

# KARELIA- AMMATTIKORKEAKOULU

Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma  
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Tero Laakkonen  
Jarmo Tanninen

## ELVYTYSTAITOJEN OSAAMISEN KEHITTÄMISEN SEURANTA JA PILOTOINTI

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2019



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Huhtikuu 2019**  
**Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma**  
**Ylempi ammattikorkeakoulututkinto**  
Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600 (vaihde)

**Tekijät**  
Tero Laakkonen  
Jarmo Tanninen

**Nimeke**  
Elvytyskoulutuksen osaamisen kehittämisen seuranta ja pilotointi

**Toimeksiantaja**  
Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä

**Tiivistelmä**

Osaamisen johtaminen sekä osaamisen kehittämisen seuranta on nykyisin tärkeä osa-alue sosiaali- ja terveysalan organisaation henkilöstöjohtamisessa. Tässä opinnäytetyössä tehtiin tutkimuksellisenä kehittämistyönä Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymän osaamisen kehittämisen yksikölle käyttöön elvytyskoulutuksen osaamisen kehittämisen seurantamittari. Mittarin avulla voidaan tuottaa jatkossa organisaatiolle vertailukelpoista tietoa elvytyskoulutuksen keskeisistä osa-alueista.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytettiin Delfoi-menetelmää. Kehittämistyötä varten koottiin asiantuntijaryhmä. Ryhmä koostui seitsemästä (N=7) elvytyksen ja akuutitihoidon opetuksen asiantuntijasta. Tutkimuksellisen kehittämistyön tuloksena syntyi elvytyskoulutuksen osaamisen kehittämisen mittari organisaation osaamisen kehittämisen yksikön käyttöön. Asiantuntijoiden luomaa mallia pilotoitiin koeryhmällä.

Jatkokehitysmahdollisuutena tulisi selvittää Siun sotien hoitohenkilökunnan elvytysosaamista ja koulutuksen tuomaa vaikutusta osaamisen kehittämiseen. Testauksissa saatujen mittaustulosten perusteella voidaan jatkossa kehittää koulutusta saatujen tulosten suuntaisesti. Jatkossa voisi myös kehittää keinoja arvioida ja todentaa koulutukseen osallistujien ei-teknisiä taitoja.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 72  
Liitteet 8  
Liitesivumäärä 12

**Asiasanat**

Elvytyskoulutus, osaamisen johtaminen, kehittäminen, Delfoi-tutkimus



**THESIS**  
**April 2019**  
**Master's Programme in Development and Management of Health Care and Social Services**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
FINLAND  
+358 13 260 600 (switchboard)

**Authors**  
Tero Laakkonen  
Jarmo Tanninen

**Title**  
Resuscitation Training – Monitoring and Piloting the Development of Competence

**Commissioned by**  
Siun sote, Joint municipal authority for North Karelia social and health services

**Abstract**

Competence management and monitoring the development of competence are significant factors nowadays in human resources management within social and healthcare organizations. In this thesis the focus was on utilizing and conducting an action research in order to create a monitoring instrument for development of resuscitation training in the department of competence management at Siun sote. With the monitoring instrument it is possible for the organization to receive comparative information about the essential fields of resuscitation training in the future.

The Delphi method was used as the research methodology, and for the action research, a group of resuscitation and acute care specialists was gathered together. The outcome of the research was a monitoring instrument targeted to indicate the development of competence in resuscitation training to be used by the department of competence development. The model created by the specialists was examined by using a pilot group of people.

For the possible future studies it would be potential to analyze the resuscitation competence of Siun sote personnel and the impact that the training has had for the development of competence. Based on the results of the pilot testing it is possible to develop the training accordingly. In the future, it is also possible to develop different methods in order to analyze and authenticate the participants' non-technical skills.

**Language**

Finnish

Pages 72

Appendices 8

Pages of Appendices 12

**Keywords**

CPR training, competence management, development, Delphi research

## Sisältö

1	Johdanto .....	6
2	Sydänpysähdyspotilaan hoidon parantaminen .....	7
2.1	Sydänpysähdys lukuina .....	7
2.2	Paineluevlytys ja sen laatu .....	7
2.3	Sairaanhoidajien elvytysosaaminen ja koulutus.....	9
3	Pohjois—Karjalan sosiaali- ja terveystalveluiden kuntayhtymän hätätalapotilaan tunnistamisen ja elvytyksen koulutuskokonaisuus .....	11
4	Termistö ja kansainväliset lyhenteet .....	13
4.1	CRM ja ei—tekniset taidot elvytyksessä .....	13
4.2	Medical Emergency Team (MET) .....	15
4.3	Tilan arvio ABCDE—menetelmällä .....	16
4.4	ISBAR—raportointimenetelmä .....	17
5	Osaamisen johtaminen .....	18
5.1	Osaamisen kehittäminen ja arviointi .....	18
5.2	Henkilöstö— ja muutosjohtaminen .....	21
6	Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä.....	23
7	Kehittämistyön toteuttaminen.....	24
7.1	Tutkimuksellinen kehittämistoiminta .....	24
7.2	Kehittämistoiminnan menetelmät.....	26
7.3	Aikataulu .....	27
8	DELFOI—menetelmän käyttö.....	29
8.1	Delfoi asiantuntijakyselytutkimuksen aikataulu ja toteutus.....	29
8.1.1	Ensimmäisen kyselykierroksen vastausten analysointi.....	31
8.1.2	Ensimmäisen kyselyn tulokset .....	32
8.2	Toinen kyselykierros .....	34
8.3	Toisen kyselykierroksen vastausten analysointi .....	35
8.3.1	Toisen kyselykierroksen tulokset .....	36
8.4	Kolmas kyselykierros .....	39
8.4.1	Kolmannen kyselykierroksen analysointi .....	40
8.4.2	Asiantuntijapaneelin tulokset .....	40
9	Mittariston pilotointi .....	44
9.1	Teoriatestaus.....	44
9.2	Käytännön koulutus .....	45
9.3	Osallistujien palaute.....	47
10	Pohdinta.....	55
10.1	Asiantuntijakyselyn tulosten pohdintaa .....	55
10.2	Pilotoinnin tulosten pohdinta .....	58
10.3	Yhteenveto.....	61
10.4	Kehittämistyön luotettavuus ja eettisyys .....	63
10.5	Jatkokehitysmahdollisuudet .....	67
	Lähteet.....	68

## Liitteet:

- Liite 1. Tutkimuksen saatekirje
- Liite 2. I-kyselykierros kysymykset
- Liite 3. Elvytyskoulutuksen runko
- Liite 4. I- kyselykierroksen vastaukset teemoittain
- Liite 5. II-kyselykierroksen saate ja kysymykset
- Liite 6. II-kyselykierroksen vastaukset
- Liite 7. Kutsu asiantuntija paneeliin
- Liite 8. Saatekirje pilotointiin osallistujille

## 1 Johdanto

Sydänpysähdys on akuutti hätätilanne, jossa alkuvaiheen elvytystoimilla on hyvin keskeinen vaikutus potilaan ennusteeseen. Terveystieteiden peruskoulutuksessa näitä taitoja harjoitellaan, mutta vuosien kuluessa taidoilla on riski heikentyä ilman asianmukaista täydennyskoulutusta.

Vuosittain Suomen Punaisen Ristin ohjelman mukaisen ensiapukurssin Suomessa suorittaa noin 160 000 henkilöä. Lisäksi ensiapua opetetaan puolustusvoimissa, kouluissa ja oppilaitoksissa. Kokonaisuutena noin 300 000 henkilöä saa vuosittain elvytyskoulutusta. (Myllyrinne 2018.) Ainoastaan vain puolet sairaalan ulkopuolisista sydänpysähdyspotilaista saa elvytystä ennen ammattiavun paikalle saapumista (Hiltunen 2016, 30). Yleisesti Suomessa sairaanhoitajien elvytystaitojen on todettu olevan heikolla tasolla (Säämänen 2004, 94–95; Mäkinen 2010, 54).

Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä uudisti vuonna 2018 hätätilapotilaan tunnistaminen ja elvytyskoulutuksen kokonaisuuden. Koulutuksen sisältö on suunniteltu vaatimuksiensa mukaisesti kolmelle eri tasolle. Koulutuskokonaisuus yhdistää tehokkaasti itseopiskelua verkossa sekä simulaatio-oppimista ohjaajan johdolla. Tasoilla 2 ja 3 koulutus toistuu vuosittain ja kouluttajat toimivat yhdenmukaisella koulutusmallilla.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla osaamisen kehittymisen arviointia. Opinnäytetyön tehtävä on kehittää mittari osaamisen kehittymisen arviointiin hätätilapotilaan tunnistaminen ja elvytys koulutuskokonaisuuteen. Valmiin työn tavoitteena on, että toimeksiantajan osaamisen kehittämisen yksikkö voi tulevaisuudessa mallin avulla seurata koulutukseen osallistuvan henkilöstön osaamisen kehittymistä ja kehittää tarvittaessa entisestään koulutuskokonaisuutta vastaamaan tilannetta.

## 2 Sydänpysähdyspotilaan hoidon parantaminen

### 2.1 Sydänpysähdys lukuina

Suomessa sydänpysähdysten kokonaisesiintyvyys on seitsemänkymmentäkahdeksan tapausta sataatuhatta asukasta kohti vuodessa. Tapauksia, joissa elvytystoimet ensihoitojärjestelmän toimesta aloitettiin, oli viisikymmentäyksi sataatuhatta asukasta kohti vuodessa. Sydänpysähdysten ennuste on heikko, sillä kaikista sairaalan ulkopuolella sydänpysähdysten saaneista potilaista vain 13,4 % on elossa vuoden kuluttua tapahtumasta. (Hiltunen 2016, 29—32.) Sairaalan sisällä tapahtuneiden sydänpysähdyspotilaiden selviytyminen on yhtä heikkoa (Schluep, Gravesteijn, Stolker, Endeman, Hoeks 2018, 97). Potilaan selviytymistä parantavat asiat ovat varhain aloitettu elvytys, defibrilloitava lähtörytmi, ensihoitojärjestelmän lyhyt vasteaika (alle kahdeksan minuuttia) ja oletettavasti sydänperäinen sydänpysähdysten syy sekä ensihoitolääkärin osallistuminen potilaan hoitoon. (Hiltunen 2016, 29—32.)

Elvytyspotilaiden, kuten muidenkaan hätätilapotilaiden, ennusteen parantaminen ei onnistu ainoastaan yksittäisten toimijoiden osaamista kehittämällä. Elvytyspotilaiden hoitoketjuun kuuluvat elvytyksen havaitseva maallikko, hätäpuhelun vastaanottava hätäkeskus, ensihoitojärjestelmä, sairaalan päivystysalue, tehohoito ja kuntoutus. Kaikkien osa-alueiden merkitys on tärkeä ja yhteistyön tulee olla saumatonta. (Väyrynen & Kuisma 2013, 269—270.)

### 2.2 Paineluelvytys ja sen laatu

Paineluelvytyksellä on suuri merkitys potilaan selviytymiseen. Varhain aloitettu maallikkoelvytys ennen ensihoitoa kaksinkertaistaa potilaan selviytymismahdollisuudet (Hasselqvist-Ax, Riva, Herlitz, Rosenqvist, Hollenberg, Nordberg, Ringh, Jonsson, Axelsson, Lindqvist, Karlsson & Svensson 2015, 2310—2311). Paineluelvytyksellä aiheutetaan painevaihtelua rintaontelon sisäiseen tilaan. Rintakehän painelun seurauksena sydän painuu kasaan rintalastan ja selkärangan väliin. Paineenvaihtelun mahdollistamasta verenvirtauksesta käytetään nimitystä thoraxpumppteoria. Laadukkaalla painelulla voidaan saada aikaan,

jopa 100 elohopeamillimetrin (mmHg) systolinen verenpaine. Paineluelvytyksen tavoitteena on saada aikaan mahdollisimman hyvä aivojen perfuusiopaine (läpivirtauspaine). Tehokkaallakin elvytyksellä aikaansaatu sydämen minuuttitilavuus on ainoastaan 5—15 % ja koronaarien verenvirtaus 1—5 % normaalista tasosta. (Silfvast 2008, 1177—1178.)

Paineluelvytyksen laadulla tarkoitetaan painallusten oikeaa syvyyttä, taajuutta ja lyhyitä taukoja. Huonolaatuisen paineluelvytyksen seurauksena sepelvaltimoiden perfuusiopaine laskee ja edellytykset sydämen käynnistymiselle pienenevät. Jo 10 sekunnin tauko painelussa voi romahduttaa sepelvaltimoiden perfuusiopaineen. Laadukas paineluelvytys parantaa todennäköisyyttä sydämen käynnistymiseen. (Skrifvars & Tiainen 2007, 160—161.)

Suomalaisessa elvytyssuosituksessa korostetaan laadukkaan painelun merkitystä potilaan ennusteen parantamisen yhtenä keskeisimpänä tekijänä. Painelun tulee olla mäntämäistä, jossa rintakehän painanta- ja kohoamisvaihe ovat yhtä pitkät. Painelun tauot tulee kaikin keinoin minimoida. (Käypähoito 2016.) Elvytyssuositusten mukaisten paineluelvytyskriteerien on todettu parantavan potilaiden selviytymistä (Kudenchuk, Redshaw, Stubbs, Fahrenbruch, Dumas, Phelps, Blackwood, Rea, Eisenberg 2012, 1791). Oikean painantasyvyyden on osoitettu lisäävän potilaiden selviytymistä. Painelujen syvyyttä tulisi mitata rutiinisti elvytyksen aikana. Potilaan kannalta optimaalisinta painelussyvyyttä ei kuitenkaan tunneta (Stiell, Brown, Christenson, Cheskes, Nickol, Powell, Bigham, Morrison, Larsen, Hess, Vaillaincourt, Davis, Callaway 2012, 1196—1197.) Talikowska, Tohira ja Finn (2015, 76) toteavat meta-analyysissään oikean painelussyvyyden olevan keskeinen osa laadukasta elvytystä ja korreloivan paremman potilaiden selviytymisen kanssa.

Optimaalisena taajuutena paineluelvyttää potilasta pidetään 100—120 kertaa minuutissa. Taajuuden ollessa yli tai alle suosituksen on todettu heikentävän potilaan todennäköisyyttä kotiutua sairaalasta sydänpysähdyksen jälkeen. Painelutaajuuden kasvaessa on sen osoitettu heikentävän painelussyvyyden toteutumista. (Idris, Guffey, Pepe, Brown, Brooks, Callaway, Christenson, Davis, Daya, Gray, Kudenchuk, Larsen, Menegazzi, Sheenan, Sopko; Stiell, Nichol,



Aufderheide 2015, 846—847.) Elvytyksen aikainen painelupalaute ohjaa elvyttäjää suositusten mukaisiin tavoitteisiin. Painelupalaute ei kuitenkaan lisännyt potilaiden lopullista selviytymistä. (Hostler, Everson-Stewart, Rea, Stiell, Callaway, Kudenchuk, Sears, Emerson, Nichol 2011, 8—10; Kirkbright, Finn, Tohira, Bremner, Jacobs, Clenza, 2013, 469.)

### **2.3 Sairaanhoidajien elvytysosaaminen ja koulutus**

Vuosittain SPR:n ohjelman mukaisen ensiapukurssin Suomessa suorittaa noin 160 000 henkilöä. Lisäksi ensiapua opetetaan puolustusvoimissa, kouluissa ja oppilaitoksissa. Kokonaisuutena noin 300 000 henkilöä saa vuosittain elvytyskoulutusta. (Myllyrinne 2018.) Hoke, Chamberlein ja Handley (2006,429) selvittivät Euroopan maiden käytäntöjä järjestää elvytyskursseja, jotka sisältävät defibrillaattorin käyttökoulutuksen kansalaisille. Selvityksen perusteella ohjaajan pitämä perinteinen luentotyypinen koulutus on yleisin tapa järjestää elvytyskoulutuksia.

Ainoastaan vain puolet sairaalan ulkopuolisista sydänpysähdyspotilaista saa elvytystä ennen ammattiavun paikalle saapumista (Hiltunen 2016, 30). Elvytyksen suorittaminen on vähäistä myös elvytyskoulusta saaneiden ihmisten keskuudessa. Yleisesti Suomessa sairaanhoidajien elvytystaitojen on todettu olevan heikolla tasolla (Säämänen 2004, 94–95; Mäkinen 2010, 54.) Elottomuuden tunnistaminen oli puutteellista, ja lähes kolmannes potilaista sairaalassa jäi ilman peruselvytystä. Lisäksi defibrilaation viiveet olivat kaksinkertaiset suositukseen nähden. (Hoppu, Kalliomäki, Pehkonen, Haapala, Nurmi & Tenhunen 2011, 2152—2153.) Verrattaessa suomalaisten ja ruotsalaisten hoitajien valmiuksia toimia elvytystilanteissa ruotsalaisten osaaminen oli paremmalla tasolla. Ruotsalaisten hoitajien osaaminen suomalaisista erosi ennen kaikkea ryhmätyö- ja ei teknisten taitojen osalta. (Mäkinen 2010, 54–55.)

Paniikki, pelot tehdä haittaa potilaalle, saada tartunta ja joutua syytteeseen toiminnastaan sekä epävarmuus omasta osaamisesta olivat syitä pidättäytyä elvytyksestä (Swor, Khan, Domeier, Honeycutt, Chu, Compton 2006, 598—600.; Savastano & Vanni 2011). Sairaanhoidajien laadukkaalla suositukseen perusta-

valla elvytyskoulutuksella voidaan lisätä heidän luottamustaan omiin taitoihinsa. Koulutus ei näyttäisi kuitenkaan vähentävän elvytystilanteeseen liittyvää hoitajien ahdistusta tai potilaan vahingoittamiseen liittyvää pelkoa. (Mäkinen 2010, 63.)

Suomalaisissa terveyskeskuksissa elvytyskoulutuksen järjestäminen on vaihtelevaa. Koulutukset eivät ole säännöllisiä ja riittäviä. Elvytys-suositukset eivät myöskään olleet aina käytössä (Mäkinen 2010, 51—52.) Sairaanhoidon opiskelijat eivät saavuta riittäviä valmiuksia elvytys-suositusten mukaiseen toimintaan (Mäkinen 2010, 55—56). Elvytysopetuksen määrä vaihtelee huomattavasti eri oppilaitosten välillä. Kolmasosassa oppilaitoksia kouluttajan silmämääräinen arvio on ainoa tapa arvioida painelun laatua pienryhmäkoulutuksissa. Elvytyksen laadun opettamiseen tulisi luoda objektiivisia mittareita. (Jänntti 2010, 49—56.)

Perinteisen ohjaajan pitämän luentotyypin koulutuksen yleisyydestä huolimatta erilaiset itseopiskeluohjelmat näyttävät tarjoavan tehokkaan vaihtoehdon, jos ohjelmaan on yhdistetty kädentaitojen opetusta ohjaaja- tai videoavusteisesti. (Einspruch, Lynch, Aufderheide, Nichol, Becker 2007 481—483.) AED-laitteen (neuvovan defibrillaattorin) käyttöön opastavan koulutuksen on todettu onnistuvan tehokkaasti itseopiskeluna videon avulla ilman ohjaajan paikalla oloa. (Yeung, Okamoto, Soar, Perkins 2011 659; de Vries, Turner, Monsieurs, Bierens, Koster 2010, 1007.)

Perinteinen luento-opetus sitoo paljon resursseja ja aiheuttaa kuluja. Sähköinen opetusmateriaali yhdistettynä perinteiseen opetukseen on tehokasta myös terveydenhuollon ammattilaisten koulutuksessa. Thorne, Lockey, Bullock, Hampshire, Begum-Ali, Perkins (2015, 81—83) toteuttivat tutkimuksen, jossa hätätilapotilaan hoitoon tähtäävälle kurssille ilmoittautuneet terveydenhuollon ammattilaiset jaettiin kahteen ryhmään, joista 18 952 ammattilaista osallistui perinteiselle kahden päivän ohjaajan pitämälle kurssille. 8218 ammattilaista opiskelivat ensimmäisen päivän materiaalin sähköisesti itseopiskeluna. Molempien ryhmien osaaminen arvioitiin testien avulla ennen ja jälkeen kurssin. Ryhmien osaamisessa ei havaittu merkittävää eroa. Sähköisen opetusmateriaalin yhdistäminen

perinteiseen opetukseen on kustannustehokasta ja keventää kouluttajien työpainetta.

Suomalaisessa tutkimuksessa havaittiin, että itsenäisellä opiskelulla voidaan saavuttaa luento—opetukseen verraten yhteneväiset tiedot elvytyksestä. Ohjautulla harjoittelulla saavutettiin kuitenkin parempi käytännön osaaminen. Elvytyskoulutuksen jälkeen taitotaso kuitenkin heikkenee 6—11 kuukauden kuluttua koulutuksesta. (Säämänen 2004, 113—115.) Sähköiset kurssit eivät korvaa perinteistä ryhmäharjoittelua elvytystaitojen oppimisessa. Ryhmäharjoittelu paransi osallistujien ryhmätyötaitojen ja tilannetietoisuuden hahmottamista paremmin kuin sähköinen kurssi. Ryhmäharjoitteluun osallistuvat tunnistavat myös elottomuuden paremmin ja noudattivat hoitoprotokollaa useammin kuin sähköisen kurssin suorittaneet osallistujat. (Mäkinen 2010, 63.)

### **3 Pohjois—Karjalan sosiaali- ja terveystyöpalveluiden kuntayhtymän hätätilapotilaan tunnistamisen ja elvytyksen koulutuskokonaisuus**

Pohjois—Karjalan sosiaali- ja terveystyöpalveluiden kuntayhtymä, josta tässä työssä jatkossa käytetään nimeä Siun sote, on aloittanut toimintansa 1.1.2017. Kuntayhtymän tehtävänä on järjestää yhdenvertaisilla periaatteilla lainsäädännön mukaiset sosiaali— ja terveydenhuollon palvelut jäsenkuntiensa puolesta alueensa väestölle. (Siun sote b, 2018.) Organisaation strategia on sisällytetty kahteen sanaan: Turvaamme arkesi. Tämä tarkoittaa että, ammattilaisten osaaminen ja organisaation johtaminen on kunnossa, asiakkaiden saama hoito ja palvelu ovat laadukasta ja turvallista. (Siun sote c, 2018.) Tätä strategiaa ja sopimusta noudattaen on organisaation osaamisen kehittämisen yksikkö lähtenyt kehittämään henkilöstön yhtenäistä hätätilapotilaan tunnistaminen ja elvytystaitojen koulutusta.

Siun soten osaamisen kehittämisen yksikkö on luonut henkilöstölle verkkokoulutuspaketin hätätilapotilaan tunnistamisesta ja elvytyskoulutuskokonaisuudesta

(Siun Sote 2018). Sisältöön on integroitu Duodecimin verkkokurssi peruselvytyksestä (Castren, Korte & Myllyrinne 2017). Kurssi sisältää osiot hätätilapotiilaan tunnistamisesta ja hoitamisesta, sekä elvytyskoulutusosuuden. Kurssin tavoitteena on, että opiskelija kurssin suoritettuaan osaa tunnistaa hätätilapotiilaan ja tarvittaessa aloittaa elvytystoimet. (Siun Sote 2018.)

Koulutuskokonaisuus on jaettu kolmeen eri tasoon. Tason 1 osaajat työskentelevät kodinomaisissa yksiköissä tai heillä on muuten pieni riski kohdata hätätilapotiilas työssään. Tason 1 koulutuksen suorittavat myös kaikki kuntayhtymässä työskentelevät ei terveydenhuollon koulutusta omaavat henkilöt. Tason 2 koulutuspaketti on suunnattu kaikille vuodeosastoilla ja poliklinikoille Siun sotessa. Tason 3 koulutuspaketti on suunnattu akuuttihoiton yksiköille, kuten keskussairaalan leikkaus- ja anestesianosasto, teho-osasto sekä päivystys. Sairaalan ulkopuolella tason kolme kurssi on suunnattu ensihoidossa työskenteleville. (Siun Sote 2018.)

Tason 2 koulutus jakaa maakunnan ja keskussairaalan omiin osioihinsa. Molempien osioiden koulutusrunko on pääosin samanlainen mutta eroaa joiltakin osin huomioiden toimintaympäristöön liittyvät seikat. Maakunnan koulutuksessa käydään läpi vaihtoehtoisen hengitystievälineen käytön osio sekä yhteistyö ensihoidon kanssa. Keskussairaalan koulutusosiossa käydään läpi maskipaljeventilaatio, sairaalan sisäisen elvytysryhmän hälyttäminen ja yhteistyö sen kanssa.

Koulutuksen ensimmäinen osio käsittelee hätätilapotilasta ja sen tunnistamista. Toisessa osiossa opetetaan peruselintoimintojen hoito- ja tutkimisjärjestys. Kolmas osio käsittelee lyhyesti tiimityötä, työnjakoa ja kommunikaatiota. Tämän jälkeen koulutuksessa syvennyttään ABCDE—mallin mukaisesti kuhunkin kirjaimen omalla luennollaan. Tämän jälkeen tulevat yhteenveto läpikäydyistä osioista ja luennot raportoinnista ISBAR—mallin mukaisesti sekä potilaan tilan jatkuvasta seurannasta. Kaikissa luennoissa on yhdistelty monimuotoisia av menetelmiä, kuten asiaa selventäviä videoita. Keskussairaalan sekä maakunnan koulutuksiin kuuluu lisäksi myös lapsi hätätilapotilaana opintokokonaisuus.

Tasojen 2 ja 3 koulutuskokonaisuuteen sisältyy myös käytännön harjoitus, jossa käydään aluksi läpi ohjaajan johdolla elvytyksen eri vaiheet yksi kerrallaan. Koulutus alkaa ryhmäkeskustelulla. Painelueelvytys, defibrilaattorin ja ilmatienväli-  
neen käyttö harjoitellaan yksittäisinä taitoina. Tämän jälkeen taidot yhdistetään harjoittelemalla elvytystapahtumaa kokonaisuutena. Tämän jälkeen käydään jälkipuinti keskustelu, jossa sovelletaan simulaatiopedagogiikan menetelmiä. Pääpaino opetuksessa on teknisissä taidoissa ja kommunikaatiossa (Jaaranen 2018.)

## 4 Termistö ja kansainväliset lyhenteet

Tässä työssä esiintyy keskeisinä käsitteinä **CRM**, **MET**, **ABCDE** ja **ISBAR**. Nämä kaikki ovat yleisesti hoitotyössä ja etenkin akuuttihoitotyössä käytettävää termistöä ja kansainvälisiä lyhenteitä. Koska näitä käsitteitä ei voi ymmärtää yhdellä lauseella, olemme määritelleet tarkemmin nämä käsitteet ja lyhenteet.

### 4.1 CRM ja ei—tekniset taidot elvytyksessä

Crew resource management (CRM) on menetelmä, jonka avulla pyritään parantamaan osallistujien tiimityö- ja viestintätaitoja. Terveystieteiden tutkimukseen osallistuneet CRM tarkoittaa ennalta harjoiteltuja ensisijaisesti viestintärutiineja, joiden avulla kaikki tilanteessa saatavissa oleva tieto ja osaaminen saadaan tehokkaasti käyttöön tehtävän suorittamiseksi. (Helovuori, Kinnunen, Peltomaa, Pennanen 2011, 183—185.) Potilaan laadukkaassa hoidossa tarvitaan lääketieteellisten tietojen ja taitojen lisäksi hyvää ihmisten taitojen tuntemusta sekä CRM-periaatteiden osaamista (Rall 2013, 16—17).

Ei-teknisillä taidoilla viitataan taitoihin, jotka eivät ole kliinistä osaamista, mutta ne mahdollistavat tiimin resurssien tehokkaan käytön. Ei-teknisiä taitoja voidaan kuvata viitekehyksen kautta, jossa ne jakautuvat seuraaviin pääluokkiin: tehtävän hallinta, tiimityö, tilannetietoisuus ja päätöksenteko. (Nyström 2017, 194-195.) Andersen, Jensen, Lippert & Ostergaard (2010, 696—700) mukaan ei-

teknisillä taidoilla voidaan parantaa elvytystiimin toimintaa sekä potilaan hoitoa. Tärkeimmät ei—teknisten taitojen osa—alueet ovat johtajuus, tiimin kommunikaatio, tiimin keskinäinen toimintakyvyn seuranta, tehtävän hallinta sekä hoitoprotokollan noudattaminen. Ei—teknisten taitojen tehokkaan käyttämisen esteenä nähdään tiimin kokematon johtaja, hierarkkinen tiimin rakenne, kyvyttömyys pitää fokus laadukkaassa paineluelvytyksessä ja ylikuormitus, joka on seurausta monista päällekkäisistä tehtävistä. (Andersen, Jensen, Lippert & Ostergaard (2010, 696—700.)

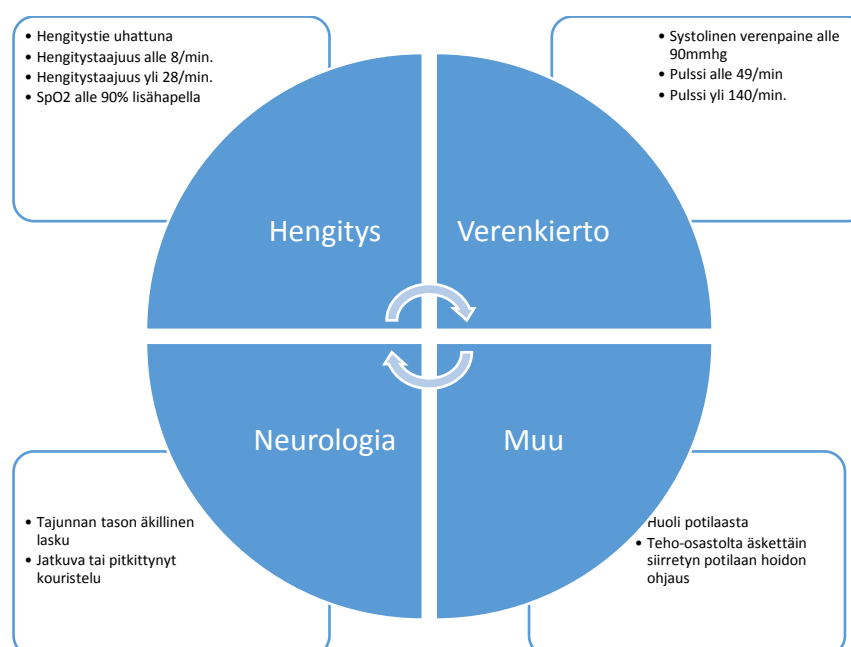
Ei-teknisiä taitoja voidaan parhaiten opettaa simulaatiokoulutuksen avulla. Elvytyskoulutuksessa perinteiseen opetukseen verrattuna simulaatio-oppimisen on todettu olevan tehokasta ja lisäävän osallistujien tietämystä sekä taitoja elvytyksestä. Erityisesti kurssit, joissa koulutukseen on yhdistetty tiimin johtamiseen sekä tiimissä toimimiseen liittyviä taitoja, paransivat osallistujien prosessi osaamista. (Mundell, Kennedy, Szostek, Cook 2013, 1180—1181.) Hätätila- ja elvytyspotilaiden hoitamiseen on tarjolla kaupallisia kursseja. American Heart Associationin Advanced Cardiac Life Support (ACLS) -kurssi on on yksi sellainen. Kurssi tarjoaa systemaattisen lähestymistavan potilaan hoitamiseen ja painottaa tiimityötaitojen merkitystä. Kurssin suorittamisen on todettu parantavan todennäköisyyttä potilaiden spontaanin verenkierron palautumiseen sekä selviytymistä sydänpysähdyksistä. (Lockey, Lin, Cheng 2018, 48—54.)

Simulaatioharjoitusten tulisi olla hyvin suunniteltuja ja niillä tulisi olla selkeä tavoite. Simulaatiot soveltuvat hyvin standardoitujen toimintamallien, pari- ja ryhmätaitojen sekä potilasturvallisuuden harjoitteluun. (Salonen 2013, 49—50.) Potilasturvallisuuden ja hoidon laadun on todettu kehittyneen myös tehohoitoympäristössä näyttöön perustuvien hoitokäytänteiden opettamisessa hoitohenkilökunnalle simulaatiomenetelmien avulla (Jansson 2014, 45—51). Simulaatiokoulutuksista todettiin olleen hyötyä kommunikaation, päätöksenteon ja johtajuuden parantamisessa. Simulaatiokoulutuksissa hätätilapotilaan hoito oli järjestelmällisempää ja laadultaan parempaa. (Kupiainen 2013, 57—59.)

## 4.2 Medical Emergency Team (MET)

MET eli Medical Emergency Team tarkoittaa sairaalan sisällä toimivaa hoitoryhmää, joka hälytetään silloin, kun potilaalla todetaan peruselintoiminnon häiriö. Toiminnan alkuperäinen tarkoitus on ollut ennaltaehkäistä sairaalan sisäisiä sydänpysähdyksiä. MET—toiminta kehitettiin Australiassa 1990—luvulla. Tällöin MET—ryhmä toimi sairaalan sisäisenä ryhmänä, tavoitteenaan ehkäistä elvytystoimiin joutumista tilanteissa, joissa potilaan tila oli selvästi heikentynyt. Tämän jälkeen MET—ryhmät ovat vakiintuneet toimimaan useissa eri maissa, myös Skandinaviassa ja Britanniassa. (Kantola & Kantola 2013, 222.)

Medical Emergency Team eli MET—toiminnalla tarkoitetaan järjestelmää, jossa sairaalan osastojen henkilökunta on koulutettu tunnistamaan äkillisesti tapahtuvia peruselintoimintojen kriittisiä häiriöitä ja ohittamaan tällöin perinteiset toimintamallit hälyttämällä paikalle sairaalan MET — asiantuntijaryhmän. MET—hälytys aktivoituu, kun jokin kuvion 1 MET—kriteereistä täyttyy ja joku osaston henkilökunnasta soittaa MET—ryhmälle. (Kantola & Kantola 2013, 222—224.)



Kuvio 1. MET—kriteerit (Kantola & Kantola 2013, 225).

### 4.3 Tilan arvio ABCDE—menetelmällä

Potilaan tilan arvioinnissa käytetään kansainvälistä ABCDE—menetelmää, joka esitetään kuviossa 2. ABCDE—menetelmä määrittää potilaan peruselintoimintojen tutkimus ja hoitojärjestyksen. Muistisäännön jokainen kirjain kertoo eri osa-alueiden englanninkielisen nimen. A =airway, B=breathing, C=circulation, D= disability ja E= expose tai everything else.

A = Hengitysteiden hallinta. Siinä tutkitaan, että onko hengitystie avoin ja pysyykö se avoimena? Tarvittaessa nielu avataan leukakulmaa kevyesti kohottamalla ja se puhdistetaan mahdollisista eritteistä ilman apuvälineitä.

B = Hengityksen riittävyden arvioiminen ja avustaminen tarvittaessa. Havainnoidaan potilaan hengitysliikkeitä aistin varaisesti. Esimerkiksi, puhuuko potilas lauseita vai sanoja, nouseeko / laskeeko rintakehää, tuntuuko ilmavirtaus.

C = Verenkierron riittävyden arviointi ja ulkoisten verenvuotojen tyrehdyttäminen. Tässä potilaan syke tunnustellaan ja tarkistetaan merkittävät havaittavissa olevat verenvuodot ja jos niitä on, niin tyrehdytetään ne.

D = Neurologisen tilan arvio. Tarkastetaan, onko potilas orientoitunut, sekava tai tajuton.

E = Mahdollisten vammojen paljastaminen ja lisävammojen esto, sekä potilaan suojaaminen. Tässä kohdassa pyritään estämään lisävammat/sairauden eteneminen, sekä suojaamaan potilas ulkoisilta varoilta.



Kuvio 2. ABCDE (mukaillen Peräjoki & Taskinen 2017, 552—553).

Potilaan ensiarviossa riittävät ABC— ja DE—osiot tehdään vasta tarkennetussa tilanarviossa. Vammapotilaan kohdalla ensiarvioon kuuluu myös c (cABCDE), jossa tarkastetaan ensimmäisenä massiiviset ulkoiset verenvuodot ja niiden tyrehtyttäminen. (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko. 2016, 22.)

#### 4.4 ISBAR—raportointimenetelmä

ISBAR on kehitetty alun perin Yhdysvaltain laivaston käyttöön. Siellä sitä on käytetty vuoronvaihdoissa tapahtuvassa raportoinnissa. Sieltä tämä raportointimalli on siirtynyt terveydenhuollon käyttöön. ISBAR on lyhenne sanoista Identify, Situation, Background, Assessment & Recommendation (taulukko 1). ISBARIN alkuperäinen ajatus on ollut selventää viestintää hoitajien ja lääkärin välillä tilanteissa, joissa hoitaja pyytää neuvoja lääkäriltä koskien potilaan hoitoa. Viestintätapa on koettu myöhemmin hyödylliseksi myös lääkärin keskinäisessä viestinnässä. Olennaista ISBAR—viestinnässä on kohta Recommendation, sillä se kannustaa raportin antajaa esittämään oman mielipiteensä seuraavista toiminnoista. (Tamminen & Metsävainio, 2015, 340.) ISBAR-viestinnän rakenne selviää taulukosta 1.

Taulukko 1. ISBAR—raportointimenetelmä (Tamminen & Metsävainio 2015, 340).

Identification	Tunnistus. Kuka olet ja mistä soitat?
Situation	Tilanne. Miksi soitat?
Background	Taustatiedot. Kerro tilanteen ja potilaan taustatiedot
Assesment	Arvio. Kerro oma arvio nykytilanteesta, esimerkkinä potilaan vitaalit ja nykytilan kuvaus
Recommmendation	Toimintaehdotus. Kerro oma toimintaehdotus.

## 5 Osaamisen johtaminen

### 5.1 Osaamisen kehittäminen ja arviointi

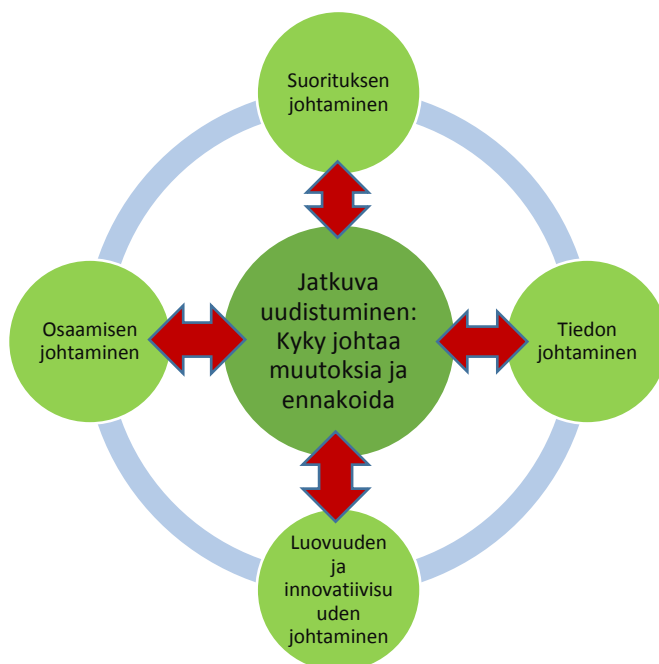
Osaamisen johtamisessa tärkein asia on organisaation tai yrityksen henkilöstön osaamisen tason kohottaminen ja ylläpitäminen sekä hyödyntäminen tehokkaasti (Viitala 2015, 170). Kehittämisessä on kyse siitä, että joku ominaisuus lisätään tai lisääntyy sekä kasvattamisesta tai kasvusta. Kehittämistä on myös mahdollisuuksien tai kykyjen esiin tuonti (Luoma 2011, 27). Osaamisen johtamisprosessin lähtökohtana on osaamisen jatkuva kehittäminen, näin organisaatio kykenee suoriutumaan tehtävistään kehittämään jatkuvasti toimintaansa (Sydänmaanlakka 2009, 63).

Kansainvälisesti ja Suomessa hoitohenkilökunta tuntee näyttöön perustuvan toiminnan käsitteen ja suhtautuu siihen positiivisesti sekä uskoo sen vaikutuksiin. Toisaalta hoitajat arvioivat osaamisensa sen toteuttamiseen heikoksi ja tarvitsevat lisää ymmärrystä siitä, miten sitä voisi käyttää päivittäisessä työssä. (Saunders 2016, 51,56.)

Yritystä tai organisaatiota kutsutaan oppivaksi organisaatioksi, jos se osaa tunnistaa osaamisen kehittämisen tarpeet ja pystyy uudistamaan osaamistaan hyödyntäen sitä. Osaamisen johtaminen käsitteeseen sisältyy kaikki sellainen tarkoituksellinen toiminta, joilla yrityksen tai organisaation strategiassa määrättyjä asioita kehitetään ja uudistetaan. (Viitala 2015, 170—171.) Organisaation johdon on osattava ennakoida ja visioida sekä mukautua nopeasti muuttuvaan poliittiseen, teknologiseen ja taloudelliseen kehitykseen (Lampikoski & Emden 1999, 176).

Nopea uudistuminen ja uudistumisen elementit ovat nykyisin organisaatiolle tärkeitä osaamisalueita (kuvio 3). Ennen yrityksen uusiutumiseksi tarvittiin jonkinlainen kriisi, mutta nykyisin ei ole varaa kriiseihin, vaan on kyettävä uusiutumaan suoraan menestyskaudesta ilman välikriisejä. Jatkuva uusiutumisprosessi edellyttää organisaatiolta joustavaa toimintaa sekä kykyä ennakointiin ja muu-

toksen johtamiseen. Tulevaisuudentutkimukset ovat organisaatioille aiempaa tärkeämpiä työkaluja (Sydänmaanlakka 2009, 58—59.)

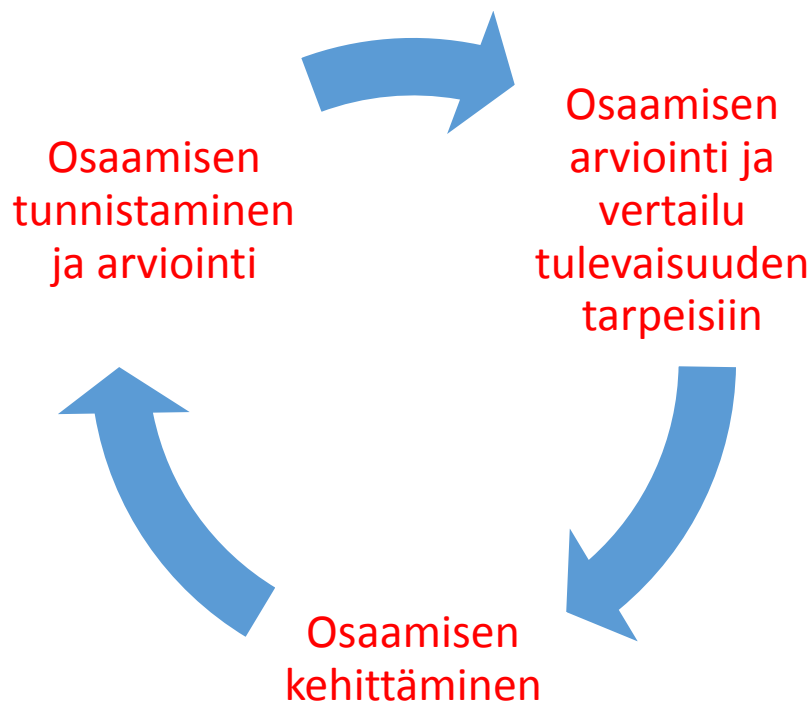


Kuvio 3. Elementtejä jatkuvasta uudistumisesta (mukaillen Sydänmaanlakka 2009, 59).

Osaamisen johtamisessa on lähtökohtana sen osaamisen määrittäminen, jonka varassa pyritään saavuttamaan yrityksen asettamat päämäärät liiketoimintastrategiassa onnistuen. Keskeistä onkin, että yrityksessä tai organisaatiossa erotetaan sellainen osaaminen, jonka avulla menestys on hankittu. Se on osaamisalue, josta ei tingitä milloinkaan, vaan siihen panostetaan ja sitä pidetään yllä koko ajan. Asiakkaiden silmissä yrityksen tai organisaation saama arvostus tulee juuri tästä osaamisalueesta. (Viitala 2015, 173.)

Osaamisen johtamista voisi kuvata sillan rakentajaksi organisaation strategian ja henkilökunnan osaamisen välille. Yksilötason osaajista koostuu joukko, jonka varassa organisaation keskeiset asiat, kuten rakenteet ja perustehtävät kehittyvät. Osaamisella on työntekijälle monenlaista merkitystä, mitä enemmän hän osaa, sitä paremmin hän pärjää työtehtävissään. Toiset työntekijät arvostavat osaajia ja osaaminen vaikuttaa myös yksilön asemaan yhteisössä. Oppimisella saadaan vahvistettua pystyvyyden tunnetta. (Viitala 2015, 179.)

Osaamisen erittelemine ja nimeäminen sekä jäsenyykset, jotka selkeyttävät osaamista, muodostavat kehykset arviointikeskusteluille ja kiintopisteitä laadittavalle kehityssuunnitelmalle. Näitä asioita tulisi tarkastella tietyin väliajoin tai kun asioissa tapahtuu uudistuksia tai muutoksia (kuvio 4). Osaamiskartoituksella selvitetään se, millaista osaamista on olemassa ja mihin suuntaan milläkin alueella sitä täytyisi kehittää. (Viitala 2015, 179.)



Kuvio 4. Osaamisen kehittämisen prosessi (mukaillen Viitala 2015, 183).

Osaamiskartoituksesta saatu suurin hyöty on osaamisen kehittämisen oikea suuntaaminen ja jäsentyminen. Kartoituksen avulla pystytään tekemään perusteltuja valintoja kehittymisen suunnasta ja sen nopeudesta, sekä osaamisalueista. Kun kartoitus tehdään harkitusti ja tietoisesti, niin todenperäinen aikataulusuunnittelu tulee mahdolliseksi osaamisen kehittämiseksi. (Viitala 2015, 179.)

## 5.2 Henkilöstö— ja muutosjohtaminen

Yritykselle tai organisaatiolle henkilöstöjohtamisen merkitys on suurempi kuin yleisesti tullaan ajatelleeksi. Henkilöstöjohtaminen tukee toimintastrategian toteuttamista. Sen kuuluu varmistaa riittävä ja osaava henkilöstö organisaation tarpeisiin eri ajankohtina, lisäksi henkilöstöjohtamisen vastuualueeseen kuuluu osaamisen riittävydestä ja jatkuvasta kehittämisestä huolehtiminen. Päämääränä henkilöstöjohtamisella on varmistaa työntekijöiden motivaatio, työkyky ja halu sitoutua yrityksen tavoitteisiin ja niiden toteutumiseen. Myös huolehtiminen siitä, että lakia ja asetuksia sekä sopimuksia noudatetaan, kuuluu henkilöstöjohtamisen tehtäväkenttään. (Viitala 2015, 10.)

Henkilöjohtamisen keskeisiä alueita ovat johtajuus ja esimiestyö. Esimiehet ja johtajat toteuttavat henkilöstöjohtamisen asiat käytännössä. He tekevät valinnat ja palkitsemiset, auttavat henkilöstöä ja organisaatiota kehittymään, motivoivat henkilöstöä, sekä hoitavat monia muita henkilöstöön liittyviä tehtäviä kuten esimerkiksi työntekijöiden arviointi ja kannustaminen. Esimiehet ovat henkilöstöammattilaisten tärkein kumppani. Heidän avullaan henkilöstöjohtamisen suunnitelmat ja pyrkimykset joko toteutuvat tai eivät toteudu. (Viitala 2015, 21.)

Nykyistä yhteiskuntaa voidaan kutsua innovaatioyhteiskunnaksi, jossa taloudellista toimintaa pyörittää innovaatiot ja osaaminen. Organisaatiot ovat rakentuneet asiantuntijavaltaisiksi verkosto-organisaatioiksi. Toiminta näissä organisaatioissa edellyttää asiakaskeskeistä, joustavaa, innovatiivista ja laadukasta työkentelytapaa. Myös osaamisen, innovatiivisuuden ja luovuuden merkitys nousee korostetusti esille. Innovaatioyhteiskunnassa pärjääminen vaatii niin organi-

saatioilta kuin yksittäisiltä ihmisiltäkin paljon. (Juuti 2011, 13.) Tulevaisuuden luomisessa yksi keskeisimpiä tekijöitä on innovatiivinen johtaminen (Lampikoski & Emden 1999, 12).

Vanhat toimintamallit jarruttavat organisaatioissa muutosta, siksi tulisi uudistaa työyhteisöjen ja ihmisten ajattelutapoja. Haasteena tässä nähdään, että entiset kehittämismenetelmät eivät enää kykene toiminnan uudistamiseen, vaan ne pitävät vain entisiä toimintatapoja yllä. (Juuti 2011, 13.) Organisaatiossa, joka on toiminut pitkään samalla kaavalla, voivat osaamisen puutteet projektihallinnassa ja muutostilanteissa olla lähi- ja keskijohdolla varsin heikot (Mattila 2007, 111). Tästä johtuen nykyisin on tarve pohtia kehittämistoimintaa uudesta näkökulmasta (Juuti 2011, 13).

Asia, joka pysyy myös tulevaisuudessa, on muutos. Toimintaympäristö, yksilöt ja heidän arvomaailmansa, toimintatavat sekä suhde työhön muuttuvat. Muutokset ja niiden tahti tulevaisuudessa pakottavat organisaatiot jatkuvaan uudistamiseen, että ne eivät menetä kilpailukykyään. (Hänninen 2014, 108.) Strategia ottaa muutokseen aina kantaa. Onnistuneessa strategiassa lähtökohtana on näkemys siitä, millaisella ajanjaksolla muutosta voidaan edellyttää ja saada tuloksia siitä. Pääsääntöisesti suunnitelmat tehdään aivan liian lyhyille ajanjaksoille. Silloin muutos jää yleensä näennäiseksi ja tavoitellut hyödyt eivät toteudu. Strateginen johtaminen edellyttää kykyä luoda työtapoja, arvioida organisaation tekemistä, uskoa prosessien tuloksina tehtyihin päätöksiin ja tehdä valintoja. (Hackselius – Fonsén 2017, 15—17.)

Terveysthuollon laatu on määritelty terveydenhuoltolaissa. Lakitekstin 8 §:ssä Laatu ja potilasturvallisuus todetaan, että terveydenhuollon toiminnan tulee olla asianmukaista, laadukasta ja tehokasta. Lisäksi toiminnan on perustuttava näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin (Terveysthuoltolaki 1326/2010). Lakitekstin kohdan 10 §:n mukaan kunnan ja sairaanhoitopiirin kuntayhtymän on huolehdittava vastuullaan olevien asukkaiden palvelujen järjestämisestä ja saatavuudesta yhdenvertaisesti koko alueellaan

Siun sote on nuori organisaatio, joka on aloittanut 1.1.2017 (Siun sote 2016). Toiminta on siis uuden organisaation myötä kokenut suuren muutoksen, on so-

viteltava erilaisia työskentelymenetelmiä yhteen ja yhtenäistettävä toimintamalleja yhdenmukaisiksi. Uusi elvytyskoulutusuudistus on myös suuri muutos organisaatiossa. Nämä asiat vaativat organisaation johdolta ja työntekijöiltä muutuskkyä ja joustavuutta, jotta he pystyvät täyttämään terveydenhuoltolaissa määritellyn yhdenvertaisuuspykälän.

## 6 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla osaamisen kehittymisen arviointia. Opinnäytetyön tehtävä on kehittää malli osaamisen kehittymisen arviointiin hätätilapotilaan tunnistaminen ja elvytys koulutuskokonaisuuteen. Opinnäytetyökysymyksinä olivat:

1. Mitä osa—alueita tulisi mitata elvytyskoulutukseen osallistuvan henkilöstön osaamisen kehittymisen arvioinnissa?
2. Mitkä ovat elvytyskoulutuksen keskeisimmät osaamistavoitteet koulutukseen osallistuvalla henkilökunnalla?

Toisena opinnäytetyön tehtävänä oli pilotoida opinnäytetyön tuotoksena syntynyt malli pienellä ryhmällä. Tämän pilotoinnin tarkoituksena oli saada arviota siitä, että toimiko osaamisen arviointi käytännössä ja kuinka kohdehenkilöt itse kokivat sen. Valmiin työn tavoitteena on, että toimeksiantaja osaamisen kehittämisenyksikkö voi tulevaisuudessa kehitetyn mallin avulla seurata koulutukseen osallistuvan henkilöstön osaamisen kehittymistä ja kehittää tarvittaessa entisestään koulutuskokonaisuutta.

## 7 Kehittämistyön toteuttaminen

### 7.1 Tutkimuksellinen kehittämistoiminta

Useasti kehittäminen on konkreettista toimintaa, jolla on selkeästi määritelty tavoite. (Toikko & Rantanen 2009, 14). YAMK—opinnäytetyön lähtökohtana on kehittää työyhteisössä jotakin toimintaa tai toiminnan osaa. Tällöin opinnäytetyö on tutkivaa kehittämistoimintaa ja opinnäytetyö on enemmän toiminnallinen tapa toimia. Opinnäytetyön viitekehykseen tulee tietoa tutkimuksesta. (Karelia AMK opinnäytetyön ohje.)

Kehittämällä pyritään toiminnan parantamiseen. Toimintatapaan liittyvä kehittyminen voi vaihdella yhden henkilön toiminnan kehittämisestä aina koko organisaatiota koskevaan toimintatavan kehittämiseen. Kehittämisen tavoite on muutos. Sen tavoitteena on olla parempi kuin aiemmat rakenteet tai toimintatavat olivat. Lähtökohtana kehittämistoiminnalle ovat nykytilanteen ongelmat tai näky jostakin uudesta. (Toikko & Rantanen 2009, 14.) Kehittämistyössä voidaan käyttää tieteellisiä metodeja, mutta kehittämistyöhön ei katsota kuuluvan aina teorianmuodostusta (Ryynänen & Myllykangas 2000, 75).

Laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää, että henkilöillä, joilta tietoa kerätään, on tutkittavasta asiasta mahdollisimman paljon tietoa tai kokemusta. Tiedonantajien valinta onkin tästä seikasta johtuen harkittua eikä satunnaista. Tämä tulee tuoda myös tutkimusraportissa esille, kuinka aineiston valinta on harkittu ja kuinka kerätty aineisto täyttää tarkoitukseen sopivuuden kriteerit. Tutkimukseen määritellyt kriteerit asettavat myös oman haasteensa, miten saadaan joukko alan asiantuntijoita kokoontumaan yhtä aikaa ja kuinka yleensä saadaan asiaa riittävästi tietoa tai koottua kokemusta omaava asiantuntijajoukko. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 87—88.)

Tutkimuksellinen kehittämistoiminta on kehittämistä jossa hyödynnetään tutkimustietoa. Siinä korostuu dokumentaatio, systemaattisuus ja huolellinen analyysi. Tutkimuksellisessa kehittämistoiminnassa lähtökohtana on siten se, että kehittämistä palvelee tutkimus. (Toikko & Rantanen 2009, 157.) Tutkimuksenke-



ruumenetelmiä voidaan käyttää yhdessä taikka vaihtoehtoisesti yksinään. Kyse-lytutkimuksen ideana on se, että kun haluamme tietää mitä ihminen ajattelee, niin kysytään se häneltä. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 73—74.) Kehitystyön päämääränä on luoda uusia käytännössä toimivia interventioita. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta voidaan käsitteenä kuvata niin, että siinä kuvataan kehittämistoiminnan ja tutkimustoiminnan välistä yhteyttä. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta sijoittuu kehittämistoiminnan ja tutkimuksen risteyskohtaan. (Toikko & Rantanen 2009, 19—21.)

Kehittämistoiminnan ja tutkimuksen risteyskohtaa voidaan tarkastella sekä tutkimuksen että kehittämistoiminnan avulla. Tällöin siis puhutaan kehittävästä tutkimuksesta. Lähtökohtaisesti aloitetaan työ tutkimuksellisista kysymyksistä ja metodeista suuntana konkreettinen kehittämistoiminta. Tuotettu tieto syntyy käytännön kehittämisprosessissa kuitenkin tutkittuun tietoon pohjautuen ja hyviä tieteellisiä käytäntöjä kunnioittaen. Tutkimuksellista kehittämistoimintaa on myös silloin, kun käytännön kysymykset sekä ongelmat ohjaavat tuotettua tietoa. Tietoa tuotetaan käytännön toiminnassa ja apuna käytetään tutkimuksellisia menetelmiä. Näin tehdessä voidaan kehittämistoiminnassa korostaa tutkimuksellista luonnetta. Vaikka lähtökohtana on kehittämistoiminta, hyödynnetään siinä kuitenkin tutkimuksellisia periaatteita. Tutkimuksellisessa kehittämistoiminnassa kysymykset nousevat käytännön rakenteista ja toiminnoista. Tutkimuksellisessa kehittämistoiminnassa lähtökohtana on konkreettinen muutos toimintaan, tuottaen samalla perusteltua tietoa asiasta. (Toikko & Rantanen 2009, 21—23.)

Teknisellä lähestymistavalla tarkoitetaan tässä asiayhteydessä ennalta kehitetyn mallin testaamista kohderyhmällä. Asiantuntijat suunnittelevat ja rakentavat mallin tai se voidaan lainata myös jostakin muualta. Seurataan, kuinka käytäntö toteutuu ja tämän perusteella asiantuntijat voivat korjata tai muokata mallia haluamaansa suuntaan. Toimintamalli suunnitellaan valmiiksi jo suunnitteluvaiheessa. Toteutus on suunnitelman käytäntöön saattamista, vaikka työskentelyn aikana toteutusta joudutaankin todennäköisesti muokkaamaan tai joiltakin osin muuttamaan. Tähän lähestymistapaan voi myös ulkopuolinen asiantuntija välit-

tää erilaisia malleja ja menetelmiä ongelmien ratkaisemiseksi. (Toikko & Rantanen 2009, 45.)

Suunnitteluorientoitunut kehittämismalli on sellainen, että siinä prosessin vaiheet määritellään ja rajataan mahdollisimman tarkkaan. Kehittämistoiminta perustuu aina etukäteen suunniteltuun ja rakennettuun malliin, johon sitten verrataan toteutumista käytännössä. Toimintojen ohjaaminen perustuu lähtökohtaisesti aina palautteeseen. Jos suunnitelmasta on jostakin syystä poikettu, tehdään tarvittavat korjaukset, jotka auttavat palaamaan suunnitelman mukaiseen toimintaan. Tässä mallissa asiantuntijat ovat kehittämisprosessin keskeisiä toimijoita. (Toikko & Rantanen 2009, 49—50.)

Kehittämisprosessin malli on tässä työssä lineaarinen malli, jossa projekti jaetaan osiin. Projektin suunnitteluvaihe, jossa laaditaan riskianalyysi ja määritellään projektille työryhmä eri alan asiantuntijoista. Seuraavana olevassa tavoitteiden määrittelyvaiheessa pyritään selkeisiin ja rajattuihin tavoitteisiin. Tavoitemäärittely on lähtökohta projektille, jonka varaan tehty prosessi rakennetaan. Seuraavana vuorossa olevassa toteutusvaiheessa rakennetaan suunnitelman mukainen malli. Lopuksi vuorossa on projektin päättäminen ja arviointi, kuinka työ on onnistunut ja palveleeko se tarkoitustaan (Toikko & Rantanen 2009, 64—65).

## **7.2 Kehittämistoiminnan menetelmät**

Tässä opinnäytetyössä rakennettiin elvytyskoulutukseen osaamisen kehittymisen arviomittaria tutkimuksellisenä kehittämistyönä hoitohenkilökunnan elvytyskoulutuksiin, käyttäen tulevaisuuden tutkimukseen kehitettyä Delfoi-menetelmää. Delfoissa valitaan joukko asiantuntijoita, joilta haetaan näkemystä ennalta laadittuihin asioihin (taulukko 2). Joukko ei tiedä toisistaan, vaan he toimivat anonyymeina ja eivät näin ollen voi vaikuttaa toistensa mielipiteisiin. Kysymykset, joihin vastauksia haetaan, tarkennetaan ja kyselykierros uusitaan vähintään kahdesti, mutta tarvittaessa useita kertoja. Vastaajilla on siis mahdollisuus tarkentaa tai jopa vaihtaa mielipiteitään. (Hiltunen 2012, 208.)

Taulukko 2. Delfoi prosessin vaiheet.

1. Aihe ja sen tarkennus
2. Asiantuntijat ja heidän valinta
3. Kysymysten kirjaus
4. Asiantuntijoiden vastaaminen anonyymisti
5. Vastausten analysointi ja tarkentaminen uutta kierrosta varten
6. Asiantuntijoiden vastaaminen 2. kierros
7. Vaiheet 5 ja 6 uudelleen tarvittaessa
8. Tulosten lopullinen analysointi, sekä kommunikointi asiantuntijoiden kanssa.

### 7.3 Aikataulu

Opinnäytetyö prosessi aloitettiin huhtikuussa 2018 opinnäytetyön aiheen valinnalla. Tietoomme tuli osaamisen kehittämisen yksikön aloittaneen uudistaa Siun soten hätätilapotilaan tunnistaminen ja elvytys koulutuskokonaisuutta. Käydyissä keskusteluissa osaamisen kehittämisen yksiköstä tuli opinnäytetyömme toimeksiantaja. Aiheen varmistuttua pohdimme ja valitsimme yhdessä ohjaavan opettajan kanssa menetelmän, jolla työmme toteutetaan. Kevään ja kesän 2018 aikana kirjoitimme opinnäytetyösuunnitelman sekä kokosimme asiantuntija työryhmän.

Elokuussa 2018 toteutettiin asiantuntijoille ensimmäinen kyselykierros. Ensimmäisen kierroksen vastausten analyysin jälkeen toteutettiin toinen kyselykierros syyskuussa 2018. Toisen kyselykierroksen vastausten analyysin jälkeen loka-kuussa 2018 järjestettiin asiantuntijoiden kokoontuminen, jonka tulosten perus-

teella luotiin marraskuussa 2018 malli osaamisenkehittämisen arviointiin. Marraskuussa 2018 valmisteltiin malli pilotointiin selvittämällä siihen osallistuva kohderyhmä. Koulutuksen aikatauluista johtuen mallia päästiin pilotoimaan kohderyhmällä tammikuun lopussa 2019. Pilotoinnin tulosten analysointiin ja raportin kirjoitukseen varattiin aikaa seuraavat kaksi kuukautta. Kokonaisuutena opinnäytetyön aikataulu on ollut joustava ja ajoittunut noin vuoden mittaiselle aikajaksolle. Tämä on ollut suunniteltua ja mahdollistanut molempien opinnäytetyöntekijöiden oman päivittäisen työskentelyn opiskelujen ohessa.

Taulukko 3. Opinnäytetyön aikataulu

4/18	Opinnäytetyön aiheen valinta
5/18	Kehittämismenetelmän valinta ja käytännön järjestelyistä sopiminen
6/18	Opinnäytetyö suunnitelma hyväksytään Tutkimuslupa hyväksytään
7/18	Asiantuntija työryhmän kokoaminen
8/18	Ensimmäinen Delfoi kyselykierros asiantuntijoille Ensimmäisen kierroksen vastausten analysointi
9/18	Toinen Delfoi kyselykierros asiantuntijoille Toisen kierroksen vastausten analysointi
10/18	Asiantuntija paneelin kokoontuminen Asiantuntijapaneelin tulosten analysointi
11/18	Ensimmäinen versio osaamisen kehittymisen seurannan mallista valmistuu. Pilotoinnin kohderyhmän valinta
1/19	Osaamisen kehittymisen seurannan mallin pilotointi kohderyhmälle Kohderyhmän vastausten analysointi ja lopullisen version työstäminen
2/19	Pilotoinnin tulosten analysointi ja raportin kirjoitus
3/19	Tulosten esittäminen ja raportin kirjoitus.

## 8 DELFOI—menetelmän käyttö

### 8.1 Delfoi asiantuntijakyselytutkimuksen aikataulu ja toteutus

Molemmat opinnäytetyön tekijät ovat työskennelleet kauan Pohjois-Karjalassa sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa. Asiantuntijatyöryhmän muodostamisessa käytettiin opinnäytetyöntekijöiden verkostoja. Tutkimuksen kyselyyn valittiin asiantuntijoita, joilla on tutkittavasta asiasta paljon tietoa tai kokemusta. Pyrki-

mys oli saada mukaan monipuolista osaamista ennakkoon keskeisistä asiakokonaisuuksista. Asiantuntijaryhmän kokoonpanoksi muodostui 7 osallistujaa.

Asiantuntijaryhmä koostui lääketieteen, pedagogiikan ja koulutuksen osaajista jotka työskentelivät eri toimipisteissä. Lääketieteen edustajalla on pitkä kokemus anestesia ja tehohoidosta. Lisäksi henkilö on työskennellyt ensihoitolääkärinä ja valmistelee elvytykseen liittyvää väitöskirjaa. Työryhmän jäsenistä kaksi edusti pedagogiikan tuntemusta. Toinen heistä omaa pitkän kokemuksen päivistystyöstä ja toimii ammattikorkeakoulussa tuntiopettajana. Kyseisen henkilön opettajakoulutuksen päättötyö käsitteli simulaatio-oppimista. Opettajista toinen opettaa perustason ensihoitajia ja omaa kokemusta maallikoiden päätoimisena ensiapukouluttajana. Työryhmään pyydettiin mukaan kaksi ensihoitajaa, joilla molemmilla on erityisosaamista. Toinen ensihoitajista on omissa opinnoissaan perehtynyt paineluelvytyksen laatuun ja sen tekniseen mittaamiseen. Toinen osa-aikaisesti ensihoitajana työskentelevä henkilö toimii yrittäjänä, järjestäen vuosittain paljon kansalaisille ja työyhteisöille räätälöityjä ensiapu ja elvytyskoulutuksia. Ryhmään haluttiin osaamista ja näkemyksiä myös sairaalan sisäisestä järjestelmästä ja sen vuoksi pyydettiin mukaan kaksi sairaanhoitajaa, joiden tehtäväkuvaan kuuluu elvytystoiminnan kehittäminen ja kouluttaminen sairaalan sisällä.

Asiantuntijamenetelmänä tehdyssä kyselyssä asiantuntijoilta kysytään heidän omakohtaista kannanottoa siitä, kuinka he näkevät asian visiona. Lähtökohtana tällaisessa kyselyssä pidetään sitä, että alansa asiantuntijoilla on parempi ennakointikyky kuin henkilöillä, joilla ei ole aiheesta yhtä paljon tietoa kuin asiantuntijoilla. (Metsämuuronen 2000, 52.) Löytääkseen oikeat kysymykset, joilla oppimista saataisiin mitattua mahdollisimman luotettavasti, koottiin joukko eri alan asiantuntijoita, jotka pohtivat itsenäisesti vastauksia ja mielipiteitä esitettyihin kysymyksiin. Kyselyn kaavio (liite 2). Opinnäytetyöntekijöiden mielestä asiantuntijatyöryhmän käyttäminen oli paras vaihtoehto tuottaa koulutuksen mittari osaamisen kehittymisen arviointiin, koska kyseessä olevilla henkilöillä on hallussaan ajantasaisin tieto ja osaaminen. Eri tehtävissä ja virka-asemassa toimivien työryhmän jäsenten läsnäolo tuo kehittämistyölle laajuutta ja eri näkökulmia.

Tutkimusmenetelmänä käytetty aineistonkeruu suoritettiin kolmivaiheisena kyselynä, käyttäen Delfoi-menetelmää. Kaksi ensimmäistä kierrosta vastaajat vastasivat anonyymisti sähköpostin välityksellä. Kolmannella kierroksella asiantuntijat kokoontuivat muodostaen asiantuntijaryhmän.

Ensimmäinen Delfoi -kyselykierros toteutettiin sähköpostikyselynä. Sähköpostina lähetettiin 14.8.2018 kaikille asiantuntijatyöryhmään ennalta pyydetyille henkilöille (N=7) kutsu osallistua tutkimukseen. Kaikkiin osallistujiin oltiin oltu ennalta yhteydessä, jolloin oli tiedusteltu heidän halukkuuttaan osallistua kehitystyöhön. Viesti sisälsi kutsun osallistua tutkimukseen saatekirjeineen, ensimmäisen kierroksen kysymykset, sekä organisaatiolle suunnitellun elvytyskoulutuksen rungon. (liitteet 1, 2 & 3.) Vastauksia ensimmäisellä kierroksella saatiin määräaikaan 1.9.2018 mennessä kaikilta (N=7) asiantuntijoilta ja vastausprosentti oli sata.

Ensimmäisen kierroksen kysymykset olivat kaksi avointa kysymystä:

1. Mitä osa-alueita tulisi mitata elvytyskoulutukseen osallistuvan henkilöstön osaamisen kehittymisen arvioinnissa?
2. Mitkä ovat elvytyskoulutuksen keskeisimmät osaamistavoitteet koulutukseen osallistuvalla henkilökunnalla?

### **8.1.1 Ensimmäisen kyselykierroksen vastausten analysointi**

Laadullista aineistoa analysoidaan yleensä sisällönanalyysilla, jota voidaan käyttää niin yksittäisenä metodina kuin liittää eri analyysikokonaisuuksiin. Sisällön analyysin avulla voidaan analysoida monenlaisia tutkimuksia. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 93.) Sisällön erittelevinä tutkimuksina on pidetty tutkimuksia, joissa pyritään kuvailemaan kaikki tilastolliset tai sanalliset dokumentin sisällöt, joilla sisältöä ilmaistaan (Pietilä 1976, 52—53). Opinnäytetyössä käytettiin menetelmänä sisällön erittelyä ja saadut vastaukset luokiteltiin pääotsikoiden alle. Tämän jälkeen aineisto kvantifioitiin. Kvantifioinnissa aineistosta yksinkertaisesti

lasketaan, että kuinka monta kertaa sama asia esiintyy asiantuntijoiden vastauksissa (Tuomi & Sarajärvi 2006, 93).

Vastausten analysointi aloitettiin kokoamalla asiantuntijoiden vastaukset yhteen. Eri vastaajien vastaukset eroteltiin käyttämällä eri värejä. Tämän jälkeen vastaukset luokiteltiin viiteen eri pääluokkaan. Pääluokat rakentuivat yleisesti terveydenhoitoalan koulutuksessa huomioitaviin asioihin, koulutus seuranta, teoriaosaaminen, kliininen osaaminen, tekninen osaaminen, sekä ei tekniset taidot. Jokaisen pääluokan alle luokiteltiin siihen sopivat vastaukset. Tämän jälkeen aseteltiin asiantuntijoiden vastaukset taulukkoon käyttämällä kvantifiointimenetelmää (liite 4). Kun kaikki vastaukset oli aseteltu, saatiin taulukosta frekvenssit asiantuntijoiden kuvaamista vastauksista laskemalla, kuinka usein sama asia esiintyi asiantuntijoiden vastauksissa. Tämä sama vaihe tehtiin ensimmäisen kierroksen molemmille kysymyksille erikseen. Tällä menetelmällä saatiin asiantuntijoiden mielipiteet kuvattua määrällisesti.

### **8.1.2 Ensimmäisen kyselyn tulokset**

Tuloksena ensimmäiseen kysymykseen, mitä osa-alueita tulisi mitata elvytyskoulutukseen osallistuvan henkilöstön osaamisen kehittymisen arvioinnissa, saatiin eniten samoja vastauksia yläkategoriassa Ei—tekniset taidot CRM. Tähän kategoriaan tuli yksitoista vastausta. Kolme asiantuntijaa näki tärkeäksi mitattavaksi osa-alueeksi ryhmässä toimimisen. Kahden asiantuntijan mielestä johtajuus olisi yksi mitattava asia. Kaksi vastausta sai myös roolijako. Raportointi, lisäävun hälyttäminen sekä viestintä sai yhden kukin yhden vastauksen. Yksi asiantuntija vastasi kysyen *”onko yhteistyö toimijoiden kesken kehittynyt (roolitus, viestintä, johtajuus)”*. Toisen asiantuntijan vastaus oli *”aika tärkeäksi näkinsin ryhmässä toimimisen, CRM, johdettavana oleminen”*

Seuraavaksi eniten vastauksia tuli kategoriaan kliininen osaaminen. Tähän kategoriaan tuli yhdeksän vastausta. Tärkeimmäksi asiaksi nousi elottomuuden tunnistamisen osaamisen mittaaminen. Tämä nousi esille neljän asiantuntijan vastauksissa. Yksi asiantuntija vastasi elottomuuden tunnistamisesta: *”Elvytyk-*



sen alkutoimet, näissä yleensä menee yllättävän kauan ennen kuin saadaan homma kunnolla käyntiin”. Kaksi asiantuntijaa oli sitä mieltä, että elvytyksen alkutoimet tulisi olla mitattavien asioiden joukossa. Kaksi ääntä sai myös elvytystä ennakkoivien merkkien tunnistamisen mittaaminen.

Tekninen osaaminen kategorია sai kuusi vastausta. Osiossa kaksi ääntä tuli painelussyvyyden mittaamiselle. Painelutaajuus, painelupaikka, sekä hands-off aika (aika jolloin paineluelvyttäjän kädet ovat irti elvytettävän potilaan rintakehästä ja aiheutuu painelutauko) saivat kukin yhden vastauksen, kuten myös larynx-tuubin laittaminen hengitystien varmistamiseksi.

Teoriaosaaminen sai viisi vastausta, jotka jakaantuivat niin, että elvytysprotokollan tunteminen sai kaksi vastausta, teorianäytämisen kehittyminen, yksikkökohdaisen toimintamallin tunteminen sekä voimien huononemisen teorianäytämisen saivat kukin yhden vastauksen. Yksi vastaaja vastasi ”Tiedollinen osaaminen; elvytyksen periaatteet ja voimien huononemisen tunnistamiseen liittyvät tiedot”.

Koulutusseurantakategoriaan tuli kaksi vastausta. Koulutusseurantavälin mittaaminen ja itsearviointi sai molemmat yhden vastauksen. Yksi asiantuntija oli kokenut asian näin: ”Toimijan omakohtainen arvio kehitymisestään. Kokeeko toimija tarvitsevänsä lisää esim. taitopaja-tyyppistä kädentaitojen opettelua, ryhmäsimulaatioita tms”. Kaikki kategoriat näkyvät liitteessä (4) olevasta taulukosta.

Toisessa kysymyksessä kysyttiin, mitkä ovat mielestäsi elvytyskoulutuksen keskeisimmät osaamistavoitteet koulutukseen osallistuvalla henkilökunnalla. Vastauksissa tekninen osaaminen sai ylivoimaisesti eniten vastauksia eli yhteensä 31 vastausta. Vastaukset jakaantuivat niin, että painelupaikka, painelussyvyys, painelutaajuus, sekä hands off aika saivat jokainen kuusi vastausta. Eräs asiantuntija vastasi: ”Osaat toteuttaa ajankohtaisen hoitosuosituksen mukaista peruselvytystä (pääpaino keskeytymätön painanta-elvytys + def.) Osaat arvioida oman toimintasi laadukkuutta (painelussyvyys, taajuus, alustan aiheuttama jousto, jne).” Puoliautomaattisen (AED) defibrillaattorin (automated external defibrillator) = neuvova defibrillaattori) käyttö sai viisi vastausta sekä hengitystievälineen käyttö kaksi vastausta.

Ei—tekniset taidot CRM osio sai 14 vastausta. Vastaukset jakaantuivat niin, että roolijako sai neljä vastausta. Johtaminen, ISBAR sekä lisäävun hälyttäminen saivat kukin kaksi vastausta ja johtamisen tukeminen, viestintä, sekä palautetilaisuus sai kukin yhden vastauksen. Yksi vastaaja oli kuvannut keskeisimpiä osaamistavoitteita näin: ” -onko yhteistyö toimijoiden kesken kehittynyt (roolistus, viestintä, johtajuus).

Kliinisen osaamisen osio sai 12 vastausta. Vastausten jako oli seuraava: elvytystä ennakoivat merkit saivat kuusi vastausta, elottomuuden tunnistaminen nousi vastauksissa esille neljä kertaa, kokonaistilanteen hallinta kaksi kertaa ja hengitysteiden hoitaminen kerran. Yksi asiantuntija oli kuvannut asian seuraavin sanoin: ”ERITYISEN TÄRKEÄÄ TUNNISTAA VOINNIN HUONONEMINEN JA HUOLESTUTTAVAT MERKIT! Ettei mitata vain mittaamisen ilosta vaan ymmärretään mittaustulokset”.

Teoriasaamisen osio sai kuusi vastausta. Vastaukset jakaantuivat niin, että elvytysprotokollan tuntemus, sekä voinnin huononemiseen liittyvät tiedot saivat kumpikin kaksi vastausta. Teoriatietämyksen kehittyminen sekä yksikkökohtaisen toimintamallin tuntemus sai kumpikin yhden vastauksen.

Tässä kysymyksessä koulutusseuranta osio sai ainoastaan yhden vastauksen. Osiossa nousi esille itsearviointi: ”Toimijan omakohtainen arvio kehittymisestään. Kokeeko toimija tarvitsevansa lisää esim. taitopaja- tyyppistä kädentaitojen opettelua, ryhmäsimulaatiota tms”.

## **8.2 Toinen kyselykierros**

Toinen asiantuntijakysely liitteineen (liite 5) lähetettiin sähköpostilla kaikille seitsemälle (N=7) asiantuntijalle 14.9.2018. Asiantuntijat ohjeistettiin kommentoimaan ensimmäisen kierroksen vastauksia siten, että he voivat lisätä, muuttaa tai kritisoida aiempia asiantuntijaryhmältä saatuja vastauksia. Entisten kysymysten vastauksien kommentoinnin lisäksi asiantuntijaryhmälle esitettiin yksi uusi

kysymys. Kysyttiin, mitkä ovat mielestäsi kolme tärkeintä mitattavaa asiaa teemoittain. Teemoja olivat:

- a. teoriaosaaminen
- b. kliininen osaaminen
- c. tekninen osaaminen
- d. ei—tekniset taidot.

Vastausaikaa annettiin asiantuntijoille toiselle kyselykierrokselle kolme viikkoa, koska opinnäytetyöntekijöiden mielestä pidempi ajanjakso voi vaikuttaa vastausten määrää heikentävästi. Vastauksia saatiin määräaikaan mennessä kaikilta seitsemältä (N=7), joten vastausprosentti oli myös tällä kierroksella sata. Vastausaktiivisuuteen vaikutti, että joukko oli etukäteen valikoitu ja he olivat suostuneet asiantuntijaksi vapaaehtoisesti. Myös vastausaika, kysymysten määrä ja sisältö vaikuttivat luultavasti osaltaan vastausprosenttiin.

### **8.3 Toisen kyselykierroksen vastausten analysointi**

Myös toisen kierroksen vastauksissa käytettiin analyysimenetelmänä sisällönanalyysia ja saadut vastaukset luokiteltiin pääotsikoiden alle. Tämän jälkeen aineisto kvantifioitiin. Myös toisen kierroksen vastausten analysointi aloitettiin kokoamalla asiantuntijoiden vastaukset yhteen. Eri vastaajien vastaukset eroteltiin käyttämällä eri värejä. Tämän jälkeen vastaukset luokiteltiin neljään eri pääluokkaan. Pääluokat rakentuivat ensimmäisen kierroksen mukaan osioihin: Teoriaosaaminen, kliininen osaaminen, tekninen osaaminen, sekä ei—tekniset taidot. Ensimmäisen kierroksen pääluokista jätettiin pois koulutuksen seuranta, koska ensimmäisen kierroksen vastauksista ainoastaan kaksi asiantuntijaa oli huomionnut sen osa—alueen. Kategoriassa koulutusseurantavälin mittaaminen ja itsearviointi saivat molemmat yhden vastauksen ja nämä olivat sellaisia asioita, joita ei osaamisen kehittymisen arviointimallilla voi mitata. Jokaisen pääluokan alle luokiteltiin siihen sopivat vastaukset.

Tämän jälkeen asiantuntijoiden vastaukset aseteltiin taulukkoon kysymyksestä kolme käyttäen kvantifointimenetelmää (liite 6). Tästä taulukosta saatiin frekvenssit asiantuntijoiden kuvaamista vastauksista laskemalla, kuinka usein sama asia esiintyi asiantuntijoiden vastauksissa. Tällä menetelmällä saatiin asiantuntijoiden mielipiteet kuvattua määrällisesti. Osa vastaajista oli vastannut kysymykseen kolme määrällisesti enemmän kuin kysymyksessä oli pyydetty. Taulukkoon sijoitettiin myös nämä vastaukset, mutta tuloksissa tuodaan esille vain kolme eniten saanutta vastausta, kuten kysymyksessä oli pyydetty. Näistä osaluista lähdettiin rakentamaan mittaria.

### 8.3.1 Toisen kyselykierroksen tulokset

Toisen kierroksen kysymykseen, mitä osa—alueita tulisi mitata elvytyskoulutuksen osallistuvan henkilöstön osaamisen kehittymisen arvioinnissa, kaikki asiantuntijat kommentoivat ensimmäisen kierroksen vastauksia, mutta selkeitä mielipidemuutoksia ei ollut havaittavissa verrattuna ensimmäisen kierroksen vastauksiin. Yksi vastaaja oli vastannut näin:

*Koosteessa varsin kattavasti tarjottu ajatuksia mittauskohteista kehittymisen arviointiin. Osa on vaikeasti ja jopa epäluotettavasti toteutettavissa. Pitäytyisin selkeissä mittauskohteissa, joissa arvioijan subjektiiviset tunteukset olisivat sivuroolissa. Palautekeskustelussa nämä tunteukset ja näkemykset ovat tietysti hedelmällisiä. Mutta eivät siis mielestäni mittarina.*

Tässä osiossa asiantuntijat olivat todenneet tärkeäksi teknisten taitojen mittaamisen tärkeyden sekä ryhmässä toimimisen. Myös elvytykseen johtavien merkien, MET—protokollan ja elvytysprotokollan tuntemus koettiin tärkeäksi mittauskohteeksi.

Kysymyksessä 2 kysyttiin, mitkä ovat mielestäsi elvytyskoulutuksen keskeisimmät osaamistavoitteet koulutukseen osallistuvalla henkilökunnalle. Yksi vastaajista pitäytyi aiemmassa mielipiteessään. Kaksi asiantuntijaa ei ollut kommentoinut tätä kysymystä ollenkaan kierroksella kaksi. ABCDE—protokollan tuntemus tuli esille kolmen asiantuntijan vastauksissa. Kolme asiantuntijaa koki tärkeäksi elvytysprotokollan tuntemuksen. Tekniset taidot kokivat tärkeäksi kaksi vastaajaa. Jos verrataan kysymystä kaksi ensimmäisen kierroksen vastauksiin,

vastaukset sisälsivät samoja asioita molemmilla kierroksilla. Yksi asiantuntija oli listannut pitkän listan, johon sisältyi suunnilleen kaikki elvytystoimissa huomiotavat asiat, kun taas kolmen asiantuntijan osalta oli pääteltävissä, että he pidättyivät ensimmäisen kierroksen vastauksissa.

Toisen kierroksen vastausten perusteella voidaan päätellä, etteivät ne muuttuneet sisällöltään lainkaan verrattuna ensimmäisen kierroksen vastauksiin. Asiantuntijat toivat esille samoja asioita vähän eri järjestyksessä.

Kysymyksessä 3 selitettiin mitkä ovat mielestäsi kolme tärkeintä mitattavaa asiaa teemoittain:

- a. teoria osaaminen
- b. kliininen osaaminen
- c. tekninen osaaminen
- d. ei—tekniset taidot.

Tähän kysymykseen saatiin eniten vastauksia teemaan tekninen osaaminen, jossa esille nousi painelun taajuus, painelussyvyys ja painelupaikka. Kaikkien seitsemän asiantuntijan vastauksissa Hands—off aika, joka kuvaa myös paineluelvytyksen laatua, sai neljä vastausta. AED—defibrillaattorin käyttö sai kuusi vastausta ja hengitystievälineen käyttö neljä vastausta.

Seuraavaksi eniten vastauksia tuli teemaan kliininen osaaminen. Tässä teemassa elvytystä ennakoivat merkit (MET—kriteerit) sai kuuden asiantuntijan vastauksen. Elottomuuden tunnistamisen osaamisen oli nähnyt toiseksi tärkeimmäksi mitattavaksi asiaksi viisi asiantuntijaa. ABCDE—kriteerien ja elvytysprotokollan tunteminen oli molemmat saanut kaksi vastausta. Kokonaistilan hallinta ja defibrillaattorin käyttö oli saanut kumpikin yhden vastauksen.

Teoria osaamisen teemassa eniten sai vastauksia elvytysprotokollan tuntemus, jonka asetti tärkeimmäksi mittauskohteeksi viisi asiantuntijaa. Yksikkökohtaisen toimintamallin tuntemus ja MET—kriteereiden osaaminen sai kumpikin neljän

asiantuntijan vastaukset. ABCDE—tietotaito sai kolme vastausta. Teoriatietämyksen kehittyminen sai yhden vastauksen.

Ei tekniset taidot teemassa vastauksia sai eniten roolijako, joka sai kuuden asiantuntijan vastauksen. Viestintä sai neljä vastausta. Kolmen asiantuntijan vastauksen saivat ryhmässä toimiminen, ISBAR ja lisäavun hälyttäminen. Johtaminen ja kommunikaatio saivat kumpikin yhden vastauksen.

Myös tämän kysymyksen vastauksissa nousi esille teknisten taitojen tärkeys elvytyskoulutuksen osaamisen mittaamisessa, joista kaikki asiantuntijat olivat samaa mieltä. Tätä vastausta tukee myös Käypä hoitosuosituksissa (2016) mainittu laadukkaan paineluelvytyksen merkitys elvytyksessä ja potilaan selviytymisessä, jos hänellä on siihen muut edellytykset kunnossa. Elvytysprotokollan tuntemus koettiin vastausten perusteella teoriatietona tärkeäksi viisi vastausta, kun taas kliinisen osaamisen osiossa se oli saanut vain kaksi vastausta. Elottomuuden tunnistaminen koettiin tärkeäksi mittauskohteeksi. MET—kriteerien osaaminen tuli myös esille kuuden asiantuntijan vastauksissa.

Toisella kierroksella esille nousi kahden asiantuntijan vastauksissa lähtötasotestaus. Lähtötasotestausta pidettiin tärkeänä: ”*lähtötaso mittari on erittäin hyvä näkökulma asiaan, sillä mielestäni luotettavan kehittymisen mittauksen lähtökohta on tunnistaa taso, jolta lähdetään*”. Osallistujille tulisi suorittaa testaus ennen ja jälkeen koulutuksen. Näin saataisiin mitattua todellinen koulutuksen vaikutus osaamiseen. Yhden asiantuntijan vastauksessa kiinnitettiin huomiota myös koulutuksen jälkeisen testauksen ajankohtaan:

*Testi koulutuksen jälkeen kuitenkin niin ettei sitä tehdä heti koulutuksen päätyttyä vaan jonkin määräjän kuluttua. Koulutuksen tarkoitus on kuitenkin kerrata asioita ja mikäli se on juuri kerrattu niin tulos on väistämättä parempi koulutuksen jälkeen.*

Ensimmäisellä kierroksella vastauksissa oli noussut esille itsearviointiosaamisen kehittymisen arvioinnissa. Itsearviointi sai toisen kierroksen vastauksissa kommentteja asiantuntijoilta. He eivät pitäneet itsearviointia kovinkaan luotettavana arviona osaamisen kehittymisestä. Yksi vastaaja oli muotoillut ”*itsearviointi ei ole kovin luotettavaa, arviointi ei voi pelkästään koostua itsearvioinnista*”.

Kahden kyselykierroksen jälkeen asiantuntijoilta saatujen vastausten perusteella oli saatu selville mitattavat kohteet elvytyskoulutuksen vaikuttavuuden arviointiin. Mitattavat kohteet ovat kysymyksen kolme eniten vastauksia saaneet osuudet:

- Laadukas paineluelvytys (painelupaikka, painelusyvyys ja painelutajuus, hands—off aika).
- MET—kriteerien sekä ABCDE—kriteerien tunteminen ja elottomuuden tunnistaminen
- Elvytysprotokollan tunteminen ja osaaminen.

#### **8.4 Kolmas kyselykierros**

Kaikille seitsemälle (N=7) asiantuntijalle lähetettiin kutsu liitteineen yhteistapaamiseen sähköpostilla (liite 7). Tapaaminen järjestettiin Karelia AMK:n Tikkarinteen kampuksella kirjaston kokoustilassa. Paikalle saapui kolme asiantuntijaa. Neljä asiantuntijaa estyi saapumasta paikalle. Asiantuntijat tapasivat tällöin ensimmäisen kerran toisensa tämän työn osalta, aiemmin he eivät tienneet toisensa osallistumisesta kehitystyöhön. Osallistujilta pyydettiin tilaisuuden alkuvaiheessa lupa keskustelun nauhoittamiseen. Nauhoitetta käytettäisiin tilaisuudesta tehtyjen muistiinpanojen tukena ja sitä ei käytettäisi muihin tarkoituksiin. Osallistujat hyväksyivät tapaamisen nauhoittamisen.

Tilaisuuden alussa alustettiin kehitystyön tarkoitukset ja tavoitteet sekä työn etenemisen vaiheet. Lisäksi käytiin läpi organisaation tasolle kaksi suunniteltu verkkokoulutuspaketti ja siihen lisätyt verkkotentin kysymykset, sekä simulaatiokoulutuksen sisältö. Tämän jälkeen esiteltiin toisen kyselykierroksen vastaukset ja koonnin tulokset, jotka oli keskustelun selkiyttämiseksi jaettu aiempien kierrosten tulosten mukaisiin pääkategorioihin. Pohjustuksen jälkeen keskusteltiin aluksi teoriaosaamisesta ja sen keskeisistä osaamistavoitteista. Seuraavaksi keskustelu siirtyi kliiniseen osaamisen tavoitteisiin ja niiden mittaamisen toteuttamiseen. Tämän jälkeen käytiin läpi elvytyksen teknistä osaamista ja sen tavoitteita. Viimeisenä osa-alueena asiantuntija ryhmä käsitteli ei-teknisen osaamisen osa-alueita. Asiantuntijoilla oli kaikissa osa-alueissa mahdollisuus

kritisoida, kommentoida tai muuttaa aiempia vastauksiaan. Keskustelun päätteeksi käytiin yhteisesti lyhyt yhteenveto keskeisistä esille tulleista asioista.

#### **8.4.1 Kolmannen kyselykierroksen analysointi**

Asiantuntija paneelin ilmapiiri oli avoin ja vapautunut. Keskustelu oli analyttistä ja käytännönläheistä. Merkille pantavaa oli asiantuntijoiden mielipiteiden yhteneväisyys useissa eri osa-alueissa. Kolmas Delfoi—kyselykierros analysoitiin tekemällä tilaisuudesta muistiinpanoja sekä kirjaamalla muistioon keskeiset keskustelun tulokset. Muistiinpanojen avulla päädyttiin lopullisiin tuloksiin. Jos muistiinpanoissa ilmeni epäselvyyksiä tai asiaa ei muistettu tarkasti, tarkastettiin asia kuuntelemalla nauhoituksen ja varmistamalla näin kirjattujen tietojen oikeellisuuden. Asiantuntijapaneelin kokoontumisessa saatiin selvitettyä yhteenveto mittarilla mitattavista asioista sekä mittausmenetelmät ja mittarin rakenne.

#### **8.4.2 Asiantuntijapaneelin tulokset**

Asiantuntijat olivat yksimielisiä siitä, että koulutukseen osallistuvien terveydenhuollon yksiköiden toimintasektori on laaja sekä osallistujien kokemus ja lähtötaso hyvin vaihteleva. Teoriaosaamisen kehittymisen toteaminen on mahdollista ainoastaan, jos mitataan osallistujien tietämyksen lähtötasoa. Asiantuntijat pohivat yhdessä millainen olisi mittari, jolla teoriaosaamisen lähtötasoa ja kehittymistä koulutuksen jälkeen voitaisiin mitata. Lähtökohtana on, että teorialähtömyksen mittauksen tuli tapahtua sähköisesti. Testaamisen todettiin kuluttavan resursseja itse koulutukselta ja sen vuoksi teoriaosaamisen mittauksen tulisi olla tiivis kokonaisuus keskittyen keskeisimpiin osaamistavoitteisiin. Tässä vaiheessa asiantuntijat toivat jälleen esille oletuksen koulutettavien elvytysosaamisen matalasta lähtötasosta. Yksimielisesti asiantuntijat totesivat, että teoriaosaamisen testauksen tulisi keskittyä yksinkertaisiin asioihin. Keskustelussa esille nousi neljä asiakokonaisuutta, joiden osaamista olisi tarkoituksenmukaista mitata teoriassa: MET-kriteereiden tuntemus, elottomuuden tunnistaminen, elvytyksen alkutoimien tietämys sekä lisäävun hälyttämiseen liittyvät asiat.



Koulutukseen osallistuvat henkilöt suorittavat ennalta teoriaopinnot sähköisessä oppimisympäristössä. Teoriamateriaaliin on integroitu Duodecimin sähköinen elvytyskurssi, joka sisältää välikysymyksiä sekä lopputentin. Lisäksi oppimisympäristössä on oma teorianäytelmästä testaava lopputentti. Tentin kysymysten pohjan kysymyspankki, josta kone arpoo tenttikohdaiset kysymykset. Asiantuntijat toivat esille tarpeen testata edellä mainittujen teemojen osaamista tentissä. Teknisesti nähtiin mahdolliseksi toteuttaa testaus siten, että kone arpoo teemoittain kysymyksiä tenttiin. Lähtötason ja osaamisen kehittymisen mittaamisen todettiin olevan haastavaa.

Keskustelussa pohdittiin erilaisia malleja toteuttaa osaamisen kehittymisen arviointi. Mittaaminen voitaisiin toteuttaa heti koulutuksen alussa sekä heti sen päättyttyä. Tämä malli nähtiin huonona mittaamaan osaamisen todellista parantumista, koska asiat ovat heti koulutuksen jälkeen hyvässä muistissa. Hyvänä vaihtoehtona pidettiin järjestää teoriaosaamisen testaus viikkoja koulutuksen jälkeen. Tästä mallista luovuttiin kuitenkin siksi, että viiveellä tapahtuvaan testaukseen osallistuminen nähtiin epävarmana. Keskustelun lopuksi nousi esille malli, jonka toteutusta kaikki asiantuntijat pitivät toimivana. Mallissa hyödynnetään koulutuksen vuosittaista toistuvuutta. Ensimmäisellä kerralla koulutukseen osallistujat vastaa teoriakysymyksiin heti sähköisen materiaalin alussa. Tämä vastaus toimii lähtötasona. Tämän jälkeen osallistujat suorittaa koulutuksen loppuun lopputentteineen sekä käytännön osuuksineen. Vuoden kuluttua koulutus alkaa jälleen teorialähtötestauksella, jolloin on mahdollista seurata, miten osaaminen on kehittynyt edelliseen vuoteen verrattuna sekä ajan kuluessa pidemmällä aikavälillä.

Toisena kokonaisuutena keskustelussa käsiteltiin kliinisen osaamisen osaluetta. Kahden aiemman kyselykierroksen perusteella asiantuntijat olivat nostaneet kliinisen osaamisesta tärkeimmiksi asioiksi elottomuutta ennakoivien merkkien tunnistamisen, elottomuuden tunnistamisen sekä tilanarvion tekemisen. Elvytystä ennakoivien merkkien eli niin sanottujen MET—kriteereiden sekä potilaan tilanarviossa tarvittavien taitojen nähtiin sisältävän paljon samoja asioita. Asiantuntijat totesivat, että mainittuja asioita on koulutus tilanteessa vaikea luotettavasti mitata. Simulaatio—opetuksen keinoin elottomuuden tunnistamista

ja tilanarvion tekemisen osaamista voisi luotettavasti todentaa, mutta koulutukseen varattu aika huomioiden sitä ei pidetty realistisena. Myös itse koulutustilanteen todettiin vaikuttavan asiaan.

Koulutustilanteessa tapahtuva havainnointi elottomuuden tunnistamisen osalta todettiin myös epäluotettavaksi. Elvytyskoulutukseen osallistuva henkilö tietää ennalta nuken olevan eloton ja osaa näin tehdä tarvittavat asiat sillä hetkellä. Kliinisen osaamisen osa-alueen yhteenvetona asiantuntijat totesivat osaamisen käytännön mittaamisen luotettavasti olevan vaikeaa huomioiden käytössä olevat resurssit. Potilaan elottomuutta ja voinnin heikentymistä ennakoivien merkien, elottomuuden tunnistamiseen liittyvien asioiden ja tilanarvioon liittyvän osaamisen alueilta nähtiin tärkeäksi kysyä osallistujien tietämystä teoriassa. Asiantuntijat olivat yksimielisiä siitä, että osallistujien tulee edes teoriassa tietää, mitä asioita pitää havainnoida ja etsiä.

Seuraavaksi asiantuntijat keskustelivat elvytyskoulutuksen teknisen osaamisen osa-alueesta. Teknisen osaamisen keskeisin tavoite oli noussut kahdella aiemalla kierroksella selkeästi esille. Paineluelvytyksen laadukas toteutus on todettu asiantuntijoiden toimesta tärkeimmäksi ja potilaan ennusteen kannalta keskeisimmäksi osaamistavoitteeksi. Laadukas paineluelvytys koostuu asiantuntijoiden mukaan oikeasta painelupaikasta, painelun taajuudesta, syvyydestä sekä tekniikasta, jossa rintakehän annetaan vapautua. Koulutuksessa tulisi kiinnittää myös paljon huomiota painelussa tapahtuvien taukojen minimoimiseen. Asiantuntijat totesivat paineluelvytyksen teknisen laadun mittaamisen onnistuvan erilaisten teknisten mittausohjelmistojen avulla, joita kaupallisesti on tarjolla useita. Tärkeää ohjelmistolle on ominaisuus, jossa paineluelvytysdata on helposti hyödynnettävissä testaustilanteen jälkeen. Keskustelussa tuli esille, että sairaalan sisäisellä koulutusorganisaatiolla on mittaukseen soveltuva ohjelmisto nukkeineen käytössä, mutta sairaalan ulkopuoliselta koulutusorganisaatiolta ohjelmisto puuttuu.

Asiantuntijat totesivat yksimielisesti, että painelun laadulliset tavoitteet taajuudelle, syvyydelle ja tauoille voidaan ottaa kansallisesta elvytyksen käypähoito suosituksesta. Paineluelvytyksen teknistä osaamista tulisi mitata koulutuksen

jälkeen. Lähtötasotestaus ennen koulutusta ja välittömästi sen jälkeen nousi myös keskustelussa yhdeksi vaihtoehdoksi. Tässä mallissa koulutuksen vaikutavuutta nähtiin mahdolliseksi mitata vertaamalla ennen ja jälkeen koulutuksen tuloksia keskenään tai asettamalla koulutuksen jälkeen laadullisille mittareille tietty prosentuaalinen parannus tavoite. Keskustelun päätteeksi asiantuntijat päätyivät kuitenkin malliin, jossa jokainen osallistuja suorittaa kahden minuutin paineluelvytysjakson itsenäisesti koulutuksen jälkeen ja yleiseksi tavoitteeksi asetetaan, että painelujen laadullisten parametrien tulee olla 80 % oikein.

Organisaation tasolla voidaan laajemmin mitata, kuinka moni koulutukseen osallistuvista saavuttaa asetetut tavoitteet vuosittain sekä miten osallistujan oma henkilökohtainen osaaminen kehittyy. Testin jälkeen osallistujalle annetaan tuloste omasta suoriutumisesta ja kirjataan se myös kouluttajan/organisaation järjestelmään. Tilastoinnin tekninen toteuttaminen jäi opinnäytetyön tekijöiden selvitettäväksi. Jos tuloksia halutaan tulevaisuudessa luotettavasti kirjata, joudutaan sille kehittämään oma järjestelmä. Paineluelvytystestauksen osalta nousi esille myös suorittajien fyysiset rajoitteet elvyttämiseksi. Seurannassa tulisi huomioida vain ne henkilöt, jotka fyysisesti pystyvät elvyttämään normaalisti.

Ei-tekniset taidot nousivat aiemmissa kyselykierroksissa selkeästi esille osaamistavoitteiden sekä mitattavien asioiden kohdalla. Erityisesti elvytyksen rooliin ja ISBAR—mallin osaaminen sekä viestintä ja lisäavun hälyttäminen koettiin tärkeäksi. Opinnäytetyön tekijöille hieman yllätyksenä tuli ensimmäisillä kierroksilla johtajuus taitojen pieni painotus vastauksissa. Keskustelussa asiantuntijat totesivat tarkoittaneensa johtajuuden osaamisen sisältyvän rooliin osaamisen sisälle. Ei—tekniset taidot nähtiin keskustelussa tärkeäksi osa—alueeksi, joilla voidaan parantaa elvytystiimin suoritusta ja potilasturvallisuutta. Asiantuntijat kuitenkin totesivat, että taitojen mittaaminen luotettavasti koulutustilanteessa ei ole mahdollista. Ei—teknisten taitojen mittaamiseen on kehitetty erilaisia menetelmiä, joista valtaosa perustuu havainnointiin sekä erillisen havainnointikaavakkeen käyttöön. Havainnointikaavakkeen käyttö jätettiin kuitenkin kokonaan pois vaihtoehdoista, sillä havainnointien luotettava mittaaminen vaatii useita havainnoijia suorittamaan tehtävää. Yhden kouluttajan mallissa tämä on mahdotonta.

Ei—teknisiä taitoja tulisi painottaa kouluttajan toimesta koulutuksen aikana sekä palautekeskustelussa. Ei—teknisten taitojen mittaamisen ja osaamisen todentamista ei kuitenkaan nähty vielä tässä vaiheessa koulutusuudistusta tarpeellisena. Asiantuntijat totesivat niiden olevan syvempää osaamista, joiden hallintaa tulisi keskittyä vasta elvytyksen perusteiden hallinnan jälkeen. Tason kaksi toimijoille materiaalissa käydään läpi ISBAR—raportointimenetelmä, jonka hallintaa voi testata teorialentissä.

Hieman yllättäen tason kolme toimijoille ei myöskään tässä vaiheessa koettu tärkeäksi todentaa ei—teknisten taitojen osaamista. Lopuksi todettiin koulutusmallin ja osallistujien osaamisen kehittyvän lähivuosina parempaan suuntaan. Tulevaisuudessa tulisi uudestaan arvioida ei—teknisten taitojen osaamisen mittaamista simulaatio-olosuhteissa havainnoimalla strukturoidun mallin mukaisesti tason kolme toimijoita.

## **9 Mittariston pilotointi**

### **9.1 Teoriatestaus**

Opinnäytetyön tuloksena luotua tapaa arvioida osallistujien osaamisen kehittymistä pilotointiin erään perusterveydenhuollon yksikön henkilökunnan koulutuksen yhteydessä. Pilotointiin osallistuvan yksikön osastonhoitajan kanssa sovittiin pilotoinnista marraskuussa 2018. Pilotointi suoritettiin viiden henkilön otantana. Nämä henkilöt valikoituvat pilotointiin sattumanvaraisesti osastonhoitajan valitsemina. Pilotointi toteutettiin tammikuussa 2019.

Henkilöiden valinnan jälkeen heitä ohjeistettiin tekemään lähetetty lähtötasotestaus ennen siirtymistä sähköiseen itseopiskelu materiaaliin. Viidelle ennalta valitulle henkilölle lähetettiin 9.1.2019 saatekirje (liite 8) sekä linkki Webropol-kyselyyn, jonka tarkoituksena oli kuvata koulutusta edeltävää lähtötasokyselyä. Kysely toteutettiin siten että loimme Webropoliin kolmenkymmenen kysymyksen pankin, jossa kysymykset oli jaoteltu hätätilapotiilaan tunnistaminen ja elvytys

kategorioihin. Kysymyspankista ohjelma arpoi kullekin vastaajalle sattumanvaraisesti kymmenen kysymystä, viisi molemmista kategorioista. Kysymykset olivat oikein/väärin sekä monivalintakysymyksiä. Monivalintakysymyksissä yksi tai useampi kohta saattoi olla oikein.

Kysymysten suorittamisen jälkeen koehenkilöt suorittivat verkkokoulutuksen normaalisti ennen käytännön koulutusta. Lähtötasoa testaaviin kysymyksiin saatiin vastaukset kaikilta koehenkilöiltä. Tulokset analysoitiin siten, että laskettiin vastaajien oikein ja väärin vastatut kysymysten määrät ja prosentuaalisen osuuden kokonaisuutena. Lisäksi katsottiin vastaajakohtaisesti oikein menneiden vastausten prosentuaalisen määrä. Vastattujen kysymysten määrä oli yhteensä viisikymmentä, joista oikein oli kolmekymmentäkolme eli 66 % vastauksista. Vastauksista arvioitiin olevan väärin seitsemäntoista eli 34 % vastauksista. Vastaajakohtaisesti tarkasteltuna oikein menneiden vastausten vaihteluväli havaittiin suureksi. Yksi vastaajista sai 92 % vastauksista oikein. Kolmen vastaajan tulokset vaihtelivat oikeiden vastausten osuuden ollen 73–75%. Yhden vastaajan vastauksista ainoastaan 46 % vastauksista oli oikein.

Osallistujien suoritettua itseopiskelu materiaalin ja käytännön osion kouluttajan johdolla heille lähetettiin uusi linkki Webropol-kyselyyn, jonka tarkoituksena oli kuvata ennen seuraavaa koulutusta tapahtuvaa kyselyä. Kysely toteutettiin ensimmäisen kyselyn kysymyspatteristoa hyödyntäen ja ohjelmisto arpoi kaikille vastaajille sattumanvaraisesti kymmenen kysymystä. Heti koulutuksen jälkeen toteutettuna tulosten parantuminen lähtötaso testiin verrattuna oli huomattava. Kaikista vastauksista oikein oli neljäkymmentäyksi kappaletta, eli 83 % vastauksista. Vastauksista arvioitiin vääriksi yhdeksän kappaletta, eli 17 % vastauksista. Vastaajakohtaisesti tarkasteltuna kaikkien vastaajien tulokset paranivat. Oikeiden vastausten määrän vaihteluväli kaventui selvästi. Kaikkien viiden vastaajan oikein tulokset olivat 79–92 %:n välillä.

## **9.2 Käytännön koulutus**

Pilotointiin osallistuvat henkilöt osallistuivat osana oman työyksikkönsä laajempaa ryhmää elvytyskouluttajan pitämään käytännön koulutukseen 29.1.2019.

Koulutuksen sisältö ja toteutus noudatti organisaation omaa käytäntöä, ja siihen ei vaikutettu mitenkään opinnäytetyöntekijöiden toimesta. Kaikki osallistujat olivat suorittaneet ennalta sähköisen itseopiskelumateriaalin. Käytännön osiossa testattiin työssä luotua tapaa arvioida osaamisen kehittymistä käytännössä. Testaus kohdistui paineluelvytyksen suorittamiseen laadullisesti riittävällä tarkkuudella. Panieluelvytyksen laadulliset tavoitteet noudattivat voimassa olevia elvytyssuosituksia painelun syvyyden, taajuuden ja rintakehän vapauttamisen osalta.

Asiantuntijaryhmäpaneelin perusteella tavoitearjaksi asetettiin paineluelvytyskriteereiden saavuttaminen oikein 80 % painalluksissa. Testauksessa teknisenä mittausvälineenä käytettiin Ambun advanced manikin nukkea ja Ambu Manikin management Module ohjelmistoa. Ohjelmisto mahdollistaa oppilaiden suoritus-ten valvonnan ja dokumentoinnin. Alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen käytetty ohjelmisto mahdollisti ainoastaan painelun taajuuden sekä syvyyden keskiarvojen tarkastelun. Lisäksi ohjelmisto rekisteröi mahdolliset tauot painelussa, väärän painelupaikan, rintakehän painelun ja vapautuksen suhteen sekä no-jaamisen. Ohjelmiston tavoitearvoina olivat Euroopan elvytysneuvoston (ERC) vuoden 2015 suositusten määrittelemät arvot. Alkuperäisen suunnitelman muuttumisen aiheutti ensisijaiseksi kaavaillun nuken rikkoontuminen ennen pilo-tointia. Opinnäytetyöntekijöiden arvio oli kuitenkin että, muuttuneellakin sunni-telmalla saadaan testaus toteutettua onnistuneesti.

Kaikki viisi koehenkilöä osallistui kouluttajan ohjaamaan käytännön osioon nor-maalisti. Tämän osion jälkeen jokainen viidestä henkilöstä kävi yksi kerrallaan paineluelvyttämässä nukkea opetetun mukaisesti. Osallistujille näytettiin suori-tuksen jälkeen ohjelmiston rekisteröimä data ja annettiin suullinen palaute. Li-säksi osallistujat saivat koulutuksen jälkeen raportin suorituksestaan sähköpos-tiinsa. Testitilanteen suoritukset on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Paineluevlytystestin tulokset henkilöittäin

	Henkilö 1	Henkilö 2	Henkilö 3	Henkilö 4	Henkilö 5
Painelujen määrä	173	201	219	142	146
Taajuus keskiarvo	87.6	101.5	109.5	71.5	73.8
Syvyys keskiarvo	33.4mm	59.8mm	50.4mm	64.8mm	62.8mm
Tauot	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
Painelun ja vapautuksen suhde (%)	56/44	52/48	53/47	50/50	68/32
Väärä painelupaikka	Ei	Ei	Kyllä	Ei	Ei
Nojaaminen	Ei	Ei	Ei	Ei	Kyllä
Kehitettävää	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä

Testauksesta saatujen tulosten sekä testaajien havaintojen perusteella voidaan todeta, että paineluevlytyksen suorittaminen oli vaikeaa verrattuna voimassa oleviin elvytys suosituksiin.

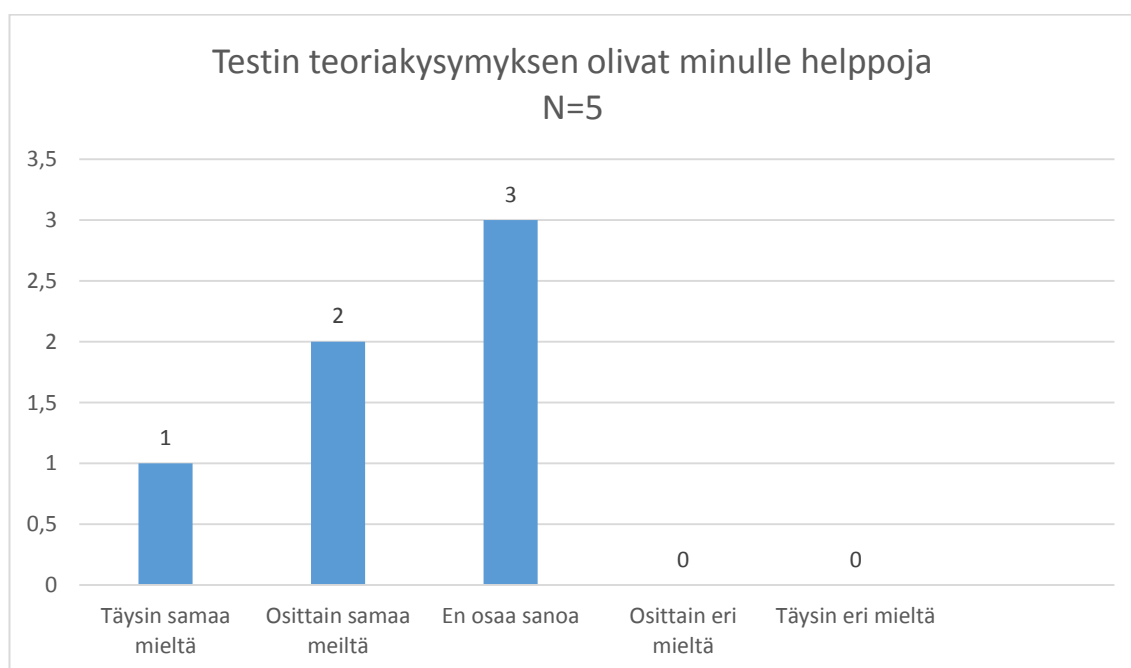
### 9.3 Osallistujien palaute

Koeryhmän suoritettua koulutuskokonaisuuden heiltä pyydettiin palautetta testauksen toteutuksesta. Koulutustilanteen lopuksi kerrottiin kyselystä ja samalla painotettiin vastaajille, että he arvioisivat vastauksissaan vain testauksen osiota, eivätkä huomioisi itse koulutuksen järjestelyitä tai sisältöä. Kysely toteutettiin Webropol-kyselynä, joka sisälsi yhdeksän likertasteikollista ”täysin samaa, täysin eri mieltä/ väittämää” ja neljä avointa kysymystä.

Kysymyksillä 1–5 haluttiin selvittää pilotoinnissa käytettyjen teoriakysymysten sisältöä, vaikeutta ja miten hyvin vastaajat arvioivat niiden vaikuttavan oman

osaamisensa tiedostamiseen. Kysymykset 6—9 kohdistuvat testin käytännön paineluelvytystestauksen osioon. Kysymykset 10—13 olivat avoimia kysymyksiä, joilla haluttiin selvittää vastaajilta teoria tai käytännön osioon mahdollisesti lisättäviä tai poistettavia osioita.

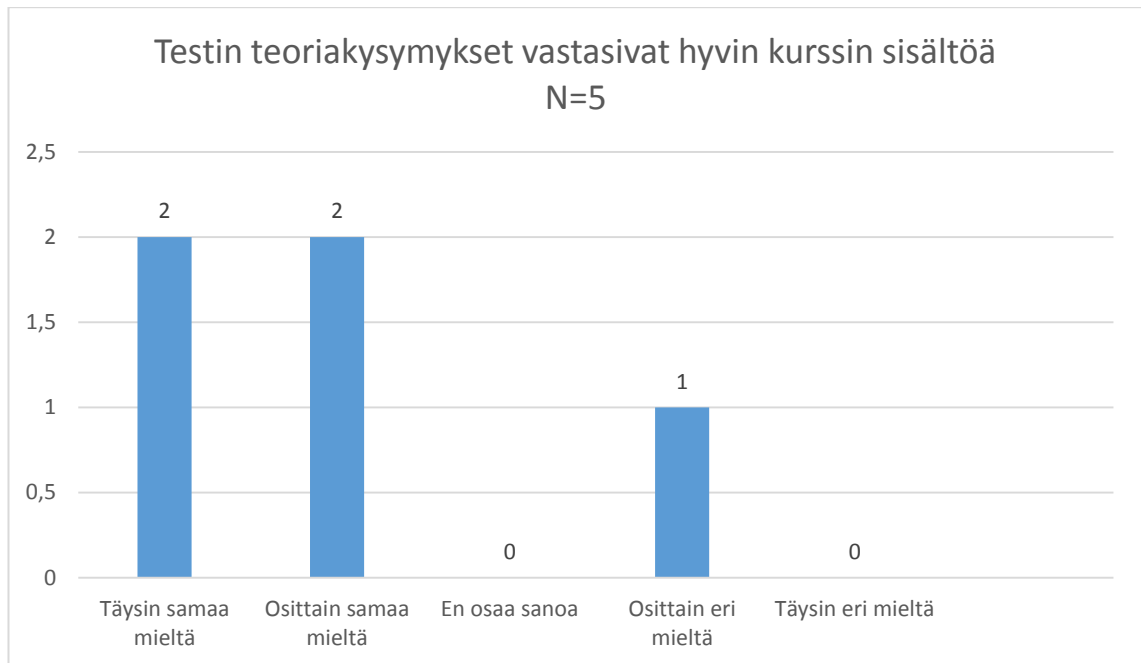
Kysymyksellä yksi selvitettiin, kokivatko vastaajat testin kysymykset itselleen helpoiksi (kuvio 5). Kolme vastaajaa oli väitteen kanssa täysin tai osittain samaa mieltä, kaksi vastaajaa ei osannut sanoa. Vastausten perusteella voidaan todeta, että testissä käytettyjä teoriakysymyksiä ei pidetty vaikeina. Osa vastaajista koki kysymysten tason itselleen helpoiksi.



Kuvio 5. Kysymyksen 1 vastausten jakautuminen.

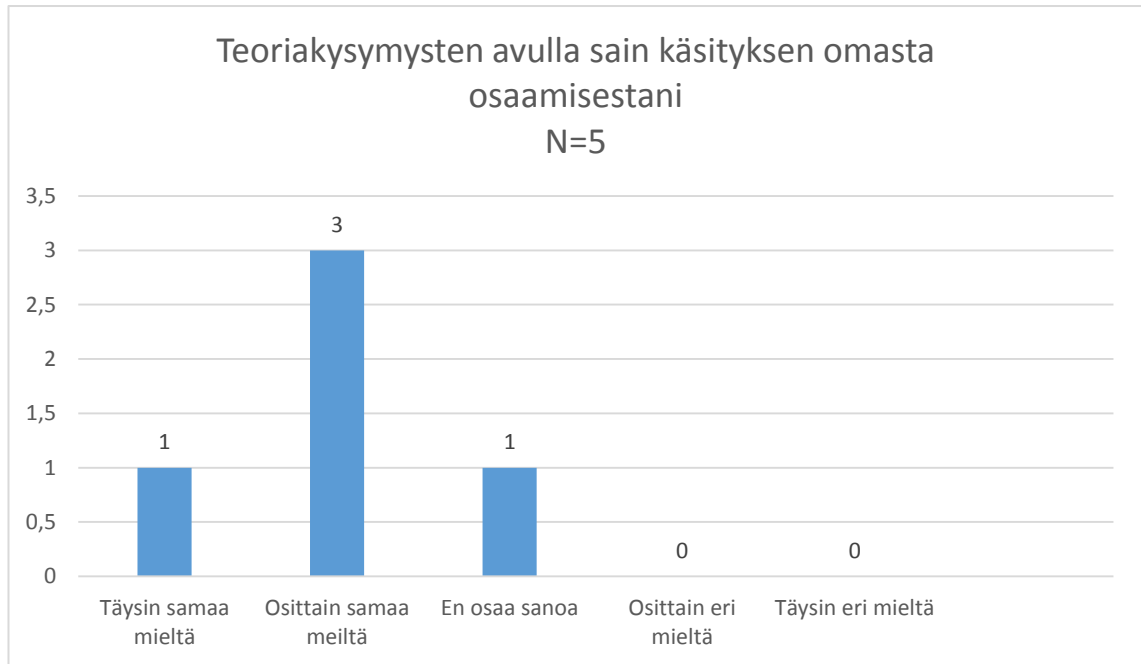
Kysymyksessä kaksi kysyttiin vastaajien mielipidettä siihen, miten hyvin testin kysymykset vastasivat kurssin sisältöä (kuvio 6). Neljä oli väitteen kanssa täysin tai osittain samaa mieltä, yksi vastaaja osittain eri mieltä. Kurssin teoriaosio on pääosin itseopiskelua sähköisen aineiston parissa. Testissä käytetyt kysymykset laadittiin siten, että ne vastaisivat kurssin keskeistä sisältöä. Vastauksien perusteella voidaan todeta vastaajien kokevan kysymysten korreloivan hyvin kurssin sisällön kanssa.





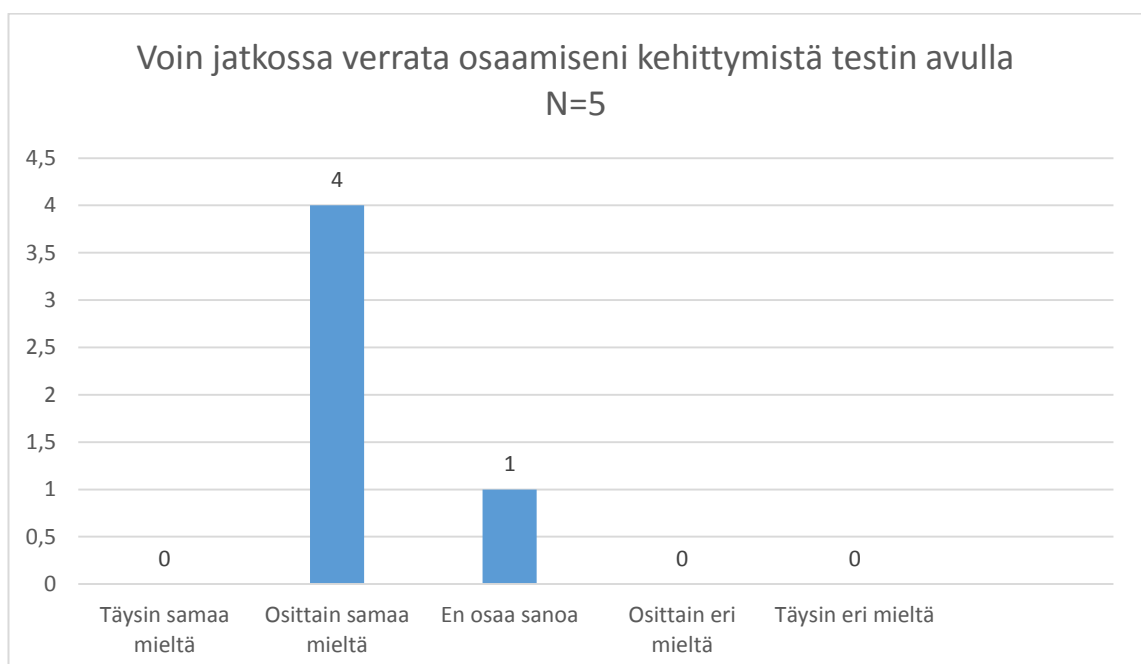
Kuvio 6. Kysymyksen 2 vastausten jakautuminen.

Kysymyksessä kolme vastaajilta kysyttiin teoriakysymysten sopivuutta oman osaamisen tason käsittämiseen (kuviot 7). Neljä vastaajaa oli väitteen kanssa täysin tai osittain samaa mieltä, yksi vastaaja ei osannut sanoa. Vastausten perusteella kysymysten vaikeusaste ja muotoilu näyttäisi olevan riittävä oman osaamisen tason hahmottamiseen.



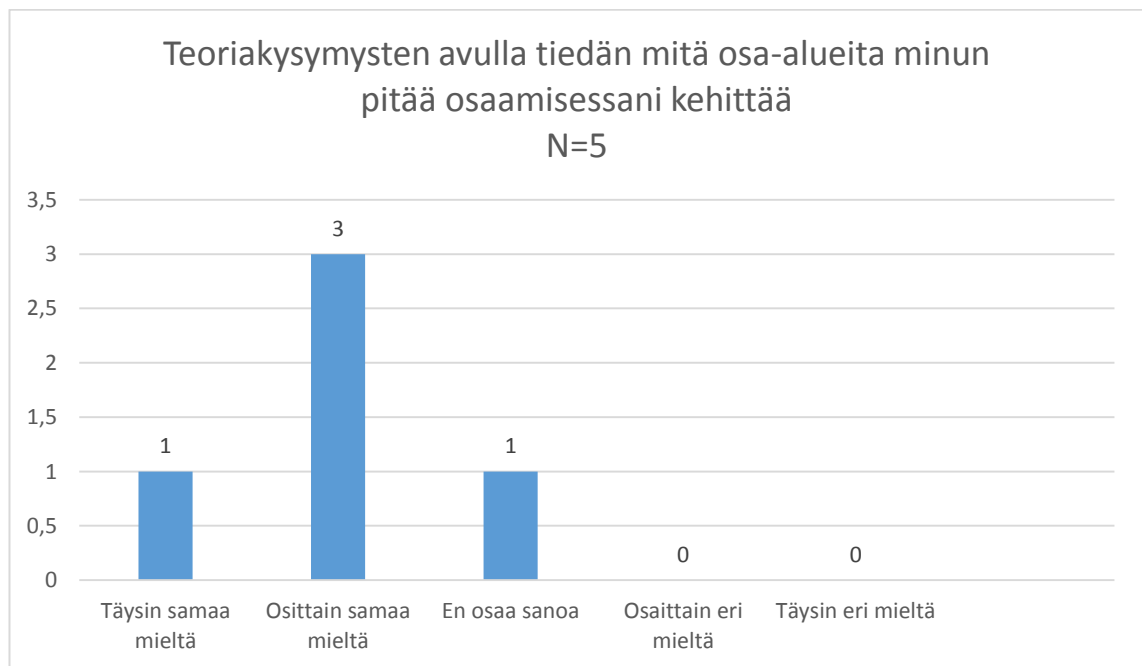
Kuvio 7. Kysymyksen 3 vastausten jakautuminen.

Kysymyksessä neljä haluttiin selvittää, miten vastaajien mielestä toteutetun kaltainen kaksiosainen testi ennen ja jälkeen koulutuksen antaisi heille tietoa oman osaamisen kehittymisestä (kuviot 8). Neljä vastaajaa oli väitteen kanssa osittain samaa mieltä, yksi vastaaja ei osannut sanoa. Vastauksien perusteella voidaan katsoa toteutetun kaltaisen testauksen olevan riittävä apuväline antamaan tietoa osallistujien osaamisen kehittymisestä heille itselleen.



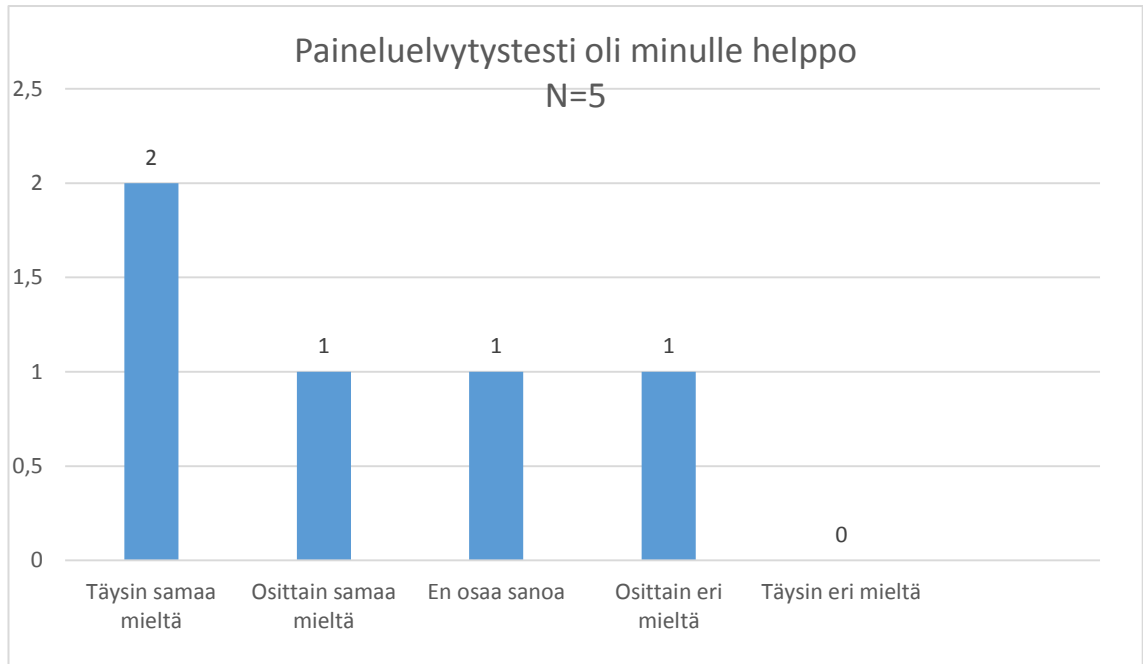
Kuvio 8. Kysymyksen 4 vastausten jakautuminen.

Kysymyksessä viisi haluttiin selvittää, miten esitetyn kaltaiset kysymykset palvelevat eri osa-alueiden kehittämisen tarpeen arvioinnissa (kuvio 9). Kolme vastaajaa oli väitteen kanssa täysin tai osittain samaa mieltä. Kaksi vastaajaa ei osannut sanoa. Vastauksien perusteella on nähtävissä kysymysten olevan riittäviä eri osa-alueiden osaamisen tarkastelemiseen vastaajille.



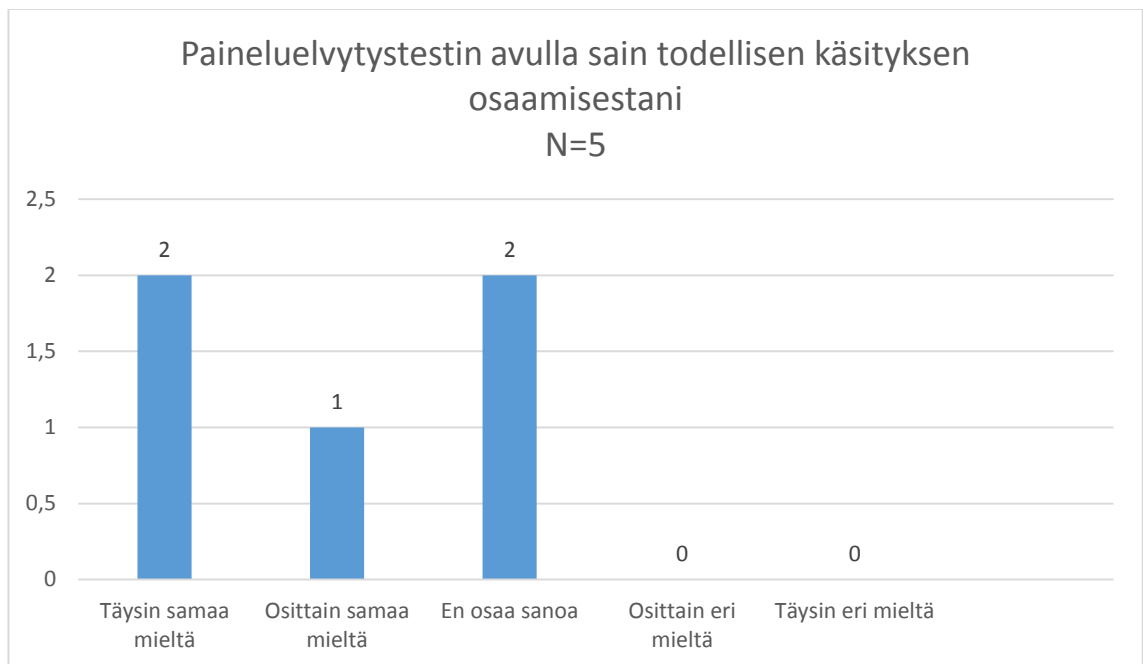
Kuvio 9. Kysymyksen 5 vastausten jakautuminen.

Kysymyksessä kuusi tiedusteltiin vastaajien mielipidettä kahden minuutin paineluelvytystestin helppoudesta (kuvio 10). Kolme vastaajaa oli väitteen kanssa täysin samaa tai osittain samaa mieltä, yksi vastaaja ei osannut sanoa ja yksi vastaaja oli väitteestä osittain eri mieltä. Valtaosa vastaajista koki testin omasta mielestään helpoksi ja yksi vastaaja koki testin itselleen osittain vaikeaksi.



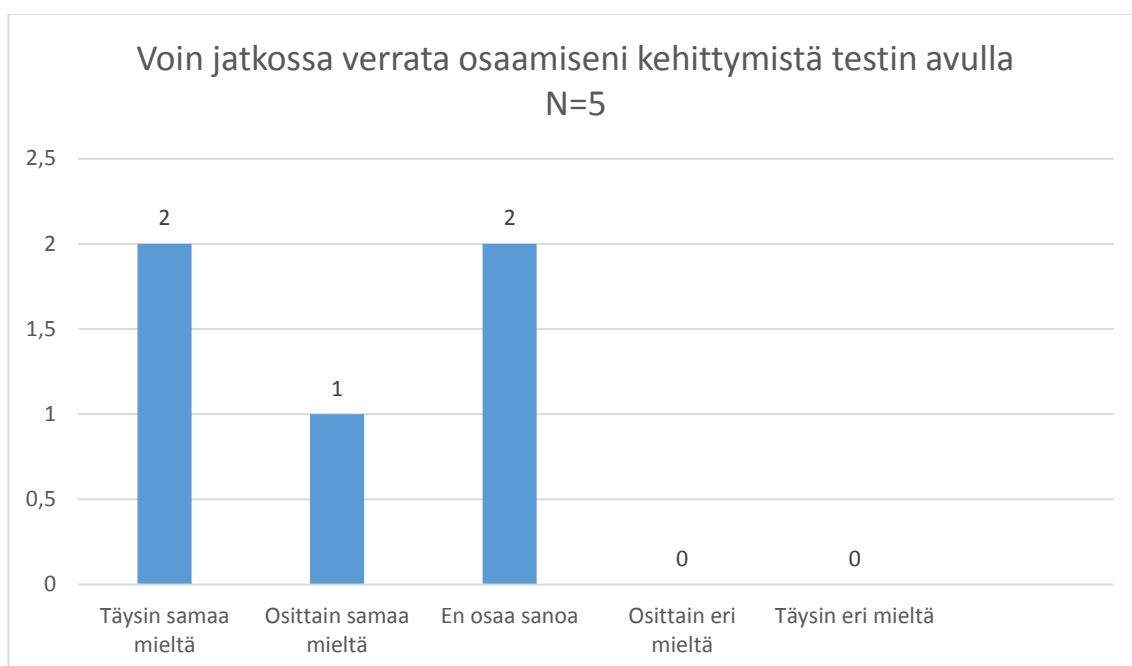
Kuvio 10. Kysymyksen 6 vastausten jakautuminen.

Kysymyksessä seitsemän vastaajia pyydettiin arvioimaan käytetyn paineluelvytys testauksen soveltuvuutta heidän oman osaamisensa tason määrittämiseen (kuviokuva 11). Täysin tai osittain samaa mieltä väitteen kanssa oli kolme vastaajaa, kaksi vastaajista ei osaa sanoa.

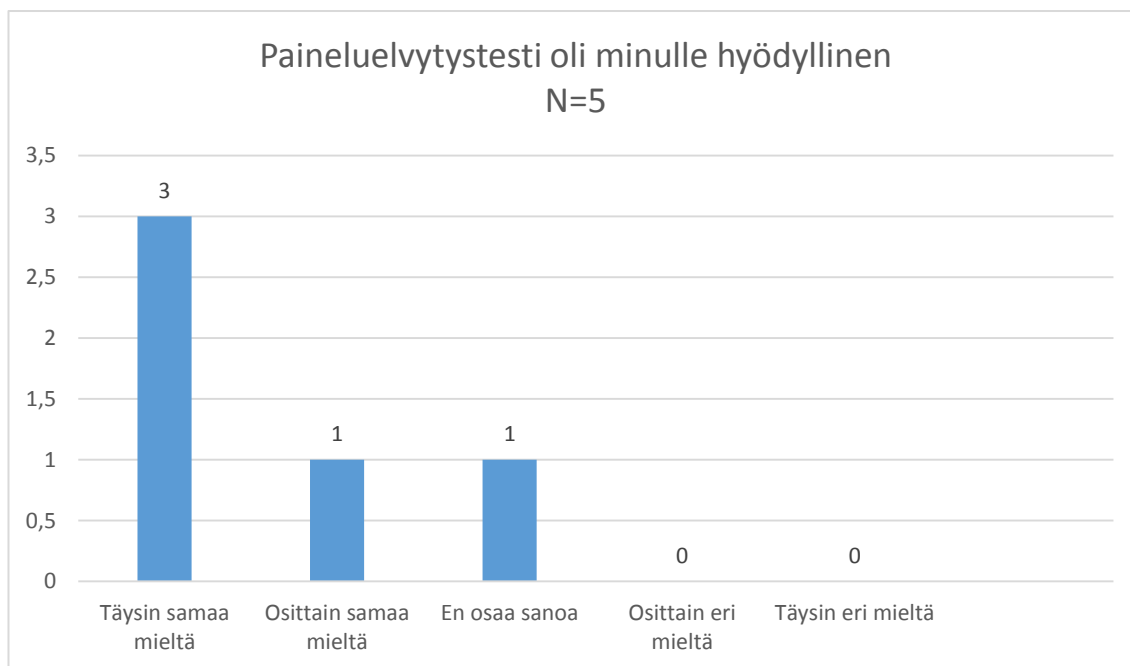


Kuvio 11. Kysymyksen 7 vastausten jakautuminen.

Kysymyksessä kahdeksan kysyttiin paineluelvytystestin arvioimaan paineluelvytystestin soveltuvuutta oman osaamisen seurantaan (kuvio 12). Vastaajille oli käytännön koulutuksen alkuinfossa kerrottu paineluelvytystestin idean olevan sellainen, että suorittaja voi jatkossa verrata suoritustaan edellisen vuoden tulokseen. Tämä pyydettiin huomioimaan vastauksessa. Kolme oli väitteen kanssa täysin tai osittain samaa mieltä, kaksi vastaajaa ei osannut sanoa. Toteutettua mallia voidaan arvioida sovellettavan keinona arvioida oman osaamisen kehittymistä.



Kuvio 12. Kysymyksen 8 vastausten jakautuminen.



Kuvio 13. Kysymyksen 9 vastausten jakautuminen.

Kysymyksessä yhdeksän haluttiin selvittää, kokevatko osallistujat toteutetun kaltaisen paineluelvytystestin hyödyllisenä itselleen. Vastaajista neljä koki testin itselleen täysin tai osittain hyödyllisenä ja yksi vastaaja ei osannut sanoa.

Kysymyksessä 10 kysyttiin, oliko käytännön tai teoriatestissä jotain mitä siitä pitäisi poistaa. Kysymykseen vastasi kolme vastaajaa:

*teoriatestistä pois lyhenteet, ovat vain alan ammattilaisten ymmärrettävissä*  
*larynxtuubin käytön opettelu on ylimääräistä, sillä hyvin epätodennäköisesti sitä joutuu käyttämään*  
*mikä puoliautomaattisen defibrilaattorin arvion mukaan on iskettävä rytmi, koneen toimintaa pitäisi tietää*

Kysymys 11 kysyttiin, oliko käytännön tai teoriatestissä jotain osa-alueita mitä siitä mielestäsi puuttui. Kysymykseen vastasi kolme vastaajaa:

*suusta suuhun puhallus. laitteet eivät ole kuin ammattilaisten käytössä ei kai*  
*ABCDE olisi voinut olla teoriatestissä, samoin ISBAR olisi ollut kiva yllätyks*

Kysymyksessä 12 kysyttiin, oliko käytännön tai teoriatestissä osa-alueita, joita testissä olisi pitänyt huomioida enemmän. Kysymykseen vastasi kolme vastaajaa:

*ei kai  
hätätilapotilaan tunnistaminen esimerkkitapausten avulla käytännön  
testitilanteessa  
hätätilan tunnistaminen, lisää simulaatioita*

Kysymys 13. Vapaassa palautteessa kysymykseen vastasi kaikki viisi vastaajaa:

*kiitos koulutuksesta, koulutus selkeää  
huono alkuinfo pilottiryhmään kuulumisesta, itse koulutus hyvä ja tarpeellinen  
harjoitus oikeassa ympäristössä ” esim hammashoitola, vastaanotto)  
voisi olla hyödyllistä  
hyvä kokonaisuus  
liian vähän tilaa palautteelle*

## 10 Pohdinta

### 10.1 Asiantuntijakyselyn tulosten pohdintaa

Yhteenvedon voidaan todeta, että teoriaosaamista tulisi testata oikein/ väärinmonivalintatehtävällä ennen verkkokurssin suorittamista, jolloin saadaan mitattua henkilön lähtötaso. Lähtötasotestin tulosten voidaan arvioida opinnäytetyöntekijöiden mielestä kuvastavan henkilöstön tietämyksen sen hetkistä tasoa. Käytännössä teoriakysymykset integroidaan organisaation kurssimateriaaliin niin, että lähtötasomittaus tulee suorittaa ennen kurssin avaamista. Koulutuksen tuoma osaaminen mitataan ensimmäisen kerran heti verkkokurssin jälkeen ja seuraava mittaus, kun koulutus uusitaan vuoden kuluttua. Näiden tulosten tilastointi ja vertailu luovat tavan seurata osaamisen ylläpysymistä sekä kehittymistä. Siun Soten hätätilapotilaan tunnistaminen ja elvytyskoulutus kokonaisuus on pääosin verkossa. Kurssille osallistuva henkilö suorittaa teoriaopinnot itseopiskeluna sähköisessä oppimisympäristössä. Malli on kustannustehokas ja joustava.

va. Itseopiskelu materiaalinen on todettu olevan tehokas vaihtoehto perinteiselle ohjaajajohtoiselle luentokoulutukselle sekä maallikoiden että terveydenhuollon ammattilaisten koulutuksessa (Einspruch,yms. 2007 481—483.; Thorne yms. 2015,81—83; Yeung yms. 2010,1007).

Painantaelvytyksen osaamisen kehittymisen mittaaminen suoritetaan teknisesti. Suorittajan paineluelvytyksen tekninen toteutuminen mitataan kahden minuutin suorituksen ajalta. Tuloksia verrataan voimassa olevan elvytyksen käypähoidon laadukkaan paineluelvytyksen kriteereihin. Mittaus suoritetaan käytännön koulutuksen ja harjoittelun lopuksi, jolloin tavoitteena on kahden minuutin jaksossa päästä 80 % onnistumistasolle verrattuna suosituksen kriteereihin. Tavoitetasoa voidaan tarvittaessa nostaa jatkossa. Toimijoiden fyysiset rajoitteet tulee ottaa huomioon tuloksissa.

Ei-teknisten taitojen osaamista mitataan ainoastaan teoriakysymyksillä, koska niitä on vaikea havainnoida elvytyskoulutuksessa käytössä olevilla resursseilla. Tasolla kaksi kannattaa pidättäytyä perusasioissa ja lisäavun hälyttämiseen liittyvissä asioissa. Kouluttaja käy ei teknisiä asioita läpi koulutuksen lopun palautekeskustelussa.

Kolmen vastauskierroksen jälkeen voidaan osaamisen kehittymisen mittaus jakaa kahteen tapaan teorianäytämisen testaamiseen eri elvytyksen osa-alueista sekä teknisen osaamisen hallintaan paineluelvytyksen osalta. Rodgers, Bhanji & McKee (2010, 455—456) ovat todenneet, että koulutukseen osallistujien osaamista tulisi mitata sekä teoriassa että käytännössä.

Ehdotetussa mallissa osaamisen kehittymistä seurataan sekä teorianäytämisen että käytännön osaamisen arvioinnin avulla. Osaamisen kehittymisen kannalta vastaukset nostavat esille kaksi keskeisintä teemaa: Elottomuutta ennakoivat merkit sekä paineluelvytyksen teknisen laadun tärkeyden. Molemmat näistä osa-alueista ovat selkeitä ja osin odotettujakin vastauksia. Säämänen (2004, 109) myös totesi tutkimuksessaan puutteita sairaanhoitajien paineluelvytys liittyvien tietojen ja taitojen osaamisessa. Elottomuuden ennuste on heikko sairaalassa sekä sairaalan ulkopuolella (Hiltunen 2016, 29—32; Schlupe yms 2018,



97). Huonon ennusteen vuoksi on loogista ajatella parhaan strategian olevan tilanteiden hoitaminen ennen elottomuuteen ajautumista. Suomalainen elvytyksen Käypä hoito-suositus toteaa valtaosalla sairaalapotilaista todettavan peruselintoiminnon häiriöitä elottomuutta edeltävästi. (Käypä hoito-suositus 2016.) Elottomuutta ennakoivien merkkien tunnistaminen ja potilaan kliininen tilanarvio ovat tärkeää, kuten asiantuntijoiden vastauksistakin on todettavissa. Ainoastaan teoriaosaamisen mittaaminen ei välttämättä kuitenkaan kuvaa luotettavasti osallistujan käytännönoosaamista. (Rodgers, Bhanji & McKee 2010, 455—456). Näin voidaan siis varmistua siitä, että koulutukseen osallistuvat tietävät asiat teoriasa, mutta ei voida varmistua heidän käytännöstä suoriutumista.

Paineluelvytyksen merkitys on potilaan ennusteen kannalta keskeinen. Varhain aloitettu elvytys kaksinkertaistaa potilaiden selviytymisen (Hasselqvist—Ax & ym. 2015 2310—2311). Paineluelvytyksen laadulla on todettu olevan suotuisia vaikutuksia potilaan ennusteen kannalta (Talikowska, Tohira & Finn (2015, 76; Idris ym. 2015, 846—847). Yksittäisenä tekijänä juuri paineluelvytyksen osaamisen hallinta on keskeinen osallistujien osaamistavoite, jonka todentamiseen kannattaa panostaa. Mittari voidaan luotettavasti kehittää teknisen mittauslaitteiston pohjalle, josta saadaan tuloksena objektiivista tietoa. Osaamisen tavoite-tasona voidaan luontevasti pitää kansallisia sekä kansainvälisiä hoitosuosituksia, joilla on laaja hyväksyntä.

Teknisten apuvälineiden käyttö objektiivisen mittaustuloksen saamiseksi suomalaisissa oppilaitoksissa on todettu olevan vaihtelevaa. Usein elvytyksen laadullisten parametrien toteutumista arvioidaan ainoastaan visuaalisesti kouluttajan toimesta. (Jäntti 2010, 54.) Kouluttajan visuaalisen arvioinnin on kuitenkin todettu olevan epäluotettava keino todentaa paineluelvytyksen oikeaa suorittamista (Lynch, Einspruch, Nichol, Aufderheide 2008, 241—242). Kouluttajan visuaaliseen tarkasteluun perustuva tapaa arvioida painelun tehokkuutta voidaan siis pitää epäluotettavana. Painelutaajuuden arviointi voi laskemalla painelujen määrä olla mahdollista mutta syvyyden arviointi luotettavasti on mahdotonta. Toisaalta markkinoilla olevien nukkejen antureissa ja ohjelmistoissa on eroja sekä virhelähteitä. Yleensä elvytysnukkejen periaate analysoida painelun laatua perustuu kiihtyvyyttä mittavaan anturiin. Tästä syystä painelualustalla on suuri

merkitys tuloksille. Pehmeällä alustalla esimerkiksi patjalla tulokset voivat merkittävästi poiketa todellisuudesta. Elvytyskoulutus kokonaisuudessa elvytys opetetaan aloittamaan niin, että potilasta ei siirretä vuoteesta kovalle alustalle. Strategia on perusteltu, mutta testitilanteessa elvytysalusta tulisi erikseen huomioida ja testaus suoritetaan kovalla alustalla mahdollisimman luotettavan testituloksen saamiseksi.

Asiantuntijakierrosten jälkeen on todettavissa elvytysosaamisen kehittymisen mittaamisen olevan vaikeaa ja moniselitteistä. Eri osa—alueiden mittaamiseen on olemassa useita keinoja, mutta niiden käytettävyys on heikkoa, kun huomioidaan koulutukseen varattu rajallinen aika ja ohjaajien määrä. Selvää on, että mitattavien asioiden tulisi olla konkreettisia ja vertailukelpoisia. Erään asiantuntijan mukaan ”*Pitäytyisin selkeissä mittauskohteissa, joissa arvioijan subjektiiviset tuntemukset olisivat sivuroolissa*”, kuvaa hyvin osaamisen kehittymisen kompleksisuutta. Koulutuksen sisältöä voidaan kehittää, kun tiedetään sen kehittämistä vaativat osa-alueet.

Tiedolla johtamisella tarkoitetaan tosiasioihin ja ajantasaisiin tietoihin perustuva päätöksentekoa ja johtamista sen kaikilla osa—alueilla. Tiedolla johtaminen lisää johtamisen läpinäkyvyyttä ja perusteltavuutta. Tiedon käyttö edellyttää, että organisaatio kerää ajantasaista tietoa ja sitä on saatavilla. (Holopainen, Junttila, Jylhä, Korhonen, Seppänen 2013.) Osaamisen kehittymisen mittaaminen tuottaa jatkossa organisaatiolle vertailukelpoista tietoa elvytyksen keskeisistä osa-alueista.

## **10.2 Pilotoinnin tulosten pohdinta**

Pilotointi tehtiin pienelle kohderyhmälle ja sen tulosten perusteella ei voida tehdä luotettavia johtopäätöksiä kokonaisuudesta. Kohderyhmän koko tulee ottaa huomioon tuloksia tarkastettaessa. Yhteenvetona pilotoinnin tuloksista testiryhmän vastausten perusteella voidaan todeta kokeillun mallin olevan pääosin toimiva. Teoriatestin oikeiden vastausten hajonnan tulos oli ensimmäisellä kierroksella suuri. Vastauksista 66 % oli oikein, jota voi pitää hyvänä tuloksena huomioiden sen, että vastaajien edellisestä koulutuksesta on kulunut aikaa. Heti

käytännön osion jälkeen toteutettuna kyselyn toinen kierros osoitti selvää parannusta oikein vastatuissa kysymyksissä. Toisella kierroksella 83 % vastauksista oli oikein ja vastausten hajonta oli pienentynyt.

Teoriatestin kysymyksiä testiryhmästä kukaan ei pitänyt vaikeina ja niiden arviointiin vastaavan hyvin kurssin sisältöä. Opinnäytetyön keskeinen tavoite on osaamisen kehittymisen arviointimallin kehittäminen elvytyskoulutus kokonaisuuteen. Testiryhmän vastausten perusteella voidaan todeta teoriatestin soveltuvuuden oman osaamisen kehittymisen arviointiin ja eri osaamisen osa-alueiden kehittämistarpeen tunnistamiseen olevan riittävä.

Avoimissa kysymyksissä teoriatestin sisältöön tuli muutamia kehitysideoita. Teoriatestissä käytettyjä yleisesti hyväksytyjen lyhenteiden käyttöä kritisoi yksi vastaaja. Lyhenteiden käyttö tunnistettiin olevan osalle koulutettavista mahdollisesti sekoittava tekijä. Toisaalta lyhenteitä käytetään yleisesti hoitosuosituksissa ja alan kirjallisuudessa. Lopputuloksena päädyttiin siihen, että jatkossakin suositellaan testissä yleisimpien lyhenteiden käyttöä. Yhtenä kysymyspankin kysymyksenä oli puoliautomaattisen sydäniskurin algoritmin tuntemusta testattava kysymys. Tämän kysymyksen olemassa oloa kritisoitiin yhden vastaajan toimesta ja tarkemmassa tarkastelussa koulutusmateriaali ei antanut siihen vastausta. Tämän johdosta tulevaisuudessa laitteen tekniseen tuntemukseen liittyvät kysymykset on järkevää kysymyspankista poistaa. Teoriatestiin toivottiin kahdessa vastauksessa kysymyksiä ABCDE—sekä ISBAR—raportointimallista. Kysymyspankissa oli kysymyksiä ABCDE—menetelmästä, mutta sovelluksen arpoessa kysymyksiä vastaajille ei kaikille vastaajille ole niitä osunut vastattavaksi. ISBAR—menetelmän tuntemusta testaavia kysymyksiä kysymyspankkiin voidaan mielestämme lisätä.

Käytännössä tapahtunutta kahden minuutin paineluelvytystestiä 60 % vastaajista piti itselleen helppona. Toisaalta tässä kysymyksessä vastaukset myös jakaantuivat eniten. Testin tulosten perusteella voidaan johtopäätöksenä todeta osalle testiryhmästä testin olleen hyvin haastava, mutta toisaalta sitä pidettiin vastausten perusteella itselle hyödyllisenä. Vastaajien mielestä testi ja sen toteutustapa palautteineen mahdollistaa myös oman osaamisen arvioinnin seu-

rannan ja kehittämisen. Avoimien kysymysten vastauksissa itse paineluelvytystestin sisältöön ei kohdistunut kehitysideoita. Palautteiden voidaan tulkita liittyvän pääosin itse koulutuksen sisältöön, joka ei ole tämän opinnäytetyön keskeinen sisältö. Tämän vuoksi niitä ei tässä työssä huomioida.

Paineluelvytystestin integroiminen (sisällyttäminen) koulutustapahtumaan voi olla vaikeaa, jos koulutettavan ryhmän koko on iso. Jos ryhmäkoko ohjaajaa kohden on kuusi tai vähemmän, lisää se koulutuksen laadullisia tuloksia (Jensen, Moller, Viereck, Hansen, Pedersen, Erbsoll, Lassen, Folke, Ostergaard, Lippert 2019, 113). Tässä työssä testiryhmän koko oli viisi henkilöä, joiden suoritus rekisteröitiin koulutuksen päätteeksi. Aikaa rekisteröintiin meni kaikkiaan noin viisitoista minuuttia. Jos koulutettavan ryhmän koko olisi esimerkiksi kaksikymmentä henkilöä ja koulutukselle varattu aika kaksi tuntia, veisi pelkkä testaus koulutusajasta valtaosan. Tämän vuoksi on tärkeää, että jos testausjärjestelmä otetaan käyttöön, varataan sille koulutuksen loppuun oma aika ja osallistujien ryhmäkoot pidetään maltillisina.

Asiantuntijaryhmä työskentelyn tuloksena paineluelvytyksen keskeisille parametreille asetettiin 80 %:n onnistumistaso. Tason mittaaminen on mahdollista olemassa olevilla teknisillä apuvälineillä, siten että tulos on heti nähtävissä ja tallennettavissa tilastoon. Pilotoinnissa tehdyssä paineluelvytystestissä käytimme nukkea ja ohjelmistoa missä tulokset olivat nähtävissä ainoastaan keskiarvoina. Tämä johtui alkuperäisen tarkoitukseen suunnitellun nuken rikkoutumisesta. Tärkeäksi koettiin myös se, että osallistuja saa testistä haltuunsa suorituksensa tiedot suullisen palautteen lisäksi. Testiryhmäläisille lähetettiin raportit suorituksista sähköpostiin. Nukkejen ohjelmiston tuottama testitilanteiden data on helposti siirrettävissä anonymina taulukkomuotoon ja mahdollistaisi näin suuremman joukon tulosten vuosittaisen vertailun.

### 10.3 Yhteenveto

Opinnäytetyössä haettiin vastausta kahteen opinnäytetyökysymykseen: Mitä osa-alueita tulisi mitata elvytyskoulutukseen osallistuvan henkilöstön osaamisen kehittymisen arvioinnissa ja mitkä ovat keskeiset osaamistavoitteet koulutukseen osallistuvalla henkilöstöllä. Molempien kysymysten vastauksien keskeinen sisältö oli hyvin samankaltainen. Kliininen osaamisen hallinta, joka keskittyy hätätilapotilaan tunnistamiseen ja elvytystilannetta ennakoivien merkkien tuntemukseen oli keskeinen löydös asiantuntijoiden vastauksissa, sekä osaamistavoitteissa että mitattavissa asioissa. Tärkeimmäksi osaamistavoitteeksi vastauksissa nousi paineluelvytyksen laadullisesti oikea suorittaminen. Paineluelvytyksen suorittaminen nähtiin myös tärkeänä mitattava suureena kuvastamaan osaamisen kehittymistä. Ei—teknisten taitojen hallinta nousi vastauksissa selkeästi esille osaamistavoitteiden vastauksissa. Ei—teknisten taitojen mittaamista ei kuitenkaan nähty myöhemmässä keskustelussa realistisena toteuttaa nykyisessä tilanteessa. Ei—teknisten taitojen merkitys on tärkeä elvytystapahtumalle mutta taitojen arviointiin tulee keskittyä vasta tulevaisuudessa, kun nykyinen koulutusmalli on saatu jalkautetuksi organisaatioissa hyvälle tasolle.

Tuoretta tutkimustietoa suomalaisten terveydenhuollon ammattilaisten elvytysosaamisesta opinnäytetyöntekijät eivät löytäneet. Aiemmat suomalaiset tutkimukset ovat osoittaneet osaamisen heikoksi. Organisaatioilla ei ole myöskään käytössään yhtenäisiä käytäntöjä todentaa osaamisen kehittymistä. Osaamisen johtamisprosessin lähtökohtana on osaamisen jatkuva kehittäminen, näin organisaatio kykenee suoriutumaan tehtävistään ja kehittämään jatkuvasti toimintaansa (Sydänmaanlakka 2009, 63). Organisaatioiden osaamisjohtamisen tärkein asia on henkilökunnan osaamisen tason nostaminen ja sen hyödyntäminen. Työntekijöiden osaaminen on lähtökohtana organisaation osaamiselle. Kaiken osaamisen ja sen kehittymisen lähtökohtana on aina yksilö. Osaamisen johtamisessa ydinasia on yksilön oppimisen sekä osaamisen ymmärtäminen. (Viitala 2015, 170.)

Tämän aikakauden työelämässä on melkein kaikkien uudistettava osaamistaan läpi työuran. Vasta silloin kun yksilö ymmärtää omat vahvuutensa ja kehittämistarpeensa, hän pystyy kehittämään ja hyödyntämään niitä hyvin. (Viitala 2015,

182.) Tämän työn lähtökohtana ja päämääränä oli tukea organisaatiossa osaamisen kehittymistä tärkeällä osaamisalueella ja parantaa jatkossa myös osaamisen seuranta. Opinnäytetyöntekijöiden mielestä työlle asetetut tavoitteet saavutettiin ja saatiin rakennettua mittarimalli, jolla voi jatkossa seurata koulutuksen tuomaa osaamisen kehittymistä niin yksilö- kuin organisaatiotasolla. Osaamisen johtamisen ja seurannan kannalta on tärkeää, että organisaatiolla on käytössään yhdenlainen seurantamalli, jolloin se on tasapuolinen kaikkia organisaation työntekijöitä kohtaan. Tämän mallin avulla myös asiantuntijoiden on helppo tehdä tarvittaessa muutoksia koulutukseen ja ohjeistuksiin. Tällöin tarvittavat muutokset on aina hyvin perusteltavissa. Nämä asiat lisäävät myös työhyvinvointia sekä potilasturvallisuutta.

Osaamisen kehittymistä tulee seurata sekä teoriassa ja käytännössä. Teoriaky-symysten avulla on tärkeää arvioida elvytyksen kannalta keskeisiä perusasioita. Käytännön osaamisen mittaamisessa on tärkeää, että tuloksia voidaan luotetta-vasti todentaa. Tämä vaatii käytännössä teknisien mittausvälineiden käyttöä, jotka mahdollistavat tulosten tallentamisen ja vertailtavuuden eri vuosina. Koulutukseen suunniteltu aika on rajallinen ja osaamisen kehittymisen mittaaminen ei saa viedä kohtuuttomasti resursseja itse koulutukselta. Sen vuoksi itse mittaa-miseen käytettävän menetelmän tulee olla käytännöllinen mutta samalla luotet-tava.

Johtajan, joka hakee muutosta, yksi tärkeä ominaisuus on olla avoin uusille asi-oille ja ajatusmalleille. Tämän vuoksi tiedonhankintaan ja alkuprosesseihin kan-nattaa laittaa aikaa. (Hackselius—Fonsén 2017, 39—41.) Tässä kehittämis-työssä käytettiin paljon aikaa tutkitun ja mahdollisimman ajantasaisen tiedon hankkimiseen ja sen hyödyntämiseen. Tämä hankittu lähdetieto oli vertailukoh-tana, kun verrattiin asiantuntijoiden vastauksia tutkittuun tietoon. Merkillepanta-vaa oli, että asiantuntijoille tehdyn kyselyn johtopäätökset olivat samansuuntai-sia kuin kerätyssä tutkimustiedossa. Johtopäätöksenä tästä voidaankin sanoa, että valitut alan asiantuntijoiden tiedot olivat ajan tasalla ja asiantuntija valinta oli tästä näkökulmasta katsottuna onnistunut.

Muutosjohtajan on pohdittava ja varauduttava siihen, että muutos vaikuttaa yksittäisen työntekijän työoloihin ja prosesseihin. Muutosjohtajan tulisikin pohtia edellä mainittujen asioiden merkitystä yksittäisen työntekijän muutoskokemukseen ja sen merkitykseen. (Stenvall & Virtanen 2007, 19—20.) Tässä työssä osaamisen johtaminen ja muutosjohtaminen olivat keskeisiä johtamisen osa-alueita. Organisaation yhtenäinen koulutusmalli yksistään on jo suuri muutos ja osaamisen kehittymisen seurantamittarin rakentaminen vaati selkeää näkemystä ja visiointikykyä tulevan muutoksen suunnasta. Tämän kehittämistehtävän yksi päämäärä oli, että jokainen testauksen suorittanut työntekijä huomaisi muutoskokemuksensa sekä ne osa—alueet, joissa hän on hyvä ja ne joissa hänellä on vielä kehitettävää. Tavoitteena oli myös se, että näiden muutoskokemusten jälkeen työntekijä pyrkisi kehittämään ja pitämään omia elvytystaitojaan ajan tasalla.

#### **10.4 Kehittämistyön luotettavuus ja eettisyys**

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan perinteisesti reliabiliteetin ja validiteetin kannalta. Reliabiliteetilla kuvataan sitä, kuinka toistettavia sekä yhteneviä tutkimuksessa saadut tulokset ovat. Validiteetilla tarkastellaan puolestaan, onko mitattu sitä, mitä on ollut tarkoitus mitata (Metsämuuronen 2000, 69.) Kehittämistyöllä ei koskaan ole minkäänlaista arvoa, jos sen tuotoksena ei synny mitään käyttökelpoista. Kehittämistoiminnassa prosessin luotettavuus ei ole työn itseisarvo vaan se alistuu työn muille päämäärille. Kuitenkin pyrkimys luotettavaan tiedon käyttöön palvelee aina myös itse kehittämisprosessia. Näin ajateltuna huomion kiinnittäminen luotettavuuteen ja tutkimuksellisiin asetelmiin tuovat kehittämistyölle lisäarvoa. (Toikko & Rantanen 2009, 159.)

Tutkimustulokset tulevat ymmärrettäviksi ja selkeiksi muillekin lukijoille kuin alan ihmisille, kun ne avataan kirjallisessa raportissa mahdollisimman yksityiskohtaisesti ja tarkasti. Raportista pitää pystyä saamaan selkeä kuva tutkimuksesta. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 138.) Tässä kirjallisessa raportissa avattiin opinnäyte-työn vaiheet mahdollisimman tarkasti sekä yksityiskohtaisesti. Kirjallisesta raportista on jätetty pois pilotoinnissa käytetyn kysymyspatteriston kysymykset.

Kysymyksiä voidaan mahdollisesti käyttää tulevaisuudessa käyttöön otettavan lähtötasotestin pohjana. Kysymysten julkaiseminen tekisi testistä epäluotettavan. Työn teoriaosuudessa on käytetty laajasti lähteinä kansainvälisiä tutkimuksia ja meta-analyysejä, jotka lisäävät työn luotettavuutta. Työn luotettavuutta heikentää lähteissä käytetyt pro gradu—tutkielmat ja haastattelu. Opinnäytetyöntekijöiden oma arvio on, että kyseisten lähteiden käyttö ei vaikuta merkittävästi työn kokonaisluotettavuuteen ja on ollut työn kannalta perusteltua.

Kyselytutkimuksessa asiantuntijoille käytettiin tässä työssä Delfoi tutkimusmenetelmää. Menetelmän lähtökohtana on asiantuntijoiden anonyyminä toimiminen. Tämä tuo tutkimukseen luotettavuutta, koska asiantuntijat eivät tässä menetelmässä tiedä toisistaan ennen kyselytutkimukseen kuuluvaa viimeistä kokousta. Näin ollen he eivät pääse vaikuttamaan toistensa mielipiteisiin opinnäytetyökysymyksiin vastatessaan.

Opinnäytetyöntekijät arvioivat, että työssä käytetyt opinnäytetyökysymykset ovat voineet ohjata asiantuntijoiden vastauksia kapeampaan näkemykseen osaamisen kehittymisestä. Kysymyksissä pyydetään miettimään mitattavia asioita, joka samalla nostaa mittaamisen työn yhdeksi prioriteeksi. Osaamisen kehittymistä voidaan arvioida myös paljon laajemmin esimerkiksi asenteiden ja itsearvioinnin näkökulmasta. Nämä näkökulmat eivät nouse työssä esille johtuen kysymyksenasettelusta. Toisaalta voidaan arvioida, että luotu malli kuvaa luotettavasti niitä asioita, jotka voi objektiivisesti mitata niin, että mittaus ei perustu olettamukseen.

Asiantuntijatyöryhmän valinta suoritettiin opinnäytetyöntekijöiden omia verkostoja ja kokemusta hyödyntäen. Asiantuntijaryhmän koko oli määrällisesti pieni (N=7) ja ryhmän jäsenillä kullakin oli oma osaamisen vahvuus, joka toi työhön useita näkökulmia ja lisäsi myös työn luotettavuutta. Ensimmäisellä ja toisella kysymyskierroksella kaikki asiantuntijat vastasivat kyselyyn. Asiantuntijapaneeliin pääsi lopulta osallistumaan vain kolme asiantuntijaa. Keskustelu nauhoitettiin. Nauhoitukseen pyydettiin osallistujilta asianmukainen lupa. Paneeliin osallistuneiden asiantuntijoiden vähäinen määrä varmasti näkyi keskustelussa kapeampana dialogina ja on todennäköistä että lopputuloksen kannalta tärkeitä



näkökulmia on voinut jäädä tulematta ilmi. Asiantuntijapaneelin keskeiset tulokset olivat kuitenkin hyvin samansuuntaisia, kuin aiempien kyselykierrosten tulokset, joten opinnäytetyöntekijöiden arvio työn lopputuloksesta on kokonaisuutena palveleva ja luotettava

Mittarin soveltuvuutta testattiin pienellä pilotointiryhmällä, jonka valintaan ei opinnäytetyöntekijät itse olleet vaikuttamassa. Pilotoinnin lopullisia tuloksia tarkastellessa viiden henkilön kohderyhmästä kahden henkilön voidaan arvioida olevan työtehtävänsä perusteella mukana väärän tason koulutuksessa. Tämä on nähtävissä pilotoinnin vastauksista missä viitataan ammattilaisten koulutukseen sekä osaamiseen. Pilotointia suorittaessa opinnäytetyöntekijöillä ei ollut tätä tietoa käytettävissä vaan luotettiin kohdeyksikön esimiehen arvioon osallistujien kelpoisuudesta. Pilotoinnin kysymyksissä ”en osaa sanoa” nousee esille. Arvioina se, että henkilöiden väärä ammattitausta voi olla tähän yhtenä vaikuttimena. Vastausten jakautumiseen vaikuttaa keskeisesti myös vastaajien pieni määrä, joka voi painottaa vastauksia. Opinnäytetyöntekijät olivat mukana seuraamassa ryhmän koulutusta puuttumatta itse koulutuksen sisältöön. Ennen verkkokoulutusta ja heti käytännön koulutuksen jälkeen pyydettiin pilotointiryhmää vastaamaan Webropol—kyselyyn, jossa esitettiin kysymyksiä mitattavista asioista. Tavoitteena oli, että tuloksista nähdään, onko koulutus tuonut haettua osaamista ja voidaanko sillä yleensä todentaa osaamista.

Työ tehtiin yksikölle, jossa opinnäytetyöntekijät eivät työskentele, jotta työtä pystytään tarkastelemaan riittävän objektiivisesti. Beartin mukaan (2018) tekijän ei tulisi olla liian sidoksissa tutkimus- ja kehityskohteeseen, jotta hän osaisi katsoa kohdetta riittävän etäältä niin kutsutusta helikopteriperspektiivistä. Tätä taitoa kutsutaan myös tietoisuudeksi. On olemassa yksilön, tiimin ja organisaation tietoisuus. Tietoisuuden kehittäminen kaikilla eri tasoilla on johtamisen tärkeimpiä prosesseja. Jos tekijä on liian lähellä kohdetta, niin näkökulma on liian suppea ja ongelma tai ratkaisu jää huomaamatta (Sydänmaanlakka 2014, 28.) Eettisessä päätöksenteossa vaaditaan tahtoa sekä kykyä tarkastella asioita ja kysymyksiä luotettavasti ja puolueettomasti (Sarvimäki & Stenbock—Hult 2009, 178). Molemmat opinnäytetyöntekijät omaavat pitkän kokemuksen sairaalan ulkopuolisesta ensihoidosta ja vahvan substanssiosaamisen hätätilapotilaiden

hoidosta sekä elvytyksestä. Aiempi osaaminen on helpottanut opinnäytetyön työstämistä mutta toisaalta se on voinut ajoittain vähentää objektiivisuutta työmme aiheeseen.

Tutkimuksen tulee olla arvoperustaista toimintaa, mutta se on myös inhimillistä toimintaa. Tutkimuksen lähtökohtana on löytää totuus menetelmillä, jotka on hyväksytty tieteellisesti. (Leino—Kilpi & Välimäki 2009, 361.) Hyvässä tieteellisessä käytännössä keskeistä on, että tutkimuksessa noudatetaan tiedeyhteisön toimintatapoja ja tutkimustyö tulee tehdä huolellisesti ja tarkasti. Tutkimuksen tulee olla avointa ja vastuullista. Kaikki tarvittavat luvat tulee olla hankittu. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Työssä toimittiin Karelia ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohjeiden mukaisesti ja asiat on pyritty tekemään eettisesti hyväksyttävällä tavalla. Koulun ja toimeksiantajan yksikön taustaorganisaation tietokatkoksen vuoksi toimeksiantaja ei päässyt lukemaan ja kommentoimaan työn tutkimussuunnitelmaa ennen sen hyväksymistä. Tämä aiheutti alkuvaiheessa sekaannusta ja vaikutti työskentelyyn. Työn edetessä on pidetty yhteyttä toimeksiantajaan ajoittain. Yhteistyö on ollut sujuvaa ja tuonut esille uusia näkökulmia mutta sitä olisi voinut hyödyntää laajemminkin.

Nykyinen yhteiskunta asettaa terveydenhuoltoalan koulutuksille kehittämistavoitteita. Etiikka on erittäin tärkeä ja merkittävä osa kehittämisprosessia. Kehittämistavoitteissa korostuu esimerkiksi laadun varmistus ja näyttöön perustuva toiminta. Hoitohenkilöstön osalta täydennyskoulutusvaatimuksissa on painotettu elinikäistä oppimista alueellisia koulutustarpeita sekä johtamiskoulutusta. Pihlaimen tutkimuksen mukaan terveydenhuollon koulutuksessa sekä työelämässä näkyy hyvä, ihanteellisuutta ja epäitsekkyyttä kunnioittava arvomaailma (Pihlainen 2000, 15). Teoriat etiikasta auttavat hahmottamaan terveydenhuollon toimintaa ja tukevat arvokäsitysten ymmärtämistä laajemmin kuin yksittäiset arvostukset ja arvot (Pihlainen 2000, 24). Pilotoinnin paineluelvytys osiossa tallennettiin osallistujien suoritukset tietokoneelle. Tulokset on työssä raportoitu anonymisti ja suoritusjärjestyksen osalta sattumanvaraisesti. Tuloksia ja suorittajaa ei ole mahdollista yhdistää raporttia lukiessa. Opinnäytetyön missään vaiheessa ei käsitelty potilastietoja. Kehittämistyöryhmän ja pilotointiin osallistuvien työyksiköiden henkilöiden tietoja käsitellään luottamuksellisesti, tulokset käsitel-

tiin anonymisti, eikä tuotoksesta voi tunnistaa vastaajia. Työn tulokset luovutetaan toimeksiantajan käyttöön ja julkaistaan ainoastaan heidän suostumuksellaan.

### **10.5 Jatkokehitysmahdollisuudet**

Jatkokehitysmahdollisuutena olisi tärkeää tutkia Siun sotien hoitohenkilökunnan elvytysosaamista ja koulutuksen vaikutusta osaamisen kehittymiseen. Testauksissa saatujen mittaustulosten perusteella on jatkossa mahdollista kehittää koulutusta saatujen tulosten suuntaisesti.

Tulevaisuudessa tulisi myös kehittää keinoja arvioida ja todentaa osallistujien ei—teknisiä taitoja. Niiden merkitys on erittäin tärkeä ominaisuus elvytysryhmän työskentelyssä. Tämän osion kehittämiseksi ja laadun parantamiseksi olisi tärkeää saada myös tältä alueelta luotettavalla mittausmenetelmällä hankittuja tuloksia.

## Lähteet

- Andersen, P. Jensen, MK. Lippert, A. Ostergaard, D. 2010. Identifying non-technical skills and barriers for improvement of teamwork in cardiac arrest team. *Resuscitation*; 81, 695—702.
- Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A., Nyysönen, T. Saikko, S. 2016. Potilaan tutkiminen. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. (toim.). *Oireista työdiagnoosiin*. Sanoma Pro Oy. 19—55.
- Beart, M. 2018. Vieraileva luennoitsija. Systematic thinging. Luento Karelia-ammattikorkeakoulussa. Competence in ageing and management, international comparison kurssilla 21.2.2018.
- Castren, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. Peruselvytys. Ensiapuopas. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=spr00006&p\\_teos=spr.14.11.2018](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00006&p_teos=spr.14.11.2018).
- De Vries, W., Turner, NM. Monsieurs, KG., Bierens, JJ. & Koster, RW. 2010. Comparison of instructor-led automated external defibrillation training and three alternative DVD-based training methods, *Resuscitation* 2010;81 1004—1009.
- Einspruch, EL., Lynch, B., Aufderheide, TP., Nichol, G. Becker, L. 2007. Retention of CPR skills learned in a traditional AHA Heartsaver course versus 30—min video self-training a controlled randomized study. *Resuscitation* 2007; 74, 476—486
- Hasselqvist—Ax, I., Riva, G., Herlitz, J., Rosenqvist, M., Hollenberg, J., Nordberg, P., Ringh, M., Jonsson, M., Axelsson, C., Lindqvist, J., Karlsson, T. Svensson, L. 2015. Early cardiopulmonary resuscitation in Out-of-hospital cardiac arrest. *New England Journal of Medicine*, 2310—2311.
- Hackselius—Fonsén, R. 2017 *Muutosjohtajan matkassa*. Brand Agency Punda. Helsinki.
- Helovuori, A., Kinnunen, M., Peltomaa, K. & Pennanen, P. 2011. *Potilasturvallisuus*. Helsinki. Fioca Oy.
- Hiltunen, E. 2012. *Matkaopas tulevaisuuteen*. Talentum. Helsinki.
- Hiltunen, P. 2016. *Out—of—hospital Cardiac arrest in Finland*. Väitöskirja. University of Eastern Finland. Dissertations in health Sciences.
- Hoke, RS. Chamberlain, DA. & Handley, AJ. 2006. A reference automatic external defibrillator provider course for Europe. *Resuscitation* 2006; 69, 421—433.
- Hoppu, S. Kalliomäki, J. Pehkonen, V. Haapala, H. Nurmi, E. & Tenhunen, J. 2011. Kolmasosa sydänpysähdyspotilaista jäi ilman peruselvytystä yliopistollisessa sairaalassa. *Suomen lääkärilehti* 26—31/2011 vsk 66. 2147—2153
- Hostler, D. Everson-Stewart, S., Rea, T., Stiell, I., Callaway, C., Kudenchuk, Sears, G., Emerson, S., Nichol, G. 2011. Effect of real—time feedback during cardiopulmonary resuscitation outside hospital: prospective, cluster randomised trial. <https://www.bmj.com/content/bmj/342/bmj.d512.full.pdf>
- Holopainen, A. Junttila, K. Jylhä, V. Korhonen, A. Seppänen, S. 2013. *Johda näyttö käyttöön hoitotyössä*. Fioca Oy. Porvoo.

- Hänninen, M. 2014. Muutoksesta jatkuvaan uudistukseen. Teoksessa Sydänmaalakka, P. Tulevaisuuden johtaminen 2020. Pertec Consulting Oy. Espoo, 98—109.
- Idris, A., Guffey, D., Pepe, P., Brown, S., Brooks, S., Callaway, C., Christenson, J., Davis, D., Daya, M., Gray, R., Kudenchuk, P., Larsen, J., Menegazzi, J., Sheenan, K., Sopko, G., Stiell, I., Nichol, G. & Aufderheide, T. 2015. Chest compression rates and survival following out-of-hospital cardiac arrest. *Critical Care Medicine* 43.4, 840—848.
- Jaaranen, J. 2018. Ensihoitaja, kouluttaja. Pohjois-Karjalan pelastuslaitos. Haastattelu 12.12.2018.
- Jansson, M. 2014. The effectiveness of education on critical care nurses knowledge and skills in adhering to guidelines to prevent ventilator-associated pneumonia. Oulun yliopisto. Väitöskirja.
- Jensen, T. Moller, T. Viereck, S. Hansen, J. Pedersen, T. Ersboll, A. Lassen, J. Folke, F. Ostergaard, D. Lippert, F. 2019. A nationwide investigation of CPR courses, books, and skill retention. *Resuscitation* 134:110-121.
- Juuti, P. 2011. Johdanto: Työt ja organisaatiot ovat muuttuneet—nyt tarvitaan uudenlaisia työyhteisön kehittämisen muotoja. Teoksessa Juuti P. (toim.) Työyhteisön kehittäminen ja johtaminen. Johtamistaidon opisto. Kirkkonummi, 13—25.
- Jäntti, H. 2010. Cardiopulmonary resuscitation (CPR) quality and education. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences
- Kantola, T. & Kantola, T. 2013. Finnanest. [http://www.finnanest.fi/files/kantola\\_kantola\\_met.pdf](http://www.finnanest.fi/files/kantola_kantola_met.pdf). 11.10.2018.
- Karelia ammattikorkeakoulu. 2019. Opinnäytetyön ohjeet. [https://student.karelia.fi/fi/opinnot/oppari/opinnaytetyo\\_asiakirjakirjasto/Karelia\\_opinnaytetyon\\_ohje.pdf](https://student.karelia.fi/fi/opinnot/oppari/opinnaytetyo_asiakirjakirjasto/Karelia_opinnaytetyon_ohje.pdf). 25.3.2019.
- Kirkbright, S. Finn, J., Tohira, H. Bremner, A., Jacobs I. & Clenza, A. 2013. Audiovisual feedback device use by health care professionals during CPR: A systematic review and meta-analysis of randomized and non-randomised trials. *Resuscitation* 2013;85 460—471.
- Kudenchuk, P., Redshaw, J., Stubbs, B., Fahrenbruch, C., Dumas, F., Phelps, R., Blackwood, J., Rea, T. & Eisenberg, M. 2012. Impact of changes in resuscitation practice on survival and neurological outcome after out-of-hospital cardiac arrest resulting from nonshockable arrhythmias. *Circulation* ;125, 1787—1794
- Kupiainen, M. 2013. Simulaatioiden käyttö Suomen päivystyspoliklinikoilla hoitohenkilökunnan harjoittelu muotona. Itä-Suomen yliopisto. hoitotieteenlaitos. Pro gradu-tutkielma.
- Käypä hoito 2016. Elvytys. Suomalainen elvytyksen käypähoito suositus. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksat/suositus?id=hoi17010.11>. 10.2018.
- Lampikoski, K. & Emden, J. 1999. Johda innovatiivisesti – hyödynnä luovat voimavarat. WSOY. Helsinki.
- Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2009. Etiikka hoitotyössä. WSOY Oppimateriaalit Oy. Helsinki.
- Lockey, A., Lin, Y. & Cheng, A. 2018. Impact of adult advanced cardiac life support course participation on patient outcomes—A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation* 129, 48—54

- Luoma, M. 2011. Organisaation toiminnan kehittäminen—monta tietä, yksi päämäärä. Teoksessa Juuti, P. (toim.) Työyhteisön kehittäminen ja johtaminen. Johtamistaidon opisto. Kirkkonummi 26—45.
- Lynch, B. Einspruch, EL. Nichol, C., .Aufderheide, TP. 2008. Assessment of BLS skills: optimizing use of instructor and manikin measures. *Resuscitation* 2008;76, 233-243.
- Mattila, P. 2007. Johdettu muutos. Avaimet organisaation hallittuun muutokseen. Talentum media Oy: Helsinki.
- Metsämuuronen J. 2000. Maailma muuttuu — miten muuttuu sosiaali- ja terveysala? Oy Edita Ab: Helsinki.
- Mundell, WC., Kennedy, CC., Szostek, JH. & Cook, DA. 2013. Simulation technology for resuscitation training: a systematic review and meta-analysis. *Resuscitation* 2013;84, 1174—1183.
- Myllyrinne, K.2018. Ensiavun asiantuntija. Suomen Punainen Risti. Sähköposti. luettu 3.4.2018.
- Mäkinen, M, M. 2010. Current care guidelines for cardiopulmonary resuscitation, implementation, skills and attitudes. Medical Faculty of the university of Helsinki. Academic Dissertation
- Nordberg, P. Ringh,M., Jonsson,M., Axelsson,C., Lindqvist,J., Karlsson,T. & Svensson,L. 2015. Early Cardiopulmonary Resuscitation in Out—of-Hospital Cardiac Arrest. *The new England journal of medicine*. 2015; 372. 2307—2315.
- Nyström, P.2017. Ei-tekniset taidot ja Crew resource Management. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.). Ensihoito. Sanoma Pro Oy: Helsinki 194—201.
- Peräjoki, K. & Taskinen T. 2017. Tilanarvio. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.). Ensihoito. Sanoma Pro Oy: Helsinki, 551—554.
- Pietilä, V. 1976. Sisällön erittely. Oy Gaudeamus Ab. Helsinki.
- Pihlainen, A. 2000. Hyvä, ihanteellisuus ja epäitsekkyyys arvo- ja arvostuskäsitteinä terveydenhuollon koulutuksessa ja työelämässä. <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/66988/951-44-4763-8.pdf?sequence=1>. 10.3.2018.
- Rall, M. 2013. Simulaatio—mitä, miksi, milloin ja miten? Teoksessa Rosenberg, P. Silvennoinen, M., Mattila, M-M. & Jokela, J. (toim.). Simulaatiooppiminen terveydenhuollossa. Helsinki Fioca Oy. 9-20
- Rodgers, D. Bhanji, F. McKee, B. 2010. Written evaluation is not a predictor for skills performance in an Advanced Cardiovascular Life support course. *Resuscitation* 81;453-456.
- Ryynänen, O-P. & Myllykangas, M. 2000. Terveydenhuollon etiikka. WSOY: Helsinki.
- Salonen, H. 2013. Mitä simulaatiolla tulisi ensihoidon koulutuksissa opettajaryhmähaastattelu ensihoidon simulaatio—opetuksen asiantuntijoille. Pro gradu—tutkielma. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta, hoitotieteen laitos.
- Sarvimäki, A. & Stenbock-Hult, B. 2009. Hoitotyön etiikka. Edita Publishing Helsinki.
- Saunders, H. 2016. Nurses readiness for evidence-based practice: implementing the paradigm shift of transforming evidence for clinical practice. Department of. Nursing Science, Faculty of Health Sciences, Univer-

- sity of Eastern Finland. Kuopio. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-2167-3>.
- Savastano S, Vanni V. Cardiopulmonary resuscitation in real life: the most frequent fears of lay rescuers. *Resuscitation* 2011; 82:568—71
- Schluep, M. Gravesteijn, B.Y. Stolker, R. Endeman, H. Hoeks S. 2018. One-year survival after in—hospital cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation* 132.
- Silfvast, T. 2008. Painanta-puhalluselytys. Teoksessa Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, S. & Peuhkurinen, K. (toim.). *Kardiologia*. Jyväskylä. Gummerus, 1176—1180
- Siun sote, 2018 a. <http://www.verkkarit.fi/>. 14.11.2018.
- Siunsote, 2018b, Siun sote perussopimus. [http://www.siunsote.fi/documents/4823935/4967036/Siunsote\\_perussopimus.pdf/cd203e2b-08db-46cb-ae98-f9231ecd7b70](http://www.siunsote.fi/documents/4823935/4967036/Siunsote_perussopimus.pdf/cd203e2b-08db-46cb-ae98-f9231ecd7b70). 11.9.2018.
- Siun sote, 2018 c. <http://www.siunsote.fi/fi/strategia>. 1.3.2018.
- Skrifars, M. & Tiainen, M. 2007. Sydänpysähdyksen patofysiologia ja elvytyksen vaikutukset. Teoksessa Ikola, K. Elvytys ja elvytetyn potilaan hoito. Duodecim kustannus. 156—168
- Stenvall, J. & Virtanen P. 2007. Muutosta Johtamassa. Edita Publishing Oy. Helsinki.
- Stiell, I. Brown, S., Christenson, J., Cheskes, S., Nickol, G., Powell, J., Bigam, B., Morrison, L., Larsen, J., Hess, E., Vaillancourt, C., Davis, D. & Callaway, C. 2012. What is the role of chest compression depth during out-of-hospital cardiac arrest resuscitation? *Critical CareMed*. 2012. 40 No 4. 1192—1198. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3307954/pdf/nihms-337124.pdf>
- Swor, R., Khan, I. Domeier, R., Honeycutt, L., Chu, K. & Compton, S. 2006. CPR Training and CPR Performance: Do CPR-trained Bystanders Perform CPR? *ACADEMIC EMERGENCY MEDICINE* 2006; 13:596—601<sup>a</sup> 2006 by the Society for Academic Emergency Medicine
- Sydänmaanlakka, P. 2009. Jatkuva uudistuminen. Luovuuden ja innovatiivisuuden johtaminen. Talentum Media Oy. Helsinki.
- Sydänmaanlakka, P. 2014. Älykkään johtamisen viitekehys ja työkalupakki. Teoksessa Sydänmaanlakka, P. (toim.). *Tulevaisuuden johtaminen 2020*. Pertec Consulting Oy Espoo, 38—45.
- Säämänen, J. 2004. Sydämenpysähdyspotilaan peruselvytys sairaalassa elvytyskoulutuksen ja taustamuuttujien yhteys sairaanhoitajien elvytystietoihin ja taitoihin. Turun yliopisto. Hoitotieteenlaitos. Väitöskirja
- Talikowska, M. Tohira, H. Finn, J. 2015. Cardiopulmonary resuscitation quality and patient survival outcome in cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation* 96, 66—77.
- Tamminen, J., Metsävainio, K. Hyvä tiedonkulku parantaa potilasturvallisuutta. [http://www.finnanest.fi/files/tamminen\\_metsavainio\\_hyva\\_tiedonkulku\\_parantaa\\_potilasturvallisuutta.pdf](http://www.finnanest.fi/files/tamminen_metsavainio_hyva_tiedonkulku_parantaa_potilasturvallisuutta.pdf). 14.11.2018.
- Thorne, CJ., Lockey AS., Bullock I., Hampshire, S., Begum—Ali, S. & Perkins GD. 2015. E-Learning in advanced life support—An evaluation by the Resuscitation Council (UK). *Resuscitation* 2015; 90, 79—84.
- Terveystenhuoltolaki 1326/2010.

- Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampereen Yliopistopaino Oy — Juvenes Print, Tampere.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2006. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf). 15.11.2018.
- Viitala, R. 2015. Henkilöstöjohtaminen strateginen kilpailutekijä. Edita Publishing Oy Helsinki.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.
- Väyrynen, T. Kuisma, M. 2013. Sydänpysähdys ja elvytys. Teoksessa Ensihoito. Kuisma, M. Holmström, P. Nurmi, J. Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.). Sanoma Pro Oy Helsinki. 288—332.
- Yeung, J., Okamoto, D., Soar, J. & Perkins, GD. 2011. AED training and its impact on skills acquisition, retention and performance—a systematic review of alternative training methods. Resuscitation 2011; 82, 657—664.



**Arvoisa asiantuntija**

Opiskelemme Karelia-ammattikorkeakoulussa ylempää ammattikorkeakoulututkintoa sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelmassa. Tutkintoomme liittyen teemme opinnäytetyötä, jonka aiheena on kehittää Siun Soten sisäiseen käyttöön mittari henkilökunnan elvytyskoulutuksen jälkeiseen osaamisen kehittymisen arviointiin. Opinnäytetyö tehdään Siun Soten osaamisen kehittämisen yksikön toimeksiannosta. Opinnäytetyömme tavoitteena on, että kehitettävällä mittarilla voidaan arvioida koulutuksiin osallistuvan henkilökunnan osaamisen kehittymistä ja tarvittaessa kohdentaa koulutusta laadullisesti tärkeisiin osa-alueisiin.

Pyydämme sinua kohteliaimmin osallistumaan asiantuntijana kyseisen osaamisen kehittämisen mittarin kehitystyöryhmään. Osallistumisesi tähän asiantuntijaryhmään on erittäin tärkeä, koska ryhmän jäsenten tietotaidolla saadaan rakennettua tarkoituksenmukainen mittari osaamisen kehittämiseen ja tulevaisuuden elvytyskoulutus palvelee näin mahdollisimman hyvin tarkoitustaan.

Kehittämistyön empiirisenä tiedonkeruumenetelmänä käytämme sovellettua Delfoi® menetelmää, jolla mahdollistetaan asiantuntijapaneelin käyttö ja erilaisten näkemysten esille tuonti. Delfoi® menetelmän toteutamme kolmivaiheisena. Ensimmäinen kierros tehdään vastaamalla avoimiin kysymyksiin sähköpostitse. Toinen kierros tehdään Webropol ympäristössä, kommentoimalla, lisäämällä, poistamalla ja kritisoimalla ensimmäisen kierroksen yhteenvetoa. Kolmannella kierroksella asiantuntijatyöryhmä kokoontuu paneeliin viimeistelemään tiedonkeruun tulokset.

Kehittämistyöryhmän tuloksia tullaan käyttämään siten, ettei yksittäisen asiantuntijan näkemykset ole tunnistettavissa. Sinulla on oikeus keskeyttää tutkimukseen osallistuminen missä vaiheessa tutkimusta tahansa ja evätä sinuun liittyvän aineiston näkyminen, mikäli niin haluat.

Tero Laakkonen

Jarmo Tanninen

**Hei!**

Opiskelemme Karelia-ammattikorkeakoulussa ylempää ammattikorkeakoulututkintoa sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelmassa. Tutkintoomme liittyen teemme opinnäytetyötä, jonka aiheena on kehittää Siun Soten sisäiseen käyttöön mittari henkilökunnan elvytyskoulutuksen jälkeiseen osaamisen kehittymisen arviointiin. Opinnäytetyö tehdään Siun Soten osaamisen kehittämisen yksikön toimeksiannosta. Tämän kirjeen liitteenä tutkimuksen saatekirje, jossa näkyy kuinka tutkimus toteutetaan. Olet suostunut toimimaan asiantuntijatyöryhmässämme ja pyydämme että vastaat seuraaviin kysymyksiin ja palautat vastauksesi meille paluu sähköpostina **1.9.2018** mennessä.

- 1. Mitä osa-alueita tulisi mitata elvytyskoulutukseen osallistuvan henkilöstön osaamisen kehittymisen arvioinnissa?**
- 2. Mitkä ovat mielestäsi elvytyskoulutuksen keskeisimmät osaamistavoitteet koulutukseen osallistuvalla henkilökunnalla?**

Tero Laakkonen

Jarmo Tanninen

## Elvytyskoulutuskokonaisuus

<b>TASO 1</b> Suunnattu yksiköille, joissa työskennellään ilman apuvälineistöä (esim. kotihoito, toimintaterapia, sihteerit ym.).	<b>PERUSELVYTYS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peruselvytyksen teoria</li> <li>VIDEOT:</li> <li>- Häätäpuhelu ja ohjeiden mukaan elvytyksen aloitus (112 sovellus)</li> <li>- Peruselvytys</li> <li>- PPE + D video</li> </ul>	<b>HÄTÄTILAPOTILAAN TUNNISTAMINEN</b> <b>KODINOMAISISSA YKSIKÖISSÄ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensiarvio (ABCDE)</li> <li>- rintakipu + AVH + kouristelu + hypoglykemia</li> </ul>	<b>KÄYTÄNNÖN HARJOITTELU</b> Massakoulutuksina toimipisteissä. Tavoitteena harjoitella peruselvystaitoja.	<b>PÄIVITTÄMISVÄLI</b> 3 vuotta
<b>TASO 2</b> Suunnattu henkilöstölle, joka toimii välittömässä asiakas/potilastyössä osastoilla ja poliklinikoilla	<b>HÄTÄTILAPOTILAAN TUNNISTAMINEN</b> <b>VUODEOSASTOT/POLIKLINIKAT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tunnistaa hätätilapotilaan tutkia hätätilapotilasta arvioida hätätilapotilaan tilannetta ja toimia ohjeiden mukaisesti</li> <li>- Tiimityö ja työnajako</li> <li>- Täsmennetty tilanarvio</li> <li>- MET-kriteereiden hallinta</li> <li>ABCDE-malli</li> <li>- Video potilaan järjestelmällisestä arvioinnista (CRM) ISBAR</li> </ul> Lapsi hätätilapotilaana osio	<b>PPE+D</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oppiportin elvytyskokonaisuus</li> <li>Videot:</li> <li>Maakunnan toimintamalli:</li> <li>- LT</li> <li>- yhteistyö ensihoidon kanssa</li> </ul> Keskussairaalan toimintamalli: palje-maskiventilaatio videot: elvytyksen aloittaminen lisäävun hälyttäminen soitto elvytysryhmälle tehtävien jako elvytysryhmän saapuminen	<b>KÄYTÄNNÖN HARJOITTELU</b> Käytännön toimintaan keskittyvä 2h koulutus, jossa hyödynnetään simulaatiopedagogiikkaa.  Pelustuslaitos kouluttaa keskussairaalan ulkopuolisen Siun soten henkilöstön  Tehon elvytyskouluttajat kouluttavat keskussairaalan henkilöstön Koulutusta pyritään viemään yksiköihin autenttiseen ympäristöön.	<b>PÄIVITTÄMISVÄLI</b> 1 vuosi

<b>TASO 3</b> Taso 3. on suunnattu lääkäreille ja akuuttihoiton yksiköille, joissa hätätilanteiden kohtaamisen todennäköisyys on suuri <ul style="list-style-type: none"> <li>- ensihoito (oma koulutus)</li> <li>- teho-osasto (elvytys/MET-ryhmän oma koulutus)</li> <li>- yhteispäivystys</li> <li>- sydänkeskus</li> <li>- leikkausosasto</li> <li>- lasten teho-osasto</li> </ul>	<b>HÄTÄTILAPOTILAAN TUNNISTAMINEN</b> <b>AKUUTTIHOIDOSSA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tunnistaa hätätilapotilaan ABCDE-mallin mukaisesti ja aloittaa välittömät hoitotoimenpiteet.</li> <li>- Tehdä täsmennetyn tilanarvion ja arvioida potilaan tilaa systemaattisesti.</li> <li>Tiimityö ja työnajako</li> <li>- MET-kriteereiden hallinta</li> <li>ABCDE-malli</li> <li>- Lapsi hätätilapotilaana ja lapsen elvytys</li> </ul>	<b>HOITOELVYTYKSEN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oppiportin elvytyskokonaisuus</li> <li>- Lapsen elvytys</li> <li>- Hoitoelvytysvideo</li> <li>- CRM</li> <li>- intubaatio</li> <li>- Elvytyksen johtaminen</li> <li>- Elvytyksen erityistilanteet</li> <li>- <a href="#">I.O.pora</a></li> <li>- Elvytyksen jälkeinen hoito</li> <li>- Elvytysten systemaattinen arviointi</li> <li>- <a href="#">Defusing</a></li> </ul>	<b>KÄYTÄNNÖN HARJOITTELU</b> Tason 3. yksiköt harjoittelevat säännöllisesti. Kaikissa näissä yksiköissä on simulaatio-ohjaajia. Tarvittaessa tehon elvytyskouluttajat voivat tukea yksiköiden koulutustoimintaa.	<b>PÄIVITTÄMISVÄLI</b> 1 vuosi
---	--	---	---	-----------------------------------

I-kyselykierros vastaukset teemoittain									
Mitä osa-alueita tulisi elvytyskoulutukseen osallistuvan henkilöstön osaamisen kehittämisen arvioinnissa?									
Kategoriat	Asiantuntijoiden vastaukset							Yhteensä	
	1	2	3	4	5	6	7		
<b>Koulutus seuranta</b>								2	
Elvytyskoulusten aikavälin seuranta	x							1	
Itsearviointi				x				1	
<b>Teoriaosaaminen</b>								5	
Teoriatietämyksen kehittyminen					x			1	
Elvytysprotokollan tuntemus				x		x		2	
Yksikkökohtainen toimintamallin tuntemus				x				1	
Voinnin huononemiseen liittyvät tiedot						x		1	
<b>Kliininenosaaminen</b>								9	
Elvytystä ennakoivat merkit (MET kriteerit)	x			x				2	
Elottomuuden tunnistaminen	x			x		x	x	4	
Elvytyksen alkutoimet			x			x		2	
Hengitystien hoitaminen								0	
Kokonaistilanteen hallinta							x	1	
<b>Tekninenosaaminen</b>								6	
Painelupaikka	x							1	
Painelusyvyys	x						x	2	
Painelun taajuus	x							1	
Hands off aika	x							1	
AED-laitteen käyttö								0	
Hengitystie välineen käyttö				x				1	
<b>Ei tekniset taidot (CRM)</b>								11	
Johtaminen			x			x		2	
Johtamisen tukeminen			x					1	
Roolijako	x				x			2	
Ryhmässä toiminen		x	x	x				3	
ISBAR (raportointi)	x							1	
Lisäavun hälyttäminen							x	1	
Viestintä					x			1	

I-kyselykierron vastaukset teemoittain							
Mikä ovat mielestäsi elvytyskoulutuksen keskeisimmät osaamistavoitteet koulutukseen osallistuvalla henkilökunnalla?							
Kategoriat	Asiantuntijoiden vastaukset						
	1	2	3	4	5	6	7/Yhteensä
<b>Koulutus seuranta</b>							1
Elvytyskoulusten aikavälin seuranta							0
Itsearviointi	x						1
<b>Teoriaosaaminen</b>							6
Teoriatietämyksen kehittyminen				x			1
Elvytysprotokollan tuntemus			x	x			2
Yksikkökohtainen toimintamallin tuntemus				x			1
Voimien huononemiseen liittyvät tiedot					x	x	2
<b>Kliininenosaaminen</b>							12
Elvytystä ennakoivat merkit (MET kriteerit)	x	x			x	x	6
Elottomuuden tunnistaminen	x	x	x	x			4
Elvytyksen alkutoimet							0
Hengitystien hoitaminen				x			1
Kokonaistilanteen hallinta (priorisointi)		x				x	2
<b>Tekninenosaaminen</b>							31
Painelupaikka	x	x	x	x		x	6
Painelusyvyyys	x	x	x	x		x	6
Painelun taajuus	x	x	x	x		x	6
Hands off aika	x	x	x	x		x	6
AED-laitteen käyttö		x	x	x		x	5
Hengitystie välineen käyttö			x	x			2
<b>Ei tekniset taidot (CRM)</b>							14
Johtaminen			x	x			2
Johtamisen tukeminen				x			1
Roolijako	x			x	x	x	4
Ryhmässä toiminen				x			1
ISBAR (raportointi)	x					x	2
Lisäävun hälyttäminen		x				x	2
Viestintä					x		1
Palautetilaisuus						x	1

**Hei!**

Suuri kiitos ensimmäisen kierroksen vastauksista. Saimme vastauksen kaikilta ryhmän asiantuntijoilta. Olemme työstäneet vastauksistanne koonnin, joka on liitteenä. Koonnista näet kaikkien asiantuntijoiden vastaukset kysymyksittäin. Vastaukset on lisäksi jaettu teemoittain pääotsikoiden alle. Vastauksien teemoista on myös työstetty taulukko, jossa ensimmäisen kierroksen tulokset on kvantifioitu. Toivomme että tutustutte kysymysten 1 ja 2 vastauksiin sekä kommentoitte niitä. Voitte lisätä, muuttaa tai kritisoida vastauksia. Olemme lisäksi lisänneet uuden kysymyksen, johon toivomme vastausta. Toivomme että mietitte vastauksianne myös eri osa-alueiden mitattavuuden näkökulmasta.

Toisen Delfoi®- kierroksen vastaukset ovat erittäin tärkeitä kokonaistutkimuksen kannalta ja niiden perusteella päätämme keskeiset mitattavat asiat osaamisen kehittymisen seurantaan. Mikäli haluatte keskeyttää osallistumisenne tutkimukseen, ilmoitathan siitä meille.

Voitte lähettää meille vastauksenne sähköpostitse [tero.laakkonen@pkpelastuslaitos.fi](mailto:tero.laakkonen@pkpelastuslaitos.fi)

**Vastausaikaa on 6.10.2018 saakka**

- 1. Mitä osa-alueita tulisi mitata elvytyskoulutukseen osallistuvan henkilöstön osaamisen kehittymisen arvioinnissa?**
- 2. Mitkä ovat mielestäsi elvytyskoulutuksen keskeisimmät osaamistavoitteet koulutukseen osallistuvalla henkilökunnalla?**
- 3. Mitkä mielestäsi kolme (3) tärkeintä mitattavaa asiaa teemoittain?**
  - a. teoria osaaminen**
  - b. kliininen osaaminen**
  - c. tekninen osaaminen**
  - d. ei-tekniset taidot**

Tero Laakkonen

Jarmo Tanninen

Mitä osa-alueita tulisi elvytyskoulutukseen osallistuvan henkilöstön osaamisen kehittymisen arvioinnissa?							
Kategoriat	Asiantuntijoiden vastaukset						
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Koulutus seuranta</b>							2
Elvytyskoulusten aikavälin seuranta	x						1
Itsearviointi					x		1
<b>Teoriaosaaminen</b>							5
Teoriatietämyksen kehittyminen					x		1
Elvytysprotokollan tuntemus				x		x	2
Yksikkökohtainen toimintamallin tuntemus					x		1
Voinnin huononemiseen liittyvät tiedot						x	1
<b>Kliininenosaaminen</b>							9
Elvytystä ennakoivat merkit (MET kriteerit)	x			x			2
Elottomuuden tunnistaminen	x			x		x	4
Elvytyksen alkutoimet			x			x	2
Hengitystien hoitaminen							0
Kokonaistilanteen hallinta						x	1
<b>Tekninenosaaminen</b>							6
Painelupaikka	x						1
Painelusvyvyys	x					x	2
Painelun taajuus	x						1
Hands off aika	x						1
AED-laitteen käyttö							0
Hengitystie välineen käyttö				x			1
<b>Ei tekniset taidot (CRM)</b>							11
Johtaminen			x			x	2
Johtamisen tukeminen			x				1
Roolijako	x					x	2
Ryhmässä toiminen		x	x	x			3
ISBAR (raportointi)	x						1
Lisäavun hälyttäminen						x	1
Viestintä					x		1

Mikä ovat mielestäsi elvytyskoulutuksen keskeisimmät osaamistavoitteet koulutukseen osallistuvalla henkilökunnalla										
Kategoriat	Asiantuntijoiden vastaukset							Yhteensä		
	1	2	3	4	5	6	7			
<b>Koulutus seuranta</b>								1		
Elvytyskoulusten aikavälin seuranta								0		
Itsearviointi		x						1		
<b>Teoriaosaaminen</b>								6		
Teoriatietämyksen kehittyminen					x			1		
Elvytysprotokollan tuntemus				x	x			2		
Yksikkökohtainen toimintamallin tuntemus					x			1		
Voimien huononemiseen liittyvät tiedot						x	x	2		
<b>Kliininenosaaminen</b>								12		
Elvyyttä ennakoivat merkit (MET kriteerit)	x	x			x	x	x	6		
Elottomuuden tunnistaminen	x	x	x	x				4		
Elvyyksen alkutoimet								0		
Hengitystien hoitaminen				x				1		
Kokonaistilanteen hallinta (priorisointi)		x				x		2		
<b>Tekninenosaaminen</b>								31		
Painelupaikka	x	x	x	x		x	x	6		
Painelusyvyys	x	x	x	x		x	x	6		
Painelun taajuus	x	x	x	x		x	x	6		
Hands off aika	x	x	x	x		x	x	6		
AED-laitteen käyttö		x	x	x		x	x	5		
Hengitystie välineen käyttö			x	x				2		
<b>Ei tekniset taidot (CRM)</b>								14		
Johtaminen			x		x			2		
Johtamisen tukeminen				x				1		
Roolijako	x			x	x	x		4		
Ryhmässä toiminen				x				1		
ISBAR (raportointi)	x					x		2		
Lisäavun hälyttäminen		x				x		2		
Viestintä					x			1		
Palautetilaisuus							x	1		



Mitkä ovat mielestäsi kolme (3) tärkeintä mitattavaa asiaa teemoittain								
Kategoriat	Asiantuntijoiden vastaukset							Yhteensä
	1	2	3	4	5	6	7	
<b>Teoriaosaaminen</b>								
ABCDE-tietotaito (ennakointi ja soveltaminen)		x	x	x				3
Teoriatietämyksen kehittyminen					x			1
<b>MET-Kriteerit</b>	x	x		x		x		4
Elvytysprotokollan tuntemus	x	x	x		x	x		5
Yksikkökohtainen toimintamallin tuntemus	x	x	x		x			4
Voinnin huononemiseen liittyvät tiedot						x		1
Itsearviointi osaamisestaan				x				1
Defibrilaattorin toimintaperiaatteen tietämys						x		1
<b>Kliininenosaaminen</b>								
Elvytystä ennakoivat merkit (MET kriteerit)	x	x	x	x	x	x		6
Elottomuuden tunnistaminen	x	x			x	x		4
Akuutit korjaavat toimenpiteet (MET-kriteereihin)	x		x					2
Tilantarvion tekeminen ABCDE			x	x				2
Elvytyksen alkutoimet								0
Elvytysprotokollan osaaminen käytännössä				x				1
Hengitystien hoitaminen								0
Kokonaistilanteen hallinta					x			1
<b>Tekninenosaaminen</b>								
Painelupaikka	x	x	x	x	x	x		6
Painelusyvyys	x	x	x	x	x	x		6
Painelun taajuus	x	x	x	x	x	x		6
Hands off aika		x		x	x			3
AED-laitteen käyttö	x	x	x	x		x		5
Hengitystie välineen käyttö			x		x	x		3
<b>Ei tekniset taidot (CRM)</b>								
Johtaminen					x			1
Johtamisen tukeminen								0
<b>Roolijako</b>	x	x	x	x		x		5
Ryhmässä toiminen	x				x	x		3
ISBAR (raportointi)				x	x	x		3
Lisäavun hälyttäminen	x	x	x					3
Viestintä		x	x	x				3

**Arvoisa asiantuntija**

Suuri kiitos toisen kyselykierroksen vastauksista. Olemme saaneet koottua vastauksistanne mittarilla mitattavia asioita. Seuraavana vuorossa on kolmas ja viimeinen Delfoi® -kysely kierros, jossa asiantuntijatyöryhmä kokoontuu viimeistelemään tiedonkeruun tulokset ja suunnittelemaan vaikuttavuuden arviointimittarin mittausmenetelmiä/mallia. Läsnäolosi tässä tilaisuudessa on tärkeä, sillä teidän asiantuntijoiden yhteistyöllä saamme rakennettua parhaan mahdollisen mittarin, jolla kerätään tietoa oppimisen vaikutuksista.

Asiantuntijapaneeli järjestetään keskiviikkona **31.10.2018 klo 16.00–18.00** Karelia-ammattikorkeakoulun Tikkarinteen kampuksella E-siivessä, paikkana luokka 324. Luokka sijaitsee 3-kerroksessa. Os. Tikkarinne 9, 80200 Joensuu.

Mikäli ette pääse osallistumaan asiantuntijapaneeliin, ilmoitathan siitä minulle sähköpostilla. [jarmo.tanninen@pkpelastuslaitos.fi](mailto:jarmo.tanninen@pkpelastuslaitos.fi)

Liitteenä toisen kierroksen tulokset/ koonti taulukko, tutkimuksen saatekirje, josta selviää tutkimuksen toteutuksen kulku.

Mikäli teillä on kysyttävää aiheesta, niin olkaa rohkeasti yhteydessä minuun.

Jarmo Tanninen

p. 0500 678 891

**Arvoisa vastaanottaja**

Opiskelemme Karelia-ammattikorkeakoulussa ylempää ammattikorkeakoulututkintoa sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelmassa. Tutkintoomme liittyen teemme opinnäytetyötä, jonka aiheena on kehittää Siun Soten sisäiseen käyttöön mittari henkilökunnan elvytyskoulutuksen jälkeiseen osaamisen kehittymisen arviointiin. Opinnäytetyö tehdään Siun Soten osaamisen kehittämisen yksikön toimeksiannosta. Opinnäytetyömme tavoitteena on, että kehitettävällä mittarilla voidaan arvioida koulutuksiin osallistuvan henkilökunnan osaamisen kehittymistä ja tarvittaessa kohdentaa koulutusta laadullisesti tärkeisiin osa-alueisiin.

Kehitystyömme toimivuuden testaamiseksi pilotoimme mittarin toimivuuden pienellä koulutukseen osallistuvalla kohderyhmällä. Pilotoinnissa näille kohdehenkilöille tehdään ennen verkkokurssin suorittamista Webropol kysely, joka lähetetään heidän sähköpostiinsa. Kyselyyn vastaaminen kestää 10- 30 minuuttia. Kysely sisältää kysymyksiä hätätilapilaasta ja elvytystaidoista. Kysymykset uusitaan pilotointiryhmälle koulutuksen päätyttyä. Mittarin toimivuuden ja luotettavan tuloksen saamiseksi on tärkeää, ettei vastaaja ole tutustunut verkkokurssin sisältöön ennen kuin on vastannut ensimmäisen kyselykierroksen kysymyksiin.

Käytännön harjoittelun jälkeen pilotointiryhmälle suoritetaan myös testaus painantaelvytyksen osaamisesta. Mittauskohteita tässä testauksessa ovat painantaelvytyksen laatuun vaikuttavat asiat, kuten painelutaajuus, painelusyvyys, painelupaikka ja ~~hands~~ **hands off** aika. Testattava henkilö suorittaa tässä testauksessa elvytysnukelle kaksi minuuttia pitkän keskeytymättömän painelujakson, jonka mittauslaitteisto rekisteröi tiedostoon.

Testaukseen osallistuvan henkilön tuleekin luotettavaan mittaustulokseen päästäksemme olla fyysisillä ominaisuuksiltaan täysin toimintakykyinen. Ei esimerkiksi sellaisia tuki- ja liikuntaelin sairauksia jotka estävät painantaelvytyksen suorittamisen.

Pilotointiin osallistuvalla suoritetaan testauksen jälkeen Webropol kysely osallistujan mielipiteestä elvytyskoulutuksesta ja osaamisen testaamisesta. Tähän kyselyyn vastaamiseen aikaa kuluu noin 10–20 minuuttia. Pilotoinnin tuloksia tullaan käyttämään siten, etteivät yksittäisten vastaajien vastaukset ole tunnistettavissa ja kaikki vastaukset käsitellään anonymisti.

Halutessasi lisätietoja testauksesta ja pilotoinnista, voit olla yhteydessä myös puhelimitse.  
0500678891  
Jarmo Tanninen

Tero Laakkonen

Jarmo Tanninen

