

Sanna Vornanen

PERUSELVYTYSHARJOITUS LAITILAN TERVEYSKESKUKSEN  
HOITO-OSASTON HOITOHENKILÖKUNNALLE

Hoitotyön koulutusohjelma  
2013

## PERUSELVYTYSHARJOITUS LAITILAN TERVEYSKESKUKSEN HOITO-OSASTON HOITOHENKILÖKUNNALLE

Vornanen, Sanna  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Joulukuu 2013  
Ohjaaja: Männistö, Elina  
Sivumäärä: 24  
Liitteitä: 8

Asiasanat: elottomuus, peruselvytys, defibrilointi

---

Tämän projektina toteutetun opinnäytetyön tarkoituksena oli järjestää peruselvytyksen kertausta ja peruselvytysharjoitusta Laitilan terveyskeskuksen hoito-osaston hoitohenkilökunnalle. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli parantaa Laitilan terveyskeskuksen hoito-osaston hoitohenkilökunnan taitoja ja tietoja peruselvytyksestä.

Peruselvytyksen kertausta ja elvytysharjoitusta oli suunnattu kaikille Laitilan terveyskeskuksen hoito-osaston hoitohenkilökunnalle. Peruselvytyksen kertausta ja harjoitusta kesti kaksi tuntia ja sitä järjestettiin yhtenä päivänä kaksi eri kertaa, ohjelma oli sama. Ensimmäinen ryhmä oli kertaustessa ja harjoituksessa aamupäivällä ja toinen ryhmä iltpäivällä. Seitsemän henkilöä pystyi osallistumaan peruselvytyksen kertaukseen ja harjoitukseen.

Peruselvytyksen kertaustensa aiheina olivat elottomuuden tunnistaminen, hengityksen ja verenkierron turvaaminen, defibrilointi, työnjako elvytystilanteessa, elvytyksestä pidättäytyminen, elvytyksen lopettaminen, kuoleman toteaminen sekä hoito onnistuneen elvytyksen jälkeen. Peruselvytysharjoituksessa harjoiteltiin paineluelvytystä, nieluputken laittoa, hengityspalkeella hapettamista sekä defibrilointia. Kahden tunnin kertaustensa ja harjoittelun jälkeen osallistujat antoivat kirjallisen palauttansa koulutuksesta.

Palauttensa perusteella koulutus koettiin tarpeelliseksi ja siihen oltiin tyytyväisiä. Myös opinnäytetyöntekijä koki onnistuneensa koulutuksessa.

Jatkosuunnitelmana oli järjestää säännöllisin väliajoin peruselvytyksen kertausta ja peruselvytyksen harjoittelua. Lisäksi perehdytys kansioon tehtiin elvytyksestä oma perehdytysosio, josta jokainen pystyy katsomaan mitä elvytysvälineitä osastolla on käytössä ja missä niitä säilytetään. Perehdytyskansioon lisättiin myös kaaviokuva, josta käy selville peruselvytyksen työnjako, jos elvytystä tekee kaksi hoitajaa.

# RESUSCITATION PRACTICE FOR THE NURSING STAFF IN A HEALTH CARE CENTRE

Vornanen, Sanna  
Satakunta University of Applied Sciences  
Degree Programme in nursing  
December 2013  
Supervisor: Männistö, Elina  
Number of pages: 24  
Appendices: 8

Keywords: lifelessness, basic resuscitation, defibrillation

---

The purpose of this thesis was to arrange revision of basic resuscitation to the ward staff of the health care centre in Laitila. The thesis was carried out as a project and revision of basic resuscitation was given to two groups of nursing staff. The aim of the thesis project was to improve the skills and knowledge of the ward staff in basic resuscitation.

The revision and practice of basic resuscitation was aimed at the whole ward staff of the health care centre. The practice and revision lasted for two hours and it was arranged with a similar programme twice in one day. The first group attended the practice and revision in the morning and the second group in the afternoon. In all, seven people took part in the sessions.

The topics of revision included identification of lifelessness, maintenance of respiration and blood circulation, defibrillation, division of work during resuscitation, DNR situations, ending resuscitation, pronouncement of death and treatment after successful resuscitation. The basic elements of resuscitation were practiced in the revision, e.g. CPR, insertion of an intubation tube, oxygenation with breather valves and defibrillation.

After the practice the participants gave feedback on the training. The feedback was positive and the participants were satisfied. They felt that revision was necessary and useful. In conclusion, the project was successful.

In the future, revision of basic resuscitation should be arranged regularly. In addition, a specific part on resuscitation was included in the initiation guide. It is available for the whole staff and it includes information of the resuscitation devices on the ward and where they can be found. A diagram on the division of work in a resuscitation situation was also added to the initiation guide. It shows how work is divided, if resuscitation is given by two nurses.

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	PERUSELVYTYYS .....	6
2.1	Elottomuuden tunnistaminen .....	6
2.2	Peruselvitys .....	7
2.2.1	Verenkierron turvaaminen.....	7
2.2.2	Hengityksen turvaaminen.....	8
2.2.3	Defibrilointi .....	9
2.3	Työnjako elvytystilanteessa .....	10
3	PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....	12
4	PROJEKTIN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS.....	12
4.1	Laitilan terveystieteiden hoito-osasto .....	12
4.2	Resurssit.....	13
4.3	Projektin vaiheistus.....	13
4.4	Koulutuspäivän suunnittelu ja toteutus.....	15
5	PROJEKTIN TUOTOS JA TESTITULOKSET.....	16
5.1	Peruselvityksen tietotestien tarkastelu ennen ja jälkeen harjoituksen .....	16
5.2	Elvytysharjoituksesta saadun palautteen arviointi.....	19
6	PROJEKTIN ARVIOINTI JA PÄÄTTÄMINEN.....	20
6.1	Palaute harjoituspäivästä.....	20
6.2	Projektityöntekijän oma arviointi .....	21
6.3	Projektin päättäminen ja jatkoehdotukset .....	22
	LÄHTEET.....	23
	LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Suomessa Käypä hoito-suositukset elvytyksestä on päivitetty helmikuussa 2011, Suomen lääkäri-seura Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettaman työryhmän toimesta. Käypä hoito-suositukset pohjautuvat kansainvälisiin elvytys-suosituksiin, jotka on julkaistu lokakuussa 2010. (Elvytys: Käypä hoito –suositus, 2011, 2.)

Päivitettyjen käypä hoito-suositusten tavoitteena on ”taata tehokas ja laadukas peruselvytys eli painelu-puhalluselvytys ja mahdollisimman varhainen defibrillaatio neuvovalla laitteella sekä hoitolaitoksissa että muualla. Suosituksen käyttöön saattaminen edellyttää määrätietoista koulutusta ja suosituksen toteuttamista käytännössä. Hoitolaitoksissa tulisi ottaa erityisesti kroonisen etenevän sairauden osalta ennalta kantaa siihen, miten potilasta mahdollisessa sydänpysähdystilanteessa hoidetaan.” (Elvytys: Käypä hoito –suositus, 2011, 2.)

Tämä opinnäytetyö on työelämälähtöinen ja se toteutetaan Laitilan terveyskeskuksen hoito-osastolla. Tämän projektina toteutettavan opinnäytetyön tarkoitus on peruselvytyksen ja defibriloinnin teorian kertaus ja käytännön harjoituksen järjestäminen. Opinnäytetyön tavoitteena on parantaa hoitohenkilökunnan taitoja ja tietoa peruselvytyksestä.

Sairaanhoitajien elvytystaidoista ja tiedoista on tehty monia tutkimuksia ja niiden mukaan sairaanhoitajien elvytystaidoissa on kehitettävää kaikilla osa-alueilla (Lepänen 2011, 37 - 38).

Tässä työssä käytettävät keskeiset käsitteet ovat elottomuus, peruselvytys, defibrilointi.

## 2 PERUSELVYTYYS

### 2.1 Elottomuuden tunnistaminen

Elottomuuden merkkejä ovat tajuttomuus, ei reagoi puhutteluun eikä ravisteluun. Elottomuuden tunnistaminen tulee tehdä kymmenessä sekunnissa. Jos potilas ei heittää, eikä hengitä normaalisti hälytetään lisäapua heti ja aloitetaan painelupuhalluselvytys. Joillakin elottomaksi menneillä on kouristuskohtaus, joka kestää vain hetken. Hengitys muuttuu haukkovaksi, raskaaksi, usein kuorsaavaksi ja loppuu kokonaan ilman peruselvytystä muutaman minuutin kuluttua. Iho on usein harmaansinertävä. Sykettä ei ole, koska sydän on pysähtynyt. Sykettä ei pidä tunnustella ennen paineluelvytyksen aloittamista, koska se viivästyttää paineluelvytyksen aloittamista. (Ikola 2012a )

Elottomuuden syynä on usein sydänpysähdys, joka voi johtua monesta syystä, mutta useimmiten sydänpysähdysten syy on sydämen vakava rytmihäiriö. Muita syitä sydänpysähdykseen ovat mm. sydäninfarkti, hapenpuute, hukuksiin joutuminen, vierasesine hengitysteissä, tulehdustauti tai häämyrkytys, vamma, isku rintakehään, runsas verenvuoto ja sähkötapaturma, myrkytys tai päihteet. Sydänpysähdysten oireita ovat äkillinen tajunnan menetys, ei reagoi puhutteluun eikä ravisteluun ja hengitys on pysähtynyt tai hengitys on epänormaalia, kuten agonaaliset hengityслиikkeet. (Sahi, Castrén, Helistö & Kämäräinen 2006, 61 – 70.)

Antti Poukan opinnäytetyössä (2011) tarkasteltiin sairaanhoitajien elvytystaitoja yhteispäivystyksessä, hänen havaintotutkimuksen mukaan sairaanhoitajat käyttivät yli kymmenen sekuntia elottomuuden tunnistamiseen eivätkä sairaanhoitajat varmistaneet lisäavun tuloa elvytystilanteeseen. Poukan havaintotutkimuksessa sairaanhoitajat herättelivät ja puhuttelivat potilasta kuuluvasti, kun he selvittivät potilaan tajuntatasoa ja elottomuutta. (Poukka 2011, 15.) Peltomäen (2008) opinnäytetyön mukaan hoitohenkilökunnan tiedot elottomuuden toteamisesta olivat hyviä. (Peltomäki 2008, 34.)

## 2.2 Peruselvytys

Peruselvytys aloitetaan, jos potilaan sydän on pysähtynyt. Maallikkoelvytyksen aloittamiseen riittää, että henkilön todetaan olevan reagoimaton ja hengittämätön (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2012, 232). Peruselvytyksessä elimistön hapensaantia ja verenkiertoa pidetään yllä painelupuhalluselvytyksellä rytmillä 30 painallusta ja kaksi puhallusta. Peruselvytykseen kuuluvat myös defibrillaattorin käyttö, jolla voidaan poistaa sydämen haitalliset värisyvät rytmit. (Sahi ym. 2006, 61 – 70.)

### 2.2.1 Verenkierron turvaaminen

Jos hoitolaitoksessa on elottomuuden tunnistamisen jälkeen paikalla vain yksi elvyttäjä ja lisäapua on hälytetty, riittää pelkkä paineluelvytys, kunnes elvyttäjiä on paikalla enemmän ja neuvova defibrillaattori on käytettävissä sekä mahdollisuus ventilointiin (Elvytys: Käypä hoito -suositus, 2011, 6).

Paineluelvytystä tehtäessä potilaan tulee olla kovalla alustalla selällään. Paineluita tulee tehdä vähintään 100 kertaa minuutissa, muttei kuitenkaan yli 120 kertaa minuutissa. Paineluita olisi tehtävä mahdollisimman keskeytyksettä koko elvytyksen ajan. Aikuisella oikea painelukohta on rintalastan keskellä. Oikea painelu asento on käsivarret suorina ja hartiat kohtisuorassa elvytettävän henkilön rintakehän yläpuolella. Elvyttäjän toisen käden kämmenen tyvi on painelukohdassa ja toinen käsi sen päällä, sormet ovat lomittain koukistetut. Sormet eivät saa olla rintakehällä, jotta painelun voima kohdistuisi vain rintalastaa eikä murtaisi kylkiluita. Painelun tulee olla määntämistä eli painamisvaihe ja kohoamisvaihe ovat yhtä pitkiä, liikkeen tulee olla mahdollisimman tasainen. Oikea painelussyvyys on 5 – 6 cm. Elvyttäjä ei saa irrottaa käsiään elvytettävän rintalastasta, vaikka rintakehän on palauduttava kokonaan painallusten välillä. (Elvytys: Käypä hoito –suositus, 2011, 4.)

Poukan (2011) opinnäytetyössä sairaanhoitajien paineluosaamisen puutteiksi nousivat turhat tauot painelussa elvytyksen aikana, painelu ei ollut määntämistä ja painelua aloittaminen kesti kauan. Hyvin osattiin paljastaa rintakehä ennen paineluiden

aloitusta, oikea painelupaikka tiedettiin sekä painelut tapahtuivat kämmenen tyvellä. (Poukka 2011, 16.) Myös Peltomäen opinnäytetyön mukaan hoitohenkilökunta tiesi hyvin oikean painelusyvyuden, painelutekniikan sekä elvytysrytmin (Peltomäki 2008, 25).

### 2.2.2 Hengityksen turvaaminen

Potilaan ollessa tajuton, tulee hänen hengityksestään tarkkailla. Rintakehän liikkeet eivät kerro hengityksestä vaan hengitys tarkastetaan tunnustelemalla käden selällä ilmavirtaa suun edestä. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 64.) Hengitystiet avataan kääntämällä potilaan päätä niin, että painetaan otsasta toisen käden kämmenellä ja nostetaan leuan kärkeä toisen käden sormilla. (Ikola 2012a.) Sydänpysähdys potilailla on usein vielä minuutin tai kahden ajan hengitysliikkeitä, mutta hengitys ei silloin ole normaalia, vaan hengitys voi olla kuorsaavaa, näkyvää ja kuuluvaa (Mäki-järvi, Harjola, Päivä, Valli & Vaula 2011, 51).

Sairaanhoitajien taidoissa tunnistaa potilaan hengittämättömyys on puutteita, suuri osa sairaanhoitajista jätti hengitystiet avaamatta ennen hengityksen tarkistamista, ja aikaa hengityksen tarkastamiseen käytettiin liian vähän. Lisäksi suuri osa sairaanhoitajista luuli, että potilaan rintakehän liike oli riittävä merkki hengityksestä. (Säämänen 2004, 62 - 63.)

Potilaalle laitetaan tarvittaessa nieluputki, joka pitää hengitysteitä auki. Hengityksen avustamiseen käytetään naamaria ja hengityspaljetta, johon on kiinnitetty hapen varatila. Paljetta puristetaan elvytystilanteessa niin, että sormet kohtaavat toisensa palkeen läpi. Samalla tarkkaillaan nouseeko rintakehä. Jos ilma ei mene keuhkoihin, tarkistetaan, onko ilmasteissä esteitä ja ne poistetaan ennen seuraavaa ventilointi kertaa. (Ikola 2012a.)

Säämäsen (2004) tutkimuksen mukaan sairaanhoitajat hallitsevat heikosti hapen ja hapenvaraajapussin käytön sekä ventiloinnissa käytettävän maskin koon valinnan. (Säämänen 2004, 69) Poukan (2011) opinnäytetyössä sairaanhoitajat yhteispäivystyksessä osasivat hyvin maskin laiton potilaan kasvoille ja osasivat pitää maskista



oikeaoppisesti kiinni. Toisaalta Poukan mukaan sairaanhoitajat eivät osanneet nielu-  
tuubin laittoa eivätkä hengitysvälineiden valmistelua, puutteita osaamisessa oli myös  
potilaan seurannassa ja hengityspalkeen käytössä. (Poukka 2011, 18.) Peltomäen  
(2008) mukaan myös hengityspalkeen käytössä oli puutteita. Peltomäen mukaan hoi-  
tohenkilökunta tiesi hyvin, että kieli ja kurkunkansi voivat tukkia elottoman potilaan  
hengitystiet. Hoitohenkilökunta tiesi myös hyvin, että elottoman potilaan pää tulee  
taivuttaa taaksepäin ventiloitaessa sekä rintakehän liikkuu potilasta oikein hapetetta-  
essa. (Peltomäki 2008, 27.)

Myös intubaatiolla varmistetaan hengitysteiden aukiolo. Intubaation voi tehdä sellai-  
nen henkilö, joka on saanut siihen koulutuksen, lääkäri tai sairaanhoitaja. (Ikola  
2007, 45.) Intuboidulle potilaalle ventiloidaan happea noin kymmenen kertaa minu-  
tissa keskeytyksettä ja varotaan hyperventiloitua (Ikola 2012a).

### 2.2.3 Defibrilointi

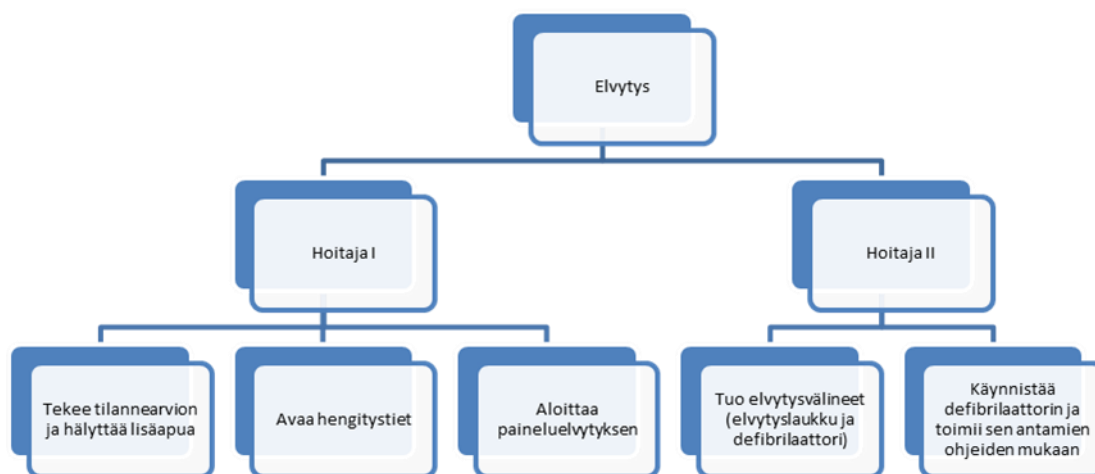
Defibrilaattoreita on puoliautomaattisia ja manuaalisia. Hoitolaitoksissa on yleensä  
puoliautomaattiset neuvovat defibrilaattorit, koska ne ovat helppokäyttöisiä ja kevyi-  
tä. Defibrilaattorin käyttövalmiuteen saamisen aikana toinen hoitaja jatkaa keskey-  
tyksettä painelu-puhalluselvytystä. Defibrilaattorin liimaelektrodit laitetaan paikoil-  
leen, toinen oikean solisluun alle rintalastan viereen ja toinen vasempaan kylkeen  
mamillatasolle keskikainalolinjaan, niin että liimaelektrodin yläreuna on noin käm-  
menen leveyden verran kainalosta alaspäin. Sen jälkeen käynnistetään defibrilaattori  
ja toimitaan sen antamien ohjeiden mukaan. ( Ikola 2007, 39 – 40.)

Sairaanhoitajien taidot ja valmius defibriloida potilas Suomessa ovat huonommat  
kuin ruotsalaisten sairaanhoitajien taidot, myös sairaanhoidon opiskelijoiden defibri-  
lointi taidot olivat Suomessa heikommät kuin ruotsalaisten sairaanhoidon opiskeli-  
joiden (Mäkinen 2010, 54 - 55). Yhteispäivystyksessä tehdyssä havaintotutkimukses-  
sa sairaanhoitajien elvytystaidoista saatiin tulokseksi, että sairaanhoitajat osasivat  
defibriloinnin hyvin. Varsinkin osattiin laittaa defibrilaattorin lätkät oikein potilaan  
rintakehälle, rytmin tunnistus ja analysointi osattiin sekä muistettiin pyytää elvyttäjät  
irti potilaasta ennen iskuja. Toisaalta kehitettäviä asioita tämän tutkimuksen mukaan

olivat nopeampi defibrilointi, paineluelvytyksen liian pitkät tauot defibriloinnin yhteydessä sekä tarkistus, että kaikki ovat irti potilaasta ennen defibrilointia. (Poukka 2011, 17.) Peltomäki (2008) on sitä mieltä, että hänen tekemänsä opinnäytetyön kyselyn mukaan ”hoitohenkilökunnan tiedot defibriloinnista olivat hyvät” (Peltomäki 2008, 35).

### 2.3 Työnjako elvytystilanteessa

Seuraavassa kuviossa on selvitetty elvytystilanteen työnjako, jos elvytykseen osallistuu kaksi hoitajaa.

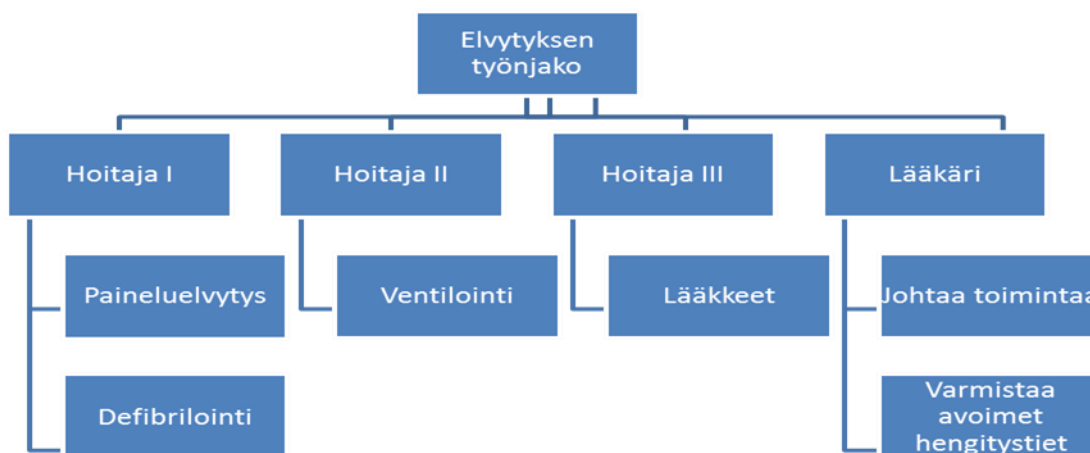


Kuvio 1. Työnjako elvytystilanteessa  
(Ikola, 2012b.)

Hoitaja I, joka löytää elottoman potilaan hälyttää ensin lisäapua, avaa potilaan hengitystiet ja aloittaa paineluelvytyksen. Hoitaja II tuo elvytysvälineet paikalle ja käynnistää defibrilaattorin ja toimii defibrilaattorin antamien ohjeiden mukaan. Jos potilaan sydämenrytmi on defibriloitava, hoitaja II defibriloi ja jatkaa sen jälkeen paineluelvytystä. Hoitaja I puolestaan aloittaa hengityksen turvaamisen eli avaa hengitystiet, laittaa nieluputken ja antaa happea naamarilla ja hengityspalkeella. Kahden mi-

nuutin välein defibrilaattori analysoi potilaan sydämen rytmiä ja samaan aikaan hoitajat vaihtavat tehtäviä. Hoitaja I jatkaa paineluelvyytystä mahdollisen defibriloinnin jälkeen, jotta paineluelvytys pysyisi laadukkaana ja tehokkaana ja hoitaja II jatkaa ventilointia. (Ikola, 2012b.)

Elvytystilanteessa voidaan kutsua paikalle moniammatillinen elvytysryhmä, jossa jokainen ryhmään kuuluva tietää tehtävänsä. Elvytysryhmän työnjako voi olla seuraavanlainen:



Kuvio 2. Elvytysryhmän työnjako

( Ikola 2007, 237.)

Myös moniammatillisen työryhmän työtehtävät muuttuvat ennakkoon sovitussa järjestyksessä kahden minuutin välein analysoinnin ja mahdollisen defibriloinnin aikana. Toiminnan johtaja tosin pysyy koko elvytyksen ajan samana ja lääkehoidosta huolehtii aina sairaanhoitaja. Elvytystilanteessa mukana olevat muut hoitajat vaihtavat työtehtäviä sovitusti, jotta paineluelvytys pysyy laadukkaana. (Ikola 2007, 18.)

### 3 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Tämän projektina toteutettavan opinnäytetyön tarkoitus on peruselvytyksen ja defibriloinnin teorian kertaus ja käytännön harjoituspäivän järjestäminen. Opinnäytetyön tavoitteena on parantaa hoitohenkilökunnan taitoja ja tietoa peruselvytyksestä.

### 4 PROJEKTIN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

#### 4.1 Laitilan terveyskeskuksen hoito-osasto

Laitilan terveyskeskuksen hoito-osasto toimii Laitilan kaupungin sosiaali- ja terveyspalveluiden alaisuudessa. Laitilan terveyskeskuksen hoito-osastolla on vakituista hoitohenkilökuntaa osastonhoitajan lisäksi kuusi sairaanhoitajaa ja seitsemän koko-aikaista ja yksi osa-aikainen lähi-/perushoitajaa sekä kolme laitosapulaista, sijaisia on neljä, kolme lähi-/perushoitajaa ja yksi laitosapulainen. Hoito-osastolla käy lääkäri arkipäivisin, muulloin konsultoidaan Vakka-suomen sairaalan päivystävältä lääkäriltä hoito-ohjeita tarpeen mukaan tai lähetetään potilas jatkohoitoon. ( Heijari, Kähkölä & Sulo 2013.)

Laitilan terveyskeskuksen hoito-osastolla on 18 potilaspaikkaa. Potilaat tulevat erikoissairaanhoidosta kuntoutumaan, päivystyksestä tai lupapaikoille. Potilashuoneissa on joko neljä tai kaksi potilaspaikkaa. Osastolla on kaksi kahden hengen potilashuonetta, joissa on sulkutila ja oma suihku, nämä huoneet ovat eristyspotilaiden käytössä. (Heijari ym. 2013.)

Laitilan terveyskeskuksen hoito-osastolla on eri työvuoroissa erilainen määrä hoitohenkilökuntaa. Arkiaamuina on osastolla kolme hoitajaa ja yksi sairaanhoitaja toimistovuorossa. Ilta- ja yövuoroissa kaksi hoitajaa, lähi-/perushoitaja ja sairaanhoitaja, kahtena iltana viikossa on kolmas hoitaja aikaisemmassa iltavuorossa (kello 12–

20). Viikonloppuisin aamuvuorossa on kolme hoitajaa ja iltaisin ja öisin kaksi hoitajaa. (Heijari ym. 2013.)

#### 4.2 Resurssit

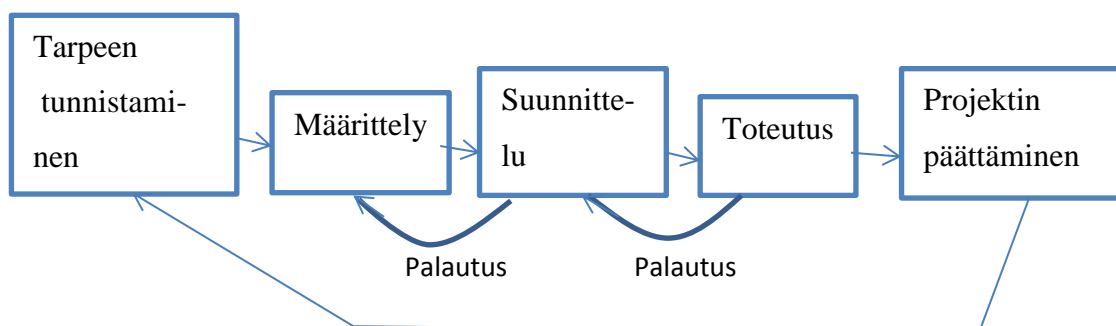
Projektipäiväksi varattiin Laitilan terveyskeskuksen koulutustila. Projektipäivää varten lainattiin Pyhärannan VPK:n Anne-nukke sekä avustava henkilö tuli ohjelmoimaan ja tulostamaan elvytyksien palautteen Anne-nukesta. Toinen Anne-nukke lainattiin Laitilan työterveydestä, paineluelvytyksen harjoitteluun. Kolmas Anne-nukke lainattiin Sairaankuljetus Tapanilta defibrilaattorin käytön harjoitteluun. Laitilan terveyskeskuksen poliklinikalle sijoitettu ZOLL M-sarjan defibrilaattorin käyttöä harjoiteltiin myös. Hoito-osaston omia nieluputkia ja hengityspaljetta käytettiin elvytys-harjoituksen aikana. Tämän projektina toteutetun opinnäytetyön rahoituksesta vastasi opinnäytetyön tekijä.

#### 4.3 Projektin vaiheistus

Projekti-sana on peräisin latinasta ja se tarkoittaa ehdotusta tai suunnitelmaa. Suomen kielessä hanke sanaa käytetään projektin synonyymina, mutta hankkeella viitataan yleensä laajempaan kokonaisuuteen, koska hanke voi koostua useasta projektista. Projektissa on koottu joukko ihmisiä ja muita resursseja tilapäisesti yhteen suorittamaan tiettyä tehtävää. Projektilla on kiinteä budjetti ja aikataulu. (Ruuska 2012, 18 - 19.)

Projektissa on erilaisia vaiheita, jotka seuraavat toisiaan tai ovat osittain päällekkäin. Useimmiten projekti etenee vaiheesta seuraavaan suoraviivaisesti, mutta joskus projektin aikana voidaan joutua palaamaan takaisin projektin edelliseen vaiheeseen. Yleisimmin projekti lähtee etenemään tarpeen tunnistamisesta tai ideasta. Tarpeen tunnistamisen jälkeen projektissa on määrittelyvaihe, jolloin selvennetään mitä projektin lopputulokseksi halutaan saada. Kun määrittelyvaihe on saatu valmiiksi, aloitetaan projektin suunnittelu. Suunnitteluvaiheessa tarkennetaan määrittelyvaiheen tuloksia ja tehdään tavoitteista konkreettisia suunnitelmia. Suunnitteluvaiheessa teh-

dään projektisuunnitelma, josta käy selville, miten tavoite toteutetaan annetuilla resursseilla, aikataululla ja budjetilla. Suunnitteluvaiheesta siirrytään toteutusvaiheeseen, jolloin projekti etenee suunnitteluvaiheessa tehtyjen suunnitelmien mukaan. Toteutusvaiheessa projektisuunnitelmaan tehdään usein muutoksia tai täydennyksiä. Toteutusvaiheen tuloksena on projektisuunnitelman tuotos. Viimeinen vaihe projektissa on projektin päättäminen, jolloin tehdään loppuraportti projektista, puretaan projektiorganisaatio ja tehdään jatkoehdotuksia. (Kettunen 2009, 43 - 57.)



Kuvio 3. Projektin yleinen kulku

(Kettunen 2009, 43)

Tämän projektina tehtävän opinnäytetyön idea tuli Laitilan terveyskeskuksen hoito-osaston hoitohenkilökunnalta, heidän mukaansa tarvetta elvytystaitojen kertaamiseen oli. Projektin tarpeen tunnistamisvaiheessa projektityöntekijä esitti ideansa työpaikan osastonhoitajalle, joka piti ideaa hyvänä ja tarpeellisena. Projektin määrittelyvaiheessa projektityöntekijä määritteli projektin sisällön, peruselvytyksen kertaaminen teoriassa ja käytännönharjoittelu. Projektin määrittelyvaiheessa syntyi ajatus myös tietotestauksesta ennen ja jälkeen peruselvytyksen kertauksen ja harjoittelun. Suunnitteluvaiheessa projektityöntekijä arvioi työmäärän ja aikataulun projektille. Suunnitteluvaiheessa projektityöntekijä suunnitteli harjoituspäivän aikataulun, peruselvytyksen kertauksen teoria-osuuden ja tietotestit. Suunnitteluvaiheessa projektityöntekijä arvio peruselvytyksen harjoituksen ja harjoituspäivän lopuksi tulostettavan Annenukke harjoituksen olevan niin aikaa vieviä, että projektityöntekijä sopi ottavansa mukaan avustavan henkilön osallistujien loppuharjoitukseen. Toteutusvaiheessa projektityöntekijä toimi suunnitteluvaiheessa tehtyjen suunnitelmien mukaan sekä teki

tarvittavat tilojen, välineiden ja avustavan henkilön varaukset. Projektin toteutusvaiheessa opinnäytetyöntekijä piti peruselvytysharjoituspäivän. Päätämismuutoksissa opinnäytetyöntekijä teki loppuarvioinnin projektista. Projektin etenemisestä pidettiin päiväkirjaa.

Projekti alkoi huhtikuussa 2012 aiheen ja toteuttamistavan valinnalla. Toukokuussa 2012 Laitilan terveyskeskuksen hoito-osaston osastonhoitaja hyväksyi opinnäytetyöntekijän ehdotuksen peruselvytysharjoituksen pitämisestä osastolla. Aihe-seminaari pidettiin lokakuussa 2012 ja suunnitteluseminaari joulukuussa 2012. Sopimuslomakkeet allekirjoitettiin maaliskuussa 2013. Projektilupahakemus (Liite 1) hyväksyttiin maaliskuussa 2013, samaan aikaan varattiin koulutustilat ja Anne-nuket.

Kevään aikana 2013 opinnäytetyöntekijä teki tietotestin peruselvytyksestä (Liite 3) hoito-osaston henkilökunnalle ja tietotestin (Liite 4) heti harjoituspäivän jälkeen sekä kyselyn koulutuksen kattavuudesta ja hyödyllisyydestä (Liite 5). Tietotesteissä opinnäytetyöntekijä käytti hyväkseen Peltomäen (2008) tekemää osaamiskyselyä, tähän opinnäytetyöntekijä sai Peltomäeltä henkilökohtaisen luvan puhelinkeskustelun perusteella maaliskuussa 2013. Opinnäytetyöntekijä muokkasi sitä omaan opinnäytetyöhönsä sopivaksi. Harjoituspäiväksi sovittiin 16. toukokuuta 2013. Harjoituspäivän jälkeen opinnäytetyöntekijä analysoi tietotestien tulokset ja harjoituksen onnistumisen.

#### 4.4 Koulutuspäivän suunnittelu ja toteutus

Koulutuspäivän suunnittelu aloitettiin peruselvytysharjoituspäivän aikataulun suunnittelulla (Liite 2). Opinnäytetyöntekijä halusi, että mahdollisimman moni hoitotyöntekijä pystyisi osallistumaan harjoituspäivään, joten hän suunnitteli pitävänsä kaksi kahden tunnin harjoitusjaksoa saman päivän aikana.

Koulutuspäivän suunnitteluvaiheessa varattiin tarvittavat tilat. Alustavasti suunnitelllessaan peruselvytysharjoitusta opinnäytetyöntekijä oli sopinut yhden henkilön kanssa, että hän tulisi auttamaan Anne-nuken käytössä opinnäytetyöntekijää harjoituspäivänä. Tilan varauksen jälkeen opinnäytetyöntekijä otti yhteyttä avustavaan henkilöön

ja varmisti avustajan mukana olon. Silloin selvisi, että avustavan henkilön aikataulu ei sopinut jo sovittuihin tilan varauksiin. Tämän jälkeen kyseltiin toista avustajaa Pyhärannan VPK:n henkilöistä, mutta kenellekään ei sopinut. Opinnäytetyöntekijä alkoi kysellä avustajaa luokkatovereistaan ja halukkaita löytyi muutama. Yhden luokkatoverin kanssa aikataulu sopi yhteen tilavarauksien kanssa, joten hänen kanssaan jatkettiin Anne-nukella harjoittelua.

Koulutus- ja harjoituspäiväksi sovittiin 16. toukokuuta 2013. Noin viikko ennen sovittua koulutuspäivää opinnäytetyön tekijä teki teoriaosuuden power point esityksen (Liite 8) valmiiksi. Noin kaksi viikkoa ennen sovittua koulutus- ja harjoituspäivää vietiin tietotesti I tulosteet täytettäväksi hoito-osaston hoitohenkilökunnalla. Tietotesti I täytetyt ja palautetut tulosteet opinnäytetyöntekijä haki pois hoito-osastolta juuri ennen ensimmäistä koulutusta.

Koulutuspäivänä projektityöntekijä ja avustaja laittoivat varatut tilat kuntoon ennen ensimmäisen ryhmän saapumista, tarkistivat laitteiden toimivuuden ja harjoitusten aikataulun. Ensimmäiseen ryhmään osallistui neljä ja toiseen ryhmään kolme hoitotyöntekijää, sekä sairaanhoitajia että lähihoitajia. Kummallakin ryhmällä oli samanlainen harjoitusohjelma (Liite 2), ensin teorian kertaus, sitten projektityöntekijä näytti peruselvytyksen, sitten tutustuttiin toisessa tilassa defibrilaattoriin. Koulutukseen osallistujat harjoittelivat peruselvytystä ja lopuksi he testasivat elvytystaitonsa Anne-nukella, josta pystyi saamaan paperitulosteen elvytystaidoista.

## 5 PROJEKTIN TUOTOS JA TESTITULOKSET

### 5.1 Peruselvytyksen tietotestien tarkastelu ennen ja jälkeen harjoituksen

Tietotestin alussa selvitettiin kyselyyn osallistuneiden taustatietoja työkokemukselta, viimeisestä peruselvytyksen kertauksesta sekä onko ollut mukana elvytystilanteissa. Taustatietojen jälkeen tietotestissä kysyttiin elottomuuden toteamiseen, painelu elvytykseen, hengityksen turvaamiseen ja defibrilointiin liittyviä asioita. Sama kysely tehtiin heti koulutustilaisuuden jälkeen, jolloin ei enää kysytty taustatietoja vaan



koulutuksen teoriaosuuden ja harjoitteluosuuden onnistumista sekä pyydettiin vapaamuotoista palautetta koulutuksesta.

Peruselvytyksen tietotesti I vastasi 61% hoito-osaston hoitohenkilökunnasta (11/18). Peruselvytyksen kertaukseen, harjoitukseen ja tietotesti II osallistui 7 hoitohenkilökuntaan kuuluvaa osallistujaa, osallistujia oli 39% hoito-osaston hoitohenkilökunnasta. Tietotesti II osallistui kolme sairaanhoitajaa ja neljä lähihoitajaa.

Tietotesti I vastaajien työkokemus oli vaihtelevaa, viisi vastaajista oli ollut hoitoalalla yli 20 vuotta ja alle 5 vuoden työkokemusta hoitoalalta oli kolmella vastaajalla. Yksi vastaajista ei vastannut tähän kysymykseen, kahden työkokemus oli alle 20 vuotta, mutta yli 5 vuotta.

Peruselvytyksen kertauskoulutuksesta oli aikaa kulunut paljon. Kolme vastaajaa ei vastannut tähän kysymykseen.



Kuvio 4. Hoitohenkilökunnan peruselvytyksen kertaamisesta kulunut aika

Kaksi vastaajaa oli ollut kertauksessa vuoden sisällä koulutuksesta, muilla oli kulunut aikaa kertauksesta yli suositellut ajan. Kertauksesta oli aikaa kahdella vastaajalla kuusi vuotta, yhdellä viisi ja yhdellä neljä vuotta sekä kahdella kolme vuotta.

Taustatiedoissa selvitettiin myös, oliko vastaaja ollut mukana elvytyksessä. Vastaajista kolme oli ollut mukana elvytyksessä, seitsemän ei ollut ollut mukana elvytyksessä ja yksi ei vastannut kysymykseen.

Tietotesti I perusteella voitiin tehdä päätelmä, että defibrilointi ja hengityksen turvaaminen hengityspalkeella osattiin huonoiten ennen koulutusta. Peruselvytyksen kertausten ja harjoittelun jälkeen osallistujien tiedot paranivat kaikilla peruselvytyksen osa-alueilla, mutta edelleen kertausten ja harjoittelun jälkeen defibrilointi ja hengityksen turvaaminen palkeella ja hengitykset tarkistamisessa oli monia virheellisiä vastauksia (Liite 6).

Elottomuuden tunnistaminen osattiin tietotesti I perusteella melko hyvin jo ennen peruselvytyksen kertaamista ja harjoitusta, mutta kertausten ja harjoittelun jälkeen tehdyssä tietotesti II oli vielä enemmän oikeita vastauksia. Ennen peruselvytyksen kertausta ja harjoitusta eniten vääriä vastauksia oli kohdassa, jossa kysyttiin pulssittomuuden toteamista ennen elvytykseen ryhtymistä. Kuuden vastaajan mielestä pulssittomuus tuli todeta ennen elvytystä, mutta kertausten ja harjoittelun jälkeen vain yksi toteaisi pulssittomuuden ennen peruselvytyksen aloittamista.

Paineluelvytyksen osaaminen oli tietotesti I mukaan myös hyvää ja kertausten ja harjoittelun jälkeen myös siinä kehittyttiin. Tietotesti I paineluelvytyksen osuuden huonoiten tiedetty asia oli lisäävun hälyttämisen ja paineluelvytyksen aloittamisen järjesty. Kolme vastaajaa olisi aloittanut paineluelvytyksen ennen lisäävun hälyttämistä, tietotesti II mukaan vieläkin yksi aloittaisi paineluelvytyksen ennen lisäävun hälyttämistä (Liite 6). Paineluelvytyksosiossa kysytyn lyhenteen DNAR tiesi tietotesti I yhtä lukuun ottamatta kaikki, kun taas tietotesti II kaksi vastaajaa vastasi väärin. Painelutekniikan, painelukohdan ja painelu-puhallus suhteen tiesivät kaikki tietotesteihin vastanneet.

Hengityksen turvaamisessa tietotesti I kaikki osasivat vastata oikein: miten hengitystiet avataan, kieli ja kurkunkansi voivat tukkia hengitystiet ja rintakehä nousee ja laskee kun potilasta hapetetaan oikein. Eniten vääriä vastauksia hengityksen turvaamisessa tietotesti I oli kysymyksissä, joissa kysyttiin hengityspalkeen käytöstä, tietotesti II hengityspalkeen käyttöä koskevat kysymykset osattiin paremmin (Liite 6). Tosin tietotesti II eniten väärin vastattiin kysymykseen, jossa kysyttiin voiko hengityspalkeella hapettaa ennen kuin nieluputki on laitettu. Myös riittävän ilmavirtauksen tarkastuksessa vastattiin tietotesti II enemmän väärinkin kuin tietotesti I.

Tietotestit I ja II perusteella voidaan tehdä päätelmä, että defibrilointi oli ennen ja jälkeen kertusta ja harjoitusta huonoiten hallittu peruselvytyksen osio. Tosin kertauksen ja harjoituksen jälkeen tiedot defibriloinnista olivat paremmat kuin ennen. Toisaalta ennen kertausta ja harjoitusta tiedettiin paremmin, että pelkkä paineluelvytys riittää, jos defibrilaattori on tulossa parissa minuutissa elvytyspaikalle.

## 5.2 Elvytysharjoituksesta saadun palautteen arviointi

Koulutuspäivään osallistuneet hoitotyöntekijä olivat tyytyväisiä ja mielissään, kun saivat tulosteen omasta elvytysharjoituksestaan. Parin kanssa tehty elvytysharjoitus kesti noin 2 minuutti, jonka aikana toinen teki paineluelvytystä ja toinen laittoi nielu-putken sekä turvasi hengitystä. Sama pari teki harjoituksen vielä toiseen kertaan jolloin tehtävät vaihtuivat.

Anne-nukesta saatiin palautetta ventiloinnista ja paineluelvytyksestä. Ventiloinnin osalta palaute koski sopivan happimäärän antamista sekä oikeaa hapen virtausnopeutta. Paineluelvytyksen palautetta saatiin sopivasta painelutaajuudesta, painelususyvyydestä, käsien sijainnista sekä käsien oikeasta vapautuksesta paineluiden välillä.

Taulukko 1. Anne-nukesta saatu palaute kahden minuutin tallennetusta harjoituksesta

harjoitukseen osallistujat:	Ventiloi sopivan määrän happea (%oikein)	Ventiloi oikealla virtausnopeudella (%oikein)	Sopiva painelutaajuus (%oikein)	Sopiva painelususvyys (%oikein)	Käsien oikea sijainti painellessa (%oikein)	Käsien oikean vapautus painellessa (%oikein)
1.	45	91	54	97	100	99
2.	70	80	69	35	100	100
3.	90	50	9	78	100	100
4.	92	33	8	82	100	100
5.	17	100	58	92	100	100
6.	90	50	80	81	94	100
7.	78	67	84	92	99	99

Peruselvytysharjoituksesta saadusta Anne-nukke palautteesta nähdään, että hyvin harjoitukseen osallistujat osasivat vapauttaa kädet paineluelvytyksen aikana, muutama puutteellinen vapautus kahdella harjoitukseen osallistujalla. Hyvin löydettiin myös oikea käsien paikka rintalastan keskeltä, virheelliset käsien sijainnit olivat kaikki sellaisia, joissa kädet olivat liian alhaalla. Hankaluuksia oli eniten tämän harjoituksen perusteella sopivan painelutaajuuden löytymisessä, painelutaajuus oli joko liian nopea tai hidas. Sopiva painelu syvyys löytyi myös vaihtelevasti 35 % - 97 % oikein, riittämätön painelu syvyys oli yleisempää kuin liian syvät painelut.

Ventilointi onnistui vaihtelevasti, vaikka sen harjoitteluun käytettiin enemmän aikaa kuin paineluelvytyksen harjoitteluun. Ventiloinnin harjoitteluun keskityttiin enemmän, koska tiedetään aikaisempien tutkimusten perusteella, että ventilointi on vaikeampaa kuin paineluelvytys. Lisäksi opinnäytetyöntekijä tiesi, että hengityspalkeen ja maskin käyttö olivat vieraita monelle harjoitukseen osallistuneista. Ventilointi oikealla hapen virtausnopeudella onnistui paremmin kuin sopivan hapen määrän antaminen. Ventiloidessa eniten virheitä tuli riittämättömällä volyymilla annettu happi ja liian lyhyellä täyttö ajalla, jokainen harjoitukseen osallistuja antoi myös kerran harjoituksen aikana liian suuren määrän happea kerralla. Keskimääräinen hapenvirtausnopeus vaihteli välillä 406 – 869 ml/s.

## 6 PROJEKTIN ARVIOINTI JA PÄÄTTÄMINEN

### 6.1 Palaute harjoituspäivästä

Peruselvytysharjoituksen jälkeen harjoituspäivään osallistuneet täyttivät tietotestauslomake II, jonka lopussa arvioitiin myös harjoituspäivän onnistumista (Liite 5). Yhteenveto palautteista on liitteessä 7. Teoriaosuuden arviointi oli elottomuuden toteamisen ja hengityksen turvaamisen kohdalla erittäin hyvää kaikilta palautteen antajilta. Verenkierron turvaamisen osalta palaute oli kuudelta erittäin hyvää ja yhdeltä hyvä, samoin defibriloinnista ja hoitajien työnjaosta elvytystilanteessa. Käytännön harjoittelussa palaute oli kolmelta erittäin hyvä ja neljältä hyvä.

Vapaamuotoisessa palauteosion palautteet: ”Tämän laatuinen harjoittelu olisi hyvä toistaa aika ajoin. Sisältö ytimekäs ja hyvä.”, ”Kiitos mielenkiintoisesta ja tärkeästä koulutuksesta.”, ” Erittäin hyvä harjoitella peruselvytystä. Tosipaikan tullen tietää miten toimia.” sekä ” koulutus oli hyvä ja asiallinen. Ei liian pitkä.... tai paljon asiaa. Defibrilatorin käyttöön olisi voinut ehkä käyttää enemmän aikaa.”

## 6.2 Projektityöntekijän oma arviointi

Tämän projektina toteutetun opinnäytetyön aikataulussa projektityöntekijä pysyi hyvin suunnitellussa ja rahoituksen kanssa ei tullut ongelmia. Kaikki tahot, joiden kanssa projektityöntekijä oli yhteydessä, olivat hyvin kiinnostuneita ja halukkaita auttamaan projektityöntekijää. Kaikki tarvittavat Anne-nuket projektityöntekijä sai lainaksi eri tahoilta. Avustava henkilö oli kiinnostunut itsekin aiheesta eikä olisi halunnut mitään korvausta avustaan. Koulutustilasta ei peritty maksua.

Power point- esityksen teon projektityöntekijä olisi voinut aloittaa aiemmin, mutta sekin valmistui hyvin ennen koulutuspäivää ja projektityöntekijä ehti harjoitella sen esittämistä ennen koulutuspäivää. Anne-nukkien ja defibrilaattorin käyttöjen harjoittelu sopi hyvin projektin aikatauluun, harjoittelut olivat lähellä koulutuspäivää, joten projektityöntekijällä oli niistä saadut ohjeet hyvin mielessä koulutuspäivänä.

Tietotesti I:sen olisi voinut täyttää vasta juuri ennen koulutusta, jotta vain heidän tietonsa olisi testattu ketkä osallistuivat koulutuspäivään. Tai toisaalta tietotesti I:sen olisi voinut kerätä paljon ennen koulutuspäivää pois, jotta opinnäytetyöntekijä olisi voinut keskittyä niihin asioihin enemmän, joissa oli ongelmia / väärää tietoa.

Peruselvytyskertauksessa olisi pitänyt keskittyä vielä enemmän hengityksen turvaamiseen, koska tietotestauksien mukaan koulutuksen jälkeen hengityksen turvaamisessa kysymyksiin (kysymys 29 ennen koulutusta ja 26 koulutuksen jälkeen) riittävästä ilmavirtauksesta kuuntelemalla potilaan hengitystä ja (kysymys 36 ennen kou-

lutusta ja 33 koulutuksen jälkeen) palkeella ventiloinnista ennen nieluputken laittoa tuli enemmän vääriä vastauksia kuin ennen koulutusta tehtyyn tietotestaukseen.

### 6.3 Projektin päättäminen ja jatkoehdotukset

Projekti toteutettiin onnistuneesti loppuun, kun koulutuspäivä oli pidetty ja projektityöntekijä sai analysoitua tietotestaus I ja II vastaukset ja harjoituksesta saadut tulokset.

Jatkossa elvytysharjoituksia ehdotetaan järjestettävän säännöllisin väliajoin, Käypä hoito suosituksen mukaan elvytysharjoituksia tulisi olla noin vuoden välein ja defibrilaattorin käyttöä pitäisi opettaa kaikille osastolle tuleville työntekijöille ja opiskelijoille.

Lisäksi Laitilan terveystieteiden osaston perehdytyskansiosta tehtiin osuus, jossa on tietoa uusille työntekijöille ja opiskelijoille mitä peruselvytyksessä käytettäviä välineitä hoito-osastolla on käytössä ja missä ne sijaitsevat, defibrilaattorin sijainnista ja käytöstä lyhyet ohjeet sekä peruselvytyksen työnjakokaaviokuva, jos elvytystilanteeseen osallistuu kaksi hoitajaa.

## LÄHTEET

Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2012. Kliininen hoitotyö sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoito. Helsinki. Sanoma Pro Oy.

Elvytys. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2011. Viitattu 21.11.2012. [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Heijari, M. Kähkölä, H. & Sulo, S. 2013. Laitilan terveystieteiden keskuksen hoito-osaston perehdyttämiskansio.

Ikola, K. 2012a. Aikuisen peruselvytys. Teoksessa: Sairaanhoitajan käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Artikkelin tunnus: shk00410 (004.010). Viitattu 12.2.2013. [http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=shk00410](http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=shk00410)

Ikola, K. 2007. Elvytys ja elvytetyn hoito. Tampere. Tammer-Paino Oy.

Ikola, K. 2012b. Sairaanhoitajien tehtävät elvytyksessä. Teoksessa: Sairaanhoitajan käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Artikkelitunnus: shk00415 (004.015) Viitattu 12.2.2013. [http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=shk00415](http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=shk00415)

Kettunen, S. 2009. Onnistu projektissa. Juva. WSOYpro.

Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. 2008. Ensihoito. Helsinki. Tammi.

Leppänen, M. 2011. Aikuisen hoitoelvytys ja sairaanhoitajien osaaminen. AMK-opinnäytetyö. Lappeenranta: Saimaan ammattikorkeakoulu. Viitattu 7.10.2013. [http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/31894/leppanen\\_minna.pdf?sequence=1](http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/31894/leppanen_minna.pdf?sequence=1)

Mäkijärvi, M., Harjola, V-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula, E. 2011. Akuuttihoito-opas. Porvoo. Bookwell Oy.

Mäkinen, M. 2010. Current Care Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation: Implementation, skills and attitudes.

Peltomäki, T. 2008. Peruselvytys terveystieteiden keskuksessa: kartoitus hoitohenkilökunnan peruselvytystaidoista ja -tiedoista. Opinnäytetyö. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Rauma.

Poukka, A. 2011. Elvytystaidot yhteispäivystyksessä. Opinnäytetyö. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Pori.

Ruuska, K. 2012. Pidä projekti hallinnassa. Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. Helsinki. Talentum.

Sahi, T., Castrén, M., Helistö, N. & Kämäräinen, L. 2006. Ensiapuopas. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Säämänen, J. 2004. Sydänpysähdyspotilaan peruselvytys sairaalassa. Turku. PAINOSALAMA Oy.



PROJEKTILUPA-HAKEMUS

Sanna Vornanen  
Kodisjoentie 44  
27320 IHODE  
p. 040 5527197

Laitilan terveyskeskus hoito-osasto  
Terveyskeskuksen ylilääkäri Kristian Kallio /  
Osastonhoitaja Helvi Kähkölä  
Sairaalanatie 8  
PL 34  
23801 LAITILA

Opiskelen Satakunnan ammattikorkeakoulussa sosiaali- ja terveysalan Rauman toimi-  
pisteessä sairaanhoitajaksi. Opintoihini kuuluu opinnäytetyön tekeminen. Tarkoituk-  
senani on järjestää Laitilan terveyskeskuksen hoito-osaston hoitohenkilökunnalle pe-  
ruselvytyksen kertaus ja käytännön harjoitus terveyskeskuksessa olevia elvytysväli-  
neitä käyttäen.

Projektipäivä toteutetaan xx.toukokuuta 2013.

Opinnäytetyötäni ohjaa:

TtL Elina Männistö

p.044 7103555

s-posti: [elina.mannisto@samk.fi](mailto:elina.mannisto@samk.fi)

Sairaanhoitajaopiskelija Sanna Vornanen

p. 040 5527197

s-posti: [sanna.vornanen@student.samk.fi](mailto:sanna.vornanen@student.samk.fi)

Laitilassa 14.03.2013

Lupa myönnetään / lupaa ei myönnetä

*Laitila 15.3.13* *Kallio* *Helvi Kähkölä*

paikka

aika

allekirjoitus

nimenselvennys

## LIITE 2

### PERUSELVYTYSHARJOITUSPÄIVÄN AIKATAULU

Peruselvytysharjoituspäivä Laitilan terveyskeskuksen hoito-osaston hoitohenkilökunnalle järjestetään 16.05.2013. Koulutuksessa on ensin teoria osuus ja sitten käytännön harjoittelua. Ensimmäinen koulutusryhmä on aamupäivällä ja toinen iltapäivällä.

Kello	Koulutuksen sisältö:
9.30 – 10.00	Esivalmistelut
<b>RYHMÄ I</b>	
10.00 – 10.30	Elottomuuden toteaminen ja peruselvytys PowerPointesityksenä.
10.30 – 10.45	Tutustuminen Laitilan terveyskeskuksen defibrilaattoriin.
10.45 – 11.00	Projektin vetäjä näyttää elvytystilanteen käytännössä.
11.00 – 12.00	Painelu-puhallusharjoituksia koulutustilassa ja yksi pari kerrallaan osastolla käytännön harjoitus Anne-nukella, hengityspalkeella, nieluputkella ja defibrilaattorilla. Osallistujien palautekaavakkeen täyttö.
<b>RYHMÄ II</b>	
13.00 – 13.30	Elottomuuden toteaminen ja peruselvytys PowerPointesityksenä.
13.30 – 13.45	Tutustuminen Laitilan terveyskeskuksen defibrilaattoriin.
13.45 – 14.00	Projektin vetäjä näyttää elvytystilanteen käytännössä.
14.00 – 15.00	Painelu-puhallusharjoituksia koulutustilassa ja yksi pari kerrallaan osastolla käytännön harjoitus Anne-nukella, hengityspalkeella, nieluputkella ja defibrilaattorilla. Osallistujien palautekaavakkeen täyttö.



	1 = Kyllä	2 = Ei
19) Painelunopeus on 100 kertaa minuutissa	1	2
20) Painelun tulee olla mäntämäistä eli paineluvaiheen ja relaksaatiovaiheen tulee olla yhtä pitkiä	1	2
21) Aikuisella painelukohta on rintalastan keskellä	1	2
22) Painelu suoritetaan kyynärnivelet suorina ylävartalon painoa hyväksi käyttäen siten, että käsivarret ovat kohtisuoraan potilaan rintalastaa nähden	1	2
23) Kämmeniä ei päästetä nousemaan irti potilaan ihosta painelun aikana	1	2
24) Oikea painelusyvyys aikuisella on n. 5-6-cm	1	2
25) Murrosikäisiä ja aikuisia elvytetään suhteella 30 painallusta ja 2 puhallusta	1	2
26) Painelijaa ei saa vaihtaa elvytyksen aikana	1	2
27) Hengitystiet avataan kohottamalla toisen käden kahdella sormella leuan kärkeä ylöspäin ja taivuttamalla päätä taaksepäin toisella kädellä otsaa painaen	1	2
28) Elottoman potilaan kieli ja kurkunkansi voivat tukkia hengitystien	1	2
29) Tieto riittävästä ilmanvirtauksesta saadaan kuuntelemalla potilaan suusta ja sieraimista tulevaa ilmanvirtausta	1	2
30) Sydänpysähdyspotilailla voi esiintyä hengitysliikkeitä, vaikka verenkierto on pysähtynyt.	1	2
31) Peruselvytyks aloitetaan puhaltamalla 2 kertaa	1	2
32) Hapettaessa palkeella oikea tilavuus saadaan aikaiseksi painamalla palje molempien kämmenien väliin, että kämmenet tuntuvat vastakkain	1	2
33) Palkeella ventiloitaessa potilaan pään ei tarvitse olla taivutettuna taaksepäin	1	2
34) Rintakehä nousee ja laskee kun potilasta hapetetaan oikein	1	2
35) Kestoltaan yksi palkeella annettu ventilointi on yhden sekunnin mittainen	1	2
36) Palkeella ei voi hapettaa ennen kuin nieluputki on asetettu	1	2

	1 = Kyllä	2 = Ei
37) Sopivan kokoinen nieluputki ulottuu potilaan suupielestä korvalehteen	1	2
38) Jos defibrillaattori on tulossa paikalle noin parin minuutin kuluessa, pelkkä painelu 100 kertaa minuutissa riittää.	1	2
39) Puoliautomaattinen defibrillaattori hoitaa itsenäisesti kaiken rytmien tunnistuksesta defibrillointiin asti	1	2
40) Asystoliassa defibrillointi on ensisijaisen tärkeää	1	2
41) Defibrillaatiota käytetään yleisesti PEA:n eli sykkeettömän rytmien hoitoon	1	2
42) Kammiovärinä on tappava rytmi	1	2
43) Potilaan ennusteen kannalta asystolia on parempi kuin kammiovärinä	1	2
44) ASY tarkoittaa asystoliaa	1	2
45) Elottoman perusrhythminä on aina ASY	1	2

## LIITE 4

### TIETOTESTI II

*Ympäröi mielestäsi oikea vastaus*

	1 = Kyllä	2 = Ei
1) Elottomuudella tarkoitetaan samaa kuin tajuttomuudella	1	2
2) Tajunnan taso tarkistetaan ravistelemalla potilasta hartioista	1	2
3) Eloton potilas on aina pulssiton	1	2
4) Pulssittomuus tulee aina todeta ennen elvytykseen ryhtymistä	1	2
5) Pulssi tunnustellaan elvytystilanteessa ranteesta	1	2
6) Normaalisti hengittävää potilasta ei tarvitse elvyttää	1	2
7) Elvytyspäätos tulee tehdä enintään 10 sekunnissa	1	2
8) Elvytyspäätoksen tekee aina lääkäri	1	2
9) Puhalluspainelu-elvytyksen lyhenne on PPE	1	2
10) Sydänrytmi tulee tarkistaa ennen peruselvytyksen aloittamista	1	2
11) Paineluelvytys aloitetaan ennen lisäavun hälyttämistä	1	2
12) Puhalluselvytys on paineluelvytystä tärkeämpää	1	2
13) Lapsen ja aikuisen elvytysohjeet ovat samanlaiset	1	2
14) DNAR tarkoittaa samaa kuin elvytyskielto	1	2
15) Paineluelvytys tapahtuu aina kovalla alustalla	1	2
16) Painelunopeus on 100 kertaa minuutissa	1	2
17) Painelun tulee olla mäntämäistä eli paineluvaiheen ja relaksaatiovaiheen tulee olla yhtä pitkiä	1	2
18) Aikuisella painelukohta on rintalastan keskellä	1	2
19) Painelu suoritetaan kyynärnivelet suorina ylävartalon painoa hyväksi käyttäen siten, että käsivarret ovat kohtisuoraan potilaan rintalastaa nähden	1	2
20) Kämmeniä ei päästetä nousemaan irti potilaan ihosta painelun aikana	1	2
21) Oikea painelusyvyys aikuisella on n. 5-6-cm	1	2
22) Murrosikäisiä ja aikuisia elvytetään suhteella 30 painallusta ja 2 puhallusta	1	2

	1 = Kyllä	2 = Ei
23) Painelijaa ei saa vaihtaa elvytyksen aikana	1	2
24) Hengitystiet avataan kohottamalla toisen käden kahdella sormella leuan kärkeä ylöspäin ja taivuttamalla päätä taaksepäin toisella kädellä otsaa painaen	1	2
25) Elottoman potilaan kieli ja kurkunkansi voivat tukkia hengitystien	1	2
26) Tieto riittävästä ilmanvirtauksesta saadaan kuuntelemalla potilaan suusta ja sieraimista tulevaa ilmanvirtausta	1	2
27) Sydänpysähdyspotilailla voi esiintyä hengitysliikkeitä, vaikka verenkierto on pysähtynyt.	1	2
28) Peruselvytys aloitetaan puhaltamalla 2 kertaa	1	2
29) Hapetettaessa palkeella oikea tilavuus saadaan aikaiseksi painamalla palje molempien kämmenien väliin, että kämmenet tuntuvat vastakkain	1	2
30) Palkeella ventiloitaessa potilaan pään ei tarvitse olla taivutettuna taaksepäin	1	2
31) Rintakehä nousee ja laskee kun potilasta hapetetaan oikein	1	2
32) Kestoltaan yksi palkeella annettu ventilointi on yhden sekunnin mittainen	1	2
33) Palkeella ei voi hapettaa ennen kuin nieluputki on asetettu	1	2
34) Sopivan kokoinen nieluputki ulottuu potilaan suupielestä korvalehteen	1	2
35) Jos defibrillaattori on tulossa paikalle noin parin minuutin kuluessa, pelkkä painelu 100 kertaa minuutissa riittää.	1	2
36) Puoliautomaattinen defibrillaattori hoitaa itsenäisesti kaiken rytmien tunnistuksesta defibrillointiin asti	1	2
37) Asystoliassa defibrillointi on ensisijaisen tärkeää	1	2
38) Defibrillaatiota käytetään yleisesti PEA:n eli sykkeettömän rytmien hoitoon	1	2
39) Potilaan ennusteen kannalta asystolia on parempi kuin kammiovärinä	1	2
40) ASY tarkoittaa asystoliaa	1	2

KYSELY KOULUTUKSEN KATTAVUUDESTA JA  
HYÖDYLLISYYDESTÄ:

Toivon saavani palautetta peruselvytysharjoituspäivän onnistumisesta. Arvioi peruselvytysharjoituspäivän sisältöä asteikolla 1 – 4.

1 Melko huonosti, 2 Kohtalaisesti, 3 Hyvin, 4 Erittäin hyvin.

A) Miten seuraavat asiat tulivat mielestäsi käsiteltyä teoriassa?

	1	2	3	4
a) elottomuuden toteaminen?	–	–	–	–
b) hengityksen turvaaminen?	–	–	–	–
c) verenkierron turvaaminen?	–	–	–	–
d) defibrilointi?	–	–	–	–
e) hoitajien työnjako elvytystilanteessa?	–	–	–	–

	1	2	3	4
--	---	---	---	---

B) Miten käytännön harjoittelu mielestäsi onnistui?

	–	–	–	–
--	---	---	---	---

C) Vapaamuotoinen palaute:

KIITOS!



## LIITE 6

Taulukko 2. Tietotesti I ja II tuloksien yhteenveto

<b>PERUSELVYTYSEN TIETOKYSELYJEN OIKEAT VASTAUKSET SEKÄ OSALLISTUJIEŒ OIKEAT VASTAUKSET (fr) /VASTAAJIEŒ MÄÄRÄ (n):</b>	OI-KEA VAS-TA-US:	TIETOTESTI I (fr/n)	TIETO-TESTI II (fr/n)
<b>ELOTTOMUUDEN TUNNISTAMINEN:</b>			
Elottomuudella tarkoitetaan samaa kuin tajuttomuudella	ei	9/11	7/7
Tajunnan taso tarkistetaan ravistelemalla potilasta hartioista	kyllä	9/11	7/7
Eloton potilas on aina pulssiton	kyllä	8/11	6/7
Pulssittomuus tulee aina todeta ennen elvytykseen ryhtymistä	ei	6/11	6/7
Pulssi tunnustellaan elvytystilanteessa ranteesta	ei	10/11	7/7
Normaalisti hengittävää potilasta ei tarvitse elvyttää	kyllä	9/11	6/7
Elvytyspäätos tulee tehdä enintään 10 sekunnissa	kyllä	9/11	6/7
Elvytyspäätoksen tekee aina lääkäri	ei	11/11	7/7
<b>PAINELUELVYTYS:</b>			
Puhalluspainelu-elvytyksen lyhenne on PPE	kyllä	10/11	7/7
Sydänrytmi tulee tarkistaa ennen peruselvytyksen aloittamista	ei	9/11	7/7
Paineluelvitys aloitetaan ennen lisäavun hälyttämistä	ei	8/11	6/7
Puhalluselvytys on paineluelvytystä tärkeämpää	ei	11/11	7/7
Lapsen ja aikuisen elvytysohjeet ovat samanlaiset	ei	11/11	6/7
DNAR tarkoittaa samaa kuin elvytyskielto	kyllä	10/11	5/7
Paineluelvitys tapahtuu aina kovalla alustalla	kyllä	10/11	6/7
Painelunopeus on 100 kertaa minuutissa	kyllä	10/11	6/7
Painelun tulee olla mäntämäistä eli paineluvaiheen ja relaksaatiovaiheen tulee olla yhtä pitkiä	kyllä	10/11	7/7
Aikuisella painelukohta on rintalastan keskellä	kyllä	11/11	7/7
Painelu suoritetaan kyynärnivelet suorina ylävartalon painoa hyväksi käyttäen siten, että käsivarret ovat kohtisuoraan potilaan rintalastaa nähden	kyllä	11/11	7/7
Kämmeniä ei päästetä nousemaan irti potilaan ihosta painelun aikana	kyllä	10/11	6/7
Oikea painelusyvyys aikuisella on n. 5-6-cm	kyllä	10/11	7/7
Murrosikäisiä ja aikuisia elvytetään suhteella 30 painallusta ja 2 puhallusta	kyllä	11/11	7/7
Painelijaa ei saa vaihtaa elvytyksen aikana	ei	9/11	6/7
<b>HENGITYKSEN TURVAAMINEN:</b>			
Hengitystiet avataan kohottamalla toisen käden kahdella sormella leuan kärkeä ylöspäin ja taivuttamalla päätä taaksepäin toisella kädellä otsaa painaen	kyllä	11/11	7/7

Elottoman potilaan kieli ja kurkunkansi voivat tukkia hengitystien	kyllä	11/11	7/7
Tieto riittävästä ilmanvirtauksesta saadaan kuuntele- malla potilaan suusta ja sieraimesta tulevaa ilmapirtaus- ta	ei	9/11	3/7
Sydänpysähdyspotilailla voi esiintyä hengitysliekkettä, vaikka verenkierto on pysähtynyt	kyllä	7/11	6/7
Peruselvytys aloitetaan puhaltamalla 2 kertaa	ei	8/11	7/7
Hapetettaessa palkeella oikea tilavuus saadaan aikai- seksi painamalla palje molempien kämmenien väliin, että kämmenet tuntuvat vastakkain	ei	6/11	7/7
Palkeella ventiloitaessa potilaan pään ei tarvitse olla taivutettuna taaksepäin	ei	7/11	7/7
Rintakehä nousee ja laskee kun potilasta hapetetaan oikein	kyllä	11/11	7/7
Kestoltaan yksi palkeella annettu ventilointi on yhden sekunnin mittainen	kyllä	7/11	6/7
Palkeella ei voi hapettaa ennen kuin nieluputki on ase- tettu	ei	10/11	4/7
Sopivan kokoinen nieluputki ulottuu potilaan suupieles- tä korvalehteen	kyllä	10/11	7/7
<b>DEFIBRILLOINTI:</b>			
Jos defibrillaattori on tulossa paikalle noin parin minu- utin kuluessa, pelkkä painelu 100 kertaa minuutissa riit- tää.	kyllä	9/11	4/7
Puoliautomaattinen defibrillaattori hoitaa itsenäisesti kaiken rytmien tunnistuksesta defibrilointiin asti	ei	6/11	4/7
Asystoliassa defibrillointi on ensisijaisen tärkeää	ei	8/11	6/7
Defibrillaatiota käytetään yleisesti PEA:n eli sykkeettä- män rytmien hoitoon	ei	7/11	5/7
Kammiovärinä on tappava rytmi	kyllä	7/11	ei kysytty
Potilaan ennusteen kannalta asystolia on parempi kuin kammiovärinä	ei	6/11	5/7
ASY tarkoittaa asystoliaa	kyllä	11/11	7/7
Elottoman perusrytminä on aina ASY	ei	5/11	ei kysytty

## LIITE 7

### KYSELY KOULUTUKSEN KATTAVUUDESTA JA HYÖDYLLISYYDESTÄ:

Toivon saavani palautetta peruselvytysharjoituspäivän onnistumisesta. Arvioi peruselvytysharjoituspäivän sisältöä asteikolla 1 – 4.

1 Melko huonosti, 2 Kohtalaisesti, 3 Hyvin, 4 Erittäin hyvin.

#### D) Miten seuraavat asiat tulivat mielestäsi käsiteltyä teoriassa?

	1	2	3	4
f) elottomuuden toteaminen?	–	–	–	7
g) hengityksen turvaaminen?	–	–	–	7
h) verenkierron turvaaminen?	–	–	1	6
i) defibrilointi?	–	–	1	6
j) hoitajien työnjako elvytystilanteessa?_	–	–	1	6
	1	2	3	4

#### E) Miten käytännön harjoittelu mielestäsi onnistui?

	–	–	4	3
--	---	---	---	---

#### F) Vapaamuotoinen palaute:

”Tämän laatuinen harjoittelu olisi hyvä toistaa aika ajoin. Sisältö ytimekäs ja hyvä.”,

”Kiitos mielenkiintoisesta ja tärkeästä koulutuksesta.”,

”Erittäin hyvä harjoitella peruselvytystä. Tosipaikan tullen tietää miten toimia.”

”koulutus oli hyvä ja asiallinen. Ei liian pitkä... tai paljon asiaa. Defibrilatorin käyttöön olisi voinut ehkä käyttää enemmän aikaa.”

**KIITOS!**

# PERUSELVYTYKSEN HARJOITUS- PÄIVÄ LAITILASSA

Sanna Vornanen  
16.5.2013

## ELOTTOMUUDEN TUNNISTAMINEN

- Eloton on tajuton.
- Ei reagoi puhutteluun
- Ei reagoi ravisteluun
- Joillakin voi olla kouristuksia, jotka kestävät hetken.
- Hengitys muuttuu haukkovaksi, raskaaksi, usein kuorsaavaksi ja loppuu kokonaan ilman peruselvytystä muutaman minuutin kuluttua
- Iho harmaansinertävä.
- Sykettä ei ole.
- Elottomuus tulisi tunnistaa 10 sekunnissa.

## ELOTTOMUUDEN SYITÄ:

- SYDÄNPERÄISET SYYT:
  - Sydänlihaksen hapen puute
  - Sydänsairaus
- MUUT SYYT:
  - Hapen puute (hengitystien tukkeuma, vähähappisen kaasuseoksen hengittäminen esim. häämyrkytys, keuhkosairaus, huono keuhkotuuletus, hukuksiin joutuminen)
  - Keuhkoembolia
  - Hypovolemia (ulkoinen tai sisäinen verenvuoto, kuivuminen)
  - Matala verenpaine ( sydämen tamponaatio, ylipaineilmarinta, anafylaktinen reaktio, sepsis, vasoaktiiviset lääkkeet)
  - Sydämen supistumisherkyyden heikkeneminen (lääkeainemyrkytys, hypokalemia)
  - Vamma (iskurintakehään, sähkötapaturma)

## PERUSELVYTYKSEN + DEFIBRILOINTI = PPE+D

- Peruselvytyksellä tarkoitetaan painelu-puhalluselvytystä, jossa käytetään myös defibrilaattoria
- 30 painallusta, 2 puhallusta
- Peruselvytys aloitetaan, kun todetaan potilas reagoimattomaksi ja hengittämättömäksi
- Pulssi ei tarvitse koittaa, koska se vie aikaa peruselvytyksen aloittamisesta

## PERUSELVYTYKSEN

- Tarkista potilaantajunnan taso:
  - Puhuttele kovalla äänellä, käytä potilaan nimeä
  - Ravistele hartioista
- Hälytä lisäapua
  - Ensin omalta osastolta
  - Lisäapua poliklinikalta / 112
- Tarkista hengitys
- Siirrä potilas tilavalle ja kovalle alustalle
- Aloita paineluelvytys 30 painallusta
- Aloita puhalluselvytys 2 puhallusta
- Defibrilointi

## HENGITYKSEN TARKASTAMINEN

- Aavaa hengitystiet
  - Potilas selälleen
  - Taivutetaan päätä otsasta taaksepäin, nostetaan toisella kädellä leuankärjestä ylöspäin
  - Tarkista tuntuuko ilmavirtaus
- Totea ilmavirtaus
  - Kädenselällä tai poskella
- Tarkista hengitysliikkeet
  - Katso nouseeko ja laskeeko rintakehä



## VERENKIERRON TURVAAMINEN

- Aseta potilas selälleen kovalle alustalle.
- Oikea painelupaikka on rintalastan keskellä.
- Aseta toisen käden kämmen tyvi painelukohtaan ja toinen käsi sen päälle. Pidä käsivarret suorina ja hartiat kohtisuoraan elvytettävän henkilön rintakehän yläpuolella. Pidä sormet lomittain koukistettuina, mutta irti rintakehästä.



## VERENKIERRON TURVAAMINEN

- Painelussyvyyden tulee olla 5–6 cm.
- Painelun oltava mäntämäistä, eli painallusvaihe on yhtä pitkä kuin kohoamisvaihe ja liike mahdollisimman tasainen.
- Painelunopeus noin 100 – 120 kertaa minuutissa.
- Rintakehän on palaututtava täysin painallusten välillä, mutta elvyttäjä ei kuitenkaan irrota käsiään potilaan rintakehästä.

## VERENKIERRON TURVAAMINEN

- o Laadukkaan paineluelytyksen takaamiseksi painelijaa on vaihdettava vähintään 2 minuutin välein.
- o Hoitolaitoksessa: Jos elottomuuden tunnistamisen jälkeen paikalla on vain yksi elvyttävä ja lisääpua on hälytetty, pelkkä paineluelytys riittää, kunnes henkilökuntaa on enemmän paikalla ja käytettävissä on neuvova defibrillaattori sekä ventiloitimahdollisuus

9

## HENGITYKSEN TURVAAMINEN: NIELUPUTKEN ASENTAMINEN

- o Oikeankokoisen nieluputken valinta:
  - Oikea pituus nieluputkelle on potilaan suupielestä korvalehteen asti.
  - Väärin kokoinen nieluputki tukkii hengitysteitä eikä avaa, kuten pitäisi.
- o Nieluputken asentaminen:
  - Vie nieluputki suuhun lusikkamaisessa asennossa ja kun se koskettaa potilaan kitalakeen käännä nieluputki oikeaan asentoon.



10

## HENGITYKSEN AVUSTAMINEN

- o Hengityspalkeen käyttäminen:
  - Kiinnitä hengityspalkeeseen happi, jos hengityspalkeessa on happivaratila. 15 l/min.
  - Hengityspaljetta puristetaan rauhallisesti niin, että elvyttäjän sormet kohtaavat toisensa, kesto noin 1 sekunti.
- o Hengityснаamarin käyttäminen:
  - Naamarin pitää olla tiiviisti elvytettävän kasvoilla, ettei tule ohivirtausta
  - Hyvin paikoillaan pysyvät hammasproteesit saavat olla paikoillaan.
  - Jos elvyttäjää useita, yksi pitää naamaria paikoillaan elvytyksen ajan.

11

## HENGITYKSEN TURVAAMINEN

- o Hengityksen avustaminen
  - Avustetaan hengityksessä, jos potilaalla tehottomia haukkovia hengitysilmiä, potilas mennyt äkillisesti reagoimattomaksi.
- o Intubointi:
  - Lääkäri suorittaa intuboinnin, hoitaja avustaa.
  - Intuboidulle potilaalle annetaan happea hengityspalkeella noin 10 x minuutissa, ilman taukoja.

12

## HENGITYKSEN TARKKAILU

- o MENEKÖ ILMA PERILLE?
  - Nouseeko rintakehä?
    - o Hengitystiet auki
    - o Este hengitysteissä (lima, oksennus, ruoka) poistetaan esteet sormin/imulla
    - o Naamarin oikea koko, ote oikea, naamari tiiviisti.
  - Onko paluuvirtausta?
  - Onko potilaan pää riittävästi käännetty?
  - Onko nieluputki oikean kokoinen?
  - Turpoaako ylävatsa?

13

## DEFIBRILLOINTI

- o Defibrillaattorin tarkoituksena on poistaa sydäimestä haitalliset värisevät rytmit.
- o Laite tunnistaa sydämen rytmin.
- o Terveydenhuollossa defibrillaattori kuuluu vakiovarusteisiin.

14

## VARHAINEN DEFIBRILLOINTI HOITOLAITOKSISSA

- o 2011 päivitetyn käypä hoito-suosituksen mukaan hoitolaitoksissa koko terveydenhuoltohenkilöstön elvytyskoulutukseen tulee liittää defibrillaatiokoulutus.
- o Hoitolaitoksessa tavoite on päästä defibrilloimaan kammiovärinän kolmessa minuutissa.
- o Hoitolaitoksissa on suositeltavaa yrittää defibrillaatiota heti, kun laite on käyttökunnossa.
- o Ellei defibrillaattori ole välittömästi heti käyttövalmis tai lähettävillä, tulee aloittaa keskeytyksetön paineluelytys.

15

## NEUVOVA DEFIBRILAATTORI

- o Neuvovalla defibrillaattorilla tarkoitetaan laitetta, jossa on EKG-signaalin analyysiohjelma.
- o Laite tunnistaa sydämen rytmin ja toimii ainoastaan silloin kun siihen on tarvetta.
- o Neuvova defibrillaattori tulee kiinnittää potilaaseen vasta, kun potilas on todettu reagoimattomaksi.
- o Laite antaa tavallisesti myös äänikomentoja, jotka ohjaavat defibrillaatiota tai koko elvytystilanteen hoitoa.
- o Varsinainen defibrillointi jää käyttäjälle.

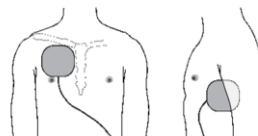
16

## DEFIBRILOINTI NEUVOVALLA DEFIBRILAATTORILLA

- o Kytke laite päälle ja noudata sen antamia ohjeita.
- o Laite neuvoo kiinnittämään elektrodit niissä olevien kuvien mukaisesti autettavan paljaalle rintakehälle.
- o Toinen liimaelektrodi asetetaan potilaan oikean solisluun alapuolella, rintalastan viereen
- o Toinen potilaan vasempaan kylkeen, kämmenen leveyden verran kainalosta alaspäin

17

## LIIMAELEKTRODIEN OIKEAT PAIKAT:



18

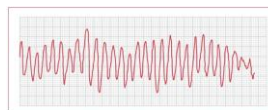
## DEFIBRILOINTI NEUVOVALLA DEFIBRILAATTORILLA

- o Tämän jälkeen kiinnitetään elektrodien johto laitteeseen, ellei se jo ole kiinni.
- o Laite analysoi rytmin, jonka jälkeen se joko suosittelee iskua tai ei suosittele iskua.
- o Tämän jälkeen laite neuvoo aloittamaan tarvittaessa painelu-puhalluselvytyksen

19

## DEFIBRILOITAVIA RYTMEJÄ:

KAMMIOVÄRINÄ (VF =ventricular fibrillation )



Sydämen lihassolut supistelevat holtittomasti, mutta minkäänlaista pumppaustoimintaa ei ole. Ilman PPE:tä kammiövärinä muuttuu asystoleksi 10–15 minuutin kuluessa sydänlihassolujen happivarastojen ehtyessä. Defibriloinnilla voidaan fibrilloivat sydänlihassolut pysäyttää tasavirtasähköiskulla ja mahdollistaa näin sydämen oman tahdistuksen alkaminen uudestaan.

20

## DEFIBRILOITAVIA RYTMEJÄ:

SYKKEETÖN KAMMIOTAKYKARDIA (VT = ventricular tachycardia)

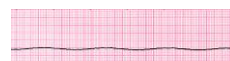


Kammiot supistelevat erittäin nopeasti. Verenkierto pysähtyy, koska kammioihin ei ehdi kiertää verta, jota pumppaustoiminta kuljettaisi eteenpäin. Potilas on sykkeetön.

21

## EI- DEFIBRILOITAVIA RYTMEJÄ

o ASYSTOLE (ASY)



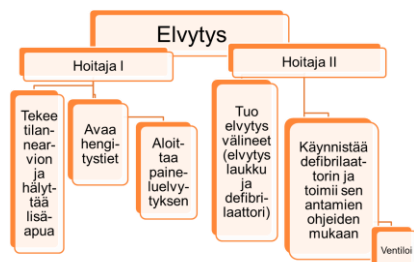
- Sydänlihaksen toiminta on pysähtynyt.
- Tehdään peruselvytystä ja tarkistetaan rytmiä defibrilaattorilla.

o SYKKEETÖN RYTMİ (PEA)

- Heikkoa sähköistä toimintaa sydämessä, muttei kuitenkaan sydänlihaksen supistumista.
- Tehdään peruselvytystä ja tarkastetaan rytmiä defibrilaattorilla.

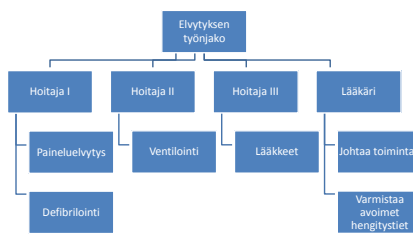
22

## TYÖNJAKO ELVYTYSTILANTEESSA, JOS KAKSI ELVYTTÄJÄÄ



23

## TYÖNJAKO ELVYTYSTILANTEESSA, JOS MONTA ELVYTTÄJÄÄ



24

## MILLOIN ELVYTYKSESTÄ PIDÄTTÄYDYTÄÄN?

- Elvyttämättä jättämistä on punnittava tarkoin, ja päätöstä tehtäessä on kokonaistilanne potilaan ja omaisten kannalta huomioitava.
- Elvytyksestä luopumista koskevat ohjeet ja muut mahdolliset hoidon rajoitukset merkitään selkeästi ja asianmukaisesti potilasasiakirjoihin ja ne pitää tehdä riittävän selvästi tiedettäväksi hoitohenkilöstölle.
- Ohjeita tarkistetaan ajoittain, varsinkin jos potilaan tilanne muuttuu.

25

## MILLOIN ELVYTYKSESTÄ PIDÄTTÄYDYTÄÄN?

- Elvytykseen ei tule ryhtyä, jos sekundaariset kuoleman merkit ovat havaittavissa (kuolonkankeus, lautumat)
- Potilaan oma toive ( DNAR tai ER-päätös, hoitotohto tai –testamentti) ja tilan huono ennuste (terminaalivaiheen sairaus)
- Sydänpysähdyksestä kulunut aika ei ole tiedossa ja alkurytminä on asystole (hukuksiin joutuneet ja hypotermiset potilaat pois luettuina)
- Traumaperäinen sydänpysähdys (asystole)
- Potilaan vitalitoiminnot heikentyneet eikä potilas riittävien taustatietojen perusteella hyödy elvytyksestä (lääkärin konsultaatio).

26

## ELVYTYKSEN LOPETTAMINEN

- Elvytyksen lopettamista tulee harkita mikäli vastetta ei ilmaannu 35 minuutissa sydämen pysähtymisestä
- Kun elvytystoimien lopettamisesta päätetään, huomioidaan ennusteelliset seikat, jotka liittyvät potilaan tilaan (sydänpysähdyksen luonne, tavoittamis- ja defibrillointiviive, perussairaudet, toimintakyky ennen sydänpysähdystä ja alkurytmi).
- Huonoa tulosta ennustava tekijä on elvytysaika. Mitä pidempään elvytys kestää, sitä huonompi on tulos.

27

## ELVYTYKSEN LOPETTAMINEN

- Ellei vastetta saada tehokkaasta elvytyksestä huolimatta, ei nopeakaan kuljettaminen sairaalaan paranna selviytymisenustetta. Päivystävä tai ensihoidosta vastaava lääkäri voi puhelimesta annetun hoito-ohjeen perusteella valtuuttaa hoitajat lopettamaan elvytystoimet.
- Elvytys voidaan lopettaa myös pysyväsiohjeen perusteella.

28

## ELVYTYKSEN LOPETTAMINEN JÄLKEEN

- Potilaan sydämen käynnistyminen elvytystoimenpiteiden lopettamisen jälkeen on harvinainen mutta mahdollinen tapahtuma (ns. Lazarus-ilmiö). EKG-seurantaa ja mahdollisten elonmerkkien (syke, hengitys, liikkuminen) havainnointia tulisi jatkaa elvytyksen lopettamisen jälkeen vähintään 5 minuutin ajan. Hengityspalje tai hengityskoneen letkusto irrotetaan.

29

## KUOLEMAN TOTEAMINEN

- Sydämen sykkimisen lakattua ihminen voidaan todeta kuolleeksi, kun hengitys ja verenkierto ovat pysähtyneet eikä hoitotoimenpiteistä huolimatta verenkierto käynnisty taikka hoitotoimenpiteisiin ei ryhdytä ihmisellä olevan sairauden perusteella, koska tiedetään, että hoitotoimenpiteistä ei ole hyötyä tai koska elvytystä ei ole voitu aloittaa riittävän ajoissa.

30

## HOITO ONNISTUNEEN ELVYTYKSEN JÄLKEEN

- Välittömät toimenpiteet sydämen toiminnan käynnistyneellä aikuispotilaalla:
  - Kontrolloidaan hengitystä palkeella tai siirtoventilaattorilla riippumatta siitä, hengittääkö potilas itsestään vai ei
  - Seurataan happisaturaatiota, tavoite 94 -98
  - Verenpaineen seuranta, jos keskiverenpaine jää alle 90 mmHg:n (tai systolinen verenpaine alle 120 mmHg:n) huolimatta riittävästä nestetäytöstä, aloita inotroppi- tai vasopressori-infuusio, lääkärin konsultaatio.
  - Estetään lämpötilan kohoaminen.
  - Mitataan verensokeriarvoja.
- Siirto jatkohoitoon.

31

## HOITO ONNISTUNEEN ELVYTYKSEN JÄLKEEN

- Heti elvytyksen jälkeen tehtävät laboratorio- ja röntgentutkimukset:
  - EKG (kaksi eri rekisteröintiä, joista ensimmäinen aikaisintaan 20 minuutin kuluttua sydämen käynnistymisestä, vähintään 10 minuutin välein)
  - Peruserokuva, seerumin kalium, natrium ja kreatiniini sekä verengluukoosi
  - Troponiini T
  - Verikaasuanalyysi
  - Thoraxröntgenkuva.

32

#### LÄHTEET:

- Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2012. Kliininen hoitotyö sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoito.
- Castrén, M., Korte, H. ja Myllyrinne, K. 2012. Ensiapuopas, peruselvytys.
- Ikola, K. 2012. Sairaanhoidajien tehtävät elvytyksessä.
- Käypähoito suositus. 2011. Elvytys.