

Saimaan ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta
Ensihoidon koulutusohjelma

Kemppinen Elina, Kyllönen Laura, Laukkanen Lauri

Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen ensivasteväli- neistön yhtenäistäminen

Opinnäytetyö 2016

Tiivistelmä

Kemppinen Elina, Kyllönen Laura, Laukkanen Lauri

Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen ensivastevälineistön yhtenäistäminen, 51 sivua, 3 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta

Ensihoidon koulutusohjelma

Opinnäytetyö 2016

Ohjaajat: yliopettaja Niina Nurkka ja lehtori Antti Kosonen, Saimaan ammattikorkeakoulu, ensihoitaja Jani Jääskeläinen, Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiiri

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä Etelä-Karjalan alueella toimiville ensivasteyksiköille selkeä lista minimi-ensivastevälineistöstä. Tavoitteena oli yhtenäistää Etelä-Karjalan alueella toimivien ensivasteyksiköiden tutkimus- ja hoitovälineet ja sitä kautta parantaa alueen ensihoitoketjun laatua. Opinnäytetyö rajattiin koskemaan vain niitä Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen palokuntia, jotka ovat tehneet Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiiriin (Eksote) kanssa sopimuksen ensivastetoiminnasta.

Opinnäytetyön teoriaosuus rakentuu ensivastetoiminnan kuvauksesta yleisesti ja Etelä-Karjalan osalta ensivasteiden tutkimus- ja hoitovälineiden esittelystä. Teoriatietoa kerättiin tutkimuksista, alueen ensivastetoimintaa koskevista asiakirjoista ja yleisesti ensihoidon koulutuksessa käytettävästä kirjallisuudesta. Opinnäytetyön tiedonkeruu toteutettiin ensivasteyksiköille lähetetyllä paperisella kyselylomakkeella. Kysymykset olivat sekä määrällisiä että laadullisia. Kaikkien kysymysten vastaukset analysoitiin ja avattiin tähän opinnäytetyöraporttiin niin, että määrälliset esitetään kuvioina ja laadulliset tulokset sanallisesti.

Kyselyn tulokset paljastivat paikoin suuriakin eroavaisuuksia ensivasteyksiköiden välineistössä. Siinä, missä toisilla oli vain välttämättömimmät välineet, oli joissakin yksiköissä jopa intubaatiovälineet. Tämän kyselyn tulosten pohjalta sekä työelämäohjaajan avustuksella laadittiin lista minimivälineistöstä.

Tämän opinnäytetyön myötä Etelä-Karjalan ensivasteyksiköissä tulee olemaan yhtenäiset tutkimus- ja hoitovälineet. Yhtä tärkeää olisi saada alueen ensivasteyksiköille yhtenäiset hoito- ja toimintaohjeet, joiden laatiminen voisi olla jatko-tutkimusaihe.

Asiasanat: ensivaste, ensivasteyksikkö, tutkimus- ja hoitovälineet, pelastuslaitos, ensihoito

Abstract

Kemppinen Elina, Kyllönen Laura, Laukkanen Lauri
Standardization of the South Carelian rescue department's first response equipment, 51 pages, 3 appendices
Saimaa University of Applied Sciences
Health Care and Social Services Lappeenranta
Degree Programme in Paramedic Nursing
Bachelor's Thesis 2016
Instructors: Ms Niina Nurkka, Principal Lecturer and Mr Antti Kosonen, Senior Lecturer, Saimaa University of Applied Sciences, Mr Jani Jääskeläinen, paramedic, South Carelia Social and Care District

The topic of this thesis was given by the Head of Emergency Medical Service in the South Carelia Social and Care District (Eksote). The purpose of this thesis was to create a clear list of the equipment that should be found in the South Carelian first response units. The goal was to standardize the first response equipment in South Carelia so that every first response unit in this area had at least the same minimum equipment.

To start the research it was necessary to find out what kind of equipment first response units currently have and what equipment they would like to have in the future. This survey was sent to all fire departments that have a deal with Eksote. This survey was necessary, because at this moment there is no similar set of equipment in the South Carelian first response units. All units have their own variation of the equipment. This variation also became evident in the results of this survey. Some of the first response units barely had the most necessary equipment while others had much more.

The list of the minimum equipment was made with a paramedic from Eksote and by using the help of our survey and reliable studies. Though the similar set of equipment is very important, the uniform treatment guidelines are also required. In our opinion, the next research should be carried out on the treatment guidelines for first response units.

Keywords: first respond, first response unit, first response equipment, fire department, emergency medical service

Sisällys

1	Johdanto	5
2	Ensivastetoiminta.....	6
2.1	Porrastettu ensihoitojärjestelmä	6
2.2	Ensivastetoiminnan historia	7
2.3	Ensivastekoulutus	8
3	Etelä-Karjalan pelastustoiminta	9
3.1	Etelä-Karjalan pelastuslaitos	10
3.2	Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiiri.....	10
3.3	Organisaatioiden yhteistyö	11
3.4	Ensivastesopimus	12
3.5	Ensivastesopimus Etelä-Karjalan alueella	12
3.6	Etelä-Karjalan erityispiirteet	14
4	Ensivastevarusteet osana potilaan hoitoa	15
4.1	Potilaan kohtaaminen.....	16
4.2	Ilmatien varmistaminen	17
4.3	Hengitysvaikeuksien syyt, tutkiminen ja hoito	18
4.4	Verenkierron tutkiminen ja hoito	20
4.5	Vammapotilaan tutkiminen ja hoito	21
4.6	Muu hoito ja lääkkeet	24
4.7	Kirjaaminen	24
5	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimustehtävät	25
6	Opinnäytetyön toteutus.....	26
6.1	Toiminnallinen, laadullinen ja määrällinen tutkimus	26
6.2	Kyselylomake	27
6.3	Aineiston keruu.....	29
7	Opinnäytetyön tulokset	29
8	Johtopäätökset ja pohdinta	36
8.1	Tulosten pohdinta	36
8.2	Eettisyys ja luotettavuus	39
8.3	Opinnäytetyöprosessi ja ammatillinen kasvu	40
8.4	Jatkotutkimusehdotukset	41

Kuvat

Lähteet

Liitteet

Liite 1 Kyselylomake

Liite 2 Saatekirje

Liite 3 Tuotos

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on yhdenmukaistaa Etelä-Karjalan alueen palokuntien ensivasteyksiköiden ensivastetehtävillä tarvittavat varusteet. Tarkoituksena on selvittää, mitä hoitovälineitä Etelä-Karjalan alueen ensivasteyksiköiden käytössä pitäisi olla, ja laatia ensivastetoimintaa suorittaville palokunnille selkeä oheistus ensivasteyksiköiden tutkimus- ja hoitovälineistä, jotka yksiköstä vähintään tulee löytyä. Opinnäytetyössä käsitellään myös ensivastetoimintaa ja -koulutusta yleisellä tasolla. Ensivasteyksiköiden toiminta- ja hoito-ohjeet rajattiin pois, koska työstä olisi muutoin tullut merkittävästi laajempi.

Opinnäytetyön aihe muodostuu käytännön työstä tulevista kehittämistarpeista. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden keskus (Eksote) on tavoitteena yhtenäistää ensivasteyksiköiden tutkimus- ja hoitovälineistö sekä toimintaohjeet ja kehittää alueen ensivasteyksiköissä toimivien henkilöiden koulutusta. Tällä hetkellä Etelä-Karjalan alueella ei ole käytössä virallista ohjeistusta ensivasteyksiköiden tutkimus- ja hoitovälineistä, vaan jokaisella yksiköllä on niistä omat variaationsa. Yhtenäisellä välineistöllä on mahdollista varmistaa ja parantaa hoidon laatua sekä lyhentää hoidonaloitusviiveitä. Kun ensihoito tuntee ensivasteyksiköiden välineistön ja taitotason, on heidän mahdollista varautua tehtävään paremmin jo matkalla kohteeseen.

Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen toiminta-alue on laaja ja väkimäärä pinta-alaan nähden pieni. Maantieteellisten ja väestöpohjallisten syiden takia ensivastetoiminnan tärkeys vaihtelee alueen sisällä. Pitkät välimatkat ja vaikeasti saavutettavat kohteet luovat haasteen sekä ensihoidolle että ensivasteelle. Liittämällä ensivaste osaksi hoitoketjua mahdollistetaan nopeampi avun saanti ja hoidon aloitus. Ensihoidon laadun mittareina käytetään muun muassa tavoittamis- ja hoidonaloitusviiveitä.

Tässä opinnäytetyössä käsitellään ensisijaisesti Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden keskuksen kanssa ensivastesopimuksen tehneiden palokuntien ensivastetoimintaa. Vuonna 2015 näitä palokuntia oli 16, joista suurin osa oli vapaapalokuntia tai puolivakinaisia palokuntia (Jääskeläinen 2015). Ensivasteyksiköiden tämän het-

kiset varusteet ja näkemykset tarpeellisista varusteista kartoitettiin kyselylomakkeella. Itse tutkimus- ja hoitovälineistölistä koottiin kyselyn tuloksia apuna käyttäen yhteistyössä työelämäohjaajan kanssa.

2 Ensivastetoiminta

Ensivaste-termi tulee suoraan englannin kielen sanoista *first respond*, jolla tarkoitetaan ensimmäisenä hätätilapotilaan saavuttavaa yksikköä. Yksikkö voi olla esimerkiksi ensihoidon, pelastuslaitoksen, poliisin tai rajavartiolaitoksen yksikkö tai Suomen Punaisen Ristin ensiapuryhmä, eli mikä tahansa instanssi, joka voi aloittaa potilaan henkeä pelastavan ensiavun. Ensivasteyksikössä toimivat henkilöt ovat ensiauttajia, joilla on asiaan kuuluva koulutus. Ensivaste ei normaalioloissa kuljeta potilasta. Ensivasteen tarkoituksena on lyhentää kriittisessä tilanteessa olevan potilaan tavoittamisviivettä sekä täydentää ensihoitopalvelua ja tarvittaessa toimia lisäapuna ensihoitoyksikölle. Ambulanssien määrän vähentämisen myötä ensivasteen merkitys on korostunut erityisesti harvaan asutuilla seuduilla. (Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 16-19.)

Terveystieteiden tutkimuskeskuksen (2010/1326) 40 § määrittelee ensivastetoiminnan seuraavasti: *Ensivastetoiminnalla tarkoitetaan hätäkeskuksen kautta hälytettävissä olevan muun yksikön kuin ambulanssin hälyttämistä äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan tavoittamisviiveen lyhentämiseksi ja yksikön henkilöstön antamaa hätäensiapua, joka on määritelty ensihoidon palvelutasopäätöksessä.*

2.1 Ensihoitojärjestelmä

Suomessa on käytössä riskinarvioon perustuva ensihoitojärjestelmä. Tämä tarkoittaa sitä, että ensihoitoa tarvitseva potilas saa asianmukaisen hoidon nopeasti ja riittävänä. Lisäksi tarpeen mukaan tehtävään voidaan liittää yhä vaativampaan hoitoon kykeneviä yksiköjä. Ensihoitojärjestelmä on kuusiportainen ja siihen kuuluvat hätäkeskus, ensivaste, perustason ensihoito, hoitotason ensihoito, ensihoitolääkäri sekä lopulta päivystyspoliklinikka. (Kurola 2001, 399.) Järjestelmän avulla pystytään lyhentämään tavoittamis- ja hoidonalkamisviiveitä. Tavoittamisviiveellä tarkoitetaan aikaa, joka kuluu puhelun yhdistymisestä hätäkeskukseen

ensimmäisen yksikön pääsemiseen potilaan luokse, ja hoidonalkamisviiveellä eritasoisen hoidon alkamiseen. Nämä viiveet ovat parhaita ensihoitopalvelun tehokkuuden epäsuoria mittareita. (Castrén ym. 2012, 18-19.)

Ensihoitopalvelu aktivoituu soittamalla yleiseen hätänumeroon. Ensimmäisenä ja tärkeänä lenkkinä ensihoitopalveluketjussa on avun pyytäjä. Hänen tulisi ymmärtää, milloin hätäkeskukseen on syytä ilmoittaa itseensä tai muuhun kohdistuvasta hätätilanteesta. Ensihoitojärjestelmän ensimmäisenä portaana toimii hätäkeskus, jonka yhtenä tehtävänä on ohjata soittajaa tekemään avun tarvitsijalle henkeä pelastavia toimenpiteitä eli antamaan hätäensiapua. Riskinarvion perusteella hätäkeskus lähettää tapahtumapaikalle yksiköitä porrastetun vasteen mukaan. Hätätilapotilaan luokse voidaan siis hälyttää palokunnan ensivasteyksikkö ja sairaanhoitopiirin tai pelastuslaitoksen ensihoitoyksikkö, jolla voi olla perustason ensihoidon valmiudet. Ensihoito voi myös pyytää ensivasteyksikköä avukseen tehtävälle. Ensihoitojärjestelmän neljäntenä portaana toimii hoitotason ambulanssi, ja joidenkin sairaanhoitopiirien alueilla viidentenä portaana on lääkäriyksikkö. (Castrén ym. 2012, 18-19.) Tarvittaessa alueen operatiivisesta toiminnasta vastaava ensihoidon kenttäjohtaja voi hoitotason ensihoitajana osallistua ensihoitotehtävillä potilaan hoitamiseen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011).

Ensivastetoiminta on osa terveydenhuollon toimintaa. Sen hälyttäminen tapahtuu hätäkeskuksen kautta riskinarvion perusteella, alueen ensihoidon vastuulääkäriin laatiman hälytysohjeistuksen mukaan. (Holmström ym. 2013, 23.) Ensihoitoyksikkö voi myös halutessaan pyytää oman arvionsa perusteella ensivasteen lisäavuksi, esimerkiksi pitkän tavoittamisviiveen vuoksi. Eksoten alueella ensivastehenkilöstö ei osallistu ambulanssin kuljettamiseen, mutta voi olla apuna potilaan kuljetuksen aikana ja osallistua potilaan hoitoon. (Eksote 2010, 2.)

2.2 Ensivastetoiminnan historia

Ensivastetoiminta on lähtöisin Yhdysvalloista, jossa 1970-luvulla The Department of Transportation - National Highway Safety Administration aloitti lähinnä liikennepelastamiseen tähdänneitä koulutuskursseja vähentämään liikennekuolemia. Tuolloin ymmärrettiin ajattelu, että henkeä pelastavan ensiavun on saavuttava

vaikeasti vammautuneen potilaan luokse, eikä potilaan avun luokse. Ensivastekoulutus otettiin tiiviisti mukaan poliisin ja pelastustoimen henkilöstön koulutukseen, ja tulokset olivat hyviä. (Lewis, McKenna, Sanders & Quick 1994.)

Suomeen ensivastetoiminta saapui pitkälti ensihoidon pioneerilääkäri Ari Kinnusen johdolla. Vantaan kaupungin pelastuslaitos aloitti ensimmäisenä pelastuslaitoksena Suomessa ensivastetoiminnan palopäällikön annettua hälytysohjeen ensivasteyksikön käytöstä 1.10.1988. Tästä alkoi ensivasteen leviämien muualle maahan. (Rantamäki 2013, 7.) Vielä 1990-luvulla ensivastetoiminta oli varsin kirjavaa: koulutuksen laatu ja laajuus vaihteli ja toiminnan ohjeistus ja valvonta olivat puutteellisia. Ensivasteyksikköinä käytettiin lähinnä vakinaisten ja vapaapalokuntien yksiköitä. (Kinnunen 1999, 19.) 2000-luvulta lähtien ensivastetoimintaan on tullut vähitellen mukaan myös poliisi, meripelastus ja rajavartiolaitos (Castrén ym. 2012, 16).

Etelä-Karjalassa ensivastetoiminnan historia ulottuu 1990-luvun alkuun, jolloin Ruokolahden palopäällikkö Esa Pulkkinen, yhdessä vapaapalokunnan kanssa, alkoi järjestää ensivastetoimintaa Ruokolahden alueella. Toiminnan alkusysäyksenä toimi paikkakunnalla sattunut päällekkäisten hälytysten tilanne, joihin molempiin olisi tarvittu ensihoitoyksikköä. Lähin vapaa yksikkö oli kuitenkin naapurikaupungissa Imatralla. (Saunamäki 1992, 52-53.)

2.3 Ensivastekoulutus

Ensivastetoiminta on osa sopimuspalokuntien toimintaa. Sopimuspalokunnalla tarkoitetaan mitä tahansa pelastustoimen kanssa sammutus- ja pelastustoiminnasta sopimuksen tehnyttä palokuntaa. Vapaaehtoinen palokunta eli VPK on palokuntatoimintaa varten perustettu yhdistys, jolla voi olla eri osastoja, esimerkiksi hälytys-, nuoris- tai naisosasto. VPK:n henkilöstö ei pääsääntöisesti päivystä paloasemalla. (Sisäministeriö 2015.)

Eksoten ja Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen sopiman ensivastesopimuksen mukaan ensivasteyksikössä toimivilla tulee olla vähintään palokuntien ensiapu- ja ensivastekurssit hyväksytysti suoritettuina (Eksote 2010, 3). Sopimuspalokuntien

henkilöstön koulutusketjuun kuuluvat palokuntien ensiapukurssi (30 tuntia) ja ensivastekurssi (30 tuntia). Kursseilla käsitellään hätätilapotilaan hoitoa ensiavun keinoin sekä potilaan tarkempaa tutkimista ja elintoimintojen tukemista hoitovälineiden avulla. (Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2011a.)

3 Etelä-Karjalan pelastustoiminta

Pelastuslaki (2011/379) velvoittaa pelastusalueita järjestämään pelastustoimen ja määrittää sen tehtävät. Vuonna 2015 Suomessa oli 22 valtioneuvoston määräämää aluetta, joiden sisällä kunnat yhteistyössä vastasivat alueensa pelastustoimesta (Sisäministeriö 2015). Pelastuslain 25 §:n mukaan alueen pelastustoimella tulee olla pelastustoimen tehtävien hoitamista varten pelastuslaitos. Pelastuslaitos voi käyttää apunaan vapaaehtoista palokuntaa, laitos- tai teollisuuspalokuntaa, sotilaspalokuntaa tai muuta pelastusalalla toimivaa yhteisöä sopimuksen mukaan. (Pelastuslaki 2011/379.)

Pelastuslain (2011/379) 27 §:n mukaan pelastustoimintaan kuuluu muun muassa hälytysten vastaanottaminen, onnettomuuden uhrien ja vaarassa olevien ihmisten, ympäristön ja omaisuuden suojaaminen sekä pelastaminen. Lisäksi alueen pelastuslaitoksen tulee huolehtia pelastustoimintaan kuuluvista tehtävistä, mutta se voi myös suorittaa ensihoitopalveluun kuuluvia tehtäviä, mikäli siitä on sovittu Terveydenhuoltolain (2010/1326) 39 §:n 2 momentin perusteella alueen pelastustoimen ja sairaanhoitopiirin kuntayhtymän kesken. (Pelastuslaki 2011/379.) Terveydenhuoltolain (2010/1326) 39 §:n mukaisesti kunkin sairaanhoitopiirin kuntayhtymän on järjestettävä alueensa ensihoitopalvelu (Terveydenhuoltolaki 2010/1326).

Ensihoitopalvelu on osa terveydenhuollon päivystyspalveluita ja sisältää ensivastetoiminnan, perus- ja hoitotason sekä ensihoitolääkäripäivystyksen, mutta sen tehtävänä on myös ohjata potilaita käyttämään päivystyspalveluita oikein (Castrén ym. 2012, 17). Jokaisen sairaanhoitopiirin on tehtävä ensihoitoa koskeva palvelutasopäätös, jossa riskianalyysin perusteella määritellään ensihoitopalvelun saatavuus, taso ja sisältö alueella (Terveydenhuoltolaki 2010/1326, 39

§). Myös pelastustoimelta vaaditaan vastaavanlainen palvelutasopäätös (Pelastuslaki 2011/379, 29 §).

Etelä-Karjalan alueella pelastustoimintaan ja ensihoitoon liittyvistä tehtävistä vastaavat kaksi isoa organisaatiota, Etelä-Karjalan pelastuslaitos sekä Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystoiminta (Etelä-Karjalan pelastuslaitos ja Eksote 2010; Eksote 2015a, 21-22).

3.1 Etelä-Karjalan pelastuslaitos

Etelä-Karjalan alueella pelastustoimesta vastaa Etelä-Karjalan pelastuslaitos. Sen hallinnollinen vastuu on Lappeenrannan kaupungilla. (Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2011b.) Pelastuslaitoksen pelastustoiminta jakautuu kolmeen toimialueeseen, joita johtavat toimialueiden palopäälliköt. Pelastustoiminnasta koko Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen alueella vastaa pelastuspäällikkö, jonka alaisuudessa palopäälliköt toimivat. Pelastustoiminnan alueet ovat Lappeenrannan, Imatran ja Länsi-Saimaan toimialueet. Pelastustoiminnan tehtäviin kuuluvat pelastustoimintaan varautuminen ja pelastustoiminta, riskienhallintatehtäviin osallistuminen ja ensivastetoiminta. (Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2011c.)

Ensivastetoiminnasta vastaa sopimuksen perusteella Etelä-Karjalan pelastuslaitos. Alueen ensivastevalmius koostuu sopimuspalokunnista ja vakituisten henkilöiden miehittämistä pelastusyksiköistä. (Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2011d.) Imatralla ja Lappeenrannassa ensivastetoiminta on osa vakinaisen palokunnan toimintaa. Sopimuspalokunnat vastaavat alueidensa ensivastetoiminnasta Joutsenossa, Jurvalassa, Lemillä, Luumäellä, Nuijamaalla, Parikkalassa, Rautjärvellä, Ruokolahdella, Savitaipaleella, Saarella, Simpeleellä, Uukuniemellä, Vainikkalassa ja Ylämaalla. (Jääskeläinen 2015.)

3.2 Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystoiminta

Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystoiminta, Eksoten, tehtävänä on tuottaa terveys- ja hyvinvointipalveluja kunnille, joiden kanssa sillä on palvelusopimukset. Terveys- ja hyvinvointipalveluihin kuuluvat erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon, kehitysvammaisten erityishuollon, sosiaalihuollon ja ehkäisevän työn. Sopimuskunnat

hoitavat itse ympäristöterveyden- ja eläinlääkintähuollon palvelujen järjestämisen. (Eksote 2015b, 4 ja 8.)

Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymään kuuluu yhdeksän kuntaa. Lappeenranta, Lemi, Luumäki, Imatra, Parikkala, Rautjärvi, Ruokolahti, Savitaipale ja Taipalsaari ovat tehneet palvelusopimuksen Eksoten kanssa. Sopimuksissa sovitaan palvelujen tuottamisen järjestämisestä ja kustannusvastuista. (Eksote 2015b, 4 ja 8.)

3.3 Organisaatioiden yhteistyö

Etelä-Karjalan alueella ensihoitopalvelun tuottaa Eksote, mistä on sovittu Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen ja Eksoten kesken ensihoidon järjestämiseen liittyvällä yhteistyösopimuksella (Eksote 2015a, 21-22). Ensihoidosta vastaa ensihoidon palvelupäällikkö, jonka vastuulla on myös ensivastetoiminta. Päivittäistä ensihoitovalmiutta johtaa ensihoidon kenttäjohtaja. (Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2011d; Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2013, 87-88.)



Kuva 1. Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen, Eksoten ja Lappeenrannan kaupungin yhteistyötä kuvaava organisaatiokaavio (Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2013)

Eksote ja Etelä-Karjalan pelastuslaitos tekevät yhteistyötä ensihoidon osalta. Käytännössä se tarkoittaa sitä, että pelastuslaitoksen alaisuudessa toimii yhteistyöryhmä, joka koostuu maakunnallisen ensihoitojärjestelmän virkamiehistä. Siihen kuuluvat Eksoten akuutin vastuuyksikön johtaja, ensihoidon vastuulääkäri ja ensihoitopäällikkö sekä Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen pelastusjohtaja ja pelastuspäällikkö. Yhteistyöryhmä edistää ensihoidon toimintaa ja samalla myös ensivastetoimintaa Etelä-Karjalan alueella. Ensivastesopimus vähentää myös esimerkiksi potilaiden tavoittamisviiveitä, sillä yksiköiden sijoittaminen on harkitumpaa ja siihen pystytään tehokkaasti vaikuttamaan. Tästä on hyötyä etenkin harvaan asutuilla alueilla ja maantieteellisesti haastavissa paikoissa, kuten saaristoissa. Pelastustoimen ja ensihoidon toimiessa yhteistyössä voidaan pelastustehtävillä hyödyntää molempien organisaatioiden osaamista paremmin ja saumattomammin. (Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2013, 87-88.) Kuvassa 1 esitetään eri organisaatioiden yhteydet toisiinsa.

3.4 Ensivastesopimus

Ensivastesopimuksen tarkoituksena on määrittää ehdot ensivastetoiminnan järjestämisestä kyseisen kunnan tai kuntayhtymän alueella. Yleisimmin ensivastesopimus tehdään pelastuslaitoksen kanssa, mutta se on mahdollista tehdä myös muiden toimijoiden, kuten rajavartioston kanssa. Sopimuksessa sovitaan tyypillisesti ensivasteyksiköiden lähtövalmiudesta, hälytystavasta, toimintavalmiudesta, käytettävistä yksiköistä sekä niiden varustuksesta (hoitovälineistö ja viestintävälineet) ja annetaan määrittely henkilöstön riittävälle koulutukselle. Lisäksi sopimuksessa sovitaan ensivastetoiminnan kustannusten korvauksista ja valvonnasta. Tyypillisesti vastuuhenkilönä toimii alueen ensihoidon vastuulääkäri. (Castrén, Kurola, Lund, Martikainen & Silfvast 2013, 359-360.)

3.5 Ensivastesopimus Etelä-Karjalan alueella

Etelä-Karjalan alueella ensivastesopimus on tehty Eksoten ja Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen kesken (Eksote 2010).

Etelä-Karjalan alueella ensivasteyksikön asemapaikkana toimii paloasema, johon kyseinen yksikkö on sijoitettu pelastustoimintaa varten. Sopimuksessa on selvä merkintä, että pelastuslaitos hoitaa ensivastetehtävät, silloin kun siitä ei ole ilmeistä haittaa pelastuslaissa säädettyjen tehtävien hoitamiselle. Jos pelastustoimen resurssit eivät riitä päällekkäisten tehtävien vuoksi, ei ensivastetehtävälle lähetetä pelastusyksikköä. Tämä tulee huomioida myös, jos ensivasteyksikkönä käytetään ensilähdön pelastusyksikköä, jolloin sillä on edelleen välitön lähtövalmius suorittaa pelastustoimen perustehtäviä. Päällekkäisten tehtävien sattuessa alueen päällystöpäivystäjä, P3, päättää yksiköiden jaottelusta tehtäville. Palveluntuottajalle eli Etelä-Karjalan pelastuslaitokselle on annettu vapaat kädet määrätä, mitä yksiköitä kukin palokunta käyttää ensivastetehtävien hoitamiseen. Yksikkö viestii hätäkeskuksen ja ensihoidon kanssa viranomaisverkon (Virve) välityksellä. (Eksote 2010.)

Ensivastesopimuksen mukaan ensivastetehtävällä vastuu on yksikön esimiehellä siihen asti, kunnes ensihoito saapuu kohteeseen. Potilaan hoidossa on noudatettava lääkärin tai tehtävästä vastaavan ensihoitajan antamia hoito-ohjeita. Myös pelastusviranomaiselle annetaan mahdollisuus määrätä ensivastehenkilö avustamaan ensihoitoa potilaan kuljetuksessa. Käytännössä tämä tapahtuu niin, että ensivasteen henkilöstö auttaa potilaan kuljetuksen aikana ambulanssin hoitotilassa ensihoitajia heidän määräämällään tavalla. Henkilöstö ei kuitenkaan saa kuljettaa ambulanssia, mutta erityistapauksessa ensivasteyksikköä voidaan käyttää kuljettavana yksikkönä. (Eksote 2010.)

Henkilöstön tavoitevahvuudeksi määritellään 1+3, eli yksikönjohtaja ja kolme ensivastekoulutettua sammutusmiestä, kuitenkin vähintään 1+1 eli yksikönjohtaja ja sammutusmies. Vähimmäisvaatimus ensivastetoimintaan osallistuvalla henkilöllä on palokuntien ensiapukurssi ja ensivastekurssi. Lisäksi henkilöstö on veloitettu osallistumaan palvelun tilaajan määräämiin testeihin. Sopimuksen mukaan ensihoidon vastuulääkäri antaa testin hyväksytysti suorittaneille luvan toimia ensivasteyksikössä ensiauttajina. Pelastuslaitosta on sopimuksessa ohjeistettu palvelun tilaajan kustannuksella järjestämään toimipaikkakoulutusta erillisen koulutussuunnitelman mukaan, kuten esimerkiksi ensivasteharjoitukset osana palokuntien viikkoharjoitussuunnitelmaa. (Eksote 2010.)

Varustuksesta ensivastesopimuksessa mainitaan, että sen on oltava tyypiltään ja tasoltaan tilaajan antamien ohjeiden mukainen. Palvelun tuottaja eli Etelä-Karjalan pelastuslaitos vastaa ensivasteyksikön varusteiden ja viestintäkaluston toimintakunnosta, ensivastevalmiuden ylläpidosta, toiminnan dokumentoimisesta sekä henkilöstön työterveyshuollosta ja tarvittavista rokotuksista. Lisäksi palvelun tuottajan on huolehdittava toiminnan vakuuttamisesta, mikäli ensivastetoiminnan yhteydessä syntyy vahinko, josta tuottajaorganisaatio tai sen palveluksessa oleva henkilö on vastuussa. Palvelun tilaaja eli Eksote on vastuussa palveluntuottajalle annettavasta hälytysohjeesta sekä toiminnan kehittämisestä, seurannasta ja valvonnasta. Tilaaja maksaa kertakorvauksen jokaisesta hätäkeskuksen välittämästä ensivastetehtävästä tuottajalle; maksua ei peritä potilaalta. (Eksote 2010.)

3.6 Etelä-Karjalan erityispiirteet

Maantieteellisesti Etelä-Karjala on ensihoitopalvelun ja pelastustoimen kannalta haastavaa aluetta. Alueella on paljon metsää ja vesistöä, mikä johtaa väistämättä tavoittamis- ja hoidonalkamisviiveiden pitenemiseen. Myös hajanainen asutus tuo omat haasteensa ensihoidon laadun säilyttämiseen tasavertaisena koko maakunnassa. Väestön keskittyessä kasvukeskuksiin tulee myös harvaan asuttujen alueiden palvelut turvata, sillä sivukylillä asuu enimmäkseen ikääntynyttä väestöä. Ikääntymisen myötä onnettomuus- ja sairastumisriskit kasvavat. Väestökatoalueilla palvelujen tuottaminen vaatii yhteistyötä eri viranomaisten ja järjestöjen kanssa, ja sopimuspalokuntien toiminta on palvelujen turvaamisen kannalta keskeistä. Vapaaehtoisen toiminnan järjestämisen vaikeutuessa myös nopean avun saaminen vaikeutuu, ja näin ollen myös turvallisuus näillä alueilla vähenee. Kulttuurillisia toiminta- ja kommunikaatioeroja alueen ensihoitoon tuovat maahanmuuttajat ja Suomen valtion rajan läheisyyden vuoksi erityisesti venäjänkieliset potilaat. (Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2013, 18-20.)

4 Ensivastevarusteet osana potilaan hoitoa

Terveydenhuoltolain mukaan ensivasteyksikön on pystyttävä antamaan hätäensiapua, joka määritellään tarkemmin ensihoidon palvelutasopäätöksessä (Terveydenhuoltolaki 2010/1326). Yleisesti hätäensiapu määritellään toimintana ja toimenpiteenä, jolla parhaimmillaan voidaan ehkäistä hätätilapotilaan menehtyminen. Hätätilapotilaalla tarkoitetaan äkillisesti vammautunutta tai sairastunutta henkilöä, jolla on merkittävä riski menehtyä, saada pysyvä haitta tai joutua pitkäksi aikaa sairaalahoitoon. Hätäensiapu käsittää sekä pelkästään käsillä tehtävät toimenpiteet, kuten hätäsiirto ja verenvuodon tyrehtyttäminen kädellä painamalla että ensivastevälineistöä vaativat toimenpiteet, esimerkiksi puoliautomaattisen defibrillaattorin käyttö. (Castrén ym. 2012, 18.) Ensihoito taas määritellään onnettomuuden uhrin tai sairastuneen potilaan luona annettavana korkeatasoisena hoitona, joka jatkuu tapahtumapaikalta aina kuljetuksen ajan sairaalaan saakka. Rajanveto sille, milloin annetaan ensiapua, hätäensiapua tai ensihoitoa on ensivastetoiminnasta puhuttaessa hieman haastavaa. (Holmström, Kuisma, Nurmi, Porthan & Taskinen 2013, 14-15.)

Ensivasteyksiköt hälytetään terveystoimen tehtäville, joissa voi olla vastassa vakavasti sairastuneita hätätilapotilaita, joten laadukas hoito tulisi kyetä aloittamaan mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Siksi on järkevää, että ensihoitopalvelun tehostamiseksi myös ensivaste käyttää apuvälineitä potilaan tutkimisessa ja hoitamisessa. Lisäksi vapaaehtoisissa ja puolivakinaisissa palokunnissa sammutusmiehinä voi toimia ensihoitajia tai muita terveydenhuoltoalan ammattilaisia, joilla on tietoa ja taitoa hoitaa potilasta pidemmällekin. Ensihoito-opas antaa vähimmäisvaatimuksen ensivasteyksikön varustukselle (Kuva 2) ja sitä voidaan tarkentaa alueen omassa ensivastesopimuksessa. (Valli 2016, 359-360.)

Minimivaruistus

- Neuvova defibrillaattori
- Hapenantovälineet ja lääkkeellinen happi
- Taskunaamari tai muu puhalluselvytysuojain
- Verenpainemittari
- Stetoskooppi
- Pulssioksimetri
- Verensokerimittari
- Sidosmateriaalia
- Lastoitusvälineet
- Potilaan ja ensiauttajan itsensä suojaamiseen tarvittavat välineet
- Tietojen kirjaamiseen ja raportointiin tarvittavat välineet
- Viestivälineet
- Paikkakunnan, yksikön toiminnan ja ensivastehenkilöstön koulutustason mukaan esim. ASA ja nitrosuihke, Glucagen®, EpiPen®
 - Sovittava erikseen kirjallisesti vastuulääkärin kanssa

Kuva 2. Ensivasteyksikön minimivaruistus ensihoito-oppaan mukaan (Valli 2016)

Seuraavissa luvuissa käydään läpi peruseriaatteita potilaan kohtaamisesta ja hoitamisesta ensivasteen näkökulmasta. Lisäksi käsitellään, millä välineillä ensivasteyksikkö voi tehostaa omaa toimintaansa käsillä annettavan hätäensiavun lisäksi. Liian syvälle hoidollisiin toimenpiteisiin ja hoitolinjauksiin ei paneuduta, vaan tavoitteena on avata lyhyesti teoreettisen pohjan avulla, mihin yleisimpiä hoitotarvikkeita ensivastetehtävillä voidaan tarvita.

4.1 Potilaan kohtaaminen

Aina ennen kohteeseen menoa ja potilaan kohtaamista on ensivastehenkilöstön varmistettava oma työturvallisuus. Työturvallisuuslain 15 § vaatii työnantajaa hankkimaan työntekijöille riittävät henkilökohtaiset suojaimet sekä velvoittaa työntekijää käyttämään niitä (Työturvallisuuslaki 2002/738). Esimerkiksi liikenneonnettomuuspaikalla on käytettävä huomioväristä työasua tai liiviä, kypärää ja tarpeen mukaan viiltosuojakäsineitä (Castrén ym. 2012, 100).

Jokaisen potilaan kohtaaminen alkaa ensiarviosta. Hätäsiirto on tehtävä, jos potilas on välittömässä hengenvaarassa, esimerkiksi palavassa autossa. Yleissilmäyksellä muodostetaan karkea arvio potilaan tilasta: käveleekö potilas, valitseeko hän mitään, onko potilas tajuisaan. Ensiarvio kertoo paljon tulevasta hoitolinjauksesta, sillä kivuton, asiallinen ja orientoitunut tarvitsee harvemmin välitöntä hätäensiapua. Lävistävän vamman saaneelle, rajusti vuotavalle potilaalle hätäensiapu taas on aloitettava välittömästi. (Castrén ym. 2012, 150.)

Potilaan ensiarvio, tutkiminen ja hoito etenevät aina seuraavassa järjestyksessä: hengitystie (A=airway), hengitys (B=breathing), verenkierto (C=circulation), tajunnan taso (D=disability) ja näkyvät löydökset (E=exposure). Tästä on johdettu helppo muistisääntö ABCDE. Tilanarvio tulee muistaa tehdä säännöllisin väliajoin uudestaan, jotta potilaan tilassa tapahtuvat muutokset havaitaan välittömästi. (Castrén ym. 2012, 150.)

4.2 Ilmatien varmistaminen

Hengitystien aukipysyminen on potilaalle elintärkeää, joten se tulee varmistaa heti potilaan ensiarvion aluksi. Sen aukipysyminen on uhattuna, jos potilas on syvästi tajuton, eli ei reagoi kivulle, sisäänhengitys vinkuu tai hengitystyö on selvästi vaikeutunut. Hengitystien aukipysymisen turvaamiseksi tajuttomalla potilaalla voidaan käyttää käsin leukaperien kohottamisen lisäksi esimerkiksi nielu-putkia. Mikäli nielussa on verta tai muita eritteitä, se puhdistetaan imua käyttäen. (Castrén ym. 2012, 151.)

Ilmatien varmistus elottomalla potilaalla tapahtuu nielu-putkella tai vaihtoehtoisesti jollakin niin sanotulla supraglottisella eli äänihuulitason yläpuolisella hengitystievälineellä, esimerkiksi kurkunpääputkella (LT-D). Koulutettu ensivastehenkilöstö pystyy aloittamaan kohtuullisella onnistumisprosentilla ja asetusajalla LT-D:n avulla toimivan ventilaation eli keuhkotuuletuksen. (Alahuhta, Kurola & Länkimäki 2012, 389.) Myös kurkunpäänaamarin (ILMA) käyttö hengitysteiden turvaamiseksi on turvallista kokemattomammankin ensivastehenkilön asettamana (Castrén, Genzwuerker, Jokela & Nurmi 2009, 63).

Yksi ilmatien varmistamisen menetelmä on intubaatio. Sillä tarkoitetaan erityisen putken, intubaatioputken, viemistä potilaan äänihuuliraon läpi henkitorveen laryngoskoopin avulla. (Kurola 2016, 662.) Intubaatio on haastava toimenpide ja siinä on useita komplikaatioriskejä. Vaarana on esimerkiksi putken meneminen toiseen pääkeuhkoputkeen tai ruokatorveen, potilaan hapenpuute sekä laryngospasmi, jossa kurkunpää sulkeutuu, eikä putki mahdu menemään äänihuuliraon lävitse henkitorveen. (Leppälä 2010, 61.)

4.3 Hengitysvaikeuksien syyt, tutkiminen ja hoito

Hengitysvaikeustehtävät kuuluvat kymmenen yleisimmän sairaalan ulkopuolisen ensihoitotehtävän joukkoon. Oireen vaarallisuudesta kertoo myös se, että kymmenen yleisimmän ensihoitotehtävän joukossa se aiheuttaa toiseksi eniten kuolemia sairaalan ulkopuolella. Hengitysvaikeuden perussyt voidaan jakaa keuhkoperäisiin (noin 50 %), sydänperäisiin (25 %), psyykkisiin (5 %) sekä muihin syihin. Hengityksen tarkoitus on saada elimistön kudoksille riittävä happipitoisuus ja poistaa syntynyt hiilidioksidi. Hengitysvaikeuden synty eri tautitiloissa on vielä toistaiseksi epäselvää. Vaikutus perustuu useisiin eri tekijöihin, kuten hengityskeskuksen vaatimukseen, hengityslihasten lisääntyneeseen työmäärään ja refleksiin, eli tahdosta riippumattomaan liikkeeseen. Myös psyykkisillä tekijöillä, esimerkiksi rintakivun yhteydessä, on selvä vaikutus potilaan hengenahdistuksen kokemiseen. (Holmström ym. 2013, 301.) Monet hoito-ohjeet, esimerkiksi Ensihoito-oppaassa, ohjaavat antamaan lisähappea muillekin potilaille kuin hengitysvaikeuspotilaille. Lääkkeellinen happi kuuluukin ensivasteyksikön minimivarus-tukseen (Valli 2016).

Hengitystä arvioidaan ensiarvion yhteydessä heti ilmatien avoimuuden varmistamisen jälkeen. Se tapahtuu tarkkailemalla potilaan hengitystyötä, apulihasten käyttöä, puheentuottokykyä (kykeneekö puhumaan pitkiä lauseita vai vain yksittäisiä sanoja), mittaamalla hengitystaajuus ja etsimällä merkkejä syanoosista eli potilaan ihon tai limakalvojen sinerryksestä, joka johtuu happeutumattomasta hemoglobiinista. Konkreettisen arvon antaa pulssioksimetri, joka kertoo veren happikylläisyyden prosentteina eli happisaturaation. Ensivastevarusteisiin tulisi kuulua sekä aikuisten että lasten saturaatiomittari. Hengitysänten kuuntelu tapahtuu

auskultoimalla eli kuuntelemalla stetoskoopin avulla. (Holmström ym. 2013, 301-304.)



Kuva 3. Hengityspalje, nielutuubi, käsikäyttöinen imulaite, pulssioksimetri, normaali happimaski ja varaajamaski (Laukkanen 2015)

Hengitysvaikeuspotilaalla hapenanto tulee aloittaa hengitystien avoimuuden varmistamisen ja happisaturaation mittaamisen jälkeen. Mikäli tilanne ei parane happimaskia käyttämällä, voidaan siirtyä käyttämään esimerkiksi varaajamaskia. Normaalisti pyritään yli 95 % happisaturaatioarvoon, kroonisesti keuhkosairaalla potilaalla tavoite voi olla matalampi. Tajuttomalla potilaalla hengitystä voidaan avustaa maskiventilaatiolla. (Castrén ym. 2013, 15-16.) Normaalilla happimaskilla päästään noin 40–60 % happipitoisuuksiin käytettäessä virtausta 5–10 l/min. Erilaisilla venturimaskeilla voidaan tietyllä happivirtauksella saavuttaa tasainen happiprosentti (28, 35, 40, 60 %). Varaajapussilla varustetulla maskilla voidaan saavuttaa lähes 100 % happipitoisuus. (Holmström ym. 2013, 308-309.) Kuvassa 3 on tyypillisiä ensivasteyksikössä olevia hengityksen tarkkailu- ja hoitovälineitä.

4.4 Verenkierron tutkiminen ja hoito

Potilaan verenkierron tutkiminen tapahtuu sekä käsin että apuvälineitä käyttämällä. Perustutkimuksena on eri valtimopulssien palpoinni eli tunnustelu, yleisimmin ranteesta värttinävaltimo (a. radialis) ja kaulalta kaulavaltimo (a. carotis). Lisäksi tunnustellaan ihon lämpöä ja hikisyyttä sekä etsitään mahdollista lämpörajaa. Turvotuksia tai ulkoisen vuodon merkkejä etsittäessä potilas paljastetaan eli riisutaan vaatteista mahdollisuuksien mukaan. (Castrén ym. 2012, 151-154.)

Verenpaineen mittaaminen on perusmittaus arvioitaessa verenkierron tilaa. Ensihoitoparas ei anna tarkempaa ohjeistusta siitä, tulisiko verenpainemittarin olla manuaalinen vai automaattinen (Valli 2016, 360). Manuaalisesti verenpaineen mittaaminen tapahtuu pumpattavan verenpainemansetin avulla. Tähän tarvitaan myös stetoskooppi, jolla kuunnellaan valtimosykettä kyynärvaltimosta. Ilman stetoskooppia systolinen verenpaine voidaan tunnustella nopeasti rannepulssia palpoimalla. (Holmström ym. 2013, 131-133.)

Uusimman elvytyksen Käypä hoito -suosituksen mukaan neuvova defibrillaattori tulee kuulua sekä kaikkien ensivasteyksiköiden että ensiauttajina toimivien viranomaisten, esimerkiksi poliisin, varustukseen (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2016). Defibrillaatiolla tarkoitetaan sydämen sähköisen, kaotettujen ja epätaiteisen toiminnan pysäyttämistä hetkellisesti sähköiskulla. Sydämen pysäyttämisen jälkeen sydänlihas voi taas alkaa supistua säännöllisesti. Sydämenpysähdysten yleisin alkurytmi on kammiovärinä. (Castrén 2000, 1127.) Sen ensisijainen hoito on defibrillaatio. Kammiovärinän selviytymismahdollisuuksiin vaikuttaa suoraan aika kammiovärinän alusta ensimmäiseen defibrillaatioon. Kammiovärinä on vakava rytmihäiriö, joka pysäyttää sydämen pumppaustoiminnan. Sairaalan ulkopuolella tavoitetuista elottomista potilaista 30–50 prosentilla kammiovärinä on ensimmäinen rekisteröity rytmi. Neuvova defibrillaattori on turvallinen tottumattomankin käytössä, sillä se tunnistaa potilaan sydämen rytmin, valitsee sopivan energiamäärän ja opastaa käyttäjäänsä ääniohjein. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2016.)

Ensiavustehenkilöstön minimivarustukseen ei tyypillisesti kuulu monitoria, jossa olisi verenpaineen ja happisaturaation mittaushetkimähdollisyys sekä sydämen rytmin

monitorointimahdollisuus. Eräissä defibrillaattorimalleissa on kuitenkin mahdollisuus defibrillointielektrodien sijaan laittaa raajakytkennät kiinni potilaaseen, jolloin näytöllä näkyy sydämen sähköinen toiminta. Tämä ei ole oleellinen ominaisuus ensivastetoiminnassa; on vaarana että sydämen sähköinen toiminta nähdään riittävänä merkinä verenkierrosta ilman, että siitä varmistutaan sykkeitä palpoimalla eli tunnustelemalla tai verenpainetta mittaamalla. Pelkkä sydämen sähköinen toiminta ei ole riittävä merkki riittävästä sydämen pumppauksesta. (Holmström ym. 2013, 258-259 ja 274-276.)

4.5 Vammapotilaan tutkiminen ja hoito

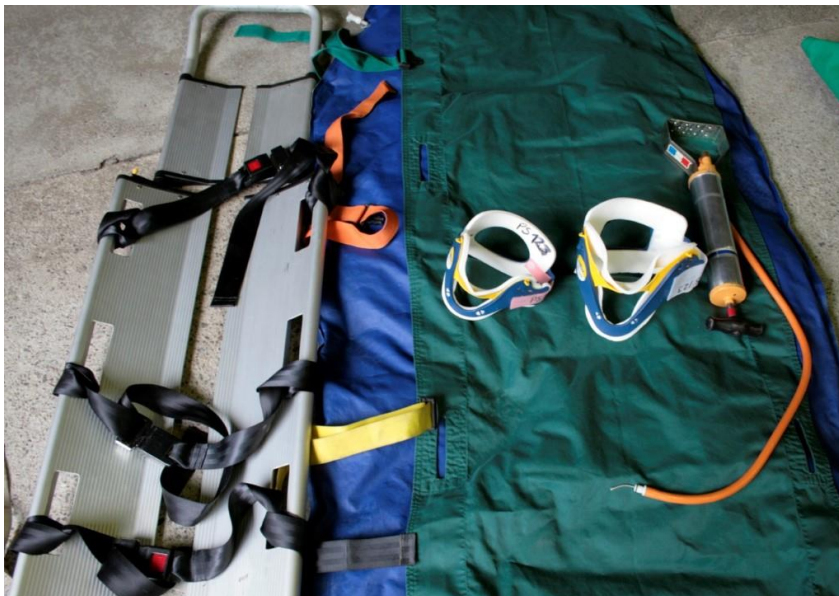
Vaikeasti vammautuneen potilaan kohtaaminen on yksi haastavimpia ensihoidon tehtäviä. Kun ensihoitopalvelu voi sairastuneelle tarjota jopa sairaalatasoista hoitoa kentällä, esimerkiksi sydäninfarktin liuotushoidon, vammautuneen hoito tapahtuu sen sijaan pääosin sairaalassa. Vaikka hoidolliset mahdollisuudet kentällä ovat rajalliset, voidaan oikein kohdennetulla ensihoidolla (ilmatien hallinta, hapensaannin turvaaminen, verenkierron vakauttaminen sekä immobilisaatio eli liikkumattomaksi tekeminen) ehkäistä lisävammautumista ja toissijaisten ongelmien syntyä. (Holmström ym. 2013, 512-513.)

Potilaskohtaisessa ensiarviossa tehdään peruselintoimintojen arvioinnin lisäksi välttämättömät hätätoimenpiteet eli hengitysteiden avaaminen ja tarvittaessa varmistaminen nielutuubilla sekä runsaan ulkoisen vuodon tyrehtytys. Mikäli ulkoinen verenvuoto ei käsin painamalla tyrehy, voidaan sen tyrehtyttämiseen käyttää painesidettä tai kiristyssidettä. (Lund & Valli 2016, 28-29.) Hyvänä kiristyssiiteenä sairaalan ulkopuoliseen käyttöön on havaittu sotilaskäytössä tavanomainen Combat Application Tourniquet eli CAT (Kuva 4) (Baer, Fox, Holcomb, Kragh, Salinas, Wade & Walters 2008).



Kuva 4. Combat Application Tourniquet eli CAT® (Laukkanen 2015)

Ensivastevarustukseen on kuuluttava myös lastoituvälineet (Valli 2016, 360). Ensivastehenkilöstön on pystyttävä tukemaan raajojen murtumat tai vaihtoehtoisesti koko potilas tyhjiöpatjalla. Kaularanka tuetaan niskatukea käyttäen. Lisähaapen anto kuuluu rutiininomaisesti vammapotilaan hoitoprotokollaan. (Lund & Valli 2016, 28-30.) Kuvassa 5 on yleisimmät ensivasteiden käytössä olevat siirto- ja tukemävälineet.



Kuva 5. Vammapotilaan hoitokalustoa: kauhapaarit, tyhjiöpatja ja pumppu sekä lasten ja aikuisten Stifneck®-niskatuet (Laukkanen 2015)

Vammapotilaalla vamman seurauksena lämmönhukkaa estävien mekanismien käynnistyminen on vajaata, jolloin hypotermia syntyy nopeasti (Holmström ym. 2013, 607). Tämän vuoksi ensivasteyksiköstä tulee löytyä välineet potilaan lämmönhukan estoon, esimerkiksi avaruuslakana. Lisäksi on hyvä suojata potilas melulta ja roiskeilta esimerkiksi huovalla, mikäli hänet joudutaan irrottamaan autosta leikkaamalla.

Palovammojen ensihoito on luonnollisesti tärkeä osa palokuntien valmiutta jo oman henkilöstön turvallisuuden vuoksi. Sisäministeriön pelastussukellusohje velvoittaa huolehtimaan savusukeltajien ensiavun ja sairaankuljetuksen tarpeesta (Sisäministeriö 2007). Ilmateiden aukiolon varmistuksen jälkeen aloitetaan palovammapotilaalle lisähapen antaminen, ja tarvittaessa avustetaan hengitystä hengityspalkeen avulla. Alle 20 % laajuisia palovammoja jäähdytetään haalealla vedellä, mutta laajemmissa palovammoissa jäähdytys aiheuttaa hypotermiariskin. Laajan palovamman saanut potilas peitellään puhtaaseen lakanaan tai palovammaliinaan. Pienemmät vamma-alueet suojataan kosteilla keittosuolaliinoilla. (Kurola & Lund 2016, 41-42.)

Häkä eli hiilimonoksidi (CO) on ilmaa kevyempi, väritön, hajuton ja ärsyttämätön kaasu, joka absorboituu eli imeytyy helposti keuhkojen kautta verenkiertoon. Sitä syntyy hiilivety-yhdisteiden epätäydellisen palamisen seurauksena esimerkiksi puun palaessa. Ulkoilmassa häkää on alle 0,001 %, ja yli 0,1 % pitoisuudet ovat myrkyllisiä. Tavallisimpia häkämyrkytyksen oireita ovat pahoinvointi, päänsärky ja hengitysvaikeus. Kliinisiä löydöksiä ovat puolestaan takykardia eli nopea syke, kohonnut verenpaine ja kasvanut hengitystiheys. Vaikeissa myrkytyksissä potilaan tajunnantaso voi alentua ja hän saattaa kouristaa. Tila johtaa lopulta kuolemaan. Koska häkämyrkytyksen oireet ovat epätyypillisiä, ovat altistukseen viittaavat esitiedot tärkeässä asemassa. Hoitolaukussa kiinni oleva häkämittari voi olla ensimmäinen ja ainut hoitoväline, joka paljastaa ensivastehenkilöstölle ilmassa olevan mahdollisesti hengenvaarallisen häkäpitoisuuden. Tästä syystä häkämittari on tärkeä sekä potilas- että työturvallisuutta tuova väline. (Holmström ym. 2013, 586-590.)

4.6 Muu hoito ja lääkkeet

Potilaan lämmön, verenpaineen, verensokerin ja happisaturaation mittaaminen kuuluvat niin sanottuihin perusmittauksiin, jotka suoritetaan rutiininomaisesti jokaiselle potilaalle. Ydinlämpö mitataan joko peräsuolesta, ruokatorvesta tai tärykalvolta (Silfvast 2016, 43). Ensivasteessa on turvallisinta ja nopeinta mitata ydinlämpö tärykalvolta ja käyttää siihen korvalämpömittaria. Tajuttomana löydetyn potilaan kohdalla on muistettava hypotermian mahdollisuus, joten ydinlämmön mittaaminen on tärkeää (Silfvast 2016, 43). Lämmön mittaaminen on tärkeää myös siksi, että jo alle 35 °C ydinlämpö altistaa kammiovärinälle ja jopa sydänpysähdykselle (Rantalainen 2010, 355).

Neurologisen statuksen eli tilan tekemisessä pupillien valoreaktion tutkimiseen käytetään kynälamppua (Valli 2016). Neurologisella statuksella pyritään selvittämään potilaan tajunnan tilaa ja neurologisia vammoja tai häiriöitä. Neurologisilla häiriöillä tarkoitetaan poikkeavuuksia, jotka ilmenevät aivoissa, selkäytimessä, lihaksissa tai hermostossa. Ne ovat seurausta aivojen verenkierron häiriöstä tai traumasta eli vammasta, kuten päähän kohdistuneesta iskusta. (Soinila 2014, 413-415.)

Mahdollisesta lääkehoidosta on sovittava sairaanhoitopiirin kanssa yksikkökohtaisesti. Lääkkeellisiä hoitotoimenpiteitä, joita ensivasteyksikkö voi joutua tekemään, ovat muun muassa vaikean anafylaktisen eli allergisen reaktion hoito adrenaliinia sisältävällä automaattiruiskulla, hypoglykemian eli matalan verensokerin hoito glukagonia sisältävällä automaattiruiskulla tai rintakipupotilaan hoito lyhytvaikutteisella nitraatilla ja asetyyლისalisyylillä. Alueen vastuulääkärin kanssa on sovittava erikseen, minkälainen lääkevalikoima yksikössä on, ja kuka lääkkeitä saa antaa. Nesteensiirtovälineistö ei kuulu ensivasteyksikön vähimmäisvarustukseen. (Valli 2016, 360.)

4.7 Kirjaaminen

Potilasasiakirjoilla tarkoitetaan potilaan hoidon järjestämisessä ja sen toteuttamisessa käytettäviä, hoitopaikassa laadittuja tai sinne saapuneita asiakirjoja tai tek-

nisiä tallenteita, jotka sisältävät potilaan terveydentilaa koskevia tietoja. Potilasasiakirjojen on ennen kaikkea tarkoitus tukea potilaan laadukasta hoitoa. Asiakirjat ovat myös tärkeitä sekä potilaan että häntä hoitaneiden ammattihenkilöiden oikeusturvan kannalta varsinkin, jos potilaan hoidosta kannellaan, tai hoitoa joudutaan muutoin jälkikäteen selvittämään. (Valvira 2008.)

Ensivastehenkilöstön tehtävillä täyttämä ensivastelomake on potilasasiakirja ja sitä koskee potilasasiakirjojen täyttämistä ja säilyttämistä koskevat asetukset. Kirjaamisessa tulee muistaa potilaan hyvän hoidon järjestämisen, suunnittelun, toteuttamisen ja seurannan turvaamiseksi tarpeelliset ja riittävät tiedot. Merkintöjen tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä ja niihin saa käyttää vain yleisesti tunnettuja ja hyväksytyjä lyhenteitä. Vaikka ensivastehenkilöstö ei pääsääntöisesti ole terveydenhuoltoalan ammattihenkilöitä, heidän velvollisuutensa on silti täyttää ensivastekertomus. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009.)

Ensivastetoiminnassa ei ole valtakunnallisesti käytössä yhdenmukaista kaava-ketta potilaskertomuksen dokumentointiin. Kukin sairaanhoitopiiri on itse määrittänyt, millaista ensivastekaavaketta alueella käytetään. Kuitenkin kirjaaminen ensihoitojärjestelmässä on äärimmäisen tärkeää, koska se on tiedonkulun ensimmäinen lenkki hätäkeskuksen hälytystietojen ohella potilaan sairastumiseen tai vammautumiseen liittyvistä tapahtumatiedoista. Ensivastehenkilöstö antaa kirjallisen kertomuksen lisäksi suullisen raportin kohteeseen saapuvalla ensihoidon yksikölle tarkentaen siten ensivastekertomusta. (Holmström ym. 2013.)

5 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimustehtävät

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, mitä hoitovälineitä Etelä-Karjalan ensivasteyksiköiden käytössä pitäisi olla ja laatia ohjeistus Etelä-Karjalan alueen ensivasteyksiköiden tarpeellisista varusteista. Tavoitteena on yhtenäistää Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen alueen ensivasteyksiköiden tutkimus- ja hoitovälineistö.

Tutkimustehtävät ovat:

1. Selvittää, mitä välineitä Etelä-Karjalan alueen vakituisten ja sopimuspalokuntien ensivasteyksiköissä on tällä hetkellä käytössä.
2. Laatia ohjeistus Eksotelle siitä, mitä välineitä ensivasteyksiköissä on tarpeen olla.

6 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyö on luonteeltaan toiminnallinen, mutta työn kyselyosuudessa käytettiin sekä määrällisiä että laadullisia tutkimusmenetelmiä. Opinnäytetyötä varten selvitettiin, mitkä alueen vakinaisista ja sopimuspalokunnista osallistuivat ensivastetoimintaan. Kyselylomakkeen (Liite 1) avulla kartoitettiin ensivasteyksiköissä kyseisellä hetkellä käytössä olevia välineitä sekä sitä, mitkä välineet he itse kokivat tarpeellisiksi tai haluaisivat omaan yksikkönsä. Kyselylomakkeen mukana lähetettiin saatekirje (Liite 2), jossa avattiin kyselyn tarkoitusta ja opinnäytetyön aihetta.

6.1 Toiminnallinen, laadullinen ja määrällinen tutkimus

Toiminnallinen opinnäytetyö on yleensä jokin työelämän kehittämistyö, jonka tuloksena voi olla ohjeistus tai opas, esimerkiksi turvallisuusohjeistus tai perehdyttämisorjas. Tuotos voi olla myös jonkun tapahtuman järjestäminen ja toteuttaminen, kuten esimerkiksi ensiapukoulutuksen järjestäminen. Työn tuotoksena voi toimia esimerkiksi kirja, opas, internetsivut tai jokin tapahtuma. Toiminnallinen opinnäytetyö on vaihtoehto ammattikorkeakoulujen tutkimukselliselle opinnäytetyölle ja siinä on tärkeää, että työssä yhdistyvät käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusviestinnän keinoin. (Airaksinen & Vilka 2003, 9-10.) Tämän opinnäytetyön toiminnallinen osuus on työn tuotos: lista ensivasteyksikön tarvitsemista minimitutkimus- ja hoitovälineistä.

Määrällisellä eli kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä tarkoitetaan tilastollista tutkimusta. Sen avulla selvitetään esimerkiksi lukumääriin liittyviä kysymyksiä, kuten mikä, missä, paljonko ja kuinka usein. Aineistonkeruumenetelmänä on tyypillisesti standardoituja tutkimuslomakkeita, joiden kysymyksiin on valmiit vastausvaihtoehdot. Vastaukset voidaan esittää valmiina taulukoina ja kuvioina. Määrällisen tutkimuksen avulla on mahdollista kartoittaa olemassa oleva tilanne,

esimerkiksi välineistön määrä. (Heikkilä 2014, 16-17.) Tämän opinnäytetyön määrällinen tutkimus tehtiin kyselylomakkeella. Siihen oli laadittu lista välineistä, joista jokainen tutkimuksessa mukana ollut ensivaste rastitti heillä jo olevat välineet. Tulokset oli helppo kerätä Excel-taulukoihin, joista näkee selkeästi välineiden määrät.

Laadullisella eli kvalitatiivisella tutkimusmenetelmällä tarkoitetaan tutkimusta, jossa pyritään etsimään vastauksia kysymyksiin missä, miten ja millainen. Sillä pyritään selvittämään jonkin kohteen laatua ja ominaisuuksia ja selittämään siihen johtaneita syitä. Yleisimpiä aineistonkeruumenetelmiä ovat haastattelu, kysely ja havainnointi. Kysymykset ovat useimmiten avoimia ja vastaukset niihin kuvailevia. Kyselytutkimus toteutetaan usein avoimilla kysymyksillä, joihin vastaaja voi vastata oman mielensä mukaan. Vastaajalla ei tällöin ole strukturoitua eli valmiiksi määrättyjä vastausvaihtoehtoja. (Sarajärvi & Tuomi 2009, 68-69 ja 71-74.) Laadullinen otantajoukko on yleensä pieni ja osallistujat on valittu harkinnanvaraisesti (Heikkilä 2014, 16-18). Tämän opinnäytetyön laadullinen tutkimus oli kyselylomakkeessa olevat avoimet kysymykset, joilla pyrittiin selvittämään esimerkiksi ensivasteyksiköiden tarpeellisiksi kokemia varusteita. Kysymyksiin ei ollut valmiita vastausvaihtoehtoja, vaan jokainen vastaaja sai kertoa oman näkemyksensä. Näiden kysymyksien vastauksista tehtiin koonti.

6.2 Kyselylomake

Aineistonkeruumenetelmänä kyselylomake on tehokas, sillä se säästää tutkijan aikaa ja työtä. Kyselyn heikkoutena taas on sen luotettavuus. Tutkija ei voi tietää, ovatko tutkittavat vastanneet totuudenmukaisesti ja vakavasti kyselyyn. Myös kato, eli vastaamattomuus voi vääristää tutkimustuloksia. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 197-203).

Huolellisesti laadittu kyselylomake on yksi avain onnistuneeseen tutkimukseen. Hyvä kyselylomake on ulkoisesti selkeä ja helposti täytettävän näköinen, kysymykset ovat lyhyitä, selkeitä ja ne merkitsevät kaikille samaa. Kysymysten määrässä on hyvä pysytellä kohtuudessa ja huomiota on kiinnitettävä myös kyselyn loogiseen etenemiseen. (Hirsjärvi ym. 2009, 197-203.)

Kysymysten muotoilulla voidaan myös vaikuttaa vastattavuuteen. Avoimet kysymykset antavat vastaajalle mahdollisuuden vastata sanallisesti kysymykseen. Monivalintakysymyksissä on strukturoidut vastausvaihtoehdot jo valmiina ja vastaaja valitsee niistä sopivimman. Kyselylomake on standardoitu, kun kaikilta osallistujilta kysytään samat asiat täsmälleen samalla tavalla. (Hirsjärvi ym. 2009, 198-199.)

Tässä opinnäytetyössä käytetty kyselylomake oli standardoitu, ja lomakkeessa oli sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä. Kyselyllä pyrittiin saamaan tietoa alueen ensivasteyksiköiden tarpeista, jotta opinnäytetyöstä saatiin mahdollisimman realistinen, ja jotta tuotoksen voi tarvittaessa viedä suoraan käytäntöön. Kysely toteutettiin paperisena, jotta vastaajan oli mahdollisimman helppoa täyttää kyselylomake välineistön läpikäymisen ohessa.

Määrällisillä kysymyksillä kartoitimme ensivasteyksiköissä sillä hetkellä olevan hoito- ja tutkimusvälineistön määrää ja sisältöä. Vastausvaihtoehtoina olivat *on* ja *ei ole*. Määrälliset kysymykset oli jaettu kysymysryhmiin käsittäen hoito- ja mitausvälineet, happihoidon, hoitotarvikkeet ja lääkkeet. Näistä jokaisesta ryhmästä teimme pylväsdiagrammit. Määrällisiin kysymyksiin oli myös mahdollista kertoa esimerkiksi sen hetkisen kaluston laadusta ja määrästä *Huomioitavaa*-sarakeella.

Laadullisilla kysymyksillä pyrimme saamaan ensivasteyksiköiden mielipiteitä välineistön sisällöstä, laadusta ja siitä, puuttuuko heiltä jotakin merkittävää tutkimus- ja hoitovälineistöä, sekä miten välineiden ja hoitotarvikkeiden täydentäminen onnistuu. Selvitimme myös, oliko kyselyyn vastaava palokunta vakinainen, puolivakinainen vai vapaapalokunta, jotta yleisesti käytössä olevasta poikkeava tutkimus- ja hoitovälineistö selittyisi. Laadullisten kysymysten vastauksista teimme koonnin, joista ei ole tunnistettavissa yksittäisiä paloasemia tai ensivasteyksiköitä.

6.3 Aineiston keruu

Tutkimuksen tiedon keruuta ajatellen tärkeimmät käsitteet olivat perusjoukko ja otanta. Perusjoukolla tarkoitetaan sitä ryhmää, josta tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita. Otos taas on perusjoukosta valikoitunut pienempi ryhmä. Otannan ideana on, että siitä saadut tulokset voidaan yleistää koskemaan koko perusjoukkoa. Tutkimusta, jossa otantaa ei eritellä, vaan tutkitaan koko perusjoukkoa, kutsutaan kokonaistutkimukseksi. Kun halutaan minimoida otannasta johtuvat virheet, on koko perusjoukon tutkiminen perusteltua. (Vehkalahti 2014, 43-44.) Tässä opinnäytetyössä tutkittavana kohteena oli koko perusjoukko eli kaikki Etelä-Karjalan alueen vakituisten ja sopimuspalokuntien ensivasteyksiköt (N=16). Aineisto kerättiin kyselylomakkeilla, jotka lähetettiin postitse 16 aseman asemavastaaville.

Kyselylomakkeen laatimista ja kehittämistä varten vierailimme kahdella paloasemalla, joissa tutustuimme heidän ensivastevälineisiinsä. Pyrimme vierailuilla saamaan listaan kaiken oleellisen välineistön sekä kartoittamaan välineistön kuntoa, minkä avulla kyselylomake muotoutui lopulliseen muotoonsa.

Kyselyn mukana lähetettävä saatekirje kertoi tutkimuksen perustiedot vastaajalle: mistä tutkimuksessa on kyse, kuka sitä tekee ja mihin tuloksia käytetään. Lisäksi työelämäohjaaja oli lähettänyt jokaiselle palokunnalle sähköpostitse viestin, jossa velvoitti yksiköt vastaamaan kyselyyn.

Vastaaja palautti kyselyn tutkijalle kyselylomakkeen mukana lähetetyllä palautuskuorella, johon postimaksu oli jo maksettu, eli vastaajalle ei aiheutunut kuluja. Kyselylomakkeita lähetettiin postitse yhteensä 16 palokuntaan. Takaisin saatiin 14 vastausta (14/16), jolloin vastausprosentiksi muodostui 87,5 %.

7 Opinnäytetyön tulokset

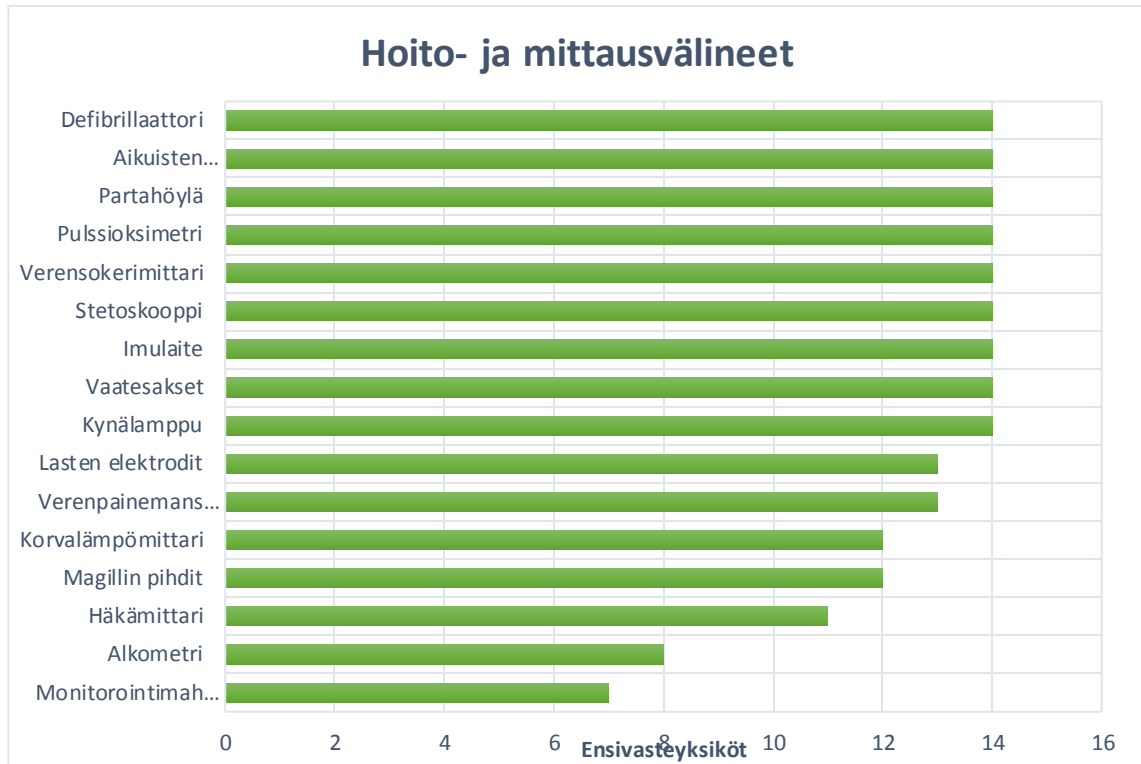
Tutkimuksessa määrälliset kysymykset oli jaettu kyselylomakkeessa eri aihealueisiin. Tulokset käsiteltiin samoissa aihealueissa ja ne koottiin Excel-taulukoihin. Tulokset esitettiin pylväsdiagrammeina ja avattiin myös sanallisesti. Laadullisten

kysymysten tulokset esitetään pääasiassa omia aihealueitaan käsittelevien pylväsdiagrammien yhteydessä sanallisesti.

Kyselyyn vastanneista palokunnista yhdeksän oli vapaapalokuntia, neljä puolivakinaisia ja yksi vakituinen. Kaikissa vastauslomakkeissa oli vastattu tutkimus- ja hoitovälineistöä kartoittaviin määrällisiin kysymyksiin, jolloin vastausprosentti oli siis 100 %. Kyselylomakkeessa oli neljä avointa kysymystä, joihin oli vastannut 75 % vastaajista.

Hoito- ja mittausvälineet

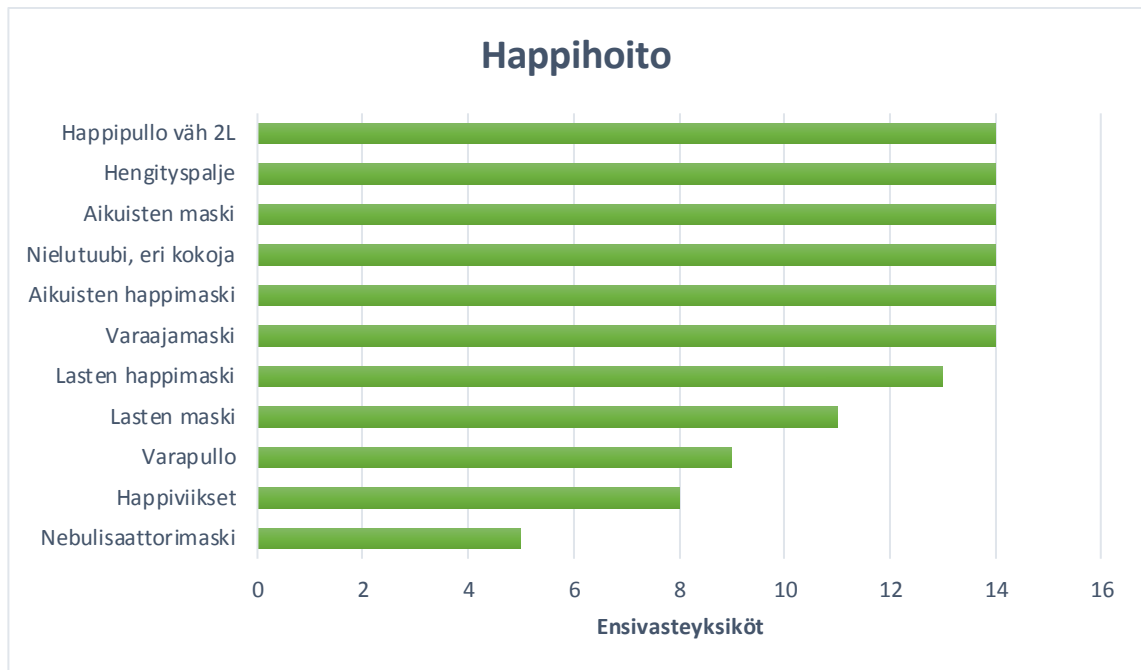
Ensivasteyksiköissä käytössä olleet hoito- ja mittausvälineet on esitetty Kuvassa 6. Lähes kaikissa yksiköissä oli kaikki välineet, joita kyselyssä kartoitettiin. Sen sijaan välineiden malleissa ja yksiköiden toiveissa tuli esiin eroja. Esimerkiksi imulaitteen tyypissä ja tyyppitoiveissa ilmeni eroavaisuuksia. Ne olivat joko käsi-, jalka- tai akkukäyttöisiä. Neljä vastaajaa toivoi akkukäyttöistä imua, vaikka heillä oli jo jonkinlainen imulaite. Häkämittari puuttui kolmesta yksiköstä. Yksi yksikkö, josta se puuttui, olisi kokenut sen tarpeelliseksi ja perusteli sitä työturvallisuuden näkökulmasta. Alkometri oli kahdeksalla, mutta niistä kahdella se ei ollut asianmukaisesti huollettuna. Yhdessä vastauksessa esitettiin, että alkometriä ei tarvittaisi, eikä se näin ollen kuuluisi ensivasteyksikön varustukseen. Kaksi yksikköä puolestaan koki tarvitsevansa alkometriä. Seitsemällä yksiköllä oli monitorointimahdollisuus defibrillaattorissa, joista yksi koki tämän tarpeelliseksi. He perustelivat tarpeellisuutta vetoamalla siihen, että terveydenhuoltoalan ammattilaiset voisivat tehostaa monitoroinnilla ensivasteyksikön antamaa hoitoa.



Kuva 6. Hoito- ja mittausvälineiden määrät ensivasteyksiköissä (N=14)

Happihoito

Happihoitovälineistä (Kuva 7.) kaikissa yksiköissä oli vähintään kahden litran happipullo, hengityspalje ja siihen aikuisten happimaski, nielutuubeja, aikuisten happimaski ja varaajamaski. Yhdestä yksiköstä puuttui lasten happimaski ja kolmesta lasten maski hengityspalkeeseen. Varahappipullo löytyi yhdeksältä yksiköltä. Happiviikset olivat kahdeksalla ja nebulisaattorimaski viidellä vastaajalla. Lisäksi avointen kysymysten perusteella neljässä yksikössä oli larynx-tuubeja ja kahdessa yksikössä intubaatiovälineistö.



Kuva 7. Yksiköissä olevat happihoitovälineet (N=14)

Hoitotarvikkeet

Hoitotarvikkeiden määrät on esitetty Kuvassa 8. Niissä ei ilmennyt suuria eroja. Kaksi vastaajaa toivoi tyhjiöpatjaa nimenomaan niin, että sen malli olisi maastokäyttöön sopiva. Rankalautaa toivoi kolme vastaajaa. Kiristysside löytyi ainoastaan kolmesta yksiköstä ja sitä toivoi vain yksi vastaaja.

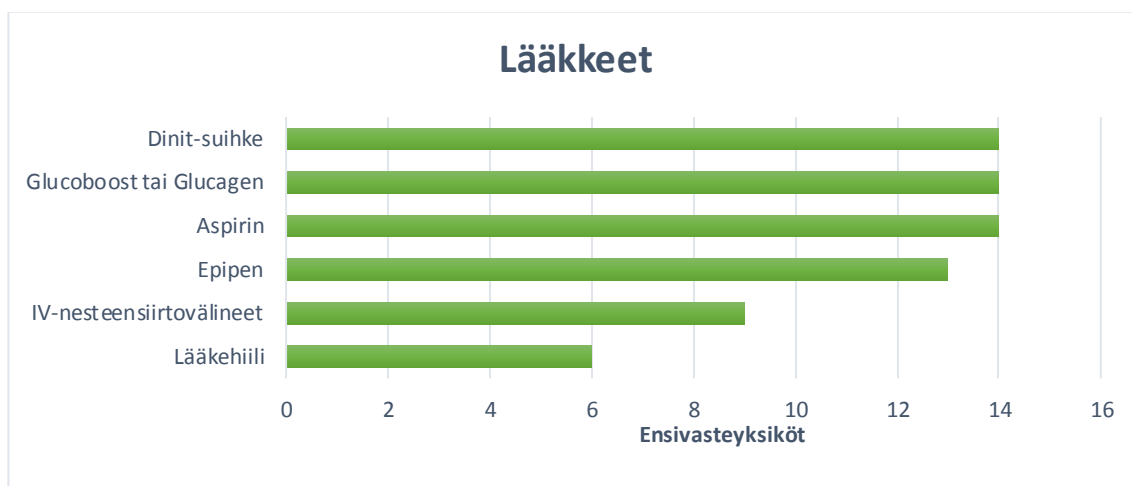


Kuva 8. Ensivasteyksiköiden hoitovälineet (N=14)

Muita käytössä olevia välineitä avointen kysymysten perusteella olivat rintakehän haavasidos, kolmioliina, sakset, keittosuolaliinat ja pienet keittosuolaliuokset, pistojäteastia, peitot ja huovat sekä ensivasteen vaatteet ja huomioliivit. Tarvikkeita, joita oli vain yksi kappale jokaista, olivat amputaatio- ja synnytyslaukku sekä ylävartalolasta. Avointen kysymysten perusteella vastaajat halusivat hoitovälineistöön puhdistus- ja desinfektioaineita sekä henkilökohtaisia suojavälineitä, kuten kevytkypärän ja suojalaseja. Vaatetus nousi esille useammalla vastaajalla. Tarpeelliseksi nähtiin uudet ja yhtenäiset ensivastevaatteet ja ohjeistus niistä, sillä tällä hetkellä tehtäville lähdetään esimerkiksi omilla kengillä, jotka eivät ole työturvalliset.

Lääkkeet

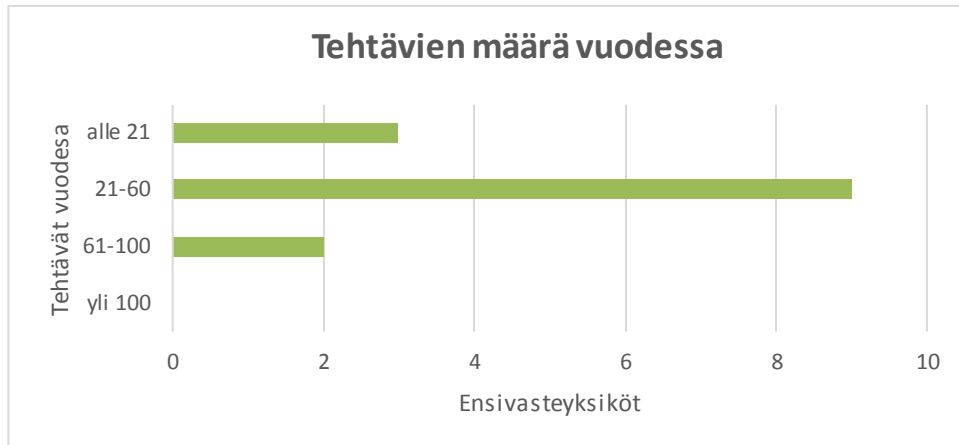
Työelämäohjaajamme mukaan nitraattivalmiste (Dinit®-suihke), glukagoni (Glucagen®), aspiriini (Aspirin®) ja adrenaliinikynä (Epipen®) olivat tulleet ensivasteyksiköiden käyttöön syksyllä 2015. Epipeniä® lukuunottamatta ne löytyivätkin kaikista yksiköistä. Kuva 9 havainnollistaa käytössä olevien lääkkeiden ja lääkehoitoon liittyvien välineiden määriä. Avointen kysymysten pohjalta muutamissa yksiköissä oli käytössään myös esimerkiksi adrenaliinia, hemostaattia eli verenvuodon tyrehtyttävää valmistetta ja 10 % glukoosi-infusionestettä. Yksi vastaaja toivoi elvytys- ja kouristuksenhoito lääkkeitä, kuten midatsolaamia.



Kuva 9. Ensivasteyksiköiden käytössä olevat lääkkeet (N=14)

Ensivastetehtävien määrä

Etelä-Karjalan ensivasteyksiköistä suurimmalla osalla (9 yksiköllä, 64 %) oli vuodessa keskimäärin 21–60 tehtävää. Kolmella yksiköllä tehtäviä oli alle 21. Kahdella yksiköllä taas tehtäviä oli vuodessa keskimäärin 61–100 (Kuva 10).



Kuva 10. Ensivasteyksiköiden keskimääräiset tehtävämäärät vuodessa (N=14)

Varusteiden ja välineistön täydennys

Ensivastevälineistön täydennystä pitivät sujuvana 9 yksikköä (64 %). Jotkut yksiköt kokivat täydennyksen hankalaksi selittäen asiaa pitkällä välimatkalla tai sillä, että kaikki osat eivät sovi heidän laitteisiinsa. Yhdessä vastauksessa moitittiin ensihoitoa tilaustavaran täydennyksessä: *Tilattavaa tavaraa kysyttäessä, jos ei vastuhenkilö satu olemaan töissä, on asian hoitaminen nihkeää. Sarjassamme ei kuulu mulle, makaan mieluummin sohvalla!* Välineistön täydennys tapahtui pääasiassa Lappeenrannan ja Imatran ensihoidon varastoista. Muutaman yksikön täydennykset olivat kalustonhoitajan tai hoitotason ensihoitajan aktiivisuuden varassa, ja ne sujuivat vaihtelevasti. Kiitosta ensihoitohenkilöstö sai välineistön täydentämisen onnistumisesta suoraan ambulanssista heti keikan jälkeen.

Tuotos

Kyselystä saatujen vastausten perusteella, työelämäohjaajan neuvojen avulla sekä hätätilapotiilaan hoidossa tarvittavien välineiden perusteella tehtiin lista ensivasteyksiköiden minimivälineistä (Liite 3). Siihen pyrittiin saamaan kaikki ensivasteen kannalta olennaiset ja tarkoituksenmukaiset tutkimus- ja hoitovälineet. Välineiden tarpeellisuus on perusteltu edellä luvussa 4. Ensivastevarusteet. Listassa on vähimmäisvaatimukset välineistä, lisävarusteista sopivat kukin ensivasteyksikkö ja ensihoidon vastuulääkäri keskenään. Lista tehtiin selkeäksi ja siinä

eroteltiin eri osa-alueiden välineet, esimerkiksi kaikki hengityksen hoitoon tarvittavat välineet ovat oman otsikkonsa alla. Listasta pyrittiin tekemään niin käytännöllinen, että sen voi suoraan laminoida ja ottaa käyttöön ensivasteyksikköön. Lopuksi Eksoten ensihoidon vastuulääkäri tarkisti ja hyväksyi listan ensivasteiden tutkimus- ja hoitovälineistä.

8 Johtopäätökset ja pohdinta

8.1 Tulosten pohdinta

Tutkimuksen kyselyistä saadut vastaukset poikkesivat toisistaan ja ne paljastivat suuriakin eroja alueen ensivastekalustojen määrässä ja laadussa. Osa eroista lienee selitettävissä ensivasteyksiköissä toimivien henkilöiden koulutustaustalla. Joissakin yksiköissä työskentelee sairaanhoitaja, lääkäreitä ja hoitotason ensihoitajia, kun taas toisissa yksiköissä pätevin koulutus on palokuntien ensiapukurssi ja ensivastekurssi.

Tehtävien runsas määrä vuodessa kertoo ensivasteyksiköiden tarpeesta, mikä puolestaan antaa perusteluita välineistön laadulle ja tarpeelle. Opinnäytetyötä tehdessä mietimme peruselintoimintojen mittaamiseen tarvittavien välineiden tärkeyttä ensivasteyksiköille. Esimerkiksi defibrillaattorin monitorointimahdollisuuden tärkeyttä ja tarpeellisuutta sekä verenpainemittarin mallia: tulisiko sen olla manuaalinen vai automaattinen. Yhdessä työelämäohjaajan kanssa tulimme siihen tulokseen, että ensivasteyksiköille riittää puoliautomaattinen defibrillaattori, joka tunnistaa sydämen rytmin ja neuvoo käyttäjänsä toimimaan sen mukaan. Monitorointimahdollisuus vaatisi laajaa lisäkoulutusta sydämen anatomiasta, sähköisen ja mekaanisen toiminnan ymmärtämisestä sekä rytmin tunnistamisesta. Verenpainemittarin olisi käytännöllisintä olla manuaalinen, sillä se antaa luotettavimman tuloksen osaaavissa käsissä. Jos stetoskoopilla tapahtuva mittaus ei onnistu, voi manuaalisella mittarilla nopeasti mitata systolisen verenpaineen rannesyketä palpoimalla eli tunnustelemalla. Automaattinen mittari ei myöskään aina mittaa verenpainetta tai mittaustulos voi olla epäluotettava, esimerkiksi kun potilaalla on nopea rytmihäiriö.

Kyselyn tuloksissa tuli esille, että korvalämpömittari puuttuu kahdelta vastanneelta yksiköltä. Tämä on outoa sikäli, että lämmön mittaaminen kuuluu perustutkimuksiin, ja esimerkiksi hypotermiapotilaan ruumiinlämpö on tärkeä tieto hoidon jatkon kannalta.

Happihoitovälineistä tehtäväksemme jäi pohtia, mikä olisi riittävä varustus, eli tarvitseeko ensivasteyksikkö viittä erilaista happimaskia vai riittäisivätkö esimerkiksi happi- ja varaajamaski sekä hengityspalkeen aikuisten ja lasten maskit. Päädyimme jälkimmäiseen ratkaisuun, jotta hoidon aloitus ei viivästyisi maskin valinnan takia. Happiviikset eivät riitä korjaamaan akuuttia hapenpuutetta, joten se ei ole välttämätön väline. Vastanneista viidellä oli nebulisaattorimaski, jota käytetään inhaloitavien eli hengitettävien lääkkeiden antamiseen. Koska inhaloitavat lääkkeet eivät kuulu Ensihoito-oppaan minivarustukseen, emme myöskään me katsoneet niitä tarpeellisiksi lisätä kalustoon; niiden olemassaolo perustuu yksikökohtaiseen, alueen ensihoidon vastuulääkärin kanssa tehtyyn sopimukseen. Lisäksi Etelä-Karjalan alueen ensivasteyksiköille on koulutettu tiettyjen lääkkeiden käyttö, joihin inhaloitavat lääkkeet eivät kuulu. Inhaloitavien lääkkeiden lisääminen vaatisi paljon lisäkoulutusta. Nebulisaattorimaskilla pystyisi höyrystämään esimerkiksi fysiologista keittosuolaa, jota voisi hyödyntää esimerkiksi laryngiitti- eli kurkunpää tulehduspotilaalla. Laryngiitin ensihoitoon voi käyttää muitakin keinoja, kuten kylmää ilmaa, joten höyrystäminen ei ole ainoa vaihtoehto. Näin ollen emme päättäneet ottaa nebulisaattorimaskia varustukseemme.

Nielutuubi on yksinkertainen käyttää ja se on oiva apu hengitysteiden auki pysymisessä, joten se kuuluu ehdottomasti ensivastevälineisiin, kaikilla vastanneilla niitä jo olikin. Larynx-tuubien lisääminen ensivasteyksiköiden varustukseen nousi isoksi kysymykseksi, sillä larynx-tuubit ovat työelämäohjaajamme mukaan kuulleet jossakin vaiheessa ensivasteen välineistöön. Nyt ne löytyivät neljästä yksiköstä. Kahdelta yksiköltä löytyivät intubaatiovälineet, mistä voimme päätellä näihin yksiköihin kuuluvan myös ensihoitajia. Intubaatio vaatii runsaasti koulutusta ja jatkuvaa kertausta, joten se ei kuulu ensivasteyksiköiden tehtäväksi. Hapen määräksi ensivasteyksiköissä riittää yksi kahden litran pullo, sillä se ei normaali-käytöllä ehdi kuluu loppuun ennen ensihoidon tuloa kohteeseen. Kahden litran täysinäisessä happipullossa on 200 barin paine. Siellä on siis 400 litraa happea.

Käytettäessä happipullon suurinta virtausta, joka on 25 litraa minuutissa, riittää happea 16 minuutiksi. Virtauksen ollessa puolestaan 8 litraa minuutissa esimerkiksi happimaskia käyttäessä, riittää happea 50 minuutiksi.

Hoito- ja tukemisvälineistä suurimpia huomioita ja pohdintoja synnyttivät rankalaudan, kauhapaarien ja tyhjiöpatjan vertailu: mikä niistä olisi käytännöllisin ja tarpeellisin ensivasteelle vai tarvitseeko se kaikkia kolmea. Rankalauta ei kuulunut kaikkien yksiköiden varustukseen, mutta mikäli ensivastetehtävillä lähdetään palautolla, löytyy se todennäköisesti sieltä. Kauhapaareja taas käytetään vain siirtämiseen lähinnä tyhjiöpatjan kanssa. Lopulliseen listaan tyhjiöpatjaa ei tullut, mutta kyselyn mukaan se löytyy tällä hetkellä 13 yksiköstä.

Kiristysvide löytyi vain kolmesta yksiköstä. Hinnaltaan se ei ole kallis, ja sitä on yksinkertaista ja nopeaa käyttää. Lisäksi sillä voidaan pysäyttää hätätilapotiilaan raajaverenvuoto. Yhdessä työelämäohjaajamme kanssa totesimme CAT®-kiristysvideen parhaimmaksi kiristysvideeksi ensivasteen käyttöön. Sen käyttöä puolsivat myös ulkomailta lähinnä sotilaskäytöstä saadut kokemukset ja tutkimustieto (Baer ym. 2008). Palovammasidokset löytyivät kahdeksasta yksiköstä, mutta uuteen minimivarustuslistaan niitä ei enää laitettu. Palovammoissa on hyvä käyttää steriilejä taitoksia (Kurola & Lund 2016, 41-42).

Lääkkeiden osalta pohdittavaksemme jäivät lähinnä lääkehiilen ja nesteensiirtovälineiden tarpeellisuus, sillä ensivasteiden lääkevalikoima oli vastikään päivitetty. Nesteensiirtovälineiden osalta kantamme oli, ettei niitä tarvita, koska missään ensivasteen hoito-ohjeessa ei vaadita suoniyhteyden avaamista. Lisäksi pelkän nestehoidon hyöty henkeä pelastavana ensiapuna on mielestämme kyseenalainen, ja suoniyhteyden avaamiseen liittyy aina infektoriski. Nesteiden letkuttaminen tapahtuu nopeasti ensihoidon ollessa paikalla, joten silläkään tarpeellisuutta ei voi perustella. Sairaanhoidon opiskelijat saavat harjoitella suoniyhteyden avaamista eli kanyloimista valvotusti opintojensa aikana. Ensivastehenkilöstön kanyloinnin harjoittelu ja siinä harjaantuminen vaatisi paljon aikaa ja koulutusta. Se, että on kerran onnistunut suoniyhteyden avaamisessa, ei tarkoita, että kyseinen taito olisi hallussa.

8.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön haasteena oli saada ensivastehenkilöstö ymmärtämään kyselyn hyöty ja esittää kysely niin, että he kokisivat sen mahdollisuutena parantaa tekemäänsä työtä ja vaikuttaa työnsä sisältöön. Vaarana siis oli vastausten kato, vaikka ensivastehenkilöstö olikin velvoitettu vastaamaan kyselyyn. Myös huolimaton vastaaminen voi vääristää tuloksia. Vastausprosentti oli kuitenkin erittäin hyvä (87,5 %), ja hallussa olevasta välineistöstä saimme monipuolisia vastauksia. Otos voidaan nähdä riittävänä, koska vain kaksi yksikköä jätti vastaamatta kyselyyn.

Oli olemassa riski, että vastaajilta ei olisi saatu totuudenmukaisia selvityksiä yksiköiden varusteista, sillä joissakin yksiköissä voi olla varusteita, jotka eivät kuulu niin sanottuun perusvälineistöön, ja vastaajat olisivat voineet pelätä, että nämä varusteet viedään heiltä. Opinnäytetyön tarkoituksena ei ollut poistaa ja supistaa välineistöä, vaan parantaa hoidon laatua ja potilasturvallisuutta yhtenäisen välineistön myötä.

Opinnäytetyössä ei ollut anonymiteetin menettämisen vaaraa, koska kysely toteutettiin nimettömänä, eikä aseman tunnus tai vastaajan nimi tullut missään vaiheessa tutkijoille tai raportin lukijoille ilmi. Kyselylomakkeet tuhottiin asianmukaisesti, kun niitä ei enää tarvittu ja ne säilytettiin opinnäytetyön teon ajan lukitussa laatikossa.

Ensihoidon opiskelua meillä on takana kolme vuotta ja työkokemusta ensihoidossa kullakin noin vuoden verran. Ensivasteyksikössä työskentelystä oli kahdella opinnäytetyön tekijällä omaa kokemuspohjaa, joten käsitys ensivasteen toiminnasta oli hyvä. Jotta saimme pienennettyä kokemattomuuden vaikutusta tuloksiin, keskustelimme välineistöstä työelämäohjaajamme kanssa ja huomioimme ensivasteyksiköiden omat näkemykset.

Kyselylomakkeeseen olisi voinut vielä lisätä kysymyksen jokaisen aseman ensivastehenkilöstön koulutus pohjasta. Näin olisimme voineet ymmärtää paremmin yksikössä käytössä olevia välineitä ja saada kuvaa eri asemien tasoista. Se, olisiko se vaikuttanut työn lopputulokseen, ei ole varmaa.

8.3 Opinnäytetyöprosessi ja ammatillinen kasvu

Tätä opinnäytetyötä alettiin tehdä alkuvuodesta 2015, kun aihe saatiin työelämästä. Lupa opinnäytetyölle saatiin syksyllä 2015 Eksotelta, minkä jälkeen lähitimme kyselylomakkeet palokunnille. Lopullisen tuotoksen hyväksyi ensihoidon vastuulääkäri Heimo Niemelä keväällä 2016. Keväällä 2016 pidimme myös opinnäytetyön viittä vaille valmis –seminaarin ja annoimme kypsyysnäytteen.

Opinnäytetyöurakka oli pitkä, mutta eteni kuitenkin koko ajan. Jokainen sitoutui työhön ja ryhmänä työn tekeminen onnistui hyvin, vaikka opinnäytetyön tekeminen oli aikaa vievää. Kolmen hengen ryhmänä työskentelyssä on omat haasteensa, mutta yhteistyömme sujui pääsääntöisesti hyvin kitkattomasti. Työnjako meni luontevasti: tehtävät jakaantuivat suurelta osin kunkin kiinnostuksen kohteiden mukaan. Suurimpia haasteita opinnäytetyöprosessissa olivat aiheen rajaus ja niide sisällä pysyminen. Raporttia kirjoittaessa piti aika ajoin tarkastella kriittisesti jo kirjoitettua tekstiä, sillä helposti tulee otettua mukaan sellaista teoriaa, joka ei opinnäytetyön kannalta ole oleellista. Pyrimme välttämään myös samojen asioiden toistoa.

Ryhmänä työskenteleminen kehitti kykyä tehdä kompromisseja ja jakaa vastuuta opinnäytetyön tekijöiden kesken. Jokaisen piti luottaa toisten osaamiseen ja kantaa vastuu omasta tekemisestään. Ongelmakohtia, kuten lähdemerkintöjä mietimme monta kertaa yhdessä. Vaikka monesti luuli, että ne olisivat oikein, tuottivat ne paljon päänvaivaa. Jokainen joutui joustamaan omissa henkilökohtaisissa aikatauluissaan, jotta saimme opinnäytetyön valmiiksi aikataulun mukaan. Opinnäytetyön tekotapamme onnistui hyvin. Käytimme sähköpostin OneDrive-ominaisuutta, jonne tallensimme työn sähköisesti. Jokainen pystyi sen kautta muokkaamaan reaaliajassa työtä ja näkemään muiden muutokset. Se mahdollisti etätyöskentelyn, eikä meidän tarvinnut tehdä työtä fyysisesti yhdessä niin paljoa.

Opinnäytetyön aikana jokaisen tietämys ensihoito- ja ensivastevälineistä lisääntyi. Nyt osaamme perustella paremmin valitsemamme välineen käytön ja vertailla esimerkiksi tyhjiöpatjan ja rankalaudan hyötyjä. Välineistön tunteminen on tärkeää, jotta osaa hyödyntää niitä parhaiten potilaan hoidossa. Lisäksi tiedämme

alueen ensivasteyksiköiden välineistön ja voimme esimerkiksi matkalla kohteeseen pyytää sitä antamaan jotakin spesifiä hoitoa potilaalle, mikäli se on tarpeellista.

8.4 Jatkotutkimusehdotukset

Yhtenäisistä välineistöstä hyötyy koko Etelä-Karjalan alueen ensihoitopalveluketju, joista tärkeimpänä potilaat. Hoidonaloitusviiveet voivat pienentyä, kun käytävissä oleva välineistö on kaikkien tiedossa ja jokainen osaa sitä käyttää. Ensihoito voi antaa jo matkalla ohjeita kohteessa olevalle ensivasteyksikölle, kun se tuntee käytössä olevan välineistön ja voi luottaa siihen, että niitä osataan käyttää. Samalla ensihoidon ja ensivasteiden yhteistyö paranee ja potilaan hoidon laatu kasvaa.

Opinnäytetyön voidaan todeta olleen tarpeellinen Etelä-Karjalan ensihoitopalvelun laadun parantamisen kannalta, mutta välineistön lisäksi on tärkeää laatia ja yhtenäistää myös ensivasteiden yleiset hoito- ja toimintaohjeet. Tätä ehdotammekin jatkotutkimusaiheeksi. Myös paremmin toimivan ensivastekaavakkeen kehittäminen voisi olla ajankohtaista, sillä siitä tuli palautetta paloasemilla vierailujen yhteydessä.

Mahdollisia uusia tutkimusaiheita voisivat olla ensivastetoiminnan- ja välineistön vertaamista eri pelastuslaitosten kesken. Lisäksi voitaisiin selvittää ensivasteyksiköissä työskentelevien henkilöiden kokemuksia omasta osaamisestaan ensivastetehtävillä tai työn psyykkisestä rasittavuudesta. Ensi- ja ensihoito eivät välttämättä ole yksiköissä työskenteleville henkilöille arkipäivää, mutta he kuitenkin kohtaavat henkisesti stressaavia tilanteita. Ovatko esimerkiksi defusing ja debriefing eli jälkipuintikeskustelut järjestetty asianmukaisesti?

Kuvat

Kuva 1. Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen, Eksoten ja Lappeenrannan kaupungin yhteistyötä kuvaava organisaatiokaavio, s. 11

Kuva 2. Ensivasteyksikön minimivaruistus ensihoito-oppaan mukaan, s.16

Kuva 3. Hengityspalje, nielutuubi, käsikäyttöinen imulaite, pulssioksimetri, normaali happimaski ja varaajamaski, s. 19

Kuva 4. Combat Application Tourniquet eli CAT®, s. 21

Kuva 5. Vammapotilaan hoitokalustoa: kauhapaarit, tyhjiöpatja ja pumppu sekä lasten ja aikuisten Stifneck®-niskatuet, s. 22

Kuva 6. Hoito- ja mittausvälineiden määrät ensivasteyksiköissä (N=14), s. 30

Kuva 7. Yksiköissä olevat happihoitovälineet (N=14), s. 31

Kuva 8. Ensivasteyksiköiden hoitovälineet (N=14), s. 32

Kuva 9. Ensivasteyksiköiden käytössä olevat lääkkeet (N=14), s. 33

Kuva 10. Ensivasteyksiköiden keskimääräiset tehtävämäärät vuodessa (N=14), s. 34

Lähteet

Airaksinen, T. & Vilkkä, H. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Tammi.

Alahuhta, S., Kurola, J. & Länkimäki, S. 2012. Elottomien potilaiden hengitysteiden varmistaminen kurkunpääputkella (LT-D) ensivastehenkilöstön toimesta. *Finnanest* 45(4), 389.

Baer, D.G., Fox, C.J., Holcomb, J.B., Kragh, J.F., Salinas, J., Wade, C.E. & Walters, T.J. 2008. Practical use of emergency tourniquets to stop bleeding in major limb trauma. *The journal of TRAUMA injury, infection, and critical care* 64(2), 38 - 50.

Castrén, M. 2000. Defibrillaatio elvytyksessä. Lääketieteellinen aikakauskirja *Duodecim*. Helsinki: Kustannus Duodecim Oy.

Castrén, M., Genzwuerker, H.V., Jokela, J. & Nurmi, J. 2009. Laryngeal tube and intubating laryngeal mask insertion in a manikin by first-responder trainees after a short video-clip demonstration. *Prehospital and Disaster Medicine* 24(1), 63 - 66.

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

Castrén, M., Kurola, J., Lund, V., Martikainen, M. & Silfvast, T. (toim.) 2013. *Ensihoito-opas*. Helsinki: Kustannus oy Duodecim.

Eksote. 2010. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystoiminta. Sopimus ensivastetoiminnasta. Lappeenranta.

Eksote 2015a. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystoiminta. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystoiminnan perussopimus 1.1.2016 alkaen.

<http://www.eksote.fi/eksote/hallinto/perussopimus-ja-hallintosaanto/Documents/Etel%C3%A4-Karjalan%20sosiaali-%20ja%20terveystoiminnan%20perussopimus%201.1.2016%20alkaen.pdf>. Luettu 24.2.2016.

Eksote 2015b. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystoiminta. Terveystoiminnan järjestämissuunnitelma 2015-2016.

<http://www.eksote.fi/eksote/hallinto/perussopimus-ja-hallintosaanto/Documents/Terveystoiminnan%20j%C3%A4rjest%C3%A4missuunnitelma%202015-2016.pdf>. Luettu 24.2.2016.

Etelä-Karjalan pelastuslaitos ja Eksote. 2010. Ensihoidon järjestämiseen liittyvä yhteistyösopimus. Etelä-Karjalan pelastuslaitos ja Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystoiminta.

Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2011a. Lappeenrannan kaupunki. Sopimus palokuntien koulutus. <http://www.ekpelastuslaitos.fi/Pelastustoiminta/Sopimuspalokunnat/Koulutus>. Luettu 1.7.2015.

Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2011b. Lappeenrannan kaupunki. Hallinto.
<http://www.ekpelastuslaitos.fi/Hallinto> Luettu 18.4.2016.

Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2011c. Lappeenrannan kaupunki. Etelä-Karjalan Pelastuslaitoksen organisaatiokaavio.
<http://www.ekpelastuslaitos.fi/Hallinto/Organisaatio>. Luettu 1.7.2015.

Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2011d. Lappeenrannan kaupunki. Ensihoito ja sairaankuljetus.
<http://www.ekpelastuslaitos.fi/Sairaankuljetus>. Luettu 1.7.2015.

Etelä-Karjalan pelastuslaitos. 2013. Etelä-Karjalan pelastustoimen palvelutasopäätös 2013-2016.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

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

Jääskeläinen, J. 2015. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystoimen ensihoitaja. Henkilökohtainen tiedonanto. 5.11.2015. Lappeenranta.

Kinnunen, A. 1999. Ensivastetoiminnan erityispiirteet. Teoksessa Kinnunen, A. (toim.) Ensivaste: hätäensiapu ja ensiarvio. Helsinki. Sisäasiainministeriö poliisiosasto.

Kurola, J. 2001. Ensihoitojärjestelmä - mikä se on? Finnanest 34(4), 399 - 401.

Kurola, J. 2016. Hengitystien varmistaminen. Teoksessa Harjola, V-P., Päivä, H., Mäkijärvi, M., Valli, J. & Vaula, E. (toim.) Akuuttihoito-opas. Helsinki: Kustannus oy Duodecim.

Kurola, J. & Lund, V. 2016. Palovamma, ylläampöisyys 755 (ea). Teoksessa Castrén, M., Kurola, J., Lund, V., Martikainen, M. & Silfvast, T. (toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus oy Duodecim.

Leppälä, K. 2010. Intubaatio. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Kustannus oy Duodecim.

Lewis, L., McKenna K., Sandres, M. & Quick, G. 1994. Moby's paramedic textbook. Fourth edition.

Lund, V. & Valli, J. 2016. Vaikeasti vammautuneen potilaan yleiset ensihoitoperiaatteet (ea). Teoksessa Castrén, M., Kurola, J., Lund, V., Martikainen, M. & Silfvast, T. (toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus oy Duodecim.

Pelastuslaki 2011/379.

Rantalainen, T. 2010. Alilämpöinen potilas. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A. & Ritmala-Castren, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Kustannus oy Duodecim.

Rantamäki, S. 2013. Ensivasteyksikön toiminta Keski-Suomen pelastuslaitoksessa henkilöstön itsensä arvioimana. Savonia ammattikorkeakoulu. Ensihoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Sarajärvi, A. & Tuomi, J. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Tammi.

Saunamäki, P. 1992. Ensivasteyksikkö-toiminta sopii myös sopimuspalokunnalle. Palontorjunta-lehti 9/1992, 52 – 53.

Silfvast, T. 2016. Hypotermia. Teoksessa Harjola, V-P., Päivä, H., Mäkijärvi, M., Valli, J. & Vaula, E. (toim.) Akuuttihoito-opas. Helsinki: Kustannus oy Duodecim.

Sisäministeriö 2007. Pelastussukellusohje. SM050:00/2006.

Sisäministeriö. 2015. Pelastusosasto. Pelastustoimi.
<http://www.pelastustoimi.fi/pelastustoimi/sopimuspalokunnat>. Luettu 11.4.2015.

Soinila, S. 2014. Neurologinen statustutkimus päivystyspoliklinikassa. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. 413 - 422.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. Asetus potilasasiakirjoista 30.3.2009/298.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2011. Asetus ensihoitopalvelusta 6.4.2011/340.

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. 2016. Elvytyksen Käypä hoito -suositus.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi17010>. Luettu 5.2.2016.

Terveydenhuoltolaki 2010/1326.

Työturvallisuuslaki 2002/738.

Valli, J. 2016. Ensivastetoiminta. Teoksessa Castrén, M., Kurola, J., Lund, V., Martikainen, M. & Silfvast, T. (toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus oy Duodecim.

Valvira. 2008. Potilasasiakirjat.
<http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/potilasasiakirjat>. Luettu 5.9.2015.

Vehkalahti, K. 2014. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Finn Lectura.

ENSIVASTEEN VÄLINEISTÖ

Merkitse kaavakkeeseen TÄMÄN HETKINEN ensivastevälineistö

Hoitovälineet	On	Ei ole	Huomioitavaa (määrä, koko jne.)
Puoliautomaattinen defibrillaattori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Elektrodit lasten/aikuisten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Monitorointimahdollisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Kertakäyttöinen partahöylä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Verenpainemansetti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Pulssioksimetri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Korvalämpömittari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Verensokerimittari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Alkometri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Stetoskooppi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Vaatesakset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Magillin pihdit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Kynälamppu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Imulaite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Häkämittari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Happihoito			
Happipullo vähintään 2L	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Varapullo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Hengityspalje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Aikuisten maski	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Lasten maski	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Happimaski, aikuisten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Maski, lasten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Maski, varaaja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Nebulisaattorimaski	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Happiviikset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Nielutuubi, eri kokoja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Hoitotarvikkeet

On Ei ole Huomioitavaa (määrä, koko jne.)

Laastareita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Teippejä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Suojakäsineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Sterilejä haavataitoksia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Oksennuspussit/kaarimaljat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Sideharsorullia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Paineside	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Kristysside	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Kylmápussit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Palovammasidoksia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Verkkosidos (perjantaipipo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Avaruuslakana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Kauhapaarit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Rankalauta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Tyhjiöpatja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Tyhjiölastasarja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Tukikaulukset, aikuisten/lasten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Ensivastekaavake ja hoito-ohjeet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Lääkkeet

Dinit-suihke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Epipen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Glucoboost tai glucagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Aspirin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
IV-nesteensiirtovälineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Lääkehiili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Muu ensivasteen hoitovälineistö, jota ei ole ylläolevassa luettelossa mainittu?

Kuinka moneen yksikköön hoitovälineet on sijoitettu?

Vastaaja on

Vakinainen palokunta

Puolivakinainen palokunta

VPK

Muu, mikä?

Ensivastetehtäviä vuodessa noin

yli 100

61 - 100

21 - 60

alle 21

Puuttuuko teiltä ensivastevälineitä, joita koette tarvitsevanne?

Mistä täydennätte ensivastevälineistön? Onko täydennyksessä ilmennyt ongelmia?

Vapaa sana, kommentteja kyselystä, toiveita tulevan ohjeistuksen suhteen?

Kiitos kyselyyn vastaamisesta!



Saatekirje

Sosiaali- ja terveysala

Arvoisa vastaaja

Opiskelemme Saimaan ammattikorkeakoulussa ensihoidon koulutusohjelmassa ja teemme ammattikorkeakouluopintoihin kuuluvaa opinnäytetyötä aiheena Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen ensivasteyksiköiden hoitovälineiden yhtenäistäminen. Opinnäytetyölle on lupa Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden (Eksote). Työn suunniteltu valmistumisaika on syksyllä 2016.

Työn **tarkoituksena** on selvittää ensivasteyksiköiden tämän hetkiset välineet ja koota niiden perusteella ohjeistus tarvittavista välineistä. **Tavoitteena** on yhtenäistää Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen ensivasteyksiköiden hoitovälineet ja sitä kautta parantaa alueen ensihoitopalveluketjua.

Opinnäytetyön aihe tuli kentältä, sillä Eksotella on tarve kehittää ensihoitopalvelujaan. Etelä-Karjalassa ensivasteyksiköiden hoitovälineistön sisältö vaihtelee yksiköittäin eikä alueella tällä hetkellä ole virallista ohjeistusta välineistä.

Oheisen kyselylomakkeen tarkoituksena on selvittää yksiköiden tämän hetkiset hoito- ja tutkimusvälineet sekä saada tietoa siitä, mitä välineitä ensivastehenkilöstö itse kokee tarpeelliseksi. Selvityksen perusteella ei karsita välineitä, vaan luodaan ohjeistus vaadittavista minimivälineistä.

Kysely lähetetään kaikille Eksoten kanssa ensivastesopimuksen tehneille palokunnille. Kyselyssä ei selvitetä vastaajan asema- eikä henkilötietoja, joten vastaaminen tapahtuu anonyymisti. Vastauksien analysoinnin jälkeen ne hävitetään asianmukaisesti.

Kyselyn mukana lähetetään palautuskuori, johon vastaanottajan tiedot on kirjoitettu ja postitaksi maksettu. Vastausten viimeinen palautuspäivä on **xx.xx.2015**.

Kiitos osallistumisesta!

Mikäli teillä on aiheesta kysyttävää, ottakaa ystävällisesti yhteyttä alla oleviin opinnäytetyön tekijöihin.

Kemppinen Elina, Kyllönen Laura, Laukkanen Lauri



Ohje	1 (2)
Versionro:	
Laatija(t):	Elina Kemppinen, Laura Kyllönen, Lauri Laukkanen
Vastuhenkilöt:	Jani Jääskeläinen
Hyväksyjät:	Heimo Niemelä
Laadittu:	
Hyväksytyt:	23.3.2016 Päivitetty:

ENSIVASTEYKSIKÖN TUTKIMUS- JA HOITOVÄLINEET

Tutkimus- ja hoitovälineet:

- Puoliautomaattinen defibrillaattori
 - Lasten ja aikuisten defibrillointielektrodit
 - Kertakäyttöisiä partateriä
- Manuaalinen verenpainemittari ja stetoskoopit
- Pulssioksimetri
- Verensokerimittari
- Korvalämpömittari ja suojuukset
- Imulaite ja imukatetreja
- Kynälamppu
- Magillin pihdit
- Vaatesakset
- Häkämittari hoitolaukussa laukussa kiinni

Hengityksen hoitovälineet

- Happipullo 2L
- Hengityspalje
 - Lasten ja aikuisten maskit
- Happimaskit
 - Lasten maski
 - Aikuisten maski
 - Varaajamaski
- Nielutuubit 5 eri kokoa
- Larynx-tuubit
 - Täyttöruisku
 - Kiinnitysvälineet

Hoitotarvikkeet

- Suojakäsineet
- Steriilejä haavataitoksia 5x5cm ja 10x10cm
- Sideharsorullia
- Laastaria

- Teippiä
- NaCl keittosuolaliuosta huuhtelua varten 100 ml
- Oksennuspussit
- Verkkosidos eli perjantaipipo
- Paineside
- CAT kiristysside
- Kylmäpusseja
- Avaruuslakana ja huopa

Lääkkeet

- Dinit-suihke
- Aspirin
- Eipen
- Glucoboost

Tukemisvälineet

- Rankalauta
- Tukikaulukset, aikuisten ja lasten
- Tyhjiölastasarja

Muut välineet

- Ensivastekaavake ja alueelliset hoito-ohjeet
- Virve-käsiradio
- Kypärät
- Ensivasteliivit- tai takki

Säilytetään laminoituna joko ensivastelaukussa tai paloasemalla

Heimo Niemelä
Ensihoidon vastuulääkäri