sen mukaan kehittää erityisesti Turun saaristomeren alueella, Lapissa Rovaniemeltä sekä Suomenlahden alueella Helsingissä. Työryhmä asetti myös tavoitteeksi sen, että Suomessa potilaalle kyettäisiin antamaan lääkärinhoitoa 1-2 tunnin kuluttua hälytyksestä ja kuljetus tapahtuisi 1-3 tunnin kuluessa hälytyksestä. Tavoitteena oli koko maassa toimiva pelastushelikopteritoiminta. (Järvinen 1998, 294–295)

1980-luvulla helikoptereiden määrän lisäämisen ongelmaksi tuli se, että rekrytointi helikopteritoimintaan ei ollut yksinkertaista. Ympäri vuorokautiseen

päivystysvalmiuteen tarvittiin kolmen henkilön miehistö ja teknistä henkilökuntaa. Lisäksi huoltotoimet ja helikopterilla lentäminen olivat ongelmia, joita helikopteritoiminta kohtasi. Lisäksi tuotiin esille, että henkilöiden tulisi osata hoitaa ja sopeutua lento-olosuhteisiin. Näissä asioissa auttoivat TYKS:ssa saadut kokemukset. Vuonna 1989 Helsingin kaupungin pelastuslaitos perusti lentopelastuskomennuskunnan, johon liitettiin lääkintäjoukkue. Tämän miehistöllä oli vähintään palomies-sairaankuljettajan koulutus. 1990-luvulla Suomeen suunniteltiin helikopteripäivystystä usealle paikkakunnalle. Ongelmaksi tuli kuitenkin rahoitus ja korkeatasoinen jatkuvasti päivystävä henkilökunta. Muualla Suomessa taloudellisen vaihtoehdoiksi oli monitoimihelikopteri, mutta pääkaupunkiseudulla lääkärihelikopteritoiminta pystyttiin järjestämään. (Järvinen 1998, 298–299.)

Vuonna 1994 Ari Kinnunen määritteli lääkintähelikopterin toiminta-ajatuksiksi seuraavaa: *Toiminta-ajatuksena on järjestää ensihoitokonsultaatio- ja erityispätevyystasoinen ensihoitopäivystys, jossa hoitovalmius viedään helikopterilla hätätilapotiilaan luo. Lääkintähelikopterin hälyttävät aluehälytyskeskuksen päivystäjä tai kohteeseen matkalla oleva tai jo kohteessa oleva sairaankuljettaja, lääkäri tai pelastustyön johtaja. Tarvittaessa potilaan hoitokuljetus lääkärin tai ensihoitajan saattamana järjestetään ambulanssilla tai helikopterilla suoraan lopulliseen hoitopaikkaan.* (Kinnunen, Järvisen 1998 mukaan)

Vuonna 1995 sosiaali- ja terveysministeriö asetti selvitysmiehen tutkimaan lääkinnällisen pelastushelikopterin jatkamisedellytyksiä. Selvityksessä kävi ilmi, että tarpeet helikopteritoiminnalle sairaankuljetuksessa ja ensihoidossa olivat pysyneet samalla tasolla tai lisääntyneet. Helikopteritoiminnan katsottiin olevan osa erikoissairaanhoitoa ja saavuttaneen tuloksia kustannustehokkaana. Helikopterien sijoituspaikkoina tuli olla yliopistosairaaloiden hoitovastuualueet. Esityksessä mainitaan myös se, että Tampere-Kuopio linjan eteläpuolella lääkintähelikopteri olisi sairaanhoidon omaa toimintaa. Linjan pohjoispuolella ja itäisellä Suomenlahdella tulisi kustannussyistä käyttää viranomaisyhteistyötä toiminnan järjestämiseksi. Esityksessä sijoituspaikoiksi tulivat Medi-Heli (Helsinki-Vantaa), Oulu, Tampere, Kuopio, Turku ja muu Suomi. (Järvinen 1998, 301–302.)

4.4.2 Suomen lääkäri- ja pelastushelikopterit vuosina 1992–2011

Medi-Heli aloitti toimintansa Malmin lentokentällä vuonna 1992 ensimmäisenä suomalaisena lääkärihelikopterina. Toimintaa pyöritti varsinaisesti Pro Medi-Heli ry, rahoitusta antoi myös esimerkiksi Raha-automaattiyhdistys. Helikopterin lisäksi henkilöstöllä on käytössä auto, jos sääolot ovat estäneet lennon tai kohde on ollut lähellä. Medi-Heli toimi myös Uudenmaan läänin ambulanssien konsulttina. Vantaan palolaitos antoi henkilöstöä lääkintäavustajiksi. (Järvinen 1998, 298–299.)

Medi-Heli 02 lääkärihelikopteri aloitti toiminnan Turussa vuonna 1998. Helikopterin toiminnan taustalla olivat paikalliset anestesia- ja lääkärit, jotka perustivat Turun Seudun Lääkäriambulanssin Tuki ry:n. Yhdistys tarjosi lääkäreille mahdollisuuden työskennellä ambulansseissa korvauksetta. Vuonna 1994 Turussa järjestettiin osa-aikaista lääkäripäivystystä palolaitoksen ambulansseissa. Samana vuonna oli myös lääkärihelikopterin kokeiluviikonloppu, mikä ei kuitenkaan johtanut pysyvään toimintaan. Vuonna 1997 Johanniitat ry ilmoitti lääkärihelikopterin sijoittamisesta Turkuun. Päätettiin myös, että kopteri perustettaisiin jo toiminnassa mukana olevalle Medi-Heli – järjestelmälle. Toiminta käynnistyi vuonna 1998 palolaitoksen ja sairaanhoitopiirin toimesta. Aluksi lääkäreiden työnantajana oli EMA Group, mutta vuonna 2007 lääkärit siirtyivät Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin työntekijöiksi. Ensihoidon erityispätevyyden antavan koulutuksen järjesti Turun yliopistollisen keskussairaalan anestesian, tehohoidon, ensihoidon ja kivunhoidon klinikka (ATEK). Kopterin toiminnan yhteydessä tehtiin myös tutkimuksia ja koulutuksia sekä kehitettiin alueen ensihoitoa. Lentoavustajat tulivat Turun palolaitokselta. Heidän koulutus lisääntyi ja nimikkeeksi tuli HEMS-pelastaja, joka nykyään tunnetaan HCM:nä. (Turun Medi-Heli 02)

Pete oli Vaasaan vuonna 2003 perustettu lääkäri- ja pelastushelikopteri. Medi-Heli haki vuonna 2005 etuja useamman kopterin yhteistoiminnasta Vaasasta. Vaasan kopterilla oli kuitenkin ongelmia rahoituksen kanssa, ja se kaatui vuonna 2009. Helikopterin taustalla oli kansalaisten tekemä adressi, jolla pyrittiin saamaan kopteri Vaasan alueelle. Helikopterin tukikohta oli Vaasan pelastuslaitoksella. Aluksi lääkäri noudettiin sairaalasta, mutta myöhemmin

päivystystilat rakennettiin koko miehistölle pelastuslaitokselle. (Vaasan Medi-Heli Pete)

Ilmari aloitti toimintansa vuonna 1997 Varkaudessa Joroisten lentokentällä. Helikopteri toimi sekä lääkäri- että pelastushelikopterina. Vuonna 1998 hälytyksiä oli 426, ja 85 % niistä edusti ensihoitoa ja 10 % etsintöjä. Helikopterissa työskenteli lentäjän lisäksi ensihoitolääkäri, lääkintävahtimestari-sairaankuljettaja ja/tai palomies-sairaankuljettaja. Lääkinnällistä varustusta kehitettiin Kuopion yliopistollisen sairaalan ja Varkauden aluesairaalan kanssa. Toiminnasta vastasi Itä-Suomen pelastushelikopteri tuki ry. Toiminta siirtyi FinnHEMS:n alaisuuteen vuonna 2012. (Sisäasianministeriö, 1999)

SEPE toi helikopterin myös Pohjois-Suomeen, kun Oulussa aloitettiin pelastushelikopterikokeilu vuonna 1993. Oulun yliopistollisen keskussairaalan anestesia- ja päivystyspoliklinikan henkilökunta ja Oulun palolaitoksen sairaankuljettajat sekä palomiehet osallistuivat koulutukseen, jonka tarkoituksena oli kouluttaa henkilöitä työskentelemään pelastushelikopterissa. Erilaisten vaiheiden jälkeen vuonna 1996 toiminta Oulussa lähti kunnolla käyntiin. Rahallista tukea antoi Raha-automaattiyhdistys. Oulun pelastushelikopterin 'tuotenimeksi' muodostui SEPE. Oulussa toiminta jakaantui sammutus-, lääkintä- ja etsintätehtäviin. Vuonna 1999 kalustoon lisättiin myös maayksikkö. Toiminnasta vastasi vuoteen 2011 saakka Sepen tuki ry. (Järvinen 1998, 300.)

ASLAK oli lappilaisten panos Suomen vähitellen kehittyvään HEMS-toimintaan. Pelastushelikopteri ASLAKin toiminta alkoi yhtäjaksoisesti vuonna 2000, mutta toimintaa Lapin alueella on ollut jo 1960-luvulta lähtien. Toiminnan nykymuodossaan vuonna 1998 aloitti Lapin Pelastushelikopterin Tuki ry. Vuonna 2012 helikopterin tukikohta siirtyi Sodankylästä Rovaniemelle, kun pelastus/lääkärihelikopteritoiminta siirtyi FinnHEMSin alaisuuteen. ASLAK kuitenkin toimii pääosin pelastushelikopterina edelleen Sodankylässä (Liite 1), kun taas Rovaniemelle siirtynyt FinnHEMS 51 on lääkintähelikopteri. ASLAK osallistuu lääkintätehtäviin, jos tarvetta esiintyy, ja kenttäjohtaja haluaa hyödyntää helikopteria tai maayksikköä. ASLAKin toimintaa rahoittaa yhdistys omalla varainhankinnallaan. Henkilöstöön kuuluu lentäjä, sairaanhoitaja,

pelastaja sekä lääkäri. Lisäksi kalustoon kuuluvat toinen helikopteri Kilpisjärvellä tai Länsi-Lapin matkailukeskuksissa sekä oma maayksikkö. (ASLAK; FinnHEMS 51)



Kuva 1, Yksikön sijainti

4.4.3 FinnHEMS-toiminnan alkaminen

Vuoden 2012 alusta lääkäri- ja pelastushelikopterit siirtyivät valtion rahoitukseen, ja samalla toiminnan vastuu siirtyi viiden yliopistollisen sairaanhoitopiirin omistamalle yhtiölle, joka sai nimen FinnHEMS. Yhtiöllä on yhteensä kuusi lääkärihelikopteria eri puolilla Suomea. (FinnHEMS.)

FinnHEMS 10:n toiminta-alueena on Uudenmaan alue. Mutta tarpeen tullen se hoitaa potilaita Kymenlaakson, Varsinais-Suomen ja Kanta-Hämeen alueella (Kuva 2). Helikopterissa työskentelevät ensihoitolääkäri, lentäjä ja HEMS-pelastaja. FinnHEMS 10:n vuosittainen tehtävämäärä on noin 2100. Tukikohdan ensihoitopalvelusta vastaa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri Tukikohdan erikoispiirteenä voidaan pitää sitä, että suurin osa tehtävistä suoritetaan maayksiköllä, sillä potilaat kohdataan nopeammin maayksiköllä kuin helikopterilla. (Nurmi 2013.)

FinnHEMS 20 sijaitsee Turussa ja se vastaa potilaiden hoidosta Varsinais-Suomen alueella (Kuva 2) ja siinä työskentelee ensihoitolääkäri, lentäjä sekä HEMS-pelastaja. FinnHEMS 20:lla tehtäviä on vuosittain noin 3200. Tuoreimpana lääkärihelikopterina aloitti Tampereella FinnHEMS 30 syyskuussa 2012. Se hoitaa hälytykset Pirkanmaan ja osittain Kanta-Hämeen, Keski-

Suomen, Satakunnan ja Varsinais-Suomen alueella (Kuvaliite 2). Hälytyksiä tulee vuosittain noin 3000. Tässä helikopterissa työskentelee ensihoitolääkäri, lentäjä ja HEMS-ensihoitaja. Ensihoitopalvelusta vastaa Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri. (FinnHEMS 20 – Turku; FinnHEMS 30 – Tampere.)

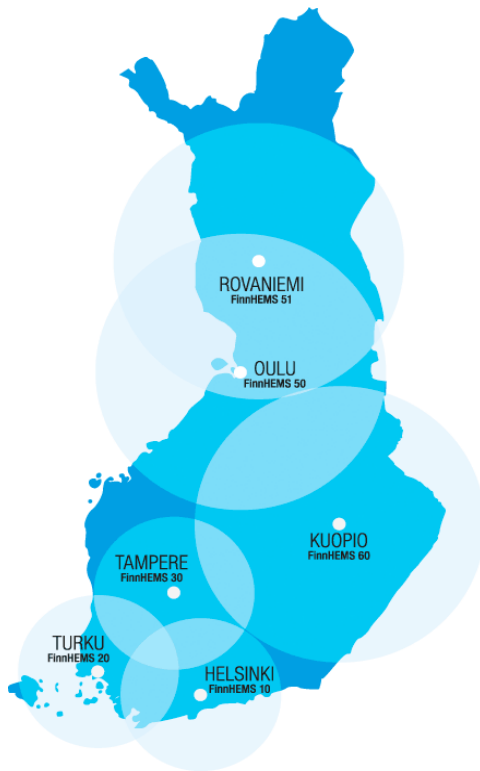
FinnHEMS 60:n toiminta-alueena ovat Etelä- ja Pohjois-Savon maakunnat ja helikopteri sijaitsee Joroisissa (Kuva 2). Helikopterin miehistöön kuuluvat ensihoitolääkäri, lentäjä ja HEMS-ensihoitaja. Tulevaisuudessa helikopteri tullaan sijoittamaan Kuopioon, jolloin toiminta-alue painottuu Pohjois-Savoon. FinnHEMS 60:n toiminta-alue on laaja, kuten myös FinnHEMS 50: ja 51:n. Tämä johtuu siitä, että Suomi on näillä toiminta-alueilla harvaanasuttu. FinnHEMS 60:lla on vuodessa tehtäviä noin 3000. HEMS-miehistön jäsenet ovat lento-operaattorin työntekijöitä. (FinnHEMS 60 – Kuopio.)

FinnHEMS 50 sijaitsee Oulussa ja sen toiminta-alueeseen kuuluu Pohjois-Pohjanmaa (Kuvaliite 2). Tukikohdan ensihoitopalvelusta vastaa Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Helikopterissa työskentelevät ensihoitolääkäri, lentäjä ja HEMS-ensihoitaja. FinnHEMS 50:n hälytysmäärät ovat vuodessa noin 2400. (FinnHEMS 50 – Oulu.)

FinnHEMS 51 operoi Rovaniemellä, ja sen toiminta-alue sijoittuu laajasti Rovaniemen ympäristöön sekä myös tarvittaessa valtakunnan rajan yli länteen Ruotsin puolelle (Kuva 2). Hälytyksiä FinnHEMS 51 saa noin 1500 vuodessa. Helikopterin miehistöön ei kuulu lääkäreitä vaan se muodostuu lentäjistä ja kahdesta HEMS-pelastajasta tai – ensihoitajasta. Rovaniemen ensihoitopalvelusta vastaa Lapin sairaanhoitopiiri. Jokaisen helikopterin yleisimmät tehtävät liittyvät elottomuuteen, tajuttomuuteen, hengitysvaikeuteen tai onnettomuuteen. (FinnHEMS 51 – Rovaniemi.)

Lääkäri- ja pelastushelikopteritoiminnan lisäksi henkilöstö tekee töitä lääketieteen ja lentotoiminnan kehittämiseksi ja ylläpitämiseksi. Ensihoitolääkärit vastaavat myös erityisvastuualueen ensihoitolääkärien päivystyksestä ja täten antaa hoito-ohjeita muulle ensihoitotoiminnalle. (FinnHEMS)

Eteläisellä alueella, johon kuuluvat Vantaa, Turku ja Tampere, vastaa lentotoiminnasta Skärgårdshavets Helikoptertjänst Ab. Yritys on tuottanut lentotoimintaa Vantaalle vuodesta 2001 ja Turulle vuodesta 2000. Pohjoisella toiminta-alueella, johon kuuluvat Oulu, Kuopio ja Rovaniemi, lentotoiminnasta huolehtii Scandinavian MediCopter Ab, joka on osa Scandinavian Air Ambulance AB yhtiötä (Lentoyhtiöt.)



Kuva 2, Tukikohtien sijainnit

FinnHEMS:n toiminta on jaettu viidelle yliopistotason sairaanhoitopiirille, ja siten lääkärit ovat sairaanhoitopiirin alaisuudessa. Lentäjät työskentelevät lentoyhtiöiden alaisuudessa. FinnHEMSin toiminta on alkanut Suomessa vuonna 2010 ja valtio on alkanut rahoittaa sitä vuonna 2011. (FinnHEMS)

5 Aikaisemmat tutkimukset HEMS-ensihoitajien koulutuksesta

Tällä hetkellä aiheesta ei ole tehty yhtään hoidolliseen puoleen keskittyvää tutkimusta Suomessa. Tutkimusaineistoa on myös todella vähän. Ei-hoidollisia ohjeita, koulutusohjeita ja toimintatapoja löytyy paljon. Paras tieto ei-hoidollisesta koulutuksesta ja vaatimuksista löytyy Helikopterin

vähimmäismiehistövaatimusten täyttäminen kiireellisillä lääkintähelikopterilennoilla yöllä -ohjeesta (TraFi 2011.) Tämä ohjeistus perustuu Ilmailulakiin ja se käsittelee HEMS-pelastajien kouluttautumista helikopterityöskentelyyn. Se ei kuitenkaan käsittele lainkaan hoidollisia vaatimuksia, joita HEMS-pelastajille asetetaan.

Opinnäytetyöllämme pyrimme selvittämään hoidollisen koulutuksen sisällön. Opinnäytetyötämme olisi mahdollista käyttää hyödyksi tulevaisuudessa koulutuksen toteuttamisvaiheessa. Theseus-verkkokirjastosta löytyy kaksi aiheeseen liittyvää opinnäytetyötä. Lentoavustajan peruskurssi -opinnäytetyö on Kotirannan (2012) kehittämishanke, jossa esitellään lentoavustajan koulutuksen sisältö. Toinen opinnäytetyö on Salokankaan (2011) kirjoittama ja käsittelee pelastushelikopteri ASLAKin potilaskuljetuksia. Tämä opinnäytetyö keskittyy potilastapauksiin ja niihin liittyviin lentokuljetuksiin. Helikopterissa työskentelevän henkilön hoidolliseen osaamiseen ei oteta kantaa tai anneta ehdotuksia.

Lisäksi löysimme aiheesta vain helikopteri Aslakin potilaskuljetuksista kertovan opinnäytetyön. Tässä opinnäytetyössä käsitellään potilastapauksia ja analysoidaan sitä, onko heidän kuljetuksen ASLAKilla tarpeellista. Potilaat on jaoteltu tutkimuksessa monella eri tavalla. Muun muassa potilaat jaotellaan vammamekanismin, iän, sukupuolen, asuinpaikan ja sairauden perusteella. (Salokangas 2011.)

Syksyllä 2012 ilmestyi *Laatua lääkärihelikopteritoimintaan laatukäsikirjalla* – opinnäytetyö, jonka on kirjoittanut Timo Hämäläinen. Opinnäytetyö keskittyy FinnHEMS 60-toiminnan kehittämiseen laatukäsikirjalla. Käsikirjan tavoitteena on se, että sen avulla turvataan laadukas ja tasavertainen lääkärihelikopteritoiminta. Käsikirja antaa toimintaohjeet muun muassa varusteiden huoltoon, lääkkeiden tilaukseen, ensihoitotehtävän aikana toimimiseen, radioliikenteeseen, potilaan kuljettamiseen ja konsultaatioon. Käsikirjassa esiintyy myös hoitojen, joissa potilaan henki on uhattuna, yleislinjauksia. Lähinnä opinnäytetyö esittelee tukikohdan toimintaa ja pyrkii yhdenmukaistamaan toimintaohjeilla sitä. Tekijä toivoo myös, että laatukäsikirja otettaisiin käyttöön myös muissa tukikohdissa. (Hämäläinen 2012)

Aiheeseen liittyvää käytännön kokemusta ei ole kirjattu paljon, mutta asetuksia ja säädöksiä löytyy useita. Nämä tutkimukset eivät käsittele varsinaista opinnäytetyömme aluetta, mutta niiden avulla kykenemme rajaamaan tutkimusta sekä saamaan joitakin perustietoja aiheesta. Sen sijaan ei-hoidollisesta koulutuksesta on tehty aiempia tutkimuksia, joten emme perehdy opinnäytetyössämme tähän alueeseen, mutta esittelemme myös ne. Voimme siis keskittyä täysin lääkinälliseen ja hoidolliseen koulutuksen sisältöön.

6 Opinnäytetyön tarkoitus

Opinnäytetyössämme pyrimme tekemään ehdotuksia ensihoitajien lääkinälliseen ja hoidolliseen puoleen keskittyvä HEMS-lisäkoulutuksen sisältöön. Tulevaisuudessa opinnäytetyömme voisi olla tämänkaltaisen koulutuksen pohjana, jos koulutus joskus toteutuu. Koulutus antaisi hyvät valmiudet ensihoitajalle helikopterityöskentelyyn, kun tähän lisätään jo olemassa oleva ei-hoidollinen koulutus. Parhaimman hyödyn koulutuksesta saisi ensihoitaja, sillä opetuksessa käytävät hoidolliset asiat ovat heille tuttuja jo peruskoulutuksen ajalta. Koulutuksen läpikäynyt ei kuitenkaan saisi hoitotason velvoitteita, vaan opinnäytetyömme on suunnattu jo valmistuneelle ensihoitajalle, jolta nämä luvat löytyvät. Tiedot ja taidot olisi tarkoitus sijoittaa vaatavuudeltaan hoitotasoisen ja lääkäritasoisen hoidon välille. Tämä edesauttaa ensihoitajaa toimimaan paremmin lääkärin kanssa akuutissa hoitotyössä. (Ensihoidon opintosuunnitelma.)

Tiedonhankinta tapahtui haastattelemalla asiantuntijoita. Toimimme näin, koska asiantuntijalääkärit tietävät parhaiten, mitä he haluavat ensihoitajalta, jotta he voisivat toimia paremmin yhteistyössä. Lisäksi toimintatavat saattavat olla paikkakunnista riippuen erilaisia. Tällä työllä olisi tulevaisuudessa mahdollisuus saada helikopteritoiminta yhdenmukaiseksi kaikissa kuudessa tukikohdassa.

Tutkimustehtävänä oli koulutuksen sisällön kartoittaminen ja suunnittelu. Näihin lukeutuvat muun muassa vaadittavat resurssit, käytäntöpainotteisuus, koulutuksen laajuus ja koulutuksen hyödyt. Haimme ongelmaan ratkaisua haastatteluiden avulla ja pyrimme niiden perusteella muodostamaan myös sisällön koulutukselle.

7 Opinnäytetyön toteutus

7.1 Tutkimustyyppi ja teoretiedon keruu

Tutkimustyyppi on laadullinen tutkimus, sillä pyrimme kehittämään jo olemassa olevaa ensihoitaja (AMK) -tutkintoa. Käytimme harkinnanvaraista tiedonhankintaa haastattelemalla kahta henkilöä, ja työmme on kohdennettu tietyille henkilöille. Aineiston keräsimme tarkoituksenmukaisesti ja perustelimme sen. Haastattelut toimivat myös perusteluina, koska saimme aineiston suoraan asiantuntijoilta. Lisäksi käytimme tutkimusmenetelmiä, jotka sopivat laadullisen tutkimuksen menetelmiin. Määrällisen tutkimuksen menetelmiä emme käytä, joten emme tehneet kyselykaavakkeita tai hankkineet suuria otoksia.

Aineiston keräsimme pääosin teemahaastatteluilla. Toimimme näin, koska aiheesta ei löydy aiemmin valmiiksi tutkittua tai kirjattua tietoa. Keräsimme aineiston haastattelemalla asiantuntijoita, jotka ovat helikoptereissa työskenteleviä ensihoitolääkäreitä. Kenttätyössä työskentelevät ammattilaiset tietävät parhaiten, mitä työskentely helikopterissa vaatii ja mitä valmiuksia lääkärit haluavat työpariltansa parhaalla mahdollisella tavalla.

Ennen asiantuntijahaastatteluja teimme teemat, joilla ohjasimme haastatteluiden kulkua ja jaoimme aineistoa jo valmiisiin kategorioihin. Teemat olivat koulutuksen sisältö ja toteutus, lääketieteellinen osaaminen ja harjoittelu koulutuksen aikana, resurssit ja koulutuksen hyödyt sekä testaus koulutuksessa ja ammattitaidon ylläpito. Apukysymysten avulla kykenimme ohjaamaan haastateltavia aiheeseen, joten heidän oli helpompi kertoa omat näkemyksensä (Opinnäytetyön haastattelun teemat).

Haastateltavat ovat erikoislääkärit Jouni Nurmi ja Helena Jäntti, jotka kumpikin ovat vapaaehtoisesti suostuneet haastateltaviksi. Teemme haastattelun molemmille kerran. Nauhoitimme kaikki haastattelut, jonka jälkeen kävimme nauhoitteet läpi ja analysoimme ne. Eli kirjoitimme haastattelut sanasta sanaan ylös ja poimimme aineistosta kysymysten kannalta oleellimmat ilmaukset ja käsitykset. Kun olimme kirjoittaneet ilmaukset ylös, niin vertailimme tuloksia keskenään ja lajittelimme ilmaukset/tiedot laajempiin kategorioihin. Pyrimme haastattelemaan asiantuntijat talven-kesän 2013 aikana.

Näiden lisäksi käytimme olemassa olevaa kirjallisuutta ja jo olemassa olevia tutkimuksia apuna opinnäytetyön tekemisen aikana. Tärkein resurssi, jonka tarvitsimme, oli nauhuri, jolla voimme nauhoittaa haastattelut. Lisäksi tarvitsimme kirjallisuutta ja aikaisempia tutkimuksia, jotta pystyimme mainitsemaan ei-hoidollisen sisällön koulutuksen ja rajaamaan tutkimusta tarvittaessa.

Suurimmat riskit liittyivät tiedonsaantiin ja aikataulujen yhteensovittamiseen. Tiedonsaannin riskinä oli kysymysten asettelu ja niiden tarkkuus, koska opinnäytetyömme pohjautuu pitkälti haastatteluihin. Lisäksi molemmat asiantuntijat ovat todella kiireisiä, joten aikataulujen sovittaminen yhteen oli hankalaa. Emme tarvinneet mitään lupia, sillä emme käsitelleet tutkimuksen aikana potilastietoja ja haastateltavat vastasivat aiheen erikoisasiantuntijoina eivätkä toimipaikan työntekijöinä.

Laadimme saatteen (liite 1), josta ilmenevät perustiedot opinnäytetyöstämme ja yhteistyösopimuksen (liite 2) asiantuntijoiden ja koulun edustajan kanssa. Molemmat asiantuntijat työskentelevät helikoptereissa, ja heillä on vankkaa kokemusta ja näkemystä, jota tarvitsemme tutkimuksessa. Heiltä saamme tarvittavan lääketieteellisen ja hoidollisen tiedon koulutuksen sisällön suunnitteluun. Koulun edustajana on ensihoidon lehtori Simo Saikko.

Työhömmme liittyy vähän eettisiä näkökulmia. Tärkein eettinen asia on kuitenkin lähteiden merkintä ja niiden oikeanlainen käyttö. Eli emme voi kopioida aineistoa suoraan teksteistä, joita opinnäytetyössämme käytämme ja olla mainitsematta siitä. Asiantuntijoiden nimet tulevat opinnäytetyössä ilmi, sillä opinnäytetyössämme on tärkeää, että esitetyille tiedoille löytyvät hyvät perusteet ja henkilöt, jotka ovat tiedot kertoneet. Kuitenkin haastatteluissa ilmenneistä mielipiteistä ei voi saada selville, kenen mielipiteitä ne ovat. Asiantuntijat olivat opinnäytetyömme tärkeimmät tiedonlähteet, joten oli myös tärkeää, että tietojen lähteet tulevat kerrotuksi työssämme. Molemmat haastateltavat ovat suostuneet haastatteluihin vapaaehtoisesti. Emme käsitelleet potilastietoja, jotka voisivat olla eettisesti ongelmallisia.

7.2 Tutkimusjoukon esittely

Tutkimusjoukkona opinnäytetyössämme olivat asiantuntijalääkärit, jotka ovat työskennelleet helikoptereissa. Lisäksi heillä on kokemusta sairaalan sisäisestä työskentelystä muun muassa Töölön sairaalasta, joka on ainoa traumahoitoon keskittynyt sairaala Suomessa.

Tutkimusjoukon koko on kaksi henkilöä. Halusimme, että asiantuntijat ovat työskennelleet kahdessa eri helikopterissa, jotta ajatuksia tulee kahdelta erilaiselta alueelta. FinnHEMS 10:ssa työskentelee tällä hetkellä pelastaja ja esimerkiksi FinnHEMS 60:ssa samaa työtä tekee ensihoitaja, joten työnkuva ja vaadittavat taidot ovat erilaiset. Täten oli hyvä, että lääkärit edustavat sekä pääkaupunkiseutua että muuta Suomea.

7.3 Tutkimusmenetelmä ja lähestymistapa

Tutkimustapana on kvantitatiivinen eli laadullinen tutkimus ja käytämme tutkimuksen tiedonkeruumenetelmänä haastattelua. Haastattelut toteutimme puolistrukturoiduilla kysymyksillä. Eli haastateltavilla on mahdollisuus kertoa tietystä aihealueesta vapaasti. Laadimme myös mahdollisia apukysymyksiä, jotta haastateltavat saadaan tietoiseksi siitä, mitä asioita haluamme tietää. Teemahaastattelu eroaa avoimesta haastattelusta siten, että siinä on laadittu jo valmiit haastattelun aiheet eli se on puolistrukturoitu.

Haastattelemme kahta lääkäriasiantuntijaa. Tutkimuksemme tarkoitus on kehittää ensihoitajakoulutusta, ja pyrimme haastatteluiden perusteella tekemään yleistyksiä asioista, joita aineistosta nousee esiin. Yleistyksen teimme nostamalla aineistosta merkityksellisiä teemoja esiin. Emme tehneet hypoteeseja, jotka olisivat voineet muokata tutkimuksen tuloksia. Hypoteeseja olisivat voineet olla esimerkiksi koulutuksen pituus, toteutus ja sisältö. Annoimme asiantuntijoiden kertoa omat näkemyksensä ja suunnittelimme koulutuksen sisällön sen pohjalta.

Lähestyimme tutkimusta sillä periaatteella, että tutkimuksen tuottama tieto lisäkoulutuksen järjestämiseksi olisi suunnattu jo valmiille ensihoitajalle, jos he haluaisivat jatkokouluttautua valmistumisen jälkeen työelämässä.

7.4 Opinnäytetyön aikataulu

Aloitimme opinnäytetyön teon keväällä 2012, kun teimme siihen liittyvän ideapaperin. Syksyllä 2012 karsimme ja rajasimme työtämme niin, että työ ei ole liian laaja. Samalla tarkensimme sitä, että tutkimuksemme liittyy koulutuksen hoidolliseen puoleen. Tämä sen takia, koska tekninen ja ei-hoidollinen koulutussisältö on jo tehty. Syksyllä 2012 aloitimme myös aineiston keruun opinnäytetyön teoriaa varten ja teimme alustavat yhteistyösopimukset asiantuntijoiden kanssa. Opinnäytetyön suunnitelma oli valmis joulukuussa 2012, jolloin suunnitelmavaiheen seminaari pidettiin. Asiantuntijahaastattelut teimme talven ja kesän 2013 aikana. Aikaväli oli pitkä, sillä näin varmistimme aikataulujen sopimisen. Muuta kirjallisuutta ja tietoa kerättiin aiheesta opinnäytetyön suunnittelu- ja toteutusvaiheessa. Haastatteluiden analysointi aloitettiin heti haastatteluiden jälkeen ja aineiston purkaminen aloitettiin, kun haastattelut saatiin suoritettua ja analysoitua. Analysointivaihe alkoi syksyllä 2013. Opinnäytetyömme olisi tarkoitus olla valmis joulukuussa 2013.

7.5 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavat asiat ovat asiantuntijoiden lääketieteellinen kokemus ja kokemus helikopterissa työskentelystä. Lisäksi luotettavuuteen vaikuttaa se, että valitsimme asiantuntijat kahdesta eri tukikohdasta. Näin saimme näkemyksiä ja ideoita erilaisista toimintaympäristöistä. Toisaalta otanta on pieni, mutta asiantuntijat ovat tarkoin valittuja. Tutkimuksesta olisi tullut toteutukseltaan laaja, jos otanta olisi ollut suurempi ja ajallisesti tutkimusta ei olisi voinut toteuttaa oman koulutuksemme aikana. Lisäksi haastatteluissa tuli ilmi se, että saavutimme saturaatiopisteen jo kahden asiantuntijan haastattelun tuloksena. Näin ollen päätettiin, että kaksi asiantuntijaa on riittävä määrä kyseiseen tutkimukseen.

8 Aineiston analyysi

8.1 Koulutuksen laajuus ja sisältö

Haastatteluissa tuli ilmi se, että koulutuksen laajuuteen vaikuttaa todella olennaisesti lento-operaattorin vaatima koulutus, mikäli haluaa työskennellä

helikopterissa. Toinen haastateltavista toteaa, että *erikseen täytyy arvioida se mitä kaikkea se ilmailupuoli vaatii...et se on aika laaja se ilmailupuolenkoulutus, mitä noilla HCM:illä.* (Haastattelu 14.2.2013) Myös toinen asiantuntija vahvistaa ilmailupuolen vaatimusten merkitystä tänä päivänä: *Tähän joutuu ottaa läheiseen yhteistyöhön lento-operaattorin, koska HCM:n toimenkuva on kaksijakoinen ja yhtä tärkeitä molemmat osa-alueet.* (Haastattelu 11.9.2013.)

Rajasimme jo opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa aiheen niin, että emme käsittele ollenkaan lento-operaattorin vaatimaa koulutusta. Mutta molemmat asiantuntijat olivat sitä mieltä, että koulutuksen laajuuden arvioinnissa tulee ottaa huomioon se, otetaanko lento-operaattorin vaatima koulutus opintopistemäärään mukaan. Toinen asiantuntijoista toteaa haastattelussa seuraavaa: *Riippuen siitä sisällyttääkö siihen opintopistemäärään sen osan (lento-operaattorin koulutuksen) vai pelkästään lääkinällisen osuuden, et tota, mut ne kulkee kuitenkin aika lailla rintarinnan siinä varmasti... voisi kuvitella vuoden-kaksi, että mitä se nyt opintopisteissä olisi.* (Haastattelu 11.9.2013.) Samoin toinen asiantuntijalääkäri arvelee koulutuksen sopivaksi pituudeksi puolesta vuodesta kahteen vuoteen. Tämä olisi 30–120 opintopistettä. *Jos se on hyvin suunniteltu se sisältö, niin se varmasti on hyvinkin mielekäs* (Haastattelu 14.2.2013).

Molemmilla lääkäreillä oli sekä omia että yhteisiä ajatuksia koulutuksen lääketieteellisestä sisällöstä. Toinen asiantuntijoista toteaa koulutuksen sisällöstä seuraavaa: *Teknisesti ajatellen, niin eihän ne ole mitään ihmeellisiä asioita, niinku ne lääkintäpuolen asiat, mitä täytyy osata. Ero siihen, mitä ensihoitajat ei normaalisti tee... lääkeinfuusioita... arteriapaineenmittaus... tekninen puoli niinku ultraäänilaitteesta ja respiraattorista.* (Haastattelu 14.2.2013.) FinnHEMS 10:ssa työskentelevä asiantuntija korostaa sitä, miten lääkärin työmäärää saataisiin vähennettyä ja lääkäri saisi käytettyä resursseja potilaan haastatteluun, erotusdiagnostiikkaan ja hoitamiseen. *Itse voi keskittyä siihen erotusdiagnostiikkaan, jos pystyis antaa selkeitä kokonaisuuksia jollekin toiselle tiimin jäsenelle.* Edelleen haastateltava ehdottaa sitä, että *Hems Crew Member (HCM) voisi keskittyä siihen ei-hoidolliseen toimintaan.* Näistä hän kertoo muun muassa seuraavaa: *Tilannekuvan välittäminen eli kaikki tietää mihin ollaan menossa... tilannejohtaminen ja tilannetietoisuuden ylläpito.* Esille

tulee myös Crisis resource managementin (CRM:n) tärkeys: *Mikä on jäänyt liian vähälle huomiolle on niinku nimenomaan semmoinen CRM-työ, että toki niinku siinä etupenkillä lentäjän kanssa niillä on koulutusta... liittyy toistaiseksi enemmän vielä siihen ilmailupuoleen... nyt vasta tulossa tähän HEMS-toimintaan, jossa myös lääkärit on mukana... Sitä vois laajentaa paljon enemmän... Euroopassa tehäänkin semmosta ikään kuin HEMS-CRM-koulutusta.* (Haastattelu 14.2.2013.)

Asiantuntija toteaa myös, että HEMS-ensihoitaja voisi useammin laittaa intraosseaalilyhteyksiä, sillä *ei ole mielekästä laittaa tippaa 20 minuuttia, kun kerran on helpommin laitettava väline...HCM:n tulisi osata teknisesti turvallinen toteutus ilman IO-poraa... enemmän tarvittais asennetta ja ymmärrystä.* Asiantuntija mainitsee, että tulisi teknisesti osata, miten verinäytteet otetaan, aloitetaan antibioottihoito. Verinäytteiden otosta tulisi erityisesti osata aseptisesti oikea työjärjestys ja -tapa. (Haastattelu 14.2.2013.)

Ei-hoidollista osa-aluetta haastateltava ehdottaakin annettavaksi HEMS-ensihoitajan tehtäväksi: *Millä tavalla se hoitaa, et siit, ku hälytys tulee ni loppuun sen tehtävän kokoajan yhteistyössä... rooli vois olla isompi ja missä saada koulutusta on nimenomaan kaikki siihen tehtävään...semmoseen että se toimii jouhevasti, ni siihen liittyvä.* (Haastattelu 14.2.2013.) Haastattelussa nousi esille myös yksi lääkärikohterin rutiinitoimenpide, jossa ensihoitajalla olisi selkeä rooli: *Anestesiaintubaatio, tavallaan sen prosessi, koska se on mitä me tehdään ihan joka päivä... niinku luotais sellai selkeä ohje, miten se tehdään samalla tavalla joka kerta. HCM:n rooli on iso, että se tapahtuisi turvallisesti.* (Haastattelu 14.2.2013)

Koulutuksen sisällöstä todetaan seuraavaa: *Ikään kuin joutuisi itsenäisesti olemaan ja toimimaan niitten lääkkeiden kanssa... jonkin verran vasoaktiiveja (verenkiertoon vaikuttavia lääkkeitä) enemmän, enemmän anesteetteja (nukutusaineita), enemmän lihasrelaksantteja... uusia pyritään perehdyttämään lääkeryhmiin erikseen pohjakoulutuksen mukaan.* (Haastattelu 11.9.2013.) Lisäksi asiantuntija esittää joitakin mahdollisia toimenpiteitä, joita ensihoitajan olisi hyvä suorittaa tai ainakin avustaa niiden tekemisessä: *Traumapotilaille jotain pleuradreenin laittoa, hätäilmatietä ja kardiologiasta vasoaktiivien*

käyttäminen... vaihtoehtoisiiin ilmatienhallinta menetelmiin tulisi tutustua... sentraalisen suonen kanylointi, invasiivinen verenpaineenmittaus. (Haastattelu 11.9.2013) Myös toinen asiantuntija on samoilla linjoilla: Kädentaitojen osaaminen ja toimenpiteiden osaaminen esimerkiksi pleuradreenin laitto ja kirurginen hengitystie... anestesiaintubaatio ja postresuskitaatiohoito...mahdollisesti skillstation –tyyppistä harjoittelua... tavaroiden käpistelyä...Näissä tärkeää, että on treenattu, välineet tuttuja ja ensihoitaja tietää, miten toimenpide suoritetaan, jolloin se sujuu yhdessä sujuvasti ja nopeasti. (Haastattelu 14.2.2013.) Toisaalta todetaan seuraavaa: Nimenomaan tehdään työparina, että ei tarvitse kouluttaa siihen, että yksin tehtäis niitä (Haastattelu 11.9.2013).

8.2 Koulutuksen toteutus ja tavoitteet

Koulutuksen sisällöstä molemmilla asiantuntijoilla oli vahvat näkemykset ja hyviä ajatuksia siitä, miten koulutus toteutettaisiin. Molemmat asiantuntijat olivat sitä mieltä, että koulutus painottuisi käytäntöön. *Että joko skill station tai pääpiirteittäin harjoittelujaksoihin ja nimenomaan näissä toimipisteissä, joissa tulisi työskentelemään... vaikee kuvitella, missä muualla harjoittelua voisi suorittaa... ehkäpä joitain osa-alueita teho-osastolla ja leikkaussalissa. (Haastattelu 11.9.2013.)*

Toinen asiantuntija toteaa asiasta seuraavaa: *Koulutus painottuisi ehottomasti käytäntöön.. Mahdollisesti skillstation-tyyppistä harjoittelua... Simulaatio ainut tehokas tapa opettaa. Hän jatkaa vielä: Toisaalta olisi hyvä, että olisi teoriapohjaa... teorian opettamiseen luennot ovat paras tapa. Eli eri sisältöjen mukaan eri menetelmät. Vaatisi simulaatio- ja teoriakoulutusta. (Haastattelu 14.2.2013.) Harjoittelupaikoista hän toteaa seuraavasti: Harjoittelupaikat olisivat työllistävä yksikkö, leikkaussalit ja tehot (Haastattelu 14.2.2013).*

Molemmat asiantuntijat ovat sitä mieltä, että koulutus painottuisi käytäntöön ja erityisesti simulaatiokoulutukseen. *Mutta skillstation-aiheet olisi hyvä käydä kuitenkin ensin läpi teoriassa. Harjoittelupaikat olisivat nuo aiemmin mainitut teho-osastot, leikkaussalit ja työllistävät yksiköt. FinnHEMS 60:ssa työskentelevä asiantuntija ehdottaa myös seuraavaa: Näkis sen koko hoitoketjun... niin näkis tavallaan sen mikä on mitäkin ja mitkä on lopulliseen*

ennusteeseen vaikuttavat tekijät... vaan mitä siinä (potilaan hoidossa) tapahtuu ja mitkä ovat lopulliset ennusteeseen vaikuttavat tekijät... ikään kuin aukeis se hoitopolku... lääkäriyksikössä on potilaan hyödyn kannalta lupa oikoa joissain asioissa, että miksi ei mennä kirjan oppien mukaan. Ja ymmärtää, miksi tehdäänkin noin ja painetaan hanat täysillä kohti sairaalaa eikä stabiloida ja niiden asioiden ymmärtäminen varmaan syvenee, kun näkee, mitä siellä sairaalassa tapahtuu. (Haastattelu 11.9.2013.) Lisäksi hän toteaa: *Voisi ehkä olla hyvä, jos työskentelisi tai näkisi potilaan hoitoa päivystyksissä tai valvonnoissa tai kenttäjohtajan kanssa (Haastattelu 14.2.2013).*

Toinen asiantuntija toteaa koulutuksen tavoitteista seuraavaa: *Mutta lääkinnällisen puolen tavoitteista niin, se mikä menee lääkäriyksikön roolista ylitse hoitotasoon verrattuna ja tulee lisää, niin ne on varmasti niitä tavoitteita (Haastattelu 11.9.2013).* Teoriapuolen opetuksesta asiantuntijat kertovat, että sitäkin tarvitaan ainakin jonkin verran. Asiantuntija toteaa muun muassa näin: *Jos oletettaisiin, että tällainen olisi muutaman vuoden välein tällainen kurssi, niin ne olisivat äärettömän pieniä kursseja... erillisiä lääkärintunteja... niin jokunen siihen pitää sisällyttää, mutta aika lailla räätälöityjä asioita ne on, niin spesiaaliporukkaa on. (Haastattelu 11.9.2013.)* Asiasta sanotaan seuraavaa: *Jokin osa-alue tehtävästä. Esimerkiksi hengityskonehoidon teorian opettamiseen luennot ovat paras tapa... etukäteen käyty (anestesiaintubaation toteutus) teoriassa läpi. (Haastattelu 14.2.2013.)*

8.3 Koulutuksen resurssit ja hyödyt

Molemmat asiantuntijat olivat sitä mieltä, että koulutus tulisi suorittaa yhteistyössä sekä lento-operaattorin että työpaikkojen eli tukikohtien kanssa. Asiantuntija toteaa asiasta seuraavaa: *Suurin haaste on ollut se lentopuoli...se puoli (lääkinnällinen) on kaikkien mielestä ollut helpompi, et enempi haasteita tuo lentotoiminta ja siihen perehtyminen. Tämän hän perustelee sillä, että uudet työntekijät omaavat vankan lääkinnällisen kokemuksen. Molemmat toteavat sen, että koulutukseen osallistuvien määrät olisivat pieniä ja täten olisi paljon pienryhmiä sekä jopa yksilöopetusta. Lisäksi FinnHEMS 60:ssa työskentelevä asiantuntija toteaa koulutuksen järjestämisestä seuraavaa: *Yleensä lääkärit työskentelevät sairaalassa ja HEMS:ssä ja että ne olisivat samalla paikkakunnalla,**

että harjoittelut olisi lähipiirissä ja ois näpeissä nää harjoittelujaksot. Lisäksi tukikohdan läheisyys toisi seuraavanlaisen hyödyn: silloin se koulutus nivoutuis siihen työpaikkaan järkevästi. (Haastattelu 11.9.2013.)

Toinen asiantuntija toteaa asiasta seuraavaa: *Niin se vaatisi paljon enemmän kouluttajaresursseja kuin tavallinen ensihoitajakoulutus.* Välineistön saaminen koulutustarkoitukseen ei ole asiantuntijan mielestä ongelma sillä samoja välineitä, joita on koptereissa ja tukikohdissa, on saatavilla myös esimerkiksi ammattikorkeakouluihin. Asiantuntija myös korostaa, että koulutus vaatisi hyviä simulaatiotiloja, ja lisäksi yhteistyötä oppilaitosten kanssa tulisi kehittää, koska erityisesti nuorempi lääkärikunta olisi halukas osallistumaan simulaatiokoulutukseen. Haastateltavan perustelu simulaatiotilojen tärkeydelle on se, että *simulaatio on ainut tehokas tapa opettaa, miten tiimissä toimitaan tehokkaasti ja johdetaan jokin osa-alue tehtävästä.* (Haastattelu 14.2.2013.) Lisäksi aiemmin todettu koulutuksen painottuminen käytäntöön tukee tätä ajatusta.

Koulutuksen hyödyistä nousi haastatteluiden aikana kolme eri ryhmää: potilaat, työnantaja ja koulutettava. Potilaan hyödyistä asiantuntija toteaa, että *potilas saisi ammattimaisemman tiimin ja parasta mahdollista hyötyä.* Työnantajan hyödyistä todetaan, että koulutuksen läpikäyneestä työnantaja saisi vielä parempia työntekijöitä. Koulutettava saisi koulutuksesta asiantuntijan mukaan *strukturoidun koulutuksen, vaikka hän toteaa, että varmasti uudet saavat jonkinlaisen koulutuksen... eri paikoissa on erilaisia.* Lisäksi hän on sitä mieltä, että *koulutettava saisi hyvät mahdollisuudet työskennellä myös jossain muussa tukikohdassa. Mutta tukikohdissa tapahtuisi silti perehdytystä, vaikka olisi koulutuksen käynyt läpi: joutuu väkisinkin tietyt asiat opettelemaan, kun siirtyy johonkin toiseen paikkaan, vaikka olisi tällainen strukturoitu koulutus, joutuis käymään työpaikan erityispiirteet läpi, mutta ehkä se vähentäis sitä.* (Haastattelu 11.9.2013.)

Toisen asiantuntijan mukaan työnantaja hyötyisi koulutuksesta siten, että *jos koulutus olisi valtakunnallisesti yhtenäinen, niin toiminnantaso nousisi, potilas saisi parempilaatuista hoitoa, sujuvuutta ja nopeutta.* Lisäksi asiantuntija mainitsee, että *lääkärin työpanos vähenisi ja hänen resursseja voisi käyttää*

potilaan tutkimiseen enemmän, kun HEMS-ensihoitaja johtaisi ensihoitajia, joiden kanssa muodostuis alatiimi ja HEMS hoitasi tehtävien johtamisen myös. (Haastattelu 14.2.2013.) Asiantuntija on myös sitä mieltä, että koulutuksen käynyt saisi loistavat edellytykset toimia kenttäjohtajana tai vaativassa ensihoidossa.

8.4 Työnkierto ja muut koulutusmahdollisuudet

Asiantuntijat olivat samaa mieltä siitä, että työnkiertoa olisi hyvä olla, mutta tähän asiaan vaikuttavat sekä lento-operaattorin vaatimukset että rahalliset asiat. *Iso este työnkierrolle on se, että lentopuolen täydennyskoulutus on älyttömän kallista* (Haastattelu 14.2.2013).

Soveltuvuudesta ensihoidon kenttäjohtajan tai vaativan ensihoidon koulutukseen FinnHEMS 10:ssa työskentelevä asiantuntija toteaa, että *kenttäjohtajat tarvitsevat syvemmän teoriakoulutuksen kuin nämä, jotka työskentelevät tiimin jäsenenä.* Hän myös mainitsee joitakin osioita, joita voisi hyödyntää muun muassa kenttäjohtajan koulutuksessa: *anestesiaintubaatio, respiraattorihoito ja valtimoverenpaineenmittaus.* Näiden teoria- ja käytäntökoulutus tulisi olla kuitenkin syvempää kenttäjohtajille kuin HEMS-ensihoitajalle, koska *kenttäjohtaja on kohteessa tavallaan yksin.* (Haastattelu 14.2.2013.)

Toinen asiantuntija oli työnkierrosta samaa mieltä. Hän myös mainitsee sen, että ensihoitajan olisi oppimisen kannalta hyvä toteuttaa työnkiertoa jo harjoitteluvaiheessa, koska tällöin *koulutettava näkisi potilaan hoitoketjun.* Koulutuksen hyödyntämisestä kenttäjohtajien koulutukseen asiantuntija toteaa seuraavaa: *rooli on varmasti erilainen eri paikoissa, osassa resurssien hallintaa ja osassa osallistutaan myös hoidollisiin tehtäviin... koulutus tukis hoidollisiin tehtäviin osallistumista.* Hän kuitenkin näkee, että *kenttäjohtajan tärkein tehtävä on nimenomaan resurssien hallinta.* Siihen koulutus ei anna valmiuksia... *kenttäjohtajat tarvitsevat erityyppisen koulutuksen. Tästä voisi ottaa paloja siihen hoidolliseen... mutta ei heidän kannata koko juttua läpi kahlata.* Lisäksi asiantuntija ehdottaa, tulisiko tukeutua tällaiseen vaativaan hoitotasoon. Tätä hän perustelee siten, että *luokat tulisivat olemaan todella pieniä ja koulutus järjestettäisiin muutaman vuoden välein.* Lisäksi Hems crew members (HCM)

on Suomessa tällä hetkellä 30–50 ja vaihtuvuus on todella vähäistä. Mutta asiantuntija kuitenkin toteaa, että olisi hyvä, jos *Suomeen järjestettäisiin yhteneväinen koulutus HEMS-ensihoitajille, koska HCM:ä varten on jokaisella tukikohdalla omanlaisensa koulutus, niin niitä on levällään kaikenlaisia.* (Haastattelu 11.9.2013.)

8.5 Koulutuksen vaatimukset ja osaamisen varmistaminen

Asiantuntijat olivat yhtä mieltä siitä, minkälaisia vaatimuksia hakijoille asetettaisiin. Molemmat haastateltavat mainitsivat, että lento-operaattori asettaa tietysti omat vaatimuksensa hakijoille, mutta lääkinnällisellä puolella vaatimukset ovat samankaltaiset kuin kenttäjohtoon hakevilla.

FinnHEMS 60:ssa työskentelevän asiantuntijan mielestä hakijan tulisi olla *hoitotason ensihoitaja, jolla on 3-5 vuoden kokemus ensihoidosta. Riippuu tietysti, missä on työskennellyt, joissain on enempi keikkaa ja jossain vähempi. Eli kokemusta tulisi olla saman verran kuin ensihoidon kenttäjohtajilla.* (Haastattelu 11.9.2013.) Toisella asiantuntijalla on myös samanlaisia näkemyksiä asiasta: *Vaikee sanoa paljon kokemusta tulisi olla. Mutta ennemmin ottais sellaisia, joilla sitä kokemusta on. Vaikka on tehnyt paljon sitä itsenäistä työtä, niin olisi kokemusta viranomaisyhteistyöstä, olisi tottunut käyttämään VIRVEä, tietää, miten ensihoitotehtävät menee yleensä. Sellaisia käytännön asioita.* (Haastattelu 14.2.2013.)

Toinen asiantuntija esittää vaatimuksista myös seuraavaa: *Tulisi korostaa kommunikointia ja viestiliikennettä. Tehtävän suorittaminen turvallisempaa, mitä paremmin tiimi kommunikoi keskenään. Siihen liittyviä kriteereitä. En tiedä, miten pystyisi testaamaan.* Hän korostaa myös lento-operaattorin vaatimuksia, sillä helikopterissa työskentely ei ole fyysistä. (Haastattelu 14.2.2013.)

FinnHEMS 60:ssa työskentelevä asiantuntija ehdottaa, että koulutuksen läpikäyneitä testattaisiin yhtä usein kuin hoitotason ensihoitajiakin. *Aikalaille samalla lailla se testaus ois tälläkin porukalla, että 3-5 vuotta olisi se testausväli. Riippuu tietysti siitä, kuinka aktiivinen tukikohta on, että paljonko tulee kohdattuja potilaita ja että onko jotain taukoja ollut.* Hän toteaa, että testaus tulisi suorittaa samalla tavalla kuin tällä hetkellä testataan ensihoitajia. *Sellainen*

simuloitu tilanne ja sitä joutuu ikäänkuin ajamaan, sinä ois mukana se lääkäri ja varmaan joutuis tekemään jonkin rastin, että ois itseksensä hajaantuneessa tilanteessa. Tämän hän perustelee sillä, että yksikkö saattaa saada tehtävän sillä aikaa, kun lääkäri on saattamassa potilasta sairaalaan. Tällöin olisi hyvä, jos ensihoitaja kykenisi joitain hoitoja suorittamaan itsenäisesti. Testauksen tulisi olla kaksijakoinen: itsenäistä työskentelyä ja yhteistyötä lääkärin kanssa ja koulutuksen tulee tähdätä siihenkin ja toisaalta tukea sitä lääkäriä. Nämä molemmat pointit siinä on oltava. Asiantuntija toteaa myös, että erillisiä skillstation -testauksia ei tarvittaisi toimenpiteille. Hän sanoo, että tarvittavat toimenpiteet olisivat simulaatiotestissä mukana ja sitä kautta nähdään, osaako koulutettava sitä suorittaa. (Haastattelu 11.9.2013.)

Koulutettavien testaamisessa toinen asiantuntija korostaa, että *testauksen tulisi olla käytännön läheistä, oppimista tehostavaa ja opetustilanteeseen liittyvää. Tällä hän tarkoittaa sitä, että kaikki, mitä opetetaan, koulutettava demonstroi myöhemmin ja näyttää, että osaa asian. Lääkkeiden ja niiden käytöstä asiantuntija ehdottaa tenttiä. Lisäksi hän sanoo, että jos tekee sitä työtä, ei se ammattitaito minnekään häviä... se on työpaikan velvollisuus järjestää ylläpitokoulutusta. (Haastattelu 14.2.2013.)*

9 Johtopäätökset ja ehdotukset lisäkoulutuksen sisällöksi

Helikoptereissa työskentelee tällä hetkellä pelastajia, sairaanhoitajia ja ensihoitajia. Pelastajat saavat koulutuksen aikana perustason luvat. Heidän tietonsa ja taitonsa ovat kuitenkin erilaisia, sillä ensihoitajalla on merkittävästi paremmat lääkintään ja hoitamiseen liittyvät tiedot kuin pelastajilla. Helikopterissa työskentelevien taidot ja tiedot eivät ole yhdenmukaisia, joten pyrimme opinnäytetyöllämme mahdollistamaan hoidollisen osaamisen korkean tason ja tasalaatuisuuden. Lisäkoulutuksen ollessa samankaltaista potilaiden akuuttihoito on parempaa ja potilasturvallisuus parantuisi. Tasalaatuisuudella saavutetaan yhdenmukaiset hoitomenetelmät riippumatta siitä, missä kopterissa lisäkoulutuksen käynyt henkilö työskentelee.

9.1 Lisäkoulutuksen arvioitu merkitys

Aineiston analyysissä tuli ilmi se, että molempien lääkäreiden mielestä olisi hyvä, jos koulutus olisi strukturoitu ja yhdenmukainen koko valtakunnan alueella. Tämä koulutus lisäisi myös hoidollista laatua erityisesti FinnHEMS 51:ssä, jossa työskentelee tällä hetkellä kaksi ensihoitajaa ilman lääkäriä. Koulutuksen ansiosta potilaiden ennuste parantuisi, koska ensihoitajat kykenisivät tekemään toimenpiteitä, joita he eivät normaalilla hoitotasolla saa tai osaa tehdä. Yhdenmukainen koulutus tuottaisi sen, että hoito olisi samanlaista kaikkialla ja myös muualla kuin Lapissa potilaiden ennuste paranisi ja jopa helikoptereiden käyttöastetta kyettäisiin parantamaan, jos esimerkiksi kenttäjohtajat olisivat suorittaneet joitain osa-alueita koulutuksesta. Myös koulutuksen saaneiden ensihoitajien sijoittaminen maayksiköihin parantaisi potilaiden hoitoa, ennustetta ja turvallisuutta. Luonnollisesti ensihoitaja kykenisi tekemään toimenpiteitä niin ambulanssissa kuin helikopterissakin.

9.2 Resurssit koulutuksen järjestämiseksi

Olemme lääkäreiden kanssa samaa mieltä siitä, että koulutus olisi todella spesifi ja vaadittavat resurssit olisivat hankittavissa. Tilat olisivat koulutusta antavalta oppilaitokselta ja puuttuvat välineet saisi tilattua. Ajattelimme, että mahdolliset luennoitsijat olisivat helikoptereissa työskenteleviä lääkäreitä, sillä heiltä tarvitaan käytännön kokemusta ja näkemystä. He myös tietävät, mitä haluavat ensihoitajalta. Heitä tulisi juuri tämän takia käyttää koulutuksen opintosuunnitelman toteutuksessa.

Asiantuntijat olivat sitä mieltä, että tietyissä asioissa lääkärin luentoja tarvittaisiin. Tämä on järkevää, sillä lääkärit tietävät parhaiten, miten toimenpiteet tulisi tehdä ja mihin niillä pyritään. Ainoat asiat, missä koulutuksen toteutus olisi vaikeuksissa, olisivat rahoitus ja ryhmien pienuus. Näin spesifi koulutus tulisi todennäköisesti maksamaan jopa enemmän kuin kenttäjohtajien koulutus. Tietysti voisi kuvitella, että työnantaja korvaisi osan tuosta summasta. Tällä hetkellä HEMS:ssä työskenteleviä ensihoitajia on vähän, eikä vaihtuvuus ole suurta (Haastattelu 11.9.2013).

Ryhmät alkaisivat muutaman vuoden välein ja olisivat pieniä, mutta koulutusta voisi edelleen räätälöidä esimerkiksi kenttäjohtajille tai vaativan hoitotason ensihoitajille. Heidän koulutusohjelmissaan voisi hyödyntää tämän koulutuksen hoidollisia osa-alueita, sillä erityisesti kenttäjohtajilla pääpaino on nimenomaan ensihoidon johtamisessa ja päivittäistoiminnan pyörittämisessä. Näihin koulutus ei anna valmiuksia. Ensihoidon kenttäjohtajien koulutusta järjestetään useammassa ammattikorkeakoulussa ja tapoja on yhtä monia kuin on kouluja. Tämä koulutus mahdollistaisi kenttäjohtajien koulutusohjelman yhdenmukaistamisen ja kehittämisen.

9.3 Koulutuksen pituus ja sisältö

Olemme samaa mieltä asiantuntijoiden kanssa siitä, että koulutus kestäisi vuodesta kahteen. Koulutuksen pituudessa tulee kuitenkin ottaa huomioon myös lento-operaattorin vaatima koulutus. Näin ollen koulutuksen hoidollinen osuus olisi noin puolet koko koulutuksesta.

Koulutuksen painottuessa käytäntöön on tärkeää, että otetaan mukaan myös ei-hoidollinen ensihoito. Tähän kuuluvat olennaisesti esimerkiksi CRM ja radioliikenne. Näitä asioita tulisi jo peruskoulutuksessa opiskella enemmän, mutta varsinkin tässä koulutuksessa se tulisi vahvemmin esille. Toisaalta koulutuksessa on mahdollista myös se, että se keskittyy enemmän muun muassa tilannejohtamiseen ja tilannekuvan ylläpitoon sekä sen välittämiseen muulle henkilöstölle. Tämän asian otti huomioon myös toinen asiantuntija. Jos näin toimittaisiin, lääkäri kykenisi paremmin keskittymään hoidolliseen puoleen. Koulutuksessa opetettavia hoidollisia toimenpiteitä ovat toimenpiteet, joita lääkäriyksikkö tekee: esimerkiksi anestesiaintubaatio, respiraattorihoito ja pleuradreenin laitto.

On huomioitava koulutusta järjestettäessä, että lento-operaattori vaatii oman osuutensa koulutuksesta, joten pelkästään hoidollisiin asioihin koulutuksessa ei voida keskittyä. Nämä vaatimukset myös rajaavat mahdollisia hakijoita pois muun muassa terveydentilan perusteella. Lentäjän kanssa toimiminen ja yhteistyö on todella tärkeää ja kuitenkin HEMS-ensihoitajan tärkein tehtävä. Mutta suunniteltuun koulutukseen lisätty CRM-koulutus lisäisi turvallisuutta niin

lentopuolella kuin ensihoidossakin. Teoria on samaa, jota voi soveltaa käytäntöön.

9.4 Koulutuksen tuottama osaamisen taso ja laatu

Ensihoito on niin Suomessa kuin ulkomaillakin jatkuvassa kehityksessä ja muutoksia on tapahtumassa tulevaisuudessa. Olisi hyvä, jos ensihoitajalla olisi mahdollisuus hankkia tutkinto, joka ei liittyisi pelkästään esimerkiksi kenttäjohtajan toimenkuvaan. Tärkeää on myös se, että koulutukset olisivat yhdenmukaisia. Testauksesta olemme myös samaa mieltä, sillä simulaatiotestaus on havaittu erittäin toimivaksi vaihtoehdoksi jo ensihoitajien peruskoulutuksen aikana. Myös jo valmiiden ensihoitajien simulaatiotestauksesta on hyviä kokemuksia. Koulutuksen avulla hoito, turvallisuus ja tehtävien sujuvuus parantuisi huomattavasti.

9.5 Yhteenveto koulutuksen sisällöstä

Taulukoissa 1-5 on koottu koulutuksen kannalta tärkeimmät asiat listattu. Taulukoissa on tärkeimmät ja keskeisimmät asiat koulutuksen sisällöstä, toteutuksesta, resursseista ja vaatimuksista, testauksesta sekä koulutuksen tuomista hyödyistä.

Sisällöltään koulutus jakautuisi hoidollisiin ja ei-hoidollisiin tehtäviin. CRM olisi vahvasti mukana myös kaikissa tehtäväalueissa. Tämä sen takia, koska CRM parantaa potilas- ja lääketurvallisuutta vähentämällä haittoja sekä väärinymmärryksiä. Osa-alueita voisi yhdistellä erilaisissa harjoitteissa, kuten esimerkiksi tilannejohtaminen ja potilassiirron johtaminen elvytystilanteessa ja sen jälkeen. Elvytystilanteihin liittyisi myös olennaisesti vasoaktiivien käyttö sekä mahdollisesti ultraäänen käyttö ja respiraattorihoidon toteutus. (Taulukko 1.)

Koulutuksen laajuus ja sisältö

- **30 – 120 opintopistettä**

- **Välineiden käsittely ja huolto**
- **Ei-hoidolliset tehtävät:** CRM:n osaaminen, tilannejohtaminen, tilannekuvan välittäminen ja potilassiirtojen johtaminen
- **Hoidolliset tehtävät:** anestesiaintubaatio suorittaminen, invasiivinen verenpaineen mittaaminen, vasoaktiivisten lääkkeiden käyttäminen, lihasrelaksanttien käyttäminen, elektrolyyttien ja hypertonisien NaCl:n käyttäminen, sentraalisen suonon kanyloiminen ja ultraäänitutkimuksen itsenäinen tekeminen, verinäytteiden otto (työtapa ja – järjestys)

Taulukko 1. Koulutuksen laajuus ja sisältö

Koulutuksen toteutus

- **Luento-opetus**
- **Skillstation harjoittelu**
- **Simulaatioharjoittelu**
- **Harjoittelujaksot työssä**

Taulukko 2. Koulutuksen toteutus

Toteutuksesta huomataan, että koulutus painottuisi vahvasti käytäntöön. Skillstation, simulaatiot ja harjoittelujaksot ovat olennaisessa osassa koulutusta. Tarvittavat taidot opitaan parhaiten niitä harjoittelemalla. Lisäksi koulutuksessa tulisi huomioida se, että koulutettavien tulisi osata huoltaa välineistöä ja osata koota ja purkaa ne, jos tarvetta työelämässä esiintyy. Luentoja olisi hyvä järjestää esimerkiksi ennen käytännönharjoitteita. Teoria tulee osata, ennen kuin voi opetella asiaa käytännössä, sillä teoria ja käytäntö tukevat toisiaan. (Taulukko 2)

Resurssit ja vaatimukset

- **Koulutuspaikka lähellä tukikohtaa**
- **Hyvät simulaatio-oppimisen tilat**
- **Lento-operaattorin vaatimukset huomioitava**
- **Paljon kouluttajaresursseja**
- **Käytäntöpainotteisuus ja tavoitteellisuus tärkeää**

Taulukko 3. Koulutuksen resurssit ja vaatimukset

Koulutuksen toteutuksessa olisi huomioitava se, että helikopterin tukikohdan tulisi sijaita lähellä oppilaitosta, jossa koulutusta annetaan. Tämä sen takia, että tarvittavat luennoitsijat sekä resurssit olisivat hyödynnettävissä ja saatavilla. Hyvät simulaatiotilat ovat yksi tärkeimmistä edellytyksistä hyvälle oppimiselle. Koulutuksen tulisi olla tavoitteellista. Tämä tarkoittaa sitä, että koulutettavan tulisi osata demonstroida oppimansa asiat ja kertoa, miksi asiat tehdään niin. (Taulukko 3)

Osaamisen testaus

- **3-5 vuoden välein**
- **Ylläpitokoulutus:** työpaikka huolehtii
- **Kirjalliset tentit:** mm. lääkeosaaminen
- **Simulaatiot:** mm. kliinisten ja ei-kliinisten taitojen osaaminen

Taulukko 4. Testaus koulutuksessa

Testaukset suoritettaisiin samalla tavalla kuin tällä hetkellä hoitotason osaamisen ja ammattitaidon simulaatiotestaukset. Erillisiä toimenpidetestejä ei olisi mielekästä pitää, sillä ne voidaan sisällyttää simulaatiotesteihin. Teoriaosuuksista ja lääkeopinnoista olisi hyvä pitää tentit. Näin varmistetaan, että koulutettava osaa asiat teoriassa ja kykenee käyttämään teoriassa opittuja tietoja käytännössä. Lääkelaskuissa ainoa tapa varmistaa osaaminen on lääkelaskukokeet. Koulutettavan tulisi sitoutua koulutukseen ja oman ammattitaidon ylläpitoon. Ylläpitokoulutusta voisi ajatella osin työpaikkojen järjestettäväksi. (Taulukko 4)

Taulukoista käy ilmi, että mahdollinen erikoiskoulutus toisi paljon hyötyjä ja mahdollistaisi ensihoidon kehittymisen entistä paremmaksi. Yksiköiden tehokkuus parantuisi ja hoitokäytännöt yhdenmukaistuisivat kriittisesti sairaiden potilaiden kohdalla. Tämä parantaisi tarjottavan ensihoidon tasa-arvoa, mikä on juuri tällä hetkellä keskusteluiden aiheena. Erityisesti Pohjois-Suomen, Kymenlaakson ja Etelä-Karjalan alueella potilaiden ennuste parantuisi entisestään, jos ensihoitaja olisi suorittanut kyseisen koulutuksen, koska nykyään lääkärihelikopterit operoivat harvoin Kymenlaakson ja Etelä-Karjalan alueella. Pohjois-Suomessa on laajat alueet, jossa ASLAK ei kykene operoimaan tai lentomatka liian pitkä. ASLAKin käyttö ensihoidon tehtävissä on vähäistä, vaikka henkilöstö on tähän antanut suostumuksensa ja arvioinut tarpeelliseksi. (Taulukko 5)

Saavutettavat hyödyt

- **Koulutuksen ja hoitomallien yhtenäisyys**
- **Hoidon laatu ja turvallisuus**
- **Koulutuksen osien hyödynnettävyys muissa koulutuksissa**
- **Ensihoitajan ammattitaidon lisääntyminen: lääkärin kapasiteetin**

Taulukko 5. Koulutuksen hyödyt

10 Loppusanat

Toteutuessaan tällainen koulutus olisi kansainvälisestikin arvostettu ja mielenkiintoa herättävä. Voisi jopa ajatella, että koulutus antaisi valmiudet työskennellä myös ulkomailla ja koulutettavia tulisi mahdollisesti myös ulkomailta, kuten Saksasta. Tämä tietysti edellyttää sitä, että koulutuksesta on saatu hyviä kokemuksia, ja se on todettu hyödylliseksi ja tarpeelliseksi. Tällöin myös rahoitusta ja resursseja olisi helpommin saatavilla koulutuksen toteutukseen. Tällä hetkellä koulutuksen toteutuminen olisi kiinni ainoastaan rahoituksesta. Tilat, välineet ja kouluttajat ovat helposti saatavilla. Myös koulutukseen haluavia löytyy varmasti, sillä tällä hetkellä ensihoidon lisäkoulutuksen vaihtoehdot ovat vähäiset. Kaikki ensihoitajat eivät välttämättä halua kouluttautua kenttäjohtajiksi, ja tämä koulutus olisi hyvä vaihtoehto.

Opinnäytetyön tekemisen aikana ongelmaksi tuli erityisesti Suomen lääkärihelikopteritoiminnasta kertovan tiedon vähäisyys. Myös asiantuntijan vaihtuminen tutkimuksen aikana vaikeutti tutkimuksen tekoa. Ulkomaisten lähteiden löytäminen oli myös haastavaa, sillä niitä oli myös vähän. Kuitenkin tiedonhankinta ja aineiston läpikäynti olivat mielenkiintoista työtä. Erityisesti haastatteluista saadun materiaalin analysointi oli mielekästä ja saimme ajatuksia suunniteltuun koulutukseen ja sen toteuttamiseen.

Tulevaisuudessa mahdollisia jatkotutkimusaiheita olisi esimerkiksi valmistaa opintosuunnitelmat opinnäytetyömme ja lento-operaattorin ohjeistusten perusteella. Lisäksi olisi mahdollisuus kehittää kenttäjohtajien ja vaativan hoitotason koulutuksien opintosuunnitelmia tämän koulutuksen sisällön avulla. Lisäksi näihin koulutuksiin voisi suunnitella sisällön samalla tavalla kuin tämä opinnäytetyö on tehty. Tällä tavalla myös kenttäjohtajien ja vaativan hoitotason koulutukset saataisiin muutettua yhdenmukaisiksi.

Lähteet

- ASLAK. 2012. www.aslak.fi. Luettu 19.2.2013.
- Dal Maso, S. Ensihoitaja AMK / Rettungsassistent. Haastattelu. 2013.
- Drf luftrettung. 2013. www.drf-luftrettung.de. Luettu 27.2.2013
- EHAC-members. 2013. www.ehac.eu. Luettu 27.2.2013
- Emergency Medical Services Systems in the European Union. 2008 WHO
- Ensihoitojärjestelmä. 2013. http://www.ku-pelastus.fi/index.php?option=com_content&task=view&id=18&Itemid=39. Luettu 13.09.2013
- FinnHEMS 20 – Turku. 2012 <http://www.finnhems.fi/tukikohdat/turku/>. Luettu 10.10.2012
- FinnHEMS 30 – Tampere. 2012. <http://www.finnhems.fi/tukikohdat/tampere/>. Luettu 10.10.2012
- FinnHEMS 50 – Oulu. 2012 <http://www.finnhems.fi/tukikohdat/oulu/>. Luettu 10.10.2012
- FinnHEMS 51 – Rovaniemi. 2012 <http://www.finnhems.fi/tukikohdat/rovaniemi/>. Luettu 10.10.2012
- FinnHEMS 60 – Kuopio. 2012. <http://www.finnhems.fi/tukikohdat/kuopio/>. Luettu 10.10.2012
- Framework For A High Performing Air Ambulance Service 2008.
- Hirsjärvi, S. & Hurme H. 2011 Tutkimushaastattelu – Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.
- Hämäläinen, T. 2012 Laatusuoritus lääkärihelikopteritoimintaan laatukäsikirjalla. Jyväskylän ammattikorkeakoulu ylempi AMK. Kliininen asiantuntija Opinnäytetyö
- Ilmailulaki 1194/2009, 69§.
- Jäntti, H. Lääketieteen tohtori. Haastattelu. Kuopio 2013.
- Järvinen, A. 1998. Hoitaja vai kuljettaja? Suomalaisen sairaankuljetuksen ja ensihoidon historia Forssa: Forssan Kirjapaino Oy
- Kansanterveyslaki 28.1. 66/1972
- Kinnunen, A. 1994. Pienoismuistio: lääkintähelikopteritoiminnan yleispiirteitä 27.11.1994.

Kinnunen, A. 2009. Kuljetuksesta hoitoon. Teoksessa Castrén, M., Eggleton, M., Kinnunen, A., Paakkonen, H., Pousi, J., Seppälä, J. & Väisänen, O. (toim.) Ensihoidon Perusteet Keuruu: Otava, 8-9

Kotiranta, A. 2012 Lentoavustajan peruskurssi: HEMS Crew Member Initial Theoretical Knowledge Instruction. Tampereen ammattikorkeakoulu. Ammatillinen opettajakorkeakoulu. Opinnäytetyö

Lentoyhtiöt. 2012 <http://www.finnhems.fi/tukikohdat/lentoyhtiot/>. Luettu 10.10.2012

London's Air ambulance. 2012. www.londonsairambulance.co.uk. Luettu 29.5.2013

Määttä, T. 2009. Sairaankuljetusta ja ensihoitoa koskeva lainsäädäntö. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. (toim.) Ensihoito. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy Tammi

Nurmi, J. Lääketieteen tohtori. Haastattelu. Vantaa 2013.

Potilasturvallisuus - Mitä voimme oppia ilmailusta? VSHP 21.4.2009

Saikko, S. Ensihoidon lehtori. Haastattelu. Lappeenranta 2013.

Saimaan ammattikorkeakoulun ensihoidon koulutusohjelman opintosuunnitelma. 2013. <http://ops.saimia.fi/opsnet/disp/fi/welcome/nop>. Luettu 22.11.2013.

Salokangas, V. 2011 Pelastushelikopteri ASLAKin potilaskuljetukset. Metropolia ammattikorkeakoulu. Ensihoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Sisäasiainministeriö, Lääkäri- ja pelastushelikopteritoiminnan rahoitus ja hallinnointi, 1/2007 liite 1, 1-8.

Sisäasiainministeriö, Helikopterityöryhmän mietintö, 4.2. 20/1999

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 6.4. 340/2011

Stolpe, E. HEMS – Improving the Chain of Survival. 2007

Terveystieteiden tutkimuskeskus, 30.12. 1326/2010

TraFi Ilmailuohje. 18.3.2011. Helikopterin vähimmäismiehistövaatimusten täyttäminen kiireellisillä lääkintähelikopterilennoilla (HEMS) yöllä.

Tukikohtien sijainnit. 2012 <http://www.finnhems.fi/tukikohdat/>. Luettu 10.10.2012

Turun Medi-Heli 02. 2012. <http://www.mediheli.fi/historia/turku>. Luettu 19.2.2013

Vaasan Medi-Heli Pete. 2012 <http://www.mediheli.fi/historia/pete>. Luettu 19.2.2013

SAATE

Sosiaali- ja terveysala

Joulukuu 2012

Hyvä Helena Jäntti ja Jouni Nurmi

Olemme ensihoitajaopiskelijat Sami Hirvisaari ja Tatu Huusko Saimaan ammattikorkeakoulusta ensihoidon koulutusohjelmasta. Opinnäytetyömme aihe liittyy ensihoitoon ja työn nimenä on HEMS-pelastaja lisäkoulutuksen sisällön suunnittelu ammattikorkeakoulutason ensihoitajille. Opinnäytetyön tavoitteena on palvella ensihoitajia, jotka haluavat toimia lääkärihelikopterissa ja kyseisen lisäkoulutuksen myötä saada juuri siihen tarkoitukseen räätälöity koulutus, jolloin helikopterissa toimivalla vastuulääkärillä olisi paras mahdollinen työpari akuuttihoitoon. Toivomme myös, että opinnäytetyötämme käytettäisiin hyödyksi, mikäli kyseinen lisäkoulutus konkreettisesti toteutettaisiin. Lisäksi lisäkoulutuksesta hyötyy vakavasti sairastunut tai vammautunut potilas.

Opinnäytetyömme tiedonkeruu perustuu asiantuntija haastatteluihin. Kyseisestä aiheesta ei ole saatavilla juurikaan aineistoa tai tutkimuksia, joka palvelisi juuri hoidolliseen lisäkoulutukseen tehtävää tutkimusta. Opinnäytetyön on määrä olla valmis esitettäväksi joulukuussa 2013.

Haluaisimme haastatella Teitä, koska Teillä on vankka kokemus ensihoidosta, sekä paljon kokemusta helikopterissa toimimisesta ja siihen liittyvästä akuuttihoitosta, jotta saisimme lääketieteellisesti tärkeitä seikkoja huomioitua ja hyödynnettyä työtä tehdessämme. Osallistuminen on vapaaehtoista ja osallistujalla on mahdollisuus keskeyttää tutkimus haastattelu missä tahansa vaiheessa. Tulemme tekemään haastattelut työpisteillänne ja Teille sopivimpana ajankohtana. Haastatteluiden arvioitu kesto on yhdestä kahteen tuntia. Tulemme myös nauhoittamaan kyseiset haastattelut, jotta aineiston analysointi olisi luotettavaa ja tehokasta. Nauhoitteet tullaan hävittämään analysointivaiheen jälkeen.

Yhteistyöstä kiittäen:

Sami Hirvisaari

puh. 044-2019525

poro78@luukku.com

Tatu Huusko

puh. 050-5413234

tatu.huusko@luukku.com

Aihe	HEMS-ensihoitaja lisäkoulutukseen sisällön suunnittelu ammattikorkeakoulutasolla ensihoitajille	
Opinnoittajien tekijät	Opiskelijat Sami Hirvisaari Taru Huusko	Yhteyshenkilöt puron78@luukku.com taru.huusko@luukku.com
Ohjaajat	Työelämän edustaja Helena Järtilä Jouko Nurmi	Yhteyshenkilöt
	Seimään emk Simo Saikkio	Yhteyshenkilöt simo.saikkio@seimia.fi
Opinnoittajien projektiin osallistuneet	kevät 2012-joulu 2013	
Työsuunnitelmaa <ul style="list-style-type: none"> Projektin tavoitteet, työvaiheet ja niiden toteutusajankäyttö Opinnoittajien tuloksena syntyvät 	Projektin tavoitteena on luoda HEMS-palastaja lisäkoulutukseen hoidollisen sisällön suunnitelma. Opinnoittajien suunnitelma syksy 2012 Opinnoittajien haastattelujen toteutus kevät-talvi 2013-kesä 2013 Opinnoittajien haastattelujen analysointi syksy 2013 Opinnoittajien seminaari joulukuun 2013	
	HEMS-ensihoitaja lisäkoulutukseen hoidollinen sisällön suunnitelma.	
Sopimus resurssien käytöstä, kustannusten ja laaturunneista ja palkkioista	-	
Tekijänoikeudet (tekijänoikeuslaki, mallioikeuslaki, patenttilaki, hyödyllisyyslakilaki)	Tekijänoikeudet säilyvät tekijällä HEMS-palastaja lisäkoulutuksen toteutuksessa mahdollisesti tulevaisuudessa.	
Raportointi ja tavoitteiden toteutumisen seuranta	Asiantuntijoille ja ohjaavalle opettajalle tiedotetaan opinnoittajien prosessista ja he seuraavat tavoitteiden etenemistä.	
Vastuukysymykset ja salassapito	Tekijöitä sitoo yleinen hoitotyön vastuvelvollisuus eri hoitotyön yksittäisissä haastattelujäsenissä.	
Työn arviointi	Työelämän edustaja osallistuu arviointiin <input checked="" type="checkbox"/> Työelämän edustaja ei osallistuu arviointiin <input type="checkbox"/>	
Päätös ja allekirjoitukset	Työelämän edustaja	
	Opiskelijat	
	Seimään emk lehtori/ yliopettaja	

Opinnäytetyön haastattelun teemat

Koulutuksen sisältö:

Kuinka laaja (opintopisteissä) koulutuksen tulisi olla

Koulutuksen tavoitteet

Mitä lääkkeitä ensihoitajan tulisi osata käyttää oikein

Koulutuksen toteutus:

Miten koulutuksen hoidollinen sisältö tulisi suorittaa (luennot, skill station, harjoittelut)

Kuinka paljon koulutuksen tulisi sisältää harjoittelua ja kuinka paljon asiantuntijaluentoja (teoreettinen vs. käytännöllinen, kumpaan painottuu enemmän)

Lääketieteellinen osaaminen:

Mitä asioita ensihoitajan tulisi syventää lääketieteelliseltä osaamiselta (traumatologia, kardiologia, neurologia, anestesia yms.)

Pitäisikö jonkin aiheen olla muita tärkeämpi (muita enemmän koulutusta)

Harjoittelu koulutuksen aikana:

Minkälaisia ”temppuja” ensihoitajan tulisi osata (i.o.-yhteyden avaus, krikotyreotomia, anestesiaintubaatio jne.) ja kuinka paljon näitä tulisi harjoitella

Tarvitaanko työelämässä tapahtuvaa harjoittelua

Skillstation aiheet

Mitä hoitoja ensihoitajan tulisi osata antaa

Resurssit ja koulutuksen hyödyt:

Millaisia resursseja koulutus vaatisi

Ketkä opettaisivat

Missä koulutusta pitäisi järjestää

Mitä koulutukseen osallistuva opinnoista saa? Mitä työnantaja/potilas hyötyy?

Testaus koulutuksessa ja ammattitaidon ylläpito:

Kuinka usein ammattitaitoa tulisi testata

Miten osaaminen varmistetaan koulutuksen aikana

Kuinka monta simulaatiokoulutuspäivää/vuosi oltava

Miten jo koulutuksen läpikäyneitä tulisi testata

(Ensihoitajalle asetetut vaatimukset (terveydentila, kokemus))