



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

HOITOELVYTYSKOULUTUS PERUSTASON ENSIHOIDON OPISKELIJOILLE

Ville Purhonen

Petrus Rompasaari

Opinnäytetyö

Huhtikuu 2016

Ensihoidon koulutusohjelma



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Ensihoidon koulutusohjelma

PURHONEN, VILLE & ROMPASAARI, PETRUS
Hoitoelvytyskoulutus perustason ensihoidon opiskelijoille

Opinnäytetyö 46 sivua, joista liitteitä 10 sivua
Huhtikuu 2016

Sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa elvytystilanteita esiintyy lähteestä riippuen noin 50 – 100 tapausta per 100 000 asukasta. Elvytystilanteisiin osallistuminen yksittäisen ensihoitajan kohdalla on sattumanvaraista. Ammatillisena elvytystilanteessa toimiminen on kokonaisuutena haastava, vaikkakin elvytysprotokolla itsessään on hyvin suoraviivainen. Ammattilaistason hoitoelvytyksen toteuttaminen kuuluu jokaiselle terveydenhuollon ammattihenkilölle.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa uutta osaamista opiskelijoille, sekä lisätä opinnäytetyön tekijöiden omaa osaamista niin hoitoelvytyksen, koulutustilaisuuden järjestämisen kuin opetusosaamisen osalta.

Ajatus järjestää hoitoelvytyskoulutus ensihoitoon suuntautuville lähihoitajaopiskelijoille syntyi, koska opinnäytetyön tekijät ovat molemmat aikaisemmalta koulutukseltaan lähihoitajia. Opinnäytetyön tekijät ovat molemmat kokeneet että vaikka lähihoitajakoulutuksen aikana hoitoelvytystä harjoitellaankin runsaasti, jää se lopulta pinnalliseksi. Opinnäytetyön idea syntyi opinnäytetyön tekijöiden omista käytännön kokemuksista. Koulutuksen kohderyhmäksi valikoitui Jyväskylän ammattiopiston JAO:n, Jämsän toimipisteessä opiskeleva perustason ensihoidon ryhmä. Ryhmä kuuluu uuteen perustason ensihoidon koulutuskokeiluun.

Opinnäytetyön muodoksi valikoitui toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tarkoituksena oli järjestää koulutustilaisuus sisältäen sekä teoriaosuuden että simulaatiokoulutuksen. Teoriaosuudessa on käyty läpi esimerkiksi elottomuuden syitä ja patofysiologiaa, sekä varsinaista hoitoelvytyksen toteuttamista. Simulaatioissa harjoiteltiin erilaisia elvytystilanteita, joiden jälkeen järjestettiin purkutilaisuus. Koulutukseen osallistuvassa ryhmässä oli yhteensä 18 opiskelijaa, joilta kerättiin kummastakin koulutustilaisuudesta palautteet erikseen.

Opinnäytetyön tavoitteet toteutuivat tekijöiden mielestä hyvin, lisäten heidän omaa ammatillista osaamistaan ensihoidossa sekä vieden uutta osaamista opiskelijoille.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Emergency care

PURHONEN, VILLE & ROMPASAARI, PETRUS
Professional Resuscitation Training for Basic Level Paramedic Students

Bachelor`s thesis 46 pages, appendices 10 pages
April 2016

There are approximately 50 – 100 resuscitation incidents for 100 000 people. So the possibility of a resuscitation situation for one particular paramedic is variable. As a professional, handling the whole resuscitation situation is challenging, even though the resuscitation protocol is rather straightforward. Being able to produce professional level resuscitation is every health care professional`s requirement.

The aims of the thesis were to bring new knowledge to the students, and to add knowledge of professional resuscitation, organizing an educational event and how to teach people to the writers of this thesis.

The purpose was to organize a training that would have two parts. One part of theory and one part of simulation training. Main points of the theory part was to go through the reasons behind cardiac arrest, its pathophysiology and the resuscitation protocol. At the simulation training the purpose was to train different kind of resuscitation situation in practice. There were 18 students altogether who participated in the training. After the theory part and the simulation part, a feedback was collected from the students.

The idea to organize a professional resuscitation training for basic level paramedic students rose up because both writers of this thesis are practical nurses, specialized in emergency care from previous education. Both writers of this thesis have felt that even though in their previous education, professional resuscitation was trained plentifully, it has still been superficial. As so, the idea of this thesis has started from the own experiences and feelings of the writers. The selected target group for the training was from Jyväskylä educational consortium, Jämsä College. The students are part of a new experimental basic level paramedic programme.

The aims of the thesis were accomplished well, bringing new professional knowledge to the writers and to the students.

Key words: Professional resuscitation, education, cardiac arrest

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET	7
3	ENSIHOITO.....	8
	3.1 Palvelujärjestelmä.....	8
	3.2. Ensivaste	9
	3.3. Perustason ensihoito.....	9
	3.4. Hoitotason ensihoito	10
	3.5. Lääkäriyksikön toiminta	10
4	ELOTTOMUUS	12
	4.1. Elottomuuden esiintyvyys ja syyt.....	12
	4.2. Elottomuuden patofysiologia.....	13
	4.2.1 Sydän.....	13
	4.2.2 Verenkierto.....	13
	4.2.3 Aivot.....	14
	4.2.4 Aineenvaihdunta	15
5	ELVYTYYS.....	16
	5.1 Peruselvytys.....	16
	5.2 Hoitoelvytys	18
	5.2.1 Elvytyslääkkeet	19
6	KOULUTUS	21
	6.1 Hyvä koulutus.....	21
	6.2 Koulutus osana opinnäytetyötämme.....	22
7	TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTETUS	24
	7.1. Toiminnallinen opinnäytetyö.....	24
	7.2. Opinnäytetyön toteuttaminen.....	24
	7.2.1 Luentopäivä.....	25
	7.2.2 Simulaatiopäivä.....	26
	7.3. Koulutuksen palautteet.....	27
	7.3.1 Opettajan palaute.....	29
	7.3.2 Ensihoidon kenttäjohtajan palaute	30
	7.3.3 Opiskelijoiden vapaa sana.....	30
8	PÄÄTÄNTÄ	31
	LÄHTEET.....	34
	LIITTEET	37

1 JOHDANTO

Suomessa sairaalan ulkopuolisia elvytystilanteita esiintyy lähteestä riippuen noin 50 - 90 tapausta per 100 000 asukasta. (Nurmi & Castrén 2014, 1142; Väyrynen & Kuisma 2013, 263). Vaikka elvytystilanteen esiintyminen yksittäisen ensihoitajan kohdalla on sattumanvaraista, tulee jokaisen terveydenhuollon ammattihenkilön, myös ensihoitajan osalta toteuttaa laadukasta hoitoelvytystä, jonka vaatavuus määräytyy monista tekijöistä.

Hoitoelvytys itsessään on jatkumoa maallikon tai ammattilaisen suorittamalle peruselvytykselle, joka sisältää elottoman potilaan rintakehän painelun sekä puhalluselvytyksen, mikäli auttaja on peruselvytystaitoinen ja tähän kykenevä. Lisäksi peruselvytyksessä on mahdollista käyttää myös neuvovaa defibrillaattoria sellaisen ollessa saatavilla. Hoitoelvytykseen siirrytään terveydenhuollon ammattilaisten saavuttua paikalle. Hoitoelvytykseen sisältyy paineluelvytyksen lisäksi potilaan hengitysteiden varmistaminen, elvytyslääkkeet sekä rytmien monitorointi. (Elvytys: Käypähoito 2016.)

Kädentaidot, patofysiologian ymmärtäminen sekä eettiset näkökulmat tuovat jokaiseen hoitoelvytykseen omat haasteensa. Elvytyksen lopettaminen tuloksettomana, elvytyksestä pidättäytyminen sekä elvytyksen jälkeinen hoito koetaan usein kaikista haastavimmiksi. Laadukkaasti toteutettu hoitoelvytys parantaa merkittävästi potilaan selviytymismahdollisuuksia. (Väyrynen & Kuisma 2013, 258.) Muita potilaan selviytymiseen vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa elottomuuden taustalla olevat syyt sekä elottomuuden kesto verenkierron palautumiseen ja mahdollinen välittömästi aloitettu maallikkoelvytys. (Castren, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen, 2012, 374 – 375).

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön teimme yhteistyössä Jyväskylän ammattiopiston (JAO:n), Jämsän toimipisteen kanssa. Jämsän toimipisteessä toteutetaan uutta perustason ensihoidon koulutuskokeilua, jonka sisältö painottuu aiempaa enemmän ensihoidon opetukseen, vastaten näin paremmin työelämän tarpeisiin. Opinnäytetyön tarkoituksena oli järjestää kaksipäiväinen koulutustilaisuus perustason ensihoidon opiskelijoille. Lisäksi koemme että koulutustilaisuuden järjestäminen antaa meille hyviä valmiuksia toimia työelämässä kouluttajina.

Tässä työssä halusimme käsitellä kahta suurempaa kokonaisuutta, hoitoelvytystä sekä koulutuksen järjestämistä. Elvytyksen yhteydessä käymme läpi elottomuuden syitä, patofysiologiaa sekä elvytyksen taktiikkaa. Koulutuksen osiossa käsittelemme sitä kuinka hyvä ja onnistunut koulutus järjestetään sekä millainen on hyvä koulutus.

2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on suunnitella ja toteuttaa hoitoelvytyskoulutus Jyväskylän ammattiopiston (JAO), Jämsän toimipisteen perustason ensihoidon ryhmälle. Koulutus sisältää sekä teoria- että simulaatio-osuuden.

Opinnäytetyömme tehtävinä on selvittää:

1. Mitkä ovat elottomuuden esiintyvyys, syyt sekä patofysiologia?
2. Kuinka elotonta potilasta hoidetaan?
3. Kuinka hyvä koulutus järjestetään?

Tämän työn tavoitteena on viedä uutta tietoa ja osaamista perustason ensihoidon opiskelijoille hoitoelvytyksen ja elvytyksen jälkeisen hoidon osalta. Lisäksi opinnäytetyön tavoitteena on lisätä omaa osaamistamme hoitoelvytyksen, opetusosaamisen ja koulutuksen järjestämisen osalta.

3 ENSIHOITO

3.1 Palvelujärjestelmä

Ensihoidon palvelujärjestelmällä tarkoitetaan järjestelmää, jolla määritellään miten suomessa ensihoitopalvelu toteutetaan. Suomessa on viisi yliopistosairaala, jotka muodostavat erityisvastuualueet, joita kutsutaan myös ERVA-alueiksi. ERVA- alueeseen kuuluvien sairaanhoitopiirien tehtävänä on järjestää omalla vastuualueellaan erikoissairaanhoito (Terveydenhuoltolaki 340/2011.) Ensihoitopalvelu sisältyy terveydenhuollon päivystyspalveluihin, jota toteutetaan sairaalan ulkopuolella. Ensihoitopalvelun tavoitteena on sairaalan ulkopuolella äkillisesti loukkaantuneiden tai sairastuneiden hoidon aloittaminen siten, että potilas kykenisi palaamaan sairastumista aikaisempaan elämäntilanteeseen (Terveydenhuoltolaki 340/2011).

Sairaanhoitopiirit vastaavat peruspalveluiden järjestämisestä, johon ensihoitopalvelu sisältyy. Ensihoitopalvelu on jaettu kolmeen eri osa-alueeseen, jotka ovat ensivastetointi, perus- ja hoitotason ensihoito sekä päivystävä ensihoitolääkäri. Ensihoitoasetuksen mukaan jokaisella sairaanhoitopiirillä pitää olla ensihoidosta vastaava lääkäri (Silfvast 2013, 365.)

Jokaisen ERVA- alueen ensihoitokeskuksen on järjestettävä sekä ympärivuorokautinen ensihoitolääkärin päivystys että ensihoitopalvelun kenttäjohtajat. Ensihoidon kenttäjohtajien tehtävinä on palvelun järjestämistä riippumatta toimia oman sairaanhoitopiirinsä tilannejohtajina, ensihoidosta vastaavan lääkärin ja päivystävän ensihoitolääkärin alaisuudessa. Ensihoidon kenttäjohtajan vähimmäiskoulutusvaatimuksena on joko Ensihoitaja amk tai Sairaanhoitaja, jolla on 30 op ensihoitoon suuntaavat lisäopinnot. Lisäksi ensihoidon kenttäjohtajalla tulisi olla ensihoidon hallinnosta ja operatiivisesta osaamisesta riittävän suuruinen kokemus (Silfvast 2013, 365; Terveydenhuoltolaki 340/2011.)

3.2. Ensivaste

Ensivasteyksiköllä tarkoitetaan hätäkeskuksen hälyttämää yksikköä, joka tavoittaa ensimmäisenä potilaan. Kyseisen yksikön tehtävänä on lyhentää henkeä pelastavien hoitoimenpiteiden aloittamisviivettä. Ensivasteyksikön osallistuminen potilaan pelastamiseen ei poista ambulanssin tarvetta. Ensivasteyksiköillä ei ole mahdollisuutta yleensä osallistua potilaan kuljettamiseen. Kuljetus on mahdollinen, jos rajavartiolaitos tai meripelastustoimi suorittaa tehtävää merialueella. Ensivaste toiminta edellyttää sopimuksen, joka tehdään alueella toimivan pelastuslaitoksen ja sairaanhoitopiirin kanssa. Ensivaste-toiminta sisältyy ensihoitopalveluun, jota valvoo sairaanhoitopiiri (Pirkanmaan pelastuslaitos; Valli 2013, 359.) Ensivasteauttaja voi kammiovärinäpotilaan kohdatessaan käyttää myös puoliautomaattista defibrillaattoria. (Castren ym. 2012, 18).

3.3. Perustason ensihoito

Perus- ja hoitotason ensihoitoa erottavat toisistaan niin käytössä olevat välineistöt, lääkkeet kuin henkilöstön koulutustaso. Perustason ensihoitoa voivat sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetuksen (6.4.2011/340) mukaan toteuttaa määritellyt ja koulutuksen saaneet henkilöt. Perustason ensihoitoyksikössä vähintään toisen henkilön on oltava laillistettu tai nimikesuojattu terveydenhuollon ammattihenkilö, jolla on ensihoitoon suuntaava tutkinto. Sairaanhoitopiirin tehtävänä on valvoa ja ohjata perustason ensihoidon toimintaa. Perustason ensihoidossa työskentelevän hoitajan on osallistuttava säännöllisesti koulutuksiin ja testauksiin. (Valli 2013, 360 – 361.)

Perustason ensihoitajan osaamisvaatimuksina ovat esimerkiksi potilaan vitaalinelintoimintojen arvioiminen, defibrillaatio, sydänfilmin rekisteröinti ja lähetys, potilaan hengityksen avustaminen hengityspalkeita käyttäen, hengitysteiden varmistaminen supraglottisella hoitovälineellä potilaan ollessa eloton, potilaan tukeminen, perifeerisen laskimon kanylointi sekä nestehoidon aloittaminen kristalloideilla. Lääkehoitoa perustasolla toteutetaan kunkin sairaanhoitopiirin hoito-ohjeiden mukaisesti. Potilaalle voidaan annostella lääkkeitä jokaiseen luonnolliseen ruumiinaukkoon esimerkiksi suun kautta, peräsuoleen

tai limakalvoille. Lisäksi perustason ensihoidossa potilasta voidaan lääkittää elvytystilanteessa adrenaliinilla, sekä hypoglykeemiselle potilaalle voidaan infusoida glukoosiliuosta suonensisäisesti. (Valli 2013, 360 – 361.)

Muutokset työelämässä asettavat ensihoidon henkilöstölle aiempaa syvällisempiä ja monipuolisempia osaamisvaatimuksia niin sairaalan sisäiselle kuin sairaalan ulkopuoliselle ensihoidolle. Opetus- ja kulttuuriministeriön sekä opetushallituksen käynnistämä perustason ensihoidon koulutuskokeilu pyrkii vastaamaan paremmin näihin työelämän muutoksiin ja osaamisvaatimuksiin. Perustason ensihoitajan tutkinto muodostuu pakollisista ja valinnaisista tutkinnonosista, sekä varsinaisesta perustason ensihoidon osaamisalasta. Ensihoidon osaamisala sisältää akuuttihoitotyössä ja ensihoitopalvelussa toimimisen. (Opetushallitus 2014.)

3.4. Hoitotason ensihoito

Hoitotason ensihoitajana työskentelevälle henkilölle on asetuksen ensihoitopalvelusta (6.4.2011/340) mukaan määritelty koulutusvaatimuksena joko Ensihoitaja amk tai Sairaanhoitaja, joka on suorittanut lisäopintoina 30 opintopisteen ensihoitoon suuntautuneen koulutuksen. Hoitotason ensihoidon vaatimuksena on perustason vaatimuksien lisäksi muun muassa tajuttoman potilaan hengitysteiden varmistaminen joko intubaatiolla tai supraglottisella hengitysteiden turvaamiseen tarkoitettulla välineellä, siihen käytettävien lääkkeiden hallinta, kaulalaskimon kanylointi sekä i.o. -yhteyden avaaminen. Hoitotason ensihoitajalla tulee olla myös valmiudet toimia lääkintäjohtajana monipotilastilanteissa. Hoitotason autossa voi työskennellä hoitotason vaatimuksen mukainen hoitaja ja toinen hoitajista voi olla perustason vaatimuksien mukainen työntekijä. (Valli 2013, 360 – 361.)

3.5. Lääkäriyksikön toiminta

Jokaisella eritysvastuualueella työskentelee ensihoitolääkäri. Ensihoitolääkärin toiminta operatiivisesti on alueittain vaihtelevaa. Toimintaan ovat vaikuttamassa ensihoidon rakenne sekä henkilöstön koulutus. Tällä hetkellä jokaisella eritysvastuualueella on ympärivuorokautisesti toimiva ensihoitolääkäri, jotka toimivat välittömässä lähtövalmiudessa.

Jokaisessa sairaanhoitopiirissä työskentelee yksi lääkäri, joka vastaa hallinnosta. Yliopistosairaaloissa hallinnollisia lääkäreitä on useampia. (Määttä 2013, 24.)

Ensihoitolääkärin työhön kuuluu osallistuminen hälytystehtäviin sekä mahdollisiin puhelinkonsultaatioihin vastaaminen. Päivystävällä lääkärillä on ensihoitopalvelun johtamisvastuu lääketieteellisestä toiminnasta, joka sisältää hoito-ohjeiden antamisen ensihoitoyksikölle ja ensihoidon kenttäjohtajalle. Ensihoitolääkärinä voi toimia erikoistuva lääkäri jolla on riittävästi kokemusta tehtävän hoitamiseen, sekä anestesiologiaan ja tehohoittoon tai akuuttilääketieteeseen erikoistunut lääkäri. Lääkäriyksiköllä on käytössä helikopteri sekä maayksikkö, joilla lääkäri voi siirtyä kohteeseen. (Valli 2013, 364 – 365.)

4 ELOTTOMUUS

4.1. Elottomuuden esiintyvyys ja syyt

Suomessa elvytystilanteisiin johtavia äkkielottomuuksia ilmaantui 51/100 000 asukasta. Elvytykseen ryhdyttiin 64 %:ssa niissä tapauksista, jolloin ensihoitopalvelu oli kohdannut elottoman potilaan. (Nurmi & Castrén 2014, 1142).

Yleisimmät elottomuuden syyt voidaan karkeasti jakaa sydänperäisiin tai ei-sydänperäisiin syihin. Sydänperäiset syyt jaetaan sydänlihaksen hapenpuutteesta tai eri sydänsairauksista johtuviin sydänpysähdyksiin. Tällöin sydänperäisiä elottomuuden syitä ovat muun muassa sydäninfarkti, tätä lievemmat sydänlihaskemiaan liittyvät rytmihäiriöt, hypertrofiset sekä dilatoivat kardiomyopatiat sekä erilaiset sydänlääpien sairaudet. (Ikola 2007, 20; Väyrynen & Kuisma 2013, 264.)

Ei-sydänperäisiä elottomuuden syitä ovat käytännössä kaikki muut elottomuuteen johtavat tilanteet, jotka voidaan jakaa käytännössä traumaattisiin ja ei-traumaattisiin sydänpysähdyksiin. Ei-sydänperäisiä elottomuuden syitä ovat muun muassa trauma ja sen aiheuttama verenvuoto, verenvuoto ilman trauma, intoksikaatio, hukkuminen, keuhkoembolia, tukehtuminen ja niin edelleen. (Väyrynen & Kuisma 2013, 264.)

Sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa elottomuuden taustalla olevista syistä kaksi kolmasosaa ovat sydänperäisiä ja yksi kolmasosaa ei-sydänperäisiä syitä. (Kuisma ym. 2013, 264). Ensihoitopalvelussa vastaan tulevat elottomuuden syyt ovat vaihtelevia, sillä lähes mistä syystä tahansa elottomuus voi koittaa yllättäen ja äkillisesti johtaen ensihoitopalvelun automaattiseen aktivoitumiseen. Tästä johtuen ensihoidossa vastaan tulevat elvytystilanteet ovat yleensä joko huonoennusteellisia tai ennusteettomia. (Nurmi & Castrén 2013, 1142.)

4.2. Elottomuuden patofysiologia

4.2.1 Sydän

Kammioperäisen rytmihäiriön aiheuttaman sydänpysähdyksen mekanisme ei ole lopullisesti pystytty selvittämään, vaikkakin sille altistavat tekijät tunnetaan hyvin. Tämän mekanismin on kuitenkin arveltu olevan kaksiosainen, sisältäen niin sanotun altisteen ja laukaisijan. Altisteella tarkoitetaan esimerkiksi sydämen rakenteellisia poikkeamia kuten sydänlihaksen arpeutumisen, liikakasvu tai paksuuntuminen. Laukaisinaja ajatellaan toimivan esimerkiksi proarytmisen lääke, sydänlihaksen hapenpuute tai autonominen heijaste. Näiden kahden tekijän yhdessä ajatellaan johtavan sydänlihaksen sähköiseen epävakautteen, jolloin seurauksena on kammiovärinä tai kammiotakykardia. Asystolen syntymekanismi poikkeaa kammioeräisten rytmihäiriöiden synnystä, sillä se on useimmiten seurausta elimistön yleistyneestä hypoksiasta, eteis-kammiosolmukkeen toimintahäiriöstä tai vaikeasta sydämen vajaatoiminnasta. Toisin sanoen ensihoidon kohdatessa elottoman potilaan jolla on lähtörytmillä asystole, on tämä useimmiten merkki pitkästä viiveestä. Varsinainen alkurytmi on tällöin todennäköisesti hiipunut minuuttien kuluessa asystoleksi. (Väyrynen & Kuisma 2013, 265.)

4.2.2 Verenkierto

Välittömät seuraukset elimistössä sydänpysähdyksen jälkeen riippuvat siihen johtaneesta prosessista sekä näin ollen vaihtelevat potilasryhmittäin. Kun sydämen pumppaustoiminta äkisti loppuu, esimerkiksi vertakierrättämättömän rytmihäiriön vuoksi, heikkenee verenvirtaus kudoksille ensin hyvin voimakkaasti, mutta jatkuu kuitenkin noin 5 minuutin ajan. Tämä virtaus on seurausta valtimoiden ja laskimoiden välillä olevasta paine-erosta. (Nurmi & Castrén 2014, 1142.) Elastisten valtimoiden palautuessa lepotilaansa, työntävät ne verta laskimopuolelle kunnes paine-erot ovat täysin tasaantuneet. Paine-erojen tasaantua täysin, loppuu myös sepelvaltimokierto sekä aortan tyvessä vallitseva verenpaine laskee samalle tasolle kuin keskuslaskimoissa vallitseva paine. (Väyrynen & Kuisma 2013, 266.)

Virtauksen loppuminen sekä paine-erojen tasaantuminen johtavat siihen, että sydämen oikea kammio on ylivenyttynyt, estäen vasemman kammion täyttymisen. Oikean kammion ylivenyntyminen taas on seurausta siitä, että huomattava osa ihmisen verivolyymistä

on tässä vaiheessa siirtynyt valtimopuolelta laskimopuolelle. (Nurmi & Castrén. 2014, 1142.) Vaikka varhaisella defibrillaatiolla sydämeen saataisiinkin organisoitu, sydämen vasemman kammion pumppaustoiminnan palauttava sähköinen toiminta, tämä ei todennäköisesti palauta spontaania verenkiertoa, johtuen riittämättömästä vasemman kammion esivenytyksestä. (Väyrynen & Kuisma 2013, 266; Nurmi & Castrén 2014, 1142.)

Tähän edellä kuvattuun verenkierrolliseen ongelmaan voidaan vaikuttaa tehokkaalla, tauottomalla paineluelvytyksellä, joka siirtää verta oikeaan suuntaan laskimopuolelta valtimopuolelle normalisoiden paine-eroja. Paine-erojen palautuessa normaaliksi myös sepelvaltimokierto käynnistyy jälleen oikeaan suuntaan aortan tyvestä kohti keskuslaskimoja. On huomattava että laskimoiden ja valtimoiden väliset paine-erot normalisoituvat vasta noin minuutin kestoisen, tehokkaan ja tauottoman paineluelvytyksen jälkeen. (Väyrynen & Kuisma 2013, 266 – 267; Nurmi & Castrén 2014, 1143.)

4.2.3 Aivot

Verenkierron pysähtyminen aiheuttaa myös aivoverenkierron pysähtymisen, päättäen tällöin aivokudoksen hapensaannin. Aivokudos on tiedetysti herkintä kärsimään hapenpuutteen aiheuttamista soluvaurioista. (Nurmi & Castrén 2014, 1143.) Aivojen happivarastot kuluvat loppuun sekunneissa, jonka jälkeen aivosähkötoiminta lakkaa sekä solujen tarvitseman adenosiinifosfaatin tuotanto loppuu. Tämän jälkeen solut alkavat kärsiä energianpuutteesta. Lisäksi pienissä suonissa tapahtuva mikrotromboosi käynnistyy muutamassa minuutissa verenkierron pysähtymisestä. Toinen aivokudoksen soluvaurioita aiheuttava vaihe on niin kutsuttu reperfuusiovaihe, jolloin venenkiero palautuu. Tässä vaiheessa vaurioita on ajateltu aiheuttavan sekä happiradikaalien ryöppy, että solujen antioksidatiivisten suojauskeinojen vajavaisuus. Reperfuusiovaurioita on ajateltu voivan ehkäistä kiinnittämällä erityistä huomiota verenkierron palautumisen jälkeen sisäänhengitysilman happipitoisuuteen ja verenpaineisiin. Liian suuren sisäänhengitysilman happipitoisuuden ja liian alhaisen verenpaineen on todettu altistavan reperfuusiovaurioille. (Väyrynen & Kuisma 2013, 267; Nurmi & Castrén, 2014 1143.)

4.2.4 Aineenvaihdunta

Kun verenkierto ja hengitys pysähtyvät, muuttuu kudoksien aineenvaihdunta aerobisesta anaerobiseksi, tällöin sekä kudoksiin että laskimoverenkiertoon alkaa kertyä laktaattia ja hiilidioksidia aiheuttaen asidoosin. Kun laktaattia ja hiilidioksidia ei saada poistettua elimistöstä keuhkojen kautta, on kehittynyt asidoosi sekä respiratorinen että metabolinen. (Kuisma ym. 2031, 267.) Asidoosissa elimistön pH on laskenut alle 7,32, normaalin pH:n ollessa 7,32 – 7,46. Solujen normaali aineenvaihdunta vaatii toimiakseen normaalin happo-emästasapainon. Verenkiertoon ja sydämen toimintaan asidoosi vaikuttaa laske-malla sydämen supistumisvireyttä, kasvattamalla rytmihäiriöherkkyyttä, lisäämällä keuhkoverenkierron vastusta sekä vähentämällä suoliston alueen verenkiertoa. (Larmila, M. 2010, 52 – 53.)

5 ELVYTYS

5.1 Peruselvytys

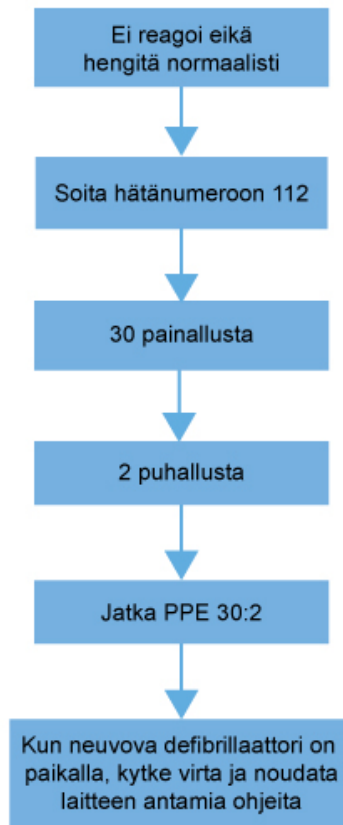
Jokaisen kansalaisen tulisi kyetä tunnistaa ihmisen terveyttä tai henkeä uhkaava hätätilanne sekä tehdä siitä ilmoitus hätäkeskukseen. Tämän lisäksi niin sanotuilta valistuneilta maallikoilta odotetaan myös kykyä toteuttaa henkeä pelastavaa ensiapua, joka sisältää muun muassa massiivisen ulkoisen verenvuodon tyrehtyttämisen, tajuttoman kylkiasentoon kääntämisen kuin elottoman ihmisen painelu-puhalluselvytyksen. (Väyrynen & Kuisma 2013, 270.)

Nykyiset päivitetetyt elvytysohjeet ohjaavat henkilöä tekemään välittömästi hätäilmoituksen hätäkeskukseen, mikäli ilmoittaja ei saa autettavaa hereille yrityksistä huolimatta. Hätäpuhelun aikana tulisi toisen, paikalla olevan henkilön noutaa neuvova defibrillaattori paikalle mikäli sellainen on saatavilla noin 5 minuutissa. Elottomuus tunnistetaan reagoimattomuuden lisäksi arvioimalla rintakehän liikettä sekä ilmavirran tuntua, toisin sanoen hengittääkö autettava normaalisti. Sykkeen tunnustelua ei edelleenkään suositella edes terveydenhuollon ammattihenkilöille. Elvytysohjeiden mukaan kyseisessä tilanteessa ainoastaan normaalisti hengittävälle potilaalle ei tule aloittaa elvytystä. Elottomuuden tunnistamiseen tulisi käyttää aikaa maksimissaan kymmenen sekuntia. (Elvytys: Käypähoito 2016; Ikola, K. 2007, 20.)

Kun elottomuus on todettu, tulee autettavan rintakehä paljastaa mahdollista defibrillaatiota ajatellen sekä aloittaa välittömästi paineluelvytys. Elvytysohjeet ohjeistavat painelamaan rintakehää rintalastan keskeltä, noin 100 – 120 kertaa minuutissa, syvyydellä 5 – 6 senttimetriä. Painelun tulisi suosituksen mukaan olla mahdollisimman tauotonta ja liikkeen määntämistä, jotta rintakehän optimaalinen palautuminen kyetään takaamaan. Painelijaa tulisi mahdollisuuksien mukaan pyrkiä vaihtamaan viimeistään kahden minuutin jälkeen. (Käypähoito 2016; Väyrynen & Kuisma 2013, 270.)

Puhalluselvytykseen hätäkeskus ohjeistaa uusien suositusten mukaan sellaiset auttajat, jotka ovat siihen kykeneviä. Muussa tapauksessa hätäkeskus ohjeistaa auttajan pelkästään paineluelvyttämään. Aikuisella puhalluselvytys aloitetaan kolmenkymmenen painalluksen jälkeen. Painelu- ja puhalluselvytyksessä noudatetaan 30:2 sääntöä, eli jokaisen kolmenkymmenen painelun jälkeen seuraa kaksi puhallusta. (Elvytys: Käypähoito 2016.)

Aikuisen peruselvytys



PPE = painelu-puhalluselvytys

© European Resuscitation Council 2015, www.erc.edu. The translation is responsibility of Duodecim and the Finnish Resuscitation Council.

KUVA 5.1. Peruselvytyskaavio (Kuva: www.kaypahoito.fi)

5.2 Hoitoelvytys

Maallikkoelvyttäjän toteuttamasta peruselvytyksestä poiketen ammattilaisten suorittama hoitoelvytys voidaan jakaa elvytyksen yhteydessä tehtävien toimenpiteiden mukaan perus- ja hoitotason toimenpiteisiin. Perustason hoitotoimenpiteitä ovat painelu-puhalluselvytys, jolloin potilaan ventilointi toteutetaan nielutuubilla ja naamariventilaatiolla tai vaihtoehtoisesti supraglottisella välineellä. Lisäksi perustason elvytyksen aikaisiin toimenpiteisiin kuuluu defibrillaatio. Näiden perustason hoitotoimenpiteiden on todettu olevan ainoita potilaan ennusteeseen positiivisesti vaikuttavia hoitotoimenpiteitä elvytyksen aikana. Kuten uudet päivitetty elvytys-suositukset ohjeistavat, suurimmat potilaan selviytymiseen vaikuttavat yksittäiset toimenpiteet ovat juuri mahdollisimman laadukas ja keskeytymätön painelu ja varhainen defibrillaatio. (Elvytys: Käypähoito 2016; Väyrynen & Kuisma 2013, 272.)

Hoitotason elvytyksen aikana tehtävät hoitotoimenpiteet tuovat elvytykseen lisänä mahdollisuuden elottoman potilaan intubaatioon sekä suonensisäisen lääkehoidon. Elvytyslääkkeiden kuten adrenaliinin tai amiodaronin pitkäaikaisvaikutuksia potilaan selviytymiseen ei ole edelleenkään pystytty osoittamaan, mutta tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä että ne olisivat hyödyttömiä. Hoitotason toimenpiteet tulisikin pyrkiä toteuttamaan niin, etteivät ne vaikuta esimerkiksi paineluelvytyksen laatuun. (Väyrynen & Kuisma 2013, 272.)

Hoitoelvytys aloitetaan samalla tavalla kuin peruselvytys, eli todetaan elottomuus ja tehdään elvytyspäätös. Tähän päätökseen tulisi käyttää maksimissaan 10 sekuntia. Päätöksen jälkeen potilaan rintakehä paljastetaan ja aloitetaan paineluelvytys. Lisäksi kiinnitetään defibrillaatioelektrodit, ja analysoidaan sydämen rytmi. Defibrillaatio suoritetaan mahdollisimman nopeasti, mikäli sydämen rytmi on kammiotakykardia tai kammiovärinä. (Elvytys: Käypähoito 2016; Väyrynen & Kuisma 2013, 274.)

Ammattilaisten suorittamaan hoitoelvytykseen sisältyy vahvasti myös tilanteen johtaminen sekä selkeä työnjako, jotta jokainen elvytysryhmän jäsen tietää omat tehtävänsä ja ovat tilannetietoisia. Aktiivinen ja hyvä johtaminen elvytystilanteessa parantaa mahdollisesti koko elvytysryhmän toimintaa. Elvytystilanteen johtajan tulee kiinnittää elvytyksen aikana huomiota teknisiin asioihin kuten paineluelvytyksen laatuun, hengitysteiden

oikeaoppiseen varmistamiseen ja suonyhteyden toimivuuteen. Lisäksi johtaja tekee päätökset elvytyksen aloittamisesta, sekä kerää mahdollisimman tarkat esitiedot tapahtuneesta: Onko potilaan nähty menevän elottomaksi vai onko hänet löydetty, oliko potilaalla ennakko-oireita sekä mikä hänen toimintakykynsä on. Johtajana toimiva henkilö varmistaa lisäksi ryhmän sisäisen kommunikaation selkeyden, keskustelee mahdollisten omaisten kanssa, hoitaa keskustelun ensihoidon kenttäjohtajan ja ensihoitolääkärin kanssa sekä kirjaa hoitokertomuksen. (Elvytys: Käypähoito 2016; Väyrynen & Kuisma 2013, 283.)

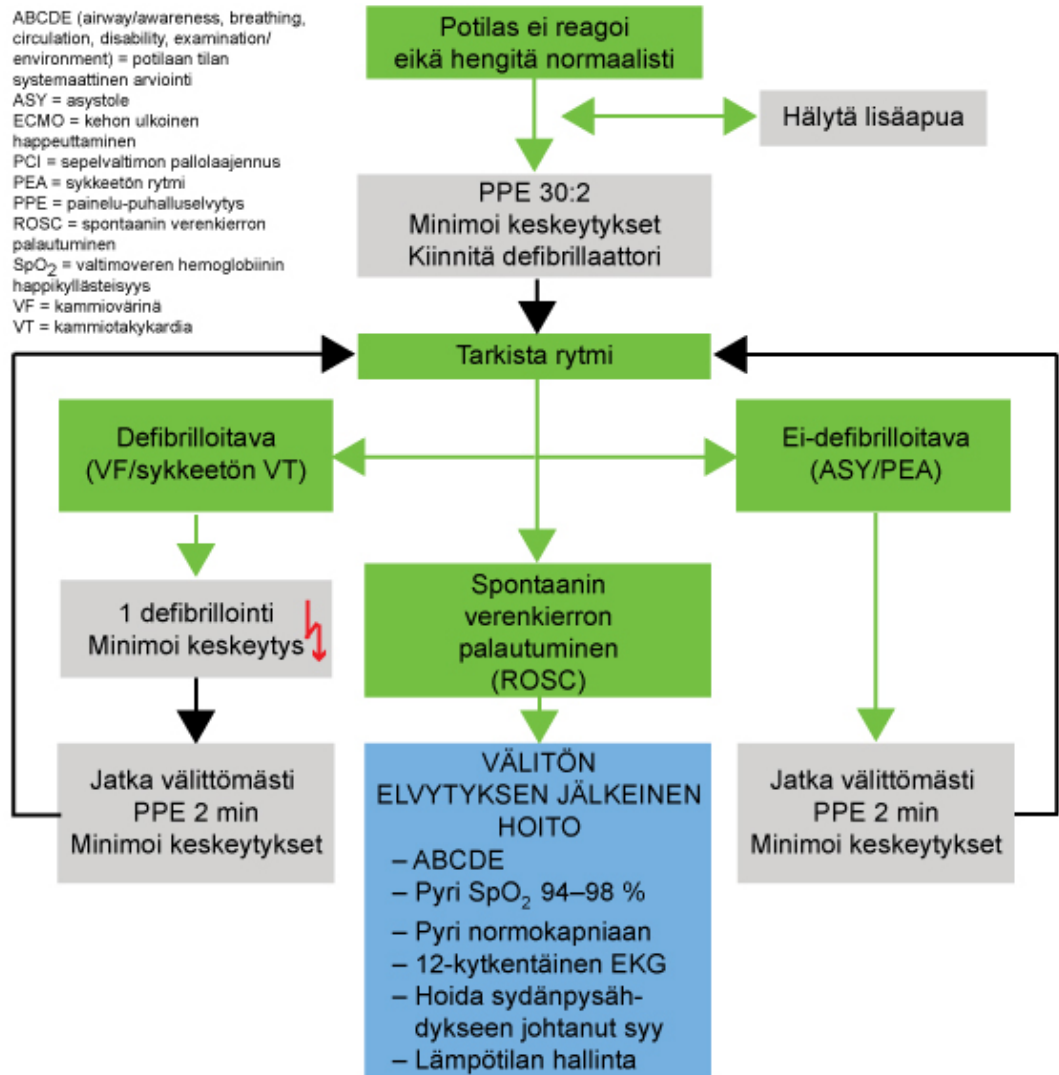
Elvytyksen aikana tulisi pohtia mahdollisia hoidettavissa olevia elottomuuden syitä, johon toimii muistisääntönä 4H & 4T- sääntö. 4 H:ta muodostuu hypoksiasta, hypovolemiaasta, hypo-/hyperkalemiasta sekä hypo-/hypertermiasta. 4 T:tä puolestaan pitää sisällään tromboosin, tensiopneumothoraxin, tamponaation sekä toksiinien. (Elvytys: Käypähoito 2016.)

5.2.1 Elvytyslääkkeet

Elvytyksen aikana käytettäviä lääkkeitä ovat adrenaliini ja amiodaroni. Ardenaliini on sympatomimeetti, joka vaikuttaa sekä alfa- että beeta-adenergistien reseptoreiden välityksellä. Adrenaliini lisää sydämen supistumisvireyttä ja syketiheyttä. Elvytystilanteessa aikuisen potilaan annos on aina 1mg i.v. tai vaihtoehtoisesti i.o. Elottoman potilaan primääri-rytmi vaikuttaa adrenaliinin annosteluun, rytmin ollessa defibrilloitava annostellaan adrenaliini kolmannen defibrillaation jälkeen, muissa tapauksissa lääke annostellaan käytännössä välittömästi suonyhteyden avaamisen jälkeen. (Elvytys: Käypähoito 2016; Ruokonen 2009, 10.)

Amiodaroni puolestaan on rytmihäiriölääke, joka hidastaa sähköistä johtumista, pidentää refraktaariaikaa ja hidastaa sekä sydänlihaksen ärtyvyyttä että johtumisnopeutta. Amiodaroni annostellaan defibrilloitavissa rytmihäiriöissä kolmannen defibrillaation ja adrenaliinin jälkeen. Annostus on 300mg i.v. tai i.o. Lisäannoksena potilaalle annostellaan 150mg viidennen defibrillaation jälkeen. (Elvytys: Käypähoito 2016; Ruokonen 2009, 10 – 11.)

Aikuisen hoitoelvytys



ELVYTYKSEN AIKANA

- Varmista paineluvelytyksen laatu
- Minimoi painelun keskeytykset
- Anna happea
- Käytä kapnografia
- Jatkuva paineluvelytys hengitystien varmistamisen jälkeen
- Suoniyhteys (laskimo tai luuydin)
- Anna adrenaliinia 3–5 minuutin välein
- Anna amiodaronia kolmen defibrillaation jälkeen

HOIDA HOIDETTAVISSA OLEVAT SYYT

- Hypoksia
- Hypovolemia
- Hypo-/hyperkalemia
- Hypo-/hypertermia
- Tromboosi:
- koronaari/keuhkovaltimo
- Tensiopneumothorax
- Tamponaatio
- Toksiini

HARKITSE

- Ultraäänitutkimus
- Mekaaninen paineluvelytys kuljetuksen tai hoidon mahdollistamiseksi
- Koronaariangiografia ja PCI
- ECMO

© European Resuscitation Council 2015, www.erc.edu. The translation is responsibility of Duodecim and the Finnish Resuscitation Council.

KUVA 5.2. Hoitoelvytyskaavio (Kuva: www.kaypahoito.fi)

6 KOULUTUS

6.1 Hyvä koulutus

Hyvän kouluttajan tärkein käytössä oleva työkalu on hänen oma persoonansa. Kouluttajan täytyy ennen koulutustilaisuutta tehdä itsellensä selväksi millainen persoona hän itse on, ja miksi hän haluaa kouluttaa. Kouluttajan tulisi pysytellä omassa persoonassaan, säilyttäen näin koulutuksen aikana oman tyyliinsä, välttämällä näin vastaanottavan ryhmän riskitaitaisia tunteita kouluttajaa kohtaan. Lisäksi kouluttajan itsensä tulee olla innoissaan omasta koulutusaiheestaan, sillä näin myös vastaanottava osapuoli kiinnostuu aiheesta. (Kortesuo 2010, 14.)

Kouluttajalla tulisi mahdollisuuksien mukaan olla hyvä kuva osallistuvasta ryhmästä, heidän taustoistaan sekä aiemmasta tietopohjasta. Koulutuksen suunnitteluvaiheessa on hyvä myös selvittää mitkä ovat koulutuksen tavoitteet, mitä oppimateriaalia koulutuksessa aiotaan käyttää, kuinka koulutus aiotaan konkreettisesti järjestää sekä kuinka sitä aiotaan arvioida. Ennakkoon tehdyt koulutussuunnitelmat harvoin toteutuvat sellaisenaan, on opetustilaisuus silti tärkeä suunnitella etukäteen hyvin. Opetus ja koulutustilaisuuksiin liittyy useita muuttuvia tekijöitä, kuten vastaanottavan ryhmän aiempi tietämys käsiteltävää asiaa kohtaan sekä heidän mahdollisesti esittämät kysymykset. Näihin tilanteisiin kouluttajan tulee olla valmistautunut, eikä vain pitää itsepäisesti kiinni alkuperäisestä suunnitelmastaan. (Pruuki 2008, 32 – 33.)

Koulutustilaisuus kannattaa aina aloittaa itsensä ja edustamansa organisaation esittelyllä. Lisäksi olisi kannattavaa kertoa itsestään jotain kiinnostavaa, esimerkiksi aiheeseen liittyen. Tämä jättää kouluttajan paremmin vastaanottavan ryhmän mieleen, sekä tekee hänet helpommin lähestyttäväksi. Vastaanottavalle ryhmälle on hyvä myös esittää koulutus- tai opetustilauuden tavoitteet sekä aikataulu, jolloin kaikki pääsevät yhteisymmärrykseen tilaisuuden sisällöstä. (Kortesuo 2010, 42.)

Koulutuksen tai opetuksen aikana on hyvä pitää kiinni suunnitellusta aikataulusta, sekä huolehtia riittävästä tauoista. Aikataulusta kiinni pitämisessä helpottaa se, että tekee tilaisuuden alussa vastaanottavalle ryhmälle selväksi aikataulusta kiinni pitämisen. Aikataulussa pysymistä voi vaikeuttaa edellä mainitut muuttuvat tilanteet, kuten runsaat kysy-

mykset tai aiheesta syntyvä keskustelu. Tällöin kouluttajan tulisi arvioida aihepiirin tärkeys oman koulutuksensa kannalta. Mikäli aihe on tärkeä ja vastaanottavaa ryhmää kiinnostava, kannattaa sille uhrata hieman enemmän aikaa. Mikäli keskustelu tai kysymykset taas ovat aiheeseen kuulumattomia, ei niihin kannata uhrata liikaa aikaa. Kouluttaja voi tällöin keskeyttää keskustelun kertoen että koulutuksen tai opetuksen sisällössä on oleellisempia asioita opetettavana eikä aikataulullisista syistä epäoleellista aihetta voida jäädä pohtimaan pidemmäksi aikaa. (Korteso 2010, 48 – 49.)

6.2 Koulutus osana opinnäytetyötämme

Opinnäytetyömme toiminnallisena osana järjestettävässä koulutuksessa pääaiheena on hoitoelvytys ja elottoman potilaan hoito. Koulutukseen osallistuva ryhmä koostuu 18 opiskelijasta, jotka kuuluvat kaikki uuteen perustason ensihoidon koulutuskokeiluryhmään. Opiskelijoilla ei ole aikaisempaa kokemusta ensihoidosta tai hoitoalasta, mutta muutamilla opiskelijoilla on taustalla ensivastetoiminnassa saatua kokemusta.

Koulutuksen tavoitteina on viedä uutta tietoa opiskelijoille, sekä syventää heidän osaamistaan ryhmässä toimimisessa hoitoelvytystilanteessa. Koulutuksen teoriaosuuden sisältönä on elottomuuden esiintyvyys ja syyt, elottomuuden patofysiologia, elvytyksen taktiikka, elvytyksen jälkeinen hoito, elvytyksen lopettaminen sekä elvytyksen erityispiirteet. Koulutuksen toisessa osuudessa tarkoituksena on järjestää viisi simuloitua elvytystilannetta. Ryhmän opiskelijat osallistuvat jokainen ainakin yhden kerran jossakin roolissa simulaatioihin. Jokaisen simulaatio-osuuden jälkeen järjestämme purkutilaisuuden, johon osallistuvat kaikki ryhmän jäsenet.

Koulutustilaisuus järjestetään Jämsän ammattioppilaitoksella tammikuun 2016 alussa, kahtena eri päivänä. Tarkoituksena on jakaa päivät niin, että ensimmäisenä päivänä käydään läpi pelkkää teoriaa ja seuraavana päivänä vastaavasti käytännön harjoitteita elvytys­simulaattoria hyödyntäen.

Purkutilaisuuden aloitamme käymällä läpi suorittaneiden opiskelijoiden roolit, jonka jälkeen he saavat kertoa lyhyen palautteen omasta toiminnasta sisältäen hyvät ja kehitettävät

asiat. Sen jälkeen on vuorossa havainnoitsijoiden palautteet, jolloin he kertovat oman näkemyksen suorittaneiden toiminnasta. Purkuistunnon päätämme omaan puheenvuoroon suorituksesta. Simulaatioharjoituksissa tavoitteena on hoitoelvytysprotokollan harjoittaminen niin yksilönä kuin tiimin jäsenenä.

Simulaatioharjoituksen suorittaneiden opiskelijoiden osalta palautteen anto toteutetaan edellä mainitun purkutilaisuuden avulla suullisesti. Kouluttajien osalta palaute ja arviointi kerätään erikseen kummaltakin koulutuspäivältä kirjallisesti palautelomaketta hyödyntäen sekä numeraalisesti arvioiden.

7 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTETUS

7.1. Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö on yksi vaihtoehto opinnäytetyöksi ammattikorkeakoulussa. Tuotoksellinen työ sisältyy myös toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Toiminnallisella opinnäytetyöllä tarkoitetaan käytännön toiminnan ohjaamista, opettamista sekä toiminnan järjestämistä. (Airaksinen & Vilkka, 2004, 9.) Toiminnallinen opinnäytetyö tehdään aina jollekin tai jonkun käyttöön. Tavoitteena on ihmisen osallistuminen sekä oppiminen. (Airaksinen & Vilkka 2004, 38.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä tekstiosuus tulee suunnitella kohderyhmää palvelevaksi. (Airaksinen & Vilkka, 2004, 51.) Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu raporttiosa sekä tuotososa. Raporttiosassa kerrotaan opinnäytetyöprosessin vaiheista ja tuloksista. Tuotososa käsittää kirjallisen osan (Airaksinen & Vilkka 2004, 65.)

7.2. Opinnäytetyön toteuttaminen

Olemme molemmat valmistuneet sosiaali- ja terveystieteiden lähihoitajiksi ensihoidon koulutusohjelmasta. Mielestämme lähihoitajaopintojen aikana elvytyskoulutusta sekä simulaatioharjoituksia olisi tullut olla enemmän.

Aihe valikoitui hyvin nopeasti molempien samanlaisista tavoitteista. Valitsimme opinnäytetyömenetelmäksi toiminnallisen opinnäytetyön. Toimintaan painottuvalla työllä halusimme järjestää koulutuksen ja lisätä omaa osaamista koulutuksen järjestämisessä sekä elvytyksessä. Koulutuksen järjestäminen kiinnosti meitä paljon, joka johdatti meitä opinnäytetyön suunnittelussa. Aloimme pohtimaan olisiko lähiseudun oppilaitoksilla mahdollisesti halukkuutta ottaa vastaan elvytyskoulutusta opinnäytetyönä. Yhteistyön saimme sovittua Jämsän ammattiopiston kanssa ja koulutuksen toteuttamisen kohderyhmäksi tarjoutui uusi perustason ensihoidon koulutuskokeiluryhmä.

Yhteistyö Jämsän ammattiopiston kanssa oli mieltämyötä ja yhteistyö sujui hyvin. Oma suunniteltu ajankohtamme koulutuksen toteutukselle oli helmikuussa 2016, johon olimme asennoituneet. Aikataulumme muuttui kohderyhmänä olevan ryhmän aikataulun mukaiseksi. Aikataulun kiristyminen toi työskentelyymme haasteita, koska emme olleet

saaneet kirjoitettua teoriaosuutta valmiiksi opinnäytetyöhömmen. Pidimme koulutuksen tammikuun alkupäivinä. Halusimme pitää koulutuksen kaksivaiheisena. Koulutuksen ensimmäisenä päivänä kävimme läpi elottomuuden ja elvytyksen teoriaa sekä toisena päivänä simuloituja elvytysharjoituksia.

7.2.1 Luentopäivä

Koulutuksemme ensimmäisessä osassa torstaina 7.1.2016, pidimme teoriaosuuden. Teoriaosuus käsitteli seitsemän eri otsikon alaisia asioita liittyen niin sydänpysähdykseen kuin hoitoelvytysprotokollaan, perustason vaatimuksien mukaan. Luentopäivälle olimme tehneet PowerPoint- luentomateriaalin, jonka kohderyhmän jäsenet saivat itsellensä ennen varsinaisia luentoja. Käytössämme oli luokkahuone Jämsän ammattiopistolla, joka toimi koulutuspaikkana. Luentomateriaalin heijastimme luokassa videotykin kautta seinälle. Vuoden 2016 helmikuussa julkaistiin uudet elvytys-suositukset. Meidän luentomateriaalimme pohjautui aikaisemmin julkaistuihin käypä hoito – suosituksiin sekä alan kirjallisuuteen. Uudet elvytys-suositukset eivät muuttaneet opinnäytetyön sisältöä. Pidimme puheenvuoroja koulutuksen aikana vuorotellen, edeten aiemmin laaditun suunnitelman mukaan. Tarkempi tuntisuunnitelma sekä aikataulu on lisätty opinnäytetyön liitteeksi. (Liite 1)

Meillä oli Tampereen ammattikorkeakoululta opinnäytetyötä varten käyttöömmen saatuja välineitä, joiden käyttöä demonstroimme luento-osuuden jälkeen. JAO:n Jämsän toimipisteellä ei ole LifePak 15 defibrillaattoria, joka löytyy Tampereen ammattikorkeakoululta. Meistä tuntui loogiselta käydä pintapuolisesti läpi LifePak:n käyttöä, koska sekä Pirkanmaalla että Keski-Suomessa se on hyvin yleisesti käytössä ensihoidossa. Kävimme opiskelijoiden kanssa läpi myös i.o. yhteyden avaamista. Myös i.o. poran saimme lainaksi omalta koululta. Luentopäivän lopulla keräsimme opiskelijoilta sekä henkilökunnalta palautteen.

Tavoitteena järjestämässämme koulutuksessa oli se, että jokainen opiskelija on päivän jälkeen oppinut jotakin uutta. Palautteen avulla halusimme saada selville mitä mieltä opis-

kelijat itse olivat niin luentopäivästä kuin luentojen sisällöstä. Palauteen sai antaa anonyymisti, jotta saisimme myös mahdollisen negatiivisenkin palautteen meille kulkeutumaan.

7.2.2 Simulaatiopäivä

Simulaatioilla tarkoitetaan ilmiön, prosessin tai tapahtuman jäljittelyä, ja sitä on hyvä käyttää etenkin silloin, kun vastaavaa tilannetta ei pystytä järjestämään autenttisesti. Simulaatioissa voidaan harjoitella myös vaativia ja haastavia tilanteita, ilman että tästä koituu vaaraa tai haittaa. Tilanne mahdollistaa näin virheiden tekemisen turvallisessa ja tutussa ympäristössä, ja nämä virheet on mahdollista käydä läpi hyvässä hengessä ja rakentavasti suoraan tilanteen jälkeen. (Pruukki 2008, 140 – 141; Duodecim 2014.)

Simulaatioprosessi on hyvä käydä ryhmän kanssa läpi ennen sen alkua, jolloin heille annetaan ne roolit ja tehtävät joita he harjoituksen aikana toteuttavat. Tämän jälkeen simulaatiotilanteeseen osallistuville annetaan lähtötilanne, josta he lähtevät etenemään. (Pruukki 2008, 141.)

Perjantain 8.1.2016 olimme suunnitelleet käytäntöön suuntaavaksi simulaatiopäiväksi, jolloin opiskelijat elvyttivät elvytyssimulaattoria perustason ensihoidon kriteerien mukaisesti. Opinnäytetyön lopussa on liitteinä simulaatioharjoitusten suunnitelmat. (Liite 2). Meillä oli myös mahdollisuus käyttää Keski-Suomen sairaanhoitopiirin lääkintäesimiestä simuloituissa elvytystilanteissamme. Hyödynsimme hänen ammattitaitoaan neljännessä eri simulaatiotilanteessa, jossa potilaalle oli suunnitelmissa toteuttaa varsinaisen hoitoelvytyksen lisäksi myös elvytyksen jälkeistä hoitoa.

Perjantaina oli yhteensä viisi simuloitua elvytystilannetta, joihin opiskelijat osallistuivat jokainen ainakin yhden kerran jossakin roolissa. Rooleissa tuli toimia joko tilanteen johtajana tai elvytysryhmän jäsenenä. Opiskelijoita oli paikalla perjantaina saapunut 13 henkilöä. Opiskelijaryhmän koko on yhteensä 18 henkilöä. Harjoitukset olimme suunnitelleet koko 18 opiskelijan ryhmälle, ja näinollen muutamat opiskelijat pääsivät harjoittelemaan kolmekin kertaa saman päivän aikana. Muutamissa simuloituissa tilanteissa lähtötilanteena oli ensivasteryhmän kohtaaminen elvytyksessä.

Käytimme Tampereen ammattikorkeakoululta lainaksi saamiamme harjoitusviranomaisradiopuhelimia (VIRVE). Puheviestintä toteutettiin yhdessä ja samassa puheryhmässä, koska ryhmän opiskelijoille VIRVE:n käyttö oli tulossa vasta myöhemmissä opinnoissa. Jokaisen toiminnallisen osuuden jälkeen pidimme purkutilaisuuden, johon osallistuvat kaikki oppilaat. Purkutilaisuus aloitettiin suorittaneiden roolien läpikäymisellä ja he kertoivat lyhyen palautteen omasta toiminnastaan sisältäen sekä hyvät että kehitettävät asiat. Tämän jälkeen havainnoitsijat pääsivät kertomaan oman näkemyksensä suorittaneiden opiskelijoiden toiminnasta. Purkutilaisuuden päätteeksi pidimme oman puheenvuoromme opiskelijoiden suorituksesta.

Toiminnallisissa elvytysharjoituksissa tavoitteena oli hoitoelvytysprotokollan harjoittelu ja yksilönä sekä tiimin jäsenenä toimiminen. Harjoitukset suunnittelimme siten, että ne olisivat mahdollisimman todenmukaisia. Todellisuudessa kaikki potilaat eivät selviä sydämen pysähdyksestä, jonka me olimme harjoituksia suunniteltaessa pyrkineet ottamaan huomioon. Ensihoitaja kohtaa työssään erilaisista syistä johtuvia potilaan menehtymisiä, ja tämän vuoksi halusimme ottaa harjoituksiin mukaan myös potilaan menehtymisen elvytyksestä huolimatta. Simulaatioharjoitukset alkoivat tehtävän annolla sekä mahdollisilla esitiedoilla. Tämän jälkeen he saapuivat kohteeseen ja aloittivat hoitoelvytyksen toteuttamisen. Simulaatioharjoitus päätettiin kertomalla osallistuvalla ryhmällä harjoituksen päättymisestä.

Harjoituksien lopuksi pyysimme opiskelijoita täyttämään samanlaisen palautelomakkeen kuin edellisenä teoriapäivänä. Myös läsnä ollut ammattiopiston opettaja sekä Keski-Suomen sairaanhoitopiirin lääkintäesimies kirjoittivat oman kirjallisen palautteen koulutuspäivistä.

7.3. Koulutuksen palautteet

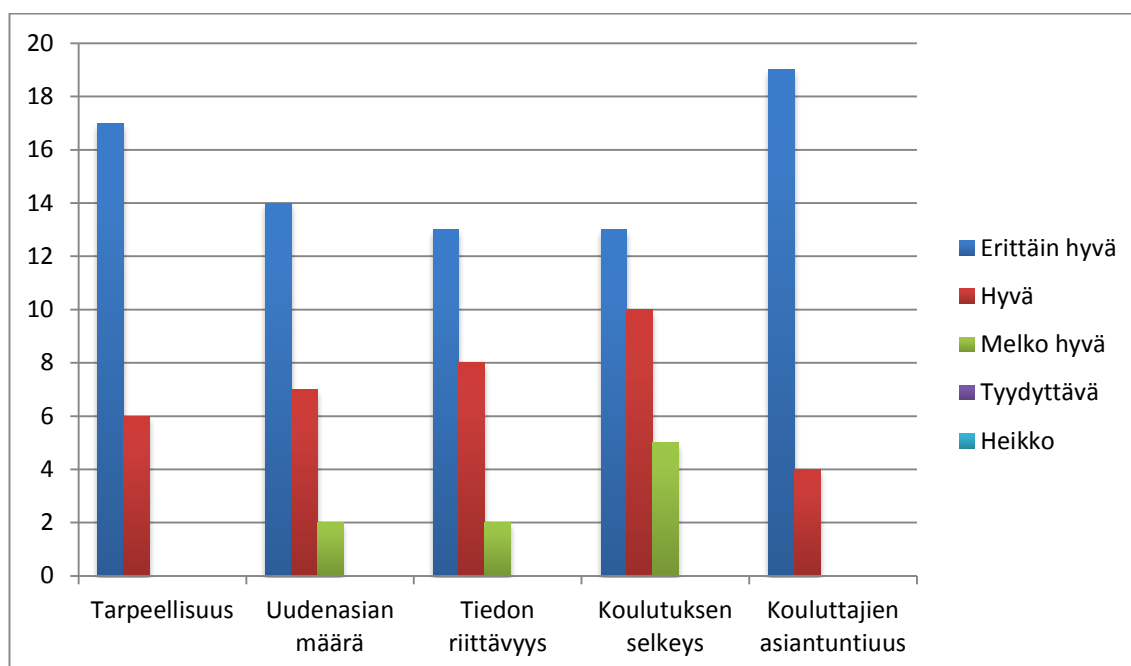
Opiskelijoille laadittiin palautekyselykaavake molemmille päiville (Liite 3). Tavoitteena oli tehdä hyvin yksinkertainen ja lyhyt kaavake, jotta saisimme mahdollisimman monelta palautteen kerättyä. Laadimme viisi kysymystä jonka lisäksi viimeisessä kohdassa opiskelijoilla oli mahdollisuus antaa palautetta sanallisesti. Kolme ensimmäistä kysymystä

koskivat koulutuksen sisältöä ja kaksi viimeistä kouluttajia. Palautetta annettiin numeraalisella arviolla. Arviointi tapahtui ympyröimällä kaavakkeesta haluttu numero, joka vastasi parhaiten opiskelijan mielipidettä.

Palaute jonka saimme, oli pääosin hyvää. Aivan kaikilta opiskelijoilta emme saaneet palautetta heidän lähdettyä kotiin. Molemmista päivistä saimme yhteensä takaisin 23 palautekyselykaavaketta täytettynä, vastausprosentin ollessa noin 72 prosenttia. Osallistuneita torstaina ja perjantaina oli yhteensä 32 opiskelijaa. Koulutuksen erittäin tarpeelliseksi koki yli puolet opiskelijoista ja loput kokivat tarpeelliseksi. Kysyttäessä opitko mielestäsi uusia asioita opiskelijat vastasivat seuraavasti. Erittäin hyväksi uusien asioiden oppimisen arvioi puolet opiskelijoista. Hyväksi seitsemän opiskelijaa ja kaksi opiskelijaa arvioi uusien asioiden oppimisen melko hyväksi. Tiedon riittävyys oli erittäin hyvää 13 opiskelijan mielestä. Kahdeksan opiskelijaa arvioi tiedon riittävyyden hyväksi ja kaksi opiskelijaa arvioi melko hyväksi.

Koulutuksen selkeyttä ja johdonmukaisuutta arvioitaessa 13 osallistujaa olivat arvioineet sen erittäin hyväksi, ja kymmenen opiskelijaa hyväksi. Viimeisenä palautteessa kysyttiin osasivatko kouluttajat asiansa. 19 opiskelijaa arvioivat kouluttajien osaamisen erittäin hyväksi ja loput neljä opiskelijaa hyväksi.

TAULUKKO 1. Palautekyselyn tulokset pylväskaaviomuodossa.



7.3.1 Opettajan palaute

Oppilaitoksen edustajana koulutuksessa toimi ensihoidon osaamisalan opettaja, joka toimi simulaatio-osuudessa elvytyssimulaattorin ohjaajana ja toiminnan havainnoitsijana.

”Oppitunti alkoi elvytyksen perusteista ja niitä käytiin perusteellisesti ja rauhallisesti lävitse. Välissä oli aina yleisön aktivoimiseksi kysymyksiä/yhdessä pohdittavia kohtia, joiden avulla ylläpidettiin vireystasoa ja osallistutettiin opiskelijoita. asiat perusteltiin hyvin tarkasti ja havainnollistamiseen käytettiin apuna kuvia, jotka mukavasti elävöittivät esitystä. Elvytyslääkkeet oli liitetty mukaan esitykseen hyvin ja niitä käytiin tarkasti läpi. Eri kokoonpanojen taktiikasta puhuttiin hyvin ja eri variaatioita käytiin lävitse ja pohdittiin kuka tekee mitä, ja milloin. Myös elvytyksen erityispiirteet oli otettu mukaan ja se oli erittäin hyvä asia. Varsinainen harjoituspäivä oli rakennettu hyvin ja opiskelijat saivat tehtyä useita toistoja. Päivässä harjoiteltiin elvytystä eri kokoonpanoilla ja lopuksi mukaan liitettiin myös roscin jälkeinen hoito. Simulaatio-opetus oli mukavan nousujohteista ja uskon opiskelijoiden nauttineen koulutuksesta paljon. Myös seuranta vuorossa olleet opiskelijat saivat varmasti koulutuksesta paljon irti, koska selkeää oppimista muiden suorituksista saatiin ja päivän viimeisten suoritukset olivat jo todella hyvällä tasolla. Jälkipuinnit menivät hyvin ja keskustelu oli hedelmällistä ja opiskelijat saivat kertoa omista havainnoistaan avoimesti. Positiivinen oppimisen ilmapiiri onnistuttiin luomaan hyvin. Kaiken kaikkiaan erittäin hyvä paketti ja hyvin opetettu kokonaisuus”

7.3.2 Ensihoidon kenttäjohtajan palaute

Koulutustilaisuudessa paikalla oli myös Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kenttäjohtaja, joka seurasi teoriaosuuden ja toimi simulaatio-osuudessa konsultoitavana lääkärinä, ensihoidon kenttäjohtajana sekä havainnoitsijana. Häneltä saimme palautteen yhteisesti molemmista päivistä.

”Hyvä, rauhallinen ja opettava oppitunti. Materiaali helposti luettavaa ja selkeää. Muutamia kuvia aiheesta olisi voinut ottaa liitteeksi. Ehkä myös muutama esimerkki olisi voinut helpottaa oppimista. Tavoitteet kävivät selväksi heti alussa, mikä kuuluu hyvään oppituntiin. Oppilaille jaettavassa materiaalissa täydennettävää, mikä pakottaa seuraamaan tuntia jatkuvasti. Erilaisista defibrillaattoreista olisi voinut olla jokin yleinen tietopaketti (lyhyt sellainen). Lähinnä maallikodefi vs. LP15. TOSI HYVÄ OPPITUNTI.”

7.3.3 Opiskelijoiden vapaa sana

Palautelomakkeessa oli arvioitavien kohtien lisäksi myös mahdollisuus antaa palautetta kirjallisesti, seuraavassa saatuja palautteita.

Pitkälti kertausta mitä on jo opetettu. Hyvä esitys.
 Hyvä, asiaa ja oleellisesti
 Good shit!
 Henkilökohtaisesti vähän uutta, mutta hyvää kertausta
 Hyvä meininki
 Loogisessa järjestyksessä asiat. Selkeä ja hyvä opetus
 Kiitos
 Enemmän käytännön esimerkkejä mukaan
 Sen verran hyvin pidetty opetus, että päivän loputtua tajusin että ovat tehneet opinnäytetyön. Kiitos!
 Erittäin selkeä ja todella laaja koulutus. Kiitos huikeasta teoria pläjäyksestä. Jatketaan huomenna.
 Kiitos !
 Todella hyvä päivä, kannattaa jatkaa samanlailla
 HYVÄ PÄIVÄ!
 Yksi päivä lisää olisi ollut hyvä
 Keskustelut lyhyemmäksi (15 min)
 Kiva oli. Kiitos jätkät. Todella mielenkiintoinen ja opettavainen päivä.

8 PÄÄTÄNTÄ

Opinnäytetyön aiheen ja menetelmän valikoiminen ei tuottanut ongelmia. Menetelmäksi valikoitui toiminnallinen opinnäytetyö, ja aiheeksi elvytyskoulutuksen järjestäminen. Kohderyhmää pohtiessamme tulimme nopeasti tulokseen, että haluamme järjestää koulutuksen toisen asteen sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoille, ja tarkennettuna kohderyhmänä ensihoitoon suuntautuvat lähihoitajaopiskelijat. Kohderyhmä valikoitui omien taustojemme ja kokemusiemme kautta.

Järjestettävän koulutuksen ajankohdaksi suunnittelimme alusta alkaen tammi-helmikuuta 2016, ja alun perin kohderyhmänä piti toimia Tampereen seudun ammattiopiston (TREDU) ensihoitoon suuntautuvat lähihoitajaopiskelijat. Syksyllä 2015 jouduimme kuitenkin vaihtamaan kohderyhmää, työelämän ja meidän välisien aikatauluongelmien vuoksi. Uudeksi kohderyhmäksi saimme nopeasti sovittua JAO:n Jämsän toimipisteen perustason ensihoidon koulutuskokeiluryhmän. Olimme yhteydessä kyseiseen oppilaitokseen syksyllä 2015, ja sovimme koulutuksen tarkemmaksi ajankohdaksi 7 ja 8 päivä tammikuuta 2016.

Kävimme työelämäpalaverissa loppuvuodesta 2015, jolloin kävimme tarkistamassa koulutustilat ja välineet, sekä keskustelimme koulutuksen sisällöstä ja tavoitteista, joihin sekä oppilaitoksen edustaja ja me itse olimme tyytyväisiä. Tässä vaiheessa kartoitimme myös kohderyhmää, sen kokoa ja ryhmään kuuluvien opiskelijoiden taustoja sekä jo aiemmin koulutuksessa opittuja kokonaisuuksia.

Opinnäytetyön tekemisen jouduimme aloittamaan normaalista poiketen koulutusmateriaalin valmistelusta, kireästä aikataulusta johtuen. Koulutusmateriaalin lähteiden löytäminen ei varsinaisesti tuottanut hankaluuksia, sillä elottomuus ja elvytys ovat ensihoidon kirjallisuudessa laajasti käsitelty aihealue. Opinnäytetyössä sekä koulutusmateriaalissamme käyttämämme lähteet ovat mielestämme luotettavia ja ajanmukaisia. Ainoana poikkeuksena toimivat opinnäytetyöprosessin aikana päivittyneet yleiset elvytys-suositukset. Tiedostimme tämän jo aiheen valinnan aikana, ja päätimme pitää koulutuksen niihin suosituksiin pohjautuen jotka kyseisenä ajankohta ovat voimassa. Työelämän mielipide kyseiseen asiaan oli yhteneväinen kanssamme.

Aiheen rajaaminen osoittautui haastavaksi, ja jouduimme muokkaamaan koulutusmateriaaliamme paremmin kohderyhmää palvelevaksi pariin otteeseen, sillä aluksi materiaalimme oli turhan runsasta ja kohderyhmä huomioon ottaen liian syvällistä. Tässä vaiheessa paransimme myös materiaalin johdonmukaisuutta yhdistelemällä aihealueita laajemmiksi kokonaisuuksiksi, jolloin opetusmateriaalista tuli loogisempi niin opiskelijoiden kuin opettamisen kannalta.

Opinnäytetyömme sekä koulutuksen tarkoituksena oli viedä opiskelijoille uutta tietoa ja osaamista elvytyksen osalta sekä syventää omaa osaamistamme niin elvytykseen kuin koulutuksen järjestämiseen liittyen. Oma halumme oli sisällyttää koulutukseen myös elvytyksen jälkeinen hoito, jota ei oman kokemuksemme mukaan toisen asteen ammatillisessa koulutuksessa juurikaan käydä läpi. Työelämän edustaja vahvisti asian olevan näin myös kyseisessä perustason ensihoidon koulutuskokeilussa.

Koulutuksen laajuudesta johtuen suunnittelimme sen olevan kaksipäiväinen, jolloin sisällöt pystyttiin jakamaan selkeästi ja järkevästi kahdeksi eri kokonaisuudeksi. Näin aikatauluista saatiin tehtyä joustavimmat ja opiskelijaystävällisemmät, jolloin mielenkiinto aiheita kohtaan ja tiedonvastaanottamiskyky pysyisivät mahdollisimman korkeina. Koulutuksen pääosa-alueina toimivat teoriaosuus ja simulaatio-osuus, koska halusimme mahdollistaa opiskelijoille myös uuden oppimisen käytännössä.

Koulutus itsessään sujui mielestämme hyvin, ja saadut palautteet tukivat tätä näkemystä. Itse kouluttaminen osoittautui yllättävän kuormittaviksi, johtuen osaltaan pitkistä välimatkoista ja päivien pituudesta. Kohderyhmän henkilöt eivät olleet meille aiemmin tuttuja, joten myös vieraiden ihmisten edessä esiintyminen toi oman jännityksensä kouluttamiseen. Ryhmä oli kuitenkin helppo koulutettava, sillä he osallistuivat alun jälkeen aktiivisesti keskusteluun, ja yleinen ilmapiiri oli kannustava ja rento.

Suurimmaksi haasteeksi tämän opinnäytetyön tekemisessä osoittautui kirjallisen tuotoksen tekeminen. Haasteet syntyivät aikataulullisista ongelmista, sekä liian myöhäisestä aloitusajankohdasta. Loppujen lopuksi kuitenkin emme koe opinnäytetyö prosessia epäonnistuneena, sillä omasta mielestämme onnistunut koulutuksen järjestäminen sekä työelämän ja kohderyhmän tyytyväisyys ovat tärkeimmät kriteerit työmme osalta.

Mikäli aloittaisimme opinnäytetyöprosessin nyt alusta, tekisimme varmasti monia asioita toisin. Mutta olemme sitä mieltä että tälläkin tapaa opinnäytetyön voi toteuttaa, ja työ on nyt mielestämme tekijöidensä näköinen. Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet ovat mielestämme toteutuneet hyvin, erilalla toteutetusta prosessista ja työvaiheista riippumatta.

LÄHTEET

Airaksinen, T. & Vilkka, H. Toiminnallinen opinnäytetyö 2003. 2. painos. Jyväskylä. Tammi.

Castren, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. Keuruu: Pelastusopisto, Suomen Punainen Risti.

Castrén, M. & Nurmi, J. 2014. Sydänpysähdys hoitolaitoksen ulkopuolella. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K., Ruokonen, E. (toim.) Anestesiologia ja tehohoito, 3 uudistettu painos. Helsinki, Kustannus Oy Duodecim, 1142 – 1143.

Elvytys. 2016. Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston ja Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettu 29.12.2015. www.kaypa-hoito.fi

Ikola, K. 2007. Elvytystilanteen tunnistaminen ja elvytyksen aloittaminen. Teoksessa Ikola, K. (toim.) Elvytys ja elvytetyn hoito. Helsinki, Kustannus Oy Duodecim, 20.

Jyväskylän koulutuskuntayhtymä. Lähihoitaja, Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto, ensihoidon osaamisala. Luettu 31.3.2016. <https://www.jao.fi/fi/Jamsan-ammattiotipisto/Nuorten-koulutus/Ammatilliset-perustutkinnot/Sosiaali--ja-terveysala/Ensihoidon-osaamisala>

Kortesuo, K. 2010. Avaa tästä, Käytännön käsikirja kouluttajalle. Vantaa, Katleena Korteso & Infor Oy, 14 – 49.

Kuisma, M. & Väyrynen, T. 2013. Sydänpysähdys ja elvytys. Teoksessa Holmström, P., Kuisma, M., Nurmi, J., Portha, K., & Taskinen T. (toim.) Ensihoito. 3-4 Painos. Helsinki. SanomaPro, 258 – 300.

Larmila, M. 2010. Respiratorinen asidoosi. Teoksessa Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgrén-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T., Ritmala-Castrén, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki, Kustannus Oy Duodecim. 52 – 53.

Määttä, T. 2013. Lääkärin operatiivinen ja hallinnollinen rooli. Teoksessa Holmström, P., Kuisma, M., Nurmi, J., Portha, K., & Taskinen T. (toim.) Ensihoito. 3-4 Painos. Helsinki. SanomaPro.

Opetushallitus. 2014. Ammatillisen perustutkinnon perusteet koulutuskokeilua varten, sosiaali- ja terveysalan perustutkinto, perustason ensihoidon koulutusohjelma/osaamisala. Luettu 12.03.2016. www.oph.fi

Pirkanmaan pelastuslaitos. Ensihoitopalvelut. Luettu 11.04.2016. <http://www.pirkanmaanpelastuslaitos.fi/Pirkanmaa-210>

Pruuki, L. 2008, Ilo opettaa, tietoa, taitoa ja työkaluja. Helsinki, Edita Publishing Oy, 140 – 141.

Ruokonen E. 2009. Sydän ja verenkierto. Teoksessa Ruokonen, E., Koivula, I., Parviainen, I. & Perttilä, J. (toim.) Akuuttihoiton lääkkeet ja niiden käyttö. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 10.

Ruokonen E. 2009. Amiodaroni. Teoksessa Ruokonen, E., Koivula, I., Parviainen, I. & Perttilä, J. (toim.) Akuuttihoiton lääkkeet ja niiden käyttö. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 10 – 11.

Silfvast, T. 2013. Sairaanhoidopiirin ensihoidon vastuulääkärin toimenkuva. Teoksessa Silfvast, T., Castren, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas 6. Uudistettupainos. Helsinki. Duodecim 365

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 6.4. 2011/340

Valli, J. 2013b. Ensivastetoiminta. Teoksessa Silfvast, T., Castren, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. & Uudistettupainos. Helsinki. Duodecim 359-360

Valli, J. 2013. Perustason ensihoito. Teoksessa Silfvast, t., Castren, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. 6. Uudistettupainos. Helsinki. Duodecim 360-362

Silfvast, T. 2013. Sairaanhoidopiirin ensihoidon vastuulääkärin toimenkuva. Teoksessa Silfvast, T., Castren, M., Kurola, j., Lund, V. & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas 6. Uudistettupainos. Helsinki. Duodecim 365

Määttä, T. 2013. Lääkärin operatiivinen ja hallinnollinen rooli. Teoksessa Holmström, P., Kuisma, M., Nurmi, J., Portha, K., & Taskinen T. (toim.) Ensihoito. 3-4 Painos. Helsinki. SanomaPro.

LIITTEET

Liite 1. Torstaipäivän aikataulu

8.30	Valmistelu paikan päällä ja laiteiden koekäyttö
9.00-9.45	Esittäytyminen, luennon tarkoitus ja tavoitteet. Elottomuuden esiintyvyys ja syyt. Elottomuuden patofysiologia
9.45-10.00	Tauko
10.00-11.30	Hoitoelvytys protokolla Elvytyslääkkeet
11.30-12.30	Lounas
12.30-14.00	Elvytyksen taktiikka Elvytyksen jälkeinen hoito Elvytyksen lopettaminen ja elvytyksestä pidättäytyminen El- vytyksen erityispiirteet
14.00-14.15	Tauko
14.15-15.45	lifepak 15 igel Vaihtoehdot iskulätkien paikat Painelun harjoittelua jos jää aikaa Palautekyselyn täyttö

Liite 2. Perjantapäivän case aikataulu

1(8)

8.30-9.00	Välineiden ja tarvikkeiden valmistelu opetustilanteita varten
9.00-10.00	Neljä opiskelijaa. 75-vuotiaan elvytys. Casen purku
10.00-11.00	Neljä opiskelijaa. 80- vuotiaan naisen elvytys Casen purku
11.00-12.00	Lounas
12.00-13.00	Kaksi opiskelijaa + kaksi suorittanutta opiskelijaa EVY.nä 77- vuotiaan miehen elvytys Casen purku
13.00-14.00	Neljä opiskelijaa ja L4 55-vuotiaan miehen elvytys, mukana L4 johtamassa elvytyk- sen jälkeistä hoitoa. Casen purku
14.00-14.15	Tauko
14.15-15.15	Neljä opiskelijaa Hukkuneen lapsen elvytys. Casen purku
15.15-15.30	Palautekyselyn täyttö.

(jatkuu)

Case 1:

2(8)

Kaksi perustason yksikköä (4 opiskelijaa)

- 75-vuotias mies asuu kotona vaimon kanssa. Vaimo kuullut viereisestä huoneesta kolinaa ja mennyt katsomaan. Löytänyt miehensä elottomana. Soittanut 112 joka ohjeistanut aloittamaan maallikko elvytyksen.
- Kohteeseen tultaessa elottomuus jatkunut kahdeksan minuuttia. Maallikko elvytys tehottoman näköistä.
- Monitorissa selkeä kammiovärinä.
- PPE+D yhden yksikön taktiikalla.
- Lisäapuna saapuu perustasonensihoido yksikkö, elottomuuden kesto 10 minuuttia
- PPE+D kahden yksikön taktiikalla. Elvytys tilanteen johtaja kerää lisätietoja: Perussairauksina 2-tyyppin diabetes, sepelvaltimotauti, Sydäninfarktin sairastanut 10-vuotta sitten, jolloin tehty ohitus leikkaus. Vaimo kertoo että aamupäivästä ollut hieman huonovointinen, ei ole osannut kuitenkaan tarkemmin kuvailla oloa. Toiminta kyky on hyvä, ei hoidon rajoituksia.
- 20 minuutin kohdalla kammiovärinä hiipumassa asystoleksi. Ei spontaania verenkierronpalautumista.
- 35 minuutin kohdalla lääkäri määrää elvytyksen lopetettavaksi tuloksettomana.
- Casen purku.

Tavoitteet:

- Hoitoelvytysprotokollan noudattaminen
- Työparina ja tiiminä työskenteleminen
- Hyvä kommunikaatio
- Raportointi
- Elvytystilanteen johtaminen

Toiminnan eteneminen:

- Elottomuuden toteaminen.
- Maallikko elvytyksen laadun arviointi.
- H1 aloittaa painelun, H2 kiinnittää elektrodit.
- Monitorilla kammiovärinä → defibrillointi x1.
- Lisäapu saapuu.

(jatkuu)

- H1 ottaa johtajan roolin ja varmistaa työnjaon.
- Ilmatien varmistaminen (igel/Lt) suonyhteyden avaus i.v. /i.o.
- Oikeaoppinen painelu, ventilointi, sekä lääkehoito (adrenaliini/ amiodaroni).
- H1 kerää lisätiedot ja välittää ensihoitolääkärille.
- Asystolen huomiointi.
- Elvytyksen lopettaminen tuloksettomana.

Case 2:

Kaksi perustason yksikköä (4 opiskelijaa)

- 80-vuotias nainen. Omaiset olleet kyläilemässä kun potilas äkkiä tuupertunut lattialle. Omaiset eivät ole saaneet potilasta hereille. 112 soiton aikana potilas hengittää, muttei reagoi.
- Kohteeseen saavuttaessa potilas makaa lattialle selällään, ei hengitä, ei maallikkoelvytystä. (viive 4 min)
- Ensimmäinen yksikkö toteaa elottomuuden ja varmistavat lisäavun saapumisen kohteeseen.
- PPE+D 1 yksikön taktiikalla.
- Alkurytminä ASY.
- PPE jatkuu.
- Lisäapu (toinen perustason yksikkö) saapuu kohteeseen 3-4 min kuluttua elvytyksen alusta.
- PPE 2 yksikön taktiikalla.
- H1 johtaa toimintaa ja kerää taustatiedot: Yksin asuva rouva, tiedossa olevina perussairauksina RR-tauti, MCC, 1-typin diabetes, astma.
- H1 välittää tiedot eteenpäin ensihoitolääkärille.
- Lääkäri määrää elvytystä jatkettavan ad. 25min, mikäli ei spontaanin verenkierron palautumista elvytys lopetetaan.
- Potilaalla ASY koko elvytyksen ajan.
- Elvytyksen lopettaminen 25min kohdalla.
- Casen purku.

(jatkuu)

Tavoitteet:

- Hoitoelvytysprotokollan noudattaminen
- Työparina ja tiiminä työskenteleminen
- Hyvä kommunikaatio
- Raportointi
- Elvytystilanteen johtaminen

Toiminnan eteneminen:

- Kohteeseen saapuminen ja elottomuuden toteaminen
- H1 aloittaa painelun, H2 kiinnittää elektrodit
- Monitorilla ASY → PPE jatkuminen
- Lisäapu saapuu
- H1 ottaa johtajan roolin ja varmistaa työnjaon
- Ilmatien varmistaminen (igel/Lt) suonyhteyden avaus i.v. /i.o.
- Oikeaoppinen panelu, ventilointi, sekä lääkehoito (adrenaliini)
- H1 kerää lisätiedot ja välittää ensihoitolääkärille
- Elvytyksen lopettaminen tuloksettomana

Case 3:**EVY ja 1 perustason yksikkö (2 opiskelijaa + 2 jo suorittanutta EVY:ksi)**

- 77-vuotias mies, asuu kotona puolison kanssa. Pihatöissä alkanut heikottamaan ja tuupertunut maahan. Vaimo nähnyt ikkunasta. Soittanut 112.
- EVY kohteessa 5min kuluttua puhelusta. Aloittaneet elvytyksen. Maallikkoelvytys ollut käynnissä.
- Alkurytminä ollut kammiovärinä, EVY iskenyt kerran.
- EVY:llä maski-paljeventilaatio, ei i.v. yhteyttä.
- Ensihoitoyksikkö kohteessa 10min EVY:n jälkeen. (Viive puhelun alusta 15min)
- PPE+D jatkuu.

(jatkuu)

- H1 johtaa toimintaa ja kerää tapahtumatiedot EVY:ltä ja omaiselta: Potilaalla perussairauksina RR-tauti, sydämen vajaatoiminta, alkava muistisairaus.
- H1 välittää lisätiedot ensihoitolääkärille.
- PPE+D jatkuu.
- 25 min kohdalla rytmiksi muuttuu ASY.
- Ensihoitolääkärin määräyksellä elvytyksen lopettaminen tuloksettomana 30 min kohdalla.
- Casen purku.

Tavoitteet:

- Hoitoelvytysprotokollan noudattaminen
- Työparina ja tiiminä työskenteleminen
- Hyvä kommunikaatio
- Raportointi
- Elvytystilanteen johtaminen

Toiminnan eteneminen:

- EVY kohteessa valmiiksi.
- Case alkaa tilanteesta jossa EVY jo aloittanut elvytyksen ja defibrilloinut kerran.
- Nopea raportti EVY:n toimesta.
- H1 varmistaa ilmatien (igel/Lt) ja H2 avaa i.v./i.o. yhteyden.
- H1 varmistaa tiimin välisen työnjaon.
- Oikeaoppinen painelu, ventilointi, sekä lääkehoito (adrenaliini/ amiodaroni)
- H1 kerää lisätiedot ja välittää ensihoitolääkärille
- Asystolen huomiointi ja ensihoitolääkärin tiedottaminen.
- Elvytyksen lopettaminen tuloksettomana.

Case 4:

2 perustason yksikköä ja L4 (4 opiskelijaa + L4)

- 55-vuotias mies. Töissä ollessa aikonut voimaan huonosti, valittanut rintakipua → mennyt elottomaksi.
- Kohteessa 5 minuutin kuluttua ensimmäinen yksikkö, kohteessa laadukas maallikko elvytys käynnissä.
- Ensimmäinen yksikkö tehtävä: ilmatien, lätkät → analysointi → DC x 1

(jatkuu)

6(8)

- Toinen yksikkö paikalla 7 minuuttia hälytysilmoituksesta
- Kahden yksikön taktiikalla PPE + D
- L4 kohteessa 9 minuuttia hälytyksestä
- 10-15 minuuttia elottomuuden alusta ROSC, etco nousee, a.car +
- ventilaation tukeminen
- potilas alkaa kyynelehtiä sedaatio (L4)
- RR laskee (nesteytys + painetuki)
- Ekg → kymmenenminuutin kuluttua roci.sta → laajaa-alainen infarkti
- Case loppu
- Casen purku

Tavoitteet:

- Hoitoelvytysprotokollan noudattaminen
- Työparina ja tiiminä työskenteleminen
- Hyvä kommunikaatio
- Raportointi
- Elvytystilanteen johtaminen

Toiminnan eteneminen:

- Kohteeseen saapuminen.
- Maallikkoelvytyksen laadun arviointi.
- Rytmin analysointi ja varhainen defibrillointi.
- Mahdollinen maallikkoelvyttäjän käyttö ennen lisäavun saapumista.
- Ilmatien varmistaminen jos maallikkoelvyttäjää käytetään.
- PPE+D 1 yksikön taktiikalla.
- Lisäavun saapuminen.
- Maallikkoelvyttäjän vapauttaminen.
- PPE+D 2 yksikön taktiikalla.
- H1 toimii tilanteen johtajana ja varmistaa työnjaon.
- L4 saapuu kohteeseen.

(jatkuu)

- ROSC:n huomioiminen.
- Ventilaation tukeminen.
- Sedaatio (L4)
- RR- laskun huomioiminen (Nesteytys, sedaatio, L4)
- EKG 10 minuutin kohdalla ja sen tulkinta.

Case5:

Kaksi perustason yksikköä (4 opiskelijaa)

- 5-vuotias lapsi (20 kg) pudonnut laiturilta veteen. Vanhemmat soittaneet 112.
- Ensimmäinen yksikkö paikalla 10 minuuttia hukuksiin joutumisesta samalla hetkellä lapsen isä saa lapsen vedestä.
- Kohteessa ollut yksikkö aloittaa PPE+D (huom. ensin 5 puhallusta, painelu ventilaatio-suhde 15:2)
- Monitorilla ASY.
- Toinen yksikkö 13 minuuttia kohteessa hukuksiin joutumisesta → kahden yksikön toiminta. H1 johtaa elvytystä ja varmistaa työnjaon.
- PPE kahden yksikön taktiikalla.
- ROSC 20 minuutin kohdalla hukuksiin joutumisesta.
- Case loppuu.
- Casen purku.

Tavoitteet:

- Hoitoelvytysprotokollan noudattaminen
- Työparina ja tiiminä työskenteleminen
- Hyvä kommunikaatio
- Raportointi
- Elvytystilanteen johtaminen

Toiminnan eteneminen:

- Kohteeseen saapuminen ja elottomuuden toteaminen.
- Lapsen hoitoelvytys protokollan noudattaminen.

(jatkuu)

8(8)

- Rytmien analysointi.
- Oikeaoppinen painelu, ventilaatio ja lääkehoito (adrenaliini).
- Elvytyksen johtaminen.
- I.o. yhteyden avaaminen.
- Lapsen oikeaoppinen lääkehoito (20kg = 0,2mg adrenaliinia.)

Liite 3. Palautekysely

Vastaukseksi ympyröi itsellesi sopivin vaihtoehto. Asteikko 5=erittäin hyvä, 4=hyvä, 3=melko hyvä, 2=tyydyttävä, 1=heikko. Numeraalisen arvion lisäksi voit kirjoittaa kirjallisen palautteen alle.

1. Oliko koulutus mielestäsi tarpeellinen?

5 4 3 2 1

2. Opitko mielestäsi uusia asioita?

5 4 3 2 1

3. Oliko tietoa riittävästi?

5 4 3 2 1

4. Oliko koulutus mielestäsi selkeä ja johdon mukainen?

5 4 3 2 1

5. Osasivatko kouluttajat asiansa?

5 4 3 2 1

Vapaa sana.