

OPETUSVIDEO ELVYTYKSESTÄ SEKÄ NEUVOVAN SYDÄNISKURIN KÄYTÖSTÄ

Tiivistelmä

Tekijä(t) Määttä, Markus	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Valmistumisaika Kevät 2019
	Sivumäärä 29	
Työn nimi Opetusvideo elvytyksestä sekä neuvovan sydäniskurin käytöstä		
Tutkinto Sairaanhoidaja (AMK)		
Tiivistelmä <p>Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tiedon lisääminen elvytyksestä ja neuvovan sydäniskurin käytöstä sekä rohkaista maallikkoa antamaan apua elvytystilanteissa. Nykyisten ohjeiden mukaan defibrillointi on osa peruselvytystä, ja tavoitteena oli tehdä luotettava sekä laadukas opetusvideo aikuisen peruselvytyksestä. Toimeksiantajana toimi juoma-alan yritys Oy Hartwall Ab ja video tuli henkilöstön käyttöön.</p> <p>Opinnäytetyön teoreettiseen taustaan valikoituivat käsiteltäviksi aiheiksi sydänpysähdys ja siihen vaikuttavat tekijät, aikuisen peruselvytys, sydäniskurin toiminta sekä maallikkoelvytyksen hyödyt.</p> <p>Tuotoksena tehtiin video, jossa demonstroitiin yrityksen tuotantotilassa sattunut elvytystapaus. Kuvaus ja editointi toteutettiin yhdessä ammattikuvaajan kanssa. Tuloksena syntyi suomalaisiin elvytys suosituksiin perustuva opetusvideo peruselvytyksestä, joka on kestoaltaan noin 5 minuuttia.</p> <p>Henkilöstöltä kerätyn vapaamuotoisen palautteen perusteella voidaan johtopäätöksinä esittää, että opetusvideo on toimiva keino madaltaa kynnystä avun antamisessa, ja se luo hyvän pohjan käytännön harjoittelulle. Vastausten perusteella voidaan myös päätellä, että tietoa puoliautomaattisen sydäniskurin käytöstä pitäisi kansalaisten keskuudessa lisätä. Laite oli toimintaperiaatteiltaan useimmille tuttu, mutta erityisesti sen turvallinen käyttö herätti epätietoisuutta.</p>		
Asiasanat opetusvideo, maallikkoelvytys, puoliautomaattinen sydäniskuri, defibrillaatio		

Abstract

Author(s) Määttä, Markus	Type of publication Bachelor's thesis	Published Spring 2019
	Number of pages 29	
Title of publication Educational video on resuscitation and use of an automated external defibrillator		
Name of Degree Bachelor Degree Programme in Nursing		
Abstract <p>The purpose of this functional study was to increase knowledge of resuscitation and the use of an automated external defibrillator as well as to encourage a layperson to provide assistance in a resuscitation situation. According to current instructions, defibrillation is part of basic resuscitation and the objective was to make a reliable and good-quality training video on the basic resuscitation of an adult person. The thesis was commissioned by Oy Hartwall Ab, a company in the beverage industry, and the video was made to be utilized by the staff of the company.</p> <p>The theoretical part of the thesis dealt with cardiac arrest and the factors affecting it, the basic resuscitation of an adult, the functioning of a defibrillator and the benefits of resuscitation performed by a layperson.</p> <p>As the output, a demonstrative video was made about a case of resuscitation that had happened in the premises of the company.</p> <p>Filming and editing were carried out in co-operation with a professional photographer. The result was a training video based on the Finnish guidelines for basic resuscitation. The duration of the video is about five minutes.</p> <p>Some informal feedback was gathered from the staff and, based on it, a conclusion can be made that a training video offers an effective tool for lowering the threshold in providing aid and creates a good basis for practical training. According to the responses, it can also be concluded that awareness of the use of an automated external defibrillator should be raised among citizens. The operating principle of how to use the device was familiar to most but there was uncertainty about its safe use.</p>		
Keywords educational video, cardiopulmonary resuscitation performed by a layman, CPR, automated external defibrillator, AED, defibrillation		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	OPINNÄYTETYÖN TEOREETTINEN TAUSTA.....	2
2.1	Sydänpysähdys ja siihen vaikuttavat tekijät.....	2
2.1.1	Sepelvaltimotauti	2
2.1.2	Sepelvaltimotautikohtaus ja sydäninfarkti.....	3
2.1.3	Kardiomyopatiat.....	4
2.1.4	Perinnölliset rytmihäiriöt	5
2.2	Aikuisen peruselvytys.....	6
2.2.1	Sydänpysähdysten tunnistaminen ja avun pyytäminen	7
2.2.2	Paineluevitys.....	8
2.2.3	Puhalluselvytys.....	8
2.3	Defibrillaatio	8
2.3.1	Puoliautomaattinen sydäniskuri.....	9
2.3.2	Defibrilloitavat rytmit	10
2.4	Maallikkoelvytyksen hyödyt.....	11
3	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE.....	13
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS.....	14
4.1	Toiminnallinen opinnäytetyö.....	14
4.2	Tiedonhakumenetelmät.....	14
5	TUOTOS.....	15
5.1	Työn taustaa	15
5.2	Opetusvideon suunnittelu.....	15
5.3	Käsikirjoitus	16
5.4	Videon kuvaukset.....	17
5.5	Editointi ja äänitys	18
5.6	Julkaisu	19
6	YHTEENVETO	20
6.1	Opinnäytetyön eettisyys.....	20
6.2	Opinnäytetyöprosessi ja pohdinta	20
6.3	Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaihe	21
	LÄHTEET	22
	LIITTEET	27

1 JOHDANTO

Sydänpysähdyspotilaan hoidossa kansalaisten rooli on kasvanut elvytyksen kannustamisen muodossa. Elvytystaitojen opetusta suositellaan opetettavaksi jo peruskoulussa jotta elvytystaitoisten määrä kansan keskuudessa lisääntyy. Nopeasti todettu elottomuus ja maallikkoelvytyksen antaminen sydänkohtauksen saaneelle kasvattaa selviytymisennustetta jopa kaksinkertaiseksi. Jos maallikkodefibrillointi tehdään muutamassa minuutissa elottomuuden toteamisesta, selviää sydänpysähdyksestä joka toinen ilman pysyviä neurologisia oireita. (Nurmi 2016.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tiedon lisääminen elvytyksestä ja neuvovan sydäniskurin käytöstä sekä rohkaista maallikkoa antamaan apua elvytystilanteessa. Tässä opinnäytetyössä käytetään defibrillaattori-termin sijaan nimeä sydäniskuri, kuten suomalaisen lääkäriseura Duodecimin sanastolautakunta suosittelee (Sovijärvi 2016). Nykyisten ohjeiden mukaan defibrillointi on osa peruselvytystä, ja tavoitteena oli tehdä maallikoille luotettava sekä laadukas opetusvideo aikuisen peruselvytyksestä.

Tuotoksesta oli tavoite tehdä selkeä sekä informatiivinen, mutta samalla riittävän tiivis kokonaisuus. Opetusvideo tuli toimeksiantajan henkilöstön käyttöön, ja tätä tulitaisiin katsoomaan lähinnä vain työpaikoilla, joten oleellisten asioiden käsittely suhteellisen lyhyessä tuotoksessa nousi haastavaksi tekijäksi. Käsikirjoitusta laadittaessa etsittiin tietoa siitä, millainen on hyvä opetusvideo.

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja Hartwall kuuluu Suomen suurimpiin juoma-alan yrityksiin ja on osa tanskalaista Royal Unibrew –konsernia. Yrityksen juuret ulottuvat aina vuoteen 1836 asti, jolloin Victor Hartwall perusti ensimmäisen Pohjoismaisen kivennäisvesipullottamon Helsinkiin. Hartwallin nykyisiä omia ja tunnetuimpia tuotteita ovat Hartwall Jaffa, Karjala, Lapin Kulta, Hartwall Original Long Drink sekä Hartwall Novelle-vedet. Hartwall valmistaa myös maailmanlaajuisesti tunnettujen brändien Pepsin sekä Heinekenin tuotteita. 2000-luvun alussa valmistunut tuotantolaitos sijaitsee Lahdessa, lähdevesipullottamo Karijoella ja pääkonttori Helsingissä. Työntekijöitä Hartwallilla on noin 650. (Hartwall 2018a.)

Tämän opinnäytetyön innoittamana Hartwall on hankkinut tiloihinsa kuusi puoliautomaattista sydäniskuria.

2 OPINNÄYTETYÖN TEOREETTINEN TAUSTA

2.1 Sydänpysähdys ja siihen vaikuttavat tekijät

Sydänpysähdyksessä sydämen pumppaustoiminta on lakannut äkillisesti (Jacobs, Nadkarni & Bahr ym. 2004, Virkkusen, Hopun & Kämäräisen 2011 mukaan, 2287). Mikäli henkilöllä ei ole esimerkiksi elvyttämättäjäättämispäätöstä, eli DNR-päätöstä tai muuta vasta-aihetta tehokkaalle hoidolle, pyritään sydämen pumppaustoiminta palauttamaan elvyttämällä. Suurin osa hyvin toipuneista sydänpysähdysten saaneista ovat kokeneet sydämen pysähdysten muualla kuin sairaalassa. Ripeä elottomuuden tunnistaminen, hoitohenkilöstön paikalle saaminen ja tehokas peruselvytyksen antaminen ovat kulmakiviä tervehtymisen kannalta. (Virkkunen ym. 2011, 2287.)

Sydänperäisestä tekijästä johtuva äkkikuolema on länsimaissa yleisin kuolemaan johtava syy, ja Suomessa tämän kokee 5000-10 000 henkeä vuosittain (Junttila, Hartikainen, Huihuri 2016, 616 ; Kettunen 2018a). Sepelvaltimotauti ja siihen liittyvä sydäninfarkti on yleisin sydänpysähdykseen johtava sairaus, noin 75% äkkikuolemista. Muita sydänpysähdykseen johtavia sairauksia ovat muun muassa erilaiset sydänlihassairaudet ja periytyvät rytmihäiriöt kuten pitkä QT-oireyhtymä sekä Brugada oireyhtymä. (Junttila ym. 2016, 617.)

Noin 20% äkillisistä sydänpysähdyksistä johtuu ulkoisista tekijöistä kuten traumasta tai myrkytyksestä (Virkkunen ym. 2011, 2287). Hartwallin tuotantolaitoksessa Lahdessa, kuten teollisuudessa ylipäätään, on paljon riskitekijöitä näille edellä mainituille sydänpysähdykseen vaikuttaville tekijöille. Muun muassa Lahden tehtaalla käytetään jäähdytyslaitteissa ammoniakia, joka voi olla höyrynä hengenvaarallista. Altistuminen suurelle pitoisuudelle voi aiheuttaa kurkunpään turvotuksen tai keuhkopöhön, ja tämä voi lopulta johtaa sydänpysähdykseen (TTL 2014). Fysikaalisia riskitekijöitä ovat muun muassa melu ja sähkömagneettiset kentät sekä lattioiden liukkaus ja portaat.

2.1.1 Sepelvaltimotauti

Sepelvaltimot ovat sydämen omaan verenkiertoon kuuluvia valtimoita, joita on kaksi kappaletta, vasen sekä oikea, ja ne lähtevät aortan alkuosasta. Niiden tehtävänä on huolehtia sydämen hapensaannista sekä ravitsemuksesta. (Parkkila 2016, 15.)

Valtimonkovettumatauti, eli ateroskleroosi, on sepelvaltimotaudin aiheuttaja. Ateroskleroosissa valtimoiden seinämät kovettuvat ja ahtautuvat (Kettunen 2018b). LDL-kolesterolia, eli ”paha kolesterolia”, kertyy meille jokaiselle iän myötä, mutta elintavat

sekä yksilölliset tekijät vaikuttavat sairauden etenemisen nopeuteen. Pitkälle edennyt ateroskleroosi ahtauttaa sepelvaltimoita, mikä taas voi johtaa sydämen hapenpuutteeseen. (Kovanen & Pentikäinen 2016, 284.)

Sydän- ja verisuonisairaudet ovat edelleen yksi kansansairauksistamme, vaikkakin työikäisten kuolleisuus niihin on vähentynyt merkittävästi viimeisten vuosikymmenien aikana (THL 2014). Sotiemme jälkeen kuolleisuus sepelvaltimotautiin lisääntyi, mutta on vähentynyt huomattavasti 70-luvulta lähtien. Tänä päivänä työikäisten kuolleisuus sepelvaltimotautiin on jopa 80% pienempi kuin 50-vuotta sitten. (Huttunen 2016.) Tätä laskua selittää muutos kansan elintavoissa ja taudin aikainen tunnistaminen sekä hoidon kehittyminen. Riskitekijöitä sepelvaltimotaudille ovat muun muassa kohonnut verenpaine, tupakointi sekä häiriöt rasva-aineenvaihdunnassa. Toisaalta ihmisen omat terveet elintavat eivät välttämättä estä taudin syntyä, sillä yhtenä suurena vaaratekijänä pidetään lähisuvun sairastuneisuutta sepelvaltimotautiin. (Laukkanen & Airaksinen 2016, 310.)

2.1.2 Sepelvaltimotautikohtaus ja sydäninfarkti

Sepelvaltimoiden tukkeutuessa joko osittain tai kokonaan sydän ei saa tarpeeksi happea, ja se aiheuttaa erilaisia oireita. Valtimon tukkeutuessa vain osittain puhutaan epästabiliista angina pectoriksesta ja sydäninfarktista silloin, kun suoni tukkeutuu kokonaan aiheuttaen sydänlihaksessa solujen tuhoutumista. Sydäninfarkti jaetaan kahteen eri luokkaan: sydäninfarkti ilman ST-nousuja tai ST-nousuinfarkti. Epästabiliin angina pectoriksen ja sydäninfarktin suhteen periaatteet hoidossa ovat samat. (Tarnanen, Niemelä, Uusitalo & Komulainen 2015.) Stabiililla, eli vakaalla angina pectoriksella, tarkoitetaan jo todettua sepelvaltimon ahtaumaa tai sydämen hapenpuutetta, ja ihmisen oireet ovat aina samantyyppiset (Tarnanen, Porela, Mäntylä & Meinander 2015).

Tyypillisin sepelvaltimotautikohtauksen oire on puristava rintakipu, joka tuntuu laajalti rintalastan alla. Iäkkäillä voi esiintyä myös hengenahdistusta tai yleistilan laskua. Kipu usein pahenee rasituksessa ja voi säteillä yläraajoihin, leukaperiin sekä ylävatsalle. Nitroglyseriini rentouttaa verisuonen lihasjänteyttä, mikä taas vähentää sydämen kuormitusta, ja sepelvaltimotautikohtauksessa kipu usein helpottaa. Tärkein sepelvaltimotautikohtauksen diagnostiikassa on EKG:n eli sydänfilmin rekisteröinti. Tästä nähdään muun muassa sydämen rytmi sekä mahdolliset ST-tason muutokset. (Porela & Ilva 2016, 388-390.)

ST-nousuinfarktissa sepelvaltimo tukkiutuu verihyytymästä. Tätä edeltää yleensä ateroskleroosin repeytyminen, jonka tilalle syntyy hyytymä. Sydäninfarktin oirekuva on sama kuin osittaisessa valtimon tukkeutumassa, mutta kipu ei yleensä helpota levolla eikä nitrola. ST-nousuinfarkti eli STEMI on henkeä uhkaava tilanne, jossa hoito täytyy saada aloi-

tettua nopeasti. Tutkimusten mukaan jopa 30% infarktin saaneista menehtyy kotiinsa ennen avun hälyttämistä. (Tierala, Romppanen & Niemelä 2016, 414.) Riippuen infarktin laajuudesta sekä sijainnista saattaa sydämen pumppaustoiminta pettää, mikä voi johtaa yleisimpään sydäninfarktin kuolinsyyhyyn eli kammiovärinään (Kettunen 2018a).

2.1.3 Kardiomyopatiat

Kardiomyopatiat ovat sydänlihassairauksia, jossa sydän sairastuu kroonisesti, eikä taustalla ole esimerkiksi sepelvaltimotautia tai sairastettua sydäninfarktia. Tyypillisesti kardiomyopatian ensioireet ilmenevät fyysisen suorituskyvyn laskuna, rytmihäiriöinä ja hengenahdistuksena. Sairaus saattaa olla pitkään oireeton, ja se voidaan todeta sattumalöydöksenä esimerkiksi sydänfilmistä tai keuhkoröntgenkuvasta. Kardiomyopatioita on kolme eri tyyppiä: laajentava eli dilatoiva kardiomyopatia, paksuntava eli hypertrofinen kardiomyopatia ja jäykistävä eli restriktiivinen kardiomyopatia. (Kettunen 2018c.)

Dilatoiva kardiomyopatia

Laajentavassa kardiomyopatiassa sydämen vasen kammio laajenee, ja sen seurauksena sydämen supistus- ja pumppauskyky heikkenee. Sairaus on harvinainen, ja suomalaisista alle 20-vuotiaista sairastuu arvioidusti 2,6/100 000. Tauti periytyy suvussa 30-50% todennäköisyydellä, ja se kehittyy usein vasta 40-vuotiaana. (Heliö & Kuusisto 2016, 768-772.)

Dilatoiva kardiomyopatia oireilee tyypillisesti sydämen vajaatoiminnan tapaisesti: väsymys, hengästyminen, hengenahdistus sekä uupuminen kuuluvat oireistoon. Tauti voi oireilla myös puristavana rintakipuna. (Heliö & Kuusisto 2016, 773.)

Tärkein tutkimus diagnoosin tekemiseen on sydämen kaikukuvaus, jossa nähdään laajentunut vasen kammio. EKG:ssa on myös nähtävissä ST-välin ja T-aaltojen poikkeavuuksia sekä vasemman kammion kuormitusta ja vasen haarakatkos onkin sydänfilmissä tyypillisiä. Keuhkoröntgenkuvassa on havaittavissa aluksi sydänvarjon suureneminen ja vajaatoiminnan kehittyessä keuhkoverekkyys kasvaa. (Heliö & Kuusisto 2016, 774.)

Hypertrofinen kardiomyopatia

Sydänlihasta paksuntavassa sairaudessa yleensä vasemman ja oikean kammion välinen seinämä paksuntuu. Hypertrofinen kardiomyopatia on usein perinnöllinen, ja jos sairaudelle ei löydy selittävää tekijää kuten läppävikaa tai kohonnutta verenpainetta, on se saatanut kehittyä periytyvän geenivirheen vuoksi. Laajentava kardiomyopatia on yleinen kuolinsyy urheilijoilla ja etenkin nuorilla iskemian aiheuttaman sydäninfarktin vuoksi. (Kuusisto & Sinisalo 2016, 780-784.)

Hypertrofisen kardiomyopatian oireisiin kuuluu rasituksessa ilmaantuvat rintakipu sekä hengenahdistus. Rytmihäiriöt ja pyörtymiset ovat myös yleisiä oireita. Kun oireet ilmenevät, usein syntyy sydänpysähdys ja ihminen kokee äkkikuoleman. (Kuusisto & Sinisalo 2016, 786.)

EKG:ssa nähdään tyypillisesti vasemman kammion hypertrofia sekä siihen liittyvät ST-muutokset. Kaikukuvauksessa löydöksenä on vasemman kammion seinämän paksuntuminen. Kliinisessä tutkimuksessa diagnoosi perustuu oireisiin ja sydämen auskultaatioon, eli kuunteluun, josta löytyy yleensä sivuääni. Diagnostikassa käytetään myös muita tutkimuksia, kuten sydämen magneettikuvausta, laboratorionkokeita sekä muita kuvantamistutkimuksia. (Kuusisto & Sinisalo 2016, 787-791.)

Restriktiivinen kardiomyopatia

Sydänlihasta jäykistävä sairaus on muita kardiomyopatioita huomattavasti harvinaisempi. Restriktiivisessä kardiomyopatiassa kammioiden joustavuus heikkenee, vaikka niiden koko on normaali ja supistuskky hyvä. Tämä aiheuttaa sen, etteivät kammiot täyty verestä normaalisti. Sairauden taustalla on usein monia eri sydänsairauksia, kuten sydänlihaksen tai sen sisäkalvossa olevia rakenteellisia poikkeavuuksia. Kolmasosa todetuista sairauksista liittyy geneettiseen virheeseen. (Kupari & Lehtonen 2016, 796.)

Kun ihmisellä on taustalla sydämen vajaatoiminta, ja kaikukuvauksesta nähdään laajentuneet eteiset normaalikokoisten kammioiden lisäksi, on syytä epäillä restriktiivistä kardiomyopatiaa. Kliinisesti tutkien usein myös löytyy sivuääni ja ihmisen kaulalaskimot pullottavat. Oireet ovat sairaudessa samantyyppiset kuin sydämen vajaatoiminnassa. (Kupari & Lehtonen 2016, 798.)

2.1.4 Perinnölliset rytmihäiriöt

Sydämen sähköisessä järjestelmässä tai rakenteessa oleva poikkeama voi aiheuttaa rytmihäiriön. Tämän poikkeaman saattaa aiheuttaa geenivirhe, jolloin puhutaan perinnöllisestä rytmihäiriöstä. Yleisimpiä geenivirheeseen liittyviä rytmihäiriöitä ovat pitkä QT-oireyhtymä sekä Brugada-oireyhtymä. (Yli-Mäyry 2014a.) Mikäli ihmisellä on tajuttomuuskohtauksia ilman selittävää syytä tai kammioperäisiä rytmihäiriöitä, jotka liittyvät perinnöllisiin ionikanavasairauksiin, on syytä epäillä perinnöllistä rytmihäiriötä (Swan, Viitasalo & Anttonen 2016, 582).

Pitkä QT-oireyhtymä

Pidentynyt QT-aika EKG-rekisteröinnissä saattaa löytyä sattumalta, ja tämä usein herättää epäilyn perinnöllisestä rytmihäiriöstä. Tähän yleiseen oireyhtymään liittyy tajuttomuus-

kohtaukset, eli synkopeet, sekä äkilliset sydämenpysähdykset, joiden taustalla on häiriö ionikanavissa, jotka säätelevät sydämen repolarisaatiota eli sähköisen toiminnan palautumisvaihetta. Yhdellä 250:stä suomalaisesta on oireyhtymää aiheuttava sydänsolujen ionikanavarakenteita säätelevä geenien mutaatio, ja näistä tiedetään alatyyppejä 15. (Swan ym. 2016, 582-583.)

Kääntyvien kärkien kammiotakykardia on yksi pitkä QT-oireyhtymään kuuluvista rytmihäiriöistä, jossa kammioiden sähköinen akseli vaihtuu lyönnistä toiseen. Tämä aiheuttaa suurta verenpaineen laskua ja etenkin nuorilla, joilla pitkä QT-oireyhtymä on yleinen, voi tulla tajuttomuuskohtaus. Kammiotakykardia voi lopulta edetä kammiovärinäksi eli sydänpysähdykseen. (Swan ym. 2016, 583-584.)

Brugadan oireyhtymä

Pitkä QT-oireyhtymään verrattuna Brugadan oireyhtymä on huomattavasti harvinaisempi. Siinä nähdään EKG:n V1- V3- kytkennoissä ST-tason nousut. Diagnostiikassa on kuitenkin otettava huomioon muut tekijät, jotka voivat aiheuttaa kyseisten kytkentöjen ST-muutoksia. Nykytiedon mukaan tämän oireyhtymän aiheuttaa ainakin 16 eri geenivirhettä, ja suurin osa oireyhtymää kantavista on miehiä. (Swan ym. 2016, 593.) Brugandan oireyhtymään ei kuulu sydämen rakenteellista poikkeamaa, vaan sydämen sähköisessä järjestelmässä on häiriö (Orphanet 2015).

Brugadan oireyhtymässä oireet ovat samankaltaiset kuin pitkä QT-oireyhtymässä. Sähköinen häiriö aiheuttaa yleensä levossa tai unen aikana kammiotakykardian, joka johtaa tajuttomuuteen. Mikäli takykardia ei lopu spontaanisti, voi se johtaa kammiovärinään ja äkkikuolemaan. (Swan ym. 2016, 593.)

2.2 Aikuisen peruselvytys

Mikäli sydämen pumppaustoiminta on lakannut, voidaan painelu-puhalluselvytyksellä ylläpitää verenkiertoa sekä solujen hapensaantia (Castrén, Korte, Myllyrinne 2017a). Mikäli normaalilämpöisen ihmisen verenkiertoa ei saada käynnistymään alle 10 minuutissa, seuraa siitä yleensä vaurioita elimistöön, etenkin aivoihin, ja lopulta se voi johtaa kuolemaan. Aivoihin vauriot syntyvät nopeimmin, sillä aivokudoksen aineenvaihdunta on täysin riippuvainen hapesta. (Silfvast & Varpula 2016, 624-625.)

Nykyisten elvytysohjeiden (kuvio 1) mukaisesti aikuisen peruselvytykseen kuuluu painelu-puhalluselvytyksen lisäksi myös defibrillaatio. Neuvovien sydäniskureiden myötä maallikkokin voi turvallisesti toteuttaa defibrillaation. Mikäli painelu-puhalluselvytys ja defibrillaatio

suoritetaan 3-5 minuutissa elottomuuden toteamisesta, elvytettävän mahdollisuudet selviytyä jopa kolminkertaistuu. (Castrén ym. 2017a.)



Kuvio 1. Kaavio aikuisen peruselvytyksestä (mukailtu Suomen Punainen Risti 2016)

2.2.1 Sydänpysähdyksen tunnistaminen ja avun pyytäminen

Ennen peruselvytyksen aloittamista on tunnistettava sydänpysähdyksen oireet. Elottomuuden merkkeinä ovat äkillinen tajunnan menetys, reagoimattomuus herättelyyn sekä ravisteluun ja hengitys on pysähtynyt. Sydänpysähdykseen voi kuitenkin liittyä epänormaalia, niin kutsuttua agonaalista hengitystä. Tällöin hengitysliikkeet ovat haukkovia ja hengitys voi olla äänekkästä, kuorsaavaa, vinkuvaa tai katkonaista. (Castrén ym. 2017a.) Heti, kun todetaan ettei ihminen reagoi herättelyyn eikä ravisteluun, on soitettava yleiseen hätänumeroon 112 sekä haettava sydäniskuri, mikäli sen sijainti on tiedossa. Hätäkeskuspäivystäjä on koulutettu tunnistamaan sydänpysähdystapaukset, ja näin maallikko saa tukea arvioidessa elvytyksen tarpeellisuutta. (Käypä hoito-suositus 2016.) Poikkeuksena painelvelytyksen aloittamiselle on henkilön hukuksiin joutuminen, jolloin elvytys keskittyy hengitysteiden hoitoon. (Silfvast & Varpula 2016, 625.)

2.2.2 Paineluelvytys

Kun todetaan ettei henkilö reagoi herättelyyn eikä hengitys ole normaalia, asetetaan potilas tasaiselle alustalle selin makaamaan. Elvyttäjän tulee olla polvillaan potilaan vieressä ja kädet asetetaan suorana keskelle rintalastaa: toisen kämmenen tyvi painelukohtaan ja toinen käsi tämän päälle. Hartialinja pidetään kohtisuorassa potilaan rintakehän yläpuolella. Painelun aikana kädet eivät saa irrota potilaan rintakehästä ja liike on sekä tasaista että mäntämäistä. Painelunopeus on 100-120 kertaa minuutissa painelusyvytyden ollessa 4-5cm. Toistoja tehdään 30, joiden jälkeen tehdään kaksi puhallusta. (Castrén ym. 2017b.)

2.2.3 Puhalluselvytys

Painelujen jälkeen tehdään kaksi rauhallista, noin sekunnin mittaista puhallusta. Potilaan ilmatiet avataan uudestaan kääntämällä päätä hieman taaksepäin ja suljetaan sormilla sieraimet. Puhalluksen aikana on katsottava rintakehän liikettä, jotta nähdään kulkeutuuko ilma keuhkoihin. Mikäli elvyttäjä ei kykene puhalluksiin, on jatkettava paineluelvytystä taukoamatta (Castrén ym. 2017b).

2.3 Defibrillaatio

Tässä osuudessa käsitellään defibrillaatiota ja sydäniskurin käyttöä elvytystilanteessa. Osuudesta on rajattu pois kardioversio eli sähköinen rytminsiirto, joka voidaan tehdä esimerkiksi suunniteltuna eteisvärinän hoidossa.

Sydänpysähdyksen saaneella alkurytmin analysointi on ensisijaisen tärkeää ja se voi olla joko defibrilloitava tai ei-defibrilloitava. Defibrilloitavia rytmejä ovat kammiotakykardia ja siitä edennyt kammiovärinä. Hoitamattomana kammiovärinä etenee asystoliaksi, jolloin sekä sydämen mekaaninen että sähköinen toiminta on lakannut eikä sydämen pumppaus-toimintaa saada defibrillaatiolla käynnistettyä. Asystoliaa edeltää usein sykkeetön rytmi PEA ja tämä on toinen ei-defibrilloitava rytmi. Tällöin EKG-monitorissa todetaan sähköisiä komplekseja, mutta todellisuudessa sydämen supistelu on lakannut. (Silfvast & Varpula 2017, 624.)

Defibrillaatiossa sydän pysäytetään sähköiskulla muutamaksi sekunniksi, jonka jälkeen sen tulisi kääntyä rytmihäiriöstä takaisin normaaliin rytmiin. On myös todettu, että voimakas nyrkin isku rintaan on palauttanut sydämen pumppaustoiminnan ja ihminen on säilynyt hengissä. (Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2009, 201.) Defibrillaatio on keskeisin osa ihmisen selviytymisen kannalta ja mitä nopeammin toimenpide tehdään, sen

parempi ennuste ihmisellä on selviytyä sydänpysähdyksestä. Markkinoille tulleiden puoliautomaattisten eli neuvovien sydäniskurien myötä maallikon on helppo ja turvallinen tapa defibrilloida elvytettävä. (Silfvast & Varpula 2016, 628.)

2.3.1 Puoliautomaattinen sydäniskuri

Puoliautomaattisen sydäniskurin käytön helppous perustuu siihen, että käynnistämisen jälkeen se ohjaa käyttäjäänsä puheohjauksella, mitä tehdä missäkin vaiheessa, sekä analysoi elvytettävän sydämen rytmiä. Laitteen elektrodeissa on tarkat kuvat paikoista, joihin ne keholla asetetaan. Tutkimukset ovat osoittaneet, että neuvovan sydäniskurin tunnistusalgorithmi on hyvin luotettava ja se tunnistaa onko kyseessä defibrilloitava vai ei-defibrilloitava rytmi. Laitteen muistiin tallentuu myös kaikki tapahtumat ja analysoinnit mikäli näitä halutaan tarkastella jälkikäteen. (Silfvast & Varpula 2016, 628.)

Defibrillaatioelektrodit sijoitetaan niin, että sydämen läpi kulkee mahdollisimman paljon sähkövirtaa: toinen elektrodi rintalastan oikealle puolelle ja toinen vasempaan kylkeen keskikainalolinjaan. Sydäniskuri analysoi rytmin ja mikäli se on defibrilloitavissa, laite kehottaa käyttäjää painamaan iskupainiketta. Jos defibrilloitavaa rytmiä ei löydy, paineluvytys jatkuu ja laite analysoi rytmin uudestaan kahden minuutin kuluttua. Elvytystä jatketaan niin pitkään kunnes ammattiapu antaa luvan lopettaa tai potilas virkoaa. Onnistuneenkin defibrilloinnin jälkeen on painelua jatkettava, sillä verenkierto normalisoituu hitaasti. (Käypä hoito-suositus 2016.)

Neuvovat sydäniskurit yleistyvät julkisissa tiloissa kuten ostoskeskuksissa, lentokoneissa ja liikuntapaikoilla sekä työpaikoilla. Puoliautomaattisia sydäniskureita käyttävät kuitenkin myös terveydenhuollon ammattilaiset ja laitteita on ensihoitoyksiköissä sekä paloautoissa. (Silfvast & Varpula 2016, 628.) Huomionarvoista on kuitenkin se, että vuonna 2016 pelkästään Tanskassa Kööpenhaminan alueella oli 1 000 neuvovaa sydäniskuria maallikon saatavilla. Samana vuonna koko Suomessa ei ollut vastaavaa määrää rekisteröityjä laitteita. (Nurmi 2016, 31.) Suomessa ollaan kuitenkin menossa oikeaan suuntaan sillä loppuvuodesta 2017 laitteita oli rekisteröity 1 400 ja nämäkin ovat vain puolet koko Suomessa olevista laitteista. Sydäniskureiden hinnat ovat laskeneet siitä, kun ne tulivat Suomen markkinoille 90-luvulla, kustantaen nykyään noin 1 200-1 500 euroa. (Kuivalahti 2017.)

Suomessa sydäniskureiden rekisteriä ylläpitää defi.fi-sivusto. Sivuston ylläpitämisen ja kehittämisen mahdollistaa eri laitevalmistajat ja toimijat. Defi.fi:stä voi etsiä lähimmän puoliautomaattisen sydäniskurin, joka perustuu käyttäjän oman sijainnin paikantamiseen. Kartalta voi etsiä myös muualla sijaitsevat laitteet, jos haluaa esimerkiksi varautua lomamat-

kan varalle. Kaikkia sydäniskureiden omistajia suositellaan lisäämään laitteensa defibrillaattoriin. (Defi.fi 2018).

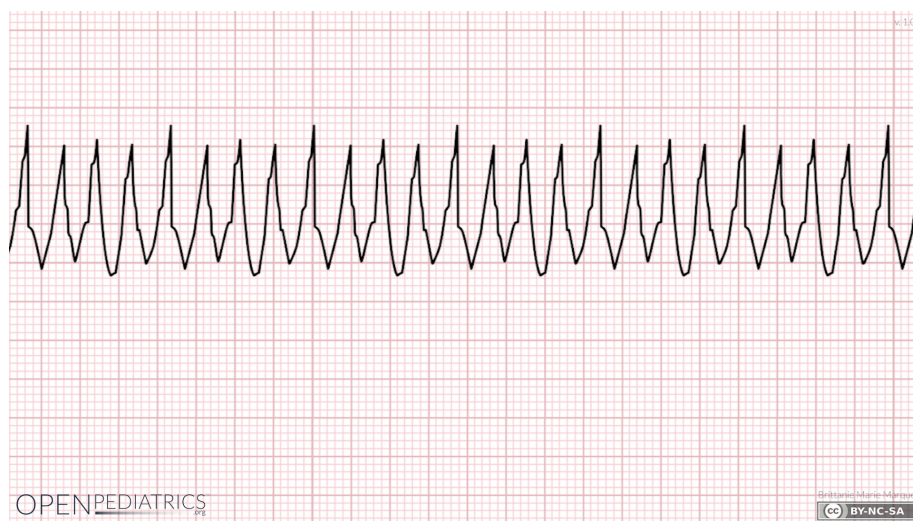
2.3.2 Defibrilloitavat rytmit

Kammiotakykardia

Kammiotakykardia (kuvio 2) on rytmihäiriö, jossa sydämen kammiot supistelevat tiheästi yli 100 kertaa minuutissa (Raatikainen & Mäkyne 2016, 554). Sydänfilmissä kammioperäinen takykardia ilmenee leveäkompleksisina kammiolyönteinä ja tämän rytmihäiriön perusteena pidetään kolmea perättäistä kammiolisälyöntiä (Yli-Mäyry 2014b). Kammiotakykardia ei automaattisesti tarkoita vaarallista rytmihäiriötä, jos kyseessä on terve sydän, ja siksi on tärkeää selvittää onko taustalla jokin sydänsairaus. Sepelvaltimotauti tai muu vakava sydänsairaus on yhdessä kammiotakykardian kanssa hengenvaarallinen. (Raatikainen & Mäkyne 2016, 554.)

Kammiotakykardian käynnistymiseen vaaditaan eri tekijöitä. Esimerkiksi sepelvaltimotautissa jo koetun infarktin jälkeen sydänlihakseen muodostuu arpikudosta ja tämä toimii pohjana rytmihäiriölle. Vanhan arpikudoksen myötä sydämeen muodostuu iskemiaa, joka taas altistaa kammiolisälyönneille. Näiden seurauksena voi syntyä kiertoaktivaatio ja kammiotakykardia. (Raatikainen & Mäkyne 2016, 554.)

Kammiotakykardia hitaana muotona ei terveysydämisellä aiheuta yleensä vakavia oireita, lähinnä vain rytmihäiriötuntemuksia tai ei oireita lainkaan. Takykardian myöhempisiin vaikutuksiin liittyykin sen lyöntitiheys ja kesto. Mikäli taustalla on jokin sydänsairaus, kammiotakykardia vaikuttaa usein sydämen pumppaustehon heikkenemiseen ja lopulta kammiovärimään. (Raatikainen & Mäkyne 2016, 559.)



Kuvio 2. Kammiotakykardia (OPENPediatrics 2017a)

Kammiovärinä

Pitkittynyt kammiotakykardia voi johtaa kammiovärinään (kuvio 3), jossa sydämen sähköiset impulssirintamat virtaavat kammioissa valtoimenaan. Nimensä mukaisesti kammiot värisevät normaalin supistelun sijaan, mikä saa aikaan verenkierron romahtamisen. (Mäkijärvi 2014.)

Toinen yleisin aiheuttaja kammiovärinälle on akuutti sepelvaltimokohtaus. Sepelvaltimotaudista on kuvaus tässä työssä aikaisemmin. Muita harvinaisempia värinään johtavia sairauksia ovat kardiomyopatiat, Brugada-oireyhtymä sekä Wolff-Parkinson-Whiten oireyhtymä eli WPW-oireyhtymä. (Raatikainen & Mäkynen 2016, 556.) Tässä oireyhtymässä sydämen sähköiseen järjestelmään on muodostunut synnynnäisesti oikorata, joka mahdollistaa supraventrikulaariselle takykardialle. EKG-rekisteröinnissä havaitaan delta-aalto, joka on leveäkompleksinen kammiolyönti. Tämä oikorata mahdollistaa sähköisen aktivaation eteisestä kammioon normaalia aikaisemmin, joka voi aiheuttaa kiertoaktivaation ja kammiovärinän. (Mäkynen 2014.)

Kammiovärinän oireina ovat ensiksi alkava heikotus, jota seuraa pyörtyminen ja tajunnanmenetykset. Värinän pitkittyessä saattaa ilmetä kouristuksia sekä hengityksen pysähtyminen. Selviytymisen kannalta on erittäin tärkeää nopea painelu-puhalluselvytys sekä defibrillointi. Ihminen usein menehtyy, mikäli rytmin käänkö ei onnistu defibrilloimalla noin 3-5 minuutissa. (Mäkijärvi 2014.)



Kuvio 3. Kammiovärinä (OPENPediatrics 2017b)

2.4 Maallikkoelvytyksen hyödyt

Sydänpysähdyspotilaan hoidossa kansalaisten rooli on kasvanut elvytyksen kannustamisen muodossa. Elvytystaitojen opetusta suositellaan opettavaksi jo peruskoulussa, jotta

elvytystaitoisten määrä kansan keskuudessa lisääntyy. (Nurmi 2016.) 12-ikävuodesta eteenpäin olevien peruskoululaisten kerran vuodessa tapahtuvasta kahden tunnin elvytuskoulutuksesta on saatu hyviä tuloksia (Hallikainen 2016).

Pelkästään maallikon antama painelu-puhalluselvytys johtaa harvoin autettavan selviytymiseen. Tämä peruselvytys toimii kuitenkin hyvänä pohjana defibrillaatiolle ja ensihoidon toteuttamalle hengitystien turvaamiselle sekä lääkehoidolle. Maallikkodefibrillaatio nouseekin tässä suureen rooliin, sillä ensihoitoyksiköllä kestää kaupunkialueellakin noin 8-11 minuuttia kohteen saavuttamiseen. Ensihoitotehtävien määrien lisääntyminen on myös paikoin heikentänyt vasteaikoja kiireellisissä tehtävissä. (Kuisma 2016.) Kuitenkin nopeasti todettu elottomuus ja maallikkoelvytyksen antaminen sydänkohtauksen saaneelle kasvattaa selviytymisennustetta jopa kaksinkertaiseksi. Jos maallikkodefibrillointi tehdään muutamassa minuutissa elottomuuden toteamisesta, selviää sydänpysähdyksestä joka toinen ilman pysyviä neurologisia oireita. (Nurmi 2016.)

Maallikon suorittaman defibrillaation hyöty on todettu hetkittäin julkaistussa tutkimuksessa. Vuosien 2011-2015 aikana sattuneesta lähes 50 000:sta sairaalan ulkopuolisesta sydänpysähdystupauksesta analysoitiin noin 4100. Näistä noin 60%:ssa oli defibrilloitava rytmi ja joka viidennessä käytettiin sydäniskuria. Maallikon suorittamalla defibrillaatiolla oli selkeä hyöty, kun näistä noin 67% jäi henkiin. Muista tapauksista vain 43% selvisi sydänpysähdyksestä. Myös maallikon suorittaman defibrillaation hyödyt korostuivat mitä pidempään ensihoitoyksiköllä kesti paikalle pääsemiseen. (Pollack ym. 2018.)

Toisessa tutkimuksessa vertailtiin painelu-puhalluselvytystä yhdessä myöhäisen ja varhaisen defibrillaation kanssa. Tiedetään, että varhainen defibrillaatio parantaa selviytymisen todennäköisyyttä kammiotakykardiasta tai kammiovärinästä. On kuitenkin myös oletettu, että defibrillaatiota edeltävä painelu-puhalluselvytys luo suotuisamman fysiologisen ympäristön lisäten onnistuneen defibrilloinnin todennäköisyyttä. (Huang, He, Yang, Liu & Jones 2014.)

Tutkimuksessa pyrittiin vetämään johtopäätös siitä, johtaako viivästynyt vai välitön defibrillointi parempiin tuloksiin sairaalan ulkopuolella tapahtuvista elvytyksistä. Kun verrattiin sairaalasta kotiutuneita, 11.88% selviytyi joille annettiin myöhäinen defibrillaatio. Varhaisesta defibrillaatiosta selvisi 11.54% tutkituista. Tutkimuksessa ei päästy lopputulokseen varhaisen tai myöhäisen defibrillaation paremmuudesta, sillä tilastot olivat suhteellisen samat vertaillessa verenkierron paluuta, elossa säilymistä ja neurologisia vaikutuksia. (Huang ym. 2014)

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tiedon lisääminen elvytyksestä ja neuvovan sydäniskurin käytöstä sekä rohkaista maallikkoa antamaan apua elvytystilanteessa. Tässä opinnäytetyössä käytetään defibrillaattori-termin sijaan nimeä sydäniskuri, kuten suomalaisen lääkäriseura Duodecimin sanastolautakunta suosittelee (Sovijärvi 2016). Nykyisten ohjeiden mukaan defibrillointi on osa peruselvytystä ja tavoitteena oli tehdä maallikoille luotettava sekä laadukas opetusvideo aikuisen peruselvytyksestä.

Tuotoksesta oli tavoite tehdä selkeä sekä informatiivinen, mutta samalla riittävän tiivis kokonaisuus. Opetusvideo tuli toimeksiantajan henkilöstön käyttöön ja tätä tultaisiin katsomaan lähinnä vain työpaikoilla, joten oleellisten asioiden käsittely suhteellisen lyhyessä tuotoksessa nousi haastavaksi tekijäksi. Käsikirjoitusta laadittaessa etsittiin tietoa siitä millainen on hyvä opetusvideo.

Hartwallin toiminta nojaa ensisijaisesti turvalliseen työympäristöön. Yritys panostaa työntekijöidensä terveyteen sekä turvallisuuteen monilla eri osa-alueilla ja tavoitteena on työturvallisuuden näkyminen kaikissa työtehtävissä. (Hartwall 2018b.) Työn tavoitteena oli myös kerätä henkilöstöltä palautetta tuotoksesta, jonka pohjalta voidaan tehdä yritykselle kehittämisehdotuksia sekä jatkotutkimusaiheita.

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallisessa opinnäytetyössä tehdään jokin konkreettinen tuotos, joka voi olla esimerkiksi opas, esite, video tai malli (Salonen 2013, 5-6). Tämän opinnäytetyön tuotoksena syntyi tutkittuun tietoon ja nykyaikaisiin suosituksiin perustuva opetusvideo aikuisen peruselvytyksestä sekä neuvovan sydäniskurin käytöstä.

Toiminnalliseen opinnäytetyöhön ei varsinaisesti kuulu itse tutkimuskysymystä, vaikkakin toiminnallisessa ja tutkimuksellisessa opinnäytetyössä on paljon yhtäläisyyksiä (Salonen 2013, 5). Opetusvideon käsikirjoitusta laadittaessa haluttiin kuitenkin etsiä tietoa siitä, millainen on hyvä opetusvideo. Toimeksiantaja sekä videon kohderyhmä huomioiden tämä kysymys nousi esille, jotta tuotos tavoittaa mahdollisimman monen ja siitä saadaan riittävän informatiivinen.

4.2 Tiedonhakumenetelmät

Aineistoa kerättiin oman alan kirjallisuudesta sekä muusta ammattikirjallisuudesta sekä tutkimuksista. Tietoa kerättiin painetusta kirjallisuudesta kuten aikakauslehdistä, väitöskirjoista, tietokirjoista sekä oppaista ja elektronisista lähteistä. Tiedonhaussa hyödynnettiin Lahden korkeakoulukirjaston Masto-Finna-sivustoa. Masto-Finnan tietokannoista käytettiin pääosin sosiaali- ja terveysalan tietokantoja kuten Medic ja PubMed. Tietoperustassa nojattiin paljolti suomalaiseen tutkittuun tietoon ja kansallisiin suosituksiin.

Osa tässä työssä ilmi tuotavaan tietoon toimeksiantajasta on tekijän itse hankkimaa työkennellessään yrityksessä.

5 TUOTOS

5.1 Työn taustaa

Hartwall on tämän opinnäytetyön tekijän entinen työnantaja ja ensimmäinen idea kehittyi aiheesta vuonna 2015. Ajatuksena oli herättää yrityksen kiinnostus neuvovien sydäniskureiden hankintaan ja tämän myötä tehdä opetusvideo niiden käytöstä. Kesällä 2017 annettiin ehdotus työstä ja Hartwall oli tästä kiinnostunut. Opetusvideo tehdään yrityksen näkökulmasta ja vain henkilöstön käyttöön. Elvytystilanne demonstroidaan Hartwallin tehtaalla ja videossa otetaan huomioon yrityksen omat säädökset pelastus- ja turvallisuussuunnitelmassa.

Opetusvideon etuna verrattuna esimerkiksi kirjalliseen ohjeeseen on se, että kyetään havainnollistamaan eri elvytysvaiheet sekä sydäniskurin käyttö. Hartwall käyttää myös työturvallisuuden viestimiseen monipuolisesti erilaisia keinoja ja yksi on yrityksen oma intranet, jolla tavoitetaan eri henkilöstöryhmät. Video sopii yrityksen käyttö- ja toimintaohjeiden viestimiseen erityisesti silloin, kun kyseessä on monivaiheinen prosessi kuten elvytys.

Alkuvuodesta 2018 tehtiin toimeksiantosopimus ja työn tarkempi suunnittelu käynnistettiin. Hartwall hankki kolme puoliautomaattista sydäniskuria, joista kaksi sijoitettiin Lahden tehtaalle ja yksi Helsingin pääkonttorille. Myöhemmin tämän työn edetessä yritys hankki vielä kolme sydäniskuria lisää.

5.2 Opetusvideon suunnittelu

Tämän opinnäytetyön pääteema oli aluksi neuvovan sydäniskurin käytön opetus, mutta suunnitteluvaiheessa pohdintaan nousi kysymykset: onko opetusvideo pelkän sydäniskurin käytöstä riittävän informatiivinen? Ymmärtääkö maallikko, että defibrillointi on vain osa elvytystä? Päätelmäksi muodostui se, että pelkän laitteen käytön opetus voi johtaa katsojaa harhaan muista elvytysvaiheista ja niiden tärkeydestä. Näin ollen tuotoksessa päädyttiin käsittelemään koko elvytyspolku, aina elottoman ihmisen tunnistamisesta ammattiavun paikalle saapumiseen asti. Aineisto koostuu valtakunnallisista peruselvytyksen ohjeista sekä mukailten Käypä Hoito-suosituksia. Vaikka Käypä hoito-suositukset ovat lähtökohtaisesti tehty ammattihenkilöstölle, niissä on maallikolle sopivat peruselvytyksen ohjeet. (Harve 2009, 24).

Opinnäytetyön tekijä laati suunnitelman videon kokonaiskuvasta sekä käsikirjoituksesta. Kuvaukset, editointi sekä äänitys toteutettiin yhteistyössä ammattikuvaajan kanssa. Käsi-

kirjoitusta suunniteltaessa pohdittiin myös kysymystä, millainen on hyvä opetusvideo? Sääntti (2015) toteaa tekemänsä tutkimuksen perusteella, että videon tärkeimpiä kriteerejä ovat selkeys sekä videon pituus. Hän painottaa myös, ettei opetusvideon tarvitse olla laadullisesti huipputasoa, vaan siinä usein riittää yksinkertaisuus ja vaikean asian helppo ymmärrettävyys. Tämän opinnäytetyön tuotoksen katsojakunta koostuu pääosin maallikoista, joten opetusvideota lähdettiin rakentamaan selkeyden ja helposti ymmärrettävän puheen kautta. Myös videon pituuteen kiinnitettiin olennaisesti huomiota jo suunnitteluvaiheessa. Opetusvideota tulitaisiin katsomaan lähinnä työajalla, joten liian pitkää tuotosta ei voida tehdä toimeksiantajan tuottavuuden säilyttämiseksi sekä siksi, että video keretään työajan puitteissa katsomaan.

Yksi tämän tuotoksen teemoista oli myös maallikon rohkaiseminen elvytystilanteessa. Tyypillisimmät syyt maallikon elvytystilanteesta vetäytymisessä ovat pelko tehdä jotain väärin tai joutua oikeudelliseen vastuuseen elvytyksestä sekä pelko saada autettavasta infektio tartunta (Hallikainen 2016). Uusien 2015 julkaistujen Euroopan elvytysneuvoston elvytys-suosituksissa maallikkoelvytyksen rooli on kasvanut. Elvytyksestä selviytyneiden määrän on arvioitu jopa kaksinkertaistuvan mikäli useampi kansalainen antaisi maallikkoelvytystä. (Nykopp 2015.) Elvytystaidot eivät lisääntyneet erilaisilla kampanjoilla vaan siihen vaaditaan johdonmukaista ja säännöllistä koulutusta esimerkiksi työpaikoilla ja kouluissa (Kuisma 2016). Opinnäytetyön tekijä halusi tällä videolla tuoda maallikoille mahdollisesti uutta tietoa tai vanhan kertausta, mutta ennen kaikkea herättää katsojan ajatuksia omista elvytysvalmiuksista.

5.3 Käsikirjoitus

Videon käsikirjoituksen suunnitteluvaiheessa nousi esiin myös toinen kysymys, kuinka saada koko aikuisen peruselvytys tiiviiksi tuotokseksi? Yksinkertaisuus ei automaattisesti tarkoita sitä, että laatu kärsisi ja tuotoksesta huokuisi huolimaton kädenjälki. Käsikirjoituksen sisältöä on mietittävä tarkkaan, onko kaikki välttämättä tarpeellista. Jotta myös herättää katsojan mielenkiinnon, on sisällön oltava persoonallinen ja jotain uutta tuova. Lopulta on kuitenkin muistettava se mitä videolla haluaa saavuttaa ja mikä on sen todellinen käyttötarkoitus. (Sorkio 2016.)

Yksinkertaisuus maan perii, vai miten se meni.

Tiiviin tuotoksen saavuttamisen kannalta videosta päädyttiin jättämään pois kaikki ylimääräinen näytteleminen, kuten esimerkiksi toisen henkilön paikalle saapuminen ja sydänis-

kurin hakeminen. Video (kuva 2) jaettiin neljään eri osaan: esittelyyn, painelupuhalluselvytykseen, sydäniskurin käyttöön sekä lopetukseen. Esittely-osuudessa pohjustettiin lyhyesti tulevan videon sisältöä ja lopetuksessa puhe sekä kuvaus päätettiin yhteenvetävästi.

Näyttelijäksi sekä kertojaksi valikoitui tämän opinnäytetyön tekijä. Ihmisääntä päädyttiin käyttämään tekstin sijaan jotta itse elvytysvaiheet näkyvät videolla selkeästi. Puheen selkeyden lisäämiseksi ääniraidat haluttiin nauhoittaa erikseen ja ne lisätään videoon editointivaiheessa. Ylimääräistä puhetta ei myöskään käytetty kertojan osuudessa vaan oleelliset asiat haluttiin tuoda ilmi jämäkästi rauhallisella äänellä.

Demonstraatiossa näyttelijän lisäksi autettavana henkilönä toimi Anne-nukke. Nukkea käytetään muun muassa elvytyskoulutuksissa sekä oppilaitoksissa peruselvytyksen harjoitteluun. Ihmisnäyttelijän sijaan tähän päädyttiin siksi, että erityisesti paineluelvytys kyetään havainnollistamaan oikein. Anne-nukke saatiin opetusvideota varten lainaksi Lahden ammattikorkeakoululta. Toimeksiantaja oli hankkinut identtisen testikappaleen heillä olevista sydäniskureista ja sitä käytettiin videolla. Yksinkertaisuus muistissa pitäen tuotokseen haluttiin persoonallisuutta ja komeaa sisältöä. Kuvaus toteutettiin laadukkaalla järjestelmäkameralla ja kuvauksesta vastasi ammattikuvaaja. Päijät-Hämeen ensihoito- ja päivystyskeskus lainasi ensihoitoyksikön kuvauksia varten. Ambulanssia käytettiin yhteenveto-kohtauksessa ja kuljettajana toimi Päijät-Hämeen ensihoito- ja päivystyskeskuksen työntekijä.

5.4 Videon kuvaukset

Kuvauspäivä saatiin toteutettua suunnitellusti yhden päivän aikana Hartwallin tehtaalla Lahdessa. Varsinaisia harjoituksia ei pidetty, vaan kuvauspäivänä kohtauksia otettiin useaan otteeseen. Kuvaukset aloitettiin neuvotteluhuoneesta, jossa kuvattiin esittely-osuus. Tällöin kameralle puhuminen onnistuu ilman häiriötekijöitä ja ääni tallentuu selkeästi. Tässä osuudessa käytettiin vaatekappaleeseen sijoitettavaa pientä mikrofonia.

Elvytykseen ja sydäniskurin käyttöön liittyvät kohtaukset kuvattiin tuotantotilassa. Kuvauspaikka oli äänekäs mutta rauhallinen, eikä tässä tilassa ollut kuvaushetkellä muita henkilöitä tai tuotannon toimintaa. Tällä kuvauspaikan valinnalla haluttiin videoon tuoda autenttisuutta. Elvytyksen vaiheet kuvattiin monista eri kuvakulmista, jotta tuotoksesta saataisiin eloisa ja itse toiminta on helposti ymmärrettävissä. Viimeinen, yhteenveto-kohtaus kuvattiin tehtaan ulkopuolella ja tässä ensihoitoyksikkö saapuu kohteeseen.

5.5 Editointi ja äänitys

Videon editoinnissa käytettiin Mac-tietokonetta ja iMovie-videonmuokkausohjelmaa (kuva 1). Opinnäytetyön tekijällä ei ollut juurikaan aikaisempaa kokemusta videon muokkauksesta ja tämä osuus toteutettiin yhteistyössä ammattikuvaajan kanssa.

Editointi aloitettiin lähes välittömästi kuvausten jälkeen. Jokainen kuvattu kohtaus käytiin läpi yksitellen, minkä jälkeen aloitettiin epäonnistuneiden osuuksien karsiminen. Tuotoksen alkuun sekä loppuun tehtiin diaesitykset, joissa esiintyy toimeksiantajan sekä oppilaitoksen logot. Kohtaukset liitettiin toisiinsa aikajärjestyksessä ja sen jälkeen aloitettiin varsinainen editointi. Kohtauksien siirtymiin valittiin hillityt feidaus-efektit elvytystilanteen luontevan etenemisen takaamiseksi. Osa kohtauksista tehtiin videon pysäytyskuvia, joiden aikana kerrottiin tilanteeseen liittyviä oleellisia asioita. Tuotokseen lisättiin myös still-kuvat sydäniskureiden tarkoista sijainneista.



Kuva 1. Kuvakaappaus editoinnista

Äänityksessä käytettiin samaista iMovie-ohjelmaa kuin editoinnissa. Aluksi tallennusvälineeksi kokeiltiin eri vaihtoehtoja, mutta iMovie valikoitui parhaaksi tähän käyttötarkoitukseen sen käytön helppouden ja riittävän puhtaan äänen tallentamisen johdosta. Kerronnan käsikirjoitus oli tehty ennakkoon valmiiksi ja se oli jaettu osiin äänittämisen helpottamiseksi. Lopuksi ääniraidat lisättiin videoraitojen päälle, jonka jälkeen synkronoitiin kuvan kanssa yhteneväiseksi.

5.6 Julkaisu

Ennen julkaisua tuotos näytettiin muutamalle henkilölle asiavirheiden tai editointiin liittyvien virheiden korjaamiseksi. Lopullisen tarkistuksen ja hyväksynnän tekivät tämän opinäytetyön tekijän ohjaava opettaja sekä toimeksiantaja. Opetusvideo julkaistiin kesällä 2018 Hartwallin intranet-sivuilla. Tuotos ei ole julkisesti nähtävillä, mutta käsikirjoitus on kuvattu tämän työn liitteissä (Liite 1).



Kuva 2. Kuvakollaasi videosta

6 YHTEENVETO

6.1 Opinnäytetyön eettisyys

Tämä opinnäytetyö on tehty eettisiä ja hyvän tieteellisen käytännön periaatteita noudattaen, jotka perustuvat lainsäädäntöön sekä kansallisiin että kansainvälisiin tutkimuseettisiin suosituksiin ja periaatteisiin (Arene 2018, 2). Aineisto on kerätty oman alan tieteellisestä kirjallisuudesta sekä muusta ammattikirjallisuudesta ja tutkimuksista. Tiedonhankinnassa on käytetty lähdekriittistä näkökulmaa ja luotettavuutta on arvioitu kirjoittajan sekä julkaisuajankohdan perusteella. Tässä työssä ei ole käytetty plagiointia, eli kenenkään toisen sanomaa ei ole kopioitu suoraan omaksi tekstiksi vaan tiedon alkuperä on tuotu esille.

Opinnäytetyöstä on tehty toimeksiantosopimus, joka on hyväksytty tämän työn tekijän, toimeksiantajan sekä ohjaavan opettajan toimesta. Tuotoksessa käytettyihin materiaaleihin oli hankittu tarvittavat luvat ja tuotantoprosessiin osallistuneet henkilöt toimivat yhteistyössä vapaaehtoisesti. Opetusvideo tarkastutettiin ennen julkaisua toimeksiantajalla sekä tämän työn ohjaavalla opettajalla.

Hartwallin henkilöstöltä kerättiin videosta vapaamuotoista palautetta sekä suullisesti että kirjallisesti. Palautteet käsitellään tässä työssä anonymisti ja tämä kerrottiin työntekijöille.

6.2 Opinnäytetyöprosessi ja pohdinta

Opinnäytetyöprosessi oli mielekäs ja innostava mutta samalla haastava. Aihe ja ympäristö, johon tuotos tehtiin, teki tästä työstä erittäin mielekkään. Haasteita toi kuitenkin aikataulutus, eikä opintojen ja työn ohessa prosessi edennyt toivotulla tavalla. Tiedonhankinnassa vaikeuksia toi englanninkielisen kirjallisuuden saatavuus: usein se oli jonkinlaisen maksumuurin takana tai oppilaitoksen lisenssi ei siihen riittänyt. Opetusvideon teoriapohjaa laadittaessa haasteita toi se, mikä tai mitkä elvytysuositukset tähän valitaan. Tänä päivänä maallikoille opetetaan elvytystä puhallusten kera sekä ilman puhalluksia. Videossa päädyttiin käyttämään elvystysohjetta puhalluselvytys mukaan lukien, mutta painottaen paineluelvytyksen tärkeyttä. Lopputulos on kuitenkin tyydyttävä ja henkilöstöltä saadun palautteen perusteella videolla on ollut positiivisia vaikutuksia.

Opetusvideon tuotanto sujui suunnitellusti ja mallikkaasti aikataulussaan. Pienoisena yllätyksenä tuli se, mitä kaikkea pitää ottaa huomioon näinkin lyhyessä tuotoksessa. Yhteistyö ammattikuvaajan kanssa helpotti asioita, mutta tarkempi käsikirjoitus olisi säästänyt ylimääräiseltä päänvaivalta. Tuotokseen päättyi muutamia elementtejä, joita ei siihen olisi haluttu. Näitä ei saatu editoimalla poistettua, joten huolellinen käsikirjoituksen teko nousee

tässä suhteessa isoon rooliin. Videosta saatiin kuitenkin tehtyä tiivis ja selkeä kokonaisuus ilman että olisi käytetty sen suurempia erikoistehosteita.

Hartwallin henkilöstöltä kerättiin suullisesti ja kirjallisesti vapaamuotoista palautetta itse tuotoksesta. Näiden perusteella voidaan todeta, että videosta tuli selkeä ja ymmärrettävä. Elvytyksen eri vaiheet saatiin havainnollistettua asiaan perehtymättömälle riittävän hyvin ja koko elvytyskaavion läpikäyntiä pidettiin hyvänä asiana. Kertojan äänen selkeys ja rauhallisuus mainittiin vastauksissa muutamaaan otteeseen, joten puheen tekeminen erilliselle ääniraidalle osoittautui hyväksi valinnaksi. Palautetta saatiin myös videon keston osalta, joka koettiin muutamassa vastauksessa turhan pitkäksi. Tämä jättääkin pohdittavaa siitä, miten saada opetusvideosta riittävän lyhyt, vaikka ylimääräinen näyttelemine karsittaisiinkin pois. Katselukertojen perusteella video herätti myös kiinnostusta, sillä se oli vuonna 2018 Hartwallin toiseksi katsotuin video sisäisessä intranetissä.

Sydäniskurin turvallinen käyttö nousi palautteissa myös esille. Monille sydäniskuri oli laitteena tuttu ja vaikka videollakin tuotiin esille sen käytön helppous, heräsi työntekijöissä ajatuksia siitä voiko laitteella aiheuttaa vakavia vaurioita elvytettävään henkilöön. Videolla olisi siis voinut painottaa sydäniskurin helpon käytön lisäksi sen turvallisuutta.

Loppujen lopuksi voidaan todeta, että tällä opinnäytetyöllä saavutettiin haluttu lopputulos. Työntekijöiden vastauksista nousi myös esiin se, että kynnyks antaa apua elvytystilanteissa ja erityisesti sydäniskurin käytössä madaltui. Toivottiin myös säännöllisempää ensiapukoulutusta työpaikoilla, sillä moni koki elvytystaitojen heikentyvän yllättävänkin nopeasti.

6.3 Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaihe

Tuotoksen palautteen perusteella kehittämisehdotuksena voitaisiin esittää henkilöstön ensiapukoulutuksen lisäämistä sekä elvytyskaavion laatimista toimeksiantajan tiloihin. Tämä voi olla esimerkiksi iso, huomiota herättävä ohje taukokuoneissa ja muissa yleisissä tiloissa. Kaavioon voi myös lisätä sydäniskureiden tarkat sijainnit sekä tärkeät puhelinnumerot.

Jatkotutkimusaiheena voisi selvittää työntekijöiden elvytysvalmiuksia: mikä on todellinen tieto ja taito sekä onko joitain tekijöitä, jotka mahdollisesti rajoittaisivat henkilöä auttamasta elvytystilanteessa.

LÄHTEET

- Arene, 2018. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry, 2 [viitattu 27.12.2018]. Saatavissa: <https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ammattikorkeakoulujen%20opinn%C3%A4ytet%C3%B6iden%20eettiset%20suositukset.pdf>
- Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017a. Peruselvytys. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 5.6.2018]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00006
- Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017b. Aikuisen painelu-puhalluselvytys (PPE). Kustannus Oy Duodecim [viitattu 5.6.2018]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00026
- Defi.fi. 2018. Tietoa defi.fi-palvelusta [viitattu 15.12.2018]. Saatavissa: <https://defi.fi/tietoa-defi-fi-palvelusta/>
- Hallikainen, J. 2016. Uudet suositukset elvytyksen opettamisesta. Finnanest 49/2016, 40-41.
- Hartwall, 2018a. Vastuullisuus [viitattu 14.4.2018]. Saatavissa: <https://www.hartwall.fi/fi/vastuullisuus>
- Hartwall, 2018b. Yritys [viitattu 14.4.2018]. Saatavissa: <https://www.hartwall.fi/fi/yritys>
- Harve, H. 2009. Maallikon suorittama defibrillaatio sydänpysähdyspotilaan hoitoketjussa. Väitöskirja. Helsingin yliopisto, 29 [viitattu 13.6.2018]. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/22842/maalliko.pdf?sequence=2>
- Heliö, T. & Kuusisto, J. 2016. Laajentava kardiomyopatia. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. Kardiologia. 3 uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 768-774.
- Huang, Y., He, Q., Yang, L., Liu, G. & Jones, A. 2014. Cardiopulmonary resuscitation (CPR) plus delayed defibrillation versus immediate defibrillation for out-of-hospital cardiac arrest. Cochrane Systematic Review. John Wiley & Sons, Inc [viitattu 29.11.2018]. Saatavissa: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009803.pub2>
- Huttunen, J. 2016. Mistä tulet ja mihin menet, sepelvaltimotauti? Moodi - Labquality Oy:n asiakaslehti 2/2016, 66.

Junttila, J., Hartikainen, J. & Huikuri, H. 2016. Sydänpysähdys ja äkkikuolema. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. Kardiologia. 3 uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 616-617.

Kettunen, R. 2018a. Sydänpysähdys ja äkkikuolema. Kustannus Oy Duodecim [viitattu: 6.10.2018]. Saatavissa:

https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00085

Kettunen, R. 2018b. Sepelvaltimotauti. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 6.10.2018].

Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00077

Kettunen, R. 2018c. Sydänlihassairaus (kardiomyopatia). Kustannus Oy Duodecim [viitattu 13.12.2018]. Saatavissa:

https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00634

Kovanen, P. & Pentikäinen, M. 2016. Sepelvaltimotaudin patofysiologia. Teoksessa

Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J.,

Raatikainen, P. & Saraste, A. Kardiologia. 3 uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 284.

Kuisma, M. 2016. Kannattaako maallikon elvyttää? [viitattu 20.5.2018]. Saatavissa:

<https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2016/4/duo12981>

Kuivalahti, L. 2017. Tavallisten ihmisten käyttämät sydäniskurit ovat pelastaneet

kymmeniä henkiä Suomessa. Maaseudun tulevaisuus [viitattu 15.12.2018]. Saatavissa:

<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/tiede-teknikka/artikkeli-1.215827>

Kupari, M. & Lehtonen, J. 2016. Restriktiivinen kardiomyopatia ja muut harvinaiset

kardiomyopatiat. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H.,

Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. Kardiologia. 3 uudistettu painos.

Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 796-798.

Kuusisto, J. & Sinisalo, J. 2016. Hypertrofinen kardiomyopatia. Teoksessa Airaksinen, J.,

Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. &

Saraste, A. Kardiologia. 3 uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 786-791.

Käypä-hoito suositus. 2016. Elvytys. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim

[viitattu 5.6.2018]. Saatavissa:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi17010>

Laukkanen, J. & Airaksinen, J. 2016. Vakaan sepelvaltimotaudin diagnostiikka, vaaran

arviointi ja hoitomuodon valinta. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen,

- J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. Kardiologia. 3 uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 310.
- Mäkijärvi, M. 2014. Kammiovärinä. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 14.12.2018]. Saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00396
- Mäkynen, H. 2014. EKG:ssä on delta-aalto - mitä teen? Sydänääni 25:2A teemanumero 2014.
- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2009. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 18. uudistettu painos. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö, 201.
- Nurmi, J. 2016. Sydänpysähdyspotilaan hoito sairaalan ulkopuolella. Finnanest 49/2016, 31-33.
- Nykopp, J. 2015. Uudet suositukset: Elvytyksessä tärkeintä on rintakehän painelu. Potilaan lääkärilehti [viitattu 18.5.2018]. Saatavissa: <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/uutiset/uudet-suositukset-elvytyksessa-tarkeinta-on-rintakehan-painelu/>
- OPENPediatrics. 2017a. Rhythm strip: ventricular tachycardia. OPENPediatrics Staff [viitattu 14.12.2018]. Saatavissa: <https://www.openpediatrics.org/assets/image/rhythm-strip-ventricular-tachycardia>
- OPENPediatrics. 2017b. Rhythm strip: ventricular fibrillation. OPENPediatrics Staff [viitattu 14.12.2018]. Saatavissa: <https://www.openpediatrics.org/assets/image/rhythm-strip-ventricular-fibrillation>
- Orphanet. 2015. Brugada oireyhtymä. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 13.12.2018]. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=orp01463
- Parkkila, S. 2016. Sydämen rakenne ja toiminta. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. Kardiologia. 3 uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 15.
- Pollack, R., Brown, S., Rea, T., Aufderheide, T., Barbic, D., Buick, J., Christenson, J., Idris, A., Jasti, J., Kampp, M., Kudenchuk, P., May, S., Muhr, M., Nichol, G., Ornato, J., Sopko, G., Vaillancourt, C., Morrison, L. & Weisfeldt, M. 2018. Impact of Bystander Automated External Defibrillator Use on Survival and Functional Outcomes in Shockable Observed Public Cardiac Arrests. Alkuperäinen julkaisu: Circulation 137/2018, 2104-2113 [viitattu 28.12.2018]. Saatavissa: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.030700>

Porela, P. & Ilva, T. 2016. Sepelvaltimotautikohtauksen diagnostiikka ja epidemiologia. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. Kardiologia. 3 uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 388-390.

Raatikainen, P. & Mäkynen, H. 2016. Kammiotakykardiat. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. Kardiologia. 3 uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 554-559.

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Turku: Turun ammattikorkeakoulu 2013, 5-6.

Silfvast, T. & Varpula, M. 2016. Aikuisen verenkierron ja hengityksen elvytys. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. Kardiologia. 3 uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 624-628.

Sorkio, S. 2016. Kuinka laatia videolle hyvä käsikirjoitus? Smile Audiovisual Oy [viitattu 17.5.2018]. Saatavissa: <http://www.smileaudiovisual.fi/kuinka-laatia-videolle-hyva-kasikirjoitus/>

Sovijärvi, A. 2016. Defibrillaattorille vihdoin suomenkielinen nimi: sydäniskuri. Blogikirjoitus [viitattu 16.4.2018]. Saatavissa: http://www.mynewsdesk.com/fi/sydan/blog_posts/defibrillaattorille-vihdoin-suomenkielinen-nimi-sydaeniskuri-52497

Suomen Punainen Risti. 2016. Aikuisen peruselvytys [viitattu 11.12.2018]. Saatavissa: https://www.punainenristi.fi/sites/frc2011.mearra.com/files/tiedostolataukset/2016_kuvallinen_aikuisen_peruselvytys_kaksi_auttajaa.pdf

Swan, H., Viitasalo, M. & Anttonen, O. 2016. Perinnölliset rytmihäiriöt. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. Kardiologia. 3 uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 582-593.

Säntti, R. 2015. Videon käyttö opetuksessa. Vaasan Yliopisto [viitattu 16.5.2018]. Saatavissa: https://www.univaasa.fi/fi/blogs/project/neted/videon_kaytto_opetuksessa/

Tarnanen, K., Niemelä, K., Uusitalo, L. & Komulainen, J. 2015. Sepelvaltimotautikohtaus (epästabiili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja). Kustannus Oy Duodecim [viitattu 15.11.2018]. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00029

Tarnanen, K., Porela, P., Mäntylä, P. & Meinander, T. 2015. Vakaa sepelvaltimotauti (stabiili angina pectoris). Kustannus Oy Duodecim [viitattu 15.11.2018]. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00111

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014. Sydän- ja verisuonitautien yleisyys [viitattu 7.10.2018]. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/sydan-ja-verisuonitautien-yleisyys>

Tierala, I., Romppanen, H. & Niemelä, M. 2016. ST-nousuinfarkti. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. Kardiologia. 3 uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 414.

Työterveyslaitos. 2014. OVA-ohje, ammoniakki [viitattu 16.3.2018]. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/ova/tammonia.html>

Virkkunen, I., Hoppu, S. & Kämäräinen, A. 2011. Sydämenpysähdys sairaalan ulkopuolella. Katsaus, 2287 [viitattu 16.3.2018]. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo99876.pdf>

Yli-Mäyry, S. 2014a. Perinnölliset rytmihäiriöt. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 13.12.2018]. Saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00321

Yli-Mäyry, S. 2014b. Kammiotakykardia. Kustannus Oy Duodecim [viitattu: 12.12.2018]. Saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00376

LIITTEET

Liite 1 Käsikirjoitus

Kohtaus 1. Esittely

Video

- Kertoja puhuu kameralle pitäen sydäniskuria käsissään. Kohtaus yhdellä otolla.

Kertoja

- Hartwall on investoinut kolmeen neuvovaan defibrillaattoriin, joista kaksi sijaitsee Lahden tuotantolaitoksessa ja yksi Helsingin pääkonttorilla. Defibrillaattori tunnetaan nykyään myös nimellä sydäniskuri. Laite on tärkeä osa peruselvytystä, sillä sydänpysähdyksessä iskurilla saadaan mahdollisesti palautettua sydämen rytmi normaaliksi. Neuvovaa sydäniskuria on myös helppo käyttää, sillä se kertoo puheohjauksella käyttäjälleen mitä tehdä missäkin vaiheessa. Tässä videossa käydään läpi aikuisen peruselvytys, eli miten painelu-puhalluselvytys suoritetaan ja miten neuvovaa sydäniskuria käytetään

Kohtaus 2. Tunnistaminen ja hätäilmoitus

Video

- Yleiskuva kertojasta ja autettavasta henkilöstä Hartwallin tuotantotilassa. Tilanteesta aluksi pysäytyskuva, jonka jälkeen maassa makaavan henkilön herättelyä ravistelemalla. Still-kuvat sydäniskurien sijainneista ja vartijoiden puhelinnumeroista.

Kertoja

- Seuraavassa demonstroidaan elvytystilanne, joka on tapahtunut Hartwallin tehtaalla Lahdessa. Kun kohtaat henkilön makaamassa maassa, selvitä aluksi tajunnan taso puhuttamalla ja ravistelemalla. Mikäli henkilö ei herää eikä reagoi, huuda apua ja keskity autettavaan. Paikalle saapuva soittaa yleiseen hätänumeroon 112 ja hakee sydäniskurin.
- Laitteet sijaitsevat Lahden tehtaalla valokuilun kolmannessa kerroksessa sekä keräilyn työnjohdon tasanteella ja Helsingissä pääkonttorin sisäntulon aulassa. Hätäpuhelun lisäksi on soitettava vartijoille, jotka opastavat ammattiavun oikeaan paikkaan. Jos olet tilanteessa yksin, soita hätäpuhelu ja laita puhelin kaiutintoiminnolle. Toimi hätäkeskuspäivystäjän ohjeiden mukaan.

Kohtaus 3. Hengityksen tarkistus

Video

- Otos lähikuvana, jossa kertoja kääntää autettavan päätä taaksepäin, kuuntelee hengitysääniä ja seuraa rintakehän liikettä.

Kertoja

- Seuraavaksi tarkista hengitys avaamalla hengitystiet. Kohota leukaa kahdella sormella ja käännä päätä hieman taaksepäin otsasta painaen. Katso rintakehän liikettä, kuuntele hengitystä ja tunnustele ilmapirtaa. Jos hengitys on normaalia ja äänetöntä, käännä henkilö kylkiasentoon ja odota ammattiapua. Mikäli hengitys on pysähtynyt, aloita painelupuhalluselvytys. Elottomalla ihmisellä voi olla kuitenkin niin kutsuttuja agonaalisia hengitysliikkeitä, jolloin hengitys on epäsäännöllistä, äänekästä tai kuorsaavaa ja elvytys on myös tällöin aloitettava.

Kohtaus 4. Paineluelvytys

Video

- Kuvakulma vaihtuu, otos lähikuvana. Kertoja suorittaa paineluelvitystä. Videon yläkulmassa teksti ”30 painallusta, 2 puhallusta”.

Kertoja

- Aseta henkilö tasaiselle alustalle selin makaamaan ja mene itse polvillesi viereen. Paljasta rintakehä vaatteista defibrillointia varten ja aseta kätesi suorina keskelle rintalastaa: toisen käden kämmenen tyvi painelukohtaan ja toinen käsi tämän päälle. Pidä hartialinja kohtisuorassa henkilön rintakehän yläpuolella. Painelutaajuus on 100-120 kertaa minuutissa ja painallukset tehdään tasaisella, mäntämäisellä liikkeellä kädet jatkuvasti rintalastassa kiinni pysyen.

Kohtaus 5. Puhalluselvytys

Video

- Kuvakulma vaihtuu maan tasalle. Kertoja suorittaa kaksi puhallusta jonka jälkeen jatkaa paineluelvitystä. Alareunassa teksti ”painelususyvyys 4-5cm”.

Kertoja

- 30 painelukerran jälkeen tee kaksi rauhallista, noin sekunnin mittaista puhallusta. Avaa ilmatiet uudestaan kääntämällä päätä taaksepäin ja sulje sormilla sieraimet.

Puhalluksen aikana katso rintakehän liikettä, jotta näät kulkeutuuko ilma keuhkoihin. Mikäli et kykene puhalluksiin, jatka paineluelvytystä taukoamatta.

Kohtaus 6. Defibrillaatio

Video

- Otos 1. Lähikuva sydäniskurista joka asetetaan käyttökuuntoon
- Otos 2. Kuvakulma vaihtuu. Kertoja asettaa sydäniskurin elektrodit autettavan rintakehälle ja vasempaan kylkeen
- Otos 3. Lähikuva sydäniskurista. Kertoja painaa punaista iskupainiketta.
- Otos 4. Kuvakulma yläviistosta, jossa kertoja jatkaa paineluelvytystä. Elektrodit kiinni autettavassa.

Kertoja

- Otos 1. Sydäniskurin asetat käyttökuuntoon painamalla vihreää käynnistysnappia. Elvytys jatkuu saman aikaisesti toisen henkilön toimesta. Neuvova sydäniskuri kertoo puheohjauksella jokaisen vaiheen, joten kuuntele ohjeita rauhassa.
- Otos 2. Defibrillaatioelektrodeja on kaksi kappaletta ja aseta ne kuvien osoittamalla tavalla: toinen rintalastan oikealle puolelle ja toinen vasempaan kylkeen. Tarkoituksena on saada mahdollisimman suuri osa sähkövirrasta kulkemaan sydämen läpi. Sydäniskuri analysoi rytmiä ja mikäli se on defibrilloitava, laite suosittelee iskuja. Tällöin elvytys on keskeytettävä ja henkilöön ei saa koskea.
- Otos 3. Tämän jälkeen voit painaa punaista iskupainiketta. Defibrilloinnissa sydän pysähtyy hetkeksi jonka jälkeen sen tulisi kääntyä normaaliin rytmiin.
- Otos 4. Mikäli laite ei havaitse defibrilloitavaa rytmiä, on painelupuhalluselvytystä jatkettava. Sydäniskuri analysoi rytmin 2 minuutin välein, jonka aikana on syytä vaihtaa elvyttäjää.

Kohtaus 7. Yhteenveto

Video

- Ambulanssin saapuminen Hartwallin tehtaalle. Lopuksi kuva Hartwallin ja Lahden ammattikorkeakoulun logoista.

Kertoja

- Jatka elvytystä niin kauan kunnes ammattiapu saapuu paikalle ja antaa luvan lopettaa, tai elvytettävän hengitys palautuu. Vaikka elvytystilanne voi olla hektinen, kuuntele tarkkaan hätäkeskuspäivystäjän ohjeita ja yritä pysyä rauhallisena.