



Mariam Ayadi
Sonja Tammela
Krista Wahlberg

Diakonia-ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto
Sairaanhoitaja (AMK)
Opinnäytetyö, 2020

AIKUISEN SYDÄNPERÄISISTÄ SYISTÄ JOHTUVA HOITOELVYTYYS

Opetusvideo Diakonia-ammattikorkeakoulun opiskelijoille

TIIVISTELMÄ

Ayadi Mariam, Tammela Sonja & Wahlberg Krista
Aikuisen sydänperäisistä syistä johtuva hoitoelvytys
54 sivua ja 2 liitettä
Syksy, 2020
Diakonia-ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveystieteiden tutkinto
Sairaanhoitaja

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo Diakonia-ammattikorkeakoulun opiskelijoiden käyttöön. Opetusvideo käsittelee sydänperäisistä syistä johtuvaa hoitoelvytystä sairaanhoitajan näkökulmasta sairaalaympäristössä. Opinnäytetyön tavoitteena oli tukea ja vahvistaa hoitoalan opiskelijoiden elvytysosaamista käyttäen oppimisen tukena opetusvideota. Yhteistyökumppanina toimi Diakonia-ammattikorkeakoulu ja ensisijaisesti opetusvideo tuotettiin HOE02 Kliininen asiantuntijuus ja simulaatio -opintojaksolle opetuskäyttöön.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, johon kuuluvat opinnäytetyön raportti sekä opetusvideo. Raportissa käsiteltiin sairaanhoitajan osaamisvaatimuksia, elvytystoimintaa ohjaavaa lainsäädäntöä ja suosituksia, elvytyksen teoriaa sekä diagnostiikkaa ja hoitomenetelmiä, videon merkitystä oppimisen tukena, toiminnallisen opinnäytetyön teoriaa sekä opinnäytetyön prosessia ja pohdintaa työn kulusta. Video kuvattiin elokuussa 2020 Diakonia-ammattikorkeakoulun Kalasataman toimipisteellä. Opetusvideosta muodostui kuusi minuuttia kestävä tuotos, jossa keskitytään hoitoelvytyksen protokollan läpikäymiseen ja elvytystilanteen visuaaliseen havainnollistamiseen sairaalaolosuhteissa.

Opetusvideo esitettiin HOE02-kurssilla 14 hoitoalan opiskelijalle arvioitavaksi. Palaute kerättiin vapaaehtoisella puolistrukturoidulla kyselylomakkeella. Saadun palautteen perusteella videolle tehtiin parannuksia ennen sen luovuttamista opetuskäyttöön. Vastaajat kokivat opetusvideon ulkoasun ja sisällön selkeäksi sekä opetusvideon hyödylliseksi elvytysopetuksen tueksi. Vastausten perusteella opinnäytetyön tulos vastasi tavoitteita. Jatkokehitysideaksi ehdotettiin aiheita elvytetyn jatkohoidosta.

Asiasanat: akuuttihoito, defibrillaatio, EKG, elvytys, sairaanhoitaja, sydämenpysähdys, rytmihäiriöt, video

ABSTRACT

Ayadi Mariam, Tammela Sonja & Wahlberg Krista
The resuscitation of adults due to cardiac problems
54 p. 2 appendices
Autumn 2020
Diaconia University of Applied Sciences
Bachelor's Degree Programme in Health Care
Registered Nurse

The aim of this thesis was to produce an instructional video for the use of the students of Diaconia University of Applied Sciences. The instructional video deals with resuscitation caused by cardiac problems from nurse's point of view in a hospital setting. This thesis aims to support and strengthen the resuscitation skills of nursing students by allowing them to use an instructional video. Diaconia University of Applied Sciences was the partner and the video was primarily produced for the HOE02 Clinical Expertise and Simulation course to be used as teaching material.

The thesis was carried out as a practice-based thesis which includes a thesis report and an instructional video. The report discusses the nurse's competence requirements, the legislation and recommendations concerning resuscitation, the theory of resuscitation, diagnostics and treatment methods, the role of video as a support for learning, the theory of conducting a practice-based thesis, the thesis process and reflection of the work process. The video was shot in August 2020 at the Kalasatama campus of Diaconia University of Applied Sciences. The output of the thesis project was a six-minute-long video focusing on describing the resuscitation protocol and visually demonstrating the resuscitation situation in a hospital setting.

The instructional video was presented in the HOE02 course to 14 nursing students for evaluation. Feedback was collected through a voluntary semi-structured questionnaire. Based on the feedback received, improvements were made to the video before it was released for educational use. Participants felt that the appearance and content of the instructional video were clear and the instructional video was useful in supporting resuscitation teaching. The conclusion is that the thesis achieved its aim. As an idea for further development, the topic of further treatment of the resuscitated patients was suggested.

Keywords: acute care, defibrillation, EKG, resuscitation, nurse, cardiac arrest, arrhythmias, video

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	8
2 SAIRAANHOITAJA ELVYTYSTOIMINNASSA.....	9
2.1 Sairaanhoitajakoulutuksen osaamisvaatimukset.....	9
2.2 Elvytystoimintaa ohjaava lainsäädäntö ja elvytyssuositukset	11
3 ELVYTYS.....	13
3.1 Sydänpysähdys	14
3.2 Elvytyksen kulku	16
3.3 MET-tiimi.....	21
3.4 Elvytyksen johtaminen ja kirjaaminen.....	21
3.5 Verenkierron palautuminen ja elvytyksen päättäminen.....	22
4 DIAGNOSTIIKKA JA HOITOMENETELMÄT.....	24
4.1 Defibrillointi ja EKG:n käyttö.....	24
4.2 Elvytyslääkkeet ja nestehoito	25
4.3 Menetelmät elvytyksen tukena.....	27
5 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ.....	31
5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä	31
5.2 Video oppimisen välineenä	32
6 TAVOITE JA TARKOITUS	34
7 OPINNÄYTETYÖN PROSESSI	35
7.1 Suunnittelu	35
7.2 Toteutus	37
7.3 Arviointi	40
8 POHDINTA	45
8.1 Pohdintaa videosta ja palautteesta.....	45
8.2 Eettisyys ja luotettavuus.....	46
8.3 Ammatillinen kasvu.....	48

LÄHTEET	55
Liite 1. Termit ja lyhenteet	57
Liite 2. Palautelomake	57
Liite 3. Opetusvideon käsikirjoitus.....	58

TERMIT JA LYHENTEET

PPE = Painelu- puhalluselvytys (Castren ym., 2017a).

DNAR = Elvytystä ei aloiteta tai yritetä (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016).

MET-tiimi = Sairaalan sisäisiin hätätilanteisiin tarkoitettu hoitoryhmä (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016).

Ventilaatio = Keuhkotuuletus (Duodecim terveyskirjasto, 2020d).

Intubaatio = Hengityspotken asettaminen hengityksen ylläpitämiseksi (Terveyskirjasto 2020a).

Supraglottinen hengitystieväline = ilmatien hallintaväline, jota ei aseteta äänihuilitason läpi (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016).

Iskemia = Paikallinen veren- ja hapenpuute (Duodecim terveyskirjasto 2020b).

Kaasujenvaihto = Keuhkoissa tapahtuva hapen kuljetus verenkiertoon ja aineenvaihduntatuotteena syntyneen hiilidioksidin poistaminen uloshengityksen mukana (Keuhkotalo, 2018).

ETCO₂ = Uloshengityksen hiilidioksidipitoisuus (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016).

Kapnografia = Hiilidioksidin mittaaminen hengitysilmosta (Kurki, 2014.)

Rytmihäiriö = Sydämen rytmi kiihtyy tai hidastuu epätarkoituksen mukaisesti tai muuttuu epätasaiseksi (Kettunen, 2018a).

Defibrillaattori = Antaa sydämelle sähköiskun, joka mahdollistaa sydämen uudelleen käynnistymisen normaalirytmissä (Castren ym., 2017b).

Sinusrytmi = Sydämen normaali rytmi (Kettunen 2018b).

Kammiovärinä/VF = Sydämen kammiot värisevät tehottomasti ja veri lakkaa kiertämästä (Kettunen 2018d).

Kammiotakykardia/VT = Kammioperäinen tykytys, joka voi johtaa kammioväriinään (Kettunen 2018d).

PEA = Pulseless electrical activity = Ei defibrilloitaviin kuuluva sydämen sykkeetön rytmi (Suomen Anestesiologiyhdistyksen ensihoidon alajaos, Suomen Elvytysneuvosto ja Suomen Punainen Risti, 2002.)

Asystole/ASY = Sydämen sähköinen ja mekaaninen toiminta on loppunut (Koskela 2007, s. 201, 446.)

Sydäninfarkti = Äkillisen hapenpuutteen aiheuttama vaurio sydänlihaksessa (Kettunen, 2018c).

ROSC = Spontaani verenkierron palautuminen (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016).

Kontuusio = Ruhjevamma (Duodecim terveyskirjasto, 2020c).

1 JOHDANTO

Suomessa vajaa puolet työikäisten ihmisten kuolemista johtuu sydän- ja verisuonisairauksista. Vaikka 1970-luvulta lähtien kuolleiden määrä on vähentynyt huomattavasti, muodostavat ne yhdessä suurimman yksittäisen kuolinsyiden ryhmän. On odotettavaa, että sairastuneiden määrä lisääntyy väestön ikääntyessä, vaikkakin hoidon laatu on parantunut lisäten sairastuneiden elinennustetta. Terveystieteiden tutkimusten tulokset ovat osoittaneet, että terveydenhuollon henkilöstön elvytystaitojen laadun on todettu olevan yhteydessä sydänpysähdyspotilaiden selviytymiseen. (Terveystieteiden tutkimuskeskus, i.a.) Tehokas painelupuhalluselvytys ja defibrillaattorin käyttö ovat keskeisessä roolissa elvytettävän verenkierron palautumisessa. Terveystieteiden ammattilaisilla on kuitenkin todettu olevan puutteita elvytystaidoissa, koska käytännön elvytysopetuksessa on puutteita ja harjoittelu on epäsäännöllisesti. (Mäkinen ym., 2011.)

Idea opinnäytetyöhömme kirkastui tammikuussa 2019 suorittaessamme Kliininen asiantuntijuus ja simulaatiot -opintojaksoa Diakonia-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajan opintoihin liittyen. Opintojakson opiskelijoiden keskuudessa syntyi pohdintaa sairaalaelvitystä havainnollistavan opetusmateriaalin puutteesta. Tämän tarpeen pohjalta syntyi idea visuaalisen opetusmateriaalin luomisesta. Opinnäytetyömme tarkoitus oli tuottaa opetusvideo Diakonia-ammattikorkeakoulun opiskelijoiden käyttöön. Opetusvideolla käsitelimme aikuisen sydänperäisistä syistä johtuvaa hoitoelvitystä sairaanhoitajan näkökulmasta. Opinnäytetyössämme hyödynnetty teoretieto sisältää sydänpysähdysten etiologiaa, hoitoelvityksen protokollan ja elvytetyn välitöntä jatkohoitoa, mikä keskittyy sairaanhoitajan rooliin hoitoelvytyksessä. Tavoitteenamme oli parantaa sairaanhoidon opiskelijoiden valmiuksia hoitoelvytykseen työelämässä ja tarjota ajankohtaista tietoa hoitoelvytyksestä.

2 SAIRAAHOITAJA ELVYTYSTOIMINNASSA

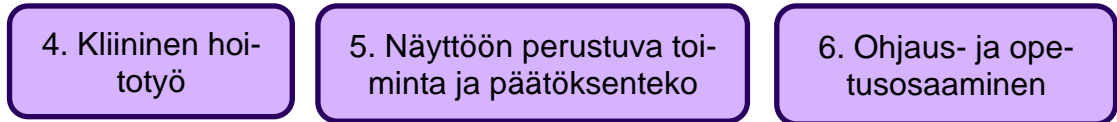
2.1 Sairaanhoitajakoulutuksen osaamisvaatimukset

Ammattikorkeakoulu on korkeakoululaitos, jonka tarkoituksena on tarjota korkeakouluopetusta näyttöön perustuvaan tutkimukseen ja työelämälähtöisyyteen perustuen. Ammattikorkeakouluilla on velvollisuus harjoittaa ammattiopetusta kehittävästä toiminnasta ja edistää alueellista tutkimustoimintaa sekä kehittämis- ja innovaatiotoimintaa. (L 932/2014.) Sairaanhoitaja on nimikesuojattu terveydenhuollon ammattihenkilö. Suomessa oikeuden terveydenhuollon itsenäisenä ammattihenkilönä toimimiseen myöntää Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira. (Puttonen, 2017.)

Sairaanhoitajana toimimisen edellytyksenä on ammattiin johtavan koulutuksen suorittaminen ja riittävät ammatilliset valmiudet. Sairaanhoitajalla on velvollisuus ylläpitää ja kehittää ammattitaitoaan läpi uran. (Puttonen, 2017.) Sairaanhoitajan ammattikorkeakoulututkinto antaa valmiudet työskennellä hoitotyön asiantuntijana perusterveydenhuollossa, erikoissairaanhoidossa, sosiaalihuollossa, yksityisellä ja kolmannella sektorilla sekä monenlaisissa kansainvälisissä työtehtävissä. Opinnot antavat laajan mittakaavan käytännöllisiä ja teoreettisia perustietoutta, joita edellytetään sairaanhoitajan ammatissa toimimiseen. (Sairaanhoitajat, i.a.)

Sairaanhoitajakoulutuksen ammatillisen osaamisen vähimmäisvaatimukset on määritetty yhteistyössä työelämän toimijoiden sekä ammattikorkeakoulun edustajien kanssa vuonna 2015. Osaamisvaatimusten sisältö pohjautuu EU:n direktiiviin (2013/55/ EU) sairaanhoitajan ammattipätevyyden tunnistamisesta. Sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen koostuu yhdeksästä eri kompetenssista: asiakaslähtöisyydestä, hoitotyön eettisyydestä ja ammatillisuudesta, johtamisesta ja yrittäjyydestä, kliinisestä hoitotyöstä, näyttöön perustuvasta toiminnasta ja päätöksenteosta, ohjaus- ja opetusosaamisesta, terveyden ja toimintakyvyn edistä-

misestä, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristöstä sekä sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen laadusta ja turvallisuudesta. (Eriksson ym., 2015.) Opinnäytetyömme kiinnittyy erityisesti seuraaviin kompetensseihin:



KUVIO 1. Sairaanhoidajan ammatillisen vähimmäisosaamisen alueet

Kliinisessä hoitotyössä on hallittava keskeiset toimenpiteet ja diagnostiset tutkimukset osana potilaan kokonaishoitoa. Turvallisen lääkehoidon suunnittelu, toteuttaminen ja arviointi sekä aseptinen työskentely kuuluvat kliinisen hoitotyön osaamisvaatimukseen. Sairaanhoidajan on ymmärrettävä ihmisen anatomiaa ja fysiologiaa sekä patofysiologiaa. Kliinisen hoitotyön kompetenssin yhtenä osaamisvaatimuksena on, että sairaanhoitaja taitaa akuuttihoiton piirteet niiltä osin, että hän osaa arvioida potilaan kiireellisen hoidon tarpeen ja toteuttaa perus- ja hoitoelvytyksen. Akuuttihoitossa on osattava myös tukea potilasta ja hänen omaisiaan sekä hoitajalla tulee olla taito kohdata kuolevan potilaan omainen. (Eriksson ym., 2015.) Opinnäytetyömme toiminnallisena osuutena tuotettava opetusvideo vahvistaa sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön taitoja visuaalista ja edistää opiskelijoiden näyttöön perustuvaa tietoutta visuaalista opetusmenetelmää hyödyntäen.

On havaittu, että sairaanhoitajien elvytystaidoissa esiintyy joiltakin osin puutteita etenkin elottomuuden tunnistamisessa ja toiminnan työnjaon organisoimisessa (Mäkinen ym., 2011). Sairaanhoidajan toiminta ja päätöksenteko on pohjautettava näyttöön perustuvaan hoitotieteelliseen tietoon. Sairaanhoidajan on osattava tarkastella omaa osaamistaan kriittisesti. Sairaanhoidajan työnkuvaan kuuluu osata määritellä hoitotyön tarve sekä suunnitella, toteuttaa, arvioida ja dokumentoida hoitotyötä päätöksentekoprosessin mukaisesti. Sairaanhoidajan on kyettävä osallistumaan hoitoalan kehittämis-, innovaatio- ja tutkimusprosesseihin. (Eriksson ym., 2015.)

Ohjaus- ja opetusosaaminen kuuluvat sairaanhoitajan osaamisvaatimukseen. Sairaanhoitajan tulee ymmärtää ohjauksen ja opetuksen eettiset ja pedagogiset lähtökohdat. Sairaanhoitajan tulee osata suunnitella, toteuttaa ja arvioida ohjausta ja opetusta asiakaslähtöisesti sekä yhteistyössä muiden ammattiryhmien kanssa moniammatillisissa tiimissä. (Eriksson ym. 2015.) Tuottamamme video tukee sairaanhoitajan ammatillisuutta ja näyttöön perustuvan tiedon soveltamista käytäntöön. Tavoitteena on, että opiskelijan ymmärrys elvytyksestä syventyy kehittäen potilasturvallisuutta ja oman toiminnan johtamista. (Eriksson ym., 2015.)

2.2 Elvytystoimintaa ohjaava lainsäädäntö ja elvytys-suositukset

Terveystieteissä on säädetty, että Suomessa kuntien on järjestettävä kansalaisille ympärivuorokautista perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon vastaanottoa kiireellisen hoidon tarpeen varalta. Kiireellistä hoitoa on annettava riippumatta siitä, mikä potilaan asuinkunta on. (L 1326/2010.) Potilaalla on oikeus laadukkaaseen sairaanhoitoon ja kunnioittavaan kohteluun, luottamuksellisuus ja itsemääräämisoikeus huomioon ottaen (L 782/1992). Lainsäädännössä on niin ikään määritetty, että potilaalle on henkeä uhkaavassa tilanteessa aina annettava tarpeellinen hoito, vaikka potilas ei tajuttomuuden vuoksi pystyisi omaa tahtoaan ilmaisemaan. Mikäli potilas on ennen tajuttomuutta selkeästi esittänyt tahtonsa, on sitä noudatettava myös henkeä vaarantavassa tilanteessa. (L 782/1992.)

Suomessa kansallisesti sovellettavat hoitosuositukset perustuvat Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin Käypä hoito -suositukseen. Hoitosuositusten tarkoituksena on tarjota tutkittuun näyttöön perustuvaa tietoa suomalaisten terveydenhoitoa koskevan päätöksenteon tueksi. (Duodecim Käypä hoito, 2019.) Käypä hoito -suositus elvytyksestä on päivitetty vuonna 2016. Suositus on laadittu European Resuscitation Councilin (ERC) viimeisimpien elvytys-suositusten päivitysten mukaan. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016). ERC vastaa elvytys-suositusten laatimisesta ja koulutuksesta Euroopassa (European Resuscitation Council, i.a).

Sairaalat vastaavat elvytystoimintansa koordinoimisesta ja seuraamisesta itsenäisesti. Viimeisimmän elvytystä käsittelevän Käypä hoito -suosituksen päivityksessä suositellaan sairaaloita ja sairaalan ulkopuolisia elvytyksiä seuraavia tahoja hyödyntämään Utsteinin mallia elvytystapausten tilastoinnissa. Utsteinin malli on elvytys-suosituksia koordinoivien järjestöjen yhteistyössä laatima raportti- ja analyysimalli. Mallia käytetään elvytystilastojen kansainväliseen vertailuun ja elvytystoiminnan efektiivisyyden arviointiin. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016).

3 ELVYTYS

Elvytys tarkoittaa elimistön verenkierron toiminnan ylläpitämistä ja virvoittamista äkillisen sydänpysähdyksen aiheuttamasta tilapäisestä elottomuudesta (Laine 2018). Elvytyksen tavoitteena on sydämen ja hengityksen toiminnan mahdollisimman nopea palauttaminen, sekä aivovaurion ehkäisy. Akuutteja sairaalan ulkopuolella sattuneita sydänpysähdyksiä tavataan Suomessa 51/100 000 asukkaalla vuodessa. Elottomuuteen johtavia tekijöitä ovat yleisimmin sydänperäisistä syistä johtuvat sydänpysähdykset, ruumiinlämmön lasku (hypotermia), hukkuminen sekä traumaperäiset vammat. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.) Opinnäytetyössämme keskitymme sydänperäisen sydänpysähdyksen hoitoelvytykseen.

Akuutti sydänpysähdys on yksi yleisimmistä kuolinsyistä länsimaissa (Huikuri, 2015). Sydämen vaikeasta rytmihäiriöstä johtuvasta sydänpysähdyksestä on kuitenkin mahdollista toipua, mikäli elvytystoimet aloitetaan mahdollisimman pikaisesti tajuttomuuden alkuvaiheesta. Äkillisesti alkaneen tajuttomuuden varhaisessa vaiheessa ei yleensä ole tiedossa, onko kyseessä ohimenevä sydänpysähdys tai onko henkilö kuollut. Koska elvytettävän eloonjäämisennuste on suoraan yhteydessä elottomuuden ja elvytyksen aloittamisen väliseen aikaviiveeseen, on elvytys-suosituksissa korostettu kansalaisten elvytystaitojen kehittämisen merkitystä. (Kuisma, 2016.)

Noin 80 % sydänpysähdyksistä aiheuttaa jokin sydänsairaus, kun taas ulkoiset syyt kuten, vamma tai hengitystien este, aiheuttaa noin 20 % tapauksista. Kun aiheuttaja on sydänsairaus, on selviytymisen ennuste korkeampi näillä potilailla. Yksi oleellisimmista tekijöistä, jotka vaikuttavat elvytettävän selviytymiseen, on aika. Ihmisen kehon ollessa normaalilämpöinen, aivot sietävät iskemiaa alle 10 minuuttia, joten tässä ajassa on päästävä aloittamaan painelupuhalluselvytys. Mikäli elottomuuden alkua ei ole havaittu välittömästi, tai potilas löydetään elottomana epämääräisen ajan kuluttua, ei elvytystä tule aloittaa, vaan potilas todetaan kuolleeksi. (Silfvast, 2018.)

Sairaalaolosuhteissa edellytyksenä on painelupuhalluselvytyksen aloittaminen alle 10 minuutissa ja siitä siirtyminen hoitoelvytykseen tai defibrillointiin alle 20 minuutissa. Sydämen tulee käynnistyä 30–40 minuutin sisällä pysähdyksestä. (Silfvast, 2018.) Ajan lisäksi tärkeitä tekijöitä, jotka vaikuttavat elvytettävän selviytymiseen ovat muun muassa potilaan ikä, tausta, mahdolliset sairaudet, traumat ja aiemmat sydänpysähdykset. Ensimmäiset monitoroidut rytmit sekä alkurytmi antavat myös suuntaa ja ohjaavat elvytyksen kulkua sekä sen onnistumismahdollisuuksia. (Xue ym., 2013.)

3.1 Sydänpysähdys

Hoitohenkilökunnan on pystyttävä tunnistamaan potilaan huonontunut tila ja huomioitava sydänpysähdykseen johtavia ennakko-oireita. Tajunnantason häiriöt, hengitysvaikeudet, korkea hengitys- ja syketaajuus, verenkierron häiriöt ja virtsanerityksen häiriöt ovat yleisimpiä sydänpysähdystä enteileviä peruselintoimintojen häiriöitä. Sairaalassa tulisi olla yleiset hälytyskriteerit henkilökunnan avuksi helpottamaan sydänpysähdysten riskissä olevien potilaiden huomaamista. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016).

Sydänpysähdysten taustalla on tavallisesti sydämen äkillinen toimintahäiriö kuten sydäninfarkti tai rytmihäiriöt, hapenpuute, vamma tai myrkytystila. Tila oireilee tavallisesti äkillisellä tajunnan menetyksellä, reagoimattomuudella puheeseen ja ravisteluun, pysähtyneellä tai epänormaalilla hengityksellä. Sepelvaltimotautiin liittyviin sepelvaltimokohtauksiin liittyy myös voimakasta säteilevää rintakipua. (Castren ym., 2017b).

Yleisin sydänpysähdysten aiheuttava tekijä on sepelvaltimotauti ja siihen liittyvä infarkti. Myös sydänlihassairaudet ja periytyvät rytmihäiriöt aiheuttavat sydänpysähdyksiä. Yleisin kuolemaan johtava rytmihäiriö on kammiovärinä, jolloin sydämen kammiot värisevät tehottomina. Kun kammiot värisevät, sydänlihas ei su-

pistuu normaalisti, joka johtaa siihen, että veri ei kierrä elimistössä. Kammiovärinäen varoitusmerkinä on usein kammiotakykardia. Hitaat rytmihäiriöt eivät sen sijaan yleensä aiheuta äkkikuolemia (Kettunen, 2018c).

Kammiovärinäpotilaiden keskuudessa esiintyy laajalti kuolleisuutta johtuen sen äkillisyydestä, arvaamattomuudesta ja akuutin hoidon tarpeesta. Laadukas ja nopeasti aloitettu elvytys lisää potilaan selviytymismahdollisuuksia. Kammiovärinä on defibrilloitava rytmi ja tässä tilassa oleva potilas tulisi saada defibrilloitua heti elvytyksen alussa. (NCBI, 2020.) Kammiovärinää ei voida estää, mutta siihen voidaan varautua asianmukaisesti. Kun henkilökunta huomaa, että potilaalla on mahdollisia sydänoireita, erityisesti takykardiaa sekä rytmihäiriöitä, potilas tulisi laittaa EKG-seurantaan ajankohtaisen tiedon saamiseksi sydämen toiminnasta. Kun nämä sydämen rytmihäiriöt tunnistetaan ajoissa, voidaan varautua mahdolliseen sydäninfarktiin. (NCBI, 2020.)

Sydäninfarktin kliinisessä tutkimisessa ja arvioinnissa tärkein käytössä oleva tutkimusmenetelmä on elektrokardiografia eli EKG. Se antaa viitteitä iskeemisen vaurion laajuudesta, paikasta, tapahtuma-ajankohdasta sekä sen kehityksestä. EKG:llä voidaan tunnistaa jopa 90 % tuoreista infarkteista ja se on paras menetelmä iskemian esiintyvyyden ja vakavuuden monitorointiin ja seurantaan rintakipupotilaalla. (Kjell & Eskola, 2019.)

Kun sairaanhoitaja löytää tajuttoman potilaan tai epäilee sydämenpysähdystä, hän tekee tilannearvion ja hälyttää lisääpua. Potilaan löytänyt aloittaa paineluelvytyksen verenkierron turvaamiseksi. Toisena paikalle saapuvan sairaanhoitajan vastuulla on tuoda paikalle elvytystarvikkeet sekä aloittaa ventilointi. Hänen tehtävänsä on lisäksi aloittaa defibrillaattorin käyttö ja varmistaa hengityksen turvaaminen. Sairaanhoitaja analysoi rytmin ja defibrilloi, mikäli rytmi on defibrilloitava. Hän huolehtii oikeamittaisesta elvytyssyklistä. Elvytystarvikkeet sisältävät defibrillaattorin ja elvytysalustan, intubaatio- ja infuusiotarvikkeet sekä elvytyslääkkeet. Ensimmäinen ja toinen sairaanhoitaja vuorottelevat painelupuhalluselvytyksessä. (Ikola, 2017.)

Kolmas sairaanhoitaja on vastuussa lääkärin määräämästä lääke- ja nestehoidon toteutuksesta sekä elvytystapahtuman dokumentoinnista. Hän avaa infuusioreitin, valmistelee infuusionesteen ja vetää lääkkeitä ruiskuun valmiiksi. Hän huolehtii ajankulusta ja oikeaoppisesta hoitoprotokollan noudattamisesta sekä pitää tiimin jäsenet elvytystilanteessa ajan tasalla. Kolmas sairaanhoitaja dokumentoi myös elvytyksen tapahtumat. Hän seuraa potilaan vointia ja hoidon vastetta, sekä kirjaa tiedot ylös elvytyslomakkeelle. Elvytyksen jälkeen sairaanhoitajan tehtävä on tukea omaisia ja saattaa potilas jatkohoitoon. Sairanhoitaja tarkistaa ja täyttää elvytyskärryn valmiuskuntoon. Jälkikäteen arvioidaan elvytyksen kulku ja järjestetään tarvittaessa jälkipuinti-istunto. (Ikola, 2017.)

3.2 Elvytyksen kulku

Peruselvytys

Maallikoiden elvytystaitojen kohentumisella on ollut toivottuja vaikutuksia sydänpysähdyksen saaneiden potilaiden nopeaan hoitoon pääsyyn. Maallikon aloittama peruselvytys lisää elvytettävän selviytymismahdollisuuksia huomattavasti. (Kuisma, 2016.) Peruselvytyksen protokollaan kuuluvat oleellisesti tajuttomuuden tunnistaminen, ensihoitopalvelun hälyttäminen, painelupuhalluselvytys sekä defibrillaattorin käyttö. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016).

Kun henkilö löydetään tajuttomana, selvitetään nopeasti, onko hän heräteltävissä ravistelemalla ja puhuttelemalla kovalla äänellä. Hengitysteiden avonaisuus varmistetaan kohottamalla ensin leukaa kahdella sormella ylöspäin, ja toisella kädellä päätä taakse taivuttaen painamalla otsasta. Hengitystoimintaa voidaan tarkistaa kokeilemalla kämmenselällä hengityksen virtaamista potilaan suusta ja seuraamalla rintakehän liikkeitä. (Castren ym., 2017b.)

Jos henkilö on tajuton, mutta hän hengittää normaalisti, käännetään hänet kylki- asentoon ja hälytetään lisäapua. Mikäli henkilö ei reagoi puheeseen ja hengitys

on pysähtynyt tai se on epänormaalia kuten haukkovaa tai katkonaista, on siirrettävä henkilö kovalle alustalle ja aloitettava painelupuhalluselvytys. Painelupuhalluselvytyksen (PPE) tarkoituksena on pitää aivojen verenkiertoa keinotekoisesti yllä, koska sydän on menettänyt toimintakykynsä pumpata verta. Samalla on hälytettävä apua paikalle soittamalla hätäkeskukseen, ja yksin ollessa mahdollisuuden mukaan pyydettyä apua muilta ihmisiltä avustamaan painelussa ja hakemaan defibrillaattori paikalle. (Castren ym., 2017b.)

Painelu-puhallusrytmi on 30 painallusta, 2 puhallusta. Kämmenet asetetaan keskelle rintalastaa ja painellaan mäntämäisellä liikkeellä käsivarret suorina tasaisesti 100–120 kertaa minuutissa. Rintalastan tulisi painua alaspäin 5–6 cm, ja palautumisajan tulisi olla yhtä pitkä kuin paineluun kulunut aika. (Castren ym., 2017a.) Sormet ovat ristissä ja irti rintakehästä, jolloin voima kohdistuu rintalastaan eikä murra kylkiluita. Rintakehän on palauduttava täysin painallusten välissä, kuitenkin käsiä irrottamatta rintakehältä. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.)

Mikäli elvyttäjä on kykenevä puhalluselvytykseen, niin 30 painalluksen jälkeen puhalletaan elvytettävän suuhun 2 kertaa niin, että rintakehä nousee. Sykliä jatketaan, kunnes ammattiapu saapuu paikalle tai hengitys palautuu normaaliksi. Defibrillaatio on osa peruselvytystä ja se toteutetaan heti, kun laite on saatavilla. Aikuisen peruselvytykseen kuuluva defibrillaatio eli sähköisen lihasvärinän poistaminen lisää mahdollisuutta selviytyä sydänpysähdyksestä. Jos painelupuhalluselvytys sekä defibrillaatio käynnistyvät noin 3–5 minuutissa, kolminkertaistuvat autettavan selviämismahdollisuudet. (Castren ym., 2017a.)

Hoitoelvytys

Elvytys voidaan karkeasti jaotella peruselvytykseen ja hoitoelvytykseen. Hoitoelvytyksen tulisi täydentää edeltänyttä peruselvytystä. Hoitoelvytys on terveydenhuollon ammattilaisten toteuttamaa elvytyksen ylläpitämistä hoidollisin keinoin, ja se toimii jatkumona aloitetulle peruselvytykselle. Hoitoelvytys sisältää peruselvytyksen lisäksi avoimien hengitysteiden varmistamisen, lääke- ja nestehoidon,

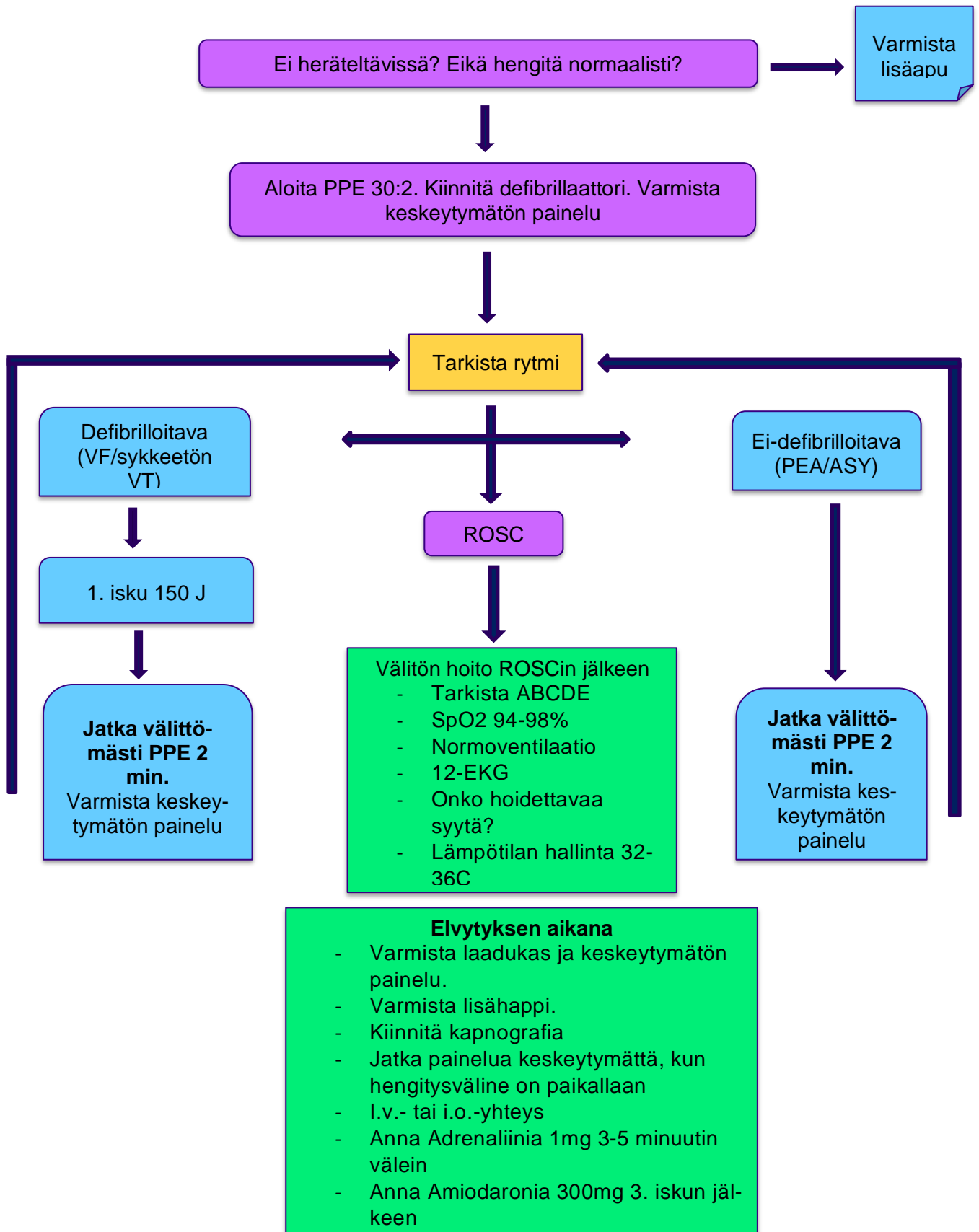
erotusdiagnostiikan ja monitoroinnin hoitoelvytyksen aikana. Elvytyksen onnistumisen kannalta painelu on tärkein ennusteeseen vaikuttava tekijä myös hoitolaitoksessa tapahtuvassa elvytyksessä, eivätkä muut yllä mainitut elvytystoimet saisi hidastaa laadukkaan paineluelvytyksen jatkamista. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.)

Hoitoelvytyssykli rakentuu PPE:stä sekä sydämen rytmin tarkastamisesta. Painelupuhalluselvytystä jatketaan kahden minuutin erissä, joiden välissä sydämen rytmi tarkistetaan. Painelupuhalluselvytys jatkuu tauotta, kunnes defibrillaattori on toimintakuntoinen. (Mäkijärvi ym. 2018, 55.) Painelun tulee olla mahdollisimman keskeytyksetöntä. Paineluelvytystä jatketaan niin pitkään, kunnes paikalle saapuu lisääpua. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.)

Sairaalassa puhalluselvytys tapahtuu aina puhallusnaamarilla ventiloimalla. Jos potilaalla on kurkunpääavanne, puhalletaan siihen. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.) Jotta ventilointi on tarkoituksenmukaista, on varmistettava oikea puhallustekniikka. Ilmatie avataan taivuttamalla päätä taaksepäin ja nostamalla leukaa ylöspäin. Ventiloidessa tarkkaillaan rintakehän nousemista ja laskemista. Yhden puhalluksen kesto on keskimäärin yksi sekunti, ja hengityspalkeeseen liitetään 100 % happi. Puhallusten aikana painelusta pidetään tauko, jollei potilaan hengitystietä ole varmistettu. Jos hengitystie on varmistettu, painelu on tauotonta ja ventilaatiotaajuus on 10 kertaa minuutissa. (Mäkijärvi ym. 2018, 54–55.)

Elvytyksen aikana hengitystie varmistetaan heti, kun se on mahdollista. Hengitystie varmistetaan mekaanisesti naamariventilaatiolla, kurkunpäänaamarilla, kurkunpääputkella tai intuboimalla. Intubaation saa suorittaa kokenut lääkäri tai valtuutettu ensihoidon ammattilainen. Hengitystien varmistaminen pyritään tekemään ilman taukoa paineluelvytyksestä. Intubaatiossa voidaan tarvittaessa pitää

enintään viiden sekunnin tauko painelusta, kun putki viedään henkitorveen. Intubaatioputken sijainti varmistetaan välittömästi käyttämällä kapnografiaa sekä auskultoimalla. Kun potilaan hengitystie on varmistettu, voidaan paineluelvitystä jatkaa tauotta ja ventilaatiota jatketaan taajuudella 10/min. Jos tauottoman paineluelvityksen yhteydessä suoritettun ventilaation aikana ilmenee ilmavuotoa, pidetään painelusta taukoa ventilaation ajaksi ja jatketaan painelu–puhallussuhdetta 30:2. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.)



KUVIO 2. Hoitoelvytyskaavio (Silfvast, 2018).

3.3 MET-tiimi

MET-tiimi (Medical Emergency Team) on koulutettu ensihoitoryhmä, joka vastaa sairaalan sisäisiin hätätilanteisiin ja hoitaa useimmissa sairaaloissa myös elvytystilanteet. Tiimi koostuu useimmiten teho-osaston lääkäristä sekä sairaanhoitajista, jotka työskentelevät sairaalassa. Tiimi työskentelee normaalisti omalla osastollaan, mutta vastaa kutsuttaessa hätätilanteisiin sairaalan sisällä. (Alanen ym., 2017a.)

Kriteerit MET-hälytyksen tekoon voidaan laskea esimerkiksi NEWS-pisteytyksen avuin. Yleisesti kriteereihin kuuluvia elintoimintoja, joita arvioidaan ovat hengitystiheys, syketaajuus, systolinen verenpaine ja happisaturaatio. Jokaisella näistä elintoiminnoista on omat raja-arvonsa, joiden perusteella tehdään päätöksiä MET-tiimin kutsumiseen liittyen. Edellä mainittujen MET-kriteerien lisäksi hälytyskriteereiksi lasketaan äkillinen tajunnan tason heikkeneminen, toistuva tai pitkitynyt kouristelu, virtsanerityksen väheneminen alle 50 ml / 4 t. Myös yleinen huoli potilaan voinnista voi olla syy hälytykselle. (Ikola ym., 2017.)

Hälytyskriteerien täytyessä hälytetään MET-tiimi paikalle, kertoen valmiiksi onko kyseessä MET- vai elvytyshälytys. Hälytyksen yhteydessä raportoidaan tilanne, yksikkö sekä täyttyvät kriteerit. Esitietojen perusteella tiimi kykenee ottamaan mukaan tarpeellisen välineistön, jotta potilaan luona on mahdollista aloittaa tehostettu hoito mahdollisimman nopeasti. MET-tiimi arvioi potilaan peruselintoimintojen häiriöiden vakavuutta, sekä suorittaa tilanteessa vaadittavat tutkimukset. Tarpeen vaatiessa ryhmällä on valmiudet aloittaa potilaan tehostettujen elintoimintojen tukihoido. (Alanen ym., 2017b.)

3.4 Elvytyksen johtaminen ja kirjaaminen

Elvytyksen johtaminen parantaa elvytysryhmän toimintaa. Elvytystilanteessa johdovastuu tulisi olla yhdellä henkilöllä, joka vastaa teknisten asioiden valvonnasta, päätöksenteosta, kommunikaatiosta ja dokumentaatiosta. Teknisiä asioita ovat

painelupuhalluksen laadun varmistaminen, paineluelvyttäjän vuorottelu, suoniyhdyden toimivuus sekä lääkehoidon ja muiden toimenpiteiden toteutus hoitokavion mukaisesti. Päätöksentekoon kuuluvat elvytyksen aloitus ja lopetus. Alkurytmin varmistaminen, viiveiden laskeminen ja tieto siitä, milloin potilas on mennyt elottomaksi ovat olennaisia yksityiskohtia, jotka kirjataan elvytyskaavakkeeseen. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.)

Elvytyskaavakkeen täyttämisestä vastaava sairaanhoitaja selvittää potilaan esitiedot, kuten myös mahdolliset ennakko-oireet. Johtajan tehtävä on parantaa elvytysryhmän kommunikaatiota ja osoittaa jokaiselle oma tehtävä. Hän myös kommunikoi tarvittaessa omaisten kanssa. Elvytystä johtanut käy jälkeinpäin läpi hoitokertomuksen. Johtanut käy läpi elvytystilanteen alusta loppuun siihen osallistuneiden kesken. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.)

3.5 Verenkierron palautuminen ja elvytyksen päättäminen

Verenkierto voi elvytyksen aikana palautua myös spontaanisti. ROSC (return of spontaneous circulation) tarkoittaa verenkierron spontaania palautumista. (Mäkijärvi ym. 2018, 56–59.) Verenkierron palautuessa potilaan kunto tarkastetaan välittömästi ABCDE-menetelmän mukaisesti. Spontaanin verenkierron palautumiseen voi liittyä myös spontaani hengitys. Hengitys ei kuitenkaan ole välttämättä riittävä, vaan hengitystä on tuettava. (Mäkijärvi ym. 2018, 57.) Liiallista hapensaantia on vältettävä ja pyritään normoventilaatioon, tavoitteena 94–98 % veren happikyllästeisyys. Sisäänhengityksen happipitoisuuden tavoite on 30 %. Veren happikyllästeisyyttä ja uloshengityksen hiilidioksidipitoisuutta mitataan kapnografialla ja verikaasuanalyysimittauksella. Kapnografia-monitorin piirtämä käyrä uloshengityksen hiilidioksidipitoisuudesta kuvataan suureena EtCO₂, ja se ilmoitetaan joko % tai kPa:na. Elvytetyn potilaan jälkihoidossa EtCO₂ tavoite on 4,0–4,5 kPa. (Ikola ym., 2017.)

Elvytyksen jälkeinen hoito vaatii aina tehohoitoympäristöä, kun toipumisennuste arvioidaan hyväksi tai potilas on mahdollinen elinluovuttaja. Hoito voidaan jakaa ajanjaksollisesti vaiheisiin: välittömästi elvytyksen jälkeen (0–2 tuntia) 3–24 tunnin aikana sekä 24 tunnin jälkeen. Luotettavasti potilaan ennustetta voidaan arvioida aikaisintaan 24 tunnin jälkeen. Elvytyksen jatkohoidon tavoitteena on turvata riittävä kudospesuus ja kaasujenvaihto, sekä vähentää aivojen reperfuusioaurioita. (Kuisma & Voipio, 2000.)

Päätös elvytyksen lopettamisesta arvioidaan kriittisesti. Päätöksessä huomioidaan potilaan sen hetkisen tilan lisäksi perussairaudet ja toimintakyky ennen sydänpysähdystä. Pitkään kestänyt elvytys ennustaa huonompaa tulosta. ASY- ja PEA-potilaan elvyttämisen lopetusta tulee harkita, jos potilaalla ei ole ilmennyt edes hetkellistä kammioväriä tai spontaania verenkierron palautumista 20 minuutin hoitoelvytyksen jälkeen, jollei kyseessä ole hypotermia. Kammioväriä olevan potilaan elvytyksen lopettamista harkitaan 40 minuutin hoitoelvytyksen jälkeen, jos spontaania verenkierron palautumista ei tapahdu. Elvytyksen lopettamisen jälkeen tulee tarkkailla potilaan EKG:tä ja mahdollisia elonmerkkejä vielä 10 minuuttia mahdollisen sydämen käynnistymisen vuoksi. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.)

4 DIAGNOSTIIKKA JA HOITOMENETELMÄT

4.1 Defibrillointi ja EKG:n käyttö

Defibrillaattori on laite, jolla pyritään sydänpysähdystilanteessa poistamaan sydämen toiminnalle haitallinen rytmihäiriö antamalla elvytettävälle tasavirtasähköisku (Kaivos, 2020). Neuvova defibrillaattori tarkastaa sydämen rytmin ja määrittelee, onko se defibrilloitava vai ei defibrilloitava. Neuvova defibrillaattori antaa ääniohjeita ja valitsee automaattisesti sopivan energiamäärän iskuun. Manuaalista defibrillaattoria käyttäessä käyttäjän analysoi itse sydämen rytmin monitorista, tekee päätöksen iskun antamisesta ja energiamäärästä. Paineluelevyttäjä on hyvä vaihtaa sydämen rytmin tarkastuksen yhteydessä. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.)

Defibrilloitavia rytmejä ovat VF eli kammiovärinä sekä sykkeetön VT, eli kammiotakykardia. Kammiovärinä on sydämen pumppaustoiminnan pysäyttävä häiriö. Tavoitteena on päästä defibrilloimaan kammiovärinä kolmen minuutin sisällä. Ei defibrilloitavia rytmejä ovat PEA, eli sykkeetön rytmi ja ASY, eli asystole. (Elvytys. Käypä hoito- suositus 2016). Defibrillaattorin elektrodit asetetaan niin, että defibrillaation sähkövirta kulkee koko sydämen läpi. Yksi elektrodi asetellaan oikealle rintalastan viereen solisluaun alapuolelle, ja toinen elektrodi vasemmalle nännistä kainalon alapuolelle. (Castren & Nurmi, 2016.)

Asystole-rytmin esiintyessä jatketaan PPE:tä kaksi minuuttia pulssia tarkastamatta. Jos defibrillaattorin näytöllä näkyy komplekseja, tunnustellaan syke. Jos syke ei tunnu, jatketaan PPE:tä kaksi minuuttia. Rytmien ollessa defibrilloitavia, annetaan yksi isku, jonka jälkeen jatketaan PPE:tä kaksi minuuttia. Vaikka alkurytmi ei olisi defibrilloitava, se saattaa muuttua defibrilloitavaksi elvytyksen aikana (Elvytys. Käypä hoito- suositus 2016). Jos defibrillaattori on käytettävissä heti elottomuuden alkaessa, on kammiovärinän defibrillointi ensimmäinen toimenpide. Kammiovärinää voidaan tällöin yrittää defibrilloida jopa kolme kertaa peräkkäin ennen PPE:tä. (Mäkijärvi ym. 2018, 55–57.) Onnistuneenkin defibrilloinnin

jälkeen PPE:tä on jatkettava, sillä verenkierto käynnistyy hitaasti ja syke ei ole heti tunnisteltavissa (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.)

Elvytystilanteessa käytetään yhtenä sydämen toimintaa seuraavista mittausmenetelmistä sydänfilmiä eli EKG:ta. EKG mittaa sydämen sähköistä käyrää. EKG rekisteröi sydämen sähköiset impulssit, jotka muodostavat toistuvan käyrän eli sinusrytmin. (Mustajoki & Kaukua, 2008.) EKG antaa ajankohtaista tietoa sydämen toiminnasta sekä mahdollisista rytmihäiriöistä ja muutoksista käyrässä. EKG mitataan kiinnittämällä potilaaseen elektrodeja, jotka johdetaan EKG-laitteeseen. (Ritmala-Castren ym., 2017.)

EKG:tä voidaan käyttää jatkuvassa monitoroinnissa 3–5 kytkentäisenä riippuen potilaan terveyden tilasta, jos tarkoituksena on lähinnä seurata sydämen rytmiä ja syketaajuutta. (Ritmala-Castren ym., 2017.) EKG, jossa on 12–15 kytkentää, tarjoaa kuitenkin aina kattavampaa informaatiota ja se tulisi asettaa heti, mikäli sydämen rytmissä havaitaan muutoksia. Mittauksessa elektrodit asetetaan potilaan rinnalle ja raajoihin, sekä 15-kytkentäisessä lisäksi selkäpuolelle. Kytkennät rekisteröivät käyrää useasta eri kulmasta. EKG:n avulla voidaan ennakoida ja rekisteröidä sydämen toiminnan muutoksia. (Ritmala-Castren ym., 2017.)

4.2 Elvytyslääkkeet ja nestehoito

Sydänpysähdyksessä elvytyslääkkeiden tavoitteena on parantaa verenkiertoa ja korjata sydämen rytmihäiriöt. Lääkkeet voidaan antaa laskimoon tai luuytimeen. Suoniyhteyden avaamiseen tarvitaan aina vähintään kolmas osapuoli, jottei PPE keskeydy. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.)

Elvytyksessä pyritään mahdollisimman sentraaliseen suoniyhteyteen. Ensisijaisesti kanyloidaan ulompi kaulalaskimo ja toissijaisesti kynnärtaipeen laskimo.

(Mäkijärvi ym. 2018, 56–58.) Paineluelvytys tehostaa lääkkeen saamisen verenkiertoon. Jos laskimokanyyli on asennettu kyynärtaipeeseen, nostetaan raaja koholle lääkkeenannon ajaksi. Lääkeinjektion jälkeen annetaan nestebolus. Ellei laskimoyhteyttä saada minuutin kuluessa, käytetään intraosseaaliyhteyttä, eli luunsisäistä lääkkeenantoreittiä. Jos potilaalla on valmiiksi keskuslaskimokatetri, annetaan lääkkeet sen kautta. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.)

Adrenaliini on elvytyksen peruslääke. Se lisää verenkierron palautumisen todennäköisyyttä parantamalla sepelvaltimoiden verenvirtausta ja siten defibrillaation onnistumista. Adrenaliinia annetaan 1 mg kerta-annoksena intravenoosisti tai intraosseaalisesti joka toisen painelu-puhallus-jakson jälkeen, eli noin 3–5 minuutin välein. PEA- ja asystolia-tilanteissa potilaalle annetaan ensimmäinen annos heti, kun suoniyhteys on avattu. Kammiovärinä ja kammiotakykardia tilanteissa ensimmäinen annos annetaan, jos VF tai VT jatkuvat kolmannen defibrillointiyrityksen jälkeen. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.)

Adrenaliiniannos toistetaan niin usein, kunnes sydän käynnistyy. Jos potilas on kammiovärinässä vielä kolmannen iskun jälkeen, annetaan Amiodaronia 300 mg intravenoosisti tai intraosseaalisesti. Kammiovärinän jatkuessa tai uusiutuessa voidaan Amiodaroni 150 mg toistaa kahdesti. (Mäkijärvi ym. 2018, 55–57.) Amiodaroni toistetaan 3–5 minuutin välein. Mikäli Amiodaronia ei ole saatavilla, käytetään Lidokaiinia Amiodaronin tapaan. Lidokaiinin ensiannos on 100 mg ja sen voi toistaa kahdesti annoksella 50 mg. Lidokaiini voidaan toistaa kerta-annoksena 3–5 minuutin välein. Infusionesteenä käytetään Ringer-asettaattia tai 0,9 % keittosuolaliuosta. Infusionesteen tarve on oleellinen, jos potilas kärsii verenhukasta. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, 2016.)

4.3 Menetelmät elvytyksen tukena

NEWS

NEWS-pisteytys (National Early Warning Scale) on Iso-Britanniassa kehitetty mittari standardisoimaan aikuispotilaiden peruselintoimintojen seurantaan sekä arviointia. NEWS:n on todettu olevan tarkkin, herkin ja helppokäyttöisin mittari, joka mahdollistaa varhaisen puuttumisen kehittyviin peruselintoimintojen häiriöihin sairaalaolosuhteissa. Peruselintoimintojen seuranta ja arviointi on oleellinen osa sairaanhoitajan työnkuvaa ja NEWS-pisteytys strukturoi, yhtenäistää ja helpottaa hoitotyön kirjaamista. Yhtenäinen toimintatapa tuo potilaan hoitoon jatkuvuutta ja asettaa selkeät toimintamallit pisteytyksen perusteella ja avuin. (Helda. Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta. 2018.)

NEWS-pisteytyksessä arvioidaan asteikolla 0–3 potilaan hengitystaajuutta, happisaturaatiota, verenpainetta, syketaajuutta, tajunnantasoja, lämpötilaa ja mahdollista lisähapen käyttöä. Pisteiden summalla voidaan luotettavasti kuvata potilaan peruselintoimintojen tilaa, korkeiden pisteiden ennakoiden tarkasti sydänpysähdystä, tehohoidon tarpeeseen ajautumista tai mahdollista kuolemaa seuraavan vuorokauden aikana. Kun elintoimintojen häiriöt tunnistetaan ja havaitaan hyvissä ajoin, on tarvittavat hoitotoimenpiteet mahdollista aloittaa nopeammin ja ajoissa, näin välttyen monilta kuolemantapauksilta terveyden huollon yksiköissä. (Helda. Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta. 2018.)

Sairaaloissa elvytystilanteet ovat usein ennakoitavissa ja jopa mahdollisesti es-tettävissä oikeanlaisella toiminnalla. Sairaalaolosuhteissa elvytystilannetta edel-tävästi on nähtävissä usein tunteja kestävät peruselintoimintojen häiriöt. Sairaanhoidajan tehtävä on potilaan tilan seuranta, sekä elintoimintojen ylläpito ja niiden häiriöiden hoito. Kun hoitolaitoksella on käytössään systemaattinen menetelmä ja yhden mukaiset määritelmät hoidon kiireellisyydestä sekä reagoinnista potilaan voinnin muutoksiin, voidaan paremmin tunnistaa tapaukset ja tilanteet, jolloin potilas tarvitsee välitöntä hoidon tehostamista. NEWS-pisteytysjärjestelmän tavoitteena on havaita tarpeeksi ajoissa potilaat, joiden tila on huono ja epäva-kaa. NEWS:n järjestelmällisellä käytöllä voidaan ennustaa elvytystilanteita sekä

reagoida niihin hyvissä ajoin. (Helda Helsinki. Suositus peruselintoimintojen seurannasta ja arvioinnista. 2018.)

ABCDE-menetelmä

ABCDE-menetelmä on tarkoitettu kliinisiin hoitotilanteisiin potilaan peruselintoimintojen strukturoidun arvioimisen helpottamiseksi. Menetelmä on monikäyttöinen ja hyödynnettävissä kaikissa potilaskontakteissa, riippumatta iästä, sukupuolesta, paikasta tai ajasta. ABCDE on lyhennys englannin kielen sanoista; Airway, Breathing, Circulation, Disability ja Exposure. Kirjainyhdistelmä toimii jäseneltyynä muistisääntönä, jota on helppo hyödyntää potilaskontaktissa, sekä sen kirjaamisessa. (Fioca, 2018.)

Kohdassa A – Airway varmistetaan hengitysteiden auki oleminen ja pysyminen. Tämä toteutetaan selvittämällä, onko hengitysteissä mahdollisia esteitä, sekä katsotaan että niin pään, kaulan, kuin kehonkin asento eivät estä vapaata hengitystä. Elvytystilanteessa sairaalaolosuhteissa hengitystiet varmistetaan intuiboimalla. Kohdassa B – Breathing, vastataan akuutteihin henkeä ja hengitystä uhkaaviin tiloihin. Selvitetään, hengittääkö potilas tai onko hengityksen jatkuminen muutoin haastavaa tai vaarassa loppua. Tässä kohdassa kiinnitetään huomiota muun muassa hengitysliikkeisiin ja -ääniin, apulihasten käyttöön, syanoottisuuteen. (Resuscitation Council UK, 2015.)

Kohdassa C – Circulation selvitetään verenkierron ja sydämen tilaa tunnustellen tuntuuko pulssi rannevaltimosta tai kaulavaltimosta, selvittäen onko potilaan periferia lämmin vaiko viillennyt. EKG-monitori kertoo potilaan verenkierron tilasta ja siitä on mahdollista lukea mistä on kyse ja tarvitseeko elvytykseen ryhtyä tai valmistautua. Kohdassa D – Disability, selvitetään potilaan tajunnan tasoa. Apuna voidaan käyttää esimerkiksi GCS-mittaria (Glasgow Coma Scale), jossa pisteytetään silmien liikettä ja pupillien vastaavuutta valolle, orientaatiota sekä reagointia puheeseen, motoriikkaa ja vastetta kivulle. Kohdassa E – Exposure, tarkkailaan potilaan ulkoista olemusta. Varmistetaan ja huomioidaan esimerkiksi mahdolliset haavat, kontuusiot, kuhmut, ihon väritystä ja lämpötilaa sekä mahdollisia

lämpörajoja, hengitysliikkeitä, spasmeja ja vapinaa. (Resuscitation Council UK, 2015.)

ABDCE-Menetelmä sopii käytettäväksi kliinisissä hoitotilanteissa potilaan tilan ja peruselintoimintojen arvioimisessa. Työkalua voidaan käyttää niin akuuteissa kuin kiireettömissäkin tilanteissa. ABCDE-menetelmän käytön etuna korostuu aistinvaraisten havaintomenetelmien käyttö, joiden avulla luotuja havaintoja ja oletuksia voidaan tarkentaa ja täydentää mittausten ja mittalaitteiden avulla. (Kantola, 2019.)

Menetelmänä ABDCE auttaa sairaanhoitajaa arvioimaan potilaan hoidontarvetta, sekä tunnistamaan muutoksia potilaan voinnissa ja tilassa. Sairaalan sisällä tapahtuvia elvytystilanteita edeltää usein pitkään jatkunut peruselintoimintojen häiriö, joiden kartoittamiseen, seurantaan ja arviointiin NEWS ja ABCDE-menetelmät ovat hyödyllisiä työkaluja. Työkaluista huolimatta, elottomuutta ennakoivien oireiden tunnistaminen ei ole helppoa kokeneillekaan ammattilaisille. (Fioca, 2018.)

ISBAR-työkalu

ISBAR on strukturoitu apuväline raportointiin ja kommunikaatioon. Suomessa käytössä oleva ISBAR-menetelmä on soviteltu terveydenhuollon käyttöön. Menetelmä yhdenmukaistaa kommunikaatiota terveydenhuollon yksiköissä ja helpottaa esimerkiksi vuororaportin antoa. Sana ISBAR muodostuu sanoista I= identify – potilaan tiedot, S= situation – tilanteen tiedot, B= background – potilaan taustatiedot, A= assessment – arvio nykytilanteesta, R= recommendation – suositus. (Peltonen, 2017.)

ISBARIN käyttö on yleistynyt erityisesti ensihoidon puolella sekä akuuttihoitossa. Menetelmän käyttö on mahdollista käyttää eri terveydenhuollon ympäristöissä, sekä se mahdollistaa yhtenäisen kommunikaation esimerkiksi eri työyksiköissä työskentelevien ammattilaisten kesken. Menetelmästä on myös sovellettu versiot niin kiireettömiin kuin kiireellisiin tilanteisiin. (Peltonen, 2017.)

ISBAR soveltuu hyvin elvytystilanteisiin. Valmis strukturoitu pohja mahdollistaa selkeän, nopean ja johdonmukaisen raportin sekä tilannekatsauksen esimerkiksi MET-tiimiä hälyttäessä. Menetelmän käytöllä pystytään vähentämään uudelleen raportoinnin tarvetta sekä lyhentämään siihen käytettävää aikaa, joka on eduksi akuuteissa tilanteissa. Raporttia antava henkilö pystyy valmiin pohjan avulla keskittymään oleelliseen tietoon ja välittämään sen tiivistetysti, mahdollistaen laadukkaamman rakenteen ja sisällön raportille. (Peltonen, 2017.)

5 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä

Toiminnallisen opinnäytetyön vaiheisiin kuuluvat yhteistyö ja suunnittelu työelämäntahon kanssa, jolloin opinnäytetyön raportin suunnitelma hyväksytään ja tehdään opinnäytetyösopimus. Toteutuksen vaiheeseen kuuluu tuotteen kehittäminen tai tapahtuman järjestäminen, sekä toteutuksen arviointi ja reflektointi. (Nylund 2020). Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu siis toiminnallinen osuus sekä kirjallinen raportti. Raportti pitää sisällään prosessin dokumentoinnin ja arvioinnin. Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on ohjeistaa, järjestää sekä järjesteää käytännön toimintaa. Työskentelyyn sisältyy projekti ja käytäntöä palvelevan tuotteen kehittäminen alusta loppuun. (Saastamoinen ym., 2018.)

Työn tilaaja sekä kohderyhmä määrittelevät työn toteutustavan. Toiminnallinen opinnäytetyö alkaa huolellisella suunnittelulla, jossa aihe rajataan, työlle määritellään tarkoitus ja tavoitteet sekä kerätään tarvittava teoretieto. Alussa sovitaan myös tiimin jäsenten tehtävät sekä projektin aikataulu. Suunnitelmavaiheessa työstetään ensimmäinen luonnos opetusvideon käsikirjoituksesta. Kohderyhmän tunteminen helpottaa tunnistamaan kohderyhmän tarpeet ja huomioida ne videon suunnittelussa. Kun opetusvideon käsikirjoitus on ohjaavan opettajan hyväksymä, alkaa kuvaaminen. (Saastamoinen ym., 2018.)

Hyvin suunniteltu käsikirjoitus auttaa kuvausvaiheessa. Laadukkaan opetusvideon kuvaamisessa on otettava huomioon siihen vaikuttavat yksityiskohdat. On huomioitava tilan valaistus ja värimaailma, äänen kuuluvuus ja kameran sijoittelu. Mahdollisimman monta otosta luo mahdollisuuden parempaan lopputulokseen. Otokset on hyvä kuvata lyhyinä kohtauksina ja kahdesta eri kuvakulmasta. Lyhyet kohtaukset helpottavat näyttelijöiden työtä. Useammasta kuvakulmasta kuvatut kohtaukset antavat editointiin monipuolisempia vaihtoehtoja. Kuvauksiin on hyvä varata riittävästi aikaa, jotta lopputulokseen voi olla tyytyväinen. Nämä asiat huomioiden on helpompi aloittaa kuvaus. Video editoidaan vastaamaan tilaajan tarpeita. (Saastamoinen ym., 2018.)

Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu loppuraportti. Loppuraportissa kuvataan kaikki toiminnallisen opinnäytetyön vaiheet. Tähän sisältyy teorian tieto lähdeviitteineen, tuotoksen kehittämisen prosessi ja tuotoksen arviointi pohdintoineen. Koko opinnäytetyö prosessin ajan ohjaavat opettajat mahdollistavat ohjausta tuotetun tekstin ja tuotoksena toteutetun videon käsittelyyn. Ohjauksessa käsitellään opiskelijoiden epäselviä kysymyksiä ja saadaan palautetta, joiden avulla prosessi voi edetä tavoitteellisesti. (Saastamoinen ym., 2018.)

5.2 Video oppimisen välineenä

Videon käyttö opetuksessa on tehnyt oppimisesta ja oppimisympäristöstä monipuolisemman. Ne mahdollistavat opiskelun ajasta ja paikasta riippumatta. Monelle tiedon sisäistäminen ja sen tuottaminen on helpompaa näköaistin avulla kuin kirjoitetun tekstin lukeminen. Videon avulla tieto konkretisoituu. Kuitenkaan pelkkä videon katsominen tai tuottaminen ei riitä oppimiseen. On mietittävä, miten video-opetuksen onnistumista tuetaan ennen videon katsomista, sen aikana ja jälkeen. Opiskelijat voivat esimerkiksi opiskella asian etukäteen videomateriaalin avulla, jolloin tunnille jää aikaa vuorovaikutukseen. Opetusvideoita voidaan käyttää niin uuden opiskeluun kuin vanhan asian kertaamiseen. Opetusvideo mahdollistaa saman asian katsomisen useampaan kertaan. (Digiteam, i.a.) Tuottamamme opetusvideo hoitoelvytyksestä toimii perinteisen opetuksen tukena täydentäen ja monipuolistaen opetusta. Opetusvideon voi katsoa ennen kliinisen toiminnan opetusta, sekä kerrata jo opitut asiat tiivistetysti opetusvideolta. Opetusvideota elvytyksestä voidaan käyttää pohjustamaan elvytyksen kliinistä opetusta. Elvytyksen teorian visuaalinen havainnollistaminen mahdollistaa tiedon konkretisoitumisen. Näin ollen kliinisiä taitoja on helpompi toteuttaa ja harjoitella.

Multimedian käyttäminen opetuksessa voi edistää opiskelijoiden sitoutumista oppimistilanteeseen ja parantaa heidän oppimiskokemuksiaan. Multimedian käyttäminen hoitoalan opiskelijoille mahdollistaa välttämättömien kliinisten taitojen esittelyn. Videon käyttö voi olla olennainen opetustekniikka kliinisten taitojen kehitymiselle. Hoitoalan opettajilla on tärkeä rooli kehittää innovatiivisia opetusmenetelmiä. Nykyaikana opiskelijat arvostavat multimedian käyttöä opetuksessa.

(Everett & Wright, 2012.) Teknologiasta on tullut nuorten elämän ja itseilmaisun työkalu. Tietotekniikan taito on keskeinen osa yhteiskunnassa toimimista ja vaikuttamista. Nykynuoret taitavat tietotekniikan käytön ja käyttävät tietotekniikkaa myös viihdetarkoituksiin. (Kohvakka & Saarenmaa, 2019.) Opetusvideolla pyrimme herättämään opiskelijan kiinnostusta poiketen perinteisestä opetustavasta.

Video mahdollistaa havainnollistamaan asioita, joita olisi muutoin opetuksessa mahdotonta nähdä. Videon avulla opetettava asia voidaan tehdä tutuksi ja eri asioiden tunnistaminen, erottaminen ja huomaaminen mahdolliseksi. Video herättelee opiskelijoiden kiinnostusta. Videot voivat luoda kontekstin keskusteluille ja ongelmanratkaisulle, jolloin opiskelijat siirtyvät passiivisesta katsomisen tavasta aktiiviseen, generoivaan katsomisen tapaan. Videon avulla pystytään demonstroida opetusta vaihe vaiheelta samalla perustellen videolla esitettyjen vaiheiden toimintoja sekä identifiomaan opiskelija toimimaan videolla esitetyn tavan mukaisesti. Videon avulla voidaan vahvistaa opitun muistamista, jolloin opiskelijan voi olla helpompi palauttaa mieleen faktoja ja tehdä päätelmiä. (Hakkarainen & Kumpulainen, 2011.)

Opetusvideon avulla voimme esittää visuaalisesti painelupuhalluselvytyksen tekniikkaa, kuten käsien asentoa ja paineluelvytyksen tahtia. Voimme havainnollistaa miltä hengityspalje näyttää, ja demonstroida nielutuubin asetuksen. Hoitoelvytyksen opetusvideo voi herättää keskustelua opiskelijoissa erilaisten elvytystilanteiden kulusta tai eri tekniikoista, jotka johtavat samaan lopputulokseen.

Opetusvideon avulla opettaminen on vähintään yhtä tuloksellinen menetelmä kuin lähiopetuskin. Opetusvideolle on määritettävä selkeät opetukselliset tavoitteet. Sisältöä luodessa on tiedettävä mitä kohderyhmä tietää aiheesta ennestään. Opetusvideon kesto on hyvä pitää lyhyenä, koska lyhyt opetusvideo katsotaan todennäköisemmin loppuun saakka. Opetusvideolla käytettävä tekstitys mahdollistaa opetuksen eri kielillä, sekä opetuksen myös kuulorajoitteisille. (Kuokkanen, 2019.)

6 TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa visuaalinen opetusmateriaali videon muodossa sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden käyttöön Diakonia-ammattikorkeakoululle. Opetusmateriaalin tieto perustuu tieteelliseen näyttöön, joka pohjautuu Käypähoidon elvytys suosituksiin. Käytimme opinnäytetyössämme valokuvauksen ja videoinnin menetelmää. Videomuotoinen opetus luo pohjan opiskelijan oppimiselle ja helpottaa opitun informaation hyödyntämistä opiskelun aikaisissa simulaatioharjoituksissa, työharjoittelussa sekä työelämässä (Valokuva ja video. Opinnäytetyön menetelmäpajat. Diakonia-ammattikorkeakoulu). Opetusvideo tehtiin ensisijaisesti HOE02 Kliininen asiantuntijuus ja simulaatio-opintojaksolle.

Tavoitteenamme on kehittää Diakonia-ammattikorkeakoulun elvytysopetusta ja edistää opiskelijoiden ymmärrystä sairaalaelvytyksen protokollasta sekä erosta maallikkoelvytykseen. Tarkoituksena on luoda realistinen hoitoelvytystapahtuma kuvaava video opetuskäyttöön. Opinnäytetyön tuotoksena syntynyt opetusvideo on sisällöltään tiivistetty kuvaus hoitoelvytystilanteesta sairaalaympäristössä. Videolla käydään läpi sairaanhoitajan tehtäviä ja roolia hoitoelvytyksessä. Opinnäytetyön tuloksena tavoittelemme, että opiskelijat kokevat videon hyödyllisenä ja muutoin haastavaa ja monivaiheista aihetta havainnollistavana opetusmateriaalina. Toivomme, että opetusvideo vahvistaa opiskelijoiden elvytysosaamista.

7 OPINNÄYTETYÖN PROSESSI

7.1 Suunnittelu

Suunnitelmavaiheessa pohdimme prosessin toteutumismahdollisuuksia SWOT-analyysin avulla. SWOT-analyysi on yksinkertainen ja yleisesti käytetty analysointimenetelmä. Siinä käytetään neljää eri analysoitavaa aihealuetta. Alueiksi on määritelty sisäiset vahvuudet ja heikkoudet sekä tulevaisuuden ulkoiset mahdollisuudet ja uhat. Analyysin jälkeen käydään läpi jokainen aihealue. Vahvuuksia pyritään vahvistamaan ja hyödyntämään, ja heikkouksia parantamaan ja korjaamaan. Mahdollisuuksia hyödynnetään resurssien mukaisesti ja uhkiin varaudutaan hyvällä suunnittelulla. (Suomen Riskienhallintayhdistys Ry. Työvälineet. SWOT-analyysi.)

Tiimimme vahvuuksiksi määrittelimme SWOT-analyysissa sujuvan yhteistyön ja avoimen kommunikaation. Tiimin jäsenet ovat kukin kiinnostuneita työn aihealueesta ja sen työstämisestä. Tiimin heikkoudeksi nimettiin aikataulujen yhteensovittaminen. Tuotoksen, eli opetusvideon tuottamisen haasteeksi nousi laadukkaan näyttely-, editointi-, ja kuvaustaitojen puute. Ulkopuolelta tulevana mahdollisuutena nähtiin palautteen saaminen opinnäytetyön eri vaiheissa ja sen hyödyntäminen. Uhaksi koettiin ajankohtaisen tiedon saatavuuden sekä vallitsevan pandemiatilanteen vaikutukset tiimin lähitapaamisiin ja laajempien kirjallisten materiaalien saatavuuteen.

Videon valmisteleminen aloitettiin käsikirjoituksen tekemisellä. Käsikirjoitus repiikkeineen suunniteltiin tekijöiden kesken kesäkuussa 2020 ja se lähetettiin HOE02 Kliininen asiantuntijuuskurssin opettajille luettavaksi ja kommentoitavaksi. Video itsessään kuvattiin alkusyksystä 2020. Pyrkimyksenä oli tuottaa video ilman taidollisia kustannuksia, joten näyttelimme videossa itse. Rooleissa kuvattiin kolme sairaanhoitajaa ja elvytettävä potilas. Kuvauspaikaksi valitsimme Diakoniammattikorkeakoulun Kalasataman kampuksen hoitotyön luokan. Videolla

käytettävät tarvikkeet lainasimme Diakonia-ammattikorkeakoululta kuvauksen ajaksi. Videossa tarvitsimme defibrillaattoria, hengityspaljetta, nielutuubia, hoitotyön opettamisessa käytettävää nukkea, ruiskuja, neuloja sekä lääkeaineampulleja sekä käsidesiä ja tehdaspuhtaita kumihanskoja. Koska videon kuvauksessa käytettäviä materiaaleja puuttui, havainnollistimme niitä videossa toisin keinoin, kuten tekstinä tai kuvina. Materiaalien saatavuus varmistettiin hyvissä ajoin ennen kuvausajankohtaa. Videon kuvaamiseen valmistauduimme varaamalla hoitotyön luokan etukäteen ja huolehtimalla tilan rauhallisuudesta sekä riittävästä valaistuksesta.

Opetusvideossa suunnittelimme esittelevämme näytellyn hoitoelvytystilanteen sairaalassa ja pyrimme havainnollistamaan elvytystä tiiviillä tekstiä sisältävillä di-oilla. Videossa toisimme esille seuraavassa kuviossa esitetyt hoitoelvytykseen sisältyvät komponentit (Kuvio 2.)



KUVIO 3. Opetusvideon osa-alueet

Ensimmäinen versio opetusvideosta suunniteltiin näytettäväksi HOE02 Kliininen asiantuntijuuskurssin hoitoalan opiskelijoille. Tarkoituksena oli pyytää käyttäjä-

ryhmältä tuotteen ensimmäisestä versiosta. Palautteen kerääminen tapahtuisi videon esittämisen jälkeen kirjallisen kyselylomakkeen avulla. Kysymykset oli suunniteltu strukturoiduksi ja sisälsivät yhden avoimen kysymyksen. Kyselylomakkeen tavoitteena oli olla selkeä ja ytimekäs, eikä sen täyttäminen saisi olla aikaa vievää. Kysymysten avulla halusimme kartoittaa, onko video tarkoituksenmukainen ja muokata sitä palautteiden mukaan.

Kuvien ja videon laadulla on merkitystä niiden analysoinnissa ja julkaisemisessa. Huonolaatuinen materiaali ei välttämättä tuota odotettua informaatioarvoa. Kuvaslaitteiston on hyvä olla helppokäyttöinen. (Valokuva ja video, opinnäytetyön menetelmäpajat, Diakonia-ammattikorkeakoulu.) Kuvaamisen aikana suunnitelimme käyttävämme kahden tiimin jäsenen puhelimen videokameroita. Kuvaamiseen liittyviä seikkoja pohdimme etukäteen tiimin jäsenten kesken. Keskeisiksi asioiksi nousi kameran asettaminen tasaiselle alustalle hyvään kuvakulmaan ja kameran asetusten säätäminen sopivaksi, ja osan kohtauksista kuvaisi yksi tiimin jäsenistä, jotta videon laatua voitaisiin arvioida reaaliaikaisesti. Opetusvideolla näyttelijöiden tulisi puhua kuuluvasti, ja opetuksen selkeyttämistä suunniteltiin vahvistettavaksi lisäämällä opetusvideoon tekstitykset. Video editoitiin kannettavalla tietokoneella videon editointiohjelmalla, joka oli valittu etukäteen ennen videon kuvaamista sen helppokäyttöisyyden takia.

7.2 Toteutus

Kun yhteistyökumppani oli hankittu ja opinnäytetyön idea oli hyväksytty tammi-kuussa 2020, lähti käyntiin varsinainen opinnäytetyön toteutus. Etenimme suunnitelman mukaisesti tutustumalla aiheesta löytyvään materiaaliin. Kirjallisuuskatsauksen pääasiallisena lähteenä toimivat Euroopan elvytysneuvoston- sekä suomalaisen Käypä hoito -suosituksen elvytys-suositukset. Materiaaliin syventyessä huomasimme aiheen laajuuden, joten työn rajaaminen oli aiheellista. Opinnäytetyön suunnitelman esittelyssä saimme kertaalleen opettajilta ja hoitoalan opiskelijoilta palautetta työn laajuudesta ja sen rajauksen ja selkeyttämisen tarpeesta. Rajaus perustui kohderyhmään sekä saamaamme palautteeseen. Suunnitelman

hyväksymisen jälkeen etenimme opetusvideon tuottamiseen sekä jatkoimme teoriatiedon hiomista. Päädyimme opetusvideossamme käsittelemään vain sairaanhoitajan näkökulmaa ja tehtäviä hoitoelvytyksessä. Opetusvideossa käsiteltävien aihealueiden rajaamiseen vaikuttivat lisäksi myös yhteiskumppanin tarjoamat tarvikkeet. Aiheen täsmentäminen ja tiedon hankinta jatkui läpi opinnäytetyön prosessin.

Opetusvideon kuvausta varten valmistelimme erillisen käsikirjoituksen, joka pohjautuu tiivistetyksi teoriaosuuteemme. Kohderyhmän tunteminen auttoi käsikirjoituksen tekemisessä. Käsikirjoitus toimi pohjana toiminnallemme kuvaus- sekä editointipäivänä. Käsikirjoitus lähetettiin sähköpostitse erillisenä liitteenä elokuussa 2020 HOE02 Kliininen asiantuntijuus ja simulaatiot-kurssia opettavalle lehtorille. Käsikirjoitukseen tehtiin lehtorin kommenttien perusteella pieniä muutoksia videossa kuvattavien tapahtumien aikajärjestykseen. Muutoin käsikirjoitus oli riittävä kuvaamisen aloittamiseen.

Videon kuvaaminen

Opetusvideon kuvaaminen alkoi elokuun 2020 viimeisellä viikolla Diakonia-ammattikorkeakoulun Kalasataman kampuksella. Kuvaamiseen käytettiin kahden työryhmän jäsenen iPhone 8 -puhelimia. Kuvaaminen tapahtui kahtena päivänä, jolloin olimme varanneet hoitotyön luokan käyttöömmek. Kuvaamiseen kului yhteensä 10 tuntia. Kävimme ensin suullisesti läpi kuvattavan osion ja vuorosanat. Kuvasimme tarvittaessa monesta eri kuvakulmasta varmistaaksemme hyvän näkyyvyyden oppimisen kannalta. Kuvasimme jokaisen kohtauksen useamman kerran varmistaaksemme käyttökelpoisen materiaalin saamisen. Jokainen otos tarkastettiin kuvauksen yhteydessä ja arvioitiin sen onnistuneisuutta.

Käsikirjoituksen seuraaminen kuvaamisen aikana varmisti videon tuottamisen johdonmukaisuuden. Toiminnallisen prosessin aikana oli huolehdittava siitä, että tuotettu materiaali perustui tuottamaamme kirjalliseen katsaukseen. Työryhmän kanssa olimme etukäteen sopineet, että videolla esiintyvät ihmiset ovat tämän opinnäytetyön tekijöitä eikä ulkopuolisia käytettäisi. Asettelimme hoitotyön luokkaan lavastetun potilaspaikan sänkyineen, ja valmistelimme tarvittavat materiaalit

etukäteen. Jouduimme joiltakin osin soveltamaan käytettävissä olevan rekvisiitan puutteellisuuden vuoksi. Esimerkiksi elvytystarvikkeiden säilytyskärrynä käytimme tavallista toimenpidepöytää.

Opetusvideossa kuvatut tilanteet sisälsivät elottoman tunnistamisen ja lisäävun hankkimisen, hengitysteiden avaamisen ja niiden turvaamisen, tehtävien jakamisen, painelupuhalluselvytyksen, defibrillaattorin päälle laittamisen ja käytön, ventiloimisen sekä suonensisäisen lääkehoidon toteuttamisen. Painelupuhalluselvytyksen ja defibrillaattorin käytön visuaalisen havainnollistamisen apuna toimi elvytystekniikan harjoitteluun tarkoitettu nukke ja neuvova harjoitusdefibrillaattori. Hengitysteiden turvaamiseen käytimme nielutuubia ja ventiloimiseen hengityspaljetta, jonka liitimme lavastettuun happiliitäntään. Suonensisäisen lääkehoidon visuaalisen havainnollistamisen toteutimme kanylointitekniikan harjoitteluun tarkoitetun käden avulla.



KUVA 1. Kuvakaappaus paineluelvytyksen havainnollistamisesta videolla.

Videon editointi

Kuvatut otokset leikattiin ja liimattiin Movavi-editointi ohjelmalla. Videoon lisätyt opetustekstit editoitiin mukaan Sony Vegasilla. Editointiin kului yhteensä aikaa 14 tuntia. Editoimisen onnistumiseksi opettelimme videon editoimisen taitoja ja kyseisen ohjelman käytön. Videon ja editoinnin perustaitoja opettelimme Diakonia

ammattikorkeakoulun valokuvan ja videon käytön menetelmäpajassa. Opetusvideon lisätyn tekstin tarkoituksena oli varmistaa visuaalisesti havainnollistettu opetus ja tuoda esiin huomioita, joita ei visuaalisesti voinut havainnoida. Opetustekstin kirjottamista varten loimme uuden käsikirjoituksen opetusvideon pohjalta. Apua editoimiseen saimme myös yhdeltä ryhmäläisen kontaktilta. Hän avusti vapaaehtoisesti ja auttoi tekstien lisäämisessä ja videon hienosäädössä. Videoklipit pidettiin lyhyinä ja ytimekkäinä kohtauksina, jotka pyrimme liittämään yhteen mahdollisimman sulavasti.

ELVYTYKSEN ALOITUS

- Tunnista eloton potilas ja hälytä välittömästi apua
- Aloita paineluelvytys välittömästi, vältä taukoja
- Tehtävien selkeä jako
- Muista ABCDE!

KUVA 2. Dia opetusvideosta.

7.3 Arviointi

Valmis opetusvideo esiteltiin suunnitelman mukaisesti Diakonia-ammattikorkeakoulun HOE02 kurssin simulaatiotunnilla rakentavan palautteen saamista varten. Käytimme palautteen keräämistä varten strukturoitua kyselylomaketta sisältäen myös yhden avoimen kysymyksen. Palautteen antaminen oli vapaaehtoista ja jaoinme kyselylomakkeen 14 opiskelijalle ja kahdelle opettajalle, joista jokainen vastasi ja antoi palautetta. Avoimen kysymyksen lisäksi kyselylomakkeessa oli 4 toteamusta, joihin oli tarjottu vastausvaihtoehdot; Täysin erimieltä, jokseenkin eri

mieltä, en osaa sanoa, jokseenkin samaa mieltä ja täysin samaa mieltä. Kyselylomakkeen täyttäminen ja palautteen anto ohjeistettiin lomakkeen jakamisen yhteydessä.

Kyselyn ensimmäiseen suljettuun toteamukseen "Opetusvideon tavoitteet ovat selkeät", 2/16 vastaajista oli jokseenkin samaa mieltä, 13/16 vastaajista oli täysin samaa mieltä ja yksi kyselyistä oli tältä osin tyhjä, maininnalla ettei tavoitteita ollut nähtävillä. Toiseen toteamukseen "Opetusvideo tuki hoitoelvytyksen oppimista", 1/16 vastasi olevansa jokseenkin erimieltä, 5/16 olivat jokseenkin samaa mieltä ja 10/16 vastaajista olivat täysin samaa mieltä. Kolmanteen toteamukseen "Opetusvideo on kuvattu visuaalisesti laadukkaasti", 1/16 vastasi en osaa sanoa, 10/16 vastaajista oli jokseenkin samaa mieltä ja 5/16 olivat täysin samaa mieltä väitteen kanssa. Neljänteen toteamukseen "Suosittelisin opetusvideota muille hoitoalan opiskelijoille", 1/16 vastaajista oli täysin eri mieltä, 4/16 olivat jokseenkin samaa mieltä ja 11/16 olivat täysin samaa mieltä.

Suurin osa kyselylomakkeella saaduista vastauksista suljettuihin väitteisiin sijoituivat vastauskohtiin "Jokseenkin samaa mieltä" sekä "Täysin samaa mieltä". Tämän perusteella koimme palautteen pääosin positiiviseksi ja päässeemme toivottuihin tuloksiin produktiomme kanssa. Kyselylomakkeessa pyydettiin myös antamaan vapaamuotoista palautetta sekä opetusvideon kehittämisideoita. Tähän kohtaan oli vastattu 11:sta lomakkeesta viiden ollessa muutoin tyhjä.

	TÄYSIN ERI MIELI	JOSKSENKIN ERI MIELI	EN OSAA SANOA	JOSKSENKIN SAMAA MIELI	TÄYSIN SAMAA MIELI	
Opetusvideon tavoitteet ovat selkeät				2	13	1 tyhjää
Opetusvideo hoitoelvytyksen oppimista tuki		1		5	10	
Opetusvideo on kuvattu visuaalisesti laadukkaasti			1	10	5	
Suosittelisin opetusvideota muille hoitoalan opiskelijoille	1			4	11	

Anna vapaamuotoista palautetta ja opetusvideon kehittämisen ideoita:

KUVA 3. Kooste saadusta palautteesta.

Vapaamuotoisessa palautteessa myös oli ilmaistu tyytyväisyyttä videoon sekä tehty muutamia huomioita ja ehdotuksia videon parantamiseksi. Muutamassa lomakkeessa ehdotettiin osan videolla olevien tekstidiojen esilläoloaikaa pidennettävän.

Tekstit voisivat olla muutaman sekunnin pidempään, niin ehtii rauhassa lukea.

Tällaiset muutokset olivat yksinkertaiset toteuttaa ja muutimme joidenkin diojen esilläoloaikaa hieman pidemmiksi lukemisen helpottamiseksi. Muutamassa palautteessa esitettiin ehdotus äänen tai musiikin lisäämisestä esimerkiksi tekstidiojen kohdalle. Yhdellä palautteella toivottiin myöskin puhetta ja verbaalista selostusta videolla tapahtuvista elvytystoimista.

Olisin kaivannut taustalle myös suullista puhetta, selitystä elvytyksen toimenpiteistä.

Diojen aikana voisi olla musiikkia.

Kurssin opettajan ja koeryhmän mielipiteestä riippumatta päätimme olla kuitenkin lisäämättä videolle enempää ääntä sekavuuden ja epäselvyyden välttämiseksi ja säilyttääksemme alkuperäisen ajatuksemme selkeästä ja yksinkertaisesta videosta, jossa visuaalisesti esitellään hoitoelvytyksen toimet ja protokollat pääpiirteittäin. Videon esittämisen jälkeen luokassa keskusteltiin muutamasta isommasta muutoksesta, jotka videolle oli tarpeen toteuttaa. Nämä ehdotukset esiintyivät myös muutamassa kyselylomakkeessa.

Keskeytyksetön/tauoton painelu niin kauan, kunnes painetaan defibrillointinappia.

Lääkkeen huuhtelu!

Näiden palautteiden ja korjausehdotuksien pohjalta kävimme kuvaamassa koulun opetustilassa uuden osan videoon, jossa oli näkyvillä myös lääkkeen huuhtelu. Tämän lisäksi editoimme videolta pois liian pitkän tauon PPE:n ja ensimmäisen defibrilloinnin välistä, jotta opetusvideolla painotettu keskeytyksetön elvytys toteutuu. Lisäsimme myös selkeyden varmistamiseksi tekstin, että painelu lopetetaan vasta kun iskua ollaan antamassa.

Huikkeen selkeä ja onnistunut video.

Todella hyvin saatu tiivistettyä kaikki oleelliset asiat videoon.

Mikäli olisimme kaivanneet lisää vastauksia kyselylomakkeeseen, olisimme voineet näyttää videon esimerkiksi HOE02 kurssin kaikille opiskelijoille, nyt yhdellä simulaatiotunnilla paikalla oli vain puolet ryhmästä. Huomasimme myös vasta palautteen keräämisen jälkeen, että kyselylomakkeessamme oli virhe. Monivalintaosuuksissa kohta ”jokseenkin eri mieltä”, oli epähuomiossa kirjoitettu toistamiseen myöskin asuun ”jokseenkin samaa mieltä”. Teimme tästä huolimatta oletuksen, että kyselylomakkeen muoto auttoi vastaajaa ymmärtämään kohdan todellisen merkityksen, ja täten vastaukset olisivat myöskin todellisia. Palautteen uudelleen keräämiselle korjatulla palautekyselyllä ei ollut kiireellisen aikataulun vuoksi mahdollista. Koimme saamamme 16 palautetta olleen riittävä ja auttaneen

meitä parantamaan työtämme oleellisesti. Saamamme palaute kurssin opettajilta ja opiskelijoilta oli pääosin hyvää ja koimme että olemme opetusvideon suhteen päässeet haluamiimme tavoitteisiin.

8 POHDINTA

8.1 Pohdintaa videosta ja palautteesta

Asetimme opinnäytetyömme valmistumiselle ja sen toteuttamiselle selkeän aikataulun jo ideoinnin ja suunnitelman teon vaiheessa. Päivämäärien asettamisen ja säännöllisen keskustelun kautta saimme kirjallisen osuuden sekä videon tehtyä tavoitellussa aikataulussa. Tavoitteet olivat selkeät kesän ajalle ja syksyn opintojen alkamiselle. Pidimme tapaamisia etänä kesän mittaan, joka auttoi olemaan tietoinen siitä, miten työ on edistynyt ja mitä tarvitsee vielä tehdä. Työnjako tapahtui sujuvasti ja onnistuimme soveltamaan myös ryhmäläisten omia vahvuuksia videon teossa. Tukea raportin kirjoittamiseen koimme saaneemme toisiltamme riittävästi, ja haastavissa kirjoitusosioissa kolmen henkilön mielipide ja osaaminen olivat olennaisia etuja.

Videon kuvaamista varten tehty suunnitelma auttoi kuvaamisprosessissa, ohjasi ja helpotti sen etenemistä. Kuvaamiseen olimme varanneet kaksi iltapäivää ja noin 10 tuntia aikaa. Tämä riitti toteutukseen hyvin, mutta kohtasimme kuitenkin pieniä haasteita johtuen muun muassa koulun rajallisista tarvikkeista, sekä omista puutteellisista kuvausvälineistämme. Tämä johti siihen, että suunnitelma ja sen toteutus poikkesivat hieman toisistaan esimerkiksi lääkkeen annon kohdauksen osalta, mutta lopputulokseen olimme kokonaisuudessaan tyytyväisiä.

Kuvauksen ja editoinnin suhteen onnistuimme pysymään hyvin itsellemme asettamassa aikataulussa, ja aika riitti palautteen yhteydessä saatujen kehitysehdotuksien toteuttamiseen. Halusimme välittää katsojalle realistisen ja yksinkertaisen kuvan elvytystilanteesta. Opetusvideon luominen alusta loppuun itse oli opettavaista ja haastavaa samaan aikaan. Kenelläkään tiimin jäsenistä ei ollut aiempaa kokemusta opetusvideon tekemisestä, näyttelystä tai videon editoinnista. Suunnitteluun kului eniten aikaa, ja käsikirjoitusta hiottiin useaan eri otteeseen.

Haasteena koimme muun muassa videon loppukohtauksen realistisen esittämisen. Vielä videon editointivaiheessa varmistimme, että videolla esiintyvät menettelmät ovat teorian tiedon mukaisia. Kuvaamisen koimme helpoimmaksi osaksi, vaikka olimme ajoittain huolissamme muun muassa kuvan laadusta ja näyttelytyöstämme. Kuvaaminen sujui joutuisasti, valaistus oli riittävä ja tila rauhallinen. Oikeiden kuvakulmien löytyminen oli ajoittain haasteellista, mutta ratkaisuna otimme useita otoksia eri kuvakulmista, joita editointivaiheessa sovittelimme yhteen.

Videon editointi alkoi sujua alkuvaiheen haasteiden jälkeen sujuvasti. Kokemusta editoinnista ei videoklippien leikkaamista lukuun ottamatta ollut kenellekään ryhmän jäsenistä ennestään, ja editointia harjoiteltiin useampi tunti yhdessä tiimin kesken. Videoklippien leikkaaminen ja yhdistäminen oli suurin osa työstä. Työsarkamme helpotti huomattavasti opetusvideon tekstiosuuksien ja äänien editoinnissa saamamme työn ulkopuolisen kontaktin apu. Koimme, että pelkästään näyttelemällä emme saaneet havainnollistettua kaikkia elvytykseen liittyviä elementtejä, joten täydensimme videota dioilla, joihin oli koottu tiivistetysti teoreettista tietoa.

Palautteen kerääminen paperisesti strukturoituna kyselylomakkeena oli mielestämme paras vaihtoehto palautteen keräämiseen. Palautelomakkeet tehtiin Word-tekstinkäsittelyohjelmalla. Strukturoidun kyselyn täyttäminen on helppoa ja nopeaa, eikä lomake ollut sisällöltään pitkä. Pohdimme myös mahdollisuutta toteuttaa palautteen keruu sähköisessä muodossa, mutta halusimme varmistua palautteeseen vastaamisesta olemalla itse paikan päällä. Saadun palautteen myötä saimme korjaus- ja lisäysehdotuksia videoomme. Rakentavan palautteen myötä pystyimme parantamaan opetusvideomme lopputulosta.

8.2 Eettisyys ja luotettavuus

Ammattikorkeakoulussa opinnäytetyön tekijän tulee noudattaa hyvän tieteellisen käytännön menettelytapoja opinnäytetyön luomisprosessissa. Opinnäytetyön tekemisen tulisi edistää opiskelijan työelämätaitoja ja kehittymistä asiantuntijuutta

kohti. (Arene RY, 2020.) Opinnäytetyömme eettisen luotettavuuden varmistamiseksi olemme opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa perehtyneet Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettisiin suosituksiin. Teoreettisen tietopohjan koostamiseksi jonka perusteella tuotimme opetusvideomme, olemme käyttäneet luotettavaksi osoitettuja ja ajantasaisia lähteitä.

Huomattava osa käytetyistä lähteistämme on peräisin Diakonia-ammattikorkeakoulun verkkokirjaston tarjoamasta sisällöstä sekä luotettaviksi todetuista internet-sivustoista. Olemme tarkastelleet lähteitä kriittisesti arvioimalla tekijöiden luotettavuutta ja käytetyn tiedon uutuusarvoa. Kukin työryhmän jäsen on osaltaan huolellisesti tutustunut teorian tietoon, jotta opetusvideo olisi laadultaan eettisesti oikein toteutettu. Olemme kautta opinnäytetyön tekemisprosessin pyrkineet luomaan keskustelemaan ilmapiirin, jossa otamme toistemme mielipiteet huomioon ja teemme eettisesti suotuisia ratkaisuja.

Opinnäytetyömme oli luonteeltaan kehittämispainotteinen eikä niinkään tutkimuksellinen, jonka vuoksi emme hakeneet erillistä tutkimuslupaa palautteen keräämiseen opiskelijoilta. Palautteet kerättiin paperisesti strukturoituna kyselylomakkeena, jonka lopussa oli mahdollisuus antaa vapaata palautetta. Osallistuminen palautteen antamiseen oli vapaaehtoista ja palautteet käsiteltiin nimettömänä, erillisiä suostumuslomakkeita ei käytetty.

Opiskelijoiden vapaan palautteen esitimme toteutuksen arvioinnissa ja yhteenvedon rastitettavista kysymyksistä opinnäytetyön liitteissä. Toimme palautteen sisällön esiin niin, että palautteen antajien mielipide esitetään todenmukaisesti ja puolueettomasti. Videon näyttelijöinä ei käytetty ulkopuolisia henkilöitä. Videossa esiintyivät työryhmän jäsenet itse yhteistyökumppanin tiloissa. Hyödynsimme harjoitusnukkeja havainnollistamaan tilanteita, joita ei ollut mahdollista kuvata niin että näyttelijöiden intymiteettisuoja ja turvallisuus olisi pystytty täysin taata.

8.3 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyöhömmä kerätty teoriapohja laajensi osaamistamme hoitoelvytyksen toteuttamisesta. Opimme elvytystoimintaa ohjaavasta lainsäädännöstä ja toimielimistä, hoitoelvytyksen protokollasta ja käytetyistä työvälineistä. Koska hoitoelvytys on aiheena laaja ja elvytykseen johtavat syyt moninaisia, haasteenamme oli laajojen kokonaisuuksien hallitseminen ja rajaaminen. Tiimin jäsenillä oli hyvin vähäisesti käytännön kokemusta elvytystilanteista sairaalaympäristössä, joten koemme yhteisesti kehittäneemme elvytysosaamistamme huomattavasti teorian sisäistämisen ja realistisen elvytystilanteen kuvaamisen kautta.

Syvensimme tietotaitoamme elvytyksestä niin, että saimme otteisiimme varmuutta ja taitoa opettaa sairaanhoitajan elvytystaitoja muillekin opiskelijoille videon kautta. Valitun teorian perustelemisen ja tiedon yhdistäminen opetusvideon tekemiseen ovat kehittäneet ammatti-identiteettiämme ja valmistanee meitä työelämään. Sairaanhoitajan osaamiseen kuuluu kiinteästi jatkuva opitun tiedon peilaaminen käytäntöön ja tahto kehittää ammattitaitoa. Opimme opinnäytetyötä tehdessämme tarkastelemaan kriittisesti olemassa olevan teorian tiedon toteutumista käytännön työympäristössä vertaamalla oppimaamme työelämässä nähtyihin toimintatapoihin.

Vahvuutemme opinnäytetyön tekemisessä olivat hyvä tiimityöskentely ja toimiva kommunikaatio tiimin kesken. Meitä yhdisti yhtenäinen mielenkiinto aiheeseen. Työtä jakaessamme pyrimme ottamaan huomioon ryhmäläisten vahvuuksia ja hyödyntämään niitä myös työn toteutuksessa. Esimerkiksi yksi ryhmäläisistä saattoi muotoilla lähdeluetteloa oikeaan muotoon, toinen järjestellä tekstejä järkevään järjestykseen ja kolmas muokata sisällysluetteloa toimivaksi. Tekstin sisällön kirjoittamista jaoimme muun muassa sen mukaan mikä kirjoittajaa saattoi kiinnostaa ja mistä hän koki pystyvänsä parhaiten kirjoittamaan.

Tuottaminen sujui vaivattomasti, kun kirjoittajia oli useampi ja tekstiä tarkasteltiin jatkuvasti prosessin lomassa. Tekstiosuuksien kirjoittaminen sujui jouhevasti

kunkin omaan aikatauluun sopien. Ryhmäläiset auttoivat myös toisiaan, mikäli joku koki oman osuutensa tai jonkin asian liian haastavaksi tai muutoin kaipasi tukea. Mielenpitoista keskusteltiin ja pyrittiin kaikkia miellyttäviin ratkaisuihin. Avoin ilmapiiri ja luottamus keskenämme loi pohjan rehelliselle kommunikaatiolle.

Opetusvideon luominen alusta loppuun itse oli opettavaista ja haastavaa samaan aikaan. Suunnitteluun kului selvästi eniten aikaa. Vielä videon editointivaiheessa varmistimme, että videolla esiintyvät menetelmät ovat teorian mukaisia. Videon teossa roolit ja kuvaamistyö jakautuivat luontevasti, jokainen toimi saamassaan roolissaan ja tarpeen mukaan vaihdoimme kuvaajaa tai esiintyjää. Videon editoimiseen ryhdyimme yhdessä ja kasasimme mieleisemme rungon saamistamme videon pätkistä. Yhdellä ryhmäläisemme tutulla oli kokemusta videoeditoinnista ja tähän sopiva ohjelma, kuka mielellään oli ryhmämme apuna videon viimeistelyssä. Hänen avullaan kasaamaamme runkoa hienosäädettiin, viimeisteltiin ja lisättiin myös tekstit videolle. Ryhmänä saimme kaikki hyödyllistä kokemusta videon luomisesta ja editoinnista.

Tiimin heikkoudeksi koimme aikataulujen yhteensovittamisen. Ryhmän jäsenien oli joustettava, jotta kaikkien kolmen aikataulut sopisivat yhteen videon tekemiseksi. Kevään ja kesän 2020 aikaiset tapaamiset pidimme kokonaan etänä videopuhelua käyttäen. Tämä koettiin kohdallamme käteväksi ottaen huomioon kevään pandemiatilanne. Etätyöskentely aiheutti jonkin verran haastetta laajempien materiaalien saatavuuteen teoriaosuuden valmistelemissä, kun käytössä oli kevään ajan lähes yksinomaan verkkokirjastot ja internetistä saatavilla olevat lähteet.

Syksyllä pääsimme näkemään kasvotusten, mutta haasteena oli edelleen kolmen jäsenen aikataulujen yhteensovittaminen myös esimerkiksi koulun hoitotyöluokkien käytettävyyteen. Syksyllä myös aikataulu hiukan kiristyi ja jouduimme välillä asettamaan itsellemme tiukkojakin aikarajoja. Haasteista huolimatta onnistuimme pysymään näissä suhteellisen sujuvasti ja viemään työtämme eteenpäin ottaen huomioon ryhmäkokomme.

Kehitysehdotuksena opinnäytetyömme jatkamiselle ehdottaisimme opetusvideon tuottamista sydänperäisistä syistä elvytetyn jatkohoidosta. Opetusvideo jatkohoidosta sisältäisi elvytetyn hoidon tehohoidossa ja mahdollisesti myös aikana sen jälkeen. Elvytetty potilas tarvitsee moniammatillisen tiimin toteuttamaa kokonaisvaltaista kuntoutusta, jossa huomioidaan fyysisen kuntoutuksen lisäksi psyykkisen hyvinvoinnin tukeminen. Haasteena videon toteuttamisessa näkisimme autenttisen kuvausympäristön luomisen, johon koulun hoitotyön luokassa saatavilla olevat lavasteet ja tarvikkeet eivät välttämättä riittäisi. Mielenkiintoista olisi myös toteuttaa jatkotutkimus tuottamamme opetusvideon käytöstä opetusmateriaalina esimerkiksi opiskelijoille tai opettajille suunnatulla kyselyllä. Tutkimuksessa voisi selvittää, lisäkö video pidemmällä aikavälillä opiskelijoiden muistijälkeä ja ymmärrystä hoitoelvytyksestä.

LÄHTEET

- Alanen, P., Karjalainen, M. & Suoninen, E. (2.10.2017a). *MET-toiminta*. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www-terveysportti-fi.anna.diak.fi/dtk/aho/koti>
- Alanen, P., Karjalainen, M. & Suoninen, E. (2.10.2017b). *Kriittisesti sairaan potilaan tunnistaminen*. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www-terveysportti-fi.anna.diak.fi/dtk/aho/koti>
- Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene Ry (9.1.2020). *Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset*. Saatavilla 15.9.2020 <http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTI-KORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTI-SET%20SUOSITUKSET%202020.pdf? t=1578480382>
- Castren, M. Nurmi, J. (3.2.2016). *Elektrodien sijoittelu defibrillaatiota varten*. Käypä hoito -kuvat. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavilla 6.5.2020 <https://www.kaypahoito.fi/imk00022>
- Castren, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. (16.10. 2017a). *Aikuisen painelu-puhalluselvitys (PPE). Ensiapuopas*. Duodecim Terveyskirjasto. Saatavilla 8.5.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00026
- Castren, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. (16.10.2017b). *Peruselvytys. Ensiapuopas*. Duodecim Terveyskirjasto. Saatavilla 8.5.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00006
- Digiteam. (i.a). *Videot opetuksessa ja oppimisessa*. DigiTeamin Youtube-kanava: Laurea Education. Saatavilla 28.5.2020 <https://etiimi.wordpress.com/videot->
- Duodecim Käypä hoito. (29.3.2019). *Käypä hoito*. Saatavilla 10.5.2020 <https://www.kaypahoito.fi/kaypa-hoito>

- Duodecim Terveyskirjasto. (2020a). *Intubaatio*. Lääketieteellinen sanasto. Saatavilla 26.8.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=Ilt01389
- Duodecim terveystkirjasto. (2020b). *Iskemia*. Lääketieteellinen sanasto. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavilla 26.8.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=Ilt01399
- Duodecim Terveystkirjasto (2020c). *Kontuusio*. Lääketieteellinen sanasto. Saatavilla 26.8.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=Ilt01731
- Duodecim Terveystkirjasto. (2020d). *Ventilaatio*. Lääketieteellinen sanasto. Saatavilla 26.8.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=Ilt03693
- Eriksson, E., Korhonen, T., Merjasto, M. & Moisio, E. (2015). *Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen – Sairaanhoidajakoulutuksen tulevaisuushanke*. Ammattikorkeakoulujen terveystalan verkosto ja Suomen sairaanhoidajaliitto ry. Saatavilla 20.5.2020 <https://www.epressi.com/media/userfiles/15014/1442254031/loppuraportti-sairaanhoidajan-ammattillinen-osaaminen.pdf>
- European Resuscitation Council. (i.a). *About*. Saatavilla 7.5.2020 <https://www.erc.edu/about>
- Fioca. (26.1.2018.) *NEWS – Aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä*. Saatavilla 3.7.2020 <https://fioca.fi/news-aikaisen-varoituksen-pisteytysjarjestelma/>
- Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. (2011). *Liikkuva kuva -muuttuva opetus ja oppiminen*. Saatavilla 25.10.2020 <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/26957/978-951-39-4270-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Nursing Times. (20.7.2012). *Using multimedia to teach students essential skills*. Saatavilla 19.11.2020 <https://www.nursingtimes.net/roles/nurse-educators/using-multimedia-to-teach-students-essential-skills-20-07-2012/>

- Huikuri, H. (2015). *Voidaanko äkillinen, odottamaton sydänpysähdys estää ja ennustaa?* Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Saatavilla 10.5.2020 <https://www.duodecimlehti.fi/duo12276#s1>
- Ikola, K. (31.10.2017). *Sairaanhoidajan tehtävät elvytyksessä.* Sairaanhoidajan käsikirja. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavilla 3.6.2020 <https://www-terveysportti-fi.anna.diak.fi/dtk/shk/koti>
- Ikola, K., Peltomaa, M. & Karjalainen, K. (2.10.2017a). *Elvytystilanteen tunnistaminen ja elvytyksen aloittaminen.* Teho- ja valvontahoitotyön opas. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www-terveysportti-fi.anna.diak.fi/dtk/aho/koti>
- Ikola, K., Peltomaa, M. & Karjalainen, M. (2.10.2017b). *Elvytetyn potilaan tilanteen vakauttaminen.* Teho- ja valvontahoitotyön opas. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavilla 3.6.2020 <https://www-terveysportti-fi.anna.diak.fi/dtk/shk/koti>
- Kaivos, K. (3.3.2020). *Defibrillaattori sydänpysähdyspotilaan avuksi.* Sydänliitto. Saatavilla <https://sydan.fi/fakta/defibrillaattori-sydanpysahdyspotilaan-avuksi/>
- Kantola, T., Norrgård, M. & Kupari, P. (2019). *Peruselintoimintojen arviointi ABCDE-työkalua käyttäen.* [Luentotiivistelmä]. Sairaanhoidajapäivät 2019. Saatavilla 7.6.2020 <https://sairaanhoidajapaivat.fi/wp-content/uploads/sites/27/2019/03/sairaanhoidajapaivat-2019-luennot-2.pdf>
- Karjalainen, M., Norrgård, M., Peltomaa, M., Pirneskoski, J., Rantala, H. & Tirkkonen, J. (2018). *Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta.* Helda. Saatavilla 27.6.2020 <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/302267>
- Kettunen, R. (2.11.2018a). *Sydämen rytmihäiriöt.* Terveyskirjasto. Suomalainen Lääkärikirja Duodecim. Saatavilla 26.8.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00083
- Kettunen, R. (2.11.2018b). *Sydäninfarkti ja sydänkohtaus.* Terveyskirjasto. Suomalainen Lääkärikirja Duodecim. Saatavilla 26.8.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00086

- Kettunen, R. (2.11.2018c). *Sydänpysähdys ja äkkikuolema*. Terveyskirjasto. Suomalainen Lääkärikirja Duodecim. Saatavilla 26.8.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00085
- Kettunen, R. (2.11.2018d). *Tiheälyöntiset rytmihäiriöt (takykardiat)*. Terveyskirjasto. Suomalainen Lääkärikirja Duodecim. Saatavilla 26.8.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00087
- Keuhkotalo. (4.5.2018). *Keuhkojen rakenne ja toiminta*. Terveyskylä. Saatavilla 26.9.2020 <https://www.terveyskyla.fi/keuhkotalo/rakenne-ja-toiminta>
- Kjell, N. & Eskola, M. (3.7.2019). *EKG:n merkitys infarktin diagnostiikassa*. EKG. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www-terveysportti-fi.anna.diak.fi/dtk/aho/koti>
- Kohvakka, R. & Saarenmaa, K. (23.5.2019). *WhatsApp suosituin – some on suomalaisten arkea iän mukaan vaihdellen*. Tilastokeskus. <https://www.tilastokeskus.fi/tietotrendit/artikkelit/2019/whatsapp-suosituin-some-on-suomalaisten-arkea-ian-mukaan-vaihdellen/>
- Koskela, S. (2007). *Sydänperäisen tajuttomuuden syyt*. Finnanest. Saatavilla 25.5.2020 http://finnanest.fi/files/koskela_sydanperaisen.pdf
- Kuisma, M. (2016). *Kannattaako maallikon elvyttää?* Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Saatavilla 10.5.2020 <https://www.duodecim-lehti.fi/duo12981>
- Kuokkanen, A. (30.10.2019). *Kuinka tehdä vaikuttavia opetusvideoita?* *Media-
maisteri*. <https://www.mediamasteri.com/blog/kuinka-tehda-vaikuttavia-opetusvideoita>
- Kurki, T. (6.3.2014). *Pulssioksimetria ja kapnografia*. Saatavilla 26.8.2020 https://www.sash.fi/wp-content/uploads/archived-files/images/Anestesiakurssi_2014/7_Kurki_Tuula_Pulssioksimetria_ja_kapnografia.pdf
- L 1326/2010. Terveystenhuoltolaki. Saatavilla <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>
- L 782/1992. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Saatavilla <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

- L 932/2014. Ammattikorkeakoululaki. Saatavilla <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140932>
- Mustajoki, P. & Kaukua, J. (9.7.2008). *EKG (sydänfilmi)*. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavilla 25.5.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03210
- Mäkijärvi, M., Harjola, V., Päivä, H., Valli, J. & Vaula, E. (2018). *Akuuttihoitoparas*. (20. uud.p). Helsinki: Oy Duodecim.
- Mäkinen, M. Saari, L. & Niemi-Murola, L. (2011). *Kohti tehokasta elvytyskoulutusta*. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Saatavilla <https://www.duodecimlehti.fi/duo99383>
- NCBI. (10.8.2020). *Ventricular Fibrillation*. Saatavilla 27.8.2020 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537120/>
- Nylund, M. (6.7.2020). *Toiminnallinen opinnäytetyö*. [Power-point diat]. Moodle. Saatavilla 9.8.2020 <https://moodle.diak.fi/mod/resource/view.php?id=94212&redirect=1>
- Peltonen, L. (2.10.2017). *Hoitotyön raportointi*. Teho- valvontahoitotyön paras. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavilla 25.10.2020 <https://www-terveysportti-fi.anna.diak.fi/dtk/aho/koti>
- Puttonen, J. (17.10.2019). *Sairaanhoitajan oikeudellinen asema*. Sairaanhoitajan käsikirja. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www-terveysportti-fi.anna.diak.fi/dtk/shk/koti>
- Resuscitation Council UK. (2015). *The ABCDE Approach*. Saatavilla 3.6.2020 <https://www.resus.org.uk/library/2015-resuscitation-guidelines/abcde-approach>
- Ritmala-Castrén, M., Lönn, M., Lundgren-Laine, H., Meriläinen, M. & Peltomaa, M. (2017). *Teho- ja valvontahoitotyön paras*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Saastamoinen, M., Vähä, T., Ypyä, J., Alahuhta, M. & Päätaalo, K. (17.8.2018). Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut ISSN 1798-2022: Toiminnallisen opinnäytetyön oppimiskokemukset. *ePooki 45/2018*. Saatavilla 27.7.2020 <http://www.oamk.fi/epooki/2018/toiminnallinen-opinnaytetyo/#cite-text-0-8>

- Sairaanhoitajat. (i.a). *Opiskele sairaanhoitajaksi*. Saatavilla 11.5.2020
<https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/opiskele-sairaanhoitajaksi/>
- Silfvast, T. (23.5.2018). *Defibrillointi ja hoitoelvytys*. Akuuttihoito-opas. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavilla 25.10.2020 <https://www-terveysportti-fi.anna.diak.fi/dtk/aho/koti>
- Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. *Elvytys*. (03.02.2016). Käypä hoito -suositus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypa-hoito.fi/hoi17010?tab=suositus#s9>
- Suomen Anestesiologiyhdistyksen ensihoidon alajaos, Suomen Elvytysneuvosto ja Suomen Punainen Risti. (2002). *Elvytys*. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim. Saatavilla 9.4.2020 <https://www.duodecimlehti.fi/duo92893>
- Suomen Riskienhallintayhdistys Ry. (i.a.) *SWOT-analyysi*. PK-RH-riskienhallinta. Saatavilla 4.4.2020 <https://pk-rh.fi/tools/swot.html>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (i.a.). *Sydän- ja verisuonitautien yleisyys*. Saatavilla 3.6.2020 <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/sydan-ja-verisuonitautien-yleisyys>
- Voipio, V. & Kuisma, M. (2000). *Elvytyksen jälkeinen hoito*. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim. Saatavilla 8.8.2020 <https://www.duodecimlehti.fi/duo91543>
- Xue, J., Leng, Q., Gao, Y., Chen, S., Li, Z., Li, H., Huang, W., Cheng, J., Zhang, J. & He, A. (2013). *Factors influencing outcomes after cardiopulmonary resuscitation in emergency department*. NCBI. Saatavilla 6.7.2020 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4129855/>

Liite 1. Termit ja lyhenteet

Liite 2. Palautelomake

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Opetusvideon tavoitteet ovat selkeät					
Opetusvideo tuki hoitoelvytyksen oppimista					
Opetusvideo on kuvattu visuaalisesti laadukkaasti					
Suosittelisin opetusvideota muille hoitoalan opiskelijoille					

Anna vapaamuotoista palautetta ja opetusvideon kehittämisen ideoita:

Liite 3. Opetusvideon käsikirjoitus.

Tilanne 1: Lavastettu sairaalan potilashuone. 1 hoitaja + tajuton potilas vuoteessa.

Hoitaja 1 kävelee potilashuoneeseen. Potilas makaa silmät kiinni vuoteessa, elottoman näköisenä. Hoitaja yrittää puhutella potilasta nimeltä.

Hoitaja 1: *Marjatta! Oletko hereillä?*

Hoitaja 1 ravistelee potilasta. Potilas ei reagoi. Hoitaja kokeilee kämmenselällä potilaan suun päältä hengittääkö potilas, tarkkaillen samalla kohoaako rintakehä. Potilas vaikuttaa elottomalta.

(SELOSTUS: Arvioi enintään 10 sekuntia, hengittääkö potilas laittamalla kämmenselkä potilaan suun lähelle. Tarkkaile rintakehän liikkeitä.)

Hoitaja varmistaa (lähikuvana) potilaan hengitysteiden aukiolon kääntämällä potilaan päätä taaksepäin painamalla otsasta ja nostamalla leuasta.

(SELOSTUS: Varmista, että potilaalla on avoimet hengitystiet painamalla otsasta ja nostamalla leuan kärjestä.)

Hoitaja juoksee ovelle, painaa välittömästi hälytysnappia ja huutaa voimakkaalla äänellä.

Hoitaja 1: *Apua, elvytys huoneessa 1, paikka 3!*

DIA 1.

- Tunnista eloton potilas ja hälytä välittömästi apua
- Aloita paineluelvytys välittömästi
- Tehtävien selkeä jako
- Muista ABCDE!

Tilanne 2: **Hoitaja 2** kuvataan käytävällä tuomassa elvytysvälinekärä defibrilaattori mukanaan.

(SELOSTUS: Defibrillaattori tulisi saada paikalle vähintään 3 minuutin kuluttua elvytyksen aloittamisesta.)

Tilanne 3. (Kuvataan huonetta.) Potilas on siirretty makaamaan selälleen kovalle alustalle. **Hoitaja 1** aloittaa paineluelvytyksen. (SELOSTUS: Painelu aloitetaan heti rytmillä 30 painallusta, 2 puhallusta. Potilasta painellaan rintalastan keskeltä asettaen kämmenen tyvi painelukohtaan, käsivarret suorina ja sormet koukistettuina. Painelusyvyys tulisi olla 5–6 cm, painellen 100–120 minuutissa.)

Hoitaja 2 saapuu paikalle elvytyskärryn ja defibrillaattorin kanssa. **Hoitaja 3** saapuu paikalle hänen kanssaan.

Hoitaja 2: *Mitä on tapahtunut?*

Hoitaja 1: *Potilas löytyi täältä elottomana. Jaetaan tehtävät. Aloita ventilointi (hoitaja 2:lle). Kytke sinä defibrillaattori (hoitaja 3:lle).*

Tilanne 3.

Hoitaja 1 jatkaa painelua. Kuvataan lähikuvana hoitaja 2:n toimia. **Hoitaja 2** asettaa kurkunpäänaamarin. (SELOSTUS: Varmista avoimet ilmatiet supraglottisella hengitystievälineellä. Aseta maski tiiviisti potilaan kasvoille. Ventiloidessa kiinnitä huomiota tasaiseen rytmiin ja rintakehän kohoamiseen.)

Hoitaja 3 kytkee defibrillaattorin lätkät. Painaa käynnistysnapista. (Lähikuvana). Defibrillaattori alkaa tarkistamaan rytmiä. (SELOSTUS: Kiinnitä elektrodit potilaan rintaan. Käynnistä defibrillaattori. Noudata defibrillaattorin ohjeita.)

Defibrillaattori: *RYTMI TUNNISTETTU. DEFIBRILLOIDAAN. KÄDET IRTI potilaasta!*

Hoitaja 1 *(toistaa) Irti potilaasta!*

Hoitajat irrottavat kädet potilaasta.

Defibrillaattori: Isku annettu. Jatka painelua!

DIA 2:

- Defibrillaattori tunnistaa sydämen sähköisen rytmin ja opastaa käyttäjäänsä.
- Varhainen defibrillointi lisää laadukkaan ppe:n ohella potilaan mahdollisuutta selviytyä.

- Defibrilloitavat rytmit: VF (kammiovärinä ja VT (kammiotakykardia)
- Ei-defibrilloitavat rytmit: ASY (asystolia) ja PEA (sykkeetön rytmi)

Tilanne 4. Tilanne jatkuu samana.

Hoitaja 1: *Alkurytminä kammiovärinä. (sanoo hoitaja 2:lle) Vaihdetaan paikkoja. (SELOSTUS: Painelun laatu varmistetaan vaihtamalla painelijaa 2 minuutin välein.)*

Hoitaja 1 jatkaa ventiloimista, hoitaja 2 painelua ääneen laskien.

Defibrillaattori: *RYTMI TUNNISTETTU. DEFIBRILLOIDAAN. KÄDET IRTI potilaasta!*

Hoitaja 2: *Irti potilaasta!*

Hoitajat irrottavat kädet potilaasta.

Defibrillaattori: *DEFIBRILLOITU!*

Hoitajat jatkavat painelua.

Hoitaja 3: *Avaan suoniyhteyden. (SELOSTUS: Jos paikalla on tarpeeksi elvyttäjiä, suoniyhteys avataan. Lääkkeenanto ei saa häiritä PPE:tä. Elvytyslääkkeet voidaan antaa jo olemassa olevaan laskimokanyyliin, luuytimeen tai keskuslaskimokatetriin.)*

Hoitaja 3 (lähikuvana) Valmistele lääkkeitä ja laittaa kanyylin.

Hoitaja 3: *Kammiovärinä edelleen. (Katsoo kelloa) Nyt 3 minuuttia kulunut. Annetaan lääkärin määräyksestä 1 mg adrenaliinia.*

Hoitaja 3 antaa ruiskulla kanyyliin lääkkeen boluksena. Pitää potilaan kättä pysyasennossa.

Hoitaja 3: *Adrenaliini annettu! (SELOSTUS: Ilmoita aina lääkkeenanto ääneen.)*

Hoitaja 3 kirjaa paperiin lääkkeen antoajan.

DIA 3:

- Ensisijainen elvytyslääke Adrenaliini 1 mg. Annetaan kerta-annoksena välittömästi suoniyhteyden avaamisen jälkeen, ja uudestaan kolmannen defibrillointijakson jälkeen.
- Kolmannen defibrillointi- ja PPE-jakson jälkeen voidaan antaa rytmihäiriölääke Amiodaroni.

- Huomioi suonyhteyden huuhtelu!

Tilanne 5.

Hoitajat jatkavat painelua. Defibrilloidaan kolmannen kerran.

Defibrillaattori: *RYTMI TUNNISTETTU. DEFIBRILLOIDAAN. KÄDET IRTI potilaasta!*

Hoitaja 2: *Irti potilaasta!*

Hoitajat irrottavat kädet potilaasta.

Defibrillaattori: *DEFIBRILLOITU!*

Hoitajat jatkavat painelua.

Hoitaja 3: *Kammiovärinä! Aika antaa uudestaan annos adrenaliinia 1 mg ja amiodaronia 300 mg!*

Hoitaja 3 antaa lääkkeit.

Hoitaja 3: Lääkkeet annettu!

Hoitaja 3 kirjaa elvytyslomakkeeseen (Näytetään täytetty lomake lähikuvana).

(SELOSTUS: Merkitse elvytyskaavakkeeseen potilaan tiedot elvytyksen aikaiset tapahtumat, kuten elvytyksen aloittamisaika ja lääkkeenantoajat kellonaikoinen.)

Tilanne 6.

Hoitajat jatkavat painelua ja ventiloimista.

Hoitaja 1: Sinusrytmi havaittu! Palautumisaika 15.03! (kuvataan monitoria/defibrillaattoria jossa piirtyy sinusrytmi).

Hoitajat jatkavat painelua ja ventiloimista. Kuva haihtuu.

- DIA 4.
- Elvytystä jatketaan, kunnes potilaan verenkierto palautuu ja potilas toimitetaan jatkohoitoon.
- Päätöksen elvytyksen lopettamisesta tekee hoitava lääkäri.
- Välittömät hoitotoimet elvytyksen jälkeen potilaan kunnon tarkastaminen ABDCE-menetelmällä, normoventilaatioon pyrkiminen, RR:n ylläpito ja happisaturaation seuranta, EKG-monitorointi.
- Potilasta jatkohoidetaan vähintään 24 tunnin ajan teho-osastolla.