

Aikuisen hoitoelvytys -opetusvideo hoitoalan opiskelijoille

LAB-ammattikorkeakoulu

LAB-ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja AMK

2025

Räsänen Santtu, Sinkkilä Linda & Sofia Sundström

Tiivistelmä

| | | |
|--|-------------------|-----------------|
| Tekijä(t) | Julkaisun laji | Valmistumisaika |
| Räsänen, Santtu | Opinnäytetyö, AMK | 2025 |
| Sinkkilä, Linda | Sivumäärä | |
| Sundström, Sofia | 25 | |
| Työn nimi | | |
| Aikuisen hoitoelvytys -opetusvideo hoitoalan opiskelijoille | | |
| Tutkinto ja koulutusala (jos opinnäytetyöllä on toimeksiantaja) | | |
| Sairaanhoitaja (AMK) | | |
| Toimeksiantajaorganisaatio | | |
| LAB ammattikorkeakoulu, Lappeenranta | | |
| Tiivistelmä | | |
| <p>Opinnäytetyön aiheena oli aikuisen hoitoelvytys sairaalassa. Työ toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä yhteistyössä LAB-ammattikorkeakoulun kanssa, jonka tarkoituksena oli tuoda esille yleisimpiä aikuisen elottomuuteen johtaneita syitä, elvytyksen käsitteitä, sekä laadukkaan opetusmateriaalin tuottaminen aikuisen hoitoelvytys tilanteesta sairaala ympäristössä. Opetusvideon tavoitteena oli auttaa opiskelijoita havainnollistamaan hoitoelvytysprotokollaa, ja sen eri vaiheita.</p> <p>Opinnäytetyön toiminnallisessa osuudessa tuotettiin opetusvideo hoitoalan opiskelijoille. Tuotoksena syntyi opetusvideo, jossa käsitellään hoitoelvytysvälineistöä, sekä niiden käyttöä hoitoelvytyksen eri vaiheiden aikana. Työn tietopohjan kirjoittamisessa on hyödynnetty näyttöön- ja tutkittuun tietoon perustuvia lähteitä.</p> <p>Jatkokehittämissuhteiksi voitaisiin tehdä tutkimus siitä, millaiseksi opiskelijat kokevat hoitoelvytys osaamisensa, sekä toteuttaa opetusvideo myös toisella vieraalla kielellä, kansainvälisiä opiskelijoita varten.</p> | | |
| Asiasanat | | |
| hoitoelvytys, elvytys, sairaala, opetusvideo, toiminnallinen opinnäytetyö | | |

Abstract

| | | |
|--|---------------------|-----------|
| Author(s) | Type of Publication | Published |
| Räsänen, Santtu | Thesis, UAS | 2025 |
| Sinkkilä, Linda | Number of Pages | |
| Sundström, Sofia | 25 | |
| Title of Publication | | |
| Adult care resuscitation -instructional video for nursing students | | |
| Degree, Field of Study | | |
| Nurse (UAS) | | |
| Organisation of the client (if the thesis work is commissioned by another party) | | |
| LAB University of Applied Sciences, Lappeenranta | | |
| Abstract | | |
| <p>The aim of this thesis was to create an educational video to help healthcare students have a deeper understanding of adult CPR protocol and its different stages in a hospital environment. The work was carried out as a functional thesis in cooperation with the LAB University of Applied Sciences. The purpose was to place emphasis on common causes of lifelessness in adults, the symptoms, the concepts of resuscitation, and to develop prime learning material for students in the situation of adult care resuscitation.</p> <p>The result was an educational video that discusses CPR equipment and its proper use during the different phases of CPR. In writing the knowledge base of the work, sources based on evidence and researched information have been utilized.</p> <p>As a further development proposal, a study could be conducted on how students experience their nursing recovery skills, as well as a teaching video implemented in another foreign language, for international students.</p> | | |
| Keywords | | |
| CPR, hospital, instructional video, functional thesis | | |

Sisällys

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Johdanto..... | 1 |
| 1.1 | Tausta | 1 |
| 1.2 | Kehittämistehtävä, tavoite ja rajaus | 1 |
| 2 | Elvytys..... | 2 |
| 2.1 | Aikuisen elvytys..... | 2 |
| 2.2 | Elvytysuositukset ja DNAR | 2 |
| 3 | Elottomuus..... | 3 |
| 3.1 | Elottomuuden syyt..... | 3 |
| 3.2 | 4H4T | 3 |
| 3.2.1 | Hypoksia..... | 3 |
| 3.2.2 | Hypovolemia..... | 3 |
| 3.2.3 | Hypo- ja hyperkalemia..... | 4 |
| 3.2.4 | Hypo- ja hypertermia | 4 |
| 3.2.5 | Toksiinit | 4 |
| 3.2.6 | Tamponaatio | 4 |
| 3.2.7 | Tensiopneumothorax..... | 5 |
| 3.2.8 | Tromboosi | 5 |
| 3.3 | Sydänperäisen äkkikuoleman ennaltaehkäisy | 5 |
| 3.4 | Sairaaloissa tapahtuvien sydänpysähdysten ehkäisy | 6 |
| 4 | Hoitoelvytys | 7 |
| 4.1 | Hoitoelvytyksen aloittaminen | 7 |
| 4.2 | Roolit hoitoelvytyksessä | 7 |
| 5 | Hengitysteiden varmistaminen ja välineistö..... | 8 |
| 5.1 | Ilmateiden turvaaminen | 8 |
| 5.2 | Paljeventilaatio | 8 |
| 5.3 | Supraglottinen hengitystieväline | 9 |
| 5.4 | Intubaatio ja imulaite..... | 9 |
| 5.5 | Kapnografia | 10 |
| 6 | Defibrillointi, sydämen rytmit ja elvytyslääkkeet | 11 |
| 6.1 | Defibrillaattorin käyttö | 11 |
| 6.2 | Asystole..... | 11 |
| 6.3 | PEA eli sykkeetön rytmi..... | 11 |
| 6.4 | Kammiovärinä | 12 |
| 6.5 | Kammiotakykardia | 12 |

| | | |
|-----|--|----|
| 6.6 | ROSC..... | 12 |
| 6.7 | Elvytyslääkkeet ja lääkehoito..... | 12 |
| 7 | Opinnäytetyön toteutus..... | 13 |
| 7.1 | Opinnäytetyössä käytetyt menetelmät..... | 13 |
| 7.2 | Aineiston kerääminen..... | 13 |
| 7.3 | Käsikirjoitus..... | 13 |
| 7.4 | Kuvaus päivä..... | 14 |
| 7.5 | Kuvaus ja editointi..... | 15 |
| 8 | Toiminnallinen opinnäytetyö..... | 16 |
| 8.1 | Opetusvideo opinnäytetyönä..... | 16 |
| 8.2 | Opetusvideo käytännön harjoitusten tukena..... | 16 |
| 9 | Yhteenveto ja pohdinta..... | 17 |
| 9.1 | Johtopäätökset..... | 17 |
| 9.2 | Eettisyys ja luotettavuus..... | 17 |
| 9.3 | Jatkokehittämissuhteet..... | 18 |
| | Lähteet..... | 19 |

1 Johdanto

1.1 Tausta

Hoitoelvytykseen kuuluu painelu- puhalluselvytyksen ja varhaisen defibrillaation lisäksi hengitystien varmistaminen sekä lääkehoito. Elvytystilanteessa on noudatettava syklimäistä kaavaa, jossa johtajan tulee varmistaa, ettei painelu- puhalluselvytys keskeytyisi turhaan. (Hoppu 2024.) Mitä nopeammin elvytys on aloitettu ja elvyttäjät osaavat toimia protokollan mukaisesti, sitä todennäköisempää elottomuudesta selviäminen on.

Elvyttäjien täytyy osata toimia nykyisten suositusten ja ohjeiden mukaisesti. Tiimissä työskentely on helpompaa, kun kaikilla on yhtenäinen toimintasuunnitelma, minkä vuoksi toimintaohjeet ovat hyvin tärkeitä. (Hoppu ym. 2013.) Hoitoelvytys pohjautuu hyvin vahvasti käypähoitosuosituksiin.

Jokaisen sosiaali- ja terveysalalla työskentelevän tulisi osata tunnistaa potilaan elottomuus ja osata aloittaa peruselvytys elottomalle potilaalle, joka ei hengitä normaalisti, tai hengitys on pysähtynyt. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.)

1.2 Kehittämistehtävä, tavoite ja rajaus

Työn kehittämistehtävänä ja tavoitteena oli tuottaa laadukas opetusvideo LAB-ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan opiskelijoille elottoman potilaan tunnistamiseen, elvytysvälineistön käyttöön, sekä hoitoelvytys tilanteessa toimimiseen sairaalassa, hoitoelvytys protokollan mukaisesti. Opetusvideon tarkoitus oli auttaa havainnollistamaan hoitoelvytysprotokollaa paremmin, osana koulussa toteutettavia simulaatioharjoituksia. Video koottiin pienistä kohtauksista kerrallaan, yhtäjaksoisen videon sijaan. Opinnäytetyön yhteistyökumppanina toimi LAB-ammattikorkeakoulu.

2 Elvytys

2.1 Aikuisen elvytys

Elvytys tarkoittaa toimintaa, jossa pyritään saamaan pysähtyneen sydämen pumppaustoiminta käynnistymään. Sydänpysähdyksen aikana sydämessä ei ole verenkiertoa tai verenkierto on riittämätön ylläpitämään riittävää normaalia verenkiertoa. Sydämessä voi olla jäljellä jonkinlaista sähköistä toimintaa, mutta tämä ei takaa riittävää mekaanista pumppausta. (Koskela 2019.)

Laadukas aikuisen peruselvytys koostuu riittävästä oikeaoppisesta painelutaajuudesta sekä riittävästä painelusyvyvyydestä kansainvälisten vaatimuksien mukaisesti. Painelutahti on 100–120 kertaa minuutissa ja painelusyvyys 5–6 cm. Elvytyksen aikana tulee käyttää defibrillointia sekä maskipaljeventilaatiota. Paineluelvytys tulee olla keskeytymätöntä, kunnes defibrillaattori analysoi sydämen rytmiä tai annetaan mahdollinen sähköisku potilaaseen, jonka jälkeen painelua jatketaan välittömästi. Puhalluselvytys suoritetaan aina 30 painalluksen jälkeen, puhalluselvytys on 2 puhallusta. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.)

2.2 Elvytyssuositukset ja DNAR

Hoitoelvytys perustuu elvytyssuosituksiin, joista uusimmat suositukset Euroopan elvytysneuvosto, ERC (European Resuscitation Council) on julkaissut vuonna 2021. ERC:n tuottamat suositukset pohjautuvat ILCOR:n (International Liaison Committee on Resuscitation) arviointiin, jotka on tuotettu hyödyistä elvytystoimenpiteissä. Elvytystoimenpiteiden hyödyt ovat näyttöön perustuvaa tietoa, ja näytön asteen arvioinnissa suosituksia laadittaessa käytetään GRADE arviointia (Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation) apuna, jonka jälkeen ILCOR:n työryhmät muotoilevat hoito-ohjeen, eli CoSTR:n (Consensus on Science and Treatment Recommendations). CoSTR julkaistaan tieteellisissä julkaisuissa, jotka ovat vertaisarvioituja. Näiden eri vaiheiden myötä, ERC on tuottanut Euroopassa pätevät elvytyssuositukset. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.)

Potilaalla saattaa olla DNAR-päätös, jolla tarkoitetaan pidättäytymistä painelupuhalluselvytyksestä silloin, kun potilas ei siitä enää hyödy. Päätöksen voi tehdä potilas, tai hoitava lääkäri lääketieteellisin perustein. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.)

3 Elottomuus

3.1 Elottomuuden syyt

Elottomuuden syyt voidaan jakaa kahteen pääryhmään, sydänperäisiin ja ei-sydänperäisiin. Ei-sydänperäiset syyt voidaan jakaa trauman aiheuttamiin ja ei-traumaattisiin sydänpysähdyksiin. Sydänpysähdyksen ennakko-oireita voivat olla äkillinen rintakipu, hengenahdistus, vatsakipu, tajunnantason häiriöt ja päänsärky. (Kuisma ym. 2021, 321–323.)

Mahdollisesti hoidettavissa olevia syitä elottomuudelle tulisi etsiä jo hoitoelvytyksen aikana. Elottomuuteen johtaneen syyn tunnistaminen ja hoitaminen parantaa potilaan ennustetta. (Kuisma ym. 2021, 346.) Elottomuuteen johtaneen syyn hoitaminen pitäisi aloittaa viimeistään silloin, kun elvytyksen aloittamisesta on kulunut 10 minuuttia (Kurola 2023).

3.2 4H4T

4H4T-muistisääntöä voidaan käyttää sydänpysähdyksen syyn tunnistamisessa. Ensimmäiset neljä h-kirjainta muodostuu sanoista hypoksia, hypovolemia, hypotermia ja hyper/hypokalemia. Neljä t-kirjainta muodostuu sanoista tensiopneumothorax, tamponaatio, toksiinit ja tromboosi. Nämä edellä mainitut käsitteet ovat mahdollisesti hoidettavissa olevia elottomuuteen johtavia syitä. (Kuisma ym. 2021, 346–348.)

3.2.1 Hypoksia

Hypoksiasta puhutaan silloin, kun kehon hapensaanti on vähentynyt. Kehon vähentynyt hapensaanti aiheuttaa hapenpuutetta keskushermostossa. Kouristelu, veren huonontunut hapenkuljetus, ilmäteiden tukkeutuminen ja riittämätön verenkierto keuhkoissa voi aiheuttaa hypoksiaa. Hypoksian oireita voivat olla esimerkiksi hengitysvaikeudet, sekavuus, tajunnantason häiriöt ja levottomuus. (Anttalainen 2023.)

3.2.2 Hypovolemia

Hypovolemialla tarkoitetaan verenkierron vajausta. Hypovolemia voi syntyä esimerkiksi verenvuodosta tai elimistön kuivumistilasta. Hypovolemian oireita ovat esimerkiksi syketason nousu, verenpaineen lasku, hengitystaajuuden kohoaminen sekä tajunnantason heikkeneminen. (Kuisma ym. 2021, 266, 617.)

3.2.3 Hypo- ja hyperkalemia

Hypokalemiassa kaliumpitoisuus on alle 3,3 mmol/l. Vaikeasta hypokalemiasta puhutaan silloin, kun kaliumpitoisuus on alle 2,5 mmol/l. Yleisin hypokalemian aiheuttaja on diureetit eli nesteenpoistolääkkeet. Hypokalemian oireita ovat esimerkiksi lihaskuivus, sydänfilmin muutokset, väsymys ja halvaukset. (Matikainen 2023.)

Hyperkalemiassa kaliumpitoisuus on yli 6,5 mmol/l. Hyperkalemiaa voi aiheuttaa esimerkiksi kaliumia säästävät diureetit, rhabdomyolyyysi eli äkillinen vaurio lihaskudoksessa ja munuaisten vajaatoiminta. Hyperkalemiassa oireet ovat samankaltaisia, kuin hypokalemiassa. (Karihuhta 2024.)

3.2.4 Hypo- ja hypertermia

Hypotermia eli alilämpöisyys syntyy, kun ihmisen elimistö alkaa jäähtyä altistuessaan alhaisille lämpötiloille, eikä ihmisen elimistö kykene korjaamaan tätä. Hypotermiasta voidaan puhua silloin, kun ruumiinlämpö laskee alle 35 asteen. Hypotermian oireita voivat olla tajunnantason häiriöt ja lihasvärinä. (Kuisma ym. 2021, 705-706.)

Hypertermiassa ruumiinlämpö kohoaa yli 37 asteen. Ruumiinlämmön kohotessa yli 39 asteen alkaa esiintymään yleistilan laskua, pahoinvointia sekä tajunnan menetystä. Hypertermialle altistaa pitkäaikainen altistuminen kuumalle ilmastolle. (Kuisma ym. 2021, 705-706.)

3.2.5 Toksiinit

Ensihoidossa saattaa tulla vastaan intoksikaatio eli myrkytyspotilas. Yleisimpiä myrkytyksen aiheuttajia ovat esimerkiksi etanoli, opioidit, trisykliset masennuslääkkeet, bentsodiatsepiinit, SSRI-lääkkeet, psykoosilääkkeet, huumausaineet, lääkkeet, pesuaineet ja sekalaiset aineet. Elottomuuteen johtava syy intoksikaatiopotilaalla on yleensä happeutumishäiriö joka johtaa riittämättömään hengitykseen. Myrkyn imeytyminen estetään esimerkiksi lääkehiilellä. Flumatseniili ja naloksoni ovat vasta-aineita, joita käytetään myös hoitokeinoina. (Kuisma ym. 2021, 661-666.)

3.2.6 Tamponaatio

Sydämen tamponaatiosta puhutaan silloin, kun sydänpussiin on kertynyt runsas määrä nestettä. Verenkierto romahtaa nestekertymän estäessä sydämen normaalin

pumppaustoiminnan. Tamponaation voi aiheuttaa infektio, terävä rintakehän vamma, kasvain tai sydänoperaation jälkitila. (Kuisma ym. 2021, 436, 523.)

3.2.7 Tensiopneumothorax

Tensiopneumothoraxilla tarkoitetaan jänniteilmarintaa. Jänniteilmarinta syntyy, kun keuhkopussiin eli pleuraan kehittyy venttiili, jonka kautta keuhkossa oleva ilma kulkeutuu pleuraonteloon. Ilman poistuminen estyy venttiilin takia, jolloin ilma ei poistu keuhkopussiontelosta takaisin keuhkoihin. Jokaisen sisäänhengityksen aikana ilmaa kertyy lisää, jolloin paine alkaa kasvamaan keuhkopussissa ja vaurioitunut keuhko alkaa vähitellen painua kasaan. Jänniteilmarintaa voidaan epäillä, jos potilaalla on esimerkiksi matala happisaturaatio, hypotensio, äkillinen hengitysvaikeus, syanoosi sekä pullottavat kaulalaskimot. Jänniteilmarinnan hoitokeinoina on neulapunktio ja torakostomia. (Kuisma ym. 2021, 524.)

3.2.8 Tromboosi

Tromboosilla tarkoitetaan verisuonitukosta. Elottomuuteen johtavia verisuonitukoksia ovat keuhkovaltimon ja sydämen sepelvaltimon tukos. Sepelvaltimon tukoksesta puhutaan silloin, kun suonon sisäseinämään alkaa kehittyä repeämä ja repeämän päälle alkaa muodostumaan hyytymä, jonka johdosta verisuoni tukkeutuu. Tällöin veri ei pääse virtaamaan verisuonen läpi. Hoitona käytetään ensisijaisesti pallolaajennusta. Toimenpiteessä sepelvaltimo avataan mekaanisesti vaijerilla ja stentillä. (Kuisma ym. 2021, 419-420.)

Keuhkovaltimon tukoksesta puhutaan silloin, kun keuhkovaltimo tai keuhkovaltimon haara tukkeutuu. Yleisimmin keuhkovaltimontukos kehittyy syvästä alaraajojen laskimotukoksesta. Altistavia tekijöitä syville laskimotukoksille ovat raskaus, infektio, perinnöllinen alttius tukoksille, pitkä paikallaan olo tai aikaisemmin sairastettu syvä laskimotukos. Oireet jotka voivat viitata mahdolliseen keuhkoemboliaan ovat esimerkiksi rintakipu, hypotensio, sydänpysähdys, sokki, veriyskä, kollapsi, kohonnut hengitystaajuus, ja hengenahdistus. Ensisijainen hoitokeino keuhkoemboliassa on liuotushoito. (Kuisma ym. 2021, 402-404.)

3.3 Sydänperäisen äkkikuoleman ennaltaehkäisy

Sydänpysähdystä ja äkkikuolemaa edeltää usein ei tiedossa oleva sairaus, joiden ensioireena voivat olla nämä kaksi edellä mainittua. Sydänperäisten äkkikuolemien aiheuttavien sairauksien ennaltaehkäisy on ensisijaisen tärkeää. Hyvät elintavat, jotka koostuvat

terveellisestä ruokavaliosta, tupakoimattomuudesta ja liikunnasta ehkäisevät valtimotauteja. Sepelvaltimotaudin jo ollessa, huolellinen lääke- ja muu hoito pienentää äkkikuoleman vaaraa merkittävästi. (Kettunen 2023.)

ACE:n estäjä- tai ATR:n salpaajalääkitys ja beetasalpaajalääkitys pienentävät äkkikuoleman vaaraa sydämen vajaatoimintaa sairastavilla. Piileviin perinnöllisiin sydänsairauksiin kuuluvat kardiomyopatiat, pitkän QT- ajan oireyhtymä, sekä muiden periytyvien rytmihäiriöiden toteaminen sairastavien lähisukulaisilla on tapa pienentää äkkikuoleman vaaraa tehokkaasti. (Kettunen 2023.)

3.4 Sairaaloissa tapahtuvien sydänpysähdysten ehkäisy

Sairaalan henkilökunnan tulee käydä koulutuksessa, johon sisältyy potilaan hätätilan tunnistaminen, lisäavun hälyttäminen, peruselvytyksen aloittaminen ja potilaan elintoimintoja vakauttava hoito. Potilaan tilan muuttumista ja peruselintoimintojen häiriön tunnistamista voidaan seurata fysiologisten pisteytysjärjestelmien avulla (early warning score). Jokaisen potilaan kohdalla asetetaan suunnitelma elintoimintojen mittauksista sekä mittauksien tiheydestä. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.)

Sairaaloissa sekä muissa toimintayksiköissä tulee olla yhtenäinen menetelmä avun hälyttämiseen. Ympäri vuorokautinen vaste täytyy myös olla laadittu selkeästi. Yleisimmin vaste on teho-osastolta lähtevä hälytystiimi. Kriittisten tietojen välittämisen turvaamiseen on suositeltavaa käyttää kommunikointi tapana ISBAR-raportointimenetelmää, joka koostuu sanoista tunnista (identify), tilanne (situation), tausta (background), nykytila (assessment) ja toimintaehdotus (recommendation). (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.)

4 Hoitoelvytys

4.1 Hoitoelvytyksen aloittaminen

Hoitoelvytykseen kuuluu painelu- puhalluselvytyksen ja varhaisen defibrillaation lisäksi hengitysteiden varmistaminen, sekä lääkehoito. Ennen elvytystä tulee varmistaa turvallinen ympäristö, eikä elvytystä tule aloittaa vaarallisessa paikassa. Potilasta yritetään herätellä puhuttelemalla, sekä ravistamalla, potilas asetetaan selinmakuulle, ja avataan leukaperistä kiinni ottaen ilmatiet. Ilmateiden avaamisen jälkeen, tunnustele ilmavirta asettamalla kämmenselkä potilaan hengitysteiden läheisyyteen. Hengitystä tarkastellaan myös rintakehältä, jos rintakehä ei nouse, spontaania ilmavirtaa ei havaita, eikä potilas reagoi soitetaan lisäapua, ja aloitetaan elvytys. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.)

4.2 Roolit hoitoelvytyksessä

Elvytyksessä työnjako on tärkeää itse elvytyksen onnistumiseksi. Epäselvä työnjako elvytys tilanteessa on riski elvytyksen laadun kannalta, sekä lisää virheitä. Elvytyksen aikana ryhmän selkeä ja keskeinen kommunikaatio on oleellinen osa toimintaa. Taktiikkamallin avulla on huomattu laadun parantumista elvytystilanteissa sekä muissa aikakriittisissä potilastilanteissa. Ennalta sovittu roolitus on koettu hyödylliseksi, koska siten kaikki elvytystiimin jäsenet tietävät oman roolinsa, joka nopeuttaa hoitoelvytyksen aloittamista. Hoitoelvytyksen selkeä ennakoitu työnjako mahdollistaa myös elvytysryhmän lääkärin nopeamman irrottautumisen, joka edesauttaa kliinisten päätöksien tekoa. (Peltonen & Tommila. 2022.)

5 Hengitysteiden varmistaminen ja välineistö

5.1 Ilmateiden turvaaminen

Ilmateiden turvaaminen on yksi keskeisistä osa-alueista onnistuneessa hyvässä hoitoelvytyksessä (Kuisma ym. 2018, 301). Elvytyksen aikana hengitystie avataan nostamalla leukaa ja hyödyntämällä nieluputkea. Ventilaatio aloitetaan maski-paljeventilaatiolla. Ensisijaisesti siirrytään käyttämään supraglottista hengitystievälinettä. Intubaatio voidaan suorittaa, jos paikalla on osaava ammattihenkilö. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.) Intubaatioputken tai supraglottisen välineen asettaminen turvaa potilaan happeutumista ja ventilaatiota elvytyksen aikana, jolloin ilmatie on varmistettu. Varmistettu hengitystie turvaa tauottoman painelun sekä jatkuvan ventilaation, tällöin ventilaatiota jatketaan 10 kertaa minuutissa. Hengitysteiden varmistaminen ei saa viivästyttää defibrillointia tai keskeyttää paineluelvytystä. (Metsävainio 2022.)

5.2 Paljeventilaatio

Hengityksen tukemisessa perustekniikkana on maski- paljeventilaatio, johon kuuluu maski, joka on potilaalle sopiva, siihen yhdistettävä palje, johon kiinnitetään täyttyvä varaajapussi, joka kytketään happeen. Maski- paljeventilaatioon kuuluu myös nieluputki, joka asetetaan nieluun estämään kielen valumista nieluun. (Kuisma ym. 2018, 301.) Nieluputki mitataan suunpielestä korvanipukkaan tai leukakulmaan.

Paljeventilaatio toteutetaan nostamalla potilaan leukaa ja taivuttamalla potilaan päätä varovasti taaksepäin hengitysteiden turvaamiseksi (Kuuri-Riutta 2009, 133). Paljeventilaation naamari asetetaan kasvoille tiiviisti, pitämällä etusormi ja peukalo naamarilla. Hapen virtaus asetetaan 15 l/min ja varmistetaan, että varaajapussi täyttyy. Oikea ventilaatio rytmi maski-paljeventilaatiossa on 30 painallusta ja 2 rauhallista puhallusta maskipalkeella. (Kuisma ym. 2018,301.) Oikea tilavuus paljeventilaatiolle saadaan, kun painetaan palje yhden käden sormien väliin niin, että sormet osuvat vastakkain (Elvytys: Käypä hoito –suositus 2021).

Maski- paljeventilaation aikana rintakehän tulisi nousta, jos rintakehä ei nouse, ilma ohjautuu todennäköisesti vatsaonteloon. Oikea tilavuus paljeventilaatiossa on tärkeää, koska kertatilavuuden ollessa liian suuri, rintakehä – ja hengitystiepaineet nousevat heikentäen potilaan hemodynamiikkaa. Riskinä on myös mahalaukun täyttyminen, joka nostaa aspiraattoriskiä. (Kuisma ym. 2018, 301.)

5.3 Supraglottinen hengitystieväline

Supraglottinen hengitystieväline on yleisnimitys erilaisille kurkunpään päälle asettuville hengitystien varmistusvälineille. Kurkunpäämaski ei ylety intubaatioputken tavoin trakeaan, eli henkitorveen asti. Kurkunpäämaskeja on erilaisia malleja. Kuffillisia, eli ilmakalvosimella varustettuja, ja ei kuffillisia. Maskeja on erikokoisia. Käytettävä väline valitaan potilaskohteisesti, pakkauksen suosituksen mukaan potilaan paino huomioiden. Kurkunpäämaski asetetaan "sokkona" ja sitä voidaan käyttää, kun paikalla ei ole intubaatiotaitoista ammattihenkilöä. (Niemi-Murola & Ahlmén-Laiho 2021.)

Kurkunpäämaski koostuu silikonista tai pehmeästä muovista rakentuvasta kurkunpään muotoillusta maskista, joka on suun kautta helposti asetettavan putken päässä. Kurkunpäämaski asetetaan potilaan suulakea pitkin ja työnnetään kohti nielua, kunnes maski ei enää etene. Oikein laitettuna maski on tiiviisti kurkunpäästä vasten, jolloin ventiloidessa rintakehä nousee. (Kiviranta Panu ym. 2024.) Oikea syvyys voidaan varmistaa merkkiviivasta, joka tulisi asettua hammasrajan kohdalle. Tämän jälkeen ilmakalvosin täytetään, jos on käytössä malli, jossa tällainen on. (Kurola 2009, 385.)

Kun kurkunpäämaski on asetettu, elvytyksen aikana ventilaatio on jatkuvaa 10 kertaa minuutissa (Elvytys: Käypä hoito –suositus 2021). Kurkunpäämaskia käytettäessä on huomioitava aspiraatoriski. Vaikka kurkunpäämaski ehkäisee joissain määrin aspiraatiota, on intubaatio tehokkaampi keino estää aspiraatiota. (Niemi-Murola & Ahlmén-Laiho 2021.)

5.4 Intubaatio ja imulaite

Intubaatio tarkoittaa putken asettamista suun tai nielun kautta henkitorveen, joka ohittaa ylähengitysteiden tukkivat rakenteet ja mahdollistaa ventilaation. Intubaatioputki asetetaan potilaille, joilla on suuri aspiraatoriski ja joiden kaasujen vaihtoa on seurattava tarkasti. (Niemi-Murola & Ahlmén-Laiho 2021.) Intubaatioon varataan tarvittavat välineet, jotka ovat intubaatioputki, liukaste, magillin pihdit, ruisku, teippi tai kanttinauha, laryngoskooppi, hengityspalje, imulaite, stetoskooppi ja kapnometri, sekä tarvittaessa kara tai bougie (Leppälä & Pajula 2017). Elvytyksen aikana intubaatiossa ei tarvitse lääkkeitä, sillä potilas on eloton. (Kuisma ym. 2018).

Intubaatioputken päässä on ilmalla täytettävä kuffi, joka täytön jälkeen tiivistää hengitystiet. Intubaatioputkia on erikokoisia, naisilla yleisin koko on 7 ja miehillä 8. Käyrä intubaatioputki asetetaan laryngoskoopin avulla, jolla saadaan näkyvyys henkitorveen asennusta varten. Intubaatiossa käytetään apuvälineitä kuten, karaa eli viejää tai bougieta eli muoviohjainta. Karan avulla intubaatioputkea voidaan taivuttaa haluttuun asentoon helpottamaan putken

viemistä äänihuulien ohi. Bougie viedään ensin henkitorveen, jonka jälkeen asetetaan intubaatioputki uittamalla bougieta hyödyntäen. (Niemi-Murola & Ahlmén-Laiho 2021.)

Intubaatiossa käytetään liukasteena geeliä, jolla liukastetaan intubaatioputkea. Magillin pihdeillä voidaan pitää kieli sivussa intubaation aikana, jos kieli estää näkyvyyttä. Kuffin täyttöön tarvitaan 10 millilitran ruisku, joka pitää putken paikoillaan. Intubaatioputki kiinnitetään teipillä tai kanttinauhalla potilaan suupieleen. Laryngoskoopin yleisimmät kielten koot aikuisilla, ovat kolme ja neljä. Stetoskoopilla kuunnellaan intubaatioputken asettamisen jälkeen molemmin puolisat hengityssäät, jonka avulla varmistetaan, toteutuuko ventilaatio. Intubaatiossa on tärkeää huomioida toimiva imulaitteisto, imulaitteella imetään hengitysteistä tarpeeton erite, joka voi estää intubaatiota. Imulaitteen toiminta on tarkistettava ennen intubaatiota. (Leppälä & Pajula 2017.)

Hengitystienhallintaväline tulee kiinnittää huolellisesti, jotta se ei liiku elvytyksen aikana. Toiminta tarkistetaan kuuntelemalla hengityssäät, tarkkailemalla rintakehän liikettä ja kiinnittämällä kapnometri. (Metsävainio 2022.)

Vaikeassa intubaatiossa voidaan hyödyntää videolaryngoskooppia, joka helpottaa näkyvyyttä valon ja videokameran avulla. Avustaja voi painaa kurkunpäästä kaulalta varovasti näkyvyyden parantamiseksi. Kun vaikea intubaatio on tiedossa, voidaan hyödyntää fiberoskooppia. Fiberoskooppi on ohut kamerallinen tähystin. (Niemi-Murola & Ahlmén-Laiho 2021.)

5.5 Kapnografia

Kapnografialla voidaan elvytyksen aikana seurata uloshengityksen aikana muodostuvaa hiilidioksidin määrää, sekä elvytyksen aikana sydämen minuuttivirtausta ja keuhkoverenkiertoa. Kapnografia saattaa nousta elvytyksen aikana, joka kertoo verenkierron mahdollisesta palautumisesta, tämä ei kuitenkaan tarkoita, että elvytystä tulisi lopettaa. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.)

Kapnografia asetetaan intubaatioputken päähän intuboinnin jälkeen, joka liitetään monitoriin. Kapnografia voidaan käyttää myös supraglottisten hengitysvälineiden käytön yhteydessä sekä maski- paljeventilaation yhteydessä. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.)

Elvytyksen aikana uloshengityksen hiilidioksidipitoisuus on matala, koska verenkierto on vähäistä. Tällöin kapnometrin kertoma EtCo₂, eli uloshengitysilman hiilidioksidi osapaine, voi olla 1–3 kPa, eli kilopascalina. (Metsävainio 2022.)

6 Defibrillointi, sydämen rytmit ja elvytyslääkkeet

6.1 Defibrillaattorin käyttö

Defibrillaattori on laite, jolla annetaan hoitoelvytyksessä tasavirtasähköiskuja sydämeen. Sydämen nopea rytmihäiriö voidaan palauttaa sähköiskun avulla normaaliin rytmiin. Defibrillaattorit jaetaan kahteen pääluokkaan, manuaalisiin ja puoliautomaattisiin. Defibrillaattori analysoi potilaan sydämen rytmiä ja rekisteröi rytmin säännöllisyyttä muutaman sekunnin välein. Neuvova defibrillaattori asetetaan potilaaseen kahden liimattavan elektrodin kautta. Ensimmäinen elektrodi asetetaan potilaan oikean solisluun alapuolelle ja toinen elektrodi asetetaan potilaan vasempaan keskikainalolinjaan. (Kuisma ym. 2021, 247–248.)

Liimaelektrodeja ei saa asettaa lääkelaastarin tai tahdistimen päälle. Sydämentahdistin potilailla liimaelektrodit asetetaan vähintään 8 cm etäisyydelle tahdistimesta, sen vaurioitumisen ehkäisemiseksi. Liimaelektrodeja laitettaessa huomioidaan myös ihon runsas karvoitus. Defibrillaattoria ei voida käyttää, jos potilas on kosteassa ympäristössä tai potilas on kosketuksissa metallin kanssa. Elektrodien paikkaa vaihdettaessa otetaan uudet elektrodit pakkauksesta. Viimeisen käyttöpäivämäärän jälkeen liimaelektrodit ovat käyttökelvottomia. Ennen defibrillaatiota ohjeistetaan hoitoelvytyksessä mukana olleita siirtymään kauemaksi potilaasta. (Kuisma ym. 2021, 338–340.)

6.2 Asystole

Sydäimestä puuttuu kokonaan sähköinen toiminta, eli ekg:ssä näkyy ainoastaan suoraa viivaa. Sydämessä ei ole ollenkaan sähköistä toimintaa, eikä kyseinen rytmi kierrätä verta ollenkaan elimistössä. Asystole alkurytminä kertoo jo heikosta toipumisesta ja ennusteesta saada sydämeen verta kierrättävä rytmi. (Kuisma ym. 2021, 326.)

6.3 PEA eli sykkeetön rytmi

Sykkeettömässä rytmissä sydämessä saattaa tapahtua jonkinlaista supistelua, mutta sitä ei pysty tunnustelemaan käsin. Pieni sydämen supistelu ei juuri tuota mitään. Sydämessä on vielä sähköistä toimintaa, mutta supistustoiminta on sen verran heikkoa, ettei se riitä pulsaatioon. (Kuisma ym. 2021, 326.)

Asystole ja PEA eli sykkeetön rytmi ovat ei-defibrilloitavia rytmejä. Defibrilloitaviin rytmeihin kuuluvat kammiovärinä ja kammiotakykardia (Kuisma ym. 2021, 324–325).

6.4 Kammiovärinä

Kammiovärinästä puhutaan silloin, kun ylimääräiset tahdistinalueet aiheuttavat sydämen kammioiden poikkeavan ja riittämättömän supistelun. Kammiovärinän jatkuessa, verenkierto pysähtyy, joka johtaa kuolemaan. (Kuisma ym. 2021, 324.)

6.5 Kammiotakykardia

Kyseinen rytmihäiriö on nopea iskettävä rytmihäiriö, joka saa alkunsa sydämen vasemmassa kammioista. Kammiotakykardiasta käytetään lyhennettä VT. Rytmihäiriön aikana sydämessä ei ole kunnollista sähköistä toimintaa. Syke taajuus VT: n aikana voi olla 180–240 kertaa minuutissa. Kammiotakykardian aikana potilas on eloton, eli potilaalla ei ole verta kierrättävää pulssia. (Kuisma ym. 2021, 325.)

6.6 ROSC

ROSC, eli return of spontaneous circulation lyhenteellä tarkoitetaan spontaanin verenkierron palautumista. Käytännössä potilaan sydän alkaa pumppaamaan verta ja potilas saattaa herätä tajuihinsa. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.) Muita merkkejä spontaanin verenkierron palautumisesta voi olla potilaan liikehtiminen, sykkeen tuntuminen, nieleskely, yskeminen, uloshengityksen hiilidioksidipitoisuuden nouseminen ja potilas saattaa pyrkiä hengittämään itse. Spontaanin verenkierron palaututtua, selvitetään potilaan sydänpysähdyksen syyt ja niiden hoito. Hoidon tavoitteena edellä mainittujen lisäksi ovat riittävän verenkierron, sekä kaasujenvaihdon turvaaminen ja uuden sydänpysähdyksen estäminen. (Metsävainio 2022.)

6.7 Elvytyslääkkeet ja lääkehoito

Elvytyksen peruslääkkeenä käytetään adrenaliinia. Adrenaliini lisää verenkierron palautumista (ROSC). Adrenaliinin kerta-annos on aina 1 mg. PEA ja asystole ovat rytmejä, joissa adrenaliini annetaan potilaalle heti, kun lääke on valmiina ruiskussa. Kammiovärinästä ja kammiotakykardiassa adrenaliini annostellaan kolmen defibrillaatio iskun ja kahden painelusyklin jälkeen. Elvytyksen jatkuessa adrenaliinia annetaan jatkossa 3–5 minuutin välein. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.)

Amiodaronia käytetään ensisijaisena rytmihäiriölääkkeenä hoitoelvytystilanteessa. Ensimmäisellä kerralla kerta-annos on 300 mg. Amiodaronia annetaan kolmen defibrillaation jälkeen. Amiodaronin jatkoannos on 150 mg, joka annostellaan elvytyksen jatkuessa viiden defibrillaation tai rytmin analysoinnin jälkeen. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.)

7 Opinnäytetyön toteutus

7.1 Opinnäytetyössä käytetyt menetelmät

Opinnäytetyössä on kaksi vaihetta. Opinnäytetyö koostuu pääasiassa tietopohjasta sekä toiminnallisesta osasta. Tietopohjassa on tuotu esille näyttöön perustuvaa tutkittua tietoa elvytys-suositusten muodostumisesta, elottomuuteen johtavia syitä, hoitoelvytysprotokolla, hengitysteiden varmistaminen ja siinä tarvittava välineistö, defibrillaattorin käyttö, sydämen rytmit, sekä elvytyslääkkeet.

Toiminnallinen opinnäytetyö tarkoittaa ammattikorkeakoulussa tehtävää työtä, joka sisältää kirjallisen opinnäytetyön raportin, että toiminnallisen osuuden esimerkiksi video (Metropolia, 2020). Toiminnallinen tuotos on vaihtoehto perinteiselle tutkimukselliselle opinnäytetyölle. Toiminnallisen tuotoksen ideana on tuottaa ohje, ohjeistus jostakin asiasta, opastus tai jonkin tapahtuman toteuttaminen. Toiminnallista tuotosta voidaan toteuttaa esimerkiksi kirjana, vihkona, videona, kansiona tai tapahtumana. Toiminnallisessa opinnäytetyössä on tärkeimpänä, että käytännön toteutus ja raportointi toteutuvat ohjeistuksien mukaisesti. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9.)

7.2 Aineiston kerääminen

Ainestoa opinnäytetyötä varten kerättiin syksyllä 2024 ja 2025 alkuvuodesta. Tietoa haettiin manuaalisesti Käypä hoito -suosituksista, Duodecim oppiportista saatavista oppikirjoista, sekä kirjastosta löytyvistä oppikirja aineistoista. Aineiston sisäänotto kriteereinä oli valita mahdollisimman ajankohtaista tietoa opinnäytetyön aiheeseen liittyen. Aineistona hyödynnettiin myös Pro Gradu tutkielmaa, meta-analyysia, suomen – ja englanninkielisiä lähteitä, sekä painettuja lähteitä. Pro Gradu tutkielmista hakukone antoi vain vähän vaihtoehtoja työn aiheeseen liittyen, joista yksi valikoitui työssä käytettäväksi lähteeksi. Meta-analyyseista myös yksi osoittautui hyväksi tiedonlähteeksi työlle. Vuosiluvuksi valikoitui 2003–2024, sillä opinnäytetyön aiheeseen löytyi tietoa jo vuodesta 2003 alkaen, ja löydetty tieto oli edelleen ajankohtaista. Aineiston poissulkukriteereihin lukeutuivat ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöt, vanhemmat kuin vuonna 2003 julkaistut lähteet, sekä asiasanoilla haettavat lähteet, jotka eivät liittyneet konkreettisesti työn aiheeseen.

7.3 Käsikirjoitus

Ennen käsikirjoituksen kirjoittamista, sovittiin ohjaavan opettajan kanssa opetusvideon kuvaajaan yhteyden ottamisesta, kun käsikirjoitus on kirjoitettu valmiiksi. Käsikirjoituksen kirjoittamista aloitettiin lokakuussa 2024. Microsoft Teamsin välityksellä pohdittiin, kuinka

edetä käsikirjoituksessa järkevästi, ja kuinka lähteä toteuttamaan videon kuvausprosessia, sekä tavoitteita videolle. Tavoitteena oli tuottaa laadukas, ja selkeä opetusvideo sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulun opiskelijoille. Opetusvideon roolit sovittiin etukäteen, mitä jokainen videolla esiintyvä tekee. Videon alussa esitetään hoitoelvytyksen välineistöä. Hoitoelvytys välineistön esittelyn jälkeen näytetään videolla hoitoelvytystilanne seuraavasti. Käsikirjoituksessa hoitaja rooleista puhutaan käyttämällä termejä H 1, H 2 ja H 3.

Video alkaa kohtauksella, kun H 1 saapuu potilashuoneeseen, ja löytää potilaan elottomana vuoteesta. Tämän jälkeen ensimmäisenä paikalle saapunut hoitaja herättelee potilasta, avaa ilmatiet, tunnustelee ilmavirtauksen, sekä tarkistaa rintakehän liikkeitä, tekee elvytysräjähtäyksen, ja aloittaa paineluelvytyksen. Tämän kohtauksen jälkeen, esitetään dia hoitoelvytyksen aloittamisesta ja videokuvaa defibrillaattorin oikeaoppisesta käytöstä.

Video jatkuu, H 2 saapuu paikalle, H 1 pyytää H 2 kiinnittämään potilaalle defibrillaattorin. Aloitetaan ensimmäinen rytmin analysointi. H 2 analysoi rytmin, sekä antaa käskyn ”irti potilaasta”. Videossa tapahtuvassa case-tilanteessa potilaalta löytyy iskettävä rytmi. Iskun antamisen jälkeen, jatketaan painelua. Seuraavaksi videossa ohjeistetaan hengitysteiden turvaamiseen tarvittavat välineet käytännössä, kurkunkäämää hyödyntäen. Video jatkuu H 3 saapuessa paikalle, jolloin H 1 pyytää H 3 siirtymään potilaan ilmasteiden varmistajaksi, ja ohjeistaa asettamaan elvytyslaudat potilaan selän alle seuraavan rytmin analysoinnin jälkeen. Rytmin analysoinnin ja toisen iskun jälkeen H 1 kääntää potilaan kylkimakuulle hetkellisesti, ja H 2 työntää elvytyslaudat potilaan selän alle. H 1 laskee potilaan nopeasti takaisin selinmakuulle. H 2 jatkaa paineluelvytystä, ja H 1 ohjeistaa H 3 avaamaan potilaalle suoniyhteyden, sekä valmistelemaan elvytyslääkkeet ja siirtyä itse ilmasteihin.

Seuraavaksi ohjeistetaan aseptinen toiminta, suoniyhteyden avaaminen, kanyylin huuhtelussa huomioitavat asiat, perusnesteen tiputus, sekä kolmitiehanan käyttö lääkkeiden antamisessa ja elvytyslääkkeet. Seuraavaksi esitetään videokuvaa kolmannesta rytmin analysoinnista, sekä lääkkeiden antamisesta.

Kolmannen rytmin analysoinnin ja lääkkeiden antamisen jälkeen, videolla esitetään neljäs rytmin analysointi, potilaan rytmin kääntyminen sinusrytmiksi sekä spontaanin verenkierron palautuminen, eli ROSC. Videon lopussa käydään läpi pysäytyskuvalla 4H4T muistisääntö.

7.4 Kuvauspäivä

Toiminnallinen työvaihe päästiin toteuttamaan marraskuussa 2024. Kuvaus toteutettiin Lappeenrannassa ammattikorkeakoulun kampuksella kahtena päivänä, maanantaina 18.11.2024, sekä tiistaina 19.11.2024. Kuvauspäiville oli varattu hoitotyön luokat, jossa kuvaus ja äänitys toteutettiin. Ensimmäisenä päivänä valmisteltiin hoitotyön luokkaan välineet

ja rekvisiitat toiminnalliseen työhön, johon aikaa kului noin tunti. Työn kuvaukseen ja rooli-
tukseen käytettiin kokonaisuudessaan 6 tuntia aikaa ensimmäisenä päivänä. Ensimmäi-
senä kuvauspäivänä opetusvideon materiaalit saatiin kuvattua kokonaisuudessaan.

Seuraavana päivänä toiminnallisen osuuden työstämistä jatkettiin äänittämällä puhe ja edi-
toimalla video yhteistyössä kuvaajan kanssa. Kokonaisuudessaan toiminnallinen osuus
saatiin valmiiksi kahdessa päivässä. Etäyhteyden välityksellä, sähköpostilla kommuniko-
iden videon kuvaajan/editoijan kanssa tehtiin lopulliset korjaukset videoon.

7.5 Kuvaus ja editointi

Opetusvideo koottiin erikseen kuvatuista kohtauksista, joka mahdollisti hyvin yhdistämisen
kokonaiseksi videoksi. Kuvaus tehtiin useissa osissa ja eri kuvauskulmissa. Lisäksi videoon
lisättiin jälkikäteen puhetta, jossa selostetaan videon tapahtumat vaiheittain. Videokohtauk-
sia sekä kuvia tuli useita, joista editoitiin kokonaisuus. Opetusvideon pituudeksi tuli koko-
naisuudessaan 10 minuuttia.

Kuvauksen ja editoinnin toteutti LUT-yliopiston laboratoriomestari, jonka kanssa tehtiin tii-
vistä yhteistyötä videotuotoksen suhteen. Kuvaajan kanssa yhdessä käytiin vaihe vaiheelta
läpi videon syntymistä ja muokkaamista. Kuvaaja editoi muutokset tekijöiden ohjeistuksen
mukaisesti. Opetusvideo tuli opetus käyttöön LAB ammattikorkeakoululle, joten videoon lii-
tettiin koulun tunnuslogot.

8 Toiminnallinen opinnäytetyö

8.1 Opetusvideo opinnäytetyönä

Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on ohjata, opettaa, sekä toiminnan järjeistämisen ja järjestämisen. Toiminnallista opinnäytetyötä voi käyttää opetus, sekä perehdytys materiaalina opiskelijoille, tai työntekijöille. Toiminnallinen opetusvideo on hyvä vaihtoehto ammattikorkeakouluissa tehdyille tutkimuksellisille opinnäytetöille. (Vilka & Airaksinen 2003, 9–10.) Toiminnallinen opinnäytetyö eroaa tutkimuksellisesta opinnäytetyöstä siten, että mukana on eri toimijoita opinnäytetyön eri vaiheissa, ja työ etenee vaiheittain eri toimijoiden kanssa, erilaisissa toimintaympäristöissä (Salonen 2013, 6).

Opetusvideossa kannattaa keskittyä esittelemään vain asiat, josta opetusvideo tehdään. Opetusvideon tulee olla selkeä, tarkka, tiivis video, informatiivinen, sekä havainnollinen. Videon täytyy olla sellainen mikä on oppilaan taso. Videon tulee olla sellainen, että se sopii teknisesti eri alustojen kanssa mm. Kannettavilla tietokoneilla, pöytäkoneella, sekä mobiililaitteella. Opetusvideon ei kannata kestää muutamaa minuuttia enempää, sillä se vie keskittymistä pois. (Helsingin yliopisto 2016.)

8.2 Opetusvideo käytännön harjoitusten tukena

Ammattikorkeakouluissa osana opiskelijoiden työelämävalmiuksia vahvistavaa opetusta ovat erilaiset käytännössä tapahtuvat simulaatioharjoitukset. Opiskelujen aikana opiskelijoiden tulisi oppia työelämässä vaadittavia taitoja, joita simulaatioharjoitukset vahvistavat, niiden ollessa mahdollisimman tarkka jäljitelmä jostakin todellisesta tapahtumasta. Simulaatioharjoitusten on todettu olevan hyödyksi opiskelijoiden vuorovaikutustaitojen vahvistamisessa, sekä toimiva arviointityökalu opiskelijoiden osaamisen arvioinnissa. (Virtanen ym. 2020, 12–42.)

Opetusvideo toimii hyvänä ennakkomateriaalina ennen varsinaista opetusta, auttamalla opiskelijoita valmistautumaan käytännön harjoitukseen. Opetusvideota opetusmenetelmänä on tutkittu paljon, ja sen on huomattu hyödyttävän opiskelijoita käytännön taitojen oppimisessa. Teknologian kehittymisen myötä, myös opetusvideon katsominen puhelimella useamman kerran, ennen opetusta on todettu olevan hyödyksi, kun video on katseltavissa koska tahansa. (Clerkin ym. 2022, 1–9.)

9 Yhteenveto ja pohdinta

9.1 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa laadukas opetusvideo aikuisen hoitoelvytyksestä LAB-ammattikorkeakoulun opiskelijoille. Opinnäytetyön tavoitteeseen päästiin, ja onnistuttiin tuottamaan havainnollistava video hoitoelvytyksen eri vaiheista leikkaamalla video pieniin osiin. Alkuperäisenä suunnitelmana oli tuottaa video hoitoelvytystilanteesta case-tilanteen muodossa. Case-tilannetta varten, olisi ollut tarve vähintään viidelle henkilölle, mutta henkilöiden rekrytointi osoittautui haastavaksi, jonka vuoksi päädyttiin toteuttamaan video pienemmissä osissa, mikä olikin lopulta toimiva toteutustapa videolle. Hoitoelvytyksen pohjautuessa vahvasti käypähoito suosituksiin, oli haastavaa pohtia, kuinka työstä saisi innovatiivisemman. Innovatiivisemman työstä tekee se, että video on koottu pienistä osista edeten protokollan mukaisesti selostamalla toimintavaiheita tarkasti, aina ennen seuraavaa hoitoelvytys protokollan vaihetta.

Opinnäytetyön luotettavuuden varmistamiseksi, lähteenä on hyödynnetty käypä hoito -suosituksia aikuisen hoitoelvytyksestä, niiden pohjautuessa Euroopan elvytysneuvoston suosituksiin, ja Euroopan elvytysneuvoston suositusten pohjautuessa Maailman Elvytysjärjestön muotoilemiin näyttöön perustuviin, vertaisarvioituihin hoito-ohjeisiin.

Elvytyksen käypä hoito -suosituksessa korostetaan, että hoitohenkilökunnan on osattava tunnistaa sydänpysähdys välittömästi, ja osattava toimia sairaalassa yleisesti olevan toimintaperiaatteen mukaisesti. Elvytysvälineistön käyttö on hallittava, jotta hoitoelvytyksen eteneminen on sujuvaa. (Elvytys: Käypähoito -suositus 2021.)

9.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyö noudattaa opinnäytetöiden eettisiä suosituksia, jotka tutkimuseettinen neuvottelukunta on asettanut. Opinnäytetyössä on kunnioitettava alkuperäistä lähdettä noudattamalla viittauskäytänteitä. (Arene 2020, 5 & 23.)

Opinnäytetyön tekeminen vaatii tarkkuutta ja huolellisuutta, ja plagioinnin välttäminen on osa akateemisesta rehellisyyttä. Akateemisessa maailmassa on tärkeää olla rehellinen ja huolellinen työssä, erityisesti silloin, kun käytetään muiden tekemiä tutkimuksia ja ideoita. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 16.)

Opinnäytetyössä on noudatettava tutkimuseettisen neuvottelukunnan TENK laatimaa ”Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa” -ohjetta

sekä oman tieteenalan sääntöjä. Rehellisyys, vastuunkanto, luotettavuus sekä arvostus ovat periaatteita hyvässä tieteellisessä työssä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 3–11.)

Lähdeviitteet on kirjoitettu LAB- ammattikorkeakoulun kirjallisten erillisten ohjeiden mukaisesti, jotka osoittavat laatua sekä oikeanlaista tieteellisyyttä opinnäytetyössä. Opinnäytetyössä käytettiin luotettavia lähteitä, jotka ovat jäljitettävissä sekä uudelleen luettavissa. Lähteet valittiin kriittisesti tarkastellen sisäänottokriteerien mukaisesti. Tiedon haussa käytettiin luotettavia tiedonlähteitä, kuten Duodecim sekä käypä hoito -suositukset.

Hyvää tieteellistä käytäntöä noudatettiin tarkasti koko opinnäytetyö prosessin ajan, tämä korostui tiedonhaussa, videon tekemisessä sekä toteutuksessa sillä opetusvideo julkaistaan opetuskäyttöön. Työskentely tapahtui ryhmässä huolellisesti, tarkasti ja rehellisesti koko opinnäytetyöprosessin ajan.

9.3 Jatkokehitysehdotukset

Aluksi ei ollut selkeää suunnitelmaa opinnäytetyön toteutuksen suhteen. LAB-ammattikorkeakoululta saatiin opinnäytetyön aiheesta ehdotus, jonka perusteella työn aihe valikoitui. Elvytys itse aiheena oli tekijöille tuttu. Aiheeseen oli päästy tutustumaan ammattikorkeakoulu opinnoissa, sekä työelämässä. Opinnäytetyön aihe kiinnosti kaikkia tekijöitä, ja kiinnostus työtä kohtaan koko prosessin aikana pysyi samana. Opetusvideon toteutustavan koettiin antavan opiskelijoille paremmat mahdollisuudet ymmärtää hoitoelvytys protokollan toimintavaiheita ja siten saamaan varmuutta hoitoelvytys tilanteessa toimimiseen sairaala ympäristössä. Opinnäytetyön tavoitteessa onnistuttiin, ja opetusvideosta saatiin koulun opettajilta, sekä ulkopuolisilta hyvää palautetta. Saimme luotua hyvän yksinkertaisen sekä informatiivisen opetusvideon. Alkuperäinen ajatus oli tuoda työssä esille sairaanhoitaja opiskelijoiden kokemuksia hoitoelvytys taidoista tarkemmin, mutta aiheesta ei löytynyt tarpeeksi tutkimustietoa, jotta sitä olisi voinut opinnäytetyössä hyödyntää, siten kuin tekijät olivat suunnitelleet. Englanninkielistä tutkimusmateriaalia aiheesta oli myös haastavaa löytää. Suunnitelmana oli tehdä myös englanninkielinen tuotos videosta, mutta se osoittautui aikataulullisesti haastavaksi toteuttaa. Jatkokehittämissuunnitelma esitetään, että tulevaisuudessa tuotettaisiin enemmän tutkimustietoa sairaanhoitaja opiskelijoiden hoitoelvytystaidoista, esimerkiksi kyselytutkimuksien muodossa, sekä englanninkielinen opetusvideo hoitoelvytyksestä, joka olisi hyödyksi kansainvälisille opiskelijoille.

Lähteet

Anttalainen, U. 2023. Hengitysvajaus. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim 30.01.2023. Viitattu 10.12.2024. Saatavissa rajoitetusti <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00164>

Arene ry. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto. Viitattu 27.11.2024. Saatavissa <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>

Castren, M, ym. 2002. Elvytys. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim 2002;118(7): 740- 757 Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 11.5.2024. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/duo92893>

Clerkin, R. Patton, C. Moore, Z. Nugent, L. Avsar, P. O'connor, T. 2022. What is the impact of video as a teaching method on achieving psychomotor skills in nursing? A systematic review and meta-analysis. Viitattu 3.12.2024. Saatavissa <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691722000168?via%3Dihub>

Duodecim oppiportti. Hoppu, S. ym. Kardiologia. 2024. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/kar01578>

Elvytys. Käypä hoito –suositus. 2021. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 20.9.2024. Saatavissa [Elvytys \(kaypahoito.fi\)](https://www.kaypahoito.fi)

Hoppu, S., Virkkunen, I., Kämäräinen, A. & Yli-Hankala, A. 2013. Elvytetyn potilaan ennusteen parantaminen. Duodecim, 129:677–9. Viitattu 20.09.2024. Saatavissa <https://www.terveysportti-fi.ezproxy.saimia.fi/xmedia/duo/duo10900.pdf>

Jormakka, J. & Kettunen, J. 2019. EKG akuuttihoitossa. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Karihuhta, J. 2024. Hyperkalemia. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim 20.6.2024. Viitattu 10.12.2024. Saatavissa rajoitetusti https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/aho01065?toc=56070_bc

Kettunen, R. 2023. Sydänpysähdys ja äkkikuolema. Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 27.12.2023. Viitattu 7.10.2024. Saatavissa [Sydänpysähdys ja äkkikuolema - Terveyskirjasto](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tyyppitapaukset/sydanpysahdys-ja-akkikuolema)

Kiviranta, P., Kuitunen, I. & Sankilampi, U. 2024. Kurkunpäämaskin käyttö vastasyntyneiden hoidossa - aika muuttaa ilmatiehallinnan käytäntöjä? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim, 1057-62. Viitattu 5.11.2024. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/duo18302>

Koskela, J. 2019. Sairaanhoidon, ensihoidon ja lääketieteen opiskelijoiden arvio omasta elvytysosaamisestaan simuloidussa hoitoelvytystilanteessa. Pro Gradu -tutkielma. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos. Viitattu 12.11.2024. Saatavissa https://www.utu-pub.fi/bitstream/handle/10024/147205/Koskela_Jaana_Opinnayte.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kuisma, K., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. Sanoma Pro Oy. Helsinki. 6–7. Painos.

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K & Puolakka, T. 2021. Ensihoito. 8. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma pro Oy.

Kurola, J. 2009. Kurkunpääputken ja naamarin asennus. Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 385.

Kurola, J. 2023. Aikuisen ja lapsen elvytys. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim 30.11.2023. Viitattu 10.12.2024. Saatavissa rajoitetusti <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/eho00001?toc=1113141>

Kuuri-Riutta, A. 2009. Hengityksen hallinta. Teoksessa Castrén, M, Aalto, S, Rantala, E, Sopanen, P, Westergård, Airi. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. WSOY oppimateriaalit Oy, 133.

Leppälä, K. & Pajunen, T. 2017. Intubaatio. Teho- ja valvontatyön opas. Kustannus Oy Duodecim. Sisäinen lähde. Viitattu 5.11.2024 HYPs: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/tvh00134/search/int>

Matikainen, N. 2023. Hypokalemia. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim 28.4.2023. Viitattu 10.12.2024. Saatavissa rajoitetusti <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00574>

Metropolia. 2020. Toiminnallisen opinnäytetyön erityispiirteitä. Viitattu 27.11.2024. Saatavissa <https://wiki2.metropolia.fi/pages/viewpage.action?pageId=57182852>

Metsävainio, K. 2022. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Elvytys. Duodecim oppiportti. Kustannus Oy Duodecim 2024. Viitattu 1.12.2024. Saatavissa rajoitetusti <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/atd00022#q=elvytyksen%20%C3%A4lkeinen%20hoito>

Metsävainio, K. 2022. Hengitystien varmistaminen. Duodecim oppiportti. Sisäinen lähde. Viitattu 5.11.2024. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/atd00017>

Niemi-Murola, L. & Ahlmén-Laiho, U. 2021. Hengitystien hallinta ja varmistaminen leikkaussalissa. Duodecim oppiportti. Sisäinen lähde. Viitattu 5.11.2024. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/atd00072?q=kurkunp%C3%A4%C3%A4maski>

Peltonen, V. & Tommila, M. 2022. Elvytyksen taktiikka. Suomen Anestesiologianyhdistys. Viitattu 27.11.2024. Saatavissa https://say.fi/files/peltonen_elvytyksen.pdf

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön –Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun Ammattikorkeakoulu – puheen- vuoroja 72. Viitattu 24.9.2024. Saatavissa <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/821112/isbn9789522163738.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HTK- ohje 2023. Viitattu 1.1.2025. Saatavissa https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi

Virtanen, A. Helin, J. Tynjälä, P. 2020. Työelämäpedagogiikka korkeakoulutuksessa. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos. Viitattu 3.12.2024. Saatavissa <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/73068/tyoelamapedagogiikka-korkeakoulutuksessa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>