

Osaamisellasi voit pelastaa ihmishengen

Elvytyskoulutus Äänekosken VPK:lle

Fredriksson Iina
Piesala Saara

Opinnäytetyö
Tammikuu 2019
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
Sairaanhoitaja (AMK), Hoitotyön koulutusohjelma

Tekijä(t) Fredriksson, Iina Piesala, Saara	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Marraskuu 2018
	Sivumäärä 30	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkajulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Osaamisellasi voit pelastaa ihmishengen Elvytyskoulutus Äänekosken VPK:lle		
Tutkinto-ohjelma Sairaanhoidaja AMK		
Työn ohjaaja(t) Paalanen Kaisu Räsänen Riitta-Liisa		
Toimeksiantaja(t) Äänekosken VPK		
Tiivistelmä <p>Sydämenpysähdyksistä suurin osa tapahtuu sairaalan ulkopuolella. Mitä nopeammin pysähtynyt sydäntä aletaan hoitamaan, sen parempi ennuste ihmisellä on toipua sydämenpysähdyksestä. Tämän vuoksi olisi erityisen tärkeää, että jokainen ihminen omaisi riittävät elvytystaidot. Sydäniskureiden määrä on viime vuosina kasvanut runsaasti julkisissa paikoissa. Se mahdollistaa varhaisen defibrilloinnin sydämenpysähdyksissä. Jotta sydäniskureita tulisi käytettyä, olisi niiden käyttöä tärkeä harjoitella.</p> <p>Toiminnalliseen toteutustapaan kuului sekä kirjallinen että toiminnallinen osuus. Kahdessa ryhmässä harjoiteltiin tehokasta painelua sekä elvytystilanteita, jossa oli myös sydäniskuri käytössä. Toiminnallinen toteutustapa mahdollisti käytännötoimintojen kehittämistä.</p> <p>Tarkoituksena oli lisätä ja kehittää Äänekosken VPK:n miehistön osaamista elvytystilanteissa koulutuksen järjestämisellä. Tavoitteena oli, että VPK:n miehistö saisi varmuutta ja kädentaitoja elvytykseen, painottuen paineluun, defibrillaattorin käyttöön, kommunikointiin ja johtamiseen.</p> <p>Käytännön koulutus havaittiin palautteiden perusteella hyödylliseksi ja selkeäksi. Koulutettavat kokivat hyväksi sekä teoria että simulaatio-osuuden. Painelu puhallus elvytyksen harjoittelua ja defibrillaattorin käyttöä toivottiin myös tulevaisuudessa vuosittain.</p>		
Avainsanat (asiasanat) sydämenpysähdys, elvytys, sähköinen rytminsiirto, elvytyskoulutus		
Muut tiedot		

Author(s) Fredriksson, Iina Piesala, Saara	Type of publication Bachelor's thesis	Date November 2018
	Number of pages 30	Language of publication: Finnish
		Permission for web publication: x
Title of publication With your expertise you can save lives CPR training for the Äänekoski Volunteer Fire Department		
Degree programme Degree Programme in Nursing		
Supervisor(s) Paalanen Kaisu Räsänen Riitta-Liisa		
Assigned by Äänekoski volunteer fire department		
<p>Description</p> <p>Most cardiac arrests happen out of hospital. The sooner the treatment is started, the better the prognosis for recovery from a cardiac arrest. Because of this, it is particularly crucial that everybody would have adequate resuscitation skills. In the last few years, the number of defibrillators in public places has increased, which enables early defibrillation in cardiac arrest. It would be important to practice the use of defibrillators, so that they could be used when needed.</p> <p>The functional implementation method of the thesis consisted of a literature review and functional parts. Effective pressing and resuscitation situations with a defibrillator were practiced in two groups. The functional implementation method allowed the improvement of the actions.</p> <p>The purpose was to increase and improve the competence of the Äänekoski Volunteer Fire Department's crew in resuscitation situations by arranging training. The goal was to enhance the fire department's crew's confidence and improve their skills of resuscitation, emphasizing pressing, the use of a defibrillator, communication and leading.</p> <p>Based on the feedback, the practical training was considered beneficial and clear. The trainees found both the theory and simulation part useful. Training of cardiopulmonary resuscitation and use of a defibrillator were hoped to be implemented on a yearly basis in the future.</p>		
Keywords (subjects) Cardiac arrest, resuscitation, (electric countershock) defibrillations, CPR training		
Miscellaneous		

Sisältö

1	Johdanto	2
2	Elottomuus	3
2.1	Sydämenpysähdys	3
2.2	Elottomuuden tunnistaminen	4
2.3	Alkurytmit	4
2.4	Sydämenpysähdyksen esiintyvyys ja synty	6
3	Painelu puhalluselvytys	7
3.1	Paineluelytys	7
3.2	Puhalluselvytys	7
3.3	Defibrillaatio	8
4	Hoitoelvytys	9
4.1	Hengitysteiden varmistaminen	9
4.2	EKG-monitorointi	9
4.3	Elvytyksen lääkehoito	10
5	Kommunikointi elvytystilanteessa	11
6	Potilasturvallisuus	11
7	Kouluttaminen	12
7.1	Aikuisen oppiminen ja ohjaaminen	13
7.2	Simulaatio-oppiminen	13
8	Äänekosken Vapaa Palokunta	14
9	Toteutus	15
9.1	Aiheen valinta ja rajaus	15
9.2	Tarkoitus ja tavoite	15
9.3	Aineiston haku	16
9.4	Toiminnallinen opinnäytetyö	16
9.5	Suunnittelu	17
9.6	Toteutus	18
9.7	Arviointi ja palaute	19
10	Pohdinta	20
	Lähteet	22
	Liitteet	25
	Liite 1. PowerPoint-esitys	25
	Liite 2. Palautekysely	30

1 Johdanto

Sydän, jota aikaisemmin on pidetty terveenä, voi pysähtyä äkillisesti. Suurin osa sydämenpysähdyksistä tapahtuu sairaalan ulkopuolella. Tehokkaalla elvytyksellä sekä elvytyksen jälkeisellä hoidolla sydän voidaan osassa tapauksissa saada toipumaan. (Virkunen, Hoppu & Kämäräinen, 2011.) Sydämenpysähdyksessä sydämen mekaaninen toiminta loppuu, jonka voi todeta ihmisen reagoimattomuudesta, hengittämättömyydestä ja keskeisten valtimoiden sykkeen puuttumisesta. Pulssin tunnistelu on kuitenkin todettu haastavaksi. Sen vuoksi niiden tunnistelua ei enää edellytetä ennen elvytyksen aloitusta, jos muuten voidaan havaita, että potilas on eloton. Näin elvytyksen aloittaminen ei viivästyisi. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2017, 288.)

Sydämen pysähtyessä elvytyksen aloittamiselle on vain muutama minuutti aikaa. Potilaan selviytymistä tukee, kun sydämenpysähdys tunnistetaan pian, painelu puhallus selvytys aloitetaan nopeasti ja defibrillaatio suoritetaan varhain. Myös elvytyksen jälkeinen hoito vaikuttaa selviytymiseen. (Hiltunen 2016.)

Elvytyksellä pyritään siihen, että pysähtynyt sydän saataisiin käynnistettyä uudelleen sellaisella ihmisellä, jota uhkaa ennenaikainen kuolema ja jonka sydämenpysähdyksen syy olisi mahdollisesti hoidettavissa. Globaalisti elvytyksestä on ollut merkittävää hyötyä sadoilletuhansille ihmisille. Joskus sydämenpysähdyksen syyn, keston tai ihmisen odotetun kuoleman vuoksi elvytyksestä pidättäydytään tai se keskeytetään, koska mahdollisuuksia mielekkääseen selviytymiseen ei ole. Onnistuneen elvytyksen jälkeen ihmisen elämänlaadun tulisi olla sellaista, että vähintään elvytetty itse olisi siihen tyytyväinen. (Kuisma ym. 2017, 288.)

Sairaalan ulkopuolella tapahtuvassa sydämenpysähdyksessä potilaan selviytymiseen vaikuttaa suuresti, kuinka nopeasti elvytys aloitetaan ja ammattiauttajat saapuvat tilanteeseen. Erityisen paljon se vaikuttaa potilaan neurologiseen selviytymiseen. (Bürger, Wnent, Bohn, Jantzen, Brenner, Lefering, Seewald, Gräsner & Fischer, 2018.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on järjestää elvytyskoulutus Äänekosken VPK:lle. Koulutuksessa on luento-osuus ja käytännönharjoitus, jossa jokainen pääsee harjoittelemaan elvytystä ja defibrillaattorin käyttöä. Opinnäytetyöllä halutaan kehittää ja lisätä VPK:n miehistön osaamista elvytystilanteissa. Tavoitteena on, että miehistö saa varmuutta elvytystilanteissa toimimiseen ja etenkin paineluun, defibrillaattorin käyttöön sekä johtamiseen.

2 Elottomuus

2.1 Sydämenpysähdys

Elottomuudella eli sydämenpysähdyksellä tarkoitetaan mekaanisen toiminnan loppumista sydämessä. Tämä varmistuu, kun todetaan, ettei potilas reagoi eikä hengitä normaalisti. Lisäksi valtimoiden sykkeet puuttuvat. Sydämenpysähdysten aikana sydämessä saattaa olla mekaanista supistustoimintaa, mutta se ei riitä turvaamaan peruselintoimintojen verenkiertoa. (Kuisma ym. 2013, 258-259.)

Hartikaisen (2014) mukaan sydämen pysähtyminen on äkillinen tapahtuma ja kuoleman aiheuttaja. Rytmihäiriöistä kammiotakykardia ja kammiovärinä ovat usein sydämenpysähdysten käynnistäjinä. Nämä edellä mainitut ovat tiloja, joissa sydän käy ylikiirroksilla ja syke on nopea. Käytännössä verenpaine ja sydämen pumppausteho laskevat. Tämä vaikuttaa koko kehoon ja erityisesti niihin elimiin, jotka ovat herkkiä verenkierronhäiriöille.

Sydämen pysähtyessä hengitys lakkaa ja verenkierto pysähtyy. Tästä syystä elimistöön syntyy hapenpuute, joka saa hoitamattomana aikaan pysyviä muutoksia. Aivoissa alkaa tapahtua muutoksia jo muutaman minuutin jälkeen. Aivojen lisäksi hapenpuutetta sietävät huonosti myös sydän ja munuaiset, joissa palautumattomia muutoksia havaitaan jo 30 minuutin kuluessa sydämen pysähtymisestä. (Hartikainen 2014.)

2.2 Elottomuuden tunnistaminen

Elottomuuden toteamiseen ja elvytystoimien aloituksen perusteeksi riittää, että potilas on reagoimaton, eikä hengitä normaalisti (Kuisma ym. 2013, 258-259). Nurmen (2016) mukaan maallikoiden aloittama elvytys voi vähintään kaksinkertaistaa potilaan mahdollisuutta selviytyä sydämenpysähdyksen jälkeen. Potilas asetetaan selinmaakuulle ja hänen hengitystiet avataan alaleukaa nostamalla. Samalla arvioidaan, liikkeuko potilaan rintakehä säännöllisesti sekä kokeillaan kämmenselällä tai poskella tuntuuko ilmavirtausta. Mikäli potilas hengittää säännöllisesti ja normaalisti elvytystoimia ei aloiteta. (Elvytys 2016.)

Elottomalla potilaalla voi esiintyä epäsäännöllisiä ja äänekkäitä hengenvetoja, jota kutsutaan agonaaliseksi hengitykseksi. Kyseisessä tilanteessa potilaan sydän ja verenkierto on pysähtynyt. (Elvytys 2016.) Hapenpuutteen seurauksena elottomalla potilaalla voi aluksi esiintyä myös jäykistelyä, joka muistuttaa kouristelua (Castren, Korte & Myllyjärvi 2017).

2.3 Alkurytmit

Elottomuuden toteamisen jälkeen ensimmäistä rekisteröityä sydämen sähköistä rytmiä kutsutaan alkurytmiksi. Alkurytmin selvittäminen on tärkeää, koska se vaikuttaa hoitotoimenpiteisiin ja potilaan ennusteeseen. Mikäli rytmin tarkastusta ei päästä tekemään pian elottomuuden alkamisen jälkeen, se voi olla muuttunut alkutilanteesta, esimerkiksi kammiotakykardia on voinut muuttua kammiovärinäksi. Alkurytmiksi kuitenkin merkitään aina se rytmi, joka on ensimmäisenä rekisteröity, vaikka aikaa elottomuuden alusta olisi kulunut. (Kuisma ym. 2013, 259.) Mikäli alkurytminä on iskettävä rytmi, kuten kammiovärinä, potilaalla on paremmat selviytymismahdollisuudet. Selviytymiseen vaikuttaa positiivisesti myös, jos potilas on nähty menevän elottomaksi. (Hiltunen 2016.)

Kammiovärinä on tila, jossa sydämessä on sähköistä toimintaa, mutta se on täysin järjestäytymätöntä ja kaottista. Aluksi kammiovärinä on karkeaa ja ajan kuluessa se

muuttuu hienojakoiseksi. Lopuksi se hiipuu asystoleen noin 12 minuutin kuluessa sydämenpysähdyksen alusta, ellei painelu puhalluselvytystä ole aloitettu. Kammiovärinän kolme vaihetta on sähköinen, verenkierrallinen ja aineenvaihdunnallinen. Sähköisellä vaiheella tarkoitetaan ensimmäisiä neljää minuuttia sydämenpysähdyksen jälkeen, jolloin hoitona usein riittää defibrillaatio. Verenkierrallinen vaihe on 5-10 minuuttia sydämenpysähdyksen alusta. Tällöin hoitona tarvitaan paineluelvytystä defibrillaation lisäksi. Aineenvaihdunnallisessa vaiheessa tarvitaan edellä mainittujen hoitojen lisäksi myös lääkehoitoa. Tämä johtuu sydämenpysähdyksen aiheuttamasta dekompensoitilasta. Aineenvaihdunnallinen eli metabolinen vaihe alkaa 10 minuutin jälkeen sydämenpysähdyksestä. (Kuisma ym. 2013, 259.)

Kammiotakykardia tarkoittaa nopeaa rytmiä, joka on lähtöisin sydämen kammioista. Rytmä näyttää monitorilla leveä kompleksiseltä, jonka taajuus on noin 180-240 kertaa minuutissa, kun potilas on eloton. Kammiotakykardiassa sähkö ei kulje johtoratoja pitkän normaalisti. Kun kammiotakykardia on rytmänä elottomalla potilaalla, puhutaan sykkeettömästä tilasta. Mikäli potilaalla on pitkään jatkunut kammiovärinä, tila on yleensä alkanut kammiotakykardiasta. (Kuisma ym. 2013. 261.)

Sykkeetön rytmä eli PEA näyttää monitorilla hitaalta, säännölliseltä rytmiltä, jonka taajuus on yleensä alle 100 krt/min. Potilaalla ei tunnu kaulavaltimopulssia tunnusteltaessa. Sykkeettömässä rytmässä sydän supistuu ja siellä on sähköistä toimintaa, mutta sykettä ei tunnu. PEA voi olla hankala erottaa monitorilta vertakierrättävästä rytmistä, mutta mikäli sykettä ei tunnu, kyseessä on PEA. Potilaan ollessa reagoimaton ja jos hän ei hengitä, elvytys tulee aloittaa välittömästi. Potilaan pulssi tunnustellaan vasta ensimmäisen PPE-jakson jälkeen. Sykkeettömän rytmän taustalla on usein ei-sydänperäiset syyt, kuten keuhkoembolia, massiivinen verenvuoto tai intoksikaatio. (Kuisma ym. 2013. 262.)

Asystole näkyy monitorissa suorana viivana ja tällöin sydämessä ei ole sähköistä toimintaa. Mikäli asystole on alkurytmänä, se kertoo yleensä potilaan pitkästä elottomuudesta ja tavoittamisviiveestä. Usein elottomuuden alkurytmänä on ollut kammiovärinä tai sykkeetön rytmä, josta rytmä on hiipunut asystoleksi. Mikäli asystole on heti elottomuuden alussa, elottomuuden syy on usein hapenpuute. (Kuisma ym. 2013. 261.)

2.4 Sydämenpysähdyksen esiintyvyys ja synty

Suomessa sydänperäiseen syyhyn kuolee noin 15 000 ihmistä vuodessa, joista noin puolet tapahtuu sairaalan ulkopuolelle äkillisesti. Sydänperäinen äkkikuolema on hieman yleisempi miehillä kuin naisilla. Tämä on myös yleisempi ensimmäisen kuuden elinkuukauden aikana sekä 45-75 ikävuoden aikaan. Vuorokauden aikaan matalin äkkikuoleman riski on yöllä. Suurin se taas on 1-2 sekä 6-10 tunnin kuluttua heräämisestä. Sydänperäinen äkkikuolema voi olla periytyvää. Usein tällaiseen liittyy rasituksessa ilmaantuva kammiotakykardia, laajentava tai paksuuntuva sydänlihassairaus tai pitkä QT-oireyhtymä. (Hartikainen 2014.) Kaikista äkillisistä sydämenpysähdyksistä kaksi kolmasosaa johtuu sydänperäisestä syystä (Kuisma ym. 2013, 264).

Sydämenpysähdykselle altistaa rakenteelliset poikkeavuudet kuten sydänlihaksen liikkakasvu, arpeutuminen tai laajentuminen. Kun tähän yhdistyy jokin laukaiseva tekijä, kuten hapenpuute, seurauksena on usein kammiotakykardia tai -värinä. Sydänperäisen elottomuuden syitä ovat sydäninfarkti, primaari rytmihäiriö, kardiomyopatia eli sydänlihassairaus, myokarditti eli sydänlihastulehdus, sydämen läppien sairaudet tai pitkä QT-oireyhtymä. (Kuisma ym. 2013, 265.) Yleisin äkkikuolemaan johtava tilanne on potilaalle ilmaantuva kammiotakykardia, joka muuttuu kammiovärinäksi ja sydänpysähdykseksi. Hidaslyöntisyys eli bradykardia on toiseksi yleisin äkkielottomuuden syy. Siinä syynä on eteis-kammiojohtumisen häiriö tai sinussolmukkeeseen pysähtyminen. (Hartikainen 2014.)

Kuisman ja muiden (2013. 264-265) mukaan ei-sydänperäisten sydämenpysähdyksien suhteellinen osuus on hieman noussut vähentyneen sepelvaltimotaudin vuoksi. Ei-sydänperäiset elottomuuden syyt jaetaan vielä traumaattisiin ja ei-traumaattisiin. Ei-traumaattisen sydämenpysähdyksen syynä voi olla intoksikaatio, hukkuminen, keuhkoembolia, aivoverenvuoto, tukehtuminen, septinen infektio, hirttäytyminen, kouristelu, astma tai keuhkohtaumatauti, kätkytkuolema tai ei-traumaattinen verenvuoto, jonka syynä voi olla aortan dissekaatio, aortta-aneurysman repeämä tai maha-suolikanavan verenvuoto.

3 Painelu puhalluselvytys

Potilaalle, joka on reagoimaton eikä hengitä normaalisti, tulee aloittaa elvytys. Elvytyksellä tarkoitetaan painelu puhalluselvytystä. (Kuisma ym. 2013, 272.) Painelu-puhalluselvytyksen tehtävänä on turvata aivojen verenkierto keinotekoisesti, kun sydän on menettänyt kykynsä pumpata verta elimistölle (Castren, Korte & Myllyrinne 2017). Ennen painelun aloitusta potilas tulee asettaa kovalle alustalle (Silfast 2018). Painelu-puhalluselvytyksen rytmi on 30 painallusta ja kaksi puhallusta. Elvytystilanteessa on tärkeää tarkkailla painelun laatua, onko se riittävän syvää ja onko painelupaikka oikea. Lisäksi on tarkkailtava potilaan rintakehän nousua ja kasvojen ihon väriä. (Kuisma ym. 2013, 274.)

3.1 Paineluelvytys

Potilaan paineluelvytys aloitetaan heti elottomuuden toteamisen jälkeen. Poikkeuksen tekevät lapset ja hukuksissa olleet, joilla elvytys aloitetaan viidellä alkupuhalluksella. Painelupaikka aikuisella on rintalastan keskikohta. Paineltaessa käsivarret ovat suorana ja rintakehää vasten eivätkä ne irtoa rintalastasta missään vaiheessa. (Kuisma ym. 2013, 272-273.) Paineluvaihe ja relaksaatio- eli vapautusvaihe kestävät yhtä pitkän aikaa eli painelu on mäntämäistä. (Silfast 2018.)

Jotta oman kehon painon saa hyödynnettyä ja painelu suuntautuu suoraan alaspäin, painelijan on hyvä olla polvillaan lattialla. Rintalastaa painetaan alaspäin 1/3 rintakehän syvyydestä ja painelutaajuus on 100-120 kertaa minuutissa. Paineluelvytystä ei saa keskeyttää milloinkaan muulloin kuin rytmintarkistuksen, naamariventilaation tai defibrillaation vuoksi, muuten se on tauotonta. (Kuisma ym. 2013, 272-273.)

3.2 Puhalluselvytys

Painelu-puhalluselvytys aloitetaan taivuttamalla potilaan päätä taaksepäin nostamalla leuasta, jotta hengitystie aukeavat. Potilaan suusta poistetaan mahdolliset hammas-

proteesit. 30 painalluksen jälkeen annetaan kaksi puhallusta. Suusta suuhun menetelmässä potilaan sieraimet suljetaan ja puhalletaan ilmaa suuhun noin sekunnin ajan niin, että rintakehä nousee. (Kuisma ym 2013, 273-274.) Puhaltaessa tulee seurata, että potilaan rintakehä nousee, mikä on merkki siitä, että ilma menee keuhkoihin (Hartikainen 2014).

Puhaltaessa tulisi välttää sekä liian suuren ilmamäärän puhaltamista että liian voimakasta puhallusta. Jos puhallus on liian voimakas tai ilmaa puhalletaan liikaa, saattaa se ilma kulkeutua mahalaukkuun. (Hartikainen 2014.)

3.3 Defibrillaatio

Defibrillaatiolla tarkoitetaan sydänlihassolujen kaoottisen toiminnan pysäyttämistä niin, että sydämen oma tahdistus alkaisi uudelleen (Nurmi & Castren 2014, 1151). Defibrillaatio tulisi suorittaa viimeistään viiden minuutin kuluessa elottomuuden alusta. Se tehdään, mikäli sydämen rytmiksi on todettu kammiovärinä tai kammiotakykardia. Defibrilloidessa käytetään yleensä liimaelektrodeja (Elvytys 2016). Ne kiinnitetään potilaan rintakehälle oikean solisluun alle keskisolislinjaan ja vasempaan kylkeen keskikainalolinjaan mamilla tason alapuolelle. Elektrodit ei saa asettaa rinnan päälle naispotilailla. (Kuisma ym. 2013, 274.)

Defibrillaattoreita eli sydäniskureita on manuaalisia, jotka edellyttävät rytmin tunnistusta ja iskun antamista. Puoliautomaattiset eli neuvovat defibrillaattorit eivät edellytä rytmin tunnistusta käyttäjältä, vaan kone tunnistaa henkeä uhkaavat kammiorytmihäiriöt eli kammiovärinän ja kammiotakykardian, jotka ylittävät tietyn laitekohtaisen taajuuden. (Kuisma ym. 2013, 275.) Laite kytketään päälle ja se neuvoo käyttäjää. Elektrodit kytketään potilaaseen ohjeen mukaan, jonka jälkeen laite analysoi potilaan rytmin. Mikäli rytmi on iskettävä, laite valitsee oikean energiamäärän ja neuvoo käyttäjää defibrilloimaan. Painelu tauotetaan ainoastaan defibrillaation ajaksi. Defibrillaatioiskut annetaan yksi kerrallaan ja jokaisen iskun jälkeen on kahden minuutin painelu-puhalluselvytys-jakso. (Elvytys 2016.)

4 Hoitoelvytys

Hoitoelvytys on jatkoa peruselvytykselle, mihin kuuluu painelu puhalluselvytyksen ja defibrilloinnin lisäksi hengitysteiden varmistaminen, lääkehoito ja elvytyksen aikainen monitorointi. Peruselvytyksestä siirtyminen hoitoelvytykseen täytyy olla saumatonta. (Elvytys 2016.)

4.1 Hengitysteiden varmistaminen

Ei ole vielä osoitettu, että yhdelläkään hengitystien varmistamiskeinolla olisi ennustetta parantavaa vaikutusta elottoman potilaan hoidossa. Intubaatiota pidetään edelleen parhaana hengitystien varmistamismenetelmänä, jos sen suorittaa joku kokenut henkilö. Supraglottisten hengitystievälineiden käyttö ensisijaisina välineinä ensihoidossa on lisääntynyt, koska ensihoitajien intubaatioiden suoritelmäärät jäivät intubaatiotaitojen ylläpitämisessä riittämättömiksi. (Kuisma ym. 2017, 305.) Silfastin (2018) mukaan potilasta ventiloidaan 10 kertaa minuutissa, kun hengitystie on varmistettu. Mikäli hengitysteitä ei ole varmistettu, puhallusten aikana painelussa pidetään lyhyt tauko.

Kun potilas on intuboitu tai supraglottinen hengitystieväline on paikallaan, tulee sen oikeasta paikasta varmistua. Oikea paikka voidaan varmistaa auskultoimalla potilaan keuhkoja ja kapnografin avulla, joka osoittaa virtauskäyrää. Oikean paikan varmistamisen jälkeen paineluelvytystä jatketaan 100-120 painelua minuutissa ilman taukoja ja potilasta ventiloidaan noin 10 kertaa minuutissa. Supraglottista hengitystievälinettä käyttäessä voi tapahtua ilmavuotoa painelun yhteydessä, jolloin tulee palata 30:2 painelu-puhallussuhteeseen. (Elvytys 2016.)

4.2 EKG-monitorointi

Ammattilaisten elvytyslaitteistossa olevilla defibrillaattorin elektrodeilla voidaan yleensä seurata samanaikaisesti myös sydämen sähköistä toimintaa (Hartikainen

2014). Jos elvytyksessä käytetään manuaalista defibrillaattoria, on käyttäjän huolehdittava, että sydämen rytmi tarkistetaan kahden minuutin välein. Sydämen rytmi tulee itse tunnistaa näytöltä. (Kuisma ym. 2017, 228, 304-305.)

EKG on tärkein alkuvaiheessa tehtävä tutkimus sydämenpysähdyksen syy selvittämiseksi, kun ihmisen spontaani verenkierto on palautunut. EKG otetaan sarjoina noin 10, 20 ja 40 minuutin kuluttua verenkierron palautumisen jälkeen. Tulkinta voi olla kuitenkin haastavaa, koska EKG:ssä saattaa sydämenpysähdyksen jälkeen esiintyä suuriakin vaihteluita. (Voipio & Kuisma 2000.)

4.3 Elvytyksen lääkehoito

Elvytyksen aikana annettavien lääkkeiden tarkoituksena on parantaa verenkiertoa sekä hoitaa rytmihäiriöitä, jotka estävät verenkiertoa. Lääkkeet annetaan laskimoon tai luuytimeen. (Elvytys 2016.) Elvytyksessä suoniyhteys avataan joko kyynärtaipeeseen tai uloimpaan kaulalaskimoon. Kyynärtaipeen kanylointi onnistuu yleensä nopeimmin. Jos suoniyhteyttä ei saada avattua minuutin kuluessa, avataan intraosseaaliyhteys. Infuusionesteinä käytetään joko Ringerin liuosta tai 0,9-prosenttista keittosuolaliuosta. (Kuisma ym. 2017, 306.)

Verenkiertoa parantava elvytyslääke on adrenaliini, jota voidaan antaa sekä iskettäviin että ei-iskettäviin sydämenrytmeihin (Elvytys 2016). Alfaresseptoristimulaatio on adrenaliinin tärkein vaikutus elvytyksen yhteydessä. Tuolloin se supistaa valtimoita ja näin parantaa verenkiertoa. Adrenaliiniannos elvytyksessä aikuisella on 1 milligramma. (Kuisma ym. 2017, 307.) Jos potilaalla on kammiotakykardia tai -värinä, annetaan ensimmäinen adrenaliiniannos kolmannen defibrillaatioiskun jälkeen, ellei potilaan rytmi ole sitä ennen kääntynyt. PEA- ja asystoletilanteessa ensimmäinen annos annetaan heti, kun suoniyhteys on saatu avattua. (Elvytys 2016.)

Elvytyksessä käytettävä rytmihäiriötä hoitava lääke, jota voidaan käyttää, jos kammiovärinä jatkuu vielä adrenaliinin annon sekä kolmannen defibrillaatiokin jälkeen, on amiodaroni (Elvytys 2016). Amiodaroni vaikuttaa salpaamalla autonomisen hermoston

alfa- ja beetareseptoreita sekä natrium-, kalsium- ja kaliumkanavia. Jos amiodaronia käytetään elvytyksessä, tulee varautua mahdollisen hypotension hoitoon, sillä amiodaroni saattaa sitä aiheuttaa sydämen käynnistymisen jälkeen. Amiodaronin aloitusannos on 300 milligrammaa, jonka jälkeen sitä voidaan antaa vielä kaksi kertaa 150 milligrammaa 4-5 minuutin välein eli joka toisen kahden minuutin painelu-puhallus-elvytys-jakson jälkeen. (Kuisma ym. 2017, 307.)

Muita lääkkeitä, joita voidaan käyttää elvytyksessä, ovat puskuriliuokset, trombolyytit sekä liuotushoitoon tarvittavat lääkkeet (Kuisma ym. 2017, 308).

5 Kommunikointi elvytystilanteessa

Elvytyksen aikaisessa kommunikoinnissa on tärkeää, että ohjeet annetaan selkeästi ja ymmärrettävästi. Käskyt tulisi antaa kohdennetusti esimerkiksi aloittamalla käsky sen henkilön nimellä, jolle käsky annetaan. On myös tarkistettava katsekontaktilla, että käsky meni perille. Hyvin toimivassa ryhmässä johtajalta saadut käskyt myös toistetaan, jotta varmistutaan siitä, että käsky meni oikein perille. Jos johdettava tarvitsee käskyyn jotain selvennöstä, se tulee pyytää rohkeasti johtajalta. (Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi, & Väisänen 2012, 396.)

Johtajan olisi hyvä pitää elvytyksen aikana väliarvioita, joiden avulla koko ryhmä saa tietoa elvytyksen kulusta sekä mahdollisista jatko suunnitelmista. Väliarvioissa myös ryhmän jäsenet voivat täydentää tietoja omilla sen hetkisillä tiedoillaan. (Castrén ym. 2012, 395.)

6 Potilasturvallisuus

Useassa eri laissa on säädetty auttamisvelvollisuudesta. Heitteillejätöstä voidaan tuomita sakkoon tai vankeuteen jopa kahdeksi vuodeksi, jos toinen henkilö saatetaan avuttomaan tilaan tai jätetään sellaiseen tilaan, josta oltaisiin velvollisia huolehtimaan, ja näin aiheutetaan tämän henkilön hengelle tai terveydelle vaaraa. (Rikoslaki 578/1995, 14 §.)

Joka tietäen toisen olevan hengenvaarassa tai vakavassa terveyden vaarassa on tälle antamatta tai hankkimatta sellaista apua, jota hänen mahdollisuutensa ja tilanteen luonne huomioon ottaen kohtuudella voidaan häneltä edellyttää, on tuomittava pelastustoimen laiminlyönnistä sakkoon tai vankeuteen enintään kuudeksi kuukaudeksi (Rikoslaki 578/1995, 15 §).

Hyvän hoidon kulmakivenä on potilasturvallisuus. Sitä edistetään jatkuvasti. Olennaisena osana potilasturvallisuutta on syylistämättömyys, jolloin havaitut virheet käsitellään ja niihin puututaan nopeasti. Näin ollen myös mahdolliset toimintatapa muutokset saadaan tehtyä nopeasti. Nykyään terveydenhuoltolaki edellyttää suunnitelmaa laadunhallinnasta sekä potilasturvallisuudesta jokaiselta toimintayksiköltä. Poikkeamat ja vaaratapahtumat raportoidaan ja analysoidaan. Myös henkilökunnan riittävä perehdyttäminen lisää potilasturvallisuutta. (Tohmo, Kuosa & Erkola 2014.)

Sydämenpysähdyksessä manuaalisen defibrillaattorin turvallinen käyttö vaatii koulutusta ja ammattitaitoa. Maallikoille tarkoitettujen neuvovien defibrillaattoreiden käyttö on kuitenkin turvallista myös ilman aikaisempaa kokemusta tai käyttöä. (Elvytys 2016.)

7 Kouluttaminen

Käypä hoito suosituksen, joka koskee elvytystä, mukaan keskeisin tavoite maallikoille ja ammattilaisille on neuvoa sydämenpysähdyspotilaan tehokas elvytys. Vaikka elvytysmenetelmiä on yksinkertaistettu, niin ongelmia ilmenee jokaisessa elvytyksen vaiheessa, sillä taidot unohtuvat, jos niitä ei pääse käyttämään. Siksi perustaitojen kertaaminen olisi aina tarpeellista. (Mäkinen, M., Saari, L. & Niemi-Murola, L., 2011.) Tiedetään, että peruselvytystaidot huonontuvat jo 3-6 kuukauden päästä koulutuksesta (Hallikainen 2016).

Elvytystaidot heikkenevät myös ammattilaisilla ilman säännöllistä harjoitusta. TAYS:ssa tutkittiin sydänpysähdyksen hoitoa sairaalan sisällä vuosina 2005-2008. Tutkimuksessa todettiin, että suurin osa sydänpysähdyksen saaneista potilaista ei saanut

peruselvytystä ennen elvytysryhmän tuloa. Myös defibrillaatioviive oli kaksinkertainen. Tutkimuksessa todettiin myös, että hoitohenkilökunta tarvitsee lisää elvytyskoulutusta. (Hoppu, Kalliomäki, Pehkonen, Haapala, Nurmi & Tenhunen 2011.)

7.1 Aikuisen oppiminen ja ohjaaminen

Aikuinen oppii kokeilemalla, soveltamalla ja keskustelemalla. Asioita ei opita ulkoa opettelemalla, vaan oikeasti ymmärtämällä. Aikuisen oppiminen täytyy tapahtua tasa-vertaisesti eikä auktoriteettien sanelemana. (Kuhmonen 2013.)

Aikuinen oppii uusia asioita omien jo aiemmin opittujen tietojen ja taitojen kautta sekä tunteiden ja elämäkokemuksiensa pohjalta. Aikuisilla kokemukset ja eletty elämä voivat joko helpottaa ja edistää uuden oppimista tai hankaloittaa sitä. Jotta aikuinen oppii uusia asioita, tarkoittaa se vanhojen ennakoasenteiden ylittämistä sekä uudelleentulkintojen tekemistä. Kun uusi ajatus tai kokemus haastaa vanhan ajattelu- tai toimintavan, syntyy tarve uuden oppimiseen. (Oppijana aikuinen, n.d.)

Jokaisen oppijan erilaisuus tulisi ottaa huomioon opettaessa ja ohjatessa. Oppimis-tyylit voivat olla hyvinkin erilaisia, joten olisi tärkeää, että opetusmenetelmiä käytettäisiin vaihtelevasti, jotta jokaiselle oppijalle tulisi jotakin. Palautetta tulisi antaa mahdollisimman usein, sillä se on ihmisille välttämätöntä oppimisen kannalta. Palaute kannattaa antaa rakentavasti, koska sen tarkoituksena olisi kuitenkin kehittää, kannustaa ja viedä sekä ihmistä että oppimista eteenpäin. (Kuhmonen 2013.)

7.2 Simulaatio-oppiminen

Simulaation tarkoituksena on jäljitellä todellisuutta, joka herättää tunteita ja voi jättää pysyvän muistijäljen. Kun tunteet heräävät, oppiminenkin tehostuu. Simulaatiota voidaan käyttää apuna harjoitellessa esimerkiksi teknisiä taitoja, sorminäppäryyttä, kommunikaatiota ja johtamista. Simulaatio aktivoi oppijaa ja edellyttää häneltä sekä valppautta että kykyä reagoida muutoksiin. (Blomgren 2015.)

Simulaatiolle tulee suunnitella oppimistavoitteet, jotka annetaan myös opiskelijoiden tietoon, jotta opiskelijoiden on helpompi arvioida omaa oppimistaan. Harjoitus ja tavoitteet tulee olla suunniteltu kohderyhmää ja heidän kokemustaan sekä lähtötasoaan ajatellen, jotta harjoitus ei ole liian haastava, muttei liian helppokaan. (Holveranta, Laatikainen & Törrönen 2009, 45-47.) Ennen simulaatiota käydään läpi harjoitustilanne sekä oppimistavoitteet, joihin simulaatiolla pyritään. Tärkeintä on kuitenkin käydä harjoitus lopuksi läpi ja antaa siitä palautetta, jolloin esimerkiksi väärät toimintamallit voidaan korjata oikeiksi eikä kenellekään harjoitukseen osallistuneelle jäisi päällimmäisenä mieleen vain hässäkkä ja epätietoisuus. Simulaatiossa on hyvä tilaisuus oppia sekä omista että muiden virheistä turvallisesti. (Blomgren 2015.) Oikeaa, aitoa tilannetta simulaatio ei millään tavalla korvaa, mutta se valmistaa toimimaan järkevällä ja suunnitelmallisella tavalla reaali maailmassa. Simulaatio on turvallinen tapa harjoitella ja vaikka simulaatioita pidetään myös vaativina, niin niitä toivotaan yhä enemmän. (Simulaatio-oppiminen n.d.)

8 Äänekosken Vapaa Palokunta

Äänekosken Vapaa Palokunta eli VPK on sopimuspalokunta, joka toimii Keski-Suomen pelastuslaitoksen alaisuudessa (Fredriksson 2018). Pelastustoimen järjestelmässä sopimuspalokunnilla on tärkeä rooli, sillä heiltä vaaditaan sopimuksen mukaisesti osallistumista sammutus- ja pelastustoimintaan sekä tarvittaessa muodostamaan poikkeusoloissa ja väestönsuojelussa tarvittavan reservin. Sopimuspalokuntien tehtävänä on huolehtia pelastustehtävistä noin 90 prosentin alueella maamme pinta-alasta. Vuotuisista pelastustehtävistä noin 60 prosentilla sopimuspalokuntalaiset ovat mukana. (Sopimuspalokunnat, n.d.)

Äänekosken VPK:ssa ei ole ensivasteosastoa eli elvytystehtäviä heille sattuu hyvin harvoin. Kuitenkin elvytystehtävä on mahdollinen, jolloin elvytysosaamisesta on hyvin hyötyä. Tämän lisäksi elvytystaitoja saattaa tarvita maallikkonakin. (Fredriksson 2018.)

Äänekosken VPK:lla on pitkät perinteet jo vuodesta 1896. Äänekosken VPK:n miehistössä jäseniä on 30 ja miehistön keski-ikä on noin 35 vuotta. Hälytyksiä vuoden aikana

tulee 50-100, joista suurin osa on rakennuspaloja. Rakennuspalo tehtävillä tarvitsee harvemmin ensiaputaitoja, kun taas liikenneonnettomuuksilla VPK:n miehistö saattaa auttaa potilaan hoidossa. (Fredriksson 2018.) Hälytyksen tullessa VPK:n sovittu ensimmäisen lähdön hälytysvalmius on sovittu niin, että 15 minuutin kuluttua hälytyksen saapumisesta vähintään yhden henkilön tulisi olla lähtenyt tehtävälle. (Hälytysosasto/Miehistö, n.d.)

Miehistöllä harjoitukset ovat kerran viikossa. Vuoden aikana ensiaputaitoja harjoitellaan 5 kertaa vuodessa ja elvytystä kerran vuodessa. Suurin osa miehistön jäsenistä on käynyt palokuntalaisten ensiapukurssin ja osa myös ensivastekurssin. (Fredriksson 2018.)

Äänekosken VPK:lla toimii myös aktiivinen nuoriso-osasto. Nuoria harjoituksissa käy kerran viikossa noin 30. (Fredriksson 2018.)

9 Toteutus

9.1 Aiheen valinta ja rajaus

Ajatus opinnäytetyön aiheeseen tuli käytännön tarpeesta Äänekosken Vpk:lta. Työssä keskitytään aikuisen potilaan elvytykseen, koska koulutusaikamme on vain kaksi tuntia, johon on tarkoitus sisällyttää myös käytännön harjoittelua. Työstä rajautuu pois elvytyksen erikoistilanteet kuten raskaana olevan, vammapotilaan, hukuksissa olleen sekä hypotermisen potilaan elvytys. Rajaamme pois myös lapsen elvytyksen, ajan vähyden ja tilanteiden harvinaisuuden vuoksi.

9.2 Tarkoitus ja tavoite

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä ja kehittää Äänekosken VPK:n miehistön osaamista elvytystilanteessa koulutuksen järjestämisellä. Tavoitteena on, että VPK:n miehistö saa varmuutta ja kädentaitoja elvytykseen, painottuen paineluun, defibrillaattorin käyttöön, kommunikointiin ja johtamiseen.

9.3 Aineiston haku

Opinnäytetyön lähteet olisi hyvä olla mahdollisimman tuoreita, sillä tieto ja tutkimukset muuttuvat nopeasti (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 109). Työhön etsittiin mahdollisimman tuoretta, näyttöön perustuvaa tietoa eri tutkimuksista ja ammattikirjallisuudesta. Kirjalähteitä haettiin Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjastosta. Tutkimuksia haettiin sosiaali- ja terveysalan hakukoneista, joihin Jyväskylän ammattikorkeakoululla on oikeudet. Hakukoneina käytettiin seuraavia; Cinahl, Pubmed, Medica, Elektra ja Terveysportti. Lisäksi haettiin vapaasti myös Googlesta, jota käytäessä kuitenkin noudatettiin tarkkaa lähdekritiikkiä. Lähteitä hakiessa haettiin enintään 10 vuotta vanhoja tutkimuksia ja artikkeleita.

9.4 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö alkaa jonkin asian tarkastelusta ja reflektioivasta ajattelusta. Tämä johtaa laajempiin ja yleisempiin kysymyksiin. Suunnitteluvaiheessa keskustellaan ja pohditaan kehitystyön kohdetta ja uutta toimintatapaa. Kokeilun jälkeen tehdään arviointi. Tämä hahmotetaan usein syklinä, jossa on konstruoivia ja rekonstruoivia vaiheita. Uutta rakentavaa toimintaa kutsutaan konstruoivaksi vaiheeksi. Arviointiin ja havainnointiin keskittyvää vaihetta kutsutaan taas rekonstruoivaksi vaiheeksi, joka tarkoittaa uudelleenrakentamista. Prosessissa syklin vaiheet vuorottelevat. (Heikkinen, Rovio & Syrjälä 2008 78-79.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on kehittää ammatillisen toiminnan käytännötoimintaa. Se on sidoksissa työelämään ja sillä on usein toimeksiantaja. Toteutus- tapoja voi olla useita erilaisia, kuten kirja, dvd, koulutus tai opas. Työ on kaksiosainen ja pitää sisällään toiminnallisen osuuden sekä aina myös kirjallisen opinnäytetyön raportin. Raporttiosuuden tulee pohjautua ammattimaiseen tietoon ja sen tuntemukseen sekä sisältää teoreettinen viitekehysosuus. (Lumme, Leinonen, Leino, Falenius & Sundqvist 2006.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä tutkimus on usein selvityksen tekemistä. Työssä tulee näkyä tekijöiden tutkiva ja kehittävä ote tehtyjen valintojen ja ratkaisuiden perusteluina sekä kriittisenä suhtautumisena omaan tekemiseen ja kirjoittamiseen. Työn tietoperustan ja viitekehyksen rakentumista ohjaa teoreettinen lähestymistapa työhön. (Lumme ym. 2006.) Tämän opinnäytetyön tuotoksena on koulutus ja PowerPointesitys, joka on koulutuksen tukena ja runkona.

9.5 Suunnittelu

Toimeksiantosopimus kirjoitettiin Äänekosken VPK:n päällikön kanssa. Tarkoituksena on suunnitella ja toteuttaa elvytyskoulutus miehistön jäsenille viikkoharjoituksen yhteydessä. Aikaa on varattu kaksi tuntia. Etukäteen on sovittu, että koulutuksessa saa käyttää pelastuslaitoksen koulutusvälineitä ja -tiloja.

Aluksi käydään läpi harjoituksen sisältö ja aikataulu. Koulutus aloitetaan PowerPointesityksellä (Liite 1.), jossa käydään läpi elottomuuden tunnistamista, painelu puhallus elvytystä, defibrillaatiota, työnjakoa ja kommunikaation toteuttamista elvytystilanteessa. Koulutuksen käytännön osiossa harjoitellaan kolmen hengen ryhmässä elvytystilannetta simulaatioharjoituksin.

Koulutuksen jälkeen teetämme osallistujilla palautekyselyn (Liite 2.). Palautekyselyn suunnitteleme itse. Tarkoitus on, että palautekysely olisi mahdollisimman yksinkertainen täyttää, eikä se veisi paljon aikaa, jotta jokainen osallistuja vastaisi siihen totuudenmukaisesti, kiirehtimättä. Palautekyselyssä koostuu kyllä-ei väittämistä sekä avoimista kysymyksistä. Tarkoituksena on saada myös kehittämisideoita koulutukseen.

Simulaatioharjoituksella tarkoitetaan harjoitusta, missä todentuntuista tilannetta on jäljitelty mahdollisimman hyvin ja tehdään turvallisessa ympäristössä. Tällainen oppimismenetelmä kehittää oppijan kykyä päätöksentekoon, kommunikointia sekä ryhmässä toimimisen taitoja. Simulaatio oppimismenetelmää on hyödynnetty erityisesti kriittisissä tilanteissa toimivilla henkilöillä, joissa tarvitaan päätöksenteko-, vuorovaikutus- ja ryhmässä toimimisen taitoja. Simulaatio opetus alkaa johdannolla, jonka jälkeen

on simulaatioharjoitus ja jälkipuinti. (Pitkäranta & Eriksson 2014.) Tarkoituksena on, että jokainen henkilö pääsee vähintään kerran simulaatioharjoitukseen mukaan. Simulaatioharjoituksen jälkeen käydään yhdessä harjoitus läpi.

9.6 Toteutus

Elvytyskoulutus pidettiin 30.10.2018 Äänekosken Pelastuslaitoksella. Koulutukseen osallistui yhteensä 11 henkilöä. Koulutusta varten oli varattu etukäteen kaksi luokkatilaa sekä tarvittavat välineet elvytyskoulutuksen pitämiseen. Luokkaan kokoontumisen jälkeen kerroimme hieman itsestämme sekä koulutuksesta ja sen taustoista. Koulutuksen kulkua sekä koulutukseen kuuluvia tavoitteita käytiin läpi. PowerPoint-esityksen avulla kerrattiin elvytystä ja defibrillointia sekä elvytyksen aikaista kommunikointia. Esityksen aikana koulutettavilta tuli hyviä kysymyksiä, joista sitten yhdessä keskustelimme. Teoriaosuuden jälkeen jaoin ryhmän kahtia, joista puolet harjoittelivat ensimmäisenä ainoastaan paineluelvytystä ja toinen puoli harjoitteli elvytystä ja defibrillointia case-tehtävärastilla. Kaikki käytettävät välineet ja niiden toiminta käytiin läpi ennen harjoittelua.

Paineluelvytys rastilla keskityttiin painelun laatuun ja mahdollisimman tauottomaan paineluun. Aluksi kerrattiin oikea painelupaikka, -syvyys, -taajuus sekä painelijan vaihto. Tämän jälkeen koulutettavat toimivat pareittain niin, että painelu oli mahdollisimman tauotonta. Toinen parista aloitti painelun ja jatkoi tätä kaksi minuuttia, jonka jälkeen painelijan vaihto tehtiin laskemalla kolmeen, toisen parista ollessa valmiina aloittamaan painelua potilaan toisella puolella. Näin ollen paineluun ei tullut pitkiä taukoja. Jokainen koulutukseen osallistuva paineli kaksi kertaa kahden minuutin ajan, jonka jälkeen tilalle tuli uusi pari. Painelua tarkasteltiin jatkuvasti ja sitä kehitettiin painelunaikana niin, että painelutaajuus ja -syvyys olivat oikeat.

Case-tehtävärastille oli suunniteltu simulaatioharjoitus, jossa koulutettavat kohtasivat kuvitteellisesti kaupassa elottoman potilaan. Heidän tuli ensiksi todeta elottomuus, jonka jälkeen piti aloittaa painelu puhallus elvytys sekä laittaa defibrillaattori paikoilleen ja seurata sen antamia ohjeita. Se koulutettava, joka käytti defibrillaattoria, oli

niin sanotusti johtaja-asemassa. Hänen tehtävänä oli huolehtia siitä, että elvytys oli mahdollisimman tehokasta, painelijaa vaihdettiin tarpeellisin väliajoin sekä defibrilloinnin onnistumisesta ja selkeästä kommunikoinnista.

Yksi tämän opinnäytetyön tavoitteista oli, että VPK:n miehistö saisi varmuutta myös johtamiseen. Käytännön koulutuksessa johtamisen harjoittelua tuli, kun defibrillaattorin käyttäjä huolehti siitä, mitä kukin ryhmän jäsen tekee ja milloin esimerkiksi painelijaa vaihdellaan. Myös se, että hän huolehti siitä, ettei kukaan koske potilaaseen iskettäessä, kuului meidän suunnittelemaan johtajuuden harjoitteluun.

9.7 Arviointi ja palaute

Koulutuksen lopuksi osallistujille teetettiin palautekysely koulutuksesta. Kyselyyn vastattiin nimettömänä, jotta palautetta oli helpompi antaa totuuden mukaisesti. Tavoitteena oli, että palautteen antaminen olisi tasa-arvoista kaikille. Palautekyselyn lisäksi kysyimme osallistujilta suullista palautetta koulutuksen aikana, johon he saivat halutessaan vastata.

Tarkoituksena oli saada suullisen palautteen ja palautekyselyn avulla osallistujilta kommentteja siitä, kokivatko he koulutuksen tarpeelliseksi ja oliko sen toteutus selkeä. Halusimme kuulla osallistujilta myös kehitysideoita koulutukseen ja toteutukseen.

Koulutus koettiin sekä suullisen että kirjallisen palautteen perusteella hyvin tarpeelliseksi. Kaikki 11 koulutettavaa olivat sitä mieltä, että koulutus oli hyödyllinen ja selkeä. Kirjallisen palautteen mukaan koulutuksessa hyvää oli käytännönläheisyys, asiantuntevuus sekä napakkuus ja selkeys. Sekä teoriaosuus että rastipisteet koettiin hyväksi. Jokainen koulutettava oli kirjoittanut jotain hyvää koulutuksesta: "Selvää ja asiantuntevaa", "Oli riittävästi aikaa työskentelyyn sekä asioiden keskusteluun", "Hyvä ulosanti ja selkeät kalvot", "Hyvä, että kerrattiin myös deffan käyttöä". Kahdessa palautekyselyssä oli toivottu, että jotain olisi tehty eritavoin. Toisessa toivottiin, että kaikki olisivat saaneet käyttää sydäniskuria enemmän ja toisessa taas toivottiin, että palautetta olisi elvytyksen jälkeen annettu enemmän. Muuten ei ollut mitään, mitä koulutukseen

osallistujat olisivat halunneet tehtävän toisin. Tulevaisuudessa koulutettavat toivoivat, että samantyyppisiä elvytysharjoituksia olisi tasasin väliajoin vähintään kerran tai kaksi vuodessa. Tulevaisuudelta toivottiin myös: “Enemmän keikkaluonteisia rastipisteitä”, “Muitakin ensiapujuttuja, kuten kylkiasennon harjoittelua ja suurten vuotojen tyrehdyttämistä” ja “Deffan käyttöä useammin”.

10 Pohdinta

Toiminnallinen opinnäytetyö kiinnosti ja kun toimeksiantaja otti yhteyttä ja tarjosi mahdollisuutta, siihen lähteminen tuntui luontevalta. Elvytystä on tutkittu paljon ja suositukset ovat muuttuneet vuosien aikana useasti. Tärkeää olikin aiheeseen perehtyessä löytää mahdollisimman tuoreita lähteitä, jotta työn luotettavuus säilyy. Teoriaosuutta kirjoittaessa sekä PowerPoint-esitystä tehdessä pyrimmekin käyttämään mahdollisimman uusia lähteitä, lähdekritiikkiä noudattaen.

Suurin osa sydämenpysähdyksistä tapahtuu sairaalan ulkopuolella, joten jokaisen ihmisen elvytysosaaminen on tärkeää. Sydämenpysähdyksessä kaikki eivät saa tasalaatua hoitoa ja selviytyminen vaihtelee alueittain. (Elvytys 2016.) Työn kirjallisessa osuudessa elottomuutta sekä elvytystä käydään laajemmin läpi. PowerPoint-esitykseen on kerätty täsmennetyksi tieto, joka on koulutettavien tietotaito tasoon sopivaa. Esityksen tekeminen oli haastavaa, sillä koulutettavien tausta oli hyvin erilainen ja osalla oli kokemusta elvytyksestä, osalla ei lainkaan. Esitys saatiin kuitenkin kaikille sopivaksi niin, että kaikki oppivat uutta sekä myös kertausta tuli.

Opinnäytetyön toiminnallisena osuutena oli elvytyskoulutus Äänekosken VPK:lle. Tavoite, että harjoitukseen osallistujat saisivat varmuutta ja kädentaitoja elvytystilanteeseen toteutui hyvin palautteiden sekä omien havaintojen perusteella. Erityisesti koulutuksessa keskityttiin painelun laatuun, defibrillaattorin eli sydäniskurin käyttöön, kommunikointiin sekä johtamiseen, joihin koulutettavat saivat varmuutta. Koulutukselle oli varattu kaksi tuntia aikaa, johon sisältyi PowerPoint esitys, kaksi käytännön harjoittelu rastia, palaute sekä palautekysely. Tästä syystä PowerPoint esityksessä ja

harjoittelussa keskityttiin aikuisen elvytykseen ja elottomuuden tunnistamiseen. Esityksessä käytiin läpi elottomuuden eri syitä, elottomuuden tunnistaminen, painelupuhallus elvytys, defibrillaatio, kommunikointi ja johtaminen sekä turvallisuus elvytystilanteissa. Tämän jälkeen siirryttiin käytäntöön ja koulutettavat pääsivät harjoittelemaan esityksessä läpi käytyjä asioita simulaation keinoin. Koulutus sujui suunnitelmien mukaan ja aikataulussa pysyttiin.

Koulutuksesta saamamme palaute oli positiivista ja koulutus koettiin tarpeellisena, erityisesti esityksen selkeyttä keuhuttiin. Myös simulaatio harjoitus oli monen mielestä opettavainen. Koulutusta suunnitellessa pyrimme sopivaan teoriaopetuksen määrään ennen simulaatioharjoitusta niin, että harjoittelun ja palautteen antoon jäi kuitenkin riittävästi aikaa.

Jatkossa simulaatioharjoituksia voisi tehdä useamman aikataulun niin salliessa, koska defibrillaattorin käyttöä toivottiin enemmän. Kolmen hengen ryhmissä harjoittelu sujui hyvin, mutta muitakin ryhmäkokoja voisi kokeilla. Palautteiden mukaan tämän tyylliset harjoitukset koettiin hyvinä. Jatkotutkimuksena voisikin tehdä samankaltaisen koulutuksen eri aiheesta kuten tajuttoman potilaan kohtaamisesta ja hoidosta. Työtämme voivat hyödyntää esimerkiksi sairaanhoitajaopiskelijat elvytyksen kertaamisen. He voisivat kouluttaa myös muita työmme pohjalta, jolloin myös omat tiedot elvytyksestä syventyy.

Lähteet

A 01.05.2011/340. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta. Viitattu 29.06.2017. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110340#Pidp450237312>

Blomberg, K. 2015. Simulaatiot – melkein leikkiä, melkein totta. Duodecim. Viitattu 16.10.2018. www.terveysportti.fi/ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo12860.pdf

Bürger, A., Wnent, J., Bohn, A., Jantzen, T., Brenner, S., Lefering, R., Seewald, S., Gräsner, J. & Fischer, M. 2018. The Effect of Ambulance Response Time on Survival Following Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Deutsches Ärzteblatt International | Dtsch Arztebl Int* 2018; 115: 541–8. Viitattu 11.9.2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/ezproxy.jamk.fi:2443/pubmed/30189973>

Castren, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017. Peruselvytys. Ensiapuopas. Duodecim. Viitattu 05.07.18. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00006

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan kirjapaino.

Elvytys. Käypä hoito -suositus. Duodecim. 2016. Viitattu 28.07.2018. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi17010#K1>

European resuscitation council. <https://www.erc.edu/>

Fredriksson, J. 2018. Sihteeri. Äänekosken VPK. Haastattelu 12.9.2018.

Hallikainen, J. 2016. Uudet suositukset elvytyksen opettamisesta. Finnanest. Viitattu 16.10.2018. http://www.finnanest.fi/files/hallikainen_uudet_suositukset_elvytyksen_opettamisesdta.pdf

Hartikainen, J. 2014. Hoitoelvytys. Duodecim. Viitattu 21.10.2018. www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00088

Hartikainen, J. 2014. Sydämenpysähdys. http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00090

Heikkinen, H., Rovio, E. & Syrjäjä, L. 2008. Toiminnasta Tietoon. 3 p. Helsinki. Hansaprint Direct Oy.

Hiltunen, P. 2016. Out-of-hospital Cardiac Arrest in Finland. Väitöstutkimus. Itä-Suomen yliopisto, terveystieteiden tiedekunta. Viitattu 7.11.2018 http://publications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-2079-9/urn_isbn_978-952-61-2079-9.pdf

Hirsjärvi, S., Remes, p. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13-14 p. Helsinki. Tammi

- Hoppu, S., Kalliomäki, J., Pehkonen, V., Haapala, H., Nurmi, E. & Tenhunen, J. 2011. Kolmasosa sydänpysähdyspotilaista jäi ilman peruselvytystä yliopistollisessa sairaalassa. Suomen lääkärilehti. Viitattu 5.12.2018. <https://www.laakari-lehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2443/brs/?id=000036055>
- Hälytysosasto/Miehistö. N.d. Äänekosken VPK. Viitattu 21.10.2018. <https://www.aanekoskenvpk.fi/osastot/halytysosasto-miehisto/>
- Lyyra, M. 2016. Ensihoito tapahtumapaikalla. Lääkärin käsikirja. Duodecim. Viitattu 1.11.2017. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikeli=ykt00404&p_haku=syd%C3%A4men%20ulkoinen%20tahdistus
- Kuhmonen, P. 2013. Aikuisten oppiminen ja ohjaus. Tukea opettajaksi ja ohjaajiksi aikoville. SlideShare. Viitattu 4.11.2018. <https://www.slideshare.net/pirkkok1/aikuisten-oppiminen-ja-ohjaus>
- Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2017. Ensihoito. Sanoma Pro. Helsinki. Viitattu 26.7.2018.
- Latvala, E. & Vanhanen-Nuutinen, L. 2001. Laadullisen hoitotieteellisen tutkimuksen perusprosessi: sisällönanalyysi. Julkaisussa Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. Toim. S. Janhonen & M. Nikkonen. Helsinki: WSOY. 21-43.
- Lumme, R. Leinonen, R. Leino, M. Falenius, M. & Sundqvist, L. 2006. Monimuotoinen/toiminnallinen opinnäytetyö. Viitattu 19.6.2018 <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojak-sot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>
- Mäkinen, M., Saari, L. & Niemi-Murola, L. 2011. Kohti tehokasta elvytyskoulutusta. Tutkimus ja opetus. Duodecim. Viitattu 1.10.2018. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo99383.pdf>
- Nurmi, J. & Castren, M. 2014. Sydänpysähdys ensihoidossa. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lingren, L., Olkkola, K. & Ruokonen, E. Anestesiologia ja tehohoito. Helsinki. Duodecim.
- Nurmi, J. 2016. Sydänpysähdyspotilaan hoito sairaalan ulkopuolella. Finnanest. Viitattu 21.10.2018. www.finnanest.fi/files/nurmi_sydanpysahdyspotilaan_hoito_sairaan_ulkopuolella.pdf
- Oppijana aikuinen. N.d. KSL-Opintokeskus. Viitattu 4.11.2018. <https://www.ksl.fi/materiaaleja/kouluttajalle/oppijana-aikuinen/>
- Pitkäranta, A. & Eriksson, E. 2014. Korkeatasoinen lääketieteen ja hoitotyön koulutus. Potilasturvallisuuden perusteet. Duodecim. Viitattu 16.10.2018. http://www.oppoportti.fi/op/ptp00201/do?p_haku=simulaatio%20oppiminen#q=simulaatio%20oppiminen

Rikoslaki 39/1889. Annettu 19.12.1889. Viim. muutos. 24.8.2018. Viitattu 11.11.2018. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1889/18890039001>

Sopimuspalokunnat. N.d. Pelastustoimi.fi. Sisäministeriö/Pelastusosasto. Viitattu 21.10.2018. www.pelastustoimi.fi/pelastustoimi/sopimuspalokunnat

Tohmo, H., Kuosa, R. & Erkola, O. 2014. Potilasturvallisuus. Anestesiologia ja tehohoito. Duodecim. Viitattu 4.11.2018 http://www.oppiportti.fi/op/ajt00012/do?p_haku=potilasturvallisuus#q=potilasturvallisuus

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

Virkkunen, I., Hoppu, S. & Kämäräinen, A. 2011. Sydämenpysähdys sairaalan ulkopuolella. Duodecim. Katsausartikkeli. Viitattu 26.7.2018. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo99876.pdf>

Liitteet

Liite 1. PowerPoint-esitys



ELOTTOMUUDEN TUNNISTAMINEN

- Potilas ei ole hereillä, eikä reagoi
- Potilas ei hengitä normaalisti hengitysteiden avaamisen jälkeen (Huom! agonaaliset hengenvedot)
 - Sykettä ei tunnustella
- Tunnistamiseen max 10 s aikaa
- Mikäli potilas ei reagoi, eikä hengitä normaalisti, elvytys aloitetaan välittömästi

ELVYTYS

- Potilas siirretään kovalle alustalle ja rintakehä paljastetaan
- Painelupaikka aikuisella rintalastan keskellä
 - Painelijalla kämmenet päällekkäin painelupaikalla, käsivarret pidetään suorina
 - Painelusyvyys on noin 5 cm
 - Painelu mäntämäistä
- Painelutaajuus 100-120 painelua minuutissa
- Painelu mahdollisimman keskeytyksetöntä

ELVYTYK

- 30 painalluksen jälkeen **kaksi** puhallusta
- Puhalluksen tulee olla rauhallinen, kestoltaan noin sekunnin
- Puhalluksen aikana seuraa, että henkilön rintakehä nousee ja laskee puhalluksen mukaan
- Jos tuntuu, ettei puhallus "mene perille", katso, ettei suussa ole mitään ylimääräistä ja varmista, että hengitystiet ovat varmasti avattu kunnolla auki

ELVYTYK

- Painelijaa vaihdettava vähintään kahden minuutin välein
 - Jos painelun laatu heikkenee ennen kuin kaksi minuuttia on kulunut, painelijaa on vaihdettava aiemmin
- Panielun ja puhallusten suhde 30:2
- Painelu keskeytetään ainoastaan silloin, kun puhalletaan, painelijaa vaihdetaan tai defibrilloidaan

DEFIBRILLAATTORIN KÄYTTÖ

- **Jos mahdollista, käytä elvytyksessä defibrillaattoria**
- Ota defibrillaattori käyttöön ja laita elektrodit potilaan rintakehälle keskeyttämättä painelua
- Neuvova defibrillaattori
 - Neuvoo elvytyksessä
 - Analysoi rytmin ja opastaa tarvittaessa iskemään iskettävään rytmiin
- Neuvova defibrillaattori analysoi kahden minuutin välein potilaan rytmin
- Defibrillaattoria on hyvä käyttää, vaikka potilaalla ei olisi iskettävää rytmiä

DEFIBRILLAATTORIN KÄYTTÖ

- Jos defibrillaattori suosittelee iskemistä, on defibrillaattorin käyttäjän huolehdittava, että kaikki ovat irti potilaasta
 - Käyttäjä sanoo kuuluvasti "Irti potilaasta!", jonka jälkeen jokainen elvytykseen osallistuva toistaa "Irti potilaasta!"
 - Ennen isku defibrillaattorin käyttäjä varmistaa vielä katseellaan, ettei kukaan ole kosketuksessa potilaaseen
- Kun isku on annettu, painelu jatkuu välittömästi
- Huomioi defibrillaattorin käyttö kosteissa tiloissa -> vesi johtaa sähköä

SELKEÄ KOMMUNIKOINTI

- Ohjeet annettava selkeästi ja ymmärrettävästi
- Kohdennetut käskyt, käsky kannattaa aloittaa henkilön nimellä, jolle käsky annetaan, esim. "Pekka, painele sinä seuraavaksi"
 - Katsekontaktilla on myös hyvä tarkistaa, että käsky meni perille
- Käskyt on myös toistettava, jotta varmistutaan, että käsky on ymmärretty
- Jos jotain ei ymmärrä/osaa, on rohkeasti kysyttävä neuvoa

LÄHTEET

Elvytys. Käypä hoito –suositus. Duodecim. 2016. Viitattu 10.10.2018.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukses/suositus?id=hoi17010>

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2017. Ensihoito. Sanoma Pro. Helsinki. Viitattu 10.10.2018.

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. Otavan kirjapaino. Keuruu. Viitattu 27.10.2018.

Palautekysely

1. Kauan olet ollut mukana VPK toiminnassa?

2. Oliko koulutus selkeää?

Kyllä

Ei

3. Oliko koulutus hyödyllinen?

Kyllä

Ei

4. Kerro omin sanoin, mikä koulutuksessa oli hyvää?

5. Mitä olisit toivonut tehtävän eritavoin?

6. Millaista koulutusta toivoisit tulevaisuudessa?