

Helena Anttila & Saku Huuskonen

ELVYTYSOHJEKORTTI ENSIAUTTAJAYKSIKÖILLE

Opinnäytetyö
Sairaanhoitajakoulutus

2018



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tekijä/Tekijät	Tutkinto	Aika
Helena Anttila, Saku Huuskonen	Sairaanhoitaja (AMK)	Helmikuu 2018
Opinnäytetyön nimi		
Elvytysohjekortti ensiauttajayksiköille		54 sivua 23 liitesivua
Toimeksiantaja		
Päijät-Hämeen pelastuslaitos		
Ohjaaja		
Päivi Lifflander, Tarja Turtiainen		
Tiivistelmä		
<p>Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa elvytysohjekortti Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen ensiauttajayksiköille. Tuotetun ohjekortin tehtävänä on tukea ja edistää turvallista ja laadukasta elvytystä, kun hälytetyssä kohteessa on ainoastaan ensiauttajayksikkö. Opinnäytetyön menetelmänä on käytetty tuotekehitysprosessin eri vaiheita, joista luonnostelu-, kehittäminen- ja viimeistelyvaiheet olivat pääosissa.</p> <p>Tavoitteenamme oli tuottaa ensiauttajille käyttökelpoinen ja valmis tuote, jolla koko Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen alueen ensiauttajat pystyvät kehittämään ja tuottamaan tasokasta sekä keskeytyksetöntä elottoman potilaan hoitoa niin, että kaikki oleelliset elvytykseen liittyvät toimenpiteet tulevat suoritetuiksi. Tällä opinnäytetyöllä halusimme myös lisätä potilaiden selviytymismahdollisuuksia elvytyksen avulla koko pelastuslaitoksen toiminta-alueella.</p> <p>Työmme teoreettinen viitekehys koostuu ensihoitojärjestelmästä elottoman potilaan hoidossa, elvytyksestä ja ohjekortista. Ohjekorttia työstettiin yhdessä toimeksiantajan kanssa, jolla oli selvä näkemys kortin sisällöstä. Ennen viimeistelyvaihetta, alueen ensiauttajat pääsivät testaamaan tuotetta kolmessa toimeksiantajan järjestämässä elvytysharjoituksessa. Harjoitusten yhteydessä ensiauttajille annettiin mahdollisuus antaa palautetta palautelomakkeen muodossa. Lomakkeen suljetuilla ja avoimilla kysymyksillä selvitettiin tulevien käyttäjien mielipiteitä ja kokemuksia ohjekortin sisällöstä, ulkoasusta ja käytettävyydestä. Samalla kartoitettiin mahdollisia kehittämistarpeita. Vastaukset analysoimme laskemalla kysymysvastausten lukumäärät ja prosenttiosuudet sekä teemoittelemalla avoimet kysymykset.</p> <p>Suljettujen kysymysten perusteella ensiauttajat kokivat ohjekortin hyväksi. Avoimissa kysymyksissä vastaajan oli mahdollisuus kommentoida vapaasti tuotetta. Vastausten perusteella ohjekortti oli selkeä, yksinkertainen ja nopeakäyttöinen. Annettujen kehitettävien palautteiden perusteella ohjekorttia viimeisteltiin lopulliseen muotoon. Tuotettu kaksipuoleinen elvytysohjekortti sisältää kahden, kolmen ja neljän hengen vahvuisten ensiauttajayksikköjen toimintamallit elvytyksen aikana. Lisäksi kortista löytyy elvytysjohtajalle tarkoitettu oma osionsa. Tulevaisuudessa ensiauttajayksiköille voisi tuottaa ohjeet erilaisten elottomien potilaiden hoitoon tai tutkia ensiauttajayksikköiden tietotaitoja elvytyksestä.</p>		
Asiasanat		
ensiauttaja, elvytys, ohjekortti, tuotekehitysprosessi		

Author (authors)	Degree	Time
Helena Anttila, Saku Huuskonen	Bachelor of Nursing	February 2018
Thesis title		
Direction card of resuscitation to first response units		54 pages 23 pages of appendices
Commissioned by		
Päijät-Hämeen pelastuslaitos		
Supervisor		
Päivi Lifflander, Tarja Turtiainen		
Abstract		
<p>The purpose of this thesis was to produce a direction card to the first response units in Päijät-Häme rescue services. The mission of this product is to support and further safe and quality resuscitation when there is only one first response unit at the target. Product will work as a memory support in emergency situations. It is developed using a product development process. The main phases of the project were design phase, development phase and finishing phase.</p> <p>The aim of this product was to produce a direction card, which can be used in Päijät-Häme rescue services. This way they can develop and produce high level and nonstop resuscitation where all necessary maneuvers are accomplished. We wanted to increase survival possibilities of resuscitation in Päijät-Häme rescue services area.</p> <p>The background theory consists of emergency service of a lifeless patient, resuscitation and the criteria of a good direction card. The direction card was produced with the commissioner who has a clear vision about the product. The first responses got to test the product in three resuscitation trainings by the principal before the finishing phase. After testing the product, the first responses were given a possibility to give feedback with a simple questionnaire about content, layout and usability. The questions were open and closed and the answers were analyzed by calculated answers and organized themes.</p> <p>According to closed answers, the first responses thought that the direction card is usable. The first responses had a possibility to give open feedback about the product and in their opinion the product was clear, simple and quick to use. The direction card was finished according to the feedback. The two-sided direction card has essential models of resuscitation for two, three and four-person first response units. Besides the card has directions to the leader of the resuscitation. In future directions about different types of resuscitation could be produced for the first response or their know-how about resuscitation could be researched.</p>		
Keywords		
first response, resuscitation, direction card, product development process		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TOIMEKSIANTAJA.....	7
3	ENSIHOITOJÄRJESTELMÄ ELVYTETTÄVÄN POTILAAN HOIDOSSA	10
3.1	Hätäkeskus.....	11
3.2	Ensiauttajat.....	13
3.3	Perus- ja hoitotason yksiköt.....	15
4	ELVYTYS	16
4.1	Elottomuuden syyt	17
4.2	Rytmit	18
4.2.1	Defibrilloitavat rytmit	19
4.2.2	Ei-defibrilloitavat rytmit.....	21
4.3	Valmistautuminen elvytykseen.....	22
4.4	Peruselvytyksen hoitotoimenpiteet	25
4.5	Elvytystilanteen johtaminen	29
4.6	Raportointi	30
4.7	Kirjaaminen.....	31
5	OHJEKORTTI.....	32
6	TARKOITUS JA TAVOITE.....	33
7	OHJEKORTIN LAATIMINEN TUOTEKEHITYSPROSESSINA	34
7.1	Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen ja ideointivaihe.....	35
7.2	Luonnosteluvaihe.....	35
7.3	Kehittelyvaihe	37
7.4	Viimeistelyvaihe	42
8	POHDINTA.....	43
8.1	Tuotoksen tarkastelu	43
8.2	Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset	43
8.3	Eettisyys ja luotettavuus	44

8.4 Opinnäytetyöprosessin tarkastelu.....	46
LÄHTEET.....	49
KUVALUETTELO	54

LIITTEET

- Liite 1. Elvytysohjekortin raakaversio
- Liite 2. Elvytysohjekortin mallikappale
- Liite 3. Elvytysohjekortin viimeisin versio
- Liite 4. Palautekyselylomake
- Liite 5. Palautekyselyn tulokset
- Liite 6. Esimerkki palautekyselyn vastausten teemoittelusta
- Liite 7. Sopimus opinnäytetyön tekemisestä
- Liite 8. Tutkimuslupa
- Liite 9. Kirjallisuustaulukko

1 JOHDANTO

Pamela Hiltusen ym. (2012) tekemässä Finnresusci -tutkimuksessa selvitettiin sairaalan ulkopuolella saatujen sydänpysähdysten ilmaantuvuutta ja potilaiden selviytymistä niistä. Tutkimuksen mukaan elvytykseen johtaneiden sydänpysähdysten ilmaantuvuus on 51/100 000 asukasta kohden vuodessa. Lääketieteen ja ensihoidon jatkuvasta kehityksestä huolimatta selviytymisprosentti sydänpysähdyksestä on edelleen matala. Sydänpysähdyksen saaneista henkilöistä noin 13% eli vielä vuoden jälkeen tapahtuneesta. Elvytyksestä selviytymiseen vaikuttivat muun muassa lyhyet viiveet painelun aloittamiseen sekä varhainen defibrillaatio.

Edellä mainitun tutkimuksen mukaan yli puolella potilaista elottomuuden syy oli sydänperäinen. Sairaalan ulkopuolella tapahtuvista sydänpysähdyksistä sepelvaltimotauti on edelleen yleisin elottomuuden aiheuttaja. (Hiltunen ym. 2012.) Muita syitä ovat muun muassa perinnölliset sydänlappien sairaudet, huumeiden käyttö, myokardiitti eli sydänlihastulehdus sekä kardiomyopatiat eli sydänlihassairaudet (Käypä hoito -suositus 2016). 40% kammiovärinöistä tapahtuu kotioissa kello 6-13 välisenä aikana levossa tai kevyen rasituksen aikana (Väyrynen & Kuisma 2017, 288).

Hiltunen (2016) tutki väitöskirjassaan sairaalan ulkopuolisen sydänpysähdyspotilaan epidemiologiaa ja hoitotuloksia sekä tarkasteli niin sanottua Chain of survival- toimintamallia ja sen vaikutuksia elottoman potilaan selviämiseen sydänpysähdyksestä. Tuloksista kävi ilmi, että järjestelmällinen toimintamalli elvytystilanteessa eli maallikon aloittama ensiapu, hätäkeskuksen toiminta, ensihoitopalvelut ja elvytyksen jälkeinen hoito paransivat huomattavasti potilaan selviytymismahdollisuuksia sydänpysähdyksen jälkeen. Suomessa puhutaan niin sanotusta porrastetusta vasteesta, johon kuuluvat ensivastetoiminta, perus- ja hoitotason ensihoitoyksiköt sekä ensihoitolääkäripäivystys (Määttä & Länkimäki 2017, 22). Edellä mainittuihin lukuihin pohjaten ja tutkimuksissa selvinneiden tulosten pohjalta voimmekin todeta, että laadukkaan elvytyksen sekä varhaisen hoidon merkitys elottoman potilaan selviytymisessä on ehdottoman tärkeää.

Sydänpysähdyksestä selviäminen edellyttää ennen kaikkea katkeamatonta hoitoprosessia maallikon antamasta ensiavusta ensihoitopalveluun ja elvytyksen jälkeiseen hoitoon (Hiltunen 2016). Ensiauttajayksiköllä eli ensivasteyksiköllä (EVY) tarkoitetaan mitä tahansa viranomaisen yksikköä, jolla on mahdollisuus tavoittaa hätätilapotilas nopeimmin. Sen tehtävänä on lyhentää henkeä pelastavan hoidon esimerkiksi elvytyksen alkamisviivettä. (Valli 2016, 365.) Lisäksi ensiauttajatoiminta mahdollistaa varhaisen defibrillaation ennen ensihoitoyksikön saapumista kohteeseen (Väyrynen & Kuisma 2017, 326).

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli kehittää elvytysohjeet sisältävä ohjekortti Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen eri vahvuksille ensiauttajayksiköille. Laajan aihealueen vuoksi rajasimme sitä keskittymällä ainoastaan aikuisen ihmisen elottomuuden toteamiseen ja elvytykseen. Elottoman lapsen, hypotermisen eli alilämpöisen tai trauman vuoksi elottomaksi menneen henkilön tai raskaana olevan potilaan elvytystä sekä elvytyksen jälkeistä hoitoa emme käsittele opinnäytetyössämme.

Pidimme tärkeänä, että aihe on meitä kiinnostava ja että työstämme on todellista hyötyä toimeksiantajalle. Tavoittelimme tuotteesta tasokasta ja käyttökelpoista, jonka avulla ensiauttajayksiköt tuottavat laadukasta elvytettävän potilaan hoitoa lisäten näin ollen elvytyksestä selviytymisen mahdollisuuksia koko Päijät-Hämeen alueella. Tässä opinnäytetyössä sanalla elvytys tarkoittamme ensiauttajayksikön toteuttamaa peruselvytystä. Lisäksi käytämme ensivasteyksiköstä nimitystä ensiauttajayksikkö, sillä muun muassa Aallon (2009, 43) mukaan se kuvaa enemmän yksikön hoidollisia valmiuksia.

2 TOIMEKSIANTAJA

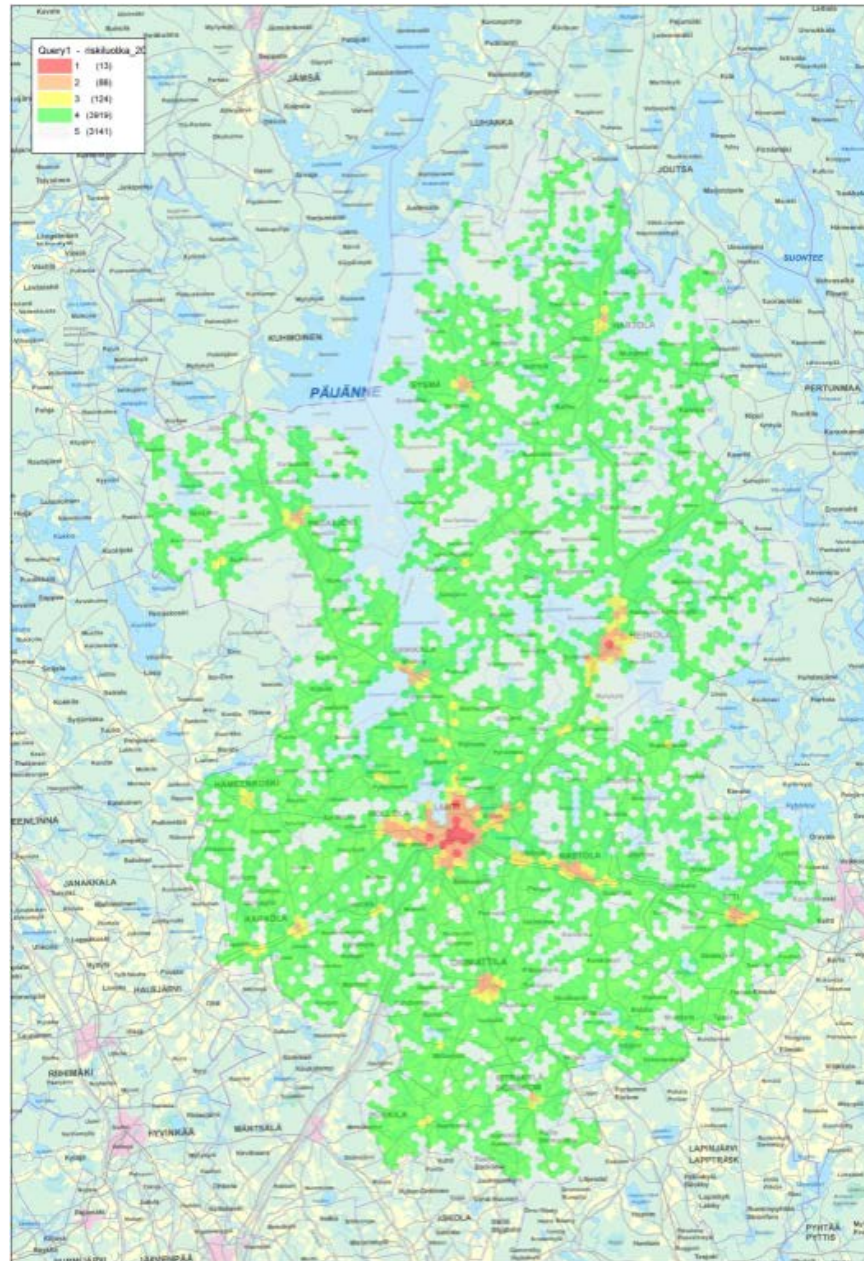
Vuonna 2004 Suomessa siirryttiin kunnallisesta pelastustoiminnasta alueelliseen pelastustoimintaan. Maassamme on tällä hetkellä 22 pelastustoimenaluetta, joista yksi on Päijät-Hämeen pelastuslaitos. Kyseinen organisaatio tuottaa pelastus ja ensihoitopalveluja yhteensä kuudessa eri kunnassa. Tämän lisäksi alueella toimii 20 sopimuspalokuntaa. Pelastuslaitoksen toiminta-alueeseen kuuluu koko Päijät-Hämeen maakunnan alue. (Päijät-Hämeen pelastuslaitos s.a.a; Päijät-Hämeen pelastuslaitos s.a.b; Päijät-Hämeen pelastuslaitos s.a.c.) Kuten kuvasta 1 nähdään, oleellisena osana aluetta jakaa Suomen

toiseksi suurin vesistö, Päijänne. Ensiauttajayksiköillä onkin siis tärkeä merkitys etenkin Asikkalan, Padasjoen ja Sysmän kunnissa, koska sopimuspalokunnat avustavat ensihoitoa kaikilla vesistöalueen tehtävillä (Laine 2017a). Lisäksi samalla alueella on runsaasti kesäasutusta, joista esimerkiksi Asikkala on Suomen suurin mökkikunta. (Lahti Region 2017; Visit Päijänne 2017.)

Päijät-Hämeen pelastuslaitos tuottaa ensihoidon palveluita yhteistyössä alueen sairaanhoitopiirin kanssa. Lisäksi pelastuslaitoksella on yhteistoimintasopimus sairaanhoitopiirin kanssa ensiauttajatoiminnasta Päijät-Hämeen alueella. Ensiauttajatoimintaa tuottavat pelastuslaitoksen alihankkijoina lisäksi Punainen Risti ja Lahden Järvipelastajat (Päijät-Hämeen pelastuslaitos s.a.a.)

Päijät-Hämeen alueella pelastustoimen tehtävistä merkittävä osa on ensivastetehtäviä. Vuoden 2017 4414:stä tehtävästä noin 25 % oli ensivastetehtäviä. Ensivastetehtävien keskiarvo vuosina 2013 - 2015 oli 949 kpl, kun taas vuonna 2016 niitä oli 791 kpl ja vuonna 2017 1105 kpl. (Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTO 2018.)

Vapaaehtoisten palokuntien eli VPK:n tehtävistä valtaosa on ensivastetehtäviä. Häätäkeskuksen tehtävänä on lähettää ensiauttajayksikkö, jos sen on mahdollista saavuttaa kohde ennen ensihoitoyksikköä eli perus- ja/tai hoitotason yksikköä. Ensiauttajayksikkö voidaan lähettää kohteeseen ensihoitoyksikön tueksi, jos tehtävä on korkeariskinen. Lisäksi ensimmäisenä kohteessa olevan ensihoitoyksikön tilannearvion perusteella se voi pyytää häätäkeskusta hälyttämään kohteeseen ensiauttajayksikön. (Päijät-Hämeen Pelastuslaitos s.a.a.; Laine 2017a.) Tarkemmin ensiauttajayksikön ja muiden yhteistyötahojen rooleista auttamisketjussa perehdymme ensihoitopalvelujärjestelmää käsittelevässä osiossa.



Kuva 1. Päijät-Hämeen ensihoidon palvelutasopäätöksen riskialuekartoitus (PHHYKY 2017).

Terveystieteiden tutkimuskeskuksen (2010) mukaan (30.12.2010/1326) alueen ensihoidosta vastaavan sairaanhoitopiirin kuntayhtymän tehtävänä on luoda palvelutasopäätös. Palvelutasopäätöksessä sosiaali- ja terveysministeriön (2017) ohjeistuksen perusteella ensihoidon toiminta-alue jaetaan 1km²:n kokoisiin alueisiin eli soluihin, ja jokaiselle alueelle määritettävän oman riskiluokansa. Riskiluokat jaetaan taulukon 1 mukaisesti yhdestä neljään ja niille annetaan eri värit kartan tulkintaa helpottamaan. Luokitukseen vaikuttavat edellisen kalenterivuoden väestötiedot, taajama-alueet, keskustat ja kaupan alueet sekä edellisvuoden ensihoitotehtävien sijainnit. Riskialuekartoituksen perusteella ensihoidon palveluntuottaja määrittelee, kuinka suuri osuus eri kiireellisyysluokkien tehtävistä saavutetaan tietyssä ajassa.

Taulukko 1. Eri riskialueiluokkien määritelmät (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017).

RIS-KIALUELUOKKA	MÄÄRITELMÄ	ESI-MERKKI	KARTTA-ALUEEN VÄRI
Ydintaajama	<ul style="list-style-type: none"> Suomen ympäristökeskuksen määrittelemä ydinkeskusta-alue TAI Alueella ollut edellisenä vuonna enemmän tehtäviä kuin 99%:ssa sairaanhoitopiirin asutuissa soluissa TAI Alueella ollut edellisenä vuonna enemmän asukkaita kuin 99%:ssa sairaanhoitopiirin asutuissa soluissa. 	Suuren kaupungin keskustat	punainen
Muu taajama	<ul style="list-style-type: none"> Alue kuuluu osittain tai kokonaan Suomen ympäristökeskuksen määrittelemään taajama-alueeseen, mutta ei täytä ydintaajaman kriteerejä. 	Kaupungin asuinlähiöt tai pienen kaupungin keskustat	keltainen
Haja-asutusalue	<ul style="list-style-type: none"> Alue ei kuulu edes osittain Suomen ympäristökeskuksen määrittelemään taajama-alueeseen, mutta alueella asuu vakituisesti ainakin yksi henkilö. 	Asutettu maaseutu	vihreä
Muu alue	<ul style="list-style-type: none"> Alueella ei ole asutusta eikä se kuulu Suomen ympäristökeskuksen määrittelemään taajama-alueeseen. 	Asumaton alue	väritön/harmaa

3 ENSIHOITOJÄRJESTELMÄ ELVYTETTÄVÄN POTILAAN HOIDOSSA

Ensihoitopalvelulla tai ensihoidolla tarkoitetaan sairaalan ulkopuolista kiireellistä hoidon tarpeen arviointia ja sen antamista sekä tarvittaessa potilaan kuljetusta jatkohoitoon (Sosiaali- ja terveysministeriö s.a). Sairaanhoitopiirin kuntayhtymän eli Päijät-Hämeen maakunnan alueella Päijät-Hämeen hyvinvointi-kuntayhtymän (PHHYKY) tehtävänä on järjestää ensihoitopalvelu. palvelun

voi järjestää sairaanhoitopiiri itse tai yhteistyösopimuksella alueen pelastustoimen kanssa. On myös mahdollista käyttää apuna toista sairaanhoitopiiriä tai hankkia palvelu muulta palvelun tuottajalta esimerkiksi yksityiseltä sairaankuljetukselta. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 39§.) Päijät-Hämeen alueella on käytössä niin kutsuttu monituottajamalli eli ensihoitoa tuottavat sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, pelastuslaitos ja yksityinen palvelun tuottaja (PHHYKY 2017).

Kuten aikaisemmin mainitsimme, sairaanhoitopiirin kuntayhtymän on luotava ensihoitopalvelun palvelutasopäätös. Päätöksen tarkoituksena on turvata kaikille samankaltaisille alueille saman tasoinen ensihoitopalvelu. Lisäksi pyritään tuottamaan ensihoitoa mahdollisimman tehokkaasti ja niin, että kaikki apua tarvitsevat potilaat saavat avun alueellaan samassa ajassa. Päätöksessä määritellään ensihoitopalvelun saatavuus, sen taso ja sisältö. Sen tulee perustua erityisvastuualueen ensihoidokeskuksen tekemään riskianalyyysiin. (Etelä-lahti 2017, 35; Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017.)

Seuraavassa kappaleissa perehdymme ensihoidon palveluketjuun hätäkeskuksen, ensiauttajien ja ensihoitoyksiköiden näkökulmasta elottoman potilaan hoidossa elvytystilanteen aikana.

3.1 Hätäkeskus

"Hätäkeskus on avun ja turvan ensimmäinen viranomaislenkki auttamisen ketjussa" (Hätäkeskuslaitos 2015). Suomessa on tällä hetkellä kuusi valtionhallinnon alaisuudessa toimivaa hätäkeskusta. Hätäkeskuslaitoksen tilastojen mukaan vuonna 2016 hätäilmoituksia oli vastaanotettu yhteensä 2 663 000. Ensihoidolle hätäkeskus puolestaan välittää vuosittain noin 780 000 tehtävää. Koko Suomessa hälytysviive eli hätäkeskukselta kulunut aika hälyttää ensihoitopalvelu äkkielottomalle potilaalle vuonna 2016 oli alle 90 sekuntia 68 %:ssa tapauksista. Prosenttimäärä on pysynyt samana myös edellisenä vuonna. (Hätäkeskuslaitos 2017a.)

Ensihoitopalvelujen hoitoketju käynnistyy silloin, kun maallikko tunnistaa elottoman potilaan ja ottaa yhteyden hätäkeskukseen. Puhelinohjausta antava hätäkeskuspäivystäjä arvioi tilanteen luonteen maallikon kertoman perusteella ja

tehtävään liittyviä terveydellisiä riskitekijöitä sosiaali- ja terveysministeriön ohjeiden mukaisesti. Jos hätäkeskuspäivystäjä arvioi tilanteen olevan henkeä uhkaava esimerkiksi sydänpysähdys, ensimmäisen yksikön hälytys kohteeseen on tehtävä 60 sekunnin ja viimeistään 90 sekunnin kuluessa. (Määttä & Länkimäki 2017, 24.)

Hätäkeskuspäivystäjän tehtävänä on hälyttää kohteeseen ensihoidon yksikkö tai tarvittaessa yksiköitä, ensihoidon vastuulääkärin antamia ohjeita noudattaen (Määttä & Länkimäki 2013, 22). Maallikon kertoman perusteella hätäkeskuspäivystäjälle muodostuu kuva tehtävän lajista eli tehtäväkoodista sekä tehtävän kiireellisyysluokasta. Ensihoitopalvelu käyttää neliportaista (A, B, C ja D) kiireellisyysasteikkoa, joista A on kiireellisin. D-luokan tehtävä voidaan tarvittaessa jonouttaa. A- ja B-luokan tehtävät vaativat pääasiassa hoitotason hoitotoimenpiteitä. C- ja D-tehtävuokissa pääsääntöisesti pärjätään perustason ensihoidolla. Jos kohteessa on esimerkiksi eloton potilas, hätäkeskus voi määritellä tehtävän koodilla 700A, eloton potilas. Tehtävät hätäkeskus välittää ensihoidolle Viranomaisradioverkko Virven avulla. (Seppälä 2014, 347-350.)

A- ja B-kiireellisyysluokan tehtävissä hätäkeskuksen on lähetettävä kohteeseen lähimpänä oleva ensihoitoyksikkö. Tehtävän kiireellisyyttä, yksiköiden määrää sekä tyyppiä voidaan muuttaa, kun tieto tehtävän kuvasta tarkentuu. Jos hätäkeskuspäivystäjä ei ole varma elottomuudesta, voi hän jatkaa puhelun käsittelyä kauemmin, tehdä lopullisen riskiarvion ja hälyttää tarvittavan yksikön tai yksiköitä kohteeseen. Lyhyesti hätäkeskuksen tehtävä elottoman potilaan kohdalla on hälyttää lisäapua, antaa elvytysohjeita sekä muita tilanteen vaatimia lisäohjeita maallikolle. (Hätäkeskuslaitos 2017b.)

Ennen lähimpänä olevan yksikön saapumista kohteeseen on tärkeää aloittaa paineluelvytys mahdollisimman nopeasti elottomuuden toteamisesta. Tämän takia hätäkeskuspäivystäjän on annettava maallikolle ennen lisäavun tuloa ymmärrettävät elvytysohjeet, joissa ensisijaisesti keskitytään paineluelvytykseen. Auttajalle tulee myös selventää, ettei hän saa sulkea puhelinta ennen kuin siihen on annettu lupa hätäkeskuksen toimesta. (Käypä hoito -suositus 2016.)

Maallikolle hätäkeskuspäivystäjän antamien elvytysohjeiden noudattaminen lisää merkittävästi potilaan selviytymistä sydänpysähdyksestä (Käypä hoito -suositus 2016). Jos elvyttäjä on kokematon, neuvotaan hänelle hätäkeskuksesta ensisijaisesti paineluelvytys, sillä nykyisten elvytysohjeiden mukaan pelkkä paineluelvytys voi olla yhtä tehokasta kuin painelu-puhalluselvytys. Poikkeuksena ovat hukkumiseen ja hapenpuutteeseen liittyvät tapaukset, jolloin neuvotaan myös puhalluselvytys. (Väyrynen & Kuisma 2017, 323.) Vierulan (2010) mukaan riskinä elvytystilanteessa kuitenkin on, että kokemattoman elvyttäjän puhallukset voivat helposti mennä vatsalaukuun aiheuttaen komplikaation, kuten potilaan oksennusreaktion.

Elottomuuteen ja sen syihin, elvytettävän potilaan rytmeihin ja defibrillaation sekä ensiauttajien toteuttamaan elvytykseen palaamme myöhemmin tässä opinnäytetyössä.

3.2 Ensiauttajat

Ensiauttajat ovat ensiauttajayksikön jäseniä. Ensiauttajatoiminta perustuu kyseisen alueen ensihoitokeskuksen laatimiin ohjeisiin. Päijät-Hämeessä ensiauttajayksikössä on oltava vähintään kaksi ensiapukurssin ja ensiauttajakoulutuksen käynnyttä henkilöä. Tämä erillinen koulutus järjestetään Päijät-Hämeessä pelastuslaitoksen toimesta, sisältäen teoriaosuuden sekä käytännön harjoituksia simulaattoreita hyödyntäen. (Päijät-Hämeen Pelastuslaitos 2017.) Ensiauttajalta vaaditaan säännöllistä ylläpitokoulutusta sekä alueen ensihoitokeskuksen asettamien ohjeiden hallitsemista. Päijät-Hämeen alueella järjestetään vähintään 8 h lisäkoulutusta vuodessa. Lisäksi jokaisen ensiauttajan on suoritettava osaamisen varmistus elvytyksen ja lääkehoidon osalta, mitkä ovat myös kiinteitä koulutusaiheita. (Heikkilä 2017.)

Ensiavuste (EVY) eli ensiauttajayksikkönä voi toimia kolme eri tahoja. Usein nimitystä käytetään, kuten myös tässä opinnäytetyössä, ensiauttajatoimintaa tuottavasta sopimuspalokunnasta (VPK) tai muusta vapaaehtoisesta yhdistyksestä. Ammattipalokunta voi myös toimia ensiauttajayksikkönä. Päijät-Hämeessä ammattipalokunnat toimivat perustason valmiuksin ilman kuljetuskapasiteettiä, pois lukien Orimattilan toimipiste, jossa palokunnalla on ensiautta-

jien valmiudet. (Heikkilä 2017.) Kolmannessa merkityksessä ensiauttajayksikkö voi olla mikä tahansa ensihoitoyksikkö, joka on korkeariskisen tehtävän lähellä ja pystyy ottamaan tehtävän vastaan, esimerkiksi C- tai D-tehtävän potilasta kuljettava ensihoitoyksikkö. (Aalto 2009, 43.) Näin ollen ensiauttajayksikköinä voivat toimia muun muassa sopimus- ja vakinaispalokunnan yksiköt, SPR:n ryhmät, poliisipartiot, rajavartijat tai järvipelastajat (Valli 2016, 365).

Ensiauttajatoiminnan edellytyksenä on tehdä sopimus terveydenhuoltoviranomaisten kanssa ennen kuin toiminta on osana alueen ensihoitopalvelua. Sopimuksen jälkeen ensiauttajayksiköt liitetään hälytysjärjestelmään ja hätäkeskus voi hälyttää yksiköt tietynlaisiin tehtäviin sosiaali- ja terveysministeriön ohjeiden mukaisesti. (Valli 2014, 359.) Näitä ensiauttajille suunnattuja tehtäväkoodeja käsittelemme seuraavassa kappaleessa.

Päijät-Hämeessä ensivastetehtäviä tulee etenkin Lahden, Heinolan, Hollolan, Orimattilan ja Nastolan pelastusyksiköille päivittäin (Päijät-Hämeen Pelastuslaitos 2017). Uusin hälytysohje Päijät-Hämeen sairaanhoitopiirin ensihoitopalveluille on otettu käyttöön toukokuussa 2017. Tehtäväkoodeille 700 eloton, 701 elvytys, 702 tajuttomuus, 711 ilmatie-este, 741 putoaminen, 744 haava, 200 tieliikenneonnettomuus, 031 ampuminen ja 032 puukotus hälytetään ensiauttajayksikkö Päijät-Hämeessä A tehtävänä. Muihin A-luokan tehtäviin hälytetään ensiauttajayksikkö siinä tapauksessa, jos sen on mahdollista tavoittaa kohde vähintään 10 minuuttia ennen ensihoitoyksikköä. B-luokan tehtäviin ensiauttajat lähtevät, jos tavoitusaika on 15 minuuttia ennen ensihoitoyksikköä. C- ja D-luokan tehtävissä ensiauttajia ei lähetetä kohteeseen lukuun ottamatta saari- ja vesialueiden tehtäviä. Eloton 700A -tehtäviin Päijät-Hämeen alueella lähetetään ensiauttajayksiköksi lähin pelastusyksikkö tai vene, ensihoitoyksikkö sekä vaativan tason ensihoitoyksikkö ja ensihoidon kenttäjohtaja. (Laine 2017a.)

Ensiauttajayksikölle kuuluvia tehtäviä ovat hätäensiavun anto ja tarvittaessa lisäavun hälyttäminen toimintaohjeen mukaisesti. Potilaan valmistelu kuljetukseen on myös yksi ensiauttajien tehtävistä, mutta itse yksikkö ei kuljeta potilasta eteenpäin. Ensihoitohenkilöstö voi tarvittaessa pyytää ensiauttajaa kuljettamaan ambulanssin sairaalaan. Silloin molemmat ensihoitajat voivat olla

hoitamassa potilasta kuljetuksen ajan. (Valli 2014, 360.) Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen ensiauttajat voivat vakuutusyriä toimia kuljettajina vain pelastuslaitoksen ambulansseissa, eivät alueen yksityisen palveluntuottajan auttoissa (Heikkilä 2017).

Ensihoitoyksikön eli perus- ja/tai hoitotason yksikön saavuttua kohteeseen ensiauttajat jatkavat tarvittaessa avustamalla hoitotehtävissä ja välittävät potilaan tilaa koskevat tiedot kohteeseen saapuneelle yksikölle. Ensihoito puolestaan siirtää tiedot potilaasta sairaalaan tekemällä tarvittaessa ennakkoilmoituksen Viranomaisradioverkko Virven tai GSM-verkon ja omien potilasasiakirjojen välityksellä. (Valli 2014, 360.)

Ensiauttajayksikön hoitovälineistöllä on mahdollista toteuttaa perusmittauksia kuten verenpaineen ja verensokerin mittaamiset. Lisäksi heillä on mahdollisuus käyttää neuvovaa defibrillaattoria sekä varmistaa hengitystiet mekaanisesti supraglottisia eli vaihtoehtoisia hengitysteiden hallintavälineitä käyttäen ja hengityspaljetta hyödyntäen. Verenvuodon tyrehtyttäminen, vammojen suojaaminen ja kaularangan tukeminen kuuluvat myös ensiauttajan tehtäviin. (Valli 2016, 365.) Yksikön on lisäksi mahdollista hoitaa peruslääkkein allergista reaktiota ja rintakipua. Päijät-Hämeen alueella ensiauttajayksikön lääkevalikoimaan kuuluvat adrenaliini (autoinjektori), asetyylisalisyylihappo, glukagoni, midatsolaami (liuos suuonteloon), parasetamoli (suppo) ja lääkehiili. Perustason hoitovelvoitteet omaavilla ensiauttajilla on myös mahdollisuus käyttää 10 %:sta glukoosiliuosta ja Ringerin liuosta. (Heikkilä 2017.)

3.3 Perus- ja hoitotason yksiköt

Perus- ja hoitotason ensihoitoyksiköt voivat ulkoisesti näyttää samalta, mutta eroavat henkilöstön valmius- ja koulutustasolla sekä hoitovälineistön valikoimalla (Aalto 2009, 42). Perustason yksikkö miehitetään kahdella hoitajalla, joista vähintään toisen tulee olla terveydenhuollon ammattihenkilö, jolla on ensihoitoon suuntautuva koulutus esimerkiksi lähihoitaja. Toisen hoitajan on oltava vähintään terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastaja. Ensihoidon kenttäjohtajat, hoitotason yksiköt ja lääkäriyksiköt ohjaavat perustason yksikön toimintaa. (Valli 2014, 368; Sosiaali- ja terveystoiministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017.)

Perustason yksiköllä on valmiudet valvoa, hoitaa ja kuljettaa potilasta siten, ettei hänen terveydentilansa kuljetuksen aikana yllättäen huonone. Lisäksi perustasolla on mahdollisuus aloittaa yksinkertaiset henkeä pelastavat toimenpiteet kuten esimerkiksi ilmäteiden turvaaminen siihen varatulla hoitovälineistöllä, elvytystoimenpiteet, perustason ensihoitolääkkeiden annosteleminen ja antaminen sekä murtuneiden raajojen tukeminen. (Aalto 2009, 42.)

Hoitotason yksiköissä työskentelee myös kaksi hoitajaa. Toisen hoitajan on oltava vähintään ensihoitaja (AMK) -tutkinnon suorittanut henkilö tai sairaanhoitaja (AMK) -tutkinnon suorittanut henkilö, jolla on 30 opintopisteen lisäkoulutus ensihoitoon. Toinen yksikön hoitajista on oltava vähintään terveydenhuollon ammattihenkilö. Perustason valmiuksien lisäksi hoitotasolla on mahdollisuus aloittaa potilaan tehostettu hoito kohteessa ja kuljetuksen aikana. Siihen kuuluvat muun muassa eri ensihoitolääkkeiden antaminen lääkevalikoiman ollessa laajempi, liuotushoidon aloitus, ulkoisen tahdistimen käyttö rytmihäiriön hoidossa, elvytystilanteen johtaminen ja monipotilastilanteen lääkinnällinen johtaminen. (Aalto 2009, 43; Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017.)

Päijät-Hämeessä toimivat lisäksi vaativan hoitotason yksiköt, joissa työskentelevät ensihoitaja (AMK) tai sairaanhoitaja (AMK) 30 opintopisteen lisäkoulutuksella. Heillä tulee lisäksi olla suoritettuna Päijät-Hämeen ensihoitokeskuksen vaativan hoitotason koulutus. (PHHYKY 2017.) Vaativan tason yksiköt eroavat hoitotason yksiköihin lähinnä lääkevalikoiman laajuudella, sedaatioprotokollan aloituksella ja kontrolloidun ventilaation hoitamisella verikaasuanalyysiin perustuen. (Laine 2017b.)

4 ELVYTYS

Tässä osiossa kerromme pääpiirteittäin elottomuudesta ja sen eri syistä, elvytettävistä eri rytmeistä, elvytyksestä, johtajuudesta, raportoinnista sekä kirjaimisen tavoista ja merkityksestä elvytystilanteissa. Käsittelemme aihetta lähinnä ensiauttajan näkökulmasta.

Elottomuudella tarkoitetaan potilaan tilaa, jossa hän on reagoimaton eikä hengitys ole normaalia. Sydänpysähdyksessä sen sijaan potilaan sydämen mekaaninen toiminta on keskeytynyt, joka johtaa elottomuuteen. Normaali sydämen pumppausliike pitää yllä valtimoiden ja laskimoiden välistä paine-eroa, näin veri liikkuu verisuonistossa. (Väyrynen & Kuisma 2017, 298.) Kun sydämen pumppaustoiminta lakkaa, elimistön verenkierto alkaa nopeasti hiipua. Paine-ero kuitenkin kierrättää verta noin viiden minuutin ajan sydämen pysähtymisestä, kunnes paine-ero lopulta tasaantuu ja verenkierto loppuu täysin. Veri pakkautuu laskimoihin ja yli täyttää oikean kammion, joka taas estää vasemman kammion täyttymisen. Tässä vaiheessa suoritettava defibrillaatio-kaan ei enää auta, vaikka sydämen sähköinen toiminta saataisiinkin normaaliksi, koska vasemman kammion täytyminen on estynyt. (Nurmi & Castrén 2014.)

4.1 Elottomuuden syyt

Elottomuuden syyt voidaan jakaa sydänperäisiin ja ei-sydänperäisiin syihin. Termiä äkkikuolema käytetään elottomuudesta, jonka taustalla on (95 prosentilla tapauksista) jokin sydänperäinen syy ja joka johtaa elottomuuteen tunnin sisällä oireiden alusta. Äkkikuoleman taustekijänä voi olla jo tiedossa ollut sydänsairaus kuten esimerkiksi sepelvaltimotauti (75 % tapauksista) tai kardiomyopatia (n. 20 % tapauksista) tai sairaus voi oireilla ensimmäistä kertaa elottomuutena. Suomessa äkkielottomuuden ilmaantuvuus on vuosittain 0,1-0,2 % ja sen tyypillisimpiä uhreja ovat 45 - 75-vuotiaat sepelvaltimotautia sairastavat miehet. Vain alle puolella äkkikuoleman uhreista on rytminä ollut kammiovärinä (VF), vaikka aiemmin on oletettu sen olleen merkittävä elottomuuteen johtanut rytmi. (Junttila ym. 2016, 616 - 619.) Elottomuuteen johtavista sydämen rytmeistä kerromme tarkemmin myöhemmin tässä osiossa.

Tarkkaa tietoa siitä, mikä äkkielottomuuteen johtaa ei ole. Elottomuuteen johtavien rytmihäiriöiden taustalla on kuitenkin aina jokin ylläpitävä tekijä eli substraatti kuten jokin sydämen rakenteellinen poikkeama, laukaiseva tekijä eli trigger esimerkiksi kammiolisälyönti sekä altistava tekijä esimerkiksi sydänlihaksen hapenpuute. Sydänperäinen syy voi myös johtaa sydämen toiminnan heikkenemiseen ja sitä kautta kardiogeeniseen sokkiin ja elottomuuteen. (Junttila ym. 2016, 617; Väyrynen & Kuisma 2017, 289.)

Ei-sydänperäisissä syissä jokin muu elintoimintoihin vaikuttava tekijä aiheuttaa sydänpysähdyksen ja elottomuuden. Näissä tilanteissa on aina hoidettava tilanteeseen johtanut syy, jotta elvytyksessä päästäisiin tuloksellisuuteen. Siksi syyt onkin hyvä pitää mielessä. Selvitettäessä ei-sydänperäisiä syitä, voidaan apuna käyttää esimerkiksi 4H- ja 4T-muistisääntöä (kuva 2), jossa ei-sydänperäisten elottomuuksien syitä kuvataan neljällä H- ja T-kirjaimella alkavalla sanalla. (Alanen & Kosonen 2016, 291.)

4H	4T
<ul style="list-style-type: none"> • Hypoksia (hapenpuute) • Hypovolemia (verimäärän vähyyys) • Hypo/hypertermia (ali/ylilämpöisyys) • Hypo- tai hyperkalemia (matalan tai korkea veren kaliumpitoisuus) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tromboembolia (verisuonen tukos) • Tensiopneumothorax (jänniteilmarinta) • Tamponaatio (sydänpussin täytyminen) • Toksiinit (myrkytys)

Kuva 2. Ei- sydänperäisissä syissä voidaan apuna käyttää 4H- ja 4T- muistisääntöä (Alanen & Kosonen 2016, 291; European Resuscitation Council 2015).

4.2 Rytmit

Sydämen tehtävänä on pumpata verta. Osa sydämen lihassoluista on erikoistunut sähköimpulssien tuottamiseen ja kuljettamiseen. Normaaliksi sydämen rytmiksi eli sinusrytmiksi kutsutaan tilannetta, jolloin impulssi syntyy niin sanotussa eteis- eli sinussolmukkeessa ja leviää sähköimpulssien kuljettamiseen keskittyvien johtoratojen välityksellä eri puolille sydäntä. Sähköimpulssin vaikutuksesta sydänlihassolut aktivoituvat ja supistuvat. Sydänlihasten supistumiset johtavat sydämen pumppaavaan toimintaan. (Leppäluoto ym. 2017, 149, 153.)

Elottomalla potilaalla sydämen omaa sähköistä toimintaa ja sitä myötä alkavaa itsenäistä pumppausta ei saada aikaiseksi pelkästään painelu-puhallus-elvytyksellä vaan siihen tarvitaan aina defibrillaatio. Paineluelvytyksellä saadaan pidennettyä sydämen kammiovärinän aikaa, joka defibrillaation avulla saadaan pysäytettyä ja sydämen normaali sähköinen toiminta ja supistuminen voi käynnistyä. (Castrén 2000.)

Elektrokardiografia eli EKG kuvaa rintakehälle asetettavien antureiden avulla sydämen sähköistä toimintaa tuottaen käyrän, johon rytmihäiriöt tai sydämen sairaudet aiheuttavat niille tunnusomaisia piirteitä. (Leppäluoto ym. 2017, 155-156; Duodecim s.a; Mustajoki & Kaukua 2008.) Primaari- eli alkurytmi on ensimmäinen rekisteröity rytmi elottomuuden toteamisen jälkeen. Se ei aina ole elottomuuden aiheuttava syy vaan eri sydämen rytmit saattavat heikentyä ajan kuluessa tai sydänpysähdyksen syynä voi olla jo aikaisemmin mainitsemamme ei-sydänperäiset syyt. Esimerkiksi elottomuuden aiheuttanut kammiovärinä on saattanut muuttua ajan kuluessa asystoleksi tai primaarirytminä olevan PEA:n syynä voi olla esimerkiksi hypoksia eli hapenpuute. (Kinnunen & Helveranta 2012, 379.)

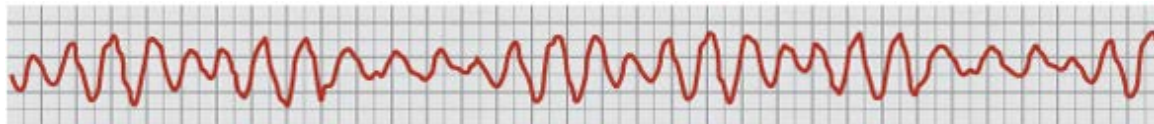
Tässä osiossa esittelemme eri elvytettävät rytmit ja niille kuuluvat tunnusomaiset merkit. Rytmit jaetaan defibrilloitaviin ja ei-defibrilloitaviin rytmeihin. Defibrilloitavissa rytmeissä sydämen rytminä voi olla joko kammiovärinä tai kammiotakykardia. Elvytystilanteessa defibrillaattori pystyy analysoimaan alkurytmin ja tarvittaessa antamaan iskun. (Kinnunen & Helveranta 2012, 379; Väyrynen & Kuisma 2017, 290).

4.2.1 Defibrilloitavat rytmit

Kammiovärinässä (VF eli ventricular fibrillation) sydämen sähköinen toiminta on poukkoilevaa koko sydänlihaksen alueella, jolloin sydämelle tyypillinen vertaliikuttava ja pumppaava liike estyy aiheuttaen potilaan elottomuuden.

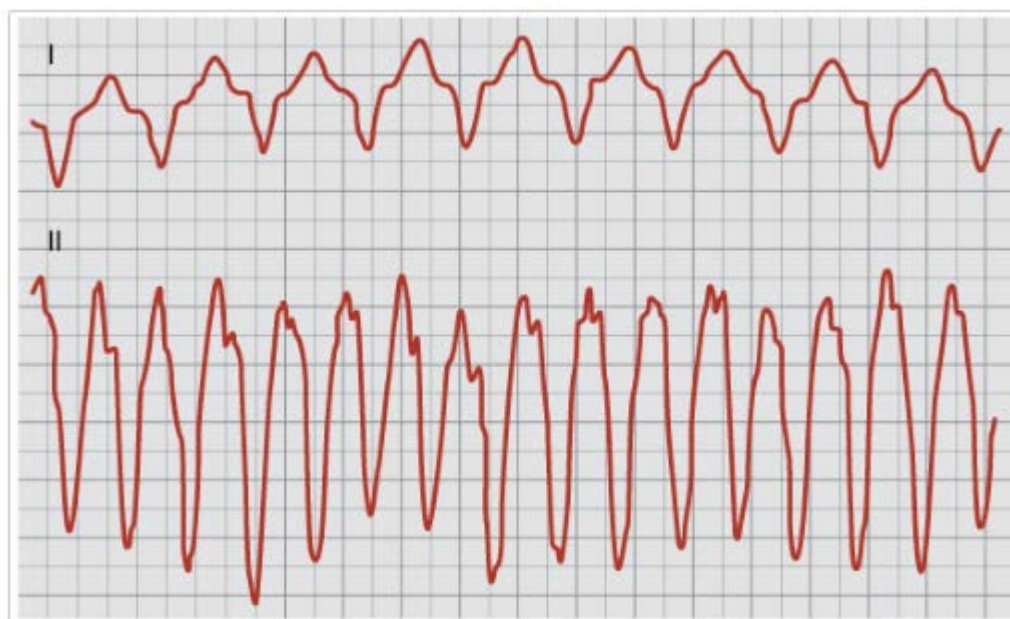
EKG:ssä kammiovärinä näkyy epätasaisena ja poukkoilevana käyränä (kuva 3). Kammiovärinä voidaan jakaa kahteen eri tyyppiin EKG:n perusteella, korkeajakoiseen ja hienojakoiseen. Alkuvaiheessa kammiovärinä on usein korkeajakoinen ja muuttuu vähitellen hienojakoiseksi päättyen lopulta noin 12 minuutin kuluessa asystoleen. Peruselvytyksellä on tärkeä rooli kammiovärinän ylläpidossa, jos defibrillaatio ei ole mahdollinen heti potilaan mentyä elottomaksi. Kammiovärinän alkuvaiheessa eli alle 4 minuutin kuluessa elottomuudesta on mahdollista, että rytmi kääntyy pulsoivaksi eli verta kierrättäväksi jo ensimmäisellä defibrillaattorin iskulla. Kun aikaa on kulunut 5-10 minuuttia, defibrillaation onnistuminen riippuu peruselvytyksestä. Tämän jälkeen selviämiseen vaaditaan edellisten lisäksi lääkehoitoa. On kuitenkin huomioitava, ettei

elvytyislääkkeiden ole todettu parantavan selviytymistä elvytyksestä. (Silfvast & Varpula 2016, 630.) Noin puolessa sydänpysähdystapauksista primäärirytmänä on kammiovärinä (Väyrynen & Kuisma 2017, 290).



Kuva 3. Kammiovärinäessä EKG on epätasainen ja poukkoileva (Ikola ym. 2016).

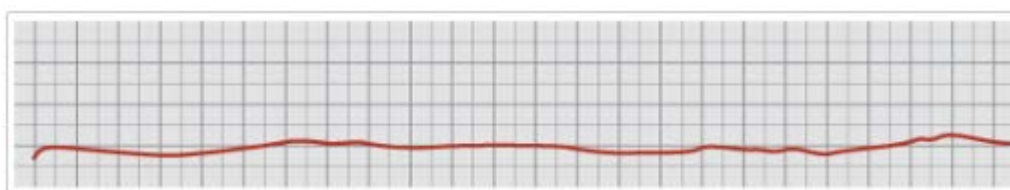
Kammiotakykardia (VT eli ventricular tachycardia) on nopea rytmien (noin 180-240/min) kammioperäinen rytmihäiriö. Sen ilmeneminen riippuu potilaan perussairauksista, kestosta, häiriön tyypistä sekä lyöntitiheydestä, aiheuttaen vaihtelevasti rytmihäiriö tuntemuksia tai hemodynamiikan häiriöitä ja elottomuutta. Kammiotakykardia on yleinen, noin 75 %:lla tapauksista, kammiovärinää edeltävä rytmi. Kammiotakykardinen sydän pystyy joissain tapauksissa kierrättämään verta heikosti. Tämän vuoksi pitkittyneen kammiovärinäkoh-
tauksen saanut potilas voi selvitä yli 10 minuutin viiveellä annetun defibrillaation jälkeenkin, koska kammiotakykardia on muuttunut maallikon toteaman elottomuuden jälkeen kammiovärinäksi. EKG- tulkinnessa tunnusomaista on leveä QRS- kompleksi (kuva 4). (Raatikainen 2016; Väyrynen & Kuisma 2017, 291.)



Kuva 4. Kammiotakykardiassa QRS- kompleksi on leveä (Ikola ym. 2016).

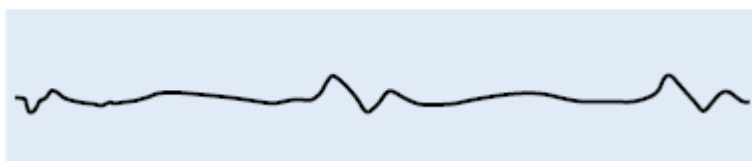
4.2.2 Ei-defibrilloitavat rytmit

Asystolessa sydämessä ei ole enää sähköistä toimintaa, jolloin myös pump-pauskykyä ei luonnollisesti ole. Aikaisemmin mainitut rytmit voivat muuttua asystoleksi ajan kuluessa. Primaarisena rytminä löydetty asystole viittaa usein hypoksiaan eli hapenpuutteeseen, mutta on kuitenkin varsin harvinainen. Lisäksi rytmi on varsin huonoennusteinen ja suurin osa potilaista menehtyy elvytyksestä huolimatta. EKG:ssa asystole näkyy tasaisena lähes suorana viivana (kuva 5). (Väyrynen & Kuisma 2017, 292.)



Kuva 5. Asystolessa EKG on lähes suora (Ikola ym. 2016).

PEA eli sykkeetön rytmi näkyy EKG:ssä lähes normaalina ja järjestäytyneeltä (kuva 6). Sen tunnistaminen on hankalaa ja vaatii karotisvaltimon palpoimista. PEA:ssa syke ei tunnu. Sydämessä on siis sähköistä toimintaa, mutta se ei johda sydänlihaksen supistumiseen ja pumpaavaan liikkeeseen. (Ikola ym. 2016.) Joissain tapauksissa PEA voi kierrättää verta, vaikkakin erittäin heikosti. Tällaisissa tapauksissa ennuste on aina parempi kuin heikosti supistuvan ja verta kierrättävän PEA-rytmin. Sykkeetön rytmi syntyy yleensä ei-sydänperäisestä syystä. Esimerkiksi intoksikaatio, keuhkoembolia tai hypovoleeminen sokki voivat olla sen taustalla. (Väyrynen & Kuisma 2017, 292.) Tämän vuoksi sykkeettömässä rytmissä on hoidettava PEA:n aiheuttaja, muuten elvytyksellä ei ole hyötyä (Ikola ym. 2016). Syyn selvittämiseksi apuna voidaan käyttää aikaisemmin mainitsemaamme 4H- ja 4T-sääntöä.



Kuva 6. EKG on lähes normaali ja järjestäytynyt (Ikola 2015).

4.3 Valmistautuminen elvytykseen

Elvytyksen tavoitteena on käynnistää elottomuuteen johtanut sydän. Sillä pyritään antamaan mahdollisuudet sydämen käynnistymiselle sekä estämään aivoverenkierron loputtua aivovaurio. (Väyrynen & Kuisma 2017, 288, 298.) Elvytyksen pääperiaatteena on ”Chain of Survival”-ketju, johon kuuluvat varhainen hälyttäminen heti elottomuuden havaittua, varhainen painelu-puhallus-elvytys, varhainen defibrillaatio sekä elvytyksen jälkeinen hoito (European Resuscitation Council 2015).

Ensiauttajayksikön ollessa matkalla kohteeseen tehdään yksikön miehistön kesken työnjako. Yksikön miehistöstä valitaan mahdollisiin elvytyksiin esimieheksi aina kokenein ja eniten koulutusta saanut ensiauttaja, kunnes kohteeseen saapuu ensimmäinen ensihoitoyksikkö, joka ottaa elvytysryhmän johtajuuden. Matkan aikana on hyvä antaa roolit jokaiselle elvyttäjälle, jotta itse tilanne kohteessa alkaa saumattomasti. (Kinnunen & Helveranta 2012, 390-391.) Tuottamamme ohjekortin avulla elvytyksen johtaja voi antaa ja kertoa roolit jokaiselle ensiauttajalle jo valmistauduttaessa mahdolliseen elvytystehtävään. Tarkemmin elvytyksen johtamisesta kerromme myöhemmin tässä opinnäytetyössä.

Viive elottomuuden alusta paineluelvytyksen aloittamiseen on oleellinen tieto, koska se vaikuttaa päätökseen elvytyksen jatkamisesta tai lopettamisesta. Matkalla kohteeseen onkin siis hyvä selvittää tehtävän taustatietoja kuten puhelun alkamisaika. Jos ensiauttajayksikkö on ensimmäisenä kohteessa, on aluksi syytä selvittää, onko potilaan nähty menevän elottomaksi, vai onko hänet löydetty elottomana, ja onko potilaalla defibrilloitava rytmi eli antaako defibrillaattori iskeä vai ei. Tiedot raportoidaan kohteeseen tulevalle ensihoitoyksikölle. (Nurmi & Castrén 2014.)

Kohteessa ollessa kaksi ensiauttajaa jakautuvat he rooleihin taulukon 2 mukaisesti. Ensiauttaja 1 toteaa elottomuuden ja potilaan ollessa eloton aloittaa välittömästi paineluelvytyksen. Ensiauttaja 2 kytkee painelun aikana defibrillaattorin elektoridit ja suorittaa analysoinnin sekä tarvittaessa antaa iskun. Tä-

män jälkeen ensiauttaja 2 jatkaa painelua ja defibrillaattorin käyttöä. Ensiauttaja 1 varmistaa ilmatiet ja ventiloii ensimmäisen painelusyklin jälkeen. (Kinnunen & Helveranta 2012, 392.)

Taulukko 2. Ensiauttajien tehtävät ja sijainti elvytystilanteessa kahden hengen vahvuisessa yksikössä. (Kinnunen & Helveranta 2012, 392.)

Rooli	Tehtävät	Sijainti
Ensiauttaja 1 (johtaja)	<ul style="list-style-type: none"> • jakaa tehtävät • elottomuuden toteaminen • aloittaa paineluelvytyksen • hengitysteiden varmistaminen + ventilaatio • laadukkaan painelun ja ventilaation seuranta • kirjaaminen • lisätietojen selvittäminen • raportointi tuleville yksiköille 	<ul style="list-style-type: none"> • potilaasta katsottuna oikealla puolella
Ensiauttaja 2	<ul style="list-style-type: none"> • kytkee elektrodit potilaaseen ja käyttää defibrillaattoria • jatkaa painelua ensimmäisen analysoinnin ja/tai iskun jälkeen 	<ul style="list-style-type: none"> • potilaasta katsottuna vasemmalla puolella

Kohteessa ollessa neljä ensiauttajaa jakavat he tehtävät taulukon 3 mukaisesti. Ensiauttaja 1 toteaa aluksi elottomuuden ja aloittaa tarvittaessa paineluelvytyksen. Ensiauttaja 2 kytkee defibrillaattorin päälle välittömästi potilaan luokse tultaessa ja kytkee elektrodit potilaaseen. Ensiauttaja 2 analysoi rytmien ja tarvittaessa antaa iskun. Iskun jälkeen ensiauttaja 2 jatkaa painelua. Ensiauttaja 3 varmistaa ilmatiet ja ventiloii. Ensiauttaja 1 voi tarvittaessa avustaa. Johtajan tehtävänä on määrittellä muille ensiauttajille tehtävät, seurata elvytyksen laatua ja selvittää sekä raportoida lisätiedot tuleville ensihoidon yksiköille. (Kinnunen & Helveranta 2012, 392; Naarajärvi & Telkki 2016, 47.)

Taulukko 3. Ensiauttajien tehtävät ja sijainti elvytystilanteessa neljän hengen vahvuudessa yksikössä. (Kinnunen & Helveranta 2012, 392.)

Rooli	Tehtävät	Sijainti
Johtaja	<ul style="list-style-type: none"> • Jakaa tehtävät • laadukkaan painelun ja ventilaation seuranta • kirjaaminen • lisätietojen selvittäminen • raportointi tuleville yksiköille 	<ul style="list-style-type: none"> • sivussa
Ensiauttaja 1	<ul style="list-style-type: none"> • elottomuuden toteaminen • aloittaa paineluelvytyksen • avustaa ensiauttaja 3:sta 	<ul style="list-style-type: none"> • potilaasta katsottuna oikea puoli
Ensiauttaja 2	<ul style="list-style-type: none"> • kytkee elektrodit potilaaseen ja käyttää defibrillaattoria • jatkaa painelua ensimmäisen analysoinnin ja/tai iskun jälkeen 	<ul style="list-style-type: none"> • potilaasta katsottuna vasen puoli
Ensiauttaja 3	<ul style="list-style-type: none"> • hengitysteiden varmistaminen + ventilaatio 	<ul style="list-style-type: none"> • potilaan pääpuolella

Kolmen hengen vahvuudessa yksikössä joudutaan soveltamaan kahden ja neljän hengen vahvuisten yksiköiden väliltä. Ensiauttaja 1 toteaa elottomuuden ja aloittaa paineluelvytyksen. Ensiauttaja 2 kytkee defibrillaattorin päälle välittömästi potilaan luokse tullessa ja kytkee elektrodit potilaaseen. Ensiauttaja 2 analysoi rytmin ja tarvittaessa antaa iskun. Iskun jälkeen ensiauttaja 2 jatkaa painelua. Ensiauttaja 2:n jatkaessa painelua ensiauttaja 1 varmistaa ilmatiet. Johtajan tehtävänä on ventilointi. Ensiauttaja 1 vaihtaa painelijan roolia analysointien välissä ensiauttaja 2:n kanssa.

Taulukko 4. Ensiauttajien tehtävät ja sijainti elvytystilanteessa kolmen hengen vahvuisessa yksikössä.

Rooli	Tehtävät	Sijainti
Johtaja	<ul style="list-style-type: none"> Jakaa tehtävät laadukkaan painelun ja ventilaation seuranta kirjaaminen lisätietojen selvittäminen raportointi tuleville yksiköille avustaa ensiauttaja 1:stä + ventiloii 	<ul style="list-style-type: none"> potilaan pääpuoli
Ensiauttaja 1	<ul style="list-style-type: none"> elottomuuden toteaminen aloittaa paineluelvytyksen hengitysteiden varmistaminen vaihtaa painelijan roolia ensiauttaja 2:n kanssa 	<ul style="list-style-type: none"> potilaasta katsottuna oikea puoli
Ensiauttaja 2	<ul style="list-style-type: none"> kytkee elektrodit potilaaseen ja käyttää defibrillaattoria jatkaa painelua ensimmäisen analysoinnin ja/tai iskun jälkeen vaihtaa painelijan roolia ensiauttaja 1:n kanssa 	<ul style="list-style-type: none"> potilaasta katsottuna vasen puoli

4.4 Peruselvytyksen hoitotoimenpiteet

Elvytys hoitotoimenpiteenä jaetaan Väyrysen ja Kuisman (2017, 297) mukaan kahteen eri luokkaan, perus- ja hoitoelvytykseen. Nämä eivät kuitenkaan liity suoranaisesti eri ensihoitoyksiköiden tasoihin. Peruselvytyksen hoitotoimenpiteillä tarkoitetaan painelu-puhalluselvytystä ja defibrillaatiota (PPE+D). Puhallukset toteutetaan joko naamari-paljeventilaatiolla ja nieluputkella tai supraglottisella hengitystievälineellä kuten kurkunpäänaamarilla tai putkella. Peruselvytys on elvytyksestä selviämisen kannalta tärkein osa-alue, ilman sitä potilaalla ei ole selviämismahdollisuuksia. Paineluelvytyksen avulla saadaan aikaiseksi veren kierrättäminen verisuonistossa. Painettaessa rintakehää mekaanisesti saadaan tuotettua painetta ja veri työntyy valtimoissa eteenpäin.

Rintakehän palautuessa muodostuu alipaine, joka tasoittuu veren palautuessa rintakehän laskimoihin ja sitä kautta sydämeen sekä ilman virratessa keuhkoihin. Vasta minuutin mittainen yhtäjaksoinen painelu saa aikaiseksi tarpeeksi suuren paineen veren kierrättämiseksi aivojen tasolla. (Väyrynen & Kuisma 2017, 297-299.) Lisäksi peruselvytykseen kuuluu defibrillaatio. Defibrillaatio perustuu sähköiskulla aiheutettuun sydänlihaksen supistukseen ja kaaosmaisen sähköisen toiminnan keskeyttämiseen esimerkiksi kammiovärinässä. Supistuksen jälkeen sydän on hetken aikaa kykenemätön supistumaan uudelleen ja juuri tämän toivotaan aiheuttavan sydämen oman, normaalin sähköisen toiminnan aktivoitumisen. (Kinnunen & Helveranta 2012, 382; Puolakka 2017, 230.)

Edellä mainittuihin hoitotoimenpiteisiin pystyvät ensiauttajayksiköt. Hoitoelvytys pitää sisällään laadukkaan peruselvytyksen lisäksi hengitysteiden hallinnan intubaatiolla eli toimenpiteellä, jossa hengityspotki viedään potilaan henkitorveen hengityksen ylläpitämiseksi. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää supraglottisia eli vaihtoehtoisia hengitystievälineitä. Hoitoelvytykseen kuuluu myös lääkehoito. (Väyrynen & Kuisma 2017, 305; Duodecim s.a.) Hoitotason toimintoja voivat suorittaa hoitotason ensihoitoyksiköt.

Ensiauttajayksikön saapuessa kohteeseen ja potilaan luokse suoritetaan välitön ensiarvio. Potilaan reagoimattomuus todetaan herättelemällä häntä ravistelemalla voimakkaasti olkapäistä ja kutsumalla esimerkiksi nimellä. Hengitys tarkistetaan avaamalla hengitystiet, jos ilmavirta ei tunnu ja rintakehä ei liiku todetaan elottomuus ääneen koko ensiauttajayksikön miehistölle, poistetaan kaikki vaatteet rintakehältä ja aloitetaan paineluelvytys välittömästi. Tarvittaessa potilas hätäsiirretään kovalle alustalle esimerkiksi sängyltä lattialle tai tilaan, jossa hoitohenkilöstön toimintamahdollisuudet ovat paremmat. (Silfvast ym. 2016, 72.) Elottomuuden toteamiseksi riittää potilaan reagoimattomuus ja hengittämättömyys, verenkierron varmistamista ei vaadita (Väyrynen & Kuisma 2017, 288, 300). Jos potilaassa näkyy selviä sekundäärisiä kuoleman merkkejä kuten esimerkiksi lautumia tai kuolonkankeutta, tulee elvytyksestä pidättäytyä (Ikola 2015).

Aikuisten painelu elvytys aloitetaan 30 painalluksella potilaan rintakehän päältä kohtisuorasti. Rintakehän tulee painautua 5 - 6cm, painelutaajuuden tulee olla 100 - 120/min. Paineluliikkeen on oltava mäntämäinen eli rintakehän tulee palautua ylös vapautusvaiheessa. Tärkeää paineluelvytyksessä on sen keskeytymättömyys. Jo lyhyt tauko painelussa aiheuttaa painelulla saadun ja elintärkeän valtimoiden ja laskimoiden välisen paine-eron romahtamisen. Tällöin veri ei kierrä suonissa. Painelu keskeytetään ainoastaan defibrillaattorin analysoidessa rytmiä ja sen iskiessä sekä intuboinnin yhteydessä tai naamari-paljeventiloinnissa. Näissäkin tapauksissa keskeytyksen tulee olla mahdollisimman lyhyt, vain muutamia sekunteja. Painelua suoritetaan kahden minuutin sykleissä, joiden välissä painelija vaihdetaan ja puoliautomaattinen defibrillaattori analysoi rytmin. Painelijaa on syytä vaihtaa jokaisen analysointisyklin välein, jotta painelu pysyy tasokkaana. (Väyrynen & Kuisma 2017, 298, 300.)

Heti potilaan luokse saavuttua käynnistetään defibrillaattori, jotta tarkka potilaan saavuttamisaika saadaan rekisteröidyksi laitteelle. Kun elottomuus on todettu ja painelu elvytys aloitettu, kytketään potilaaseen defibrillaattorin elektrodit. Nykyisin käytössä on puoliautomaattinen defibrillaattori, joka tunnistaa potilaan rytmin (analysointi) ja ohjaa elvyttäjää sanallisesti. Laite latautuu automaattisesti, mutta itse isku annetaan manuaalisesti isku-nappia painamalla. Myöskään energiamäärää ei tarvitse erikseen valita. (Kinnunen & Helveranta 2012, 382; Väyrynen & Kuisma 2017, 303-304.) Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen ensiauttajilla on käytössään puoliautomaattinen defibrillaattori, mikä antaa paineluelvyttäjälle reaaliaikaista tietoa muun muassa painelusyvyyydestä ja rytmistä. Laite myös ohjaa painelijaa tarvittaessa esimerkiksi painelemaan syvemmälle tai nopeammin. (Heikkilä 2017.)

Elektrodien kytkemisessä tulee huomioida tarkoin niiden sijoittelu sekä ihokontakti. Hyvä kontakti takaa riittävän virran kulun sydämeen, joka täten lisää defibrillaation onnistumista. (Nurmi & Castrén 2014.) Puoliautomaattisissa defibrillaattoreissa on neuvottu oikeat elektrodien paikat. Toinen niistä asetetaan keskisolislinjaan oikean solisluun alle ja toinen vasemman kainalon keskikainalolinjaan mamilla- eli nännilinjän alapuolella. Jos potilaalla on runsas rintakarvoitus, tulee se poistaa esimerkiksi höylällä ennen elektrodien asettamista. Naisilla elektrodia ei laiteta rinnan päälle. Jos potilaalla on sydämen ulkoinen

tahdistin, tulee elektrodin olla vähintään viiden senttimetrin päässä siitä. Tällaisissa tapauksissa elektrodit voidaan asettaa myös vaihtoehtoisesti molempien kainaloiden keskikainalolinjaan mamilla tason alapuolelle. (Väyrynen & Kuisma 2017, 303-305; Kinnunen & Helveranta 2012, 382.) Elektrodien asettaminen ei saa estää, keskeyttää tai viivästyttää paineluelvutystä tai sen aloittamista (Silfvast ym. 2016, 10). Defibrillaattorin käynnistyttyä se analysoi aluksi potilaan rytmin. Tällöin elvytys tulee keskeyttää analysoinnin ajaksi. Elvutystä jatketaan välittömästi analysoinnin loputtua myös latautumisen aikana. On todettu, että mahdollisimman lyhyt tauko ennen defibrillaatiota parantaa sen onnistumista. Laite neuvoo käyttäjää ja käyttäjän on ainoastaan varmistettava ennen iskun antamista, ettei yksikään auttaja ole kosketuksissa potilaaseen suoraan tai välillisesti esimerkiksi infuusioletkujen kautta. (Nurmi & Castrén 2014; Väyrynen & Kuisma 2017, 303-305; Kinnunen & Helveranta 2012, 382.)

Käytettäessä naamari-paljeventilaatiota, avataan potilaan hengitystiet nostamalla päätä leuasta ja taivuttamalla sitä taaksepäin. Jottei potilaan kieli tukkisi hengitysteitä, asetetaan hänelle nieluputki. 30 painalluksen jälkeen painelu tauotetaan hetkeksi ja ventiloidaan kahdesti, tiiviisti maskia potilaan kasvoilla pitäen. Paljetta painettaessa rintakehän on noustava ja mekaanisen sisäänhengityksen kestettävä yhden sekunnin ajan. (Väyrynen & Kuisma 2017, 301-302.) Palkeeseen tulee kytkeä varaajapussi ja happi niin suurella virtauksella, ettei pussi pääse tyhjenemään missään vaiheessa (Kinnunen & Helveranta 2012, 382).

Naamariventilointia varmempi menetelmä on intubointi, jossa putki asetetaan suoraan henkitorveen. Toimenpiteen vaikeudesta johtuen intuboinnin suorittaa hoitotason ensihoitaja. Ennen osaavan henkilön saapumista kohteeseen voidaan hengitystiet kuitenkin varmistaa supraglottisia hengitystievälineitä käyttäen, joka on nopeampi ja helpompi tapa turvata hengitystiet. Riippuen käytettävästi välineestä putki usein vain työnnetään paikalleen ja kiinnitetään potilaaseen paineluelvutuksen aikana. (Holmström & Puolakka 2017, 130-131; Kinnunen & Helveranta 2012, 381-382). Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen ensiauttajilla on käytössään I-gel®-merkinen kurkunpäänaamari (Heikkilä 2017). Asettamisen jälkeen putken oikea sijainti on varmistettava ventiloimalla

ja samalla kuunnellen hengityssäniä rintakehäältä stetoskoopilla. Painelu tulee keskeyttää kuuntelun ajaksi. Intubaatiota tai supraglottisia hengitystievälineitä käytettäessä painelua ei tarvitse keskeyttää ventiloinnin ajaksi vaan tällaisessa tapauksessa ventiloidaan 10/min eli kuuden sekunnin välein painelun aikana. (Holmström & Puolakka 2017, 130-131; Kinnunen & Helveranta 2012, 381-382). Liiallista ventilointia tulee sen sijaan välttää, sillä sen on todettu lisäävän kuolleisuutta (Nurmi & Castrén 2014).

4.5 Elvytystilanteen johtaminen

Hyvän peruselvytyksen ja defibrillaation ohella tärkeää elvytystilanteissa on johtaminen. Johtaminen on koettu niin tärkeäksi osaksi elvytystä, että nykyisten suositusten mukaan sitä tulisikin painottaa eri elvytysharjoituksissa käytännön taitojen, johdettavana olemisen, tilannetietoisuuden ja kommunikoinnin ohella. (Hallikainen 2016.) On suositeltavaa, että elvytystilanteen johtajana toimii kokenein ja eniten koulutusta saanut henkilö (Kinnunen & Helveranta 2012, 395). Ideaalitalanne olisi, että johtaja pystyy keskittymään ainoastaan johtamiseen (Nurmi & Castrén 2014). Ensiauttajayksikön esimies ei siis suoraan ole elvytystilanteen johtaja vaan johtajana voi toimia kuka tahansa ensiauttaja edellä kuvattujen periaatteiden mukaisesti.

Elvytys-suositukset jakavat johtajan tehtäviksi teknisten asioiden huomioinnin, päätöksenteon, kommunikoinnin sekä kirjaamisen. Teknisiin asioihin kuuluvat elvytyksen suorittaminen kaavion mukaisesti ja painelijoiden vaihtaminen sekä hengitysteiden hallinta ja ventilaatio, että painelun laadun tarkkailu. Elvytyksen aloituksen päättäminen ja lisätietojen hankkiminen ovat niin ikään yksiä johtamisen osa-alueita. Suosituksien mukaan selkeät käskyt, käskyjen ja tehtävien jakaminen jokaiselle ensiauttajalle henkilökohtaisesti nimellä kutsuen sekä tilannetietoisuuden ylläpitäminen mahdollisesti parantavat elvytyksen toteutusta. Johtajan on lisäksi huomioitava omaisen tai hälyttäjän reaktiot ja tukeminen. (Kinnunen & Helveranta 2012, 395-396; European Resuscitation Council 2015.)

Ajoittain on tehtävä tarkasti harkittu päätös elvytyksen aloittamatta jättämisestä. Tilanteita, joissa elvytyksestä tulee pidättäytyä tai tarkoin harkita ovat

muun muassa potilasasiakirjoihin merkitty DNR-päätös, sekundääriset kuoleman merkit, pitkä elottomuusaika ilman elvytystä, potilaan vakavat vammat ja hoitotahto tai -testamentti. Jos tilanteeseen liittyy epäselvyyttä ja ei ole varmuutta potilaan DNR-päätöksestä, aloitetaan elvytys viipymättä, jonka jälkeen ollaan herkästi yhteydessä päivystävään lääkäriin päätöksen teossa. (Alanen & Kosonen 2016, 295-296.)

Päijät-Hämeen alueella ensiauttajien tehtävänä on tunnistaa DNR-päätös ja todeta sekundääriset kuolemanmerkit. Näissä tapauksissa ensiauttajayksikkö ottaa yhteyden kohteeseen saapuvaan korkeimman hoitotason yksikköön. Raportoinnissa voidaan käyttää ISBAR-menetelmää. (Laine 2017c.) Sekundäärisiä kuolemanmerkkejä ovat kuolen kankeus ja lautumat (Käypä hoito -suositus 2016). DNR-päätös eli päätös elvyttämättä jättämisestä on lääkärin tekemä päätös elvytystoimenpiteiden pidättäytymisestä. Päätös voidaan tehdä, jos potilaan perussairaudet ovat niin vakavat, ettei hän mahdollisesti selviäisi elottomuudesta elvytyksestä huolimatta. Saattohoitopäätös sisältää DNR-päätöksen. (Alanen & Kosonen 2016, 297.)

4.6 Raportointi

Jäsennelty raportointimenetelmä ISBAR on käytössä jo monien eri maiden terveydenhuollossa ja Suomessa sitä käytetään etenkin sairaalan sisällä, mutta myös sairaalan ulkopuolella esimerkiksi ensihoidon tehdessä ennakoilmoituksia potilaista sairaalaan. Systemaattinen raportointi auttaa tiivistämään potilasta koskevan oleellisen tiedon helpottaen kirjaamista ja näin lisäten potilasturvallisuutta. (Kempainen ja Kapanen 2017, 105.)

ISBAR muodostuu sanoista **identify** eli tunnista, **situation** eli tilanne, **background** eli tilanteen tausta, **assessment** eli tämänhetkinen tilanne ja **recommendation** eli toimintaehdotus. Ensimmäiseksi ilmoitetaan oma nimi, rooli, yksikkö ja sijainti sekä potilaan henkilötiedot. Toisessa vaiheessa kerrotaan raportoinnin syystä ja itse tilanteesta. Background- vaiheessa perehdytään potilaan ja tilanteen taustoihin joihin kuuluvat muun muassa potilaan perussairaudet sekä tilanteen taustatekijät. Neljännessä vaiheessa kerrotaan raportin vastaanottajalle potilaan tämänhetkinen tilanne ja vitaalielintoimintojen tila. Viimeiseksi esitetään mahdollinen toimintaehdotus potilaan hoidon jatkuessa

sekä varmistetaan, että raportin vastaanottaja on saanut kaiken tarvittavan tiedon potilaasta. (Kempainen ja Kapanen 2017, 105-106; Alanen ym. 2016, 16-17.)

4.7 Kirjaaminen

Ensihoidon hoitotoimien ja potilaan tilanteen kuvaaminen ensihoitokertomukseen on äärimmäisen tärkeää ja niissä kerrotaankin aina potilaan tila ja hoito ennen varsinaiseen hoitopaikkaan pääsyä. Niin ensihoidon kuin ensiauttajayksiköidenkin kirjaaminen on tehtävä huolella ja tarkoin, koska niillä saattaa olla vaikutusta potilaan jatkohoidossa. Myös myöhemmin selvitettävien mahdollisten oikeustoimien vuoksi on hoitajien oikeusturvan kannalta tärkeää, että potilasasiakirjoissa on mahdollisimman tarkka kuvaus tapahtuneesta sekä tehdystä hoitotoimenpiteistä. (Riihelä & Porthan 2017, 41 – 43.) Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen alueella ensihoitoyksiköt käyttävät sähköistä potilasdokumentointia. Ensiauttajayksiköt kirjaavat hoidon paperiselle, vain ensiauttajayksiköiden käyttöön tarkoitetulle ja suunnitellulle dokumentille. (Heikkilä 2017.)

Potilasasiakirjoja ovat kaikki potilaan hoidon järjestämisessä ja itse hoidossa käytetyt eri dokumentit sekä hoitopaikassa luodut ja sinne saapuneet asiakirjat. Potilasasiakirjoissa on aina potilaan henkilökohtaisia tietoja, jotka voivat ja usein hoitotyössä sisältävätkin potilaan terveydentilaan liittyviä asioita. (Iivanainen & Syväoja 2016, 21.) Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa potilasasiakirjoista (298/2009) määritellään potilasasiakirjojen sisältö. Pääperiaatteena hoitotyön kirjaamisessa, johon myös ensihoito- ja ensivastekertomus sisältyvät on, että potilasasiakirjoihin tulee merkitä hyvän jatkohoidon järjestämiseksi kaikki tarpeelliset ja riittävät tiedot. Ensihoitokertomuksen tulee olla selkeä ja ymmärrettävä sekä siinä tulee käyttää vain yleisesti tunnettuja lyhen/teitä tai käsitteitä. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 585/2017.) Lisäksi potilasasiakirjoista tulee saada selville selkeästi, kuinka potilaan hoito toteutettiin (Iivanainen & Syväoja 2016, 22).

Elvytystilanteissa ongelmaksi kirjaamisen suhteen muodostuu niin sanottu vapaiden käsien puute. Jos elvytyksessä on mukana vähemmän kuin neljä ensiauttajaa, jää yksityiskohtainen kirjaaminen usein mahdottomuudeksi. Jatkohoidon kannalta on kuitenkin oleellista kirjata puhelun alkamisaika ja soittoviive

hätäkeskukseen, mahdollinen maallikkoelvytys ja sen kesto, ensiauttajajäyk-
kön saapumisaika, mahdolliset ennakko-oireet sekä tieto siitä onko potilas löy-
detty elottomana vai nähtiinkö potilaan menevän elottomaksi. Yksikön suoritta-
mat hoitotoimenpiteet kuten hengitysteiden turvaamisen yritykset ja niiden
ajankohdat sekä defibrillaatioiden ajankohdat ja vasteet tulee kirjata. (Väyry-
nen & Kuisma 2017, 316; Kinnunen & Helveranta 2012, 383.)

5 OHJEKORTTI

Ohje sanana tarkoittaa johonkin toimintaan tai menettelyyn opastavaa neuvoa,
opastusta tai kehotusta. Kortti sen sijaan tarkoittaa johonkin määrätarkoituk-
seen käytettävää suorakaiteen muotoista pahvia tai muovia. (Kotimaisten kiel-
ten keskus 2017.) Opinnäytetyössämme yhdistämme nämä kaksi tekemällä
ohjekortin.

Kirjallinen ohjaus on hyvä tuki suullista ohjausta vaativassa tilanteessa. Tämä
helpottaa muistamista toimintahetkellä ja tarvittaessa sen jälkeenkin. Kirjalli-
nen ohje voi olla esimerkiksi hoito-ohje, opas tai toimintaohje. Ohjeen on ol-
tava asiallinen ja toisaalta suora sillä ohjeen tulkinnanvaraisuus voi pahim-
massa tapauksessa johtaa väärinkäsityksiin. Sen on pohjauduttava oikeaan ja
ajantasaisimpaan tietoon. Sisällöllisesti ohjeen tulee olla selkeä, loogisesti
etenevä sekä helppolukuinen. Fonttikoon tulee olla riittävän suuri ja kirjasin-
tyypin mahdollisimman selkeä. Oikeaa pituutta on vaikea määritellä, mutta
yleisesti lyhyet ja ytimekkäät ohjeet tulevat paremmin luetuiksi ja ymmärre-
tyiksi. Käskymuodot saattavat vaikuttaa tyllyltä, mutta toisaalta se on selkein
tapa antaa ohjeita. Koska elvytys on auttamistilanne ja ohjekorttia käyttävän
omaa etua edistävä, voidaankin olettaa, ettei käskymuoto ole liian hyökkäävä.
(Eloranta & Virkki 2011, 73-77; Kotimaisten kielten keskus s.a.) Käytimme
työssämme käskymuotoja selkeyttääksemme ohjetta.

Torkkolan ym. (2002) mukaan hyvän ohjeen lähtökohtana on tekstin ja kuvien
oikein asettelu. Täyteen ahdettua ohjetta tulisi välttää. Pyrimme tuottamaan
korttiin vain oleelliset asiat elvytyksen kannalta. Ohje sisältääkin vain sel-
keät ja ytimekkäät ohjeet elvytystilanteen johtamiseen ja elvyttäjien eri tehtä-
viin kohteessa.

Ohjekortin ulkoasusta ja sisällöstä vastasimme yhdessä opinnäytetyömme toimeksiantajan kanssa. Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen ohjeet elvytyksestä poikkeavat aikaisemmin esitetystä, ja siksi ohjekortti laadittiin pelastuslaitoksen ohjeiden mukaisesti yhdessä pelastuslaitoksen ensiauttajien koulutustii-min kanssa.

Loimme värillisen ja kuvitetun tuotoksen ohjeen tulkitsemisen helpottamiseksi. Kuviksi valitsimme työnjakoa sekä auttajien paikkojen hahmottamista helpottavat kuvat. Torkkolan ym. (2002) mukaan hyvää tekstiä täydentävän kuvituksen tarkoituksena on herättää lukijassa mielenkiintoa ja helpottaa ohjeen ymmärtämistä. Potilaan hoidon kannalta merkittävimmät kohdat olisi hyvä korostaa tarvittaessa.

Koska kortin kriteereinä oli kolmen eri vahvuisen yksikön työnjaot ensiauttajien kesken, oli oleellista, että johtaja hahmottaa nopeasti oman yksikkönsä ohjeet. Tämän toteuttamiseksi käytimme värejä hyödyksi. Ensiauttajien tehtäviä määriteltäessä käytimme listaa, koska luettelo helpottaa lukijaa eli tässä tapauksessa esimiestä hahmottamaan tehtävät paremmin. (Kotimaisten kielten keskus 2017.) Tuote on kaksipuoleinen sään kestäväälle paperille luotu ohjekortti, jossa huomioimme toimeksiantajan asettamat vaatimukset ja ensihoitohenkilöstön antaman palautteen sekä kehittämissuhteet.

6 TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa elvytysohjekortti Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen ensiauttajayksiköille. Ohjekortin tehtävänä on tukea ja edistää turvallista ja laadukasta elvytystä, kun hälytetyssä kohteessa on ainoastaan ensiauttajayksikkö. Ohjekorttimme toimii muistin tukena akuutissa tilanteessa.

Tavoitteenamme oli tuottaa ensiauttajille käyttökelpoinen ja valmis tuote, jolla koko Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen alueen ensiauttajat pystyvät kehittämään ja tuottamaan tasokasta sekä keskeytyksetöntä elottoman potilaan hoitoa niin, että kaikki oleelliset elvytykseen liittyvät toimenpiteet tulevat suoritetuiksi. Opinnäytetyön avulla haluamme myös lisätä potilaiden selviytymismahdollisuuksia elvytyksestä koko toimeksiantajamme toiminta-alueella.

7 OHJEKORTIN LAATIMINEN TUOTEKEHITYSPROSESSINA

Tuotekehityksellä eli tuotteen luomisella tarkoitetaan kehitysprosessia, jonka lähtökohtana on teknisen ongelman tunnistaminen ja sen ratkaisu sekä asiakkaan tai käyttäjän tarve. Tavoitteena prosessissa on kehitellä uusi tai paranneltu tuote, joka on sopiva, toteutettavissa oleva ja käyttäjäänsä palveleva. (Windahl & Välimaa 2012, 9.) Kun kehitellään sosiaali- ja terveysalan tuotetta ongelman ja kehittämistarpeiden näkökulmasta, hankkeen alkuvaiheessa kiinnitetään erityistä huomiota aihetta käsittelevien asioiden selvittämiseen, huolelliseen analysointiin ja innovaatioprosessiin. Jos tuote puolestaan on jo ennalta määritetty, sen pääpaino on kehittämisvaiheessa. (Jämsä & Manninen 2000, 28.)

Opinnäytetyössämme hyödynsimme Jämsän ja Mannisen (2000) osaamisen tuotteistamista käsittelevää kirjallisuutta. Tuotekehitysprosessissa erottuu heidän mukaansa viisi eri vaihetta tuotteen pääpainosta riippumatta. Nämä vaiheet ovat ongelmien tai kehittämistarpeiden tunnistaminen, ideavaihe, tuotteen luonnostelu-, tuotteen kehittely- ja tuotteen viimeistelyvaiheet. Opinnäytetyömme ei kuitenkaan noudattanut tarkkarajaisesti aikaisemmin mainittuja tuotekehittämisen vaiheita. Yhdistelimme muun muassa eri vaiheita keskenään. Jämsä & Manninen (2000, 28) toteavatkin, että ”vaiheesta toiseen siirtyminen ei edellytä sitä, että edellinen vaihe on päättynyt”.

Ollessamme yhteydessä Päijät-Hämeen pelastuslaitokseen opinnäytetyön aihetta valittaessa ja keskustellessa, antoivat he tarkat kriteerit ohjekortin laadintaan. Kortin tuli olla A4-paperin kokoinen, toimintaa ohjaava ja jossa on esillä elvytysprotokolla kahden, kolmen ja neljän hengen miehistöille, kun kohteessa on paikalla ainoastaan ensiauttajayksikkö. Kortti tulisi toimimaan ensiauttajayksikön esimiehen tai elvytyksen johtajan työkaluna. Otimme asiat huomioon ja lähdimme tuottamaan tuotetta nimenomaan toimeksiantajan vaatimusten ja toiveiden mukaisesti. Oli myös meidän velvollisuutemme, että tuotteesta tulisi käyttökelpoinen ja hyvin hyödynnettävä elottoman potilaan hoidossa. Rajasimme aihetta alusta alkaen koskemaan vain aikuisen elvytystä.

7.1 Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen ja ideointivaihe

Ensimmäisessä vaiheessa eli ongelmien ja kehitystarpeiden tunnistamisessa etsitään ideaa tai ongelmaa. Lähtökohtana on usein palveluiden kehittäminen, jota varten toimeksiantaja on voinut esimerkiksi pyytää asiakkailtaan palautetta tai vaihtoehtoisesti kehittämistarpeita on jo aikaisemmin tutkittu esimerkiksi toisen opinnäytetyön avulla. Ongelmanratkaisussa voidaan käyttää erilaisia luovia menetelmiä kuten aivorihtä tai tuplatiimiä. (Jämsä & Manninen 2000, 29 - 39.)

Ideavaiheessa pyritään löytämään erilaisia ratkaisuja aiemmin löydettyyn ongelmaan. Tässä tuotteistamisen vaiheessa ei ole tärkeää miettiä mikä olisi parhain tai nopein keino ratkaista ongelma. Edellä mainittujen tapojen lisäksi voidaan käyttää hyödyksi myös esimerkiksi asiakaspalautteista saatuja toiveita tai ehdotuksia niin kutsuttua ideapankkimenetelmää käyttäen.

Benchmarking on myös yksi tapa löytää ratkaisuja. Tässä menetelmässä verrataan muiden palvelutuottajien toimintaa tai tuotteita omiin. (Jämsä & Manninen 2000, 29 - 39.)

Ohitimme tuotteistamisen ensimmäisen vaiheen, sillä toimeksiantajan antama ohjeistus ohjasi meitä tuottamaan kokonaan uuden tuotteen. Näin ollen erillistä ongelmien ja kehittämistarpeiden kartoitusta emme nähneet tarpeelliseksi. Myös ideavaihe jäi osittain vähemmälle huomiolle, sillä toimeksiantajalla oli selvä ajatus tulevasta tuotteesta. Työn pääpaino sijoittui luonnostelu- ja kehittämisvaiheeseen. Olimme koko opinnäytetyöprosessin ajan tutustuneet useisiin erilaisiin ohjeisiin etsiessämme tietoa ja tutkimuksia teoreettiseen viitekehukseen. Lisäksi kävimme keskusteluja ensihoidossa työskentelevien ensihoitajien kanssa elvytyksestä ja erilaisista elvytysohjeista. Kaikkien näiden perusteella ajatus tulevasta ohjekortista vähitellen kehittyi. Molemminpuolinen ideointi tapahtuikin näin ollen koko opinnäytetyön suunnitteluvaiheen ajan.

7.2 Luonnosteluvaihe

Tuotteen luonnosteluvaihe aloitetaan, kun päätös tuotteen kehittämisestä on tehty. Tässä vaiheessa kartoitetaan mitkä eri asiat vaikuttavat tuotteen suunnitteluun eli tuotteen teoreettinen tieto, käyttäjät, tilaaja, ja toimintaympäristöt.

Lisäksi luonnosteluvaiheessa tulee ottaa huomioon tuotteen laatu, jota tarkastelemmekin tarkemmin eettisyys ja luotettavuus osiossa. (Jämsä & Manninen 2000, 43 - 51.)

Ennen ohjekortin luonnostelua ja koko suunnitelmavaiheen ajan etsimme tietoa useista eri lähteistä liittyen ensihoidon palvelujärjestelmään, elvytykseen ja hyvään ohjekorttiin. Työmme toisen tekijän kokemus ensiauttajatoiminnasta auttoi tuotteen käyttäjien ja toimintaympäristön huomioon ottamisen. Näin tiesimme jo alusta lähtien ensiauttajien toimenkuvan, välineistön ja mahdollisuudet elvytystilanteissa. Teoreettisen viitekehyksen, muiden elvytysohjeiden tarkastelun ja yhdessä käytyjen keskustelujen pohjalta luonnostelimme tuotteesta raakaversioiden (Liite 1), jolla esitimme oman näkemyksen tulevasta tuotteesta. Raakaversioimme sisälsi elvytyskaaviot ja eri vahvuisten yksiköiden tehtävän jaot.

Halusimme käyttää hyväksi toimeksiantajamme ensihoidon asiantuntemusta ja kokemusta työssämme. Tuotteen tekeminen yhdessä toimeksiantajan sekä Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän ensihoitokeskuksen henkilöstön kanssa takasi hyvin valmistellun tuotteen. Lisäksi ohjekortti tuli hyväksyttäväksi alueen ensihoidon vastuulääkärillä, joten oli luonnollista saada heidät mukaan jo suunnitteluvaiheessa. Suunnitelmaseminaarin jälkeen pidimme luonnosteluvaiheen palaverin Lahdessa yhdessä Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen ensihoidon esimiesten sekä ensihoitokeskuksen kenttäjohtajan kanssa, jossa esitimme tekemämme raakaversioiden tuotteesta.

Palaverissa kartoitimme tuotteen kehittämistarpeita. Kävimme keskustelua roolijaon ja elvytyksen aikaisen toimintamallin, johtamisen sekä ulkoasun selkeydestä. Nämä teemat olivat mielestämme ohjekortin ja elvytystilanteen kannalta merkittävimmät. Yhdessä käytyjen keskustelujen, kirjallisuudesta poikkeava ensiauttajien erilaisen elvytystoimintamallin ja rajallisen kortin koon vuoksi päädyimme keskittymään kortissa roolijakoon, elvytyksen aikana valittavien seikkojen huomioimiseen ja raportointiohjeisiin. Jätimme elvytyskaaviot pois, koska itse elvytysprotokollan tulee olla kuitenkin ensiauttajien hallinnassa.

7.3 Kehittelyvaihe

Kehittelyvaiheessa edetään luonnosteluvaiheessa tehtyjen ratkaisujen perusteella. Tässä vaiheessa tutkittujen asioiden pohjalta tuotetaan raakaversiosta niin sanottu mallikappale, joka on lähellä lopullista tuotetta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kehittelyvaiheessa tehdään lopulliset valinnat tuotteen sisällön ja ulkoasun suhteen. (Jämsä & Manninen 2000, 54.)

Omien ideoiden, toimeksiantajan vaatimusten, teoreettisen viitekehyksen, luonnostelupalaverista saamien ideoiden ja kehittämistarpeiden perusteella muokkasimme raakaversion mallikappaleeksi hyödyntäen Power Point -sovellusta toimeksiantajamme toiveesta. Tämän jälkeen lähetimme alustavan mallikappaleen toimeksiantajalle arvioitavaksi, joka muokkasi sitä haluamukseen. Tämän vaiheen rinnalla tarkoituksenamme oli hyödyntää myös oppilaitoksesamme järjestettäviä opinnäytetyöpajoja nimenomaan ohjekortin visuaalisen ilmeen ja tietoteknisen toteutuksen näkökulmasta. Joulun lomaviikot kuitenkin estivät tämän. Lisäksi Power Point -sovellus osoittautui varsin helppokäyttöiseksi, joten emme nähneet tarpeellisiksi opinnäytetyöpajan käyttöä.

Lopulta valmistui mallikappale (Liite 2). Mallikappaleesta tuli kaksipuolinen, A4-paperin kokoinen, pystysuora ja väritetty tuotos. Yksi sivu on jaettu kahteen osaan, jolloin saimme korttiin yhteensä kolmen eri vahvuisen miehistön roolijaot sekä erikseen johtajan muistilistan. Kortin tuli olla toimeksiantajan toiveesta pystysuora, jolloin se oli mahdollista kuljettaa mukana ensiauttajayksikön esimiehen kansiossa. Kansio on mukana kaikilla ensiauttajien tehtävillä. Eri miehistövahvuuksien osioissa keskellä saraketta on ihmishahmo joka kuvaa elvytettävää. Sen ympärille on sijoitettu ensiauttajat, joita kuvataan ensiauttajan näköisellä grafiikalla. Ensiauttajien tehtävät ja numerot on listattu jokaisen elvyttäjän viereen. Lisäksi elvytettävän ympärille on sijoitettu hengitysteiden varmistamiseen kuvattu hoitosalkku sekä defibrillaattori. Kuvien tarkoituksena oli helpottaa käyttäjän hahmottamista eri ensiauttajien sijainneista. Kortissa käytetty grafiikka on peräisin PresenterMedia.com-palvelusta, johon on Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen käyttöoikeuslisenssi.

Tekstit on kirjoitettu pääosin mustalla, valkoiselle pohjalle. Tätä väriyhdistelmää tulee suosia. Fonttikoko on mahdollisimman suuri, jotta sitä on helpompi

lukea. Eri ensiauttajien tehtävien otsikot ovat korostettuja, jotta ne on helpompi erottaa muusta tekstistä. (Civil Aviation Authority 2006.) Lisäksi fontin kirjaimet erottuvat hyvin toisistaan ja näin myös hämärissä tilanteissa ohjekorttia on helppo lukea. Värimaailma muodostui lähinnä toimeksiantajan organisaatiolle tunnusomaisista väreistä, keltaisesta ja sinisestä.

Kun mallikappale oli hiottu valmiiksi ja oli toimeksiantajamme hyväksymä, pääsivät alueen ensiauttajat testaamaan kolmessa eri elvytysharjoituksessa tuotteen toimivuutta käytännössä. Ensiauttajien vuotuisen harjoitusohjelmaan kuuluva elvytysharjoitus toteutettiin toimeksiantajan toimesta (Heikkilä 2017). Elvytysharjoituksessa oli lisäksi koulutusta alueelle vastikään käyttöön tulleet uudesta defibrillaattorista. Harjoituksen alussa osallistujat tutustuivat ohjekorttiin. Tämän jälkeen ensiauttajat harjoittelivat elvytystä erikokoisilla kokoonpanoilla. Heti harjoituksen jälkeen osallistujien oli mahdollisuus antaa kirjallista palautetta tekemämme palautelomakkeen avulla (Liite 4). Jokainen palautteen antaja vastasi palautteeseen nimettömänä ja palautti lomakkeen kouluttajalle. Täytetyt palautelomakkeet kerättiin suljettavaan kirjekuoreen ja toimitettiin postitse meille analysoitavaksi.

Hirsjärvi ym. (2009) ovat laatineet ohjeita kyselylomakkeen laadintaan ja hyödynsimmekin niitä suunnitellessamme palautekyselyä. Kyselyn laadinnassa kiinnitimme ensisijaisesti huomiota kysymysten selkeyteen, määrään ja järjestykseen lomakkeessa. Opinnäytetyömme palautekyselyissä käytimme hyödyksi sekä määrällisiä että laadullisia mittareita. Halusimme kyselyn avulla selvittää käyttäjien mielipiteet ja kokemukset elvytysohjekortista. Tutkimuskysymyksiämme oli ”Miten elvytysohjekorttia voidaan vielä kehittää?” ja ”Miten ensiauttajat kokevat elvytysohjekortin?”.

Palautelomake sisälsi 15 suljettua kysymystä, joissa vastausvaihtoehdot olivat meidän ennalta määrittämiämme. Monivalintakysymysten etuna oli muun muassa se, että niitä oli helpompi vertailla ja analysoida keskenään. Lisäksi ne auttoivat kyselyyn vastaajaa valitsemaan itselle sopivimman vaihtoehdon. (Hirsjärvi ym. 2009, 201.) Kyselylomakkeessa hyödynsimme Likert-asteikkoa, joka on yleisin järjestysasteikko kyselytutkimusten saralla (Vehkalahti 2008,

35). Monivalintaväittämiä suunnitellessa hyödynsimme osittain Arifullan hoitotieteen pro gradu -tutkielmassa (2012) käytetyn Salanterän ym. (2004) kehittämää hyvän potilasohjeen kriteerejä. Kriteerien pohjalta nostimme kyselylomakkeeseen väittämiä. Jaottelimme monivalintakysymykset palautekyselyyn ulkoasun, kielen ja rakenteen sekä käytettävyyden teemoihin. Jokaisesta teemasta esitimme viisi väittämää, jotka vastaaja arvioi Likert-asteikon mukaisesti. Vastausvaihtoehtoina olivat täysin eri mieltä, osin eri mieltä, ei samaa eikä eri mieltä, osin samaa mieltä ja täysin samaa mieltä.

Kyselyn loppuun valitsimme kolme avointa kysymystä, joihin jokainen vastaaja pystyi ilmaisemaan ilman rajattuja vaihtoehtoja arvionsa ohjekortista. Hirsjärven ym. (2009, 198) mukaan avoimella kysymyksellä tarkoitetaan sellaista kysymystä, jossa vastaaja saa vapaamuotoisesti kertoa ajatuksiaan omin sanoin. Se kertoo myös vastaajan motivaatiosta kyseistä aihetta kohtaan. Kysymykset nousivat jo aiemmin määrittelemiemme tutkimuskysymysten pohjalta. Opinnäytetyömme ohjaajat arvioivat kirjallista palautelomaketta ennen suunnitelmaseminaaria. Tämän lisäksi esitetasimme lomakkeen opinnäytetyömme opponenteilta, joilta saimme myös palautetta jo aiemmin suunnitelmaseminaarin yhteydessä.

Palautelomakkeita analysoitaessa hyödynsimme sekä määrällisen että laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmiä. Vehkalahden (2008, 53) mukaan määrällinen analyysi auttaa tiivistämään tarkastelun kohdetta sekä tekemään kerätyistä aineistosta ymmärrettävämmän. Syötimme suljetut kysymykset Webropol- kyselytutkimusportaalilla luomaamme web-pohjaiseen kyselykaavakkeeseen. Portaalin etuina olivat muita vaihtoehtoja miettiessämme helppokäyttöisyys, vastausten yksinkertaisempi analysointi ja raportointi. Käytössä hyödynsimme Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun lisenssiä.

Palautekyselyn suljettuihin kysymyksiin vastasi 25 ensiauttajaa eri Päijät-Hämeen sopimuspalokunnista. Kaikki ensiauttajat vastasivat vähintään suljettuihin kysymyksiin. Heistä kaksi ei vastannut kaikkiin väittämiin, vaan oli jättänyt kyselylomakkeen keskeneräiseksi. Kaikki vastaukset otettiin huomioon. Tulkitsemista vaikeuttavia merkintöjä vastauslomakkeissa ei esiintynyt.

Suurin osa vastanneista oli koko kyselyn väittämien kanssa osin tai täysin samaa mieltä. Kysymykset 1 - 5 selvittivät elvytysohjekortin ulkoasun toivuutta. Suurin osa vastanneista oli siihen tyytyväisiä. Etenkin ohjekortin selkeästä kirjasintyypistä ja selkeästä eri vahvuisten yksiköiden erottamisesta vastaajat olivat pääosin täysin samaa mieltä. Kuvien selkeyteen kaksi vastaaja vastasi ei samaa eikä eri mieltä- vaihtoehdon. Kysymyksillä 6 - 10 selvitettiin ohjekortissa käytettyä kieltä ja rakennetta. Näissäkin väittämässä pääosa vastanneista oli täysin samaa mieltä. Kysymykset 11 - 15 selvittivät ohjekortin käytettävyyttä. Näissä väittämässä vastauksilla oli suurempi hajonta. Kaikissa väittämässä kuitenkin suurin osa vastanneista oli täysin samaa mieltä. Pääosa ensiauttajista koki elvytysohjekortin auttavan muistamaan elvytyksessä huomioon otettavia asioita. Kuitenkin vain noin 38 % (n=9) vastaajista kertoi tulevansa käyttämään ohjekorttia tulevaisuudessa. 50 % (n=12) vastaajista oli samasta väittämästä osin samaa mieltä. Tulokseen saattaa vaikuttaa osin ensiauttajien omat kokemukset johtamistaidoistaan ja siksi he voivatkin kokea toisen ensiauttajan olevan elvytyksen johtamiseen pätevämpi. Ohjekorttia tulee käyttämään elvytyksen johtaja. Kaikki kyselyn vastaukset löytyvät liitteestä 5.

Osan avoimista kysymyksistä käsitelimme teemoittelemalla, sillä koimme tällä analyysimenetelmällä löytävämme kerätystä aineistosta keskeisimmät asiat. Tuomen ym. (2009) mukaan analysoitavasta aineistosta etsitään eri teemoja pilkkomalla ja ryhmittelemällä annettuja vastauksia. Aluksi saamamme avoimien kysymysten vastaukset litteroitiin eli yhteismitallistettiin. Työssämme se tarkoitti käsikirjoitettujen vastausten muuntamista Word-tiedostomuotoon, jolla teemoittelu oli helpompi suorittaa. Pyrimme löytämään pääasiassa yhtäläisyyksiä litteroidusta aineistosta, joista poimimme esimerkkejä opinnäytetyöhömmä. Avointen kysymysten teemoittelusta on esimerkki liitteessä 6.

Mitä asioita kehittäisit ohjekortissa? -kysymykseen vastasi 10 ensiauttajaa. Jätimme tämän kysymyksen vastaukset teemoittelematta vähäisten yhteisten teemojen vuoksi. Analysoimme jokaisen vastauksen kokonaisuudessaan erikseen ja muokkasimme ohjekorttia niiden mukaisesti. Kehittämistarpeiksi palautekyselyssä nousivat muun muassa kirjoitusvirhe sekä kehittämisideat. Yksi vastaajista olisi toivonut muun muassa eri kokoista ja tyyppistä ohjekorttia.

Kaksi vastaajista koki kortissa käytetyt kuvat hieman epäselviksi ja olisikin toivonut niille selvät kasvonpiirteet ja kädet. Myös paineluelvytyksen taajuutta ja syvyyttä toivoi yksi vastaajista. Vastaajat kuvasivat ohjekortin kehitettäviä asioita muun muassa seuraavasti:

”Vahvuudessa 1+2 ensiauttaja 1:n ohjeessa virhe. Paineluelvytä vuorotellen J:n kanssa (ei 3:n).”

” Johtajan tehtävä kirjata ja olla tulevaan yksikköön yhteydessä.”

” Paineluelvytyksen taajuus ja syvyys (ventilaatio suhde).”

Mitä hyvää ohjekortissa on? -kysymykseen vastasi 15 ensiauttajaa. Kortin hyväksi puoliksi vastaajat mainitsevat muun muassa kortin selkeyden, muistamisen helpottamisen ja nopeakäyttöisyyden. Ohjekorttia kuvailtiin muun muassa seuraavasti:

”Työnjako esitetty selkeästi. Johtajan toimet lueteltu eli helpottaa muistamista, kun muutenkin paljon tekemistä.”

” Teksti osuudet ovat selkeät sekä nopeat lukea. Kokonaisuus oikein hyvä.”

” Selkeä jakaminen ryhmäkokojen välillä. Johtajan ja auttajien paikat samalla kohtaa joka ohjeessa.”

Vapaaseen palautteeseen vastasi kahdeksan ensiauttajaa. Vastauksissa ei esiintynyt aikaisemmin mainittuihin seikkoihin lisättävää. Yhtenäisiä teemoja olivat niin ikään selkeys, idean hienous ja hyvyys. Yksi vastaaja piti ohjekorttia höydyllisenä tulevaisuudessa.

”Hieno idea josta varmasti apua tulevaisuudessa”

”Hienoa työtä!”

Teemoittelulla pyrimme saamaan vastaukset mahdollisimman tiiviiseen muotoon siten, että vastauksen oleellisin tieto säilyy. Lopuksi teimme yhteenvedon sekä johtopäätökset avointen ja suljettujen kysymysten vastauksista. Tulosten ja koko opinnäytetyön pohdintaa käsittelemme myöhemmin tässä opinnäytetyössä.

7.4 Viimeistelyvaihe

Viimeisessä vaiheessa tuotetta viimeistellään aikaisemmin saatujen palautteiden perusteella. Jos tuote olisi myytävä, tässä vaiheessa suunniteltaisiin muun muassa markkinointia. Tuotteen laadun näkökulmasta olisi hyvä, jos tuotetta pystyisi esitestaamaan ennen sen valmistumista. (Jämsä & Manninen 2000, 80.)

Ensiauttajilta saamamme palautteen perusteella viimeistelimme tuotteen lopulliseen versioon, jossa huomioimme sanamuodot ja graafisen ilmeen. Lisäksi muokkasimme mallikappaletta erityisesti palautekyselyssä esitettyjen seikkojen perusteella. Ohjekortin pystysuuntaisuutta emme muuttaneet, sillä se oli toimeksiantajan toive tuotteelle. Palautteissa nousi esille virhe, jossa 1 + 2- vahvuisen miehistön tehtäviin oli merkitty painelijan vaihto väärin. Huomio paljastui kirjoitusvirheeksi ja korjaaminen oli yksinkertaista. Lisäsimme korttiin johtajan tehtäväksi myös kirjaamisen sen tärkeyden vuoksi. Esille nousseet ja toivotut graafiset seikat, kuten hahmojen käsien paikat ja eri hengitysteiden hallintavälineiden paikat jätimme huomioimatta. Pienet yksityiskohdat olisivat tehneet kortista mielestämme epäselvän, sillä tarkoituksena oli lisätä ohjekorttiin elvytyksen kannalta keskeisimmät kohdat ja pitää se yksinkertaisena. Lisäksi Torkkola ym. (2002) mukaan täyteen ahdattua ohjetta tulee välttää. Oleellista on myös ensiauttajien sijainnit elvytystilanteissa. Toivomusta painuvelvytyksen taajuuden ja syvyyden merkitsemisestä ei lopulliseen versioon lisätty, johtuen alueella käyttöönotetun uuden defibrillaattorin antamasta välittömästä palautteesta elvytystilanteissa.

Lopullinen elvytysohjekortti on liitteessä 3. Viimeistellyn mallikappaleen lähettimme opinnäytetyömme toimeksiantajalle, joka lisäsi siihen vielä oman organisaationsa graafiset tunnuksset. Toimeksiantaja vastasi lopullisen tuotteen käyttöönotosta.

8 POHDINTA

8.1 Tuotoksen tarkastelu

Opinnäytetyönä yhdessä toimeksiantajan kanssa tuottamaamme ohjekorttiin olemme tyytyväisiä. Windahlin ja Välimaan mukaan (2012) tuotekehitysprojekti ja sen tuotosta voidaan pitää onnistuneena, jos se on täyttänyt toimeksiantajan tarpeet. Mielestämme kortti on käyttökelpoinen, yksinkertainen, helppolukuinen ja josta on apua todellisissa tilanteissa. Olemme mielestämme luoneet prosessin alussa asettamamme tavoitteet täyttävän tuotteen. Prosessin aikana pyrimme kiinnittämään huomiota erityisesti kehittämämme tuotteen laatuun, sillä ohjekorttia käytettäessä ollaan pelastamassa ihmishenkeä. Sen vuoksi ohjeessa tuli esiintyä ajantasaisin ja luotettavin tieto liittyen elvytyksen kulkuun. Siksi käytimmekin kirjoittamisessa ajantasaisinta tietoa elvytystilanteeseen liittyen. Pidimme tärkeänä myös yksinkertaisuutta ja nopeakäyttöisyyttä, jottei akuutissa tilanteessa aika menisi ohjekortin tarkasteluun. Tässäkin mielessä tuotteemme on mielestämme onnistunut.

Prosessissa mukana olleet ammattilaiset, kirjoittajien tiimityö sekä työympäristöt vaikuttavat tuotteen laatuun (Windahl & Välimaa 2012). Koko tuotteen kehitysprosessin ajan sitä on arvioitu monesta eri näkökulmasta (toimeksiantaja, opponentit, ohjaavat opettajat sekä ensiauttajat). Näiden lisäksi tuotetta on päästy testaamaan elvytysharjoituksissa tuotteen tulevien käyttäjien toimesta ja se on osoittautunut käyttökelpoiseksi. Mielestämme nämä tekijät yhdessä luovat lopullisesta tuotteesta erityisen laadukkaan. Hiltusen (2012) tarkastelemaa Chain of survival -toimintaketjua peilaten, ohjekorttimme tulee mielestämme edistämään elvytyksen kulkua ja parantamaan elvytettävän potilaan selviytymismahdollisuuksia ensiauttajien ollessa kohteessa ensimmäisenä yksikkönä, maallikon tekemän hätäilmoituksen jälkeen.

8.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Palautekyselyllä tavoittelemiimme tutkimuskysymyksiin vastattiin. Saimme palautteissa vastaukset ohjekortin kehittämiseksi ja siihen, kuinka tulevat käyttäjät kokivat tuotteen. Kyselyn tuloksissa huomionarvoista on se, että itse tuot-

teen tulevat käyttäjät ovat tyytyväisiä tuotteeseen. Palautteen pyytäminen ensiauttajilta mielestämme vähentää kynnystä käyttöönottaa tuote. Palautteiden perusteella suurin osa ensiauttajista kokee elvytysohjekortin olevan hyödyllinen elvytys tilanteessa ja toimivan hyvin muistin tukena. Saimme myös riittävästi avointa palautetta, joka puolestaan kertoo vastaajien motivaatiosta aiheeseen ja tuotteen kehittämiseen. Koska ensiauttajat ovat päässeet harjoitteluun elvytystä ohjekortin kanssa sekä päässeet vaikuttamaan ohjekortin sisältöön, uskomme sen lisäävän tuotteen käytettävyyttä tulevaisuudessa.

Tavoitteenamme oli edistää elvytettävän potilaan hoitoa ja selviytymistä elottomuudesta. Mielenkiintoista olisi selvittää, millä tavoin elvytys on kehittynyt kortin avulla ja millainen vaikutus sillä on ollut elottomuudesta selviämässä. Jatkossa voitaisiin tutkia myös ensiauttajien taitoja ja tietoja elvytyksestä, jonka pohjalta pelastuslaitos voisi kehittää koulutustaan. Opinnäytetyömme rajauksen vuoksi itse tuotteesta jäi puuttumaan lapsen, hypotermisen sekä raskaana olevan ja trauman vuoksi elottomaksi menneen henkilön elvytykset. Esi-tämme, että tällaisiin tilanteisiin luotaisiin lyhyt ytimekäs ohje, josta ensiauttajat voisivat kerrata ja varmistaa poikkeavat elvytystilanteet.

8.3 Eettisyys ja luotettavuus

Vilkan ja Airaksisen mukaan (2003) opinnäytetyössä kannattaa suosia tuoreimpia tunnettujen asiantuntijoiden tekemiä teoksia, sillä tutkimustieto voi muuttua nopeasti monilla eri tieteen aloilla. Hirsjärvi ym. (2009) puolestaan kehottavat kiinnittämään huomiota kirjoittajan tunnettavuuteen, lähteen ikään, alkuperään, uskottavuuteen ja julkaisijaan sekä taloudellisuuteen että puolueettomuuteen. Olemme työssämme pyrkineet kiinnittämään huomioita edellä mainittuihin tekijöihin lähdekriittisyyden näkökulmasta. Olemme käyttäneet useita eri lähteitä monipuolisesti. Luodessamme teoreettista viitekehystä pyrimme ensisijaisesti käyttämään tiedonhankinnassa tuoreimpia ja ajantasaisimpia primäärilähteitä vuosilta 2012-2017. Elvytyksen teoriaosuuden kirjoittamisessa käytimme mahdollisimman uutta aineistoa. Alkuperäisiä lähteitä löysimme aiheita koskevien ja sivuavien tutkimusten, opinnäytetöiden ja väitöskirjojen lähdeluetteloista. Apuna käytimme myös Kaakkurin, Melindan, Medicin ja Terveysportin tietokantoja. Sekundääristen lähteiden esimerkiksi käsikirjo-

jen vaarana on tiedon muuttuminen, sillä niissä voi olla materiaalina jo moneen kertaan suodatettua tietoa (Vilkkä & Airaksinen 2003, 73). Tällaisista lähteistä käytimme vain oppikirjoiksi hyväksytyä materiaalia.

Löysimme lähteitä sekä suomen että englannin kielellä, mutta heikomman englannin kielen taitomme vuoksi suosimme suomenkielistä lähdeaineistoa. Huonon englannin kielen taitomme vuoksi olisikin ollut vaarana tekstien väärynmärtäminen. Oli siis meidän ja työemme kannalta luotettavampaa pysyä suomenkielisissä lähdemateriaaleissa. Työmme luotettavuutta lisäsi myös kaksi kirjoittajaa. Se mahdollisti jatkuvan laadun arvioimisen koko opinnäyte-työprosessin aikana. Lisäksi työemme opponentit ja toimeksiantaja antoivat palautetta tekstiasun ja sisällön suhteen.

Plagioinnin välttämisen olemme ottaneet myös huomioon työssämme. Edellä mainitulla tarkoitetaan toisen kirjoittajan ajatusten sekä ideoiden viemistä esimerkiksi omaan tuotokseen. Se vie työltä uskottavuutta ja toisaalta voi johtaa pahimmillaan muita tutkijoita harhaan. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 78.) Vältimme plagiointia merkitsemällä kaikki käyttämämme lähteet tarkasti tekstiin sekä lähdeluetteloon. Lähdeviitteiden ja merkintöjen kirjoittamisessa olemme pyrkineet noudattamaan mahdollisimman tarkasti Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun luomia lähdemerkintäohjeita.

Ohjekortin luotettavuutta lisäsi tuotekehitysprosessi, jonka eri vaiheissa olemme hyödyntäneet Jämsän ja Mannisen (2000) nimenomaan terveysalan tuotteistamiseen tarkoitettua kirjallisuutta. Tärkeä osa tuotteen luomisessa on myös palaute. Olemme prosessin aikana saaneet hyödyntää toimeksiantajamme ammatillista tietoa ja kokemusta. Jämsä ja Manninen (2000, 80) toteavat myös, että parhain tapa hankkia palautetta on tuotteen loppukäyttäjiltä, jotka eivät ole olleet mukana tuotteen kehittämisessä. Kehittämisessä mukana olleet henkilöt saattavat antaa niukemmin kritiikkiä. On myös suotavaa, että palautteenantotilanteet ovat mahdollisimman todellisia. Mielestämme elvytysohjekortin testaaminen simulaatiokoulutuksina tekee ensiäuttajien antamasta palautteesta erittäin luotettavan ja käyttökelpoisen lisäten näin lopullisen tuotteen luotettavuutta.

Tutkimuslupa (Liite 8) palautekyselyn toteuttamiseksi anottiin työme toimeksiantajalta. Tietoarkiston (2010) mukaan kysely pitää laatia siten, että kyselyyn vastaajan ei tarvitse olla jälkeinpäin huolissaan mahdollisuudesta tietojen väärinkäyttöön. Lisäksi kyselyn laatijan on huomioitava vastaajan anonyymiys jokaisen kysymyksen kohdalla (Tietoarkisto 2010). Ensiauttajat vastasivat palautekyselyihin täysin anonyymisti, eikä vastaajan henkilöllisyyttä voida niistä selvittää. Yhdessäkään kysymyksessä ei kysytty vastaajaa koskevia tietoja. Kuvailimme vastaajia raportoinnissa vain niiltä osin kuin se oli Kylmän ja Juva-kan kirjallisuudessa (2012, 154 - 155) määritelty tarpeelliseksi. Kaikki kyselylomakkeet palautettiin suljettavaan kirjekuoreen. Opinnäytetyöprosessin jälkeen täytetyt palautekyselyt jätettiin tuhottavaksi oppilaitoksemme tietosuojajätteesen.

Windahlin ja Välimaan mukaan (2012) on tärkeää kirjata ylös tuotekehityksen kaikki vaiheet. Vahvistettavuus tarkoittaa, että toinen tutkija pystyy tutkimusraportin perusteella seuraamaan koko prosessin pääpiirteittäin (Kylmä & Juva-kan 2012, 129). Olemme tähän raporttiin kirjanneet kaikki tämän opinnäytetyön aikana tekemämme vaiheet mahdollisimman tarkasti.

8.4 Opinnäytetyöprosessin tarkastelu

Työmme alkoi keväällä 2017 aiheen etsimisellä. Lukuisien sähköpostivaihtojen jälkeen eri ensihoito- ja päivystysorganisaatioihin löytyi meitä kiinnostavin aihe Päijät-Hämeen pelastuslaitokselta, jonka kanssa solmittiin sopimus opinnäytetyön tekemisestä helmikuussa 2017 (Liite 7). Meitä molempia kirjoittajia kiinnosti laajasti akuutti- ja ensihoitotyö, joten pidimme tärkeänä, että aihe on näiltä hoitoaloilta. Kiinnostava aihe myös lisäsi motivaatiotamme työtä kohtaan. Jonkin konkreettisen tuotteen tekeminen oli myös lähellä sydäntämme, joten tuotekehitysprosessina tuotettu ohjekortti elvytykseen oli mitä loistavin aihe opinnäytetyöksemme. Lisäksi toisen kirjoittajan kokemus ensiauttajatoiminnasta Päijät-Hämeen alueella oli hyödyksi työtä tehdessä.

Teorian etsimisen ja kirjoittamisen aloitimme välittömästi aiheen ja teoreettisen viitekehityksen tarkennuttua. Kevään harjoittelut ja kesän työt tauottivat kirjoittamista, joten koko prosessi viivästyi. Asettamamme aikataulu viivästyi

vielä tämän jälkeen useampaankin kertaan. Jatkoimme työtämme täysipainoisesti vasta syyskuussa 2017. Aiheen rajaaminen pelkästään ensiauttajiin tuotti ajoittain haasteita ja alkuvaiheessa teoria rönsyili myös ensihoidon puolelle. Toisaalta toimeksiantajan tarkat kriteerit tuotteelle sekä heidän oma panostus ja kiinnostus työtä kohtaan helpotti itse tuotteen luomista. Myös vähäinen teoriatieto ensiauttajien toimintamalleista elvytystilanteissa tuotti päänsivaa. Prosessin alussa haasteellista oli myös kokemattomuus laajan tutkimuksen tai AMK -opinnäytetyön tekemisessä. Prosessi oli osaltaan epäselvä, mutta ohjaavien opettajien tuki ja neuvot olivat kullanarvoisia.

Lopun teoriatiedon kirjoittamisen jälkeen marraskuussa 2017 pidimme opinnäytetyömme suunnitelmaseminaarin. Seminaarin päätteeksi käynnistyi nopeasti itse ohjekortin valmistelu. Kortissa tuli alun perin olla toimintamallit ja elvytyskaavio. Tämä loi haastetta tekstin ja kuvien asettelun suhteen, sillä elvytysohjekortin sisällön oli tarkoitus mahtua A4- kokoiselle paperille. Toimeksiantajan kanssa käydyssä suunnitteluvaiheen palaverissa luovuimme kuitenkin elvytyskaavion ajatuksesta ohjekortissa. Palaverin ansiosta koimme raakaversioiden muokkaamisen mallikappaleeksi helpompana.

Lopullisen mallikappaleen saimme valmiiksi ennen joulua 2017, joka vastasiikin aikataulullista tavoitettamme. Mallikappaleen testaukset ja palautekyselyt suoritettiin tammikuun 2018 alussa ja analysoinnit sekä työmme lopulliseen muotoon hiominen tapahtuivat niin ikään tammikuun aikana. Opponentit, työn toimeksiantaja sekä ohjaavat opettajat antoivat palautetta lopullisesta työstämme. Niiden perusteella teimme vielä viimeisiä muokkauksia. Opinnäytetyön esitysseminaari pidettiin 29.1.2018.

Opinnäytetyön ansiosta olemme tutustuneet elottomuutta ja elvytystä koskevaan kirjallisuuteen. Tämä on lisännyt meidän molempien sairaanhoidollista asiantuntijuutta. Opinnäytetyöprosessin sujuvuutta lisäsivät toimeksiantajan johdonmukaiset ohjeet liittyen ohjekortin sisältöön, tekstiasuun ja ulkoasuun. Pitkä välimatka toimeksiantajan toimipaikkaan Lahdessa ja kampuksemme välillä Savonlinnassa ei osoittautunut ylitsepääsemättömäksi, mutta lyhyemmät etäisyydet olisivat helpottaneet tapaamisien järjestämistä. Koko prosessin aikana tapasimme toimeksiantajan kasvotusten vain kahdesti, mikä on vähän.

Kommunikointi sähköpostitse toimi kuitenkin hyvin ja nopeasti puolin ja toisin. Suunnitteluvaiheen palaveri olisi voitu ehkä ajoittaa aikaisempaan vaiheeseen esimerkiksi heti kesän jälkeen opinnäytetyöprosessin jouduttamiseksi. Eräänä haasteena oli myös ensihoitoasetuksen päivittyminen alkusyksystä. Keväällä kirjoittamamme teoreettinen osuus ensihoitojärjestelmästä sai tämän vuoksi päivityksiä vielä opinnäytetyöprosessin loppuvaiheessa.

Työssä käyminen ja eri paikkakunnilla asuminen ovat luoneet myös haasteita opinnäytetyöprosessin etenemiselle. Olemme kuitenkin tehneet selkeää työnjakoa teorian kirjoittamiseksi, mikä osoittautui mielestämme onnistuneeksi ratkaisuksi. Näin pystyimme keskittymään täysipainoisesti vain tiettyihin opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen osa-alueisiin. Tiivis yhteydenpito molempien kesken ja ajoittainen yhdessä tekeminen takasi edistymisen etenkin työn loppuvaiheessa.

LÄHTEET

Aalto, S. 2009. Eri osapuolten tehtävät ensihoitojärjestelmässä. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P. & Westergård, A. 2010. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. 1.-2. painos. Helsinki: WSOYpro Oy. 42-43.

Alanen, P. & Kosonen, A. 2016. Elottomuuden toteaminen ja potilaan kuolema. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. (toim.) Oireista työdiagnoosiin - Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 287-303.

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A., Saikko, S. & Seppälä, J. 2016. Potilaan tutkimisen perusteet. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. (toim.) Oireista työdiagnoosiin - Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 9-18.

Arifulla, D. 2012. Kirurgisten potilasohjeiden laatu ja valmius tukea voimavaristavaa potilasohjausta sekä infektioiden torjuntaan liittyvä sisältö. Pro gradu- tutkielma. Hoitotieteen laitos. Turun yliopisto. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/86825/gradu2012Arifulla.pdf?sequence=1> [viitattu 2.12.2017].

Castrén, M. 2000. Defibrillaatio elvytyksessä. WWW- dokumentti. Saatavissa: <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2000/10/duo91540> [viitattu: 20.5.2017].

Civil Aviation Authority 2006. Guidance on the Design, Presentation and Use of Emergency and Abnormal Checklists. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://publicapps.caa.co.uk/docs/33/CAP676.PDF> [viitattu 22.1.2018].

Duodecim s.a. Lääketieteen termit. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/terveysportti/koti> [viitattu 21.11.2017].

Eloranta, T. & Virkki, S. 2011. Ohjaus hoitotyössä. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

European Resuscitation Council 2015. Advanced Life Support – ERC Guidelines 2015 Edition. 7. painos. Niel: ERC.

Hallikainen, J. 2016. Uudet suositukset elvytyksen opettamisesta. *Finnanest* 49, 40-41.

Heikkilä, M. 2017. Ensihoidon palvelupäällikkö. Sähköpostiviesti 13.12.2017. Päijät-Hämeen pelastuslaitos.

Heinänen, S. 2011. Elvytetyn potilaan selviytyminen Taysin teho-osastolla. Tampereen yliopisto. Lääketieteen yksikkö. Syventävien opintojen kirjallinen työ. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://tampub.uta.fi/handle/10024/76702> [viitattu 27.2.2017].

Hiltunen, P., Kuisma, M., Silfvast, T., Rutanen, J., Vaahersalo, J. & Kurola, J. 2012. Regional variation and outcome of out-of-hospital cardiac arrest (ohca) in Finland – the Finnresusci study. PDF- dokumentti. Saatavissa:

<https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/1757-7241-20-80> [viitattu 7.3.2017].

Hiltunen, P. 2016. Out of hospital cardiac arrest in Finland. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-2079-9/index.html [viitattu 8.3.2017].

Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hoppu, S., Kalliomäki, J., Pehkonen, V., Haapala, H., Nurmi, E. & Tenhunen, J. 2011. Kolmasosa sydänpysähdyspotilaista jäi ilman peruselvytystä yliopistollisessa sairaalassa. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://docplayer.fi/5331972-Kolmasosa-sydanpysahdyspotilaista-jai-ilman-peruselvytysta-yliopistollisessa-sairaalassa.html> [viitattu 13.3.2017].

Holmström, P. & Puolakka, J. 2017. Hengityselimistön tutkiminen ja seuranta. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: SanomaPro Oy

Hätäkeskuslaitos 2015. Hätäkeskuslaitos strategia 2016- 2020. PDF- dokumentti. Saatavissa: http://www.112.fi/download/66150_75435_Hatakeskuslaitos_strategia_2016-2020_julkaisu_FINAL.pdf?ad4a14f00f5fd488 [viitattu 17.4.2017].

Hätäkeskuslaitos 2017a. Hätäkeskuslaitoksen tilastolakana 2016. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://www.112.fi/download/72646_Tilastolakana_tammijoulukuu_2016.pdf?61190e1e7161d488 [viitattu 10.4.2017].

Hätäkeskuslaitos 2017b. Hätäkeskustoimintaa koskeva lainsäädäntö 1.1.2011 lukien. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://www.112.fi/download/16934_HAK_lainsaadanto_2011_final.pdf?91cff0ec0f5fd488 [viitattu 10.4.2017].

Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2016. Hoida ja kirjaa. 9. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Ikola, K. 2015. Elvytyksen aloittaminen ja lopettaminen. WWW- dokumentti. Päivitetty 10.3.2015. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk04744&p_haku=kuoleman_merkit [viitattu 9.3.2017].

Ikola, K., Peltomaa, M., & Karjalainen, M. 2016. Ei-defibrilloitavan rytmin tunnistus ja hoito. WWW- dokumentti. Päivitetty. 20.12.2016. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.xamk.fi:2048/dtk/aho/inf04260> [viitattu: 8.3.2017].

Junttila, J., Hartikainen, J. & Huikuri, H. 2016. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. (toim.) Kardiologia. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 616-620.

Jämsä, K & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Kemppainen, M & Kapanen, S. 2017. Potilaan vastaanottaminen päivystyksessä. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 105-106.

Kinnunen, A. & Helveranta, K. 2012. Elottomuus. Teoksessa Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. (toim.) Ensihoidon perusteet. 4. painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Kotimaisten kielten keskus s.a. Vinkkejä ohjetekstin tekijöille. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.kotus.fi/ohjeet/virkakieli/ohjeita/ohjeita_ohjeiden_tekijoille#Kytkskymuotoa [viitattu 7.11.2017].

Kotimaisten kielten keskus 2017. Kielitoimiston sanakirja. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.kielitoimistonsanakirja.fi/> [viitattu 7.11.2017].

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2012. Laadullinen terveystutkimus.1.-2. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Käypä hoito -suositus 2016. Elvytys. PDF-dokumentti. Päivitetty 3.2.2016. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi17010.pdf> [viitattu 9.3.2017].

Lahti Region 2017. Asikkalan asuinalueet. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.lahtiregion.fi/asuinalueet/asikkalan-asuinalueet> [viitattu 18.10.2017].

Laine, J. 2017a. Kenttäjohtaja. Sähköpostiviesti 19.06.2017. Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymä.

Laine, J. 2017b. Kenttäjohtaja. Sähköpostiviesti 18.10.2017. Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymä.

Laine, J. 2017c. Kenttäjohtaja. Sähköpostiviesti 13.12.2017. Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymä.

Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2017. Anatomia ja fysiologia- Rakenteesta toimintaan. 7. painos. Helsinki: SanomaPro Oy.

Mustajoki, P. & Kaukua, J. 2008. EKG (sydänfilmi). WWW-dokumentti. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03210 [viitattu 21.11.2017].

Määttä & Länkimäki 2017. Ensihoitopalvelun organisointi. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2017. Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: SanomaPro Oy, 22-24.

Naarajärvi, S. & Telkki, T. 2016. Ensiauttajan taskuopas. 2. painos. Helsinki: Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö.

Nurmi, J & Castrén, M. 2014. Sydänpysähdys hoitolaitoksen ulkopuolella. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Ruokonen, E. (toim.). Anestesiologia ja teholääketiede. E-kirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <http://www.oppiportti.fi/op/opk04597> [viitattu 21.11.2017].

Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTO 2018. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://prontonet.fi/Pronto3/online1/OnlineTilastot.htm#> [viitattu 9.1.2018].

PHHYKY 2017. Palvelutasopäätös ensihoitopalvelun järjestämiseksi Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymässä 1.5.2017 alkaen. PDF-dokumentti. Saatavissa <https://www.phhyky.fi/assets/files/2017/01/Palvelutasopäätös-2017-2018-tammikuun-2017-valmistelu-FINAL-230117.pdf> [viitattu: 19.10.2017].

Puolakka, J. 2017. Defibrillointi ja ulkoinen tahdistus. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: SanomaPro Oy

Päijät-Hämeen pelastuslaitos s.a.a. Ensihoito. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.phpela.fi/fi/tietoa_meista/ensihoito [viitattu 16.11.2017].

Päijät-Hämeen pelastuslaitos. s.a.b. Pelastustoiminta. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.phpela.fi/fi/tietoa_meista/pelastustoiminta [viitattu 20.11.2017].

Päijät-Hämeen pelastuslaitos s.a.c. Tietoa meistä. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.phpela.fi/fi/tietoa_meista [viitattu 20.11.2017].

Raatikainen, P. 2016. Kammiotakykardia. WWW-dokumentti. Päivitetty 24.8.2016. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.xamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artik-keli=ykt00110&p_haku=kammiotakykardia [viitattu 8.3.2017].

Riihelä, J. & Porthan, K. 2017. Ensihoitopalvelu – Dokumentointi. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: SanomaPro Oy, 41-56.

Seppälä, J. 2014. Hätäkeskustoiminta. Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2014. Ensihoito-opas. 6.-7. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 347-350.

Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2016. Ensihoito-opas. 8. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 10-72.

Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2014. Ensihoito-opas. 6.-7. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Silfvast, T. & Varpula, M. 2016. Aikuisen verenkierron ja hengityksen elvytys. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. (toim.) Kardiologia. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 622-640.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2017. Ohje ensihoitopalvelun palvelutasopäätöksen laatimiseksi. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80590/STM_14_17_Ohje_ensihoitopalvelun_palvelutasopaatoksen_laatimiseksi.pdf [viitattu 8.1.2018].

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017.

Sosiaali- ja terveysministeriö s.a. Ensihoito. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://stm.fi/ensihoito> [viitattu 13.11.2017].

Tietoarkisto 2010. Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto. Kyselylomakkeen laatiminen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kyselylomake/laatiminen.html> [viitattu 21.1.2018].

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tuomi J., Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Valli, J. 2014. Ensihoitojärjestelmä. Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kurrola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2014. Ensihoito-opas. 6.-7. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 358-362.

Valli, J. 2016. Ensihoitojärjestelmä. Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kurrola, J., Lund, V. & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. 8. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 358-374.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vierula, Hertta. 2010. Maallikon ei kannata puhalluselvyyttää. WWW-julkaisu. Saatavissa: <http://www.laakarilehti.fi/ajassa/ajankohtaista/maallikon-ei-kannata-puhalluselvyytta/> [viitattu 12.5.2017].

Vilkka, H., Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 73-78.

Visit Päijänne 2017. Päijänne. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.visitpajanne.fi/Fi/Luonto/P%C3%A4ij%C3%A4nne> [viitattu 18.10.2017].

Väyrynen, T. & Kuisma, M. 2017. Sydänpysähdys ja elvytys. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: SanomaPro Oy, 288-333.

Windahl, R. & Välimaa, V. 2012. Tuotekehitysprojekti AMK-yritysyhteistyönä. Opas tekijöille ja toimeksiantajille. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163349.pdf> [viitattu 20.11.2017].

KUVALUETTELO

Kuva 1. Päijät-Hämeen ensihoidon palvelutasopäätöksen riskialuekartoitus. PHHYKY 2017. Palvelutasopäätös ensihoitopalvelun järjestämiseksi Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymässä 1.5.2017 alkaen. PDF-dokumentti. Saatavissa <https://www.phhyky.fi/assets/files/2017/01/Palvelutasopa%CC%88a%CC%88to%CC%88s-2017-2018-tammikuun-2017-valmistelu-FINAL-230117.pdf> [viitattu: 19.10.2017].

Kuva 2. Ei-sydänperäisissä syissä voidaan apuna käyttää 4H- ja 4T- muistisääntöä. Alanen, P. & Kosonen, A. 2016. Elottomuuden toteaminen ja potilaan kuolema. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. (toim.) Oireista työdiagnosiin - Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuva 3. Kammiovärinässä EKG on epätasainen ja poukkoileva. Ikola, K., Peltomaa, M. & Karjalainen, M. 2016. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.xamk.fi:2048/dtk/aho/inf04260> [viitattu 8.3.2017].

Kuva 4. Kammiotakykardiassa QRS- kompleksi on leveä. Ikola, K., Peltomaa, M. & Karjalainen, M. 2016. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.xamk.fi:2048/dtk/aho/inf04260> [viitattu 8.3.2017].

Kuva 5. Asystolessa EKG on lähes suora. Ikola, K., Peltomaa, M. & Karjalainen, M. 2016. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.xamk.fi:2048/dtk/aho/inf04260> [viitattu 8.3.2017].

Kuva 6. EKG on lähes normaali ja järjestäytynyt. Ikola, K. 2015. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shi00205&p_haku=PEA [viitattu 9.3.2017].

ELVYTYSOHJEKORTIN RAAKAVERSIO

Liite piilotettu

ELVYTYSOHJEKORTIN MALLIKAPPALE

Liite piilotettu

Liite piilotettu

ELVYTYSOHJEKORTIN VIIMEISIN VERSIO

Liite piilotettu

Liite piilotettu

PALAUTEKYSELYLOMAKE

PALAUTEKYSELY ELVYTYSOHJEKORTISTA

Hyvä palautekyselyn vastaaja!

Olemme sairaanhoitaja (AMK) opiskelijoita Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulusta (XAMK) ja tuotamme opinnäytetyönämme Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen ensiauttajayksiköille elvytysohjekortin. Ohjekortin tavoitteena on edistää elvytyksen laatua koko Päijät-Hämeen alueella ja ensiauttajina te olette tärkeässä roolissa elvytyksen aloituksessa ja potilaan selviytymisessä.

Olemme tuottaneet ohjekortin yhdessä pelastuslaitoksen henkilöstön kanssa. Ohjekortin laadun ja käyttökelpoisuuden määrittämiseksi toivommekin, että te ensiauttajina annatte palautetta ohjekortin ulkoasusta ja käytettävyydestä. Käsittelemme vastaukset täysin anonyymisti ja luottamuksellisesti. Hävitämme vastauslomakkeet analyysin jälkeen.

Palautekysely on kolmisivuinen. Ympyröikää mielestänne parhain vastausvaihtoehto jokaisesta väittämästä. Kyselyn lopussa on tilaa vapaalle palautteelle.

Kiitos vastauksestanne!

Mahdollisia kysymyksiä varten, voitte rohkeasti ottaa yhteyttä meihin!

Yhteistyöterveisin,

Helena Anttila

helena.anttila@edu.xamk.fi

Saku Huuskonen

saku.huuskonen@edu.xamk.fi

ULKOASU

1. Ohjekortin kirjasintyyppi on sopivan kokoinen.
2. Ohjekortissa on selkeästi luettava kirjasintyyppi.
3. Eri vahvuiset yksiköt ovat selkeästi erotettavissa.
4. Kuvat ovat selkeitä.
5. Kuvat auttavat hahmottamaan työnjakoa.

Täysin erimielä	Osin erimielä	Ei samaa eikä erimielä	Osin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

KIELI JA RAKENNE

6. Lauseet ovat tarpeeksi lyhyitä.
7. Lauseet ovat tarpeeksi ytimekkäitä.
8. Lauseet ovat helposti ymmärrettäviä.
9. Ohjekortissa ei ole liikaa tekstiä.
10. Ohjekortti etenee johdonmukaisesti.

Täysin erimielä	Osin erimielä	Ei samaa eikä erimielä	Osin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

KÄYTETTÄVYYS

	Täysin eri mieltä	Osin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Osin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
11. Mielestäni ohjekortti auttaa määrittämään eri tehtäviä elvytyksen aikana.	1	2	3	4	5
12. Mielestäni ohjekortissa esitetty tehtävänjako on looginen.	1	2	3	4	5
13. Mielestäni ohjekortti auttaa muistamaan elvytyksessä huomioon otettavia asioita.	1	2	3	4	5
14. Mielestäni ohjekortti on hyödyllinen elvytystilanteessa.	1	2	3	4	5
15. Tulen käyttämään ohjekorttia tulevaisuudessa.	1	2	3	4	5

MITÄ ASIOITA KEHITTÄISIT OHJEKORTISSA?

MITÄ HYVÄÄ OHJEKORTISSA ON?

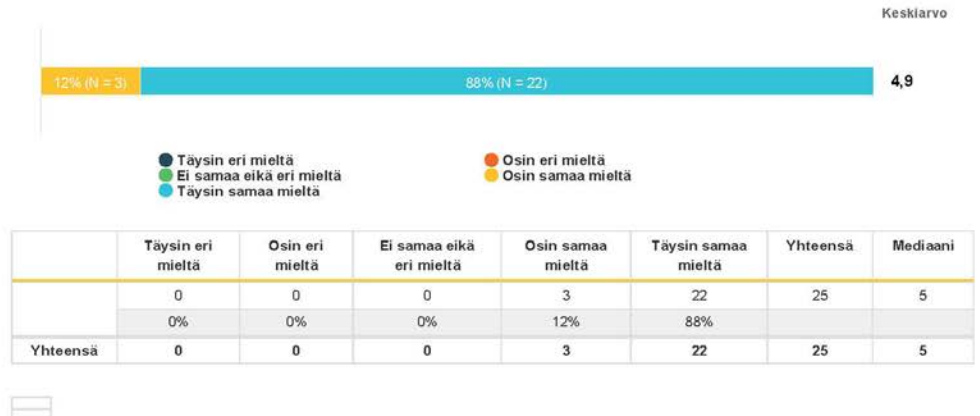
VAPAA PALAUTE

PALAUTEKYSELYN TULOKSET

Elvytysohjekortti palaute

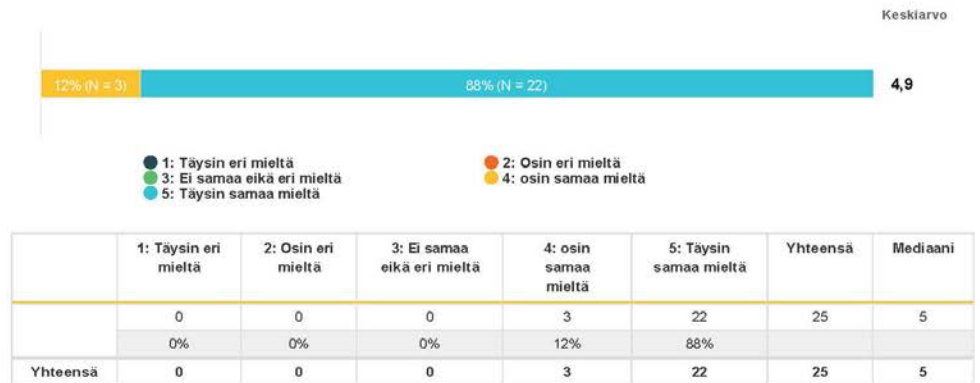
1. Ohjekortin kirjasintyyppi on sopivan kokoinen.

Vastaajien määrä: 25



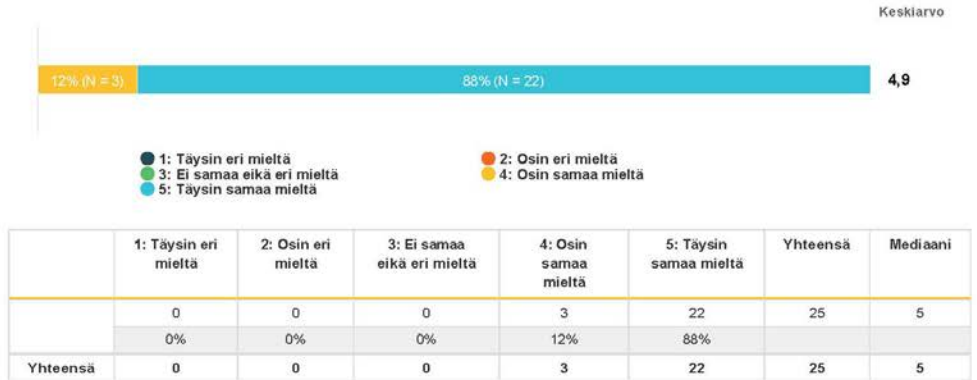
2. Ohjekortissa on selkeästi luettava kirjasintyyppi.

Vastaajien määrä: 25



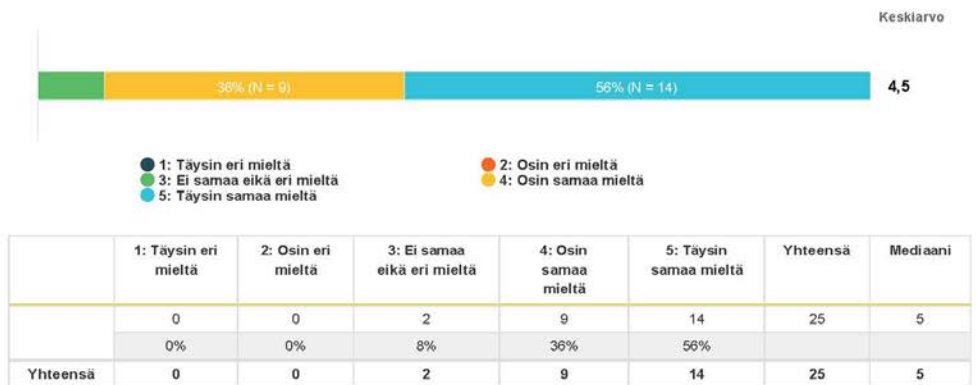
3. Eri vahvuiset yksiköt ovat selkeästi erotettavissa.

Vastaajien määrä: 25



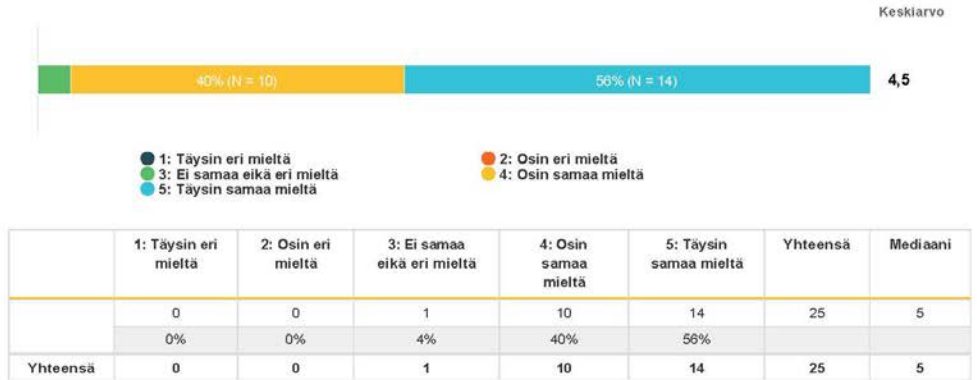
4. Kuvat ovat selkeitä.

Vastaajien määrä: 25



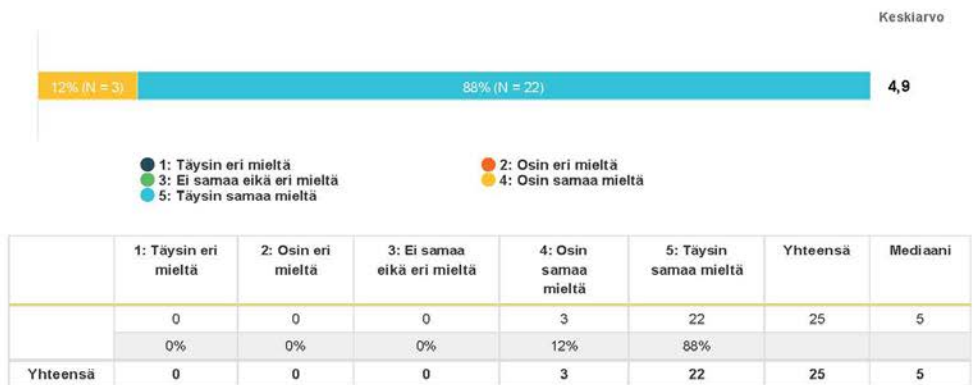
5. Kuvat auttavat hahmottamaan työnjakoa.

Vastaajien määrä: 25



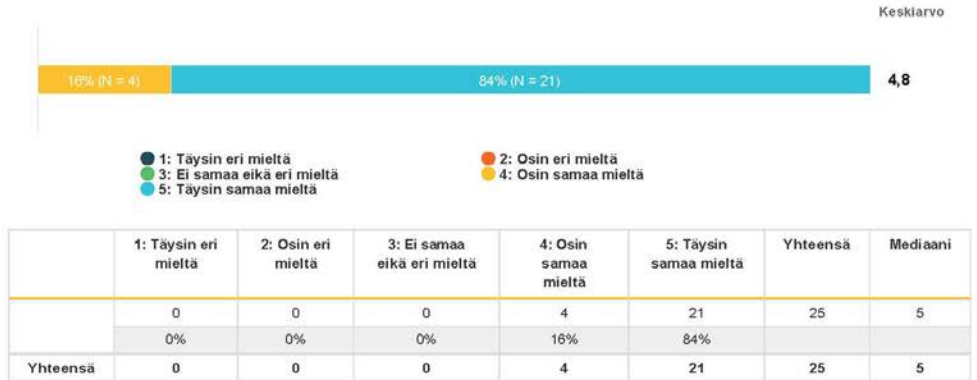
6. Lauseet ovat tarpeeksi lyhyitä.

Vastaajien määrä: 25



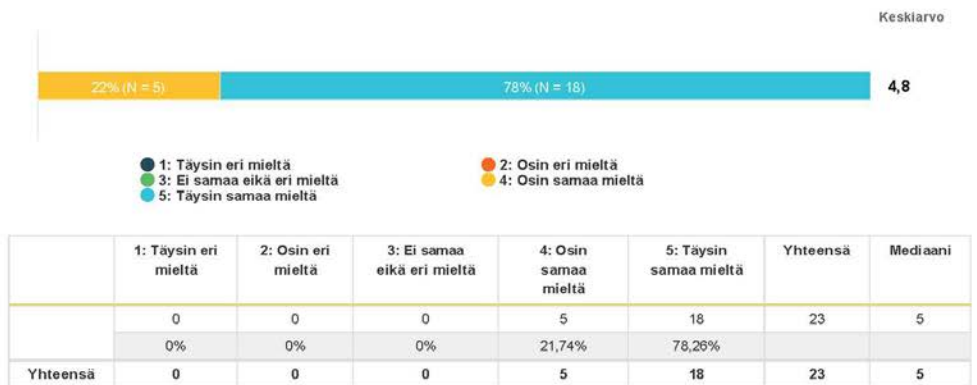
7. Lauseet ovat tarpeeksi ytimekkäitä.

Vastaajien määrä: 25



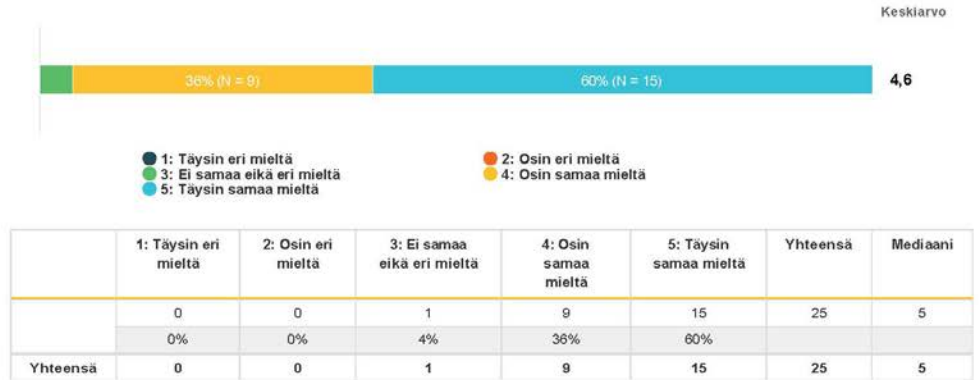
8. Lauseet ovat helposti ymmärrettäviä.

Vastaajien määrä: 23



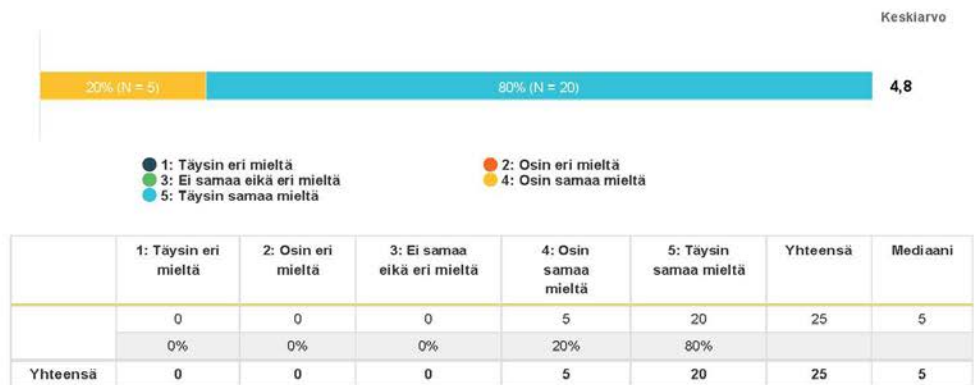
9. Ohjekortissa ei ole liikaa tekstiä.

Vastaajien määrä: 25



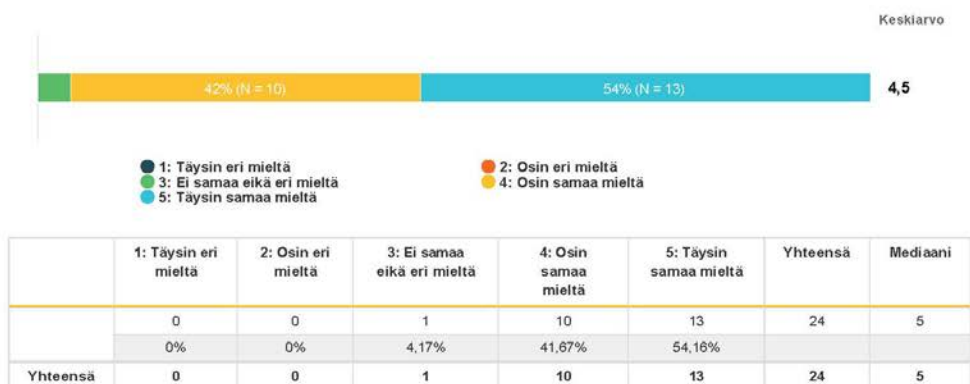
10. Ohjekortti etenee johdonmukaisesti.

Vastaajien määrä: 25



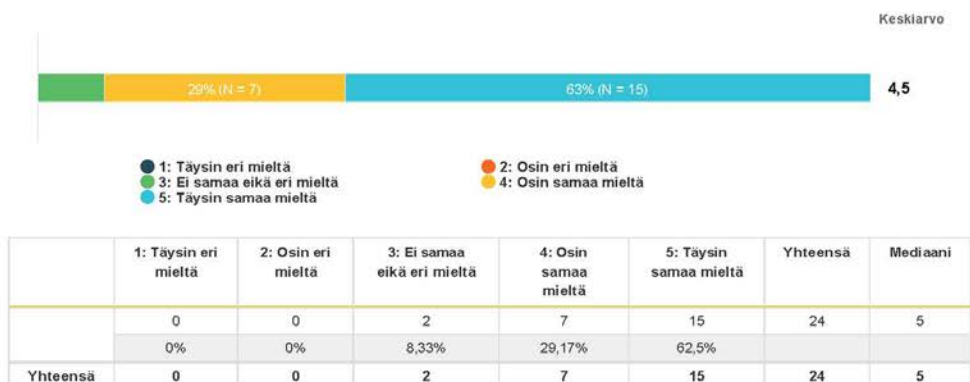
11. Mielestäni ohjekortti auttaa määrittämään eri tehtäviä elvytyksen aikana.

Vastaajien määrä: 24



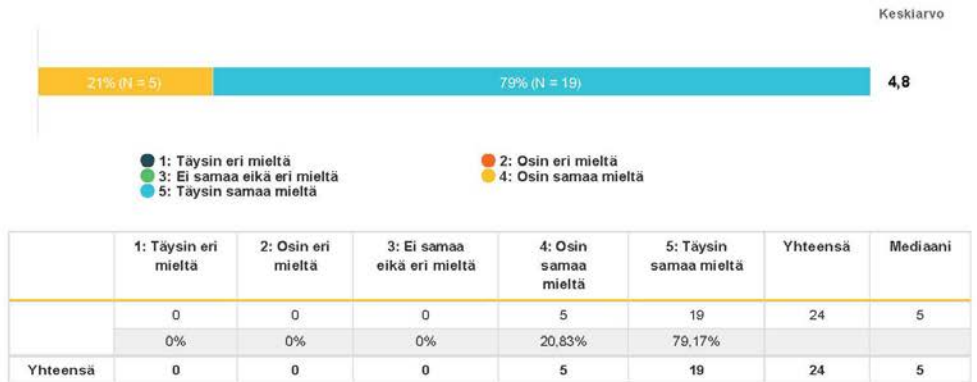
12. Mielestäni ohjekortissa esitetty tehtäväjako on looginen.

Vastaajien määrä: 24



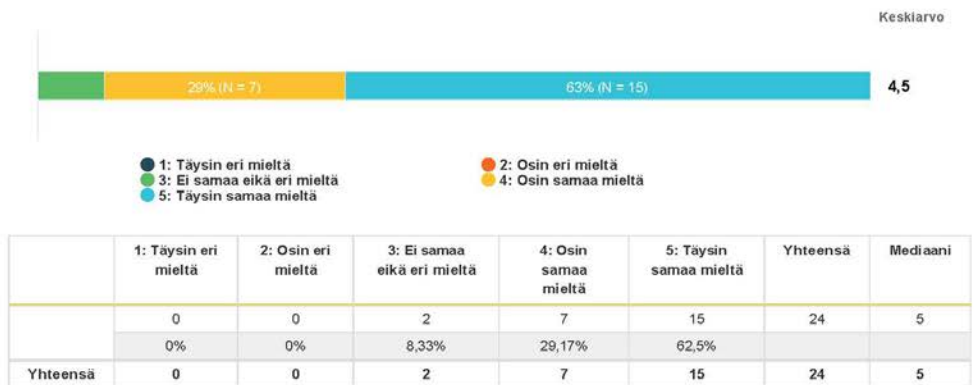
13. Mielestäni ohjekortti auttaa muistamaan elvytyksessä huomioon otettavia asioita.

Vastaajien määrä: 24



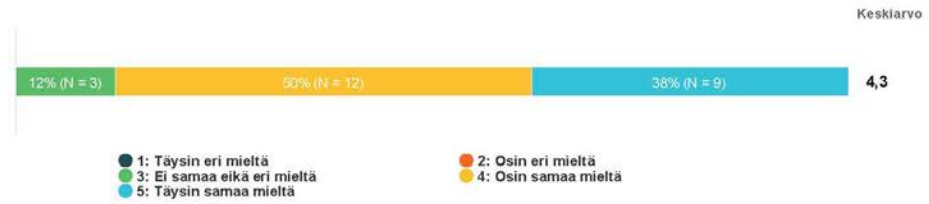
14. Mielestäni ohjekortti on hyödyllinen elvytystilanteessa.

Vastaajien määrä: 24



15. Tulen käyttämään ohjekorttia tulevaisuudessa.

Vastaajien määrä: 24



	1: Täysin eri mieltä	2: Osin eri mieltä	3: Ei samaa eikä eri mieltä	4: Osin samaa mieltä	5: Täysin samaa mieltä	Yhteensä	Mediaani
	0	0	3	12	9	24	4
	0%	0%	12,5%	50%	37,5%		
Yhteensä	0	0	3	12	9	24	4

ESIMERKKI PALAUTEKYSELYN VASTAUSTEN TEEMOITTELUSTA**MITÄ HYVÄÄ OHJEKORTISSA ON?**

<p>Selkeä teksti ja hyvä viritys.</p> <p>Selkeä ja johdonmukainen.</p> <p>Työnjako esitetty selkeästi.</p> <p>Ohjekortti on selkeä ja värit selkeyttävät.</p> <p>Tekstiosuudet ovat selkeät sekä nopeat lukea.</p> <p>Selkeä muisti ohje.</p> <p>Selkeä tapahtuman kulku.</p> <p>Selkeä jakaminen ryhmäkokojen välillä.</p> <p>Selkeät ohjeet muistin kertaamiseksi.</p> <p>Selkeä työnjako.</p> <p>Selkeä, yksinkertainen, kuvat auttavat aina hahmottamaan.</p>	Selkeä
<p>Selkeä, yksinkertainen, kuvat auttavat aina hahmottamaan.</p>	Yksinkertainen
<p>Ensivasteryhmälle hyvä opas.</p> <p>Kokonaisuus oikein hyvä.</p> <p>Selkeä teksti ja hyvä viritys.</p>	Hyvä
<p>Ohje on riittävän lyhyt, jotta sen kerkeää keikan alussa katsomaan.</p>	Lyhyt

SOPIMUS OPINNÄYTETYÖN TEKEMISESTÄ



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

SOPIMUS OPINNÄYTETYÖN TEKEMISESTÄ

Sopijaosapuolet:

Opinnäytetyön tilaaja: Päijät-Hämeen pelastuslaitos / Markku Heikkilä

ja

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Kuntoutus- ja terveyslaitoksen

sairaanhoitaja-koulutusohjelman opiskelija(t): Helena Anttila, Saku Huuskonen

Opinnäytetyön aihe: Toimintakortti elottoman potilaan hoidosta ensiauttajayksiköille

Opinnäytetyön ohjaajat:

Ohjaava opettaja: Päivi Lifflander, Tarja Turriainen

Työelämäohjaaja: Markku Heikkilä

Opinnäytetyön arvioitu valmistamisaika: joulukuu 2017

Opinnäytetyön TK-tavoitteet:

Ensiauttajayksiköille tuotetaan A4- kokoinen toimintakortti, josta yksikön esimies voi johtaa ja seurata tilannetta. Toimintakortissa on ohjeet ja kohteeseen mentäessä (mitä asioista mennessä tulee ottaa huomioon, tehtävien jako yms.) sekä elottoman potilaan hoito ja PPE+D elvytyskaavio eri miehistövahvuuksille, kun ensiauttajayksikkö on ainoana yksikkönä kohteessa.

TK-TAVOITTEET: Tutkimus- ja kehittämisteoreettilla (M&K) tarkoitetaan systemaattista toimenpiteiden lisäksi tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. Käsiteltävä on, että todellakin tavoitteena on jotain edullisempi uusia. Tutkimus- ja kehittämisteoreettia on sisällytetään perustutkimus, sovellova tutkimus sekä kehittämistyö. Soveltavaa tutkimusta tarkoitetaan sellaista tutkimusta uuden tiedon soveltamiseksi, joka ensisijaisesti tähtää tietyn käytännön sovellutukseen. Soveltava tutkimus on edun sovellusten etsiminen perustutkimuksen tuloksille tai uusien menetelmien ja keinojen luomisen tietyn ongelman ratkaisemiseksi. Tuote- ja prosessitutkimukset (kehittämistyö) tarkoitetaan systemaattista toimintaa tutkimuksen tuloksena jotta käytännön kokemuksen kautta saadun tiedon käyttämiseksi uusien menetelmien, menetelmien, tuotantoprosessien, menetelmien ja järjestelmien aikaansaamiseen tai olemassa olevien olemassaolon parantamiseen. (Tilastokeskus)

Mikäli ammattikorkeakoulussa tehdyt opinnäytetyöt julkaistaan pdf-muotoisena kokonaisuutena tiedotusammattikorkeakoulujen yhteisessä julkaisuverkossa (Terveystieteiden tutkimuskeskus <http://www.thesis.fi>). Opinnäytetyöt ovat yhteiskunnallisesti julkista aineistoa. Tiesuuden käyttöehtosopimuksen hyväksyminen on samalla lupa työn julkaisemiseen Internetin laajuisena näkyvyyteen. Vaihtoehtoisesti opinnäytetyö voidaan julkaista jollain verkkoportaalin kautta tai opinnäytetyön ohjaajan tai toimintajohtajan suostuessa XAMK:n sisäiseen verkkoon. MAMK:n sisäinen verkko julkistettu työ ei näy julkisena internetissä, mutta on käytettävissä MAMK:n sisäisessä verkossa.

Muut sopimusehdot: _____

Aika ja paikka

5.2.2017 Savonlinna

Opiskelijan allekirjoitus

Opiskelijoiden allekirjoitukset

Helena Anttila
Saku Huuskonen
Opetuksen laatualue 24.1.2013/HK

Toimeksiantajan allekirjoitus

Markku Heikkilä

Päijät-Hämeen pelastuslaitos
Markku Heikkilä
Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen johtaja


TUTKIMUSLUPA



PYYNTÖ Opinnäytetyön aineiston kokoamiseksi
Opinnäytetyön toteuttamiseksi

Laitos, yritys, yhteisö,
jolle pyyntö osoitetaan:

Päijät-Hämeen pelastuslaitos
Mannerheiminkatu 24
15100 Lahti

Opinnäytetyön tärkeis ja tavoitteet	<ul style="list-style-type: none"> Tarkoituksena on tuottaa ohjekortti Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen ensiavustajayksikölle Tavoitteena on, ensiavustajat pystyvät kehittämään ja tuottamaan tasokasta sekä keskeytyksentöntä elotoman potilaan hoitoa <i>(selvityksen potilaan hoito)</i> Haluamme myös lisätä potilaiden selviytymismahdollisuuksia elvytyksestä
Opinnäytetyön kohde, köl deryhmä tai yhteistyötahto kehittämistyössä	Päijät-Hämeen pelastuslaitos, ensiavustajayksiköt, ensiavustajat
Opinnäytetyössä käytettävät menetelmät, ja/tai aineiston kokoamistapa	Tuotkehitys prosessi Kirjallinen palautekysely ensiavustajilta Ongelmatilanteiden laatu
Aineiston kokoamisen tai kehittämistoiminnan ajankohde	23.11.2017 - 23.3.2018
Opinnäytetyön arvioitu valmistusaika	23.3.2018
Opinnäytetyön suunnitelma hyväksyty terveysalan laitoksella	24. päivänä marraskuuta 2017  opettaja
Opinnäytetyön ohjaaja ja tiedot yhteistyökousta	Päivi Liffman, 0503125104, paivi.liffman@xamk.fi Tarja Turjainen, 0406849533, tarja.turjainen@xamk.fi
Opinnäytetyön tekijöiden yhteystiedot	
<p>_____</p> <p>_____</p>	

Aiomus käsitelly 30 11 2017

lupa myönnetty
 lupa ei annettu peruste: _____



Päijät-Hämeen pelastuslaitos
Markku Heikkilä
Ensivoidon palvelupäällikkö
0440 773 231

Pyyntö lähetetään kahden kappaleena, joista toisen luvunantaja palauttaa käsitellyn jälkeksi opinnäytetyön tekijöille.
Lupaus hyväksyty opinnäytetyön suunnitelma, aineistohankintalupake (kysely-, haastatteluhankinnassa)

KIRJALLISUUSTAULUKKO

<u>Tutkimuksen tiedot</u>	<u>Tutkimuskohde</u>	<u>Otoskoko ja menetelmä</u>	<u>Keskeiset tulokset</u>	<u>Oma intressini opinnäytetyöni kannalta</u>
Heinänen, Saana (2011)	Tutkimuksessa tutkittiin TAYS:ssa tapahtuneiden sydänpysähdysten ja elvytysten vaikutuksia potilaan selviytymiseen eri taustatilanteista riippuen.	Retrospektiivinen tietokanta- analyysi. Otoskokona vuoden 2008 aikana, 29 elvytyksestä selviytynyttä ja tehohoitoon siirtynyttä potilasta.	Selviytyminen sydänpysähdyksestä huonoa. Selviytymiseen vaikuttavat muun muassa potilaasta johtuvat tekijät sekä aikaiset elvytystoimenpiteet ja elvytyksen jälkeinen sairaalahoito. Tutkimuksessa painotettiin tehohoidon merkitykseen elvytyksen jälkeisessä hoidossa, josta nousi esiin muun muassa hypotermiahoidon vähäinen käyttö.	Tutkimus osoittaa kuinka merkittävä rooli tehohoidolla on ensihoidossa aloitetun elvytyksen ja siellä palautuneen verenkierron hoidossa, potilaan selviytymisen kannalta.
Hiltunen, P. ym. (2012)	Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia sairaalanulkopuolella saadun sydänpysähdysten ilmaantuvuutta ja selviämistä eri asukastiheydet huomioon ottaen. Lisäksi tutkimuksessa verrattiin tuloksia aikaisempiin tutkimuksiin.	Prospektiivinen kohorttitutkimus Itä- ja Etelä-Suomen alueella, jossa oli mukana kaikki vuoden 2010 maaliskuun alusta elokuun loppumennessä sydänpysähdysten saaneet henkilöt. Yhteensä heitä oli tuona aikana 1042.	Elvytystä tarvittavan sydänpysähdysten ilmaantuvuus oli 51/100 000 vuodessa. Vuoden päästä sydänpysähdyksestä 13,4% oli elossa. Elottomuuteen johtaneista rytmieistä 32,7% oli elossa vielä vuoden jälkeen. Kaupunkialueella ja todistusti tapahtuneen sydänperäisen elottomuuden selviämismahdollisuus oli noussut 32,5% vuodesta 1994, joka tutkimuksen mukaan on nykyisin 53,8%.	Tutkimus osoittaa, että sydänpysähdyksestä ja elvytyksestä selviäminen on varsin vähäistä. Kuitenkin todistettavan pysähdysten sattuessa ja varhaisen elvytyksen aloitettaessa, tutkimus osoittaa selviämisen parantuneen viime vuosikymmenen aikana. Ensivasteella on nopean elvytyksen aloittamisen kannalta merkittävä rooli.

<p>Hiltunen, P. (2016)</p>	<p>Väitöstutkimuksen tarkoituksena oli perehtyä elvytyksen tuloksellisuuteen vaikuttaviin tekijöihin. Tutkimus nosti esille Chain of survival – toimintamallin ja korosti maallikkoelvytyksen tärkeyttä elvytystilanteissa.</p>	<p>Väitöstutkimus, jossa hän hyödyntää vuonna 2012 tekemäänsä prospektiivista kohorttitutkimusta. Siinä hän keräsi Itä- ja Etelä-Suomesta sairaalan ulkopuolella tapahtuneiden sydänpysähdyspotilaiden tiedot 6kk ajan vuonna 2010. Tapauksia oli yhteensä 1042.</p>	<p>Yksi viidestä tutkimuksen potilaista selvisi sydänpysähdysten jälkeen takaisin kotiin ja vuoden päästä elossa oli n. 13%. Vain puolet tapauksista oli aloitettu painelu-puhalluselvytyksellä. Defibrilloitava rytmi, lyhyet viiveet elvytystilanteen kuluksessa, ensihoitolääkärin konsultointi ja hypotermiahoito teho-osastolla olivat merkittävästi yhteydessä potilaan selviytymiseen elvytyksen jälkeen.</p>	<p>Tutkimus osoittaa, että varhain aloitetulla painelu- puhallus elvytyksellä on suuri merkitys potilaan selviytymisen kannalta. Näin ollen ensiauttajat ovat tärkeässä roolissa, sillä yksikkö on paikalla kohteessa ennen ensihoidon saapumista paikalle.</p>
<p>Hoppu, S. ym. (2011)</p>	<p>Tutkimuksessa selvitetään TAYS:in elvytysryhmän kokeimia elvytystilanteita. Tutkimus perustui sairauskertomuksiin ja täytettyihin elvytyslomakkeisiin. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää niiden sairaalan sisällä tapahtuvien äkillisten sydänpysähdysten määrä, jotka johtivat elvytystilanteeseen ja potilaan selviämiseen.</p>	<p>Takautuva rekisteritutkimus, jonka materiaali vuosilta 2005 – 2008. Elvytystapahtumia näiden neljän vuoden aikana oli yhteensä 382.</p>	<p>382 potilaasta 372 elvytettiin ja 202 sponttaani verenkierto palautui. 15% sydänpysähdyspotilaista oli jäänyt ilman peruselvytystä ennen elvytysryhmän saapumista paikalle. Elvytyskertomusten puutteellisuuden vuoksi prosenttimäärä on todennäköisesti vielä tätäkin huonompi. Aikaviive elottomuuden havaitsemisesta elvytyshälytykseen oli keskimäärin 2min 16s. Elvytetyistä alkurytminä pulssiton rytmi tai asystole (66%). 19%:lla potilaista oli pulssiton kamiotakykardia tai kammiovärinä. 15%:lla oli jokin muu rytmi, rytmia ei oltu määritetty tai merkitty elvytyskertomukseen.</p>	<p>Tutkimus osoittaa sen, kuinka tärkeä rooli peruselvytyksellä on. Lisäksi elvytyskertomuksen dokumentointiin pitäisi kiinnittää jatkossa huomiota. Alkurytmillä on myös merkitystä potilaan selviytymiseen ja sen vuoksi ensiauttaja yksiköllä on mukanaan defibrillaattori, joka mahdollistaa rytmin tunnistamisen. Opinnäytetyömme teoreettisessa viitekehelyksessä perehdymme defibriloitaviin ja ei defibriloitaviin rytmieihin.</p>