



Mikko Ollila
Diakonia-ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja AMK
Opinnäytetyö, 2021

”Puhuttiin juuri niistä tärkeistä jutuista joita kaikkien pitäsi tietää ja rohkaistiin rohkeasti toimimaan”

SYDÄNISKURIN KÄYTTÖKOULUTUS SOPIMUSPALOKUNTALAISILLE



TIIVISTELMÄ

Mikko Ollila
Sydäniskurin käyttökoulutus
Sivut 22, liitteet 2
Kevät 2021
Diakonia-ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja AMK

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoitus oli järjestää puoliautomaattisen, neuvovan aed-sydäniskurin (Automated External Defibrillator) käyttökoulutus Kaasmarkun vapaaehtoisen palokunnan (WPK:n) hälytysosastolle. Sydäniskuri eli defibrillaattori on laite, joka sähköisesti pysäyttää elottoman potilaan sydämen haitallisen rytmin. Tavoitteena oli poistaa sydäniskurin käyttöön liittyviä myyttejä ja suoranaisia pelkoja sekä lisätä uskallusta ja osaamista laitteen käyttöön. Ajatus tällaisen koulutuksen järjestämisestä heräsi opinnäytetyön tekijän havainnoista sydäniskurien nopeasta yleistymisestä julkisissa tiloissa ja toisaalta koulutuksen puutteesta.

Käyttökoulutuksessa käytiin läpi aed-sydäniskurien historiaa ja toimintaa. Koulutuksessa tuotiin esiin erityisesti sitä, että eri valmistajien laitteet toimivat kaikki samalla tavalla, huolimatta erilaisesta ulkonäöstään. Koulutus järjestettiin paloaseman luokkatilassa, missä käytössä oli videotykki PowerPoint -esitystä varten. Harjoituskalustona käytössä oli elvytysnukke ja neljä sydäniskuria, yksi harjoituslaite ja kolme oikeaa.

Koulutukseen osallistui 11 palokuntalaista. Syksyllä 2020 vallinnut covid-19 -tilanne aiheutti koulutuksen järjestämiselle haasteita. Turvallisuussyistä paineluelvytyksen käytännön harjoittelu jätettiin pois, mikä toisaalta oli hyvä asia, näin koulutus saattoi keskittyä nimenomaan sydäniskurin käyttöön. Myöhemmin samanlainen koulutus pidettiin myös palokunnan naisosastolle ja Martoille. Tilaisuuksista saatu palaute oli hyvää, ja sen perusteella tämänkaltaiselle koulutukselle on tilausta. Opinnäytetyön tavoite lisätä tietoa ja osaamista sydäniskurista täyttyi.

Asiasanat: sydäniskuri, elvytys, koulutus, toiminnallinen opinnäytetyö

ABSTRACT

Mikko Ollila

Defibrillator Training

Pages 22, appendices 2

Spring 2021

Diaconia University of Applied Sciences

Degree program in nursing

Degree: Nurse

The purpose of this practice-based thesis was to plan and execute a training session on the use of a semi-automated defibrillator (AED, Automated External Defibrillator). Defibrillator is a device that treats life-threatening cardiac dysrhythmias with a dose of electric current. The target audience for this training was the crew of a voluntary fire department. The main goal for the training event was to remove the fears and myths associated with defibrillators, to encourage their use and to increase know-how related to defibrillators. The training was motivated by my observation that AED devices have become increasingly common in public spaces but training on their usage is lacking.

The training introduced the attendees to the history and technical functions of defibrillators. I especially wanted to point out how, despite different manufacturers, all defibrillators function in exactly the same way. The training event took place in the fire station's classroom using a slideshow on a projector. The other equipment used in the training consisted of a resuscitation doll and four defibrillators, of which one was a training device and three were actual functional ones.

The training was attended by 11 members of the fire department. Due to the Covid-19 epidemic in autumn 2020, there were certain challenges in organizing the training event. For safety reasons, hands-on resuscitation training was left out. This turned out to be a benefit, as it allowed the training to focus on the defibrillator. Subsequently, I repeated the training with the fire department's women's section and the local Martta association. Based on the feedback from these sessions, there really is a need for this kind of training. The goal of this thesis – to expand knowledge of defibrillators – was well met.

Keywords: defibrillator, resuscitation, training, functional thesis

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	4
2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	6
3 KOULUTUKSEN KOHDERYHMÄ JA YHTEISTYÖKUMPPANIT	7
4 SYDÄNISKURI	9
4.1. Elvytyksen ja sydäniskurin historiaa	10
4.2. Sydäniskurin maallikkokäyttö	11
5 SYDÄNISKURIN KÄYTTÖKOULUTUS	14
5.1. Koulutukseen tarvittava kalusto	15
5.2. Käyttökoulutuksen kulku	16
5.3. Covid-tilanteen vaikutus koulutukseen	17
5.4. Sydäniskurit omalla alueella	18
6 POHDINTA	19
LÄHTEET	21
LIITE 1. Koulutuksen diaesitys	23
LIITE 2. Palautekyselyn vastaukset	28

1 JOHDANTO

Nykyään maassamme löytyy neuvovia puoliautomaattisia defibrillaattoreita monista kaupoista, julkisista laitoksista ja pienistäkin kioskeista. Koska suoraan englannin kielestä tulevan defibrillaattori-sanana sijaan lääkäri-seura Duodecim Lääketieteen Sanastolautakunta suosittaa käytettäväksi suomalaista sanaa sydäniskuri, tässä opinnäytetyössä käytetään sitä (Kotimaisten Kielten Keskus 2016).

Sydäniskuria markkinoidaan suurin sanakääntein ja isoilla kampanjoilla henkeä pelastavana välineenä, mitä se kiistatta parhaimmillaan onkin. Vaikka nämä automaattiset sydäniskurit onkin suunnattu maallikkojen käyttöön, harva on selaista kuitenkaan koskaan käyttänyt. Laitteen käyttöön liittyy paljon myyttejä ja pelkoja. Suurimpana pelkona varmasti se, että vahingossa tappaa jonkun sydäniskurin käytöllä. Myös villimpiä urbaanilegendoita löytyy; tunnettu TV-kaksikko Myytinmurtajat testasi taannoin onko mahdollista, että glyseryylinitraattia sisältävä depotlaastari räjähtää sähköshokin vaikutuksesta. Eipä räjähtänyt, siitäkään huolimatta että lopuksi testinuken rintakehälle valeltiin puhdasta nitroglyseriiniä. (Mythresults, i.a.)

Ajatus tällaisen koulutuksen järjestämisestä heräsi, kun tämän opinnäytetyön tekijää pyydettiin pitämään ensiapukoulutusta paikallisille yhdistyksille. Sydäniskurien yleistymisen vuoksi halusin ottaa sen keskeiseksi osaksi koulutusta, ja siitä taas heräsi ajatus tehdä koulutuksesta opinnäytetyö. Vilkan ja Airaksisen (2003, 9) mukaan toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee käytännön toiminnan ohjeistamista tai opastamista, ja se voi olla myös jonkin tapahtuman järjestäminen. Näin ollen oli luontaista, että tämän opinnäytetyön toteutustavaksi valikoitui toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnalliselle opinnäytetyölle on suositeltavaa, että sille löytyy toimeksiantaja (Vilkka & Airaksinen, 2003, 16). Tämän opinnäytetyön tapauksessa luonnollinen toimeksiantaja ja yhteistyökumppani löytyi omalla alueellani toimivasta sopimuspalokunnasta.

Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä järjestettiin käyttökoulutus maallikoille suunnatun aed-sydäniskurin käytöstä. Koulutuksen tavoitteena on lisätä sydäniskurin käytön osaamista, osoittaa kuinka yksinkertaista sen käyttö on ja poistaa sydäniskuriin liittyviä pelkoja. Ja tärkeimpänä, madaltaa kaikkien koulutettujen kynnystä tarttua laitteeseen, jos sille tulee tarve.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on suunnitella ja järjestää Kaasmarkun vapaapalokunnan hälytysosastolle sydäniskurin käyttökoulutus. Tavoitteena on opettaa ja lisätä sydäniskurin käytön osaamista palokunnan henkilöstölle ja sille osalle joilla on jo aikaisempaa kokemusta laitteen käytöstä koulutus toimii hyvänä kertauksena.

Käytön opettamisen ohessa koulutuksen tavoite on rohkaista sydäniskurin käyttöön. Allekirjoittaneen havaintojen mukaan laitteen käyttöön liittyy tiettyä mystiikkaa ja pelkoja. Tavoite onkin nimenomaan hälventää näitä uskomuksia ja opettaa kuinka yksinkertaista ja turvallista laitteen käyttö on.

Yksi Diakin opinnäytetyön tavoitteista on kehittää kykyä soveltaa opinnoissa kertynyttä osaamista ammattipintoihin liittyvissä käytännön asiantuntijatehtävissä (Diak, i.a.). Sydäniskurin käyttökoulutuksen suunnittelu ja toteutus on selkeästi tällainen käytännön asiantuntijatehtävä, missä osaamistaan pääsee soveltamaan.

3 KOULUTUKSEN KOHDERYHMÄ JA YHTEISTYÖKUMPPANIT

Koulutuksen kohderyhmänä on Kaasmarkun WPK:n hälytysosaston jäsenet. Kaasmarkun Wapaaehtoinen Palokunta on perustettu jo vuonna 1898 (Salmi-
nen, 1998, 15). Pitkästä historiasta johtuen yhdistyksen virallinen nimi kirjoite-
taankin vanhahtavasti W-kirjaimella, ja käytettäköön sitä tässäkin.

Kaasmarkun WPK toimii nykyisin Satakunnan Pelastuslaitoksen alaisena sopi-
muspalokuntana, tuottaen sekä pelastus- että ensivastepalvelua omalla alueel-
laan. Aktiivisia jäseniä palokunnan hälytysosastossa on tätä kirjoitettaessa 24
kappaletta. Kiitos aktiivisen toiminnan, nyt käytössä oleva kalusto on nykyai-
kaista ja toimivaa. Ensivasteella on käytössään myös koulutuksen kohteena
oleva aed-sydäniskuri. Vuonna 2020 palokunnalla oli hälytystehtäviä 63 kappal-
etta, joista ensivastetehtäviä oli 9. Covid-tilanteesta johtuen suurimman osan
vuodesta 2020 oli käytössä poikkeuksellinen ensihoidon hälytysohje, joka vä-
hensi ensivastetehtävien määrää keskimääräisestä muutamalla.

Opinnäytetyön tarkoitus ei varsinaisesti ole rakentaa mitään kiinteää koulutus-
pakettia. Kuitenkin muutama muukin yhdistys on osoittanut kiinnostusta koulu-
tusta kohtaan. Koska kalusto on kohtuullisen helposti saatavilla, niin kerran
suunniteltu koulutus on helppo toteuttaa toistekin. Erilaisista opinnäytetyön to-
teuttamistavoista löytyy myös kehittämispainotteinen opinnäytetyö, missä aja-
tuksena on luoda uusi palvelu tai tuote (Vesterinen, ym. 2020). Sydäniskurin
käyttökoulutuksesta pystyisi luomaan tuotteen, mutta jätän sen jollekin toiselle
opinnäytetyön tekijälle.

Tässä työssä käsitellään palokuntalaisille 19.10.2020 pidettyä koulutusta, mitä
annetut palautteet koskevat. Kuitenkin 14.11.2020 pidin myös toisen koulutuk-
sen, kohderyhmänä oli paikallinen Martat-yhdistys ja palokunnan naisosasto.
Näiltä yhdistyksiltä oli tullut toivomusta ensiapukoulutuksesta, otin tähän koulu-
tukseen toiseksi osuudeksi tässä opinnäytetyössä suunnitellun sydäniskurin

käyttökoulutuksen, samalla varustuksella kuin palokuntalaisillekin pidetty. (Toinen osuus oli kodin tapaturmat ja niiden ensiapu.) Myös tästä koulutuspäivästä tuli hyvää palautetta, monet olivat kuulleet sydäniskurista, kuitenkin tietämättä laitteesta tai sen käytöstä enempää. Voitaneen todeta että tämänkaltaiselle koulutukselle on selkeä tilaus, sivuhuomautuksena mainittakoon että tämä oli ensimmäinen kerta kun tämän opinnäytetyön tekijä saa Marttayhdistykseltä joulutervehdyksen.

Tämän opinnäytetyön yhteistyökumppaneina toimivat Kaasmarkun WPK, Satakunnan pelastuslaitos, erityisesti ensivastetoiminnasta vastaava Turo Vahekoski, sekä Medica Ensiapupalvelun Juha ja Jonna Elonen. Kiitos kaikille yhteistyökumppaneille. Kaasmarkun WPK:lle tilojen käytöstä ja hyvästä koulutettavien ryhmästä. Satakunnan Pelastuslaitokselle ja Medica Ensiapupalvelulle koulutuksessa käytetyn kaluston lainaamisesta.

4 SYDÄNISKURI

Sydäniskuri eli defibrillaattori on laite, joka sähköisesti pysäyttää elottoman potilaan kaoottiseen rytmiin menneen sydämen tasavirtasähköiskulla. Tästä toimenpiteestä käytetään nimitystä defibrillaatio. Useimmiten sähköisku annetaan ulkoisesti kehoon kiinnitettävillä liimaelektrodeilla, niin kuin myös tämän opin- näytetyön aiheena olevan AED-sydäniskurin tapauksessa. On olemassa myös suoraan sydämeen asetettavia ICD-tahdistimia / sydäniskureita, jotka antavat sähköiskun täysin automaattisesti ja korjaavat rytmin heti. (Iivanainen & Syväoja 2011, 625.)

Sydäniskurin maallikkokäyttö liittyy aina elottomaan potilaaseen. Ammattikäytössä sydäniskurilla voidaan tehdä rytminkääntö, eli kardioversio, tai käyttää sitä ulkoisena tahdistimena tajuissaan olevalle potilaalle. AED-laitteella tällaisia mahdollisuuksia ei ole, vaan se soveltuu ainoastaan elottomuuden aiheutta- neen sydämen haitallisen rytmin pysäyttämiseen. Tällaisia lähtörytmejä elotto- malle potilaalle on kaksi: kammiovärinä ja kammiotakykardia (Iivanainen & Sy- väoja 2011, 625). Muita mahdollisia sydämen rytmejä elottomalla potilaalla on asystole, jolloin sydämessä ei ole ollenkaan sähköistä toimintaa, mikä näkyy monitorissa suorana viivana ja PEA eli pulssiton rytmi, joka näkyy monitorissa rytminä, mutta pulssia ei tunnu, eli verta kierrättävää toimintaa ei sydämessä ole. AED-laite tunnistaa automaattisesti näistä sellaiset tapaukset, joihin sillä pystyy defibrillaatioiskun antamaan. AED-laite ei myöskään anna defibrilla- tioiskua ihmiselle jolla on normaali sydämen rytmi. Näin ollen tajuttomalle, mutta elossa olevalle potilaalle ei voi aiheuttaa vahinkoa AED-laitteella.

Sydäniskurin käyttöön liittyy olennaisena osana aina myös mahdollisimman te- hokas puhallus-paineluevitys; PPE. Koska opinnäytetyön tarkoituksena on pe- rehtyä nimenomaan sydäniskurin käyttöön, niin käsitellään PPE vain lyhyesti. PPE:llä pyritään sydämen toimintahäiriötilanteessa ylläpitämään verenkiertoa keinotekoisesti painelemalla potilasta rintakehän päältä voimakkaasti. Lisäksi elvytystä tehostetaan pyrkimällä hapettamaan potilasta ventiloimalla parhaalla

mahdollisella tavalla. Maallikoilla ainoa vaihtoehto ventilaatiolle on yleensä suusta suuhun puhaltaminen. Ammattilaisilla käytössä on hengityspalje, ja ilmatien varmistamiseksi usein kurkunpäämaski, (larynxmaski, i-gel). Koska ilman välineistöä ilmatien varmistamiseen ventilaation hallinta on hankalaa, maallikkoelvytyksessä pääpaino onkin nykyään tehokkaalla painelulla. Painelun tulisi olla mahdollisimman keskeytyksetöntä. Jos sydäniskurilla annetaan isku, tulee painelua jatkaa välittömästi iskun jälkeen. (Niemi-Murola, ym. 2016, 64.) Nykyinen elvytyssuositus ohjeistaa aikuisen elvytykseen 30 painallusta ja 2 puhallusta -kiertosyklin, joka alkaa painalluksilla (Käypä hoito -suositus, 2021). Lapsen elvytykseen maallikoille elvytyssuositus ohjeistaa saman syklin, mutta suosittaa ennen painelun alkua viittä puhallusta (Iivanainen & Syväoja 2011, 620). Tämä siksi koska lapsen elottomuuden syy harvemmin on sydänperäinen, vaan useimmiten johtuu puutteellisesta hengityksestä ja mahdollisesta vierasesineestä hengitysteissä. Aikuisilla sydänpysähdyksen syyt ovat useimmin sydänperäisiä. Näistä suurimmassa osassa (80-85%) alkurytminä on kammiovärinä tai kammiotakykardia, eli defibrilloitava rytmi. (Kuisma, ym. 2008, 193.)

4.1. Elvytyksen ja sydäniskurin historiaa

Elvytyksen historiasta puhuttaessa viitataan usein jo Raamatun Vanhaan Testamenttiin, missä toisessa Kuningasten kirjassa profeetta Elisa herättää henkiin lapsen laskemalla suunsa tämän suun päälle (Tammisto & Tammisto 2008). Toki Raamatun profeetasta puhuttaessa kyseessä saattaa kuitenkin olla jonkinlainen henkiparannus. Ensimmäisenä virallisena yrityksenä yhtenäistää elvytystä pidetään vuonna 1769 Amsterdamissa perustettua yhdistystä hukkuneiden henkilöiden elvyttämiseksi. Yhdistyksen tarkoituksena oli levittää oppia hukkuneiden pelastamiseksi, aikana, jolloin hukkumiskuolemia tapahtui moninkertainen määrä nykyhetkeen verrattuna. Vuoden 1769 Amsterdamilaiseen ohjeistukseen kuului hukkuneen elvytystä ajatellen sinänsä fiksu ajatus saada vesi pois hukkuneen elimistöstä roikottamalla tätä pää alaspäin, painamalla vatsasta ja yrittämällä aiheuttaa oksennusrefleksi nielua kutittamalla.

Nykymuotoiseksi elvytys kehittyi vasta 1950 luvun lopulla, jolloin anesthesiologi Peter Safar todisti puhalluselvytyksen tehokkuuden. Tähän kun vielä lisättiin päälle kolmikon W. B. Kouwenhoven, J. R. Jude ja C. G. Knickerbocker kehittämä ”ulkoinen sydänhieronta”, oltiin jo aika lähellä nykyistä painelu-puhalluselvytystä. (Forsius 2003.)

Koska opinnäytetyön keskeisenä aiheena on sydäniskuri, lienee enemmän kuin paikallaan syventyä juurikin sydäniskurin historiaan. Ensimmäisiä kokeiluja sähkövirralla tehtiin jo 1775, onneksi vain kanoilla. Silloin tiedemiehet onnistuivat todistamaan, että kanan sydämen voi pysäyttää ja käynnistää uudelleen sopivalla sähkövirralla. Kokeilut jatkuivat koirilla ja rotilla aina vuoteen 1947 asti. Kyseisenä vuonna yhdysvaltalainen sydänkirurgi Claude Beck suoritti ensimmäisen onnistuneen defibrillaation ihmisellä. Kyseisessä tapauksessa hän oli suorittamassa sydänleikkausta 14-vuotiaalle pojalle, joka kuitenkin ajautui kammiovärinään. Beck antoi sydäniskurilla sähköiskun suoraan sydämeen, ja sai sen uudelleen rytmiin. Poika selvisi leikkauksesta. (Meyer 1988.)

Tohtori Beckin käyttämä sydäniskuri oli yhdysvaltalaisen William Kouwenhovenin kehittämä laite, mitä Beck itse oli muokannut. Tämä laite soveltui kuitenkin vain sähkövirran antamiseen suoraan sydämeen. Beckin ensimmäisestä defibrilloinnista kului vielä muutama vuosi ulkoiseen defibrillointiin pystyvän laitteen valmistumiseen. Kouwenhovenin lisäksi myös niin ikään yhdysvaltalainen Paul Zoll kuuluu nykymuotoisen, helposti liikuteltavan sydäniskurin pioneereihin. (Meyer 1988.) Tämän opinnäytetyön aiheena olevan AED-sydäniskurin kehittämisvuodeksi on monissa lähteissä ilmoitettu 1978.

4.2. Sydäniskurin maallikkokäyttö

Niinkuin aikaisemmassa kappaleessa kävi ilmi, suurimmassa osassa aikuisten sydänpysähdyksiä lähtörytminä on defibrilloitava rytmi. Riippumatta siitä onko rytmi kammiovärinä vai kammiotakykardia, avainasia potilaan selviytymiseen on mahdollisimman varhainen defibrillaatio, ja siihen yhdistetty tehokas paineluel-

vytys. Ensihoito-oppaista löytyy lukuja, jotka kertovat siitä kuinka tärkeää varhainen defibrillaatio on: yleisin lähtörytmi elottomalla potilaalla on kammiovärinä, joka hiipuu asystoliaan noin 12 minuutin kuluessa. Tutkimuksien mukaan, jos kammiovärinäpotilasta päästään defibrilloimaan alle neljässä minuutissa elottomuuden alusta, hoidoksi riittää usein pelkkä defibrillaatio. 4-10 minuutin välillä tarvitaan lisäksi tehokasta paineluelvyyttä. Yli 10 minuuttia kestäneen kammiovärinän hoitoon tarvitaan lisäksi lääkkeellistä hoitoa. (Kuisma, ym. 2008, 189.) Näiden vähäisten minuuttien säästämiseen paras keino on se, että defibrillointi tapahtuu ensimmäisen auttajan, eli useimmiten maallikon toimesta. Tutkimustulokset osoittavat, että mikäli äkkinäisessä elottomuustilanteessa maallikkoauttajat pystyvät toteuttamaan AED-laitteella defibrilloinnin ensimmäisten minuuttien aikana elottomuuden alkamisesta, jopa joka toinen autettava toipuu uhkaavasta tilanteesta ilman neurologisia ongelmia. (Nurmi 2016, 31.)

Maallikkodefibrillaatio, niinkuin moni muukin asia on Suomeen rantautunut isojen vesien takaa. Englannin Brightonissa Douglas Chamberlain sijoitti laitteita juna-asemille ja lentokoneisiin. Yhdysvalloissa taas Mickey Eisenberg sijoitti laitteita riskipotilaiden koteihin. Ensimmäisiä tutkimuksia maallikkodefibrillaation tehosta julkaistiin Las Vegasista. Suuressa kasinokaupungissa etäisyydet ensihoidon tavoittamiselle ovat periaatteessa lyhyitä, mutta liikeneruuhkat ja valtavien hotellirakennuksien sokkeloiset käytävät lisäävät tavoittamisviivettä. Siellä hotellien ja kasinojen vartijat koulutettiin käyttämään maallikkosydäniskuria, jolloin keskimääräinen aika ensimmäiseen defibrillointiin potilaalle putosi kymmenestä minuutista noin neljään ja puoleen minuuttiin. Näin potilaiden selviytymisen ennuste parani merkittävästi. (Castren 2001, 410.)

Suomessa sairaalan ulkopuolisen hoitotoiminnalla on pitkät perinteet. Jo 1990-luvun alusta lähtien sopimuspalokunnat ovat osallistuneet hoitoketjuun ensivastetoiminnalla. Suomen Punainen Risti on vuonna 1997 kouluttanut ensimmäiset ensivasteryhmänsä sydäniskurin käyttöön massatapahtumissa. Vuonna 1998 alkoivat ensimmäiset tutkimukset maallikkosydäniskurin käytöstä valikoiduissa kohteissa Helsingissä; mm. rautatieasemalla, Stockmannin tavaratalossa ja satamissa. (Castren 2001, 410.) Kaasmarkun WPK on toiminut ensivastepalvelun

tuottajana Satakunnan Pelastuslaitoksen alaisuudessa vuodesta 2002 lähtien. Ensimmäinen AED-laite tuli mukaan toimintaan varhaisessa vaiheessa.

Maallikkosydäniskurien yleistyminen Suomessa alkoi tosissaan vasta 2010-luvulla, sen jälkeen kun Euroopan Elvytysneuvosto antoi suosituksen sydäniskurin käytöstä peruselvytyksessä. Tätä opinnäytetyötä kirjoitettaessa suomen defi.fi -palveluun on rekisteröitynä 4401 maallikkokäyttöön tarkoitettua sydäniskuria (defi.fi). Määrä kasvaa koko ajan, mutta parantamisen varaakin vielä lienee, koska Ruotsissa ja Tanskassa vastaavissa palveluissa on rekisteröitynä yli 20 000 laitetta kummassakin. (Blek-Vehkaluoto & Takala 2020.)

5 SYDÄNISKURIN KÄYTTÖKOULUTUS

Koulutuksen toteuttamisajankohdaksi valikoitui maanantai 19.10.2020, jolloin se toteutettiin palokunnan viikkoharjoituksissa. Harjoituksen aiheeksi oli merkitty ensiapu, joten sydäniskurin käyttökoulutus sopii siihen paremmin kuin hyvin. Viikkoharjoituksen kesto on yleensä kaksi tuntia, ja koulutus suunniteltiin sitä silmällä pitäen. Osa koulutukseen osallistuvista palokuntalaisista kuuluu myös ensivasteryhmään, jolloin aed-sydäniskuri on heille jo tuttu laite aikaisemmista koulutuksista. Heille tämä koulutus toimii silti hyvänä kertauksena. Yhteistyö palokunnan kanssa mahdollisti myös koulutuksen järjestämisen Kaasmarkun WPK:n tiloissa. Vuonna 2006 valmistuneessa paloasemarakennuksessa on luokkatila, missä käytössä on videotykki ja valkokangas. Tämä tila tarjosi toimivat puitteet koulutukselle.

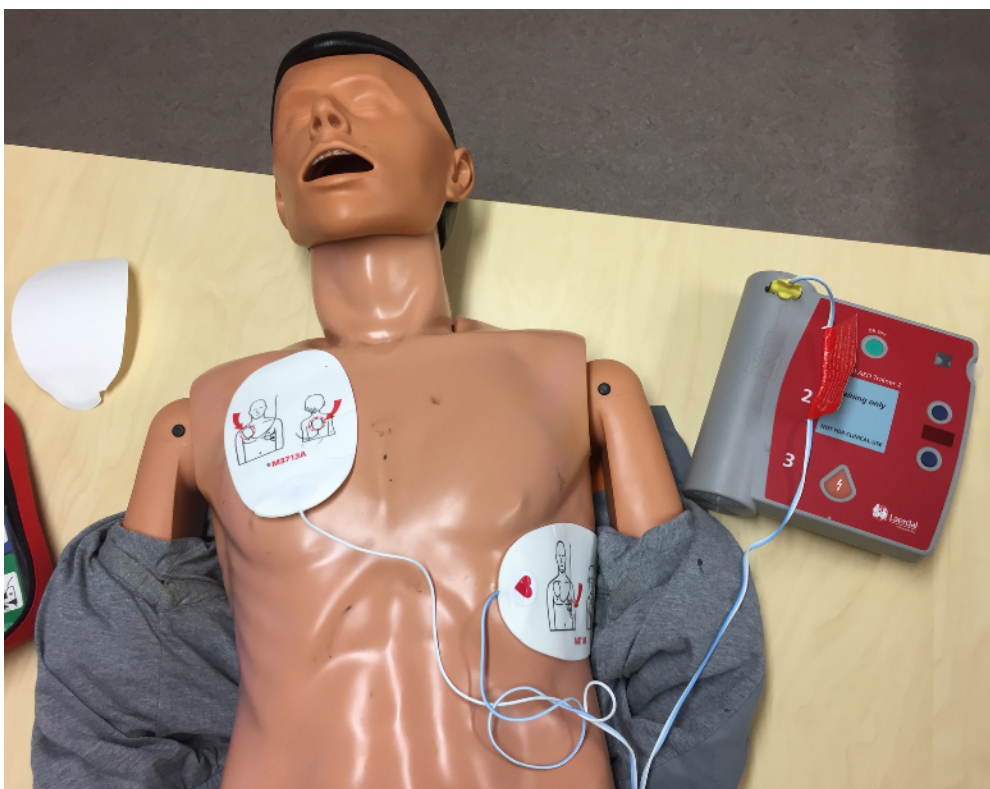
Toiminnallinen opinnäytetyö tulee myös tehdä tutkivalla asenteella, ja pyrkiä arvioimaan, ovatko sille asetetut tavoitteet täyttyneet (Vilka & Airaksinen, 2003, 154). Yksi tärkeä väline toiminnallisen opinnäytetyön onnistumisen arviointiin on palaute. Tärkein palaute on se, mikä annetaan tilaisuudessa. Oikeammin se, miten vuorovaikutus tilaisuudessa toimii. Kuitenkin opinnäytetyötä varten on hyvä saada myös kirjallista palautetta pienimuotoista tilastotietoa varten. Lisäksi kaikki eivät niin mielellään ole äänessä, joten heille kirjallisen palautteen antaminen on helpompaa. Kirjalliselle palautteelle vaihtoehtona oli joko paperinen lomake tai sähköinen kysely. Päädyin jälkimmäiseen, koska se on yleisesti muodikkaampi vaihtoehto, ja erityisesti siksi että sähköisen kyselyn voi täyttää helposti jälkikäteen, silloin kun kullekin parhaiten sopii.

Kyselyn toteuttamiseen valitsin käyttööni Googlen Forms-palvelun. Lähetin kaikille osallistujille linkin kyselyyn vasta pari päivää harjoituksen jälkeen, jolloin asiaa on jo ehtinyt hiukan sulattelemaan. Palautekyselyn kysymysten muotoileminen on kriittisessä osassa kyselyn onnistumisen kannalta. Kysymyksien tulee olla yksiselitteisiä, ja ne eivät saa olla johdattelevia. Myöskään yksiselitteisiä mittareita ja asteikkoja ei välttämättä ole olemassa, vaan kyselyn tekijä joutuu

ne kehittämään. (Valli, 2018, 93.) Tämän toiminnallisen opinnäytetyön kyselylomakkeeseen valikoitui mittariksi Likertin asteikko. Asteikkoa käytettiin kyselyssä sekä neljä- että viisiportaisena. (Valli, 2018, 106.) Lopulliseen kyselyyn muodostui seitsemän kysymystä ja loppuun lisäksi vapaa sana.

5.1. Koulutukseen tarvittava kalusto

Sydäniskurin käyttökoulutukseen tarvitaan toimivan tilan lisäksi myös itse laitteita. Pysin saamaan koulutukseen mukaan eri valmistajien laitteita jotta niiden pieniin eroavaisuuksiin ja toisaalta samanlaiseen käytännön toimintaan olisi helppo tutustua. Sain koulutukseen kolmen eri valmistajan yleisesti käytössä olevat laitteet; Zoll AED Plus, Lifepak CR Plus ja Laerdal HeartStart. Lisäksi käytössämme oli myös HeartStartin harjoituslaite. Muuta kalustoa oli elvytysnukke, mitä käytin sydäniskurin liimaelektrodien sijoittelun opettamiseen. Tätä varten käytössä oli päivämäärältään vanhentuneita ja käytöstä poistettuja liimaelektrodeja, joilla oli helppo autenttisesti demonstroida elektrodien toiminta ja kiinnitys.



KUVA 1. Harjoituskalustoa. (Kuva: Marjo Viitanen-Jänismäki)

5.2. Käyttökoulutuksen kulku

Käyttökoulutuksen toteutusta suunnitellessa kävi pian selväksi, että Suomeenkin rantautuneen covid-19 -viruksen aiheuttamista turvallisuusmääräyksistä johtuen koulutus täytyisi hoitaa luennoimalla ja itse esimerkkiä näyttämällä, ja jättämällä käytännön harjoitukset vähemmäksi. Kokemus on osoittanut että monissa koulutuksissa käytännön tekeminen on se, mikä pitää ihmiset hereillä. Luentomuotoisessa koulutuksessa haasteena on mielenkiinnon ylläpitäminen. Valitsin koulutuksen alkuun kiinnostusta herättämään videon maallikosydäniskurin käytöstä. Käyttämäni video on alunperin Merplastin mainosfilmi sydäniskurista. Koulutuksen tueksi laadin yksinkertaisen PowerPoint -esityksen, missä oli pääkohtia sydäniskurin historiasta ja käytöstä. Paperista lukemisen välttämiseksi pidin PowerPoint -esityksen yksinkertaisena, lähinnä tukena esitykselle, ja puhuin omin sanoin. Tämän osuuden jälkeen katsoimme videon uudestaan, tällä kertaa tauotettuna keskustelua ja havainnollistamista varten.



KUVA 2. Kouluttaja ja erilaiset sydäniskurit. (Kuva: Marjo Viitanen-Jänismäki)

Koulutuksen loppuvaiheessa tutustuimme erilaisiin AED-laitteisiin, niiden eroihin ja samankaltaisuuksiin, sekä elektrodien oikeaan sijoitteluun ja kiinnittämiseen elvytysnuken avulla. Koulutuksen aikana sana oli vapaa ja vuorovaikutusta oli kouluttajan näkökulmasta hyvin. Palautteiden mukaan se oli sitä myös koulutukseen osallistuneiden näkökulmasta.

5.3. Covid-tilanteen vaikutus koulutukseen

Oman erityismausteensa lähes kaikkeen vuonna 2020 tapahtuneeseen toimintaan tämä koulutus mukaan luettuna toi Suomeenkin levinnyt covid-19 -virus. Alkuperäinen ajankohta koulutukselle piti olla huhtikuun lopulla 2020. Silloin kuitenkin covid oli leviämisvaiheessa Satakunnassa, jolloin Pelastuslaitos kielsi kaiken ei-operatiivisen toiminnan tiloissaan ja henkilöstöltä. Näin koulutusta jouduttiin siirtämään. Kesällä tilanne rauhoittui ja koulutus sovittiin pidettäväksi syksyille, mikä onnistuikin. Myöhemmin syksyllä kokoontumisrajoitukset tulivat uudelleen voimaan.

Kuitenkin tiettyjä turvallisuusmääräyksiä tuli koulutusta suunnitellessa ja pidettäessä ottaa huomioon. Koulutukseen ei ollut ennakoilmoittautumista, kuitenkin aikaisempiin palokunnan viikkoharjoitusten kävijämääriin heijastellen väkimäärää pystyi hyvin arvioimaan. Lopulliseksi osallistujamääräksi tuli 11 henkilöä + 1 kouluttaja. Tällä väkimäärällä luokkatilassa pystyi istumaan hyvin väljästi. Lisäksi kaikille kerrottiin että oireisena ei saavuta koulutukseen, kuten 9.10. anetussa Satasairaala covid-tiedotteessaan ohjeisti (Satasairaala 2020). Koulutukseen osallistujille tarjottiin käsidesiä ja ohjeistettiin sen käyttöön. Suurin covidin aiheuttama muutos koulutuksessa oli se, että peruselvytys ja käytännön harjoittelu sydäniskurilla vuorotellen jäivät pois hygieniasyistä. Myöhemmin ajateltuna peruselvytyksen pois jättäminen saattoi olla hyvä asia, näin koulutuksessa saatiin koko aika keskittyä tehokkaasti nimenomaan sydäniskuriin.

5.4. Sydäniskurit omalla alueella

Koulutuksen lopussa tutustuimme yhdessä osallistujien kanssa missä paikoissa omalla seudullamme on yleisesti saatavilla olevia sydäniskureita. Niiden hakeamiseen paras väline on kansalaiselle suunnattu verkkopalvelu Defi.fi -rekisteri sydäniskureista. Sieltä selviää alueen laitteiden sijainnit, miten ne ovat saatavissa, ja laitteiden merkki ja malli (Defi.fi, i.a.). Toki palvelun päivittyminen ei aina ole reaaliaikaista, vaan riippuu siitä miten laitteiden hoitajat niitä rekisteriin ilmoittavat. Keskustelussa tulikin ilmi ainakin yksi sydäniskuri lähialueella, joka on julkisella paikalla saatavilla, mutta jota ei ole ilmoitettu rekisteriin.

Tein palvelua hyödyntäen myös kartoituksen Pori-Ulvila -alueelta minkä merkkisiä laitteita yleisimmin on käytössä julkisissa tiloissa niiden laitteiden osalta, joiden merkki ja malli oli ilmoitettu Defi.fi-rekisteriin. Ylivoimaisesti yleisin laite alueella on Zollin Aed Plus ja sen eri variaatiot. Noin puolet Porin alueen sydäniskureista on Zollin laitteita. Toinen puoli jakautui aika tasaisesti Lifepakin CR-malliston ja HeartSine Samaritan-mallien välille. Philips/Laerdal HeartStart -mallisto oli edustettuna vain muutamalla yksilöllä. Tähän heijastellen oli erittäin hyvä että koulutuksessa oli mukana nimenomaan Zollin yleisin laite ja Lifepak. HeartSine Samaritan on markkinoilla uudempi tuttavuus, mikä on ilmeisesti edullisen hintansa ansiosta saanut nopeasti suosiota. Tämä malli olisi myös ollut hienoa saada koulutukseen mukaan.

6 POHDINTA

Sydäniskurin käyttökoulutus tuli järjestettyä, kaikki hyvin. Ihan näin yksinkertaisesti toiminnallisen opinnäytetyön onnistumista ei voida arvioida. Vilkan ja Airaksisen (2003, 10) mukaan onnistuneen opinnäytetyön tulee olla työelämälähtöinen, käytännönläheinen, tutkimuksellisella asenteella toteutettu ja riittävällä tasolla alan tietojen ja taitojen hallintaa osoittava. Tässä lausehvirviössä on lukuisia kriteereitä toiminnalliselle opinnäytetyölle. Suoranaisesti työelämälähtöinen tämä työ ei ollut, mutta koska työn toimeksiantaja voi olla myös yhdistys, liitto tai seura, voitaneen katsoa vaatimuksen täyttyneen (Vilka & Airaksinen 2003, 19). Vaikka covid-tilanteesta johtuen koulutus oli enemmänkin luento kuin käytännön harjoitus, katsoisin käytännönläheisyydenkin täyttyneeksi. Kiitos tästä hyvälle koulutuskalustolle, minkä avulla oli helppoa demonstroida asiaa.

Opinnäytetyön toteuttamistapaa valitessani valitsin toiminnallisen opinnäytetyön juurikin sen käytännönläheisyyden vuoksi, ja ajattelin sillä välttäväni vähemmän kiinnostavan tutkimuksen tekemisen. Kuitenkin työn edetessä kävi ilmi että vaikka opinnäytetyön toteuttamistapa on nimellisesti toiminnallinen, siihen liittyy myös paljon tutkimusta. Tutkimusta tietysti itse koulutusta varten jotta tietää täysin varmasti mistä luennoi. Mutta myös paljon sen ulkopuolista tutkimusta opinnäytetyön tekemisestä, lähteistämisestä ja historiasta. Vaikka sydäniskurin käyttö aiheena olikin opinnäytetyön tekijälle entuudestaan tuttu, opetti tämän työn kirjoittaminen ja siihen tehty tutkimus salakavalasti paljon uusia asioita. Tarkempi perehtyminen sydäniskuriin opetti sen kuinka lyhyt ja tehokas laitteen historia on ollut. Vaikka sydäniskuri on opinnäytetyön kirjoittajalle tuttu jo lapsuuden sairaalasarjoista, sen kehitys on kuitenkin alkanut vasta toisen maailmansodan jälkeen, ja ollut siitä lähtien todella nopeaa. Tämän opinnäytetyön tekeminen antoi tekijällensä myös luottamusta omaa ammatillista osaamista ja sen soveltamista kohtaan.

Koulutuksesta kerättiin myös palautteita. Välitön palaute tuli tietysti jo itse koulutustilanteesta ja sen vuorovaikutuksessa. Vuorovaikutukseen olin hyvin tyyty-

väinen. Vaikka tilaisuudessa ei tehty käytännön harjoitteita se ei jäänyt haittaamaan koska se lähestulkoon korvautui hyvällä keskustelulla. Palautelomakkeen perusteella vuorovaikutus oli myös koulutukseen osallistuneiden mielestä toimivaa. Iso kiitos siitä toki kuuluu hyvälle koulutettavien ryhmälle, joka oli aktiivinen ja kyseli asioita. Koulutuksen jälkeen sähköisellä lomakkeella kerätty palaute oli kaikilta osin hyvää, vastaukset näkyvät liitteinä tekstin lopussa (Liite 2). Toki tällaiseen palautteeseen mitä saa tutulta porukalta tulee aina suhtautua hiukan varauksella. Toisaalta tunnen väen sen verran hyvin ja he minut, että uskon tarvittaessa koulutukseen osallistujien kehtaavan antaa palautetta myös korjattavista kohdista. Yhdestätoista koulutukseen osallistujasta kyselyyn vastasi yhdeksän, joten noin 82 prosentilta saatiin vastaukset talteen.

Palautteista kävi selkeästi ilmi että tämänkaltaiselle koulutukselle on tarvetta myös kertauksena. Sellaisillekin jotka ovat aiemmin osallistuneet sydäniskurin käyttökoulutuksiin pystyin tarjoamaan uutta tietoa laitteesta. Yksi koulutukseen osallistuneista kirjoitti palautteeseen että aina on uutta opittavaa kun laitteet kehittyvät. Toisessa palautteessa taas kiiteltiin miten sydäniskurista ja sen käytöstä tuli tässä koulutuksessa hyvää lisätietoa verrattuna perus ea-kurssiin (Liite 2).

Saavuttiko käyttökoulutus sille asetetut tavoitteet? Tärkeimmäksi tavoitteeksi koulutukselle listasin jo alussa poistaa sydäniskuriin liittyvää mystiikkaa ja rohkaista laitteen käyttöön. Tähän vastauksen antaa palautelomakkeen kysymys numero seitsemän; ”Osaan ja uskallan koulutuksen jälkeen käyttää defibrillaattoria tilanteen vaatiessa”. Tähän kysymykseen 80% vastasi olevansa samaa mieltä ja loput 20% osittain samaa mieltä. Lisäksi vapaa sana -kohtaan oli yksi kyselyyn vastannut kirjoittanut: ”*Puhuttiin juuri niistä tärkeistä jutuista joita kaikkien pitäsi tietää ja rohkaistiin rohkeasti toimimaan.*” Tämä lause oli musiikkia kouluttajan korville ja kiteytti koulutuksen onnistumisen niin hyvin että se ansaitsee tulla nostetuksi opinnäytetyön alaotsikoksi.

LÄHTEET

- Blek-Vehkaluoto, M., Takala, E. (2020). *Tavoitteena Yhdenvertaisesti Sydänturvallinen Suomi. Hätäkeskuslaitoksen 112-blogi*. Saatavilla 19.2.2021: <https://112.fi/-/112-blogi-suomen-sydanliitto>
- Castrén, M. (2001). Maallikkodefibrillaatio. *Finnanest 4/2001*. Saatavilla 11.2.2021: http://www.finnanest.fi/files/a_castren.pdf
- Defi.fi. (i.a.). *Rekisteri Sydäniskureista*. Saatavilla 29.11.2020: <https://defi.fi>
- Diak. (i.a.). *Opinnäytetyö*. Saatavilla 5.4.2021: <https://www.diak.fi/opinnaytetyo/>
- Forsius, A. (2003). *Tekohengityksen historia*. Saatavilla 10.2.2021: <http://www.-saunalahti.fi/arnoldus/resuscit.html>
- Iivanainen, A., Syväoja, P. (2011). *Hoida ja Kirjaa*. Kustannusosakeyhtiö Tammi
- Kotimaisten Kielten Keskus. (2016). *Sydäniskuri*. Saatavilla 2.1.2021: https://www.kotus.fi/nyt/kuukauden_sana/kuukauden_sanojen_arkisto/kuukauden_sanat_2016/sydaniskuri.22326.news
- Korte, H., Myllyrinne, K. (2017). *Ensiapu*. Suomen Punainen Risti
- Kuisma, M., Homlström, P., Porthan K. (2008). *Ensihoito*. Kustannusosakeyhtiö Tammi
- Käypä hoito -suositus (2021). *Elvytys*. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavilla 16.3.2021: <https://www.kaypahoito.fi/hoi17010>

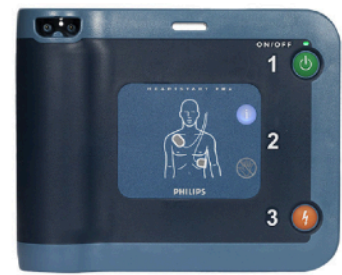
- Meyer, J.A. (1988). Claude Beck and cardiac resuscitation. *The Annals of Thoracic Surgery* 45/1988. Saatavilla 11.2.2021: [https://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975\(10\)62412-5/pdf](https://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975(10)62412-5/pdf)
- Mythresults. (i.a.). *MythBusters Episode 73: Speed Cameras*. Saatavilla 6.4.2021: <https://mythresults.com/episode73>
- Niemi-Murola, L., Metsävainio, K., Saari, T., Vahtera, A., Vakkala, M. (toim.). (2016). *Anestesiologian ja tehohoidon perusteet*. Kustannus Oy Duodecim
- Nurmi, J. (2016). Sydänpysähdyspotilaan Hoito Sairaalan Ulkopuolella. *Finnanest* 49/2016. Saatavilla 19.2.2021: http://www.finnanest.fi/files/nurmi_sydanpysahdyspotilaan_hoito_sairaalan_ulkopuolella.pdf
- Salminen, T. (1998). *Sata Vuotta Sanoin ja Kuvin*. Kaasmarkun WPK
- Satasairaala. (2020). *Covid-tiedote 9.10.2020*. Saatavilla 2.1.2021: <https://www.satasairaala.fi/satasairaala/ajankohtaista/satakunnassa-covid-epidemia-perustasolla-alueelliset-suositukset-ovat-ennallaan>
- Tammisto, T. & C. (2008). Puhalluselvytyksestä takaisin puhalluselvytykseen. *Finnanest* 41/2008. Saatavilla 9.2.2021: http://www.finnanest.fi/files/tammisto_elvytyys_1.pdf
- Valli, R. (toim.).(2018). *Ikkunoita tutkimusmetodeihin*. PS-Kustannus
- Valtonen, M., Karjalainen, A., Nylund, M., Riihimäki, T., Vesterinen, O. (2020). *Opinnäytetyön erilaiset toteuttamistavat*. Saatavilla 14.3.2021: <https://libguides.diak.fi/c.php?g=670543&p=4760648>
- Vilka, H., Airaksinen, T. (2003). *Toiminnallinen Opinnäytetyö*. Kustannusosakeyhtiö Tammi

LIITE 1. Koulutuksen diaesitys

**DEFIBRILLAATTORI ELI SYDÄNISKURI**

Ensimmäisen defibrillaattori 1947

Ensimmäinen onnistunut defibrillaatio vielä samana vuonna

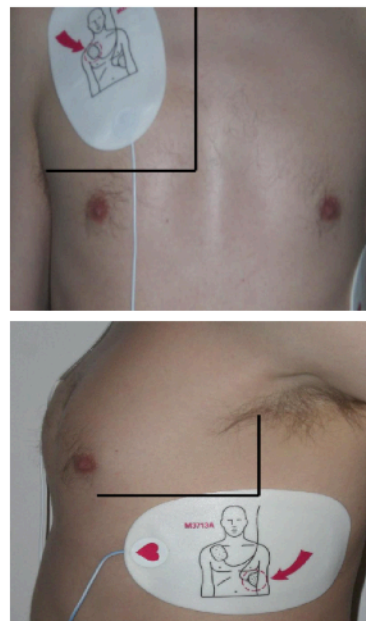
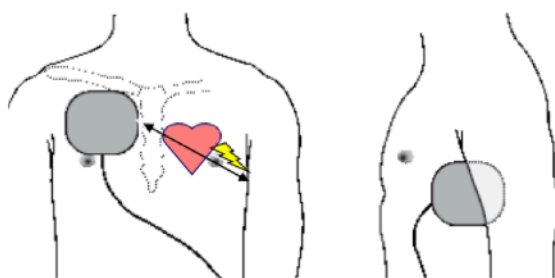


AED / Automaattideffa / Puoliautomaattideffa

Paljon eri merkisiä, eri näköisiä laitteita, kaikissa sama toimintaperiaate
AED-laite neuvoo koko ajan, iskee vain sellaisiin rytmeihin, mihin se on suositeltavaa



Myös defibrillointielektrodit eli lätkät voivat olla erilaisia
Kaikki sijoitellaan kuitenkin samalla periaatteella



Defibrillointielektrodien sijoittaminen aikuisella

DEFIBRILLOINNIN LISÄKSI AINA PERUSELVYTYS

1. Herättele potilasta
2. Hälytä lisääpua
3. Avaa ilmatie
4. Havainnoi hengittääkö potilas
5. Aloita paineluevitys
6. Kiinnitä elektrodit ja seuraa laitteen ohjeita
7. Jatka koko ajan peruselvytystä 30 / 2 rytmillä
8. PPE + defin ohjeet



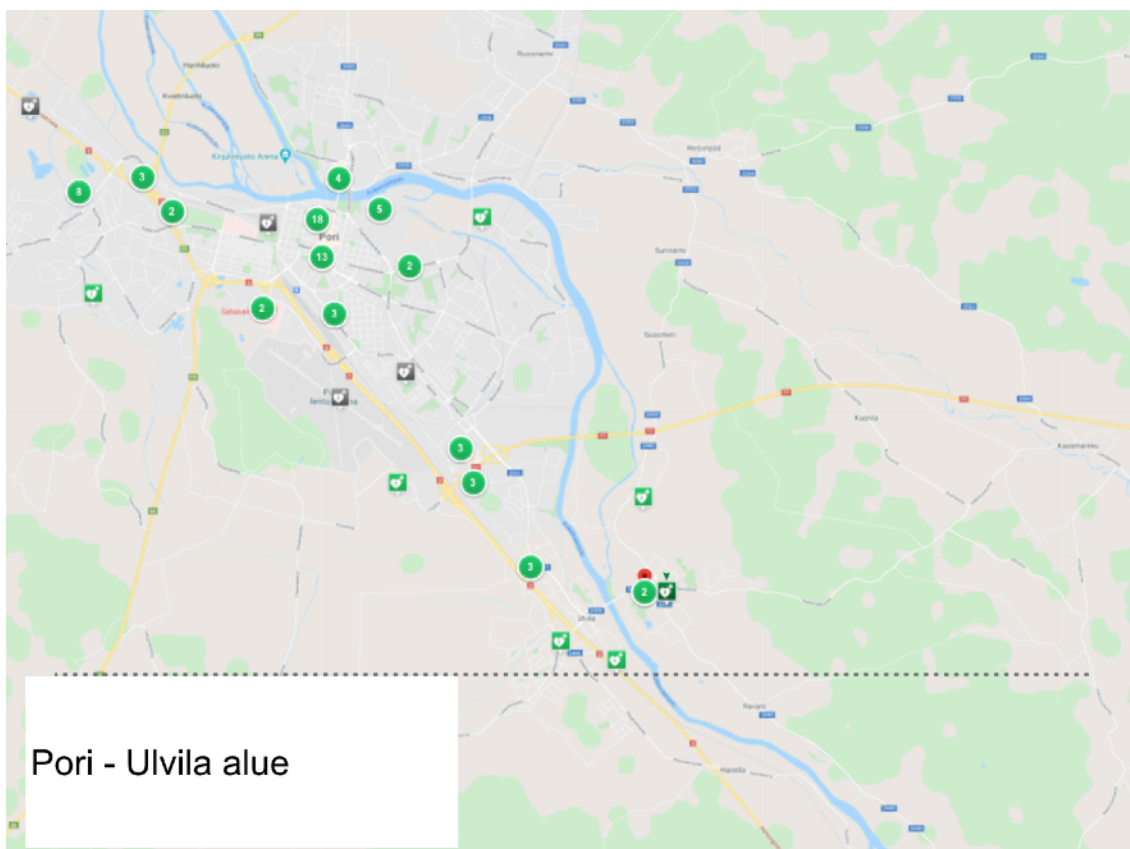


AED DEFIBRILLAATTORIT MAALLIKKOKÄYTÖSSÄ

www.defi.fi kertoo sijainnit

Vihreästä kyltistä tunnistaa defibrillaattorin

Yleisötiloissa henkilökunta osaa auttaa





LIITE 2. Palautekyselyn vastaukset

Koulutuksen tilat ja kalusto olivat tarkoitukseen sopivat

10 vastausta



- Samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Kouluttaja esitti asiansa selkeästi

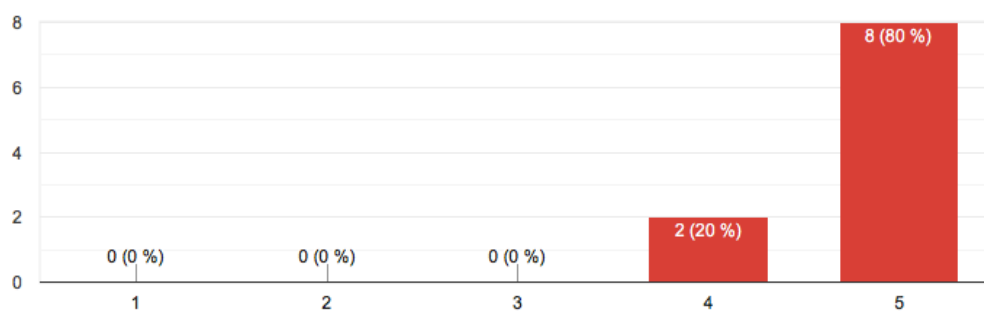
10 vastausta



- Samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

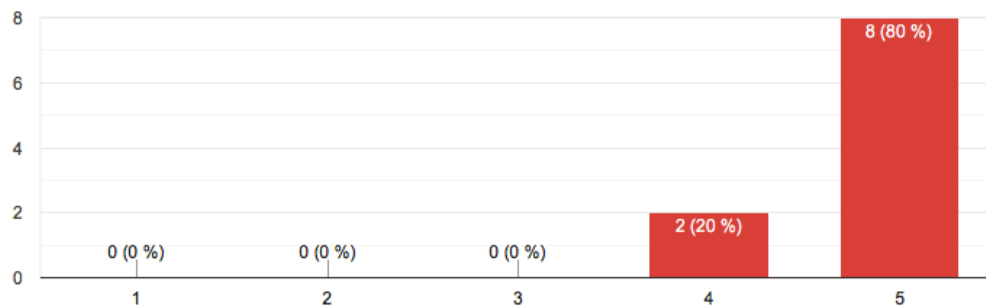
Vuorovaikutus kouluttajan ja koulutettavien välillä toimi: 1 = huonosti. 5 = erittäin hyvin

10 vastausta



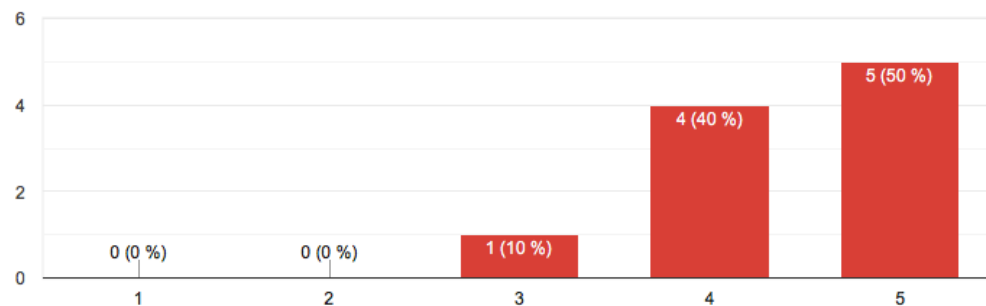
Koulutuksessa käytetty materiaali ja välineistö tuki oppimista: 1 = huonosti 5 = erittäin hyvin

10 vastausta



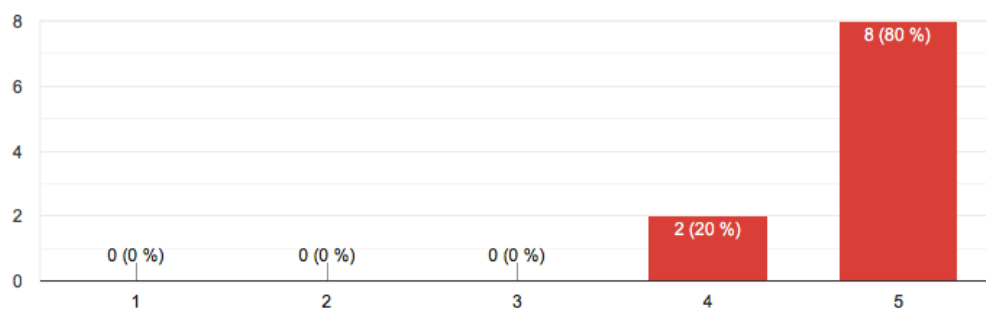
Tietoni defibrillaattorin käytöstä kehittyi: 1 = ei ollenkaan 5 = erinomaisesti

10 vastausta



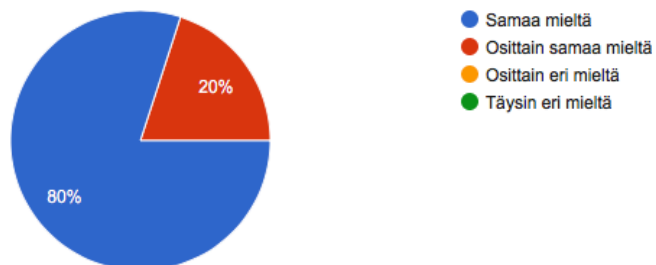
Kuinka hyödyllisenä pidät koulutusta: 1 = ei lainkaan 5 = erittäin hyödyllinen

10 vastausta



Osaan ja uskallan koulutuksen jälkeen käyttää defibrillaattoria tilanteen vaatiessa

10 vastausta



Kehitysjatoksia ja vapaa sana koulutuksesta, toivottavasti vastaat myös tähän!

4 vastausta

Aina on jotain uutta opittavaa kun laitteet kehittyvät 😊

Ok

Koulutus oli erittäin selkeä. Puhuttiin juuri niistä tärkeistä jutuista joita kaikkien pitäisi tietää ja rohkaistiin rohkeasti toimimaan. Hyvä kiitoksia.

Hyvää lisätietoa laitteesta ja sen käytöstä. Verrattuna mitä perus Ea-kurssilla käydään läpi.