
HOITOHENKILÖKUNNAN HOITOELVYTYISVALMIUDET KYS:N SYDÄNVALVONTAOSASTOLLA

Anu Karhema

Opinnäytetyö

Ammattikorkeakoulututkinto

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Anu Karhemia	
Työn nimi Hoitohenkilökunnan hoitoelvytysvalmiudet KYS:n sydänvalvontaosastolla	
Päiväys 09.04.2012	Sivumäärä/Liitteet 51/3
Ohjaaja(t) Lehtori Arja Kemiläinen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) KYS/Sydänvalvontaosasto	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Sydän- ja verisuonitaudit ovat teollistuneissa maissa yleisin kuolinsyy ja ne johtavat usein elvytysyritykseen. Sairaalan sisälläkin elvytettävien potilaiden ennuste on huono, mutta ennustetta voisi laadukkaalla elvytystoiminnalla parantaa. Elvytyksen hallitseminen kuuluu hoitohenkilökunnan osaamisvaatimukseen.</p> <p>Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa Kuopion yliopistollisen sairaalan (KYS) sydänvalvontaosaston hoitohenkilökunnan hoitoelvytysvalmiuksia. Työn tavoitteena on kehittää sydänvalvontaosaston elvytyskoulutusta; tutkimuksen avulla saatuja tietoja voidaan hyödyntää osaston elvytyskoulutusta suunniteltaessa. Tutkimusaineisto kerättiin joulu-tammikuussa 2010–2011. Taidollisia valmiuksia mittaava aineisto kerättiin elvytysharjoituksia havainnoimalla ja tiedollisia valmiuksia mittaava aineisto kerättiin strukturoidulla kyselylomakkeella. Elvytysharjoituksiin osallistui 12 hoitajaa neljän hengen ryhmissä eli 75 % tutkittavista. Kyselyyn vastasivat kaikki 16 tutkimukseen osallistuvaa hoitajaa eli vastausprosentti oli 100 %. Aineisto analysoitiin SPSS for Windows -ohjelmalla. Tulosten mukaan puutteita oli kaikilla elvytyksen osa-alueilla. Taidollisista valmiuksista parhaiten hallittiin painelutekniikka ja eniten puutteita oli ventiloititekniikassa. Tiedollisista valmiuksista parhaiten tiedettiin elottomuuden tunnistamiseen liittyvät asiat ja huonoiten hallittiin ventilaatioon liittyvät asiat. Kyselyn oikeiden vastausten määrä oli 79 % kaikista vastauksista.</p> <p>Kehittämistoimenpiteiksi tämän tutkimuksen perusteella ehdotetaan elvytyskoulutuksen järjestämistä 3–4 kertaa vuodessa ja oman elvytysnuken hankkimista osastolle. Elvytyskoulutuksessa tulisi panostaa ventiloititekniikan ja defibrillaation harjoitteluun. Harjoitusten sekä oikeiden tilanteiden jälkeen tulisi järjestää palautekeskustelut. Elvytyksen työnjakomalli tulisi suunnitella etukäteen elvyttäjien määrä huomioiden, ja elvytystä tulisi harjoitella erikokoisilla porukoilla. Uudet elvytys-suositukset tulisi tehdä tutuiksi osastolla. Kaikki elvytystilanteet tulisi tilastoida.</p>	
Avainsanat Elvytys +Koulutus, Ammattitaito, Sydänvalvontayksiköt, Hoitohenkilökunta	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Nursing			
Author(s) Anu Karhema			
Title of Thesis Assessment of cardiopulmonary resuscitation knowledge and skills of nursing staff in the CCU of the Kuopio university hospital			
Date	09.04.2012	Pages/Appendices	51/3
Supervisor(s) Senior Lecturer Arja Kemiläinen			
Project/Partners KUH/CCU			
<p>Abstract</p> <p>Cardiovascular diseases are the leading cause of death in industrialized countries, and often lead to resuscitation. The prognosis is poor even patients, who are resuscitated in hospital, but the prognosis could be better, if basic and advanced life support methods of better quality are used. Resuscitation is a mandatory competence requirement for the medical staff.</p> <p>The purpose of this study was to assess the basic and advanced life support knowledge and skills of nursing staff in the CCU of the Kuopio university hospital (KUH). The aim of this study is to develop resuscitation education in CCU; the results of the research can be used when planning the resuscitation training of the department. The research data was collected in December-January 2010-2011. The data of the basic and advanced life support skills was collected by observing the resuscitation exercises and the data of the resuscitation knowledge was collected using a structured questionnaire. 12 members of the nursing staff participated in the resuscitation exercises in groups of four people. 75 % participated in the study. The questionnaire was answered by all 16 participants who were the target of the study, so the response rate was 100 %. The data was analyzed by using SPSS for Windows software. The results showed a lack in all of the resuscitation sectors. The best resuscitation skills were in the sector of chest compression technique and the major defects were on ventilation technique. The best known informational knowledge of resuscitation sector was in identifying the patient who is unconscious and not breathing, and most unknown sector was the ventilation technique. The correct answers of the questionnaire were 79% out of all responses.</p> <p>Resuscitation education 3-4 times a year and getting an own resuscitation simulator to the ward has been proposed as development steps. The resuscitation education should be focus to ventilation technique and defibrillation training and after the training and the real situations feedback discussions should be arranged. Tactics of resuscitation should be planned in advance. The new resuscitation recommendations should be made familiar on the ward. All resuscitation situations should be documented statistically.</p>			
<p>Keywords</p> <p>Resuscitation +Education, Professional competence, Coronary Care Units, Medical staff</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	7
2	OSAAMINEN HOITOTYÖSSÄ	9
2.1	Sairaanhoitajan osaamisvaatimukset.....	9
2.2	Hoitotyön asiantuntijuus.....	10
3	SYDÄNVALVONTAOSASTO HOITOYMPÄRISTÖNÄ	12
3.1	Hoitotyö sydänvalvontaosastolla.....	12
3.2	Hoitotyö KYS:n sydänvalvontaosastolla.....	13
4	ELVYTYS	15
4.1	Suosituksset.....	15
4.2	Hoitoelvytys	15
4.3	Elvytyksen lopettaminen ja elvyttämättä jättäminen	18
4.4	Elvytystoiminnan seuranta	19
5	ELVYTYSOSAAMISEN YLLÄPITÄMINEN	20
5.1	Elvytysvalmiudet.....	20
5.2	Elvytysvalmiuksien kehittäminen.....	20
5.3	Aikaisemmat tutkimukset	21
6	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT.....	27
7	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	28
7.1	Tutkimuskohde	28
7.2	Mittarit.....	28
7.3	Aineiston keruu.....	30
7.4	Aineiston analysointi.....	30
8	TUTKIMUSTULOKSET	32
8.1	KYS:n sydänvalvontaosaston hoitajien taidolliset hoitoelvytysvalmiudet	32
8.2	KYS:n sydänvalvontaosaston hoitajien tiedolliset hoitoelvytysvalmiudet	34
8.2.1	Kokemuksen vaikutus tiedollisiin hoitoelvytysvalmiuksiin.....	39
8.3	Toiveet elvytyskoulutukseen liittyen	40
9	POHDINTA.....	41
9.1	Tulosten tarkastelu	41
9.2	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys.....	43
9.3	Kehittämistoimenpiteet	44
9.4	Oma oppiminen	45
	LÄHTEET.....	46

LIITTEET

Liite 1 Aikuisen hoitoelvytyskaavio

Liite 2 Elvytysharjoituksen arviointilomake

Liite 3 Kyselylomake

1 JOHDANTO

Sydän- ja verisuonitaudit ovat teollistuneissa maissa yleisin kuolinsyy. Kuolema tapahtuu usein äkillisesti kotioloissa ja johtaa elvytysrytykseen. Sairaalan ulkopuolella elvytyksiä on noin 50 / 100 000 asukasta kohti vuodessa eli Suomessa on noin 3000 sairaalan ulkopuolista elvytystä vuodessa. Sairaalan luonteesta riippuen sairaalan sisäisiä elvytyksiä on vaihtelevasti 1–5 / 1000 hoitajaksoa kohden. Elvytystilanne tulee siis yksittäiselle terveydenhuollon toimijalle eteen varsin harvoin. (Jäntti 2011, 112.)

Sairaalassa elvytetyn potilaan selviytyminen vaihtelee 0–42 %, mutta on tavallisimmin välillä 15–20 %. Potilaan selviytymiseen vaikuttaa moni asia, johon emme voi vaikuttaa, mutta elvytystoiminnan laatuun voimme. (Sainio & Hoppu 2009, 424.) Elvytyskoulutusta on sairaaloissa järjestettävä kaikille henkilöstöryhmille säännöllisesti, sillä ilman koulutusta toiminnasta puuttuu ammatillisuus. Jokaiseen työpisteeseen on nimettävä henkilö, joka vastaa elvytyskoulutuksesta. (Ikola 2008a.) Saaren (2007, 225–227) mukaan hoitohenkilökunnan tieto-taitotason ylläpitämiseksi elvytyskoulutusta tulee olla vähintään kaksi kertaa vuodessa ja koulutukseen tulee sisältyä myös jälkipuinti palautteen antamista varten. On kuitenkin todettu, että suomalaisista hoitajista vain 27 % läpäisisi Käypä hoito -suositukseen edellyttämiä elvytystaitoja mittavan testin, joka pohjautuu Objektiviseen strukturoituun kliiniseen OSCE -mittausmenetelmään (Mäkinen 2008a). Käypä hoito -suositukseen (2006) mukaan jokaisella on oikeus saada asianmukaista apua hengenvaaran uhatessa. Elvytyksen toteutus ei useinkaan vastaa suosituksia, minkä on katsottu liittyvän huonoon toipumisennusteeseen (Sainio, Hoppu, Heino, Olkkola & Tenhunen 2008, 368). Hoitajien puutteelliset elvytystiedot ja -taidot heikentävät potilaan selviytymisennustetta sydämenpysähdyksessä (Säämänen 2004, 109), ja epäonnistunut elvytys saattaa tuoda elvytetyille vuosien mittaisen kärsimyksen (Ikola 2010), joten elvytystoiminnan kehittäminen on aiheellista.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Kuopion yliopistollisen sairaalan (KYS) sydänvalvontaosaston hoitohenkilökunnan hoitoelvytysvalmiuksia. Osastolla hoidetaan kriittisesti sairaita sydänpotilaita, joten elvytystilanteita tulee melko usein tavalliseen vuodeosastoon verrattuna. Systemaattinen elvytyskoulutus oli yksi osaston koulutushankkeista vuonna 2010. Työn tavoitteena on kehittää sydänvalvontaosaston elvytyskoulutusta; tutkimuksen avulla saatuja tietoja voidaan hyödyntää osaston elvytyskoulutusta suunniteltaessa. Idea opinnäytetyön aiheeksi on saatu

osaston elvytysvastaavalta ja aiheen on hyväksynyt osastonhoitaja. Osaston henkilökunnan elvytystaitoja ei ole aikaisemmin tutkittu. Teoriatiedot todettiin huonoiksi teho-osaston elvytysvastaavien tekemässä julkaisemattomassa tietojen testauksessa (Antikainen & Heiskanen 2006).

Tartuin tähän aiheeseen, koska olen kiinnostunut elvytykseen liittyvistä asioista ja haluan oppia asiasta lisää. Uskonkin työn tekemisen lisäävän omia valmiuksiani toimiessani yhtenä osaston elvytysvastaavista. Lisäksi työn tekemisen myötä taitoni etsiä tietoa Internetin tietokannoista paranevat sekä harjaannun lukemaan ja arvioimaan artikkeleita ja tutkimusraportteja kriittisesti. Opin myös perusteet SPSS for Windows -ohjelman käytöstä.

2 OSAAMINEN HOITOTYÖSSÄ

2.1 Sairaanhoidajan osaamisvaatimukset

Sairaanhoidajan tutkinto on ammattikorkeakoulututkinto, joka tutkinnon edellyttämän osaamisen perusteella sijoittuu kansallisessa kahdeksanportaisessa viitekehyksessä tasolle kuusi. Osaamisen arviointi kansallisessa viitekehyksessä on jaettu viiteen eri osa-alueeseen, jotka ovat

- tieto
- työskentelytapa ja soveltaminen (taito)
- vastuu, johtaminen, yrittäjäyys
- arviointi
- elinikäisen oppimisen avaintaidot.

Sairaanhoidajan on tämän jaottelun mukaisesti hallittava laaja-alaiset ja edistyneet oman alansa tiedot, joihin liittyy teorioiden, keskeisten käsitteiden, menetelmien ja periaatteiden kriittinen ymmärtäminen sekä arvioiminen. Tutkinnon suorittaneiden tulee saavuttaa edistyneet taidot, jotka osoittavat asioiden hallintaa, kykyä soveltaa tietoa ja kykyä luoviin ratkaisuihin, joita vaaditaan erikoistuneella ammattialalla monimutkaisten tai ennakoimattomien ongelmien ratkaisemiseksi. (Opetusministeriö 2009.) Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen muodostuu mm. kliinisen hoitotyön osaamisesta, johon yhtenä osa-alueena kuuluu potilaan peruselvytyksen hallitseminen apuvälineitä käyttäen sekä hoitoelvytykseen osallistuminen ja tarvittaessa elvytystoimien johtaminen (Opetusministeriö 2006).

Lainsäädäntö määrittelee terveydenhuollon ammattihenkilön yleiset velvollisuudet. Lain mukaan terveydenhuollon ammattihenkilöllä on esimerkiksi täydennyskoulutusvelvollisuus eli hän on velvollinen ylläpitämään ja kehittämään ammattitoiminnan edellyttämää ammattitaitoa. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559 2004.) Terveydenhuollossa täydennyskoulutuksen merkitys korostuu erityisesti siksi, että tieteen ja teknologian nopean kehityksen myötä hoitokäytännöt muuttuvat (Luukkainen & Uosukainen 2011, 106.). Myös potilasturvallisuus on huomioitava terveysalan koulutuksessa ja täydennyskoulutuksessa, koska potilasturvallisuuden varmistaminen on yksi perusvaatimus terveydenhuollon ammattilaisten toiminnassa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2012). Salmisen ja Miettisen (2011, 7, 9–10) mukaan hoitajien osallistumisaste koulutus- ja kehittämistoimiin on korkea ja hoitajat arvioivat mahdollisuutensa ammatillisen osaamisen kehittämiseen hyviksi. Salminen ja Mietti-

nen toteavat, että hoitajien valmiuksien tulisi olla tasapainossa työn vaatimusten kanssa.

2.2 Hoitotyön asiantuntijuus

Solante ja Leino-Kilpi (1998, 88) toteavat, että ammatillinen valmius tarkoittaa ammattiin liittyvien tietojen, taitojen ja arvojen hallintaa. Hoitotyön asiantuntijalla on siis hyvä ammatillinen valmius eli kyky hallita eteen tulevia työtilanteita.

Hoitotyön asiantuntijuutta ja pätevyyttä on määritelty useissa eri lähteissä. Asiantuntijuuden määrittely todetaan kuitenkin haastavaksi johtuen sen voimakkaasta sidonnaisuudesta toimintaan ja tilanteeseen (Mäkipää & Korhonen 2011, 12). Sanakirjassa asiantuntija on määritelty erikoistuntijaksi, ekspertiksi, specialistiksi tai tietyn asian tai alan hallitsevaksi henkilöksi, jolta voidaan pyytää lausunto jostain (Nurmi 2004, 45). Mäkipää ja Korhonen (2011, 12–13, 17) määrittelevät asiantuntijuuden taidoksi ratkaista ongelmia käyttökelpoisen tietämyksen perusteella ja kuvaavat asiantuntijan ominaisuuksiksi korkeatasoisen ja perusteellisen koulutuksen, muodollisen pätevyyden toimia alalla sekä pitkän työkokemuksen. He tarkastelevat asiantuntijuutta ammatillisen osaamisen näkökulmasta, jossa ammatillinen erikoistieto ja -taito, yleiset työelämävalmiudet ja ammatillista kehittymistä tukevat itsesääätelyvalmiudet sulautuvat työelämässä tarvittavaksi sairaanhoitajan asiantuntijaosaamiseksi. Mäkipään ja Korhosen (2011, 17) mukaan asiantuntijuus vaatii teoreettisen tietämyksen lisäksi käytännön tuomaa tietotaitoa sekä kykyä ohjata ja kriittisesti arvioida omaa toimintaa.

Myös Benner, Tanner ja Chesla (1999, 197) ovat tuoneet esille hankaluuden muotoilla hoitotyön asiantuntemus täydellisesti, vaikkakin Benner (1991, 28–46) on jo vuonna 1989 ilmestyneessä tutkimuksessaan kuvannut viisi kliinisen hoitotyön pätevyytensä sairaanhoitajan kehittyessä kokemuksen karttumisen myötä noviisista asiantuntijaksi. Bennerin ym. (1999, 197) mukaan kaikkien alojen asiantuntijoissa ruumiillistuu käytännön tietämys ja dialoginen näkemys siitä, miten käytännöllinen ja teoreettinen tieto yhdistetään.

Hildenin (2002, 33–36) mukaan ammatillinen kasvu käsittää kaikki ammatillisen osaamisen ylläpitämiseen ja lisäämiseen kohdistuvat kehittämistoimet. Uusiutuminen on jatkuva, koko elämänkaaren kattava prosessi. Kasvun tavoitteena on parantaa suoritusta ja osaamista esimerkiksi uutta tietoa hankkimalla tai työskentelytekniikoita kehittämällä. Ammatillinen pätevyys tarkoittaa kykyä suoriutua tehtävästä hyvin sekä ihmisen itsensä että muiden arvioimana. Pätevyys eli kompetenssi koostuu ydinpäte-

vyydestä eli yleisistä potilaan hoidon suunnitteluun ja toteutukseen tarvittavista tiedoista, erikoispätevydestä eli määrätyn potilasjoukon, esim. sydänpotilaiden, hoidossa tarvittavista tiedoista ja potilaan hoitoon liittyvästä pätevydestä eli ydinpätevyyden ja erikoispätevyyden yhdistämiseen liittyvästä osaamisesta.

Janhonen ja Vanhanen-Nuutinen (2004, 14–15) ovat määritelleet sosiaali- ja terveystieteiden alan asiantuntijaksi henkilön, joka osaa käyttää, löytää ja rajata työssään esiin tulevia kysymyksiä ja etsiä niihin tutkittuun tietoon perustuvia vaihtoehtoisia ratkaisuja. Hänellä on tehtäviin tarvittavat tiedot ja taidot ja hän tuntee sekä työprosessit että työympäristön. Asiantuntija tunnistaa alaansa kuuluvat ongelmat ja pystyy etsimään niihin ratkaisuja. Asiantuntijan työote on tutkiva ja hän tarkastelee kokemuksiaan kriittisesti.

On myös esitetty, että perusta hoitotyön asiantuntemukselle muotoutuu koulutuksen aikana, mutta vasta työelämän kokemukset ja ammatillinen kasvu johtavat asiantuntijuuteen: asiantuntemus ja työssä oppiminen kietoutuvat kiinteästi toisiinsa. Käytännön kokemuksen lisäksi hoitotyön asiantuntemus vaatii hyvää hoitotyön tietoperustaa, vahvaa taitoperustaa, arvoperustan merkityksen ymmärtämistä sekä jatkuvaa itsensä kouluttamista. Asiantuntijan tärkeiksi ominaisuuksiksi on nimetty vastuullisuus, itsenäisyys, muutoskykyisyys ja kriittisyys. Hoitotyön asiantuntemus perustuu hoitotieteeseen, joten se sisältää hoitotieteellisen tiedon käyttämisen ja tutkimisen sekä käytännön jatkuvan uudistamisen. (Kassara ym. 2004, 22–23.)

Laurin (2006, 28–29) mukaan hoitotyön ydinosaamisen perustaan kuuluu omien toimintojen kyseenalaistaminen kysymyksiä tekemällä ja omaa työtä arvioimalla. Hoitotyön taitoja on kehitettävä ja työn vaikutuksia mitattava. Ei riitä, että sairaanhoitaja tietää mitä ja miten hänen pitää tehdä, vaan on tiedettävä myös miksi hänen on toimittava tietyllä tavalla.

Edellä kuvattujen määritelmien mukaisesti hoitotyön asiantuntijan on siis peruskoulutuksensa lisäksi omattava alansa työkokemusta. Lisäksi hänen on koulutettava itseään jatkuvasti, kehitettävä työskentelytapojaan ja arvioitava kriittisesti omaa toimintaansa.

3 SYDÄNVALVONTAOSASTO HOITOYMPÄRISTÖNÄ

3.1 Hoitotyö sydänvalvontaosastolla

Sydänvalvontayksikössä hoidetaan potilaita, joiden sydänsairauden vaihe on epävakaa. Sydäninfarkti ja äkillinen sepelvaltimotautikohtaus ovat yleisimpiä hoidettavia sairauksia, sydämen vajaatoiminta ja rytmihäiriöt ovat muita tavallisia syitä sydänvalvontahoidolle. (Pohjola-Sintonen 2008, 263.)

Sydänvalvontaosastolla hoidon tavoitteena on verenkierron ja kudoshapetuksen häiriöiden sekä sydänlihaksen hapenpuutteen viiveetön toteaminen ja hoito, jolloin potilaalle turvataan mahdollisimman suotuisat olosuhteet esimerkiksi sydäninfarktista toipumiselle. Tämä edellyttää potilaiden voinnin ja oireiden jatkuvaa tarkkailua. Henkilökunnalta vaaditaan kykyä ennaltaehkäistä, tunnistaa ja tarvittaessa hoitaa esimerkiksi vakavat rytmihäiriöt, sydämen vajaatoiminta ja sepelvaltimon uudelleen tukkeutuminen. Sydämen rytmiä sekä sydänlihaksen hapenpuutteesta johtuvia niin kutsuttuja iskemiamuutoksia seurataan valvontalaittein, joihin tieto kulkee potilaan rintakehään kiinnitetyistä sydämen sähköistä toimintaa välittävistä elektrodeista. Verenpainetta seurataan joko automaattisen olkavarteen kiinnitetyn mittarin tai rannevaltimon sisälle asetetun kanyylin avulla. Kudosten hapensaannin riittävyyttä tarkkaillaan sormen ympärille laitettavan happimittarin eli pulssioksimetrin avulla. Lisäksi seurataan hengitystiheyttä ja hengityksen laatua sekä virtsaneritystä. Laboratoriotutkimuksista seurataan muun muassa verenkuvaa, sydänmerkkiaineita, hyytymisarvoja, elektrolyyttejä ja verensokeriarvoja. (Pohjola-Sintonen 2008, 263; Säämänen 1998, 21.)

Potilaan hoito sydänvalvontaosastolla suunnitellaan sairauden mukaisesti. Hapentarjonnan parantamiseksi potilaalle laitetaan happinaamari. Vajaatoimintapotilaita voidaan hoitaa ylipaineen tuottavan CPAP- tai BiPAP-laitteen avulla. Kivun hoito, nesteinfuusiot, nitroinfuusio sekä sydämen pumppaustoimintaa ja verenpainetta tukevat lääkeinfuusiot ovat tavallisia sydänvalvomoissa. Veren hyytymistä estävien lääkeaineiden vaikutusten seuraaminen on yksi osa hoitotyötä. Potilaan ja omaisten informointi, tukeminen ja ohjaaminen ovat myös tärkeä osa sydänvalvonnassa annettavaa hoitoa. (Pohjola-Sintonen 2008, 263; Säämänen 1998, 21.)

3.2 Hoitotyö KYS:n sydänvalvontaosastolla

KYS:n sydänvalvonta on sydänkeskukseen kuuluva päivystysosasto, jossa hoidetaan pääasiassa Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin alueen tehostettua valvontaa ja hoitoa tarvitsevia sydänpotilaita. Osastolla on viisi potilashuonetta, joissa on yhteensä 10 potilaspaikkaa sekä toimenpidehuone. Suurin osa potilaista tulee osastolle ensiavun kautta, osa tulee suoraan hoitoyksiköistä ja loput sairaalasiirtona tai KYS:n muilta osastoilta. Suurimmat potilasryhmät muodostuvat potilaista, joilla on akuutti sepelvaltimotautikohtaus, sydämen vajaatoiminta tai henkeä uhkaava rytmihäiriö. Lisäksi hoidetaan mm. sydänleikkausta odottavia tai siitä toipumassa olevia potilaita, kardiologisten toimenpiteiden jälkeen tehostettua valvontaa tarvitsevia potilaita sekä tulehduksellista sydänsairautta tai kardiomyopatiaa sairastavia potilaita. Sydänvalvonnassa tehtäviä toimenpiteitä ovat mm. rytminsiirto, väliaikaisen tahdistimen asennus, pericardium punktio ja oikean puolen katetrisaatio. Lisäksi päivystysaikana tehtäviin kiireellisiin sepelvaltimoiden varjoainekuvauksiin osallistuu yksi sydänvalvonnan sairaanhoitajista. (Väisänen 2008.) Vuonna 2010 osastolla oli vuodeosastohoidossa 992 henkilöä. Keskimääräinen hoitoaika oli noin 2,6 vuorokautta. Vuonna 2011 vuodeosastohoidossa oli 1007 henkilöä ja keskimääräinen hoitoaika oli noin 2,2 vuorokautta. (Sigma-tietovarasto 2012.) Vuonna 2011 teho-osaston elvytysryhmä kutsuttiin sydänvalvontaosastolle 20 kertaa, vuoden 2010 tilasto ei ole käytettävissä (Antikainen 2012). Vuosittain on muutama elvytystilanne, esimerkiksi defibrilloimalla nopeasti kääntyvät kammiovarinät ja kammiotakykardiat, joihin ei kutsuta elvytysryhmää, vaan tilanteet hoidetaan oman henkilökunnan voimin. Näitä elvytyksiä ei tilastoida ja siksi tarkkaa tilastoa elvytystilanteiden määrästä ei ole käytettävissä. Arviolta elvytystilanteita KYS:n sydänvalvontaosastolla on noin 20–25 / 1000 hoitajaksoa kohden.

KYS:n sydänvalvontaosastolla on määritelty hoitotyötä ohjaavat arvot ja periaatteet sekä hoitotyön tavoitteet. Hoitotyön perusarvo on potilaan hyvä ja kokonaisvaltainen hoito ihmisarvoa kunnioittaen. Lähes kaikki potilaat ovat vuodepotilaita ja suuri osa on iäkkäitä ja monisairaita. Hoitotyön keskeiset periaatteet ovat yksilöllisyys, turvallisuus ja hoidon jatkuvuus. Hoidon tavoitteena on peruselintoimintojen turvaaminen, potilaan ennusteen parantaminen, haitallisten sydäntapahtumien, kuten sydäninfarktin ja uusiutuvan iskemian estäminen sekä komplikaatioiden ehkäisy. Tavoitteisiin pyritään näyttöön perustuvalla hoitotyöllä. Hoitotyössä korostuu hoitajan vastuu ja itsenäinen päätöksenteko; potilaan tarkkailu, tarkkailutulosten tulkinta ja oikeat johtopäätökset tilanteesta ja tarvittavasta hoidosta ovat jokaisen hoitajan vastuulla. (Väisänen 2008.)

Työ KYS:n sydänvalvonnassa on moniammatillista tiimityötä. Henkilöstöön kuuluu kardiologi, erikoistuva lääkäri, osastonhoitaja, apulaisosastonhoitaja, 13 sairaanhoitajaa, kolme perushoitajaa, osastonsihtööri sekä 1/3 farmaseutti, joka on yhteinen sydänvuodeosaston kanssa. Yhteistyötä tehdään muun muassa muiden sydänkeskuksen osastojen, röntgenin, laboratorion, teho-osaston sekä fysioterapeuttien kanssa. Sairaanhoitajien työ on kolmivuorotyötä. (Väisänen 2008.) Päivystysaikaan sydänvalvontaosaston potilaiden hoidosta vastaa päivystävä lääkäri. Osastopäivystys järjestetään yhteistyössä Sydänkeskuksen ja sisätautien klinikan kanssa siten, että joka toisen päivystysvuoron hoitaa Sydänkeskuksen lääkäri ja joka toisen sisätautien klinikan lääkäri. (Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri 2010.)

KYS:n sydänvalvonnassa oli vuonna 2010 yhdeksi koulutushankkeeksi otettu systemaattinen elvytyskoulutus. Tämän hankkeen mukaisesti elvytyskoulutusta pidetään henkilökunnalle vähintään kaksi kertaa vuodessa. Lisäksi järjestetään ns. ex tempore -elvytysharjoituksia, jolloin henkilökunta joutuu harjoituksiin oman työnsä ohessa. Koulutuksen tavoitteena on lisätä ammattitaitoa ja tuoda varmuutta ja valmiuksia elvytystilanteessa toimimiseen. Kaikkien sydänvalvonnassa työskentelevien tulee tunnistaa sydänpysähdys, osata hälyttää apua ja aloittaa painelu-puhalluselvytys sekä käyttää defibrillaattoria. Sairaanhoitajien tulee hallita elvytyksessä käytettävät lääkkeet. Elvytyskoulutus ja harjoitukset pidetään defibrilloitavan, intuboitavan ja rytmisimulaattorilla varustetun nuken avulla. Elvytyskoulutuksista ja osallistujista pidetään kirjaa ja taitoja arvioidaan palaute/arviointilomakkeella, jota käytetään myös tässä tutkimuksessa. (Sydänkeskus/ Sydänvalvonnan tuloksellisuushanke 2010.)

4 ELVYTYYS

4.1 Suositukset

Ulkoisen painelu-puhalluselvytys täyttää 51 vuotta vuonna 2012. Elvytys-suosituksia maailmassa on julkaistu jo 46 vuoden ajan. Ensimmäiset suositukset julkaisi American Heart Association (AHA) vuonna 1966, ja näitä suosituksia on päivitetty säännöllisesti. European Resuscitation Council (ERC) on muodostettu vuonna 1992 edistämään elvytystoimintaa Euroopan alueella, ja sen ensimmäiset suositukset ilmestyivät vuonna 1994. Suositusten välillä oli joitain eroavaisuuksia, ja siksi perustettiin kansainvälinen yhteisö, International Liaison Committee on Cardiopulmonary resuscitation (ILCOR), muodostamaan yhteisiä maailmanlaajuisia suosituksia. ILCOR:n työskentelyn pohjalta julkaistiin ensimmäiset yhteiset suositukset, Guidelines 2000. ILCOR on päivittänyt suositukset vuosina 2005 ja 2010. Näiden suositusten pohjalta eri maat ovat muodostaneet omat suosituksensa mm. paikallinen lainsäädäntö huomioiden. (Silfvast 2011.)

Suomessa elvytyksestä on annettu ensimmäinen Käypä hoito -suositus vuonna 2002, ja se on päivitetty vuosina 2006 ja 2011 (Käypä hoito 2011). Tässä tutkimuksessa on, alan kirjallisuuden lisäksi, mittarien laadinnan lähteenä käytetty vuoden 2006 suositusta, koska uusia suosituksia ei tutkimusajankohtana ollut vielä julkaistu. Vuoden 2011 suosituksessa keskeisimmät uudet asiat edelliseen versioon verrattuna ovat seuraavat: sykeä ei tunnustella aikuiselta elvytyspäättökseen tekemiseksi, paineluelvytyksen laatuun eli painelun keskeytyksettömyyteen, painelusyvyvyyteen ja rintakehän palautumiseen painelujen välillä tulee kiinnittää erityistä huomiota, potilas intuboidaan vain jos paikalla on kokenut intuboija, potilas defibrilloidaan mahdollisimman nopeasti, ainoat elvytyslääkkeet ovat adrenaliini ja amiodaroni ja hypotermiahoito aloitetaan mahdollisimman nopeasti kaikille ennusteellisille potilaille (Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 2011, 1061). Painelusyvyys on muuttunut entisestä 4–5 cm:stä 5–6 cm:iin (Käypä hoito 2011).

4.2 Hoitoelvytys

Sydänpysähdyksellä tarkoitetaan sydämen mekaanisen toiminnan loppumista tai mekaanisen toiminnan riittämättömyyttä tuottamaan elintoimintoja ylläpitävää verenkiertoa. Sydänpysähdys varmistetaan toteamalla reagoimattomuus, hengittämättömyys ja keskeisten valtimoiden sykkeen puuttuminen. (Väyrynen & Kuisma 2008,

188.) Elvytyksen tavoitteena on sydämen toiminnan ja hengityksen palauttaminen sekä hapenpuutteesta johtuvan aivovaurion estäminen (Ikola 2007, 12). Elvytys voidaan jakaa maallikkoelvytykseen eli maallikon suorittamaan painelu-puhalluselvytykseen, peruselvytykseen eli terveydenhuoltoalan ammattilaisen suorittamaan painelu-puhalluselvytykseen ja defibrillointiin sekä hoitoelvytykseen eli ammattilaisen suorittamaan painelu-puhalluselvytykseen, defibrillointiin ja lääkitsemiseen (Käypä hoito 2011).

Sydänvalvontayksiköissä tapahtuvien sydänpysähdysten syy on lähes poikkeuksetta sydänperäinen ja alkurytmänä on kammiotakykardia tai -värinä. Elvytyshoidon peruseriaatteet ovat samat kuin yleensäkin ja ne noudattelevat pääsääntöisesti kansainvälisiä hoitokaavioita. Monitoroidun potilaan defibrilloitavan rytmin havaitsemisen aikaviiveen puuttumisen vuoksi annetaan ensimmäinen defibrillaatiosarja kuitenkin välittömästi ilman painelu-puhalluselvytyksen aloittamista ja kolmen iskun ryppäänä siinä harvinaisessa tilanteessa, että kammiovärinä jatkuisi ensimmäisistä iskuista huolimatta. Ensimmäinen lääke rytmihäiriön pitkittyessä on amiodaroni eikä adrenaaliini päinvastoin kuin yleensä elvytyskaavioissa. (Väyrynen & Kuisma 2008, 211–212.) Kys:n sydänvalvonnassa noudatetaan Kurolan ja Ruokosen (2010) hyväksymää Käypä hoito -suosituksessa (2006) esitettyä aikuisen hoitoelvytyskaaviota (Liite 1).

Elottomuuden tunnistamiseksi potilaan tajuttomuus todetaan potilasta puhuttelemalla ja samanaikaisesti tarpeeksi voimakkaasti ravistelemalla. Hengitystiet avataan kääntämällä pää taaksepäin otsasta painamalla sekä alaleukaa nostamalla ja ilmanvirtauksen puuttuminen todetaan rintakehän liikkeitä seuraamalla sekä ilmanvirtausta esim. kämmenselällä suun ja nenän edestä tunnustelemalla. Syke tunnustellaan ensisijaisesti kaulavaltimosta eikä sen tunnusteluun saa kulua kymmentä sekuntia kauempaa. Lisäapua tulee hälyttää välittömästi elottomuuden toteamisen jälkeen. (Castren & Silfvast 2006, 1012–1013; Hartikainen 2008, 174–175; Käypä hoito 2006.) KYS:n ohjeiden mukaan ei alkuvaiheessa tunnustella sykettä; elvytysryhmä soitetaan paikalle reagoimattomuuden ja hengittämättömyyden toteamisen jälkeen (Kurola & Ruokonen 2010).

Paineluelvytys aloitetaan heti elottomuuden tunnistamisen ja lisäävun hälyttämisen jälkeen. Vuonna 2006 päivitetyn Käypä hoito -suosituksen yksi keskeinen tavoite oli paineluelvytyksen taukojen lyhentäminen, johon pyrittiin mm. painallusten ja puhallusten suhteen muutoksella ja painelun jatkamisella välittömästi defibrillaation jälkeen ilman rytmin tarkistusta. Oikea painelupaikka on rintakehän keskellä. Kämmenet ovat päällekkäin vahvempi käsi alempana, eivätkä irtoa rintakehästä painelun aikana. Kä-

sivarret ovat suorina. Painelu suunnataan suoraan alaspäin mäntämäisellä liikkeellä, jossa painamis- ja relaksaatiovaihe kestävät yhtä pitkään. Painelutiheys on sata kertaa minuutissa ja painelussyvyys 4–5 cm. Elvytys aloitetaan 30 painelulla, jota seuraa kaksi puhallusta. Elvytystä jatketaan 30 painalluksen ja kahden puhalluksen jaksoissa kaksi minuuttia kerrallaan, jonka jälkeen tarkistetaan potilaan oma syke ja hengitys. Mikäli elottomuus jatkuu, seuraa uusi kahden minuutin jakso ennen seuraavaa tilanteen tarkistamista. Painelussa pidetään mahdollisimman vähän taukoja eli se keskeytetään vain potilaan oman sykkeen ja hengityksen tarkistamisen sekä defibrilloinnin ajaksi. (Castren & Silfvast 2006, 1013–1014; Hartikainen 2008, 175–176; Käypä hoito 2006.)

Ventiloinnin aluksi ilmatiet avataan ja hengityspalkeen naamari painetaan tiiviisti potilaan kasvoille. O₂-virtaus säädetään täysille ja tarkastetaan, että palkeessa oleva happivaraaja täyttyy myös ventilaatioiden välillä. Paljetta puristetaan yhdellä kädellä niin, että sormet kohtaavat toisensa palkeen läpi. Ventilointi suoritetaan rauhallisesti, kymmenen kertaa minuutissa. Ilman perillemeno seurataan potilaan rintakehän liikkeitä tarkkailemalla ja tarvittaessa potilaan pään ja alaleuan asentoa korjataan. (Castren & Silfvast 2006, 1014–1015; Hartikainen 2008, 176–177; Käypä hoito 2006.)

Potilas kytketään EKG-monitoriin heti, kun se on mahdollista. Mikäli sydämen rytminä on kammiotakykardia tai kammiovärinä, suoritetaan **defibrillaatio**. Defibrillaatioelektrodit sijoitetaan rintakehän molemmille puolille siten, että mahdollisimman suuri sähköenergiamäärä kulkee sydämen läpi; oikea elektrodi laitetaan oikean solisluun alle nännin yläpuolelle ja vasen kainaloviivaan noin 10 cm kainalon alapuolelle. Bifaasisella laitteella defibrillaatioenergia on 150–200 J ja monofaasisella laitteella 360 J. Defibrillaatio on suoritettava auttajien kannalta turvallisesti, esim. märkä lattia voi johtaa virran myös auttajaan. "Irti potilaasta" -käsky varoittaa muita auttajia pian tapahtuvasta defibrillaatiosta. (Castren & Silfvast 2006, 1015–1016; Hartikainen 2008, 177–178; Käypä hoito 2006.)

Yksi osa elvytystä on **laskimoinfuusion** aloittaminen ja **lääkkeiden antaminen** laskimoon. Kanyyli asetetaan mahdollisimman suureen laskimoon, joko kynnärlaskimoon tai kokeneen kanyloijan toimesta ulompaan kaulalaskimoon. Elvytystilanteessa infuusionesteenä käytetään Ringeriä tai 0.9 prosentista keittosuolaliuosta. Lääkehoidon tavoitteena on parantaa elimistön vitaalialueiden verenkiertoa ja hoitaa verenkiertoa estävät rytmihäiriöt. Verenkiertoa edistävä adrenaliini on elvytyksen peruslääke ja sen kerta-annos on aikuisella 1 mg noin neljän minuutin välein. Atropiinin käyttöä voi harkita adrenaliinin rinnalla harvan pulssittoman rytmin tai asystolen yhteydessä ja

sen kerta-annos on 3 mg. Ensisijainen lääke kammiooperäisten rytmihäiriöiden, eli kammiovärinän ja kammiotakykardian, hoitoon on amiodaroni, jonka alkuannos on 300 mg ja jonka voi tarvittaessa toistaa annoksella 150 mg. Mikäli amiodaronia ei ole saatavilla käytetään rytmihäiriöiden hoitoon lidokaiinia, jota annetaan kertainjektioina muutaman minuutin välein annoksilla 100 mg+ 50 mg+ 50 mg. (Castren & Silfvast 2006, 1018–1020; Hartikainen 2008, 178; Käypä hoito 2006.)

Elvytys on **tiimityötä**, jossa työnjakomalli on mietittävä etukäteen ja sen on oltava koko henkilökunnan tiedossa. Elvytystilanteessa tehtäväjako sovitaan heti selkeästi tehtävien kiireellisyysjärjestystä noudattaen. Jos tilanteessa on yksin, tehdään vain tärkein ja seuraavaksi paikalle tuleva tekee seuraavaksi tärkeimmän tehtävän jne. Lääkärin tulon saakka tilannetta johtaa kokoinein tai defibrillaattoria käyttävä sairaanhoitaja. Toiminnan johtaja käskyttää selkeästi muuta ryhmää ja jakaa tehtävät epäselvissä tilanteissa. Yksi elvyttäjistä kirjaa elvytyksen aikaiset tapahtumat lomakkeelle ja seuraa ajankulua. Työnjako on joustavaa, esim. kun paineluelvyttävä väsy, tehtäviä vaihdetaan. (Ikola 2008b.)

4.3 Elvytyksen lopettaminen ja elvyttämättä jättäminen

Elvytyksen lopettamista tulee harkita, mikäli vastetta, eli spontaaniverenkierron edes hetkellistä palautumista, ei ilmaannu 35 minuutin kuluessa sydämen pysähtymisestä. Elvytystoimien lopettamisesta päätettäessä tulee huomioida potilaan tilaan, sydänpysähdyksen luonteeseen, tavoittamis- ja defibrilloimisviiveisiin, perussairauksiin, aiempaan toimintakykyyn ja alkurytmiin liittyvät ennusteelliset seikat. Potilaan tilaa ja mahdollisen vasteen saamista elvytystoimiin tulee arvioida koko elvytyksen ajan. Tärkein huonoa tulosta ennustava tekijä on elvytysaika eli mitä pitempään elvytys kestää, sitä huonompi on tulos. (Käypä hoito 2011.)

Elvytystä ei tule aloittaa kaikissa tilanteissa. Elvyttämättä jättämistä on aina punnittava tarkoin ja otettava huomioon kokonaistilanne potilaan ja omaisten kannalta. Elvyttämättä jättämistä puoltavat potilaan oma toive ja tilan huono ennuste. Elvytyksestä pidättäytyminen on perusteltua myös silloin, kun sydänpysähdyksestä kulunut aika ei ole tiedossa ja alkurytminä on asystole, potilaalla on traumaperäinen sydänpysähdys tai potilas ei riittävien taustatietojen mukaan hyödy elvytyksestä. Elvytykseen ei tule ryhtyä, jos potilaalla on havaittavissa jo sekundaariset kuoleman merkit eli lautumat ja kuolonkankeus. Hoidon rajoitukset pitää merkitä selkeästi potilasasiakirjoihin ja saattaa hoitohenkilöstön tietoon. Ohjeet on syytä tarkistaa ajoittain, varsinkin jos potilaan tilanne muuttuu. (Käypä hoito 2011.)

4.4 Elvytystoiminnan seuranta

Elvytystoimintaa kuuluu valvoa sekä tuloksellisuutta seurata ja nämä tehtävät kuuluvat terveystoimintayksiköille. Vuonna 1997 on julkaistu kansainvälinen Utsteinin raportointi- ja analyysimalli sairaalaelvytyksille. Utsteinin mallin tarkoituksena on luoda yhdenmukainen sanasto ja menetelmä elvytyksen tehokkuuden mittaamiseksi ja tavoitteena on mahdollistaa elvytystulosten kansallinen ja kansainvälinen vertailu sekä elvytystutkimuksen kriittinen arviointi. Elvytystilanteista tulee täyttää lomake, jossa on huomioitu Utsteinin mallin mukaiset yksityiskohdat eli yritettiinkö elvytystä, potilaan alkurytmi, spontaanin verenkierron palautuminen sekä elossa oleminen sairaalasta poistuttaessa ja vuoden kuluttua elvytyksestä. Elvytyksestä vastaavan henkilön tulee kerätä hoitolaitoksen elvytystiedot yhteen ja tehdä joka vuosi Utsteinin mallin mukainen analyysi, jossa huomioidaan myös potilaiden selviytyminen ja arvioidaan hoitolaitoksen toiminnan tulokset. Seurannan avulla voidaan havaita ongelmakohdat sekä suunnitella tarvittavat toimenpiteet tilanteen korjaamiseksi. (Käypä hoito 2011.)

5 ELVYTYSSOSAAMISEN YLLÄPITÄMINEN

5.1 Elvytysvalmiudet

Jäntin (2010) mukaan hyvänlaatuinen peruselvytys tarkoittaa elvytyksen toteuttamista tavalla, joka sydänpysähdystilanteessa tuottaa mahdollisimman hyvän verenkierron. Elvytystilanteen hyvä hoito vaatii siis elvyttäjältä hyvän elvytysvalmiuden. Hyvään elvytysvalmiuteen kuuluu elottomuuden välitön tunnistaminen, nopea lisäavun hälyttäminen, tehokas painelu-puhalluselvytys, nopea sydämen alkurytmin tunnistaminen ja tarvittaessa defibrillaatio sekä varhainen hoitoelvytys, johon em. lisäksi kuuluvat intubaatio, suoniyhteyden avaaminen sekä lääke- ja nestehoito (Ikola 2007, 12).

Tämä tutkimus on rajattu kartoittamaan elvytystapahtuman tietojen ja taitojen hallintaa; elvytykseen liittyviä arvoja ja eettisiä asenteita ei ole tutkittu. Rajauksella on pyritty estämään työn liiallinen laajeneminen.

5.2 Elvytysvalmiuksien kehittäminen

Euroopan elvytysneuvosto on antanut suositukset elvytyskoulutuksesta (European Resuscitation Council 2010). Vuoden 2011 elvytyksen Käypä hoito -suositus mukaillee näitä suosituksia. Suosituksen mukaan elvytyskoulutuksen tavoitteena on kouluttaa elvytystaitoja siten, että tositilanteessa toimittaisiin elvytys-suosituksen mukaisesti. Koulutukseen tulee sisältyä painelu- ja puhalluselvytyksen (PPE) harjoittelua ja palaute toiminnan laadusta. PPE:n laadusta palautetta antava laite voi tehostaa elvytysharjoittelua ja elvytystaitoja tositilanteessa. Lisäksi huomiota tulee kiinnittää myös ei-teknisiin taitoihin, esimerkiksi johtamiseen ja tiimityöhön. Elvytystaitojen todetaan huonontuvan merkittävästi jo 3–6 kuukaudessa koulutuksen jälkeen. Todellisen elvytystilanteen läpikäynti siihen osallistuneen ryhmän kesken on hyvä opetusmenetelmä. (Käypä hoito 2011.)

Elvytyskoulutuksessa tarvitaan oppimista lisäävä lähestymistapa sekä yksilöllistä ohjausta. Tarpeiden mukaan kohdistettu opetus mahdollistaa paremman taitotason ja taitojen säilymisen pitempään. Säännöllinen elvytyskoulutus vähintään kerran vuodessa lisää ammattitaitoa ja valmiuksia elvytystilanteessa toimimiseen; elvytysharjoittelulla luodaan pohja todellisten elvytystilanteiden hoitamiseen ilman epäröintiä. Hoitotyöntekijä on myös itse velvollinen pitämään tietonsa ja taitonsa ajan tasalla sekä tarvittaessa täydentämään niitä. (Mäkinen 2008b.)

Elvytystaitojen seurannan tarkoituksena on saada tietoja hoitajien taidoista ja auttaa hoitajia näkemään omat vahvuutensa ja heikkoutensa elvytystilanteissa. Testaus tulisi rajata välttämättömiin elämän ylläpitämisen sekä hengityksen ja verenkierron palautumisen kannalta tarvittaviin tietoihin ja taitoihin. Taitoja voi arvioida esim. suomalaisen tutkimusryhmän Objektiiviseen strukturoituun kliiniseen OSCE-mittausmenetelmään pohjautuvan elvytystaitomittarin avulla. OSCE-tutkimusasetelmassa koehenkilöt testataan pareittain testihuoneessa, jossa elvytysmallinukke Anne on kammiovärinässä. Elvytyksen Käypä hoito -suosituksen mukainen suoritus on jaettu 49 osioon ja pisteen saa kunkin osion hallinnasta sen mukaan, osaako vai ei. Testauksessa on mukana kaksi kokenutta arvioitsijaa sekä ajanottaja, joka esittää myös silminnäkiää. (Mäkinen 2007, 215–217.)

5.3 Aikaisemmat tutkimukset

Elvytykseen liittyviä tutkimuksia on varsinkin 1990- ja 2000 -luvulla tehty paljon. Aikaisempia tutkimuksia tätä opinnäytetyötä varten haettiin Googlesta, Google Scholarista, Aapelista ja Medic-tietokannasta. Hakusanoina käytettiin sanoja sydänpysähdys, elvytys, koulutus, hoitohenkilökunta, taidot ja valmiudet erilaisina yhdistelminä sekä erilailla taivutettuina että katkaisumerkkiä käyttäen. Löydetyistä tutkimuksista huomioitiin vain 2000-luvulla julkaistut tutkimukset, jotka ovat ilmestyneet joko suomen tai englannin kielellä. Otsikon ja asiasanojen perusteella valittiin osa tutkimuksista tarkemmin luettavaksi. Tämän tarkemman analyysin perusteella valittiin tähän työhön parhaiten sopivat tutkimukset. Kaksi mukaan otettua tutkimusta on löydetty toisen tutkimuksen lähdeluettelosta. Haut on tehty vuoden 2011 lopussa ja vuoden 2012 alussa.

Nyman ja Sihvonen (2000) ovat tutkineet suomalaisten sairaanhoitajien sekä suomalaisten ja unkarilaisten valmistumisvaiheessa olevien sairaanhoitajaopiskelijoiden peruselvytystaitoja. Aineisto on kerätty keväällä ja syksyllä 1997. Elvytystaidot mitattiin Skillmeter Anne -nukella, jota jokainen tutkittava elvytti neljä minuuttia. Tulosten mukaan 21 % suoritti paineluelvytyksen oikein vähintään puolet ajasta ja 33 % antoi tekohengitystä oikein vähintään puolet ajasta. Puhalluksen ja painelujen suhde oli oikein 50 %:lla tutkittavista. Elvytystaidot eivät olleet riittävät elvytystarpeen oikeaan ja nopeaan arvioimiseen. Testissä menestyivät parhaiten opiskelijat, jotka olivat saaneet elvytyskoulutusta viimeisen puolen vuoden aikana.

Turun yliopistossa Säämänen (2004) on väitöskirjassaan selvittänyt sairaanhoitajien elvytystietoja ja -taitoja sekä elvytyskoulutuksen ja taustamuuttujien yhteyttä sairaan-

hoitajien tietoihin ja taitoihin ja niissä tapahtuviin muutoksiin. Interventoryhmä osallistui elvytyskoulutukseen ja verrokkiryhmä tutustui itsenäisesti uusittuihin elvytysohjeisiin. Aineisto kerättiin molemmista ryhmistä ennen elvytyskoulutusta, heti elvytyskoulutuksen jälkeen sekä 6–11 kuukauden kuluttua koulutuksesta. Elvytystietojen selvittämiseen käytettiin strukturoitua kyselylomaketta ja elvytystaidot selvitettiin havainnoimalla, videoimalla ja Anne-elvytysnuken SkillReporter -palauteyksikköä käyttämällä. Alkumittauksessa sairaanhoitajien elvytystiedot ja -taidot olivat puutteelliset kaikilla elvytyksen osa-alueilla. Elvytyskoulutuksen jälkeen molempien ryhmien elvytystiedot olivat kaikilla elvytyksen osa-alueilla merkittävästi paremmat kuin alkumittauksessa. Eniten puutteita oli elvytyshälytyksen virheellisessä ajoittamisessa, hengitysteiden avaamatta jättämisessä, kammiovärinän tunnistamisessa, paljeventilointitekniikassa sekä painalluselvytyskriteereiden heikossa hallinnassa. Puolen vuoden kuluttua elvytyskoulutuksesta elvytystiedot olivat lähes samalla tasolla kuin heti koulutuksen jälkeen. Elvytystaidot paranivat koulutuksen jälkeen molemmissa ryhmissä samassa suhteessa. Verrokkiryhmän taidot olivat interventoryhmää huonommat jo alkumittauksessa ja pysyivät siis huonompina koulutuksen jälkeisessä mittauksessa. Taidollisissa valmiuksissa puutteita oli eniten paljeventilointitekniikassa sekä rintakehän painaltamispaikassa. 11 kuukauden kuluttua koulutuksesta tehdyssä mittauksessa verrokkiryhmän taidot olivat pysyneet samalla tasolla, mutta interventoryhmän taidot olivat laskeneet lähes verrokkiryhmän tasolle. Taidot olivat kuitenkin paremmat kuin ennen koulutusta. Tulosten mukaan elvytyskoulutuksella saavutettiin paremmat elvytystaidot kuin pelkästään testeihin osallistumalla, mutta saatu hyöy menetettiin 6–11 kuukauden sisällä koulutukseen osallistumisesta.

Kivari ja Kokko (2008) ovat Tampereen ammattikorkeakoulussa tutkineet pelastajaoppilaiden peruselvytystaitoja ja taidon säilyvyyttä kahdella eri metodilla annetun koulutuksen jälkeen. Tammikuussa 2008 aloittaneet opiskelijat saivat elvytyskoulutuksen perinteisellä opetuksella ja elokuussa 2008 aloittaneet opiskelijat harjoittelivat DVD:n ohjeita seuraten niin sanotuilla MiniAnne-nukeilla. Kummankin ryhmän elvytystaidot testattiin heti annetun koulutuksen jälkeen sekä kolmen kuukauden kuluttua koulutuksesta. Opiskelijat testattiin yksi kerrallaan ja testeissä käytettiin Laerdal Oy:n Resusci Anne-nukkea, jota tuli puhallus/paineluelvyttää noin kahden minuutin ajan. Nukkeen sisään rakennetut tunnistimet rekisteröivät elvytystoiminnan laadulliset ja määrälliset muuttujat, jotka tallennettiin tietokoneohjelman avulla. Molemmat käytetyt metodit, perinteinen opetus ja itsenäinen harjoittelu, tuottivat tyydyttävän peruselvytystaidon. Koulutuksen jälkeen molemmat ryhmät kuitenkin pitivät yllä liian nopeaa painelutaajuutta, puhalsivat liian suuria kerta- ja minuuttitilavuuksia sekä tuottivat liian suuria

virtausnopeuksia. Kolmen kuukauden kuluttua tehdyissä mittauksissa tulokset olivat samansuuntaisia.

Sainio ym. (2008) ovat arvioineet sairaalan sisäisen ja ulkopuolisen elvytysryhmän antaman elvytyksen laatua ja eroavaisuuksia. Aineisto kerättiin 38 simuloitun elvytystilanteen avulla, joista 19 oli Tampereen yliopistollisen sairaalan leikkausosastolla ja 19 Varsinais-Suomen aluepelastuslaitoksella Turussa. Tilanteissa käytettiin Laerdalin Resusci Anne -elvytysnukkeja sekä Philipsin MRx Q-CPR -defibrillaattoria. Tampereella elvytysryhmä koostui anestesia- ja elvytyslääkäreistä sekä kahdesta sairaanhoitajasta ja Turussa ryhmään kuului kolme ensihoitajaa. Tulosten mukaan painelususvyvyys oli molemmissa paikoissa suosituksen mukaista mutta painelutaajuus oli molemmissa paikoissa suosituksen yläpuolella. Rintakehän vajaita palautumisia esiintyi molemmissa paikoissa lähes kolmasosassa painalluksista ja painelussa oli taukoja, jotka eivät selittyneet rytmin analysoinnilla tai defibrillaatiolla. Merkittävin ero oli se, että anestesia- ja elvytyslääkärin johtamassa tilanteessa elvytys-suositusta noudatettiin kahden minuutin syklin osalta vain noin joka toisessa tilanteessa. Ensihoitajat noudattivat sykliä 95 % tilanteista. Elvytystilanteiden laadussa esiintyi puutteita, jotka ovat koulutuksella korjattavissa.

Sainio ja Hoppu (2009) ovat julkaisseet artikkelin tutkimuksestaan, jossa he analysoivat elvytystoiminnan laatua suhteessa voimassa oleviin suosituksiin sekä arvioivat, millaisia eroja simuloituissa ja todellisissa tilanteissa on. Todellisten tilanteiden aineisto kerättiin ensihoidon lääkäriyksikkö Medi-Heli 02:n elvytystilanteista 10/2008 - 3/2009 välisenä aikana. Elvytystilanteissa Medi-Heli 02:lla oli käytössään Philipsin MRx Q-CPR -defibrillaattori, josta tiedot elvytyksen laadusta voitiin siirtää tietokoneelle analysoitavaksi. Tulosten mukaan toiminta oli keskimäärin laadukasta; painantasyvyys ja -taajuus olivat suosituksen mukaiset sekä simuloituissa että todellisissa tilanteissa. Tarkemmassa analyysissä todettiin kuitenkin merkittäviä puutteita: painelussa esiintyi pitkiä taukoja, keskimääräinen painelutaajuus oli suurempi kuin 120 kertaa minuutissa ja painelu oli kevyttä ja pinnallista. Rintakehän vajaita palautumisia oli simuloituissa tilanteissa enemmän kuin todellisissa elvytyksissä. Anestesia- ja elvytyslääkärin johtamissa simulaatioelvytyksissä kahden minuutin elvytys- ja sykli toteutui joka toisessa elvytyksessä kun taas ensihoitajien johtamissa tilanteissa sykli oli oikea 95 %:sesti. Todellisissa tilanteissa kahden minuutin sykli toteutui 52 %:ssa elvytyksistä.

Mäkinen (2010) on väitöskirjassaan tuottanut tietoa kansallisen hoitosuosituksen käyttöönotosta ja sen vaikutuksesta hoitokäytäntöihin. Yhtenä osana väitöskirjaansa hän on selvittänyt suomalaisten ja ruotsalaisten sairaanhoitajien ja sairaanhoitaja-

opiskelijoiden peruselvytystaitoja. Aineisto on kerätty strukturoidulla OSCE-menetelmällä vuosina 2004–2005. Tulosten mukaan elvytystaidot olivat yleisesti heikot. Molemmassa maissa sairaanhoitajat pärjäsivät testissä paremmin kuin opiskelijat ja ruotsalaiset voittivat suomalaiset. Pisteiden keskiarvo oli ruotsalaisilla sairaanhoitajilla 35/49 (vaihteluväli 12–42) ja opiskelijoilla 32/49 (vaihteluväli 26–39) kun taas suomalaisilla hoitajilla 26/49 (vaihteluväli 7–37) ja opiskelijoilla 23/49 (vaihteluväli 13–35). Ruotsalaisista sairaanhoitajista 70 % ja opiskelijoista 47 % läpäisi testin. Suomalaisista sairaanhoitajista testin läpäisi ainoastaan 30 % ja opiskelijoista 13 %. Ruotsalaiset sairaanhoitajat onnistuivat paremmin mm. elvytyshälytyksen teossa ja alemman defibrillaatioelektrodin sijoittamisessa sekä hallitsivat paremmin oikean puhallus/painelu -tekniikan. Ruotsalaiset opiskelijat pärjäsivät suomalaisia paremmin kaikilla osa-alueilla. He hallitsivat suomalaisia opiskelijoita paremmin mm. defibrillaatioelektrodien sijoittamisen, puoliautomaattisen defibrillaattorin käytön ja pulssin tunnistelun sekä varmistivat useammin, että kaikki ovat irti potilaasta defibrillaation aikana. Keskimääräinen aika defibrillaation suorittamiseen oli ruotsalaisilla hoitajilla 109 s ja suomalaisilla 119 s. Kaikki ruotsalaiset opiskelijat saivat defibrillaation suoritetuksi, suomalaisista opiskelijoista onnistui vain 13,3 %.

Mäkisen (2010) väitöskirjassa on selvitetty peruselvytystaitoja myös Käypä hoito -suositukseen liittyneen kahden erilaisen elvytyskoulutuksen jälkeen. Aineisto on kerätty vuonna 2005. Suomalaisessa vanhainkodissa sairaanhoitajat oli jaettu kolmeen ryhmään, joista yksi ryhmä sai perinteistä elvytyskoulutusta, toinen ryhmä Internetissä tapahtuvaa koulutusta ja kolmas ryhmä oli verrokkiryhmä ilman elvytyskoulutusta. Elvytystaidot mitattiin kaksi viikkoa koulutuksen jälkeen OSCE -menetelmällä. Perinteistä elvytyskoulutusta saaneista 80 % läpäisi testin ja internetin välityksellä koulutusta saaneista testin läpäisi 50 %. Verrokkiryhmästä, eli kokonaan ilman elvytyskoulutusta jääneistä hoitajista, kukaan ei läpäissyt testiä. Tulosten mukaan internet kurssi ei voi yksinään korvata perinteistä pienryhmäopetusta, vaan taitojen oppimiseksi tarvitaan ohjattua harjoittelua.

Jännti (2010) on selvittänyt väitöskirjassaan miten elvytysohjeiden muutos, metronomin käyttö ja potilaan alla oleva alusta vaikuttavat peruselvytyksen laatuun simuloitussa tilanteessa. Lisäksi hän on selvittänyt peruselvytyksen laadun opetusta eri oppilaitoksissa. Peruselvytyksen laadun kartoittamiseksi on vuonna 2006 Kuopion yliopistollisessa sairaalassa tehty kolme tutkimusta. Tutkittavat ovat olleet Savonia ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoita sekä KYS:n teho-osaston sairaanhoitajia. Peruselvytyksen opetusta on kartoitettu Internetin välityksellä opettajille tehdyllä kyselyllä vuonna 2007. Tulosten mukaan elvytysohjeiden muutos kolmen iskun

defibrillointisarjoista yhden iskun sarjaan puolitti painelemattoman ajan. Tutkimus osoitti myös, että metronomin käytöllä voidaan korjata painelutahtia ja painelualusta elvytysnuken alla ei vaikuta painelun laatuun. Lisäksi todettiin, että elvytysopetuksen määrä vaihtelee huomattavasti eri oppilaitosten välillä ja kolmasosassa oppilaitoksista kouluttajan silmämääräinen arvio on ainoa tapa arvioida painelun laatua.

Abella ym. (2005) ovat tutkineet elvytyksen laatua Chicagon yliopistollisessa sairaalassa. Havainnointitutkimuksessa oli mukana 67 potilasta, jotka sairaalassa hoidossa ollessaan saivat sydänpysähdyksen. Aineisto on kerätty joulukuun 2002 ja huhtikuun 2004 välisenä aikana. Tutkimuksessa seurattiin painelutaajuutta ja -syvyyttä, ventiloitintaajuutta sekä painelutaukoja. Kyseisiä muuttujia arvioitiin jokaisessa elvytyksessä ensimmäisen viiden minuutin aikana ja verrattiin American Heart Association:n antamiin ja kansainvälisiin elvytys suosituksiin. Tulosten mukaan painelutaajuus oli liian matala eli alle 90/min 28 % ajasta ja alle 80/min 13 % ajasta. Painelusyvyys oli liian matala eli alle 38mm 37 % ajasta. Ventiloitintaajuus oli liian nopea eli yli 20/min 61 % ajasta. Painelussa oli liikaa taukoja, yli 10 sekuntia joka minuutti. Vaikka elvytykset suoritti sairaalan hyvin koulutettu henkilökunta, eivät elvytys suositukset toteutuneet.

Smith, Gilcreast ja Pierce (2008) ovat Yhdysvalloissa tutkineet sairaanhoitajien kykyä säilyttää elvytystaitonsa ja -tietonsa. Tutkimuksessa hoitajille suoritettiin tiedollista ja taidollista osaamista kartoittavat testit samanlaisina kolme kertaa: alkutestaus, heti koulutuksen jälkeinen testaus ja lopputestaus. Lopputestaus suoritettiin satunnaistettusti 3, 6, 9, tai 12 kuukautta koulutuksen jälkeen. Tietojen ja taitojen kartoittamisessa käytettiin American Heart Association 2000 arvioinnin mittareita simuloitussa testiympäristössä. Tulosten mukaan hoitajien tiedolliset valmiudet säilyvät, mutta taidolliset valmiudet huonontuvat nopeasti. Tehoelvytystaidot huonontuvat nopeammin kuin peruselvytystaidot. 63 % hoitajista läpäisi peruselvytystestin kolmen kuukauden kuluttua koulutuksesta ja 58 % vuoden kuluttua koulutuksesta. Tehoelvytystestin läpäisi kolmen kuukauden kuluttua 30 % hoitajista ja vuoden kuluttua testin läpäisi 14 % hoitajista.

Ikonen ja Uotinen (2009) ovat yhtenä osana tutkimustaan arvioineet valmistumisvaiheessa olevien sairaanhoitajaopiskelijoiden tiedollisia elvytysvalmiuksia. Aineisto kerättiin strukturoidulla kyselylomakkeella Metropolia ammattikorkeakoulun opiskelijoilta tammikuussa 2009. Tulosten mukaan tiedollinen elvytysosaaminen oli puutteellista. Parhaiten hallittiin sydämen rytmien tunnistaminen ja heikointa oli puhalluselvy-

tyksen osaaminen. Taustamuuttujista aikaisempi elvytyskoulutus, työkokemus sekä aikaisempi osallistuminen elvytystilanteeseen paransivat osaamista.

Elvytykseen ja elvytyskoulutukseen liittyviä tutkimuksia on tehty aikaisemmin myös Savonia-ammattikorkeakoulussa. Heiskanen, Miettinen ja Murro (2000) sekä Björk ja Vartiainen (2009) ovat tutkineet päivystysalueen hoitohenkilökunnan elvytykseen liittyviä teoriatietoja. Heiskanen, Miettinen ja Murro selvittivät tutkimuksessaan, millainen on hoitohenkilökunnan lääketieteellinen ja anatomian ja fysiologian tieto elvytys- ja traumapotilaan hoidosta. He keräsivät aineiston laatimallaan kolmiosaisella, monivalintakysymyksiä sisältävällä kyselylomakkeella. Parhaiten tiedettiin intubaatioon, ulkoiseen tahdistukseen, infuusionesteisiin ja huonon ennusteen merkkeihin liittyvät asiat. Heikoiten tiedettiin painantaelvytykseen ja defibrillaatioon liittyviä asioita. Björk ja Vartiainen keräsivät tutkimuksensa aineiston laatimallaan strukturoidulla kyselylomakkeella. Tulosten mukaan päivystysalueella työskentelevien sairaanhoitajien tiedot hoitoelvytyksestä olivat kohtalaiset. Parhaiten tiedettiin elottomuuden tunnistamiseen ja painelu-puhalluselvytykseen liittyvät asiat ja suurimmat puutteet havaittiin defibrilointiin liittyvien tietojen lisäksi lääkkeellisen elvytyksen hallinnassa. Kantola (2008) on kehittänyt elvytyskoulutusta Pielaveden terveyskeskuksessa. Hän järjesti terveyskeskuksen henkilökunnalle elvytyskoulutusta, ja teki osallistujille elvytystietokyselyn sekä ennen koulutusta että koulutuksen jälkeen. Elvytystiedot paranivat huomattavasti koulutuksen jälkeisessä kyselyssä. Kehitystyön mukaan suomalaiseen terveydenhuoltoon tarvitaan yhtenäisiä ohjeita ja toimintatapoja elvytysosaamisen ylläpitoon ja koulutukseen.

KYS:ssa Antikaisen ja Heiskasen (2006) tekemässä tietotestissä sydänvalvonnan hoitohenkilökunnan tiedolliset elvytysvalmiudet todettiin huonoiksi. Aineisto kerättiin strukturoidulla kyselylomakkeella. Tarkempia tietoja tämän julkaisemattoman testin tuloksista ei ole saatavilla.

Aikaisempien tutkimusten mukaan elvytystaidoissa on siis puutteita ja suositukset eivät toteudu, mutta säännöllisellä koulutuksella taitoja voidaan parantaa ja ylläpitää. Ongelmia on kaikilla elvytyksen osa-alueilla, esimerkiksi elvytyshälytyksen tekemisessä, painelutaajuudessa, paljeventilointitekniikassa ja defibrilloinnissa. Lisäksi elvytyksen aikana on liian pitkiä painelutaukoja. Koulutusta voidaan antaa hyvällä tuloksella erilaisin metodein, mutta esimerkiksi Internet -kurssi yksinään ei korvaa ohjattua harjoittelua. Taidot katoavat nopeasti, noin 6–12 kuukauden kuluttua koulutuksesta taitotaso on selkeästi huonontunut.

6 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa KYS:n sydänvalvontaosaston hoitohenkilökunnan hoitoelvytysvalmiuksia. Työ on rajattu taidollisiin ja tiedollisiin valmiuksiin, asenteelliset valmiudet on jätetty tutkimuksen ulkopuolelle. Työn tavoitteena on kehittää sydänvalvontaosaston elvytyskoulutusta: tutkimuksen avulla saatuja tietoja voidaan hyödyntää osaston elvytyskoulutusta suunniteltaessa.

Tutkimusongelmat ovat seuraavat:

Millaiset ovat KYS:n sydänvalvontaosaston hoitajien taidolliset hoitoelvytysvalmiudet?

Millaiset ovat KYS:n sydänvalvontaosaston hoitajien tiedolliset hoitoelvytysvalmiudet?

7 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

7.1 Tutkimuskohde

Tässä kvantitatiivisessa tutkimuksessa kartoitettiin KYS:n sydänvalvontaosaston hoitohenkilökunnan hoitoelvytystaitoja ja -tietoja. Kvantitatiivinen menetelmä sopi parhaiten tämän tutkimuksen tutkimusongelmiin, koska kvantitatiivinen tutkimus kohdistuu muuttujien mittaamiseen ja muuttujien välisten yhteyksien tarkasteluun. Suuri perusjoukko voi kuitenkin esimerkiksi nostaa tutkimuksen kustannukset korkeiksi. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 41, 79.) Tätä tutkimusta ei tehty otantatutkimuksena, koska tutkittavien määrä oli pieni. Kyseessä on siis kokonaistutkimus. Tutkimusta ei rajattu pelkästään sairaanhoitajiin (paitsi kyselylomakkeen kysymykset elvytyksessä käytettävistä lääkkeistä), koska sydänvalvontaosastolla koko hoitohenkilökunnan tulee hallita elvytykseen liittyvät asiat ja elvytyskoulutus toteutetaan kaikille samansisältöisenä. Tutkimushetkellä sydänvalvonnassa työskenteli 20 hoitajaa. Tutkimuksen ulkopuolelle jäivät osastonhoitaja, osaston kaksi elvytysvastaavaa sekä tutkija eli tutkittavia oli yhteensä 16. Luvat tutkimuksen toteuttamiseen haettiin ja saatiin tulosalueen ylihoitajalta sekä henkilöstöpäälliköltä.

7.2 Mittarit

Aineiston keräämiseen on olemassa monia tapoja. Tässä tutkimuksessa elvytysvalmiuksien kartoittamiseen käytettiin kahta mittaria: havainnointia elvytysharjoituksen arviointilomaketta apuna käyttäen sekä kyselylomaketta. Kyselylomakkeet ovat yleisimmin käytetty aineistonkeruumenetelmä kvantitatiivisessa tutkimuksessa, ja aineistoa voidaan kerätä myös esimerkiksi havainnoimalla (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 87). Kun halutaan päästä selville siitä, miten tutkittavat toimivat, käytetään suoraa havainnointia, ja kun halutaan selvittää, mitä tutkittavat ajattelevat, voidaan käyttää kyselylomaketta (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 174).

Taidollisia valmiuksia mitattiin elvytysharjoituksia havainnoimalla. Havainnoinnin apuna käytettiin osaston elvytysvastaavan laatimaa elvytysharjoituksen arviointilomaketta (Liite 2). Elvytysvastaava antoi luvan mittarin käyttämiseen. Aikaisemmin kyseistä mittaria on käytetty keväällä 2010 järjestettyjen elvytysharjoitusten arvioinnissa. Arviointilomakkeessa on jaoteltu kuusi elvytyksen osa-alueita: elottomuuden tunnistaminen, paineluelvytys, ventilointi, defibrillaatio, lääkitys ja nesteytys sekä tiimityö ja teh-

tävien hoito. Jokaisen osa-alueen suorittamista arvioitiin alakohdissa sen mukaan, onko tehtävästä suoriuduttu oikein vai ei.

Tiedollisten valmiuksien mittaamisessa käytettiin tutkijan tätä tutkimusta varten suunnittelemaa strukturoitua kyselylomaketta (Liite 3), joka pohjautuu Käypä hoito -suositukseen (2006) ja alan kirjallisuuteen (Castren & Silfvast 2006; Ikola 2007; Hartikainen 2008; Ikola 2008b; Väyrynen & Kuisma 2008). Tutkimuksen aineiston keräämisen jälkeen Käypä hoito -suositus on päivitetty. Kyselylomakkeessa on aluksi saatekirje ja kaksi taustatietojä kartoittavaa kysymystä. Seuraavaksi on 32 elvytykseen liittyvää kysymystä, jotka on jaoteltu kuuteen osa-alueeseen samoin kuin taidollisten tietojen arviointilomakkeessa. Elottomuuden tunnistamisesta, defibrillaatiosta ja lääkityksestä sekä nesteytyksestä on kuusi kysymystä, paineluelvytyksestä ja ventiloinnista neljä omaa ja kaksi molemmille osioille yhteistä kysymystä sekä tiimityöstä ja tehtävien hoidosta neljä kysymystä (Taulukko 1). Lääkitykseen ja nesteytykseen liittyvistä kuudesta kysymyksestä viiteen pyydettiin vastaus vain sairaanhoitajilta. Jokaisessa kysymyksessä oli kolme valmista vastausvaihtoehtoa, joista yksi oli oikea. Lopuksi on yksi avoin kysymys, jossa pyydettiin kertomaan elvytyskoulutusta koskevista toiveista ja kehitysideoista.

TAULUKKO 1. Kysymysten jakautuminen osa-alueittain

	<i>Kysymykset nro</i>
Elottomuuden tunnistaminen	1–6
Paineluelvytys	7–10, 15, 16
Ventilointi	11–16
Defibrillaatio	17–22
Lääkitys ja nesteytys	23 (kaikille) 28–32 (sairanhoitajille)
Tiimityö ja tehtävien hoito	24–27

Ennen tutkimuksen toteuttamista kyselylomake esiteltiin. Lomakkeen arvioivat opinnäytetyön ohjaava opettaja, opponentti, sydänvalvontaosaston elvytysvastaava sekä kaksi osaston työkierrossa olevaa sairaanhoitajaa. Kysymysten ja vastausvaihtoehtojen moniselitteisyyttä koskevan palautteen jälkeen muokattiin lopullinen kyselylomake. Osastonlääkäri hyväksyi lopullisen version.

7.3 Aineiston keruu

Taidollisia valmiuksia mittaava aineisto kerättiin joulutammikuussa 2010–2011. Sydänvalvontaosaston elvytysvastaava sekä tutkija järjestivät taidollisten valmiuksien kartoittamiseksi havainnoitavia elvytysharjoituksia osaston toimenpidehuoneessa. Kolmena päivänä pidettyihin harjoituksiin osallistui kerrallaan kolme hoitajaa. Ensimmäisenä päivänä oli kaksi ryhmää ja kahtena muuna päivänä yksi, eli analysoitavaksi saatiin yhteensä neljä harjoitustilannetta. Harjoituksessa yksi hoitaja työskenteli potilashuoneessa, kun monitoroitu elvytysnukke meni kammiovärinään. Tilanteeseen tuli mukaan kaksi muuta hoitajaa. Elvytystoiminnan arviointiin osallistuivat tutkija ja toinen osaston elvytysvastaavista. Arvioinnin työnjako oli tutkijan ja elvytysvastaavan kesken jaettu etukäteen siten, että tutkija arvioi paineluelvytyksen sujuvuutta ja elvytysvastaava ventilointia. Kumpikin arvioija tarkkailivat elottomuuden tunnistamista, defibrillaatiota, lääkitystä ja nesteytystä sekä tiimityötä. Painelun ja ventiloinnin arvioinnin apuna käytettiin elvytysnukessa olevaa moduulia, josta näkee painelusyvytyksen ja ventiloinnin kertatilavuuden. Painelutaajuuden arvioinnin apuna käytettiin sekuntikelloa.

Tiedollisia valmiuksia mittaavat kyselyt suoritettiin osaston kahvihuoneessa työvuorojen vaihteessa, valvotuissa olosuhteissa viitenä päivänä joulukuussa 2010. Ensimmäisenä päivänä kyselyyn vastasi kymmenen hoitajaa, toisena yksi, kolmantena ja neljäntenä kaksi ja viidentenä päivänä yksi hoitaja. Kolmena päivänä tutkija valvoi tilaisuudet itse, yhtenä päivänä valvojana oli osastonhoitaja ja yhtenä päivänä elvytysvastaava. Hoitajia pyydettiin olemaan keskustelematta tutkimuskysymyksistä kyselyyn vielä vastaamattomien hoitajien kanssa. Lääkitystä koskeviin kysymyksiin vastasivat vain sairaanhoitajat. Kaikki elvytysharjoituksiin osallistuneet hoitajat vastasivat kyselyyn ennen harjoituksiin osallistumistaan.

7.4 Aineiston analysointi

Aineistot muutettiin mitattavaan muotoon ja aineistojen analyysit tehtiin SPSS for Windows 17.0 -ohjelmalla. SPSS on monipuolinen tilastollisen tietojenkäsittelyn ohjelmisto, jonka avulla voidaan tehdä tavallisimmat tilastolliset analyysit sekä monia vaativampiakin tarkasteluja (Valtari 2006, 1).

Elvytysharjoituksista kerätty aineisto analysoitiin harjoitustiimeittäin kokonaisuutena. Tulokset on esitetty kunkin osa-alueen hallintaa kuvaavissa jakaumataulukoissa frek-

vensseinä eli taulukoista on luettavissa kuinka monta ryhmää kunkin osa-alueen yksittäisestä kohdasta suoriutui oikein.

Myös kyselylomakkeilla kerätty aineisto on esitetty kunkin osa-alueen hallintaa kuvaavissa taulukoissa frekvensseinä sekä lisäksi prosentteina. Taulukoista on siis luettavissa oikeiden vastausten määrä kuhunkin kysymykseen sekä oikeiden vastausten prosentuaalinen osuus kaikista annetuista vastauksista. Taulukoissa on myös kyseisen osa-alueen oikeiden vastausten keskiarvo. Lisäksi on laskettu koko kyselyn oikeiden vastausten prosentuaalinen osuus eli kyselyn onnistumisprosentti. Taulukossa, jossa on esitelty tutkittavien sijoittuminen tiedollisten valmiuksien ryhmiin, on myös kumulatiivinen prosentti eli kunkin luokan ja sitä edeltävien luokkien prosentuaalinen osuus yhteensä. Työkokemuksen ja elvytyskokemusten vaikutus tiedollisiin valmiuksiin on selvitetty ristiintaulukoinnin avulla.

8 TUTKIMUSTULOKSET

8.1 KYS:n sydänvalvontaosaston hoitajien taidolliset hoitoelvytysvalmiudet

Elvytysharjoituksiin osallistui 12 hoitajaa eli 75 % tutkittavista. Tutkittavat toimivat kolmen hoitajan ryhmissä (n=4). Neljä hoitajaa ei käytännön syistä voinut osallistua harjoituksiin tutkimusajankohtana. Harjoituksiin osallistui yhdeksän sairaanhoitajaa ja kolme perushoitajaa.

Elottomuuden tunnistamiseksi kaikissa ryhmissä puhuteltiin potilasta ja hälytettiin lisääpua heti. Kolmessa ryhmässä elottomuus varmistettiin myös potilasta ravistelemalla. Hengitystiet avattiin jo elottomuuden tunnistamisen yhteydessä yhdessä ryhmässä. Missään ryhmässä verenkierron merkkejä ei etsitty pulssia tunnustelemalla. (Taulukko 2.)

TAULUKKO 2. Elottomuuden tunnistamisen yhteydessä tehdyt toimenpiteet (n=4)

	<i>f</i>
Potilasta puhutellaan	4
Potilasta ravistellaan	3
Lisääpua hälytetään heti	4
Hengitystiet avataan, hengityksen puuttuminen varmistetaan	1
Verenkierron merkkejä etsitään pulssia tunnustelemalla	0

Paineluelvytystä havainnoitaessa todettiin, että kaikissa ryhmissä painelupaikka oli oikea, painelu suoritettiin kädet suorina ja painelutaajuus ja -syvyys olivat oikeat. Kolmessa ryhmässä painelutekniikka oli tarpeeksi mäntämäinen ja kahdessa ryhmässä painelun tehokkuus maksimoitiin painelutauot minimoimalla. (Taulukko 3.)

TAULUKKO 3. Paineluelvytyksen tekniikan hallitseminen (n=4)

	<i>f</i>
Painelupaikka on oikea	4
Kädet ovat suorina	4
Liike on mäntämäinen	3
Painelutaajuus on oikea	4
Painelususvyvyys on oikea	4
Painelutauot on minimoitu	2

Ventilointiin liittyvissä toiminnoissa kaikki ryhmät avasivat hengitystiet, laittoivat ambun naamarin oikein potilaan kasvoille ja ventiloivat oikealla volyymilla. Kolmessa ryhmässä O₂-virtaus säädettiin täysille, ventiloinnin taajuus oli oikea ja ilman perillemeno varmistettiin. Yhdessä ryhmässä tarkastettiin ambuun liitetyn O₂-varaajapussin täyttyminen. (Taulukko 4.)

TAULUKKO 4. Ventilointitekniikan hallitseminen (n=4)

	<i>f</i>
O ₂ -virtaus avataan täysille	3
O ₂ -varaajapussin täyttyminen varmistetaan	1
Ambun naamari asetetaan oikein	4
Hengitystiet avataan päätä taivuttamalla	4
Ventilointi tehdään tarpeeksi rauhallisesti	3
Ventilointivolyyymi on oikea	4
Ilman perillemeno varmistetaan	3

Defibrillaation toteutuksessa kaikissa ryhmissä päitsimet asetettiin oikeille paikoilleen. Kolmessa ryhmässä defibrillaattori saatettiin käyttövalmiiksi oikein ja huomioitiin kaikkien irtautuminen potilaasta iskun ajaksi. (Taulukko 5.)

TAULUKKO 5. Defibrillaatiotekniikan hallitseminen (n=4)

	<i>f</i>
Defibrillaattori saatetaan käyttövalmiiksi oikein	3
Päitsimet asetetaan oikeille paikoille	4
Huomioidaan "irti potilaasta" ennen defibrillointia	3

Lääkkeiden käyttö huomioitiin kaikissa ryhmissä. Nesteytykseen kiinnitti huomiota yksi ryhmä. (Taulukko 6.)

TAULUKKO 6. Lääkityksen ja nesteytyksen huomiointi (n=4)

	<i>f</i>
Lääkkeiden käyttö huomioidaan oikein	4
Nesteytys huomioidaan oikein	1

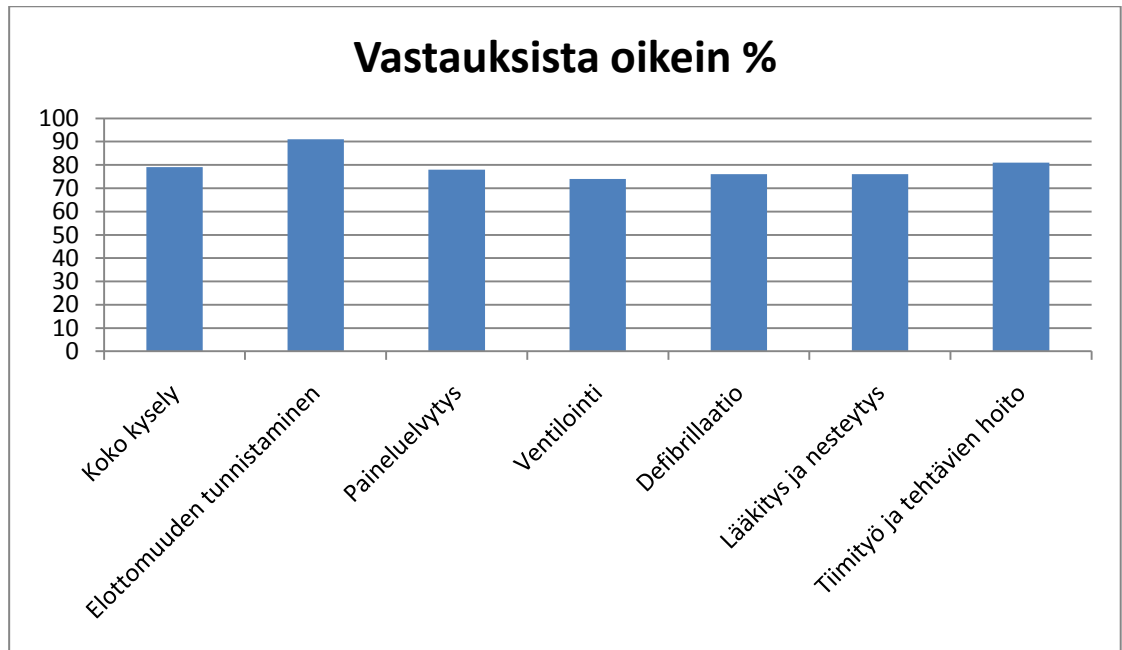
Tiimityö ja tehtävien hoito -osiossa kaikissa ryhmissä oli selkeä työnjako. Kolmessa ryhmässä yksi henkilö otti johtovastuun ja kommunikaatio oli toimivaa. Kirjaaminen huomioitiin yhdessä ryhmässä. (Taulukko 7.)

TAULUKKO 7. Tiimityö ja tehtävien hoito (n=4)

	<i>f</i>
Johtovastuu otetaan	3
Ryhmässä on selkeä kommunikaatio	3
Ryhmässä on selkeä työnjako	4
Elvytyksen kulku kirjataan elvytyksen aikana	1

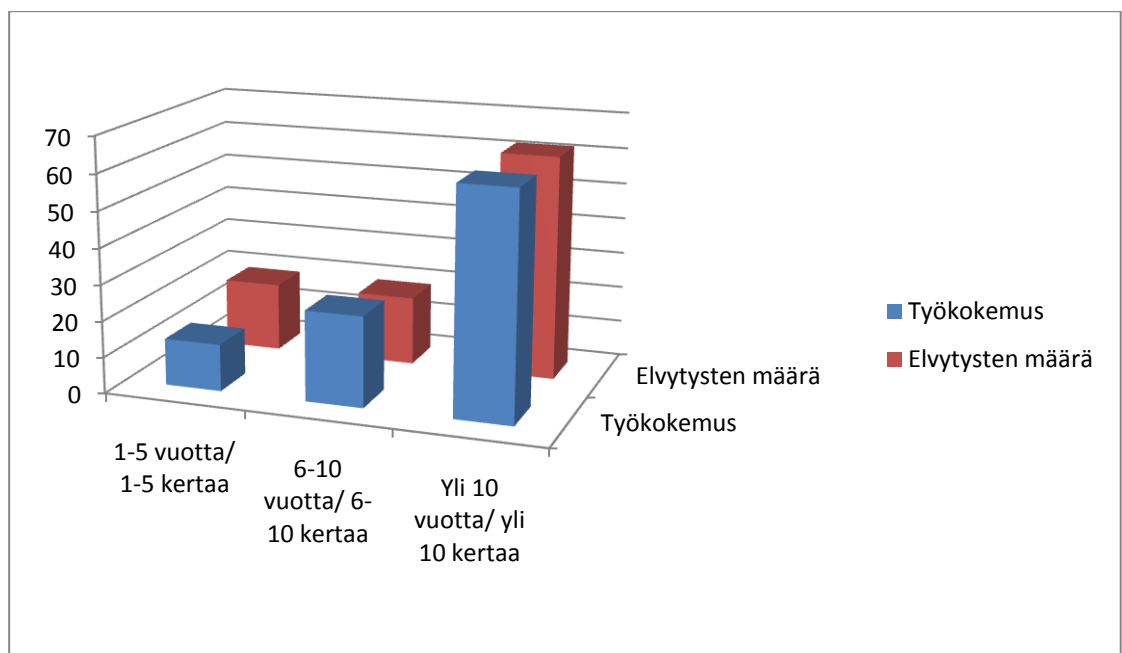
8.2 KYS:n sydänvalvontaosaston hoitajien tiedolliset hoitoelvytysvalmiudet

Kyselyyn vastasivat kaikki kyselylomakkeen saaneet hoitajat (n=16) eli vastausprosentti oli 100. Vastaajista 13 oli sairaanhoitajia ja kolme perushoitajia. Perushoitajat eivät vastanneet viiteen lääkitystä koskevaan kysymykseen, joten kysymyksissä 28–32 n=13. Kaikista annetuista vastuksista oikein oli 79 %. Oikeiden vastausten määrä prosentteina on esitetty osa-alueittain kuviossa 1.



KUVIO 1. Oikeiden vastausten määrä prosentteina osa-alueittain

Kyselylomakkeen alussa oli kaksi taustatietojä kartoittavaa kysymystä. Vastaajista 62 %:lla (n=10) oli työkokemusta yli kymmenen vuotta, 25 %:lla (n=4) 6–10 vuotta ja 13 %:lla (n=2) alle viisi vuotta. Työurallaan elvytystilanteeseen oli yli 10 kertaa osallistunut 62 % (n=10) vastaajista, 6–10 kertaa 19 % (n=3) ja alle viisi kertaa 19 % (n=3) vastaajista. (Kuvio 2.)



KUVIO 2. Vastaajien työkokemus ja elvytyksiin osallistuminen (%)

Kyselylomakkeen kuusi ensimmäistä kysymystä koskivat elottomuuden tunnistamiseen liittyvää toimintaa. Tässä osiossa oikeiden vastausten määrä oli 91 %. Kaikki vastaajat tiesivät, että hengittämättömyys todetaan ilmanvirtauksen tunnustelun lisäksi rintakehän liikkeitä seuraamalla ja lisäapua hälytetään välittömästi elottomuuden tunnistamisen jälkeen. 88 % vastaajista tiesi potilaan voimakkaan ravistelun ja hengitysteiden avauksen kuuluvan elottomuuden toteamiseen sekä muisti elvytysryhmän puhelinnumeron ulkoa. Elottomuuden toteamiseen maksimissaan käytettävän ajan määritteli oikein 81 % vastaajista. (Taulukko 8.)

TAULUKKO 8. Elottomuuden tunnistamiseen liittyvät tiedot (n=16), kysymykset liite 3

<i>Kysymyksen numero (aihe)</i>	%	<i>f</i>
1. (potilasta ravistellaan)	88	14
2. (hengitystiet avataan)	88	14
3. (aikaa käytetään 10 s)	81	13
4. (rintakehän liikkeitä seurataan)	100	16
5. (apua hälytetään heti)	100	16
6. (elvytysryhmän nro on 73000)	88	14
Keskiarvo	91	

Kysymykset 7–10 koskivat paineluelvytystä ja kysymykset 15–16 paineluelvytyksen lisäksi myös ventiloitua. Oikeiden vastausten määrä oli 78 %. Painelun keskeyttäminen rytmien tarkastamisen ajaksi tiedettiin 100-%:isesti. Oikean painelutaajuuden ja syvyyden tiesi 88 % vastaajista. 81 % tiesi, että painelu-puhalluselvytystä jatketaan kerrallaan kaksi minuuttia ja oikea painelujen ja puhallusten suhde on 30/2. Oikean painelupaikan tiesi hieman alle kolmannes hoitajista. (Taulukko 9.)

TAULUKKO 9. Paineluelvytykseen liittyvät tiedot (n=16), kysymykset liite 3

<i>Kysymyksen numero (aihe)</i>	%	<i>f</i>
7. (oikea paikka rintakehän keskellä)	31	5
8. (oikea taajuus 100 krt/min)	88	14
9. (oikea syvyys 4–5 cm)	88	14
10. (keskeytetään rytmien tarkastamiseksi)	100	16
15. (oikea PPE suhde 30/2)	81	13
16. (PPE kerrallaan 2 min)	81	13
Keskiarvo	78	

Kysymykset 11–14 liittyivät ventilointiin ja kysymykset 15–16 ventiloinnin lisäksi myös paineluelvytykseen. Oikeiden vastausten määrä oli 74 %. Kaikki tiesivät, että ilman perillemeno tarkastetaan rintakehän liikkeitä seuraamalla. Oikean palkeenpuristus-tekniikan tiesi 88 % vastaajista. 69 % tiesi, että hengityspalkeeseen liitettävä happivirtaus säädetään täysille. Intuboidun potilaan ventilaatiotaajuuden muisti oikein neljännes vastaajista. (Taulukko 10.)

TAULUKKO 10. Ventilaatioon liittyvät tiedot (n=16), kysymykset liite 3

<i>Kysymyksen numero (aihe)</i>	<i>%</i>	<i>f</i>
11. (O ₂ -virtaus säädetään täysille)	69	11
12. (paljetta puristetaan yhdellä kädellä)	88	14
13. (intuboidun potilaan ventilaatiotaajuus 10 krt/min)	25	4
14. (rintakehän liikkeitä seurataan)	100	16
15. (oikea PPE suhde 30/2)	81	13
16. (PPE kerrallaan 2 min)	81	13
Keskiarvo	74	

Defibrillaatioon liittyivät kysymykset 17–22. Tässä osiossa oikeita vastauksia oli 76 % kaikista vastauksista. Kaikki tiesivät, että defibrillaation aikana ollaan irti potilaasta, ja 94 % vastaajista ilmoitti, että defibrilloisi monitoroidun potilaan kammiovärinän heti. 81 % tunnisti pulsoimattoman kammiotakykardian defibrillotavaksi rytmiksi. Bifaasisen laitteen defibrillaatioenergian valitsisi oikein 56 % vastaajista. Vasemman defibrillaatioelektrodin sijoittaisi oikein kolme neljästä hoitajasta ja oikean elektrodin laittaisi oikeaan paikkaan puolet vastaajista. (Taulukko 11.)

TAULUKKO 11. Defibrillaatioon liittyvät tiedot (n=16), kysymykset liite 3

<i>Kysymyksen numero (aihe)</i>	<i>%</i>	<i>f</i>
17. (oikea energia 150–200 J)	56	9
18. (oikean elektrodi solisluun alla)	50	8
19. (vasen elektrodi 10 cm kainalon alla)	75	12
20. (pulssiton VT defibrilloidaan)	81	13
21. (VF isketään heti)	94	15
22. (defibrillaation aikana irti potilaasta)	100	16
Keskiarvo	76	

Lääkitystä ja nesteytystä koskevassa osa-alueessa kysymyksessä 23 ja kysymyksissä 28–32 oikeiden vastausten määrä oli 76 %. Kaikki tiesivät elvytystilanteessa käytettävät infuusionesteet sekä adrenaliinin kerta-annoksen. Amiodaronin aloitusannoksen tiesi 77 % vastaajista ja lidokaiinin aloitusannoksen 69 %. Kammiovärinän ensisijaisen lääkehoidon tiesi 62 % hoitajista. Adrenaliinin antovälin muisti oikein 46 % vastaajista. (Taulukko 12.)

TAULUKKO 12. Lääkitykseen ja nesteytykseen liittyvät tiedot (n=16/ n=13), kysymykset liite 3

<i>Kysymyksen numero (aihe)</i>	<i>%</i>	<i>f</i>
23. (infuusioneste ringer tai Na0.9)	100	16 (n=16)
28. (adrenaliinia 1 mg)	100	13 (n=13)
29. (adrenaliinin antoväli 4 min)	46	6 (n=13)
30. (VF ensisijainen lääkehoito amiodaroni)	62	8 (n=13)
31. (amiodaronin aloitusannos 300 mg)	77	10 (n=13)
32. (lidokaiinin aloitusannos 100 mg)	69	9 (n=13)
Keskiarvo	76	

Kyselylomakkeen kuudes osio kysymyksissä 24–27 käsitteli tiimityötä ja tehtävien hoitoa. Osion oikeiden vastausten määrä oli 81 %. Kaikki vaihtaisivat painajaa paineluelvyttäjän väsyessä ja 94 % tiesi, kenen kuuluisi johtaa elvytystilannetta ennen lääkärin paikalle tuloa. Kolme neljästä vastaajasta tiesi, että kaikki tapahtumat tulisi kirjata elvytyksen aikana. Vastaajista 56 % miettisi elvytystilanteen työnjakomallin etukäteen. (Taulukko 13.)

TAULUKKO 13. Tiimityöhön ja tehtävien hoitoon liittyvät tiedot (n=16), kysymykset liite 3

<i>Kysymyksen numero (aihe)</i>	<i>%</i>	<i>f</i>
24. (elvytystä johtaa kokenein hoitaja)	94	15
25. (väsyessä painaja vaihdetaan)	100	16
26. (työnjako mietittävä etukäteen)	56	9
27. (tapahtumat kirjataan elvytyksen aikana)	75	12
Keskiarvo	81	

8.2.1 Kokemuksen vaikutus tiedollisiin hoitoelvytysvalmiuksiin

Taulukossa 14 on esitetty tutkittavien sijoittuminen tiedollisten valmiuksien ryhmiin oikeiden vastausten määrän perusteella. Vähiten oikeita vastauksia sisältäneessä kyselylomakkeessa vastauksista oli oikein 69 % ja kahdessa parhaiten vastatussa kyselylomakkeessa vastauksista oli oikein 91 %. Tutkittavista kysymyksiin 84–91 %:isesti oikein vastanneet (n=5) sijoituivat parhaat tiedolliset valmiudet omaavien ryhmään, 78–83 %:isesti oikein vastanneet (n=5) keskinkertaiset tiedolliset valmiudet omaaviin ryhmään ja 69–77 %:isesti oikein vastanneet (n=6) huonoimmat tiedolliset valmiudet omaavien ryhmään.

TAULUKKO 14. Tutkittavien sijoittuminen tiedollisten valmiuksien ryhmiin (n=16)

	<i>Vastauksista</i>		<i>Kumulatiivinen</i>
	<i>oikein %</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Huonoimmat tiedolliset valmiudet	69	1	6.3
	70	1	12.5
	72	2	25
	74	1	31.3
	75	1	37.5
Keskinkertaiset tiedolliset valmiudet	78	2	50
	81	1	56.3
	82	2	68.8
Parhaat tiedolliset valmiudet	84	3	87.5
	91	2	100

Kyselylomakkeessa taustatietoja kartoittavissa kysymyksissä oli neljä vastausvaihtoehtoa. Kaikilla vastaajilla oli työkokemusta yli vuosi ja kaikki olivat urallaan osallistuneet elvytystilanteeseen, joten vastauksissa käytettiin kolmea vaihtoehtoa. Tutkittavien määrä oli pieni ja yksittäisen henkilön tunnistamisen estämiseksi ovat luokat työkokemusta 6–10 vuotta ja yli 10 vuotta sekä luokat elvytysten määrä 6–10 kertaa sekä yli 10 kertaa yhdistetty.

Alle viisi vuotta työssä olleet (n=2) kuuluivat parhaat tiedot omaavien ryhmään. Kuudesta kymmeneen vuotta työkokemusta omaavista ja yli 10 vuotta työssä olleista (n=14) kolme kuului parhaat tiedot ja kuusi huonoimmat tiedot omaavien ryhmään. Viidellä oli keskinkertaiset tiedot. (Taulukko 15.) Tulokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä tutkittavien vähäisen määrän vuoksi.

TAULUKKO 15. Työkokemuksen vaikutus tiedollisiin valmiuksiin

<i>Työkokemus</i>	<i>Huonoimmat tiedot</i>	<i>Keskinkertaiset tiedot</i>	<i>Parhaat tiedot</i>	<i>Yhteensä</i>
1–5 vuotta	0	0	2	2
6–10 vuotta/ Yli 10 vuotta	6	5	3	14
Yhteensä	6	5	5	16

Urallaan yhdestä viiteen elvytykseen osallistuneista (n=3) yksi kuului parhaat tiedot omaavien ja kaksi keskinkertaiset tiedot omaavien ryhmään. Kuudesta kymmeneen elvytystä kokeneista hoitajista ja yli kymmenessä elvytyksessä olleista hoitajista (n=13) neljä kuului parhaat tiedot omaavien ryhmään ja kuusi kuului huonoimmat tiedot omaavien ryhmään. Kolmella oli keskinkertaiset tiedot. (Taulukko 16.) Tulokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä tutkittavien vähäisen määrän vuoksi.

TAULUKKO 16. Elvytyskokemusten vaikutus tiedollisiin valmiuksiin

<i>Elvytysten määrä</i>	<i>Huonoimmat tiedot</i>	<i>Keskinkertaiset tiedot</i>	<i>Parhaat tiedot</i>	<i>Yhteensä</i>
1–5 kertaa	0	2	1	3
6–10 kertaa/ Yli 10 kertaa	6	3	4	13
Yhteensä	6	5	5	16

8.3 Toiveet elvytyskoulutukseen liittyen

Kuudessa kyselylomakkeessa oli vastattu avoimeen sydänvalvontaosaston elvytyskoulutukseen liittyviä toiveita koskevaan kysymykseen. Viidessä vastauksessa oli toivottu systemaattista, usein toistuvaa koulutusta. Yhdessä vastauksessa oli toivottu koulutusta Lidokaiinista.

9 POHDINTA

9.1 Tulosten tarkastelu

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa KYS:n hoitohenkilökunnan taidollisia ja tiedollisia hoitoelvytysvalmiuksia. Tavoitteena on kehittää sydänvalvontaosaston elvytyskoulutusta; tutkimuksen avulla saatuja tietoja voidaan hyödyntää osaston elvytyskoulutusta suunniteltaessa.

Tulosten mukaan taidolliset valmiudet ovat kohtalaiset. Elottomuuden tunnistamisen yhteydessä lisäävun hälyttäminen osattiin hyvin, mutta vain yhdessä ryhmässä avattiin hengitystiet ja todettiin hengityksen puuttuminen. Missään ryhmässä verenkierron merkkejä ei etsitty pulssia tunnustelemalla. Paineluelvytyksen tekniikka oli sujuvaa, mutta painelutaukoja oli liikaa. Ventiloinnin perustekniikassa oli muutamia puutteita. Yhdessä ryhmässä ventiloinnin taajuus oli liian nopea ja yhdessä ryhmässä ilman perillemeno unohdettiin tarkistaa. Yhdessä ryhmässä happea ei avattu ollenkaan, ja happivaraajapussin täyttymisen muisti varmistaa vain yksi ryhmä. Kaikki ryhmät sijoitivat defibrillaatiopäitsimet oikeille paikoilleen, mutta yhdellä ryhmällä oli ongelmia defibrillaattorin saattamisessa käyttökuntoon ja yhdessä ryhmässä defibrilloinnista unohdettiin varoittaa muita. Lääkkeiden käyttö huomioitiin kaikissa ryhmissä, mutta vain yksi ryhmä huomioi potilaan nesteytyksen. Kaikissa ryhmissä oli selkeä työnjako, mutta yhdessä ryhmässä puuttui selkeä kommunikaatio ja yhdessä ryhmässä ei kukaan ottanut johtovastuuta. Kirjaamiseen kiinnitti huomiota vain yksi ryhmä. Puutteita oli siis kaikilla elvytyksen osa-alueilla, mikä on samansuuntainen tulos kuin aikaisemmissa tutkimuksissa (Nyman & Sihvonen 2000; Säämänen 2004; Sainio & Hoppu 2009; Mäkinen 2010; Abella ym. 2005).

Taidollisten valmiuksien puutteet huonontavat elvytyksen laatua. Vaikka elvytystekniikka on kohtalaisesti hallussa, saa jo elvytysharjoituskin adrenaliinitason nousemaan. Tämä ilmeisesti aiheuttaa hermostuneisuutta ja lisää jännitystä elvytystilanteessa ja saa unohtamaan osatutkin asiat. Siksi tilanteita tulisi harjoitella paljon, että toimintamallit hallittaisiin epäröimättä ja osattaisiin toimia paineen alla. Elvytyksen työnjakomalli olisi hyvä miettiä etukäteen, ja myös elvytystilanteen johtamista tulisi harjoitella. Elvytysharjoituksissa kyse on näyttelemisestä, eikä tilanne täysin vastaa todellista tilannetta. Siksi esimerkiksi elvytysnuken nesteyttäminen voi unohtua ja toisaalta defibrillaatiopäitsimet osuvat varmasti kohdalleen nukessa olevien "iskunystyröiden" takia. Verenkierron merkkien etsiminen kammiovärinäessä olevalta monito-

roidulta potilaalta tulee harvalle mieleen, eikä nykyisten elvytys-suositusten mukaisesti pulssia enää tarvitse elottomuuden toteamisen yhteydessä tunnustellakaan. Taidollisia elvytysvalmiuksia voidaan parantaa ja ylläpitää säännöllisellä, tarpeeksi usein toistuvalla koulutuksella.

Tiedolliset valmiudet ovat tulosten mukaan taidollisia valmiuksia huonommat. Kokonaisuutena parhaiten tiedettiin elottomuuden tunnistamiseen sekä tiimityöhön ja tehtävien hoitoon liittyvät asiat. Kuitenkin vain 56 % vastaajista oli sitä mieltä, että elvytyksen työnjako tulisi miettiä etukäteen. Paineluelvytystä koskevissa kysymyksissä yllättävintä oli, että vain 31 % vastaajista tiesi oikean painelupaikan. Kaikki muut vastasivat painelupaikaksi entisten ohjeiden mukaisen "kaksi sormenleveyttä miekkalisäkkeen kärjestä ylöspäin". Myös defibrillaation suorittamiseen liittyvissä tiedollisissa valmiuksissa oli puutteita, sillä vain 56 % vastaajista tiesi oikein bifaasisen laitteen defibrillaatioenergian, 75 % tiesi vasemman defibrillaatioelektrodin paikan ja vain puolet vastaajista sijoitti oikein oikean elektrodin. Lääkehoidossa oli tiedollisia puutteita lääkkeiden annostuksessa ja antovälissä. Kokonaisuutena huonoiten tiedettiin ventilaatioon liittyvät asiat. Intuboidun potilaan ventilaatiotaajuuden muisti oikein neljännes vastaajista, ja 69 % säätäisi hengityspalkeeseen liitettävän happivirtauksen täysille. Myös tiedollisissa valmiuksissa puutteita oli siis kaikilla elvytyksen osa-alueilla. Aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu samanlaisia tuloksia (Säämänen 2004; Ikonen & Uotinen 2009; Heiskanen ym. 2000; Björk & Vartiainen 2009; Antikainen & Heiskanen 2006).

Kyselylomake oli melko helppo ja keskittyi vain välttämättömiin hengityksen ja verenkierron kannalta tarvittaviin tietoihin ja taitoihin (vrt. Mäkinen 2007, 215–217). Tiedoissa oli kuitenkin puutteita, jotka voivat huonontaa elvytyksen laatua. Osastolla tutkimuksen jälkeen käytyjen keskustelujen perusteella voi päätellä, että joihinkin kysymyksiin jäi esitestauksesta huolimatta epätarkkuutta ja esimerkiksi defibrillaatioelektrodien paikkoja koskevat kysymykset (liite 3, kysymykset 18 ja 19) olivat ilmeisesti hankalasti hahmotettavia. Kaikkea ei kuitenkaan voi selittää kysymysten moniselitteisyydellä vaan kehitettäväkin löytyy, joten jatkossa myös tiedollisia valmiuksia voidaan kohentaa ja ylläpitää koulutuksella.

Aikaisempien tutkimusten mukaan ennen elvytystietojen tai -taitojen testausta saatu elvytyskoulutus, josta on aikaa alle vuosi, parantaa elvytysvalmiuksia (Nyman & Sihvonen 2000; Säämänen 2004; Kivari & Kokko; Mäkinen 2010; Jäntti 2010; Smith ym. 2008; Kantola 2008). Myös työkokemuksen ja elvytyskokemusten on todettu parantavan osaamista (Ikonen & Uotinen 2009). Tässä tutkimuksessa ei kartoitettu tutkittavi-

en osallistumista elvytyskoulutuksiin eikä tutkimusongelmana ollut arvioida aikaisemman kokemuksen tai koulutuksen vaikutusta elvytysvalmiuksiin. Työkokemus ja elvytyskokemusten määrä kuitenkin kartoitettiin taustakysymyksillä. Taustatietoja kysyttiin, että saataisiin muodostettua käsitys tutkittavien työ- ja elvytyskokemuksesta. Tulosten mukaan työ- ja elvytyskokemus eivät vaikuttaneet hoitoelvytysvalmiuksia parantavasti, mutta tulos ei tutkittavien pienen määrän vuoksi ole tilastollisesti merkitsevä.

9.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida tarkastelemalla tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettiä. Validiteetilla tarkoitetaan sitä, onko tutkimuksessa mitattu juuri sitä, mitä oli tarkoituskin mitata. Ulkoinen validiteetti tarkoittaa sitä, kuinka hyvin saadut tulokset ovat yleistettävissä. Reliabiliteetti viittaa tulosten pysyvyyteen eli mittarin kykyyn tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia esimerkiksi mittaamalla tutkimusilmiötä samalla mittarilla eri aineistoissa ja vertaamalla saatuja tuloksia. (Hirsjärvi ym. 2004, 216–217; Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 152).

Tutkimuksen luotettavuuden varmistamiseksi elvytystaitojen mittariksi valittiin ko-osastolla elvytystaitojen mittaamista varten kehitetty arviointilomake. Näin pyrittiin varmistamaan, että mittari mittaa haluttua asiaa olennaiset asiat sisältäen ja tarpeeksi kattavasti, osaston tarpeet huomioiden. OSCE -mittausmenetelmää ei siis valittu osastolla jo olevan ja käytössä olleen oman mittarin vuoksi. Mahdollisimman tarkan tilannekuvan, "mitään ei jää huomaamatta", ja oikeiden arvioiden saamiseksi tutkija arvioi elvytysharjoitustilanteet osaston elvytysvastaavan kanssa. Näin tilanteet tulivat arvioiduksi kahden henkilön toimesta. Ennen harjoitusten pitoa sovittiin, kumpi havainnoi mitäkin asiaa tilanteen edetessä. Samaan harjoitustiimiin sattuvat hoitajat valikoituivat sattumanvaraisesti. Havainnointi aineistonkeruumenetelmänä osoittautui varsin haastavaksi, ja tulosten luotettavuutta olisi entisestään lisännyt kolmannen arvioijan käyttö tai elvytysharjoitusten kuvaaminen videolle. Teoriataitoja mittaava kysely suoritettiin valvotuissa olosuhteissa. Suorituspäivien minimoimiseksi kyselyn täytti mahdollisimman moni hoitaja jo ensimmäisenä tutkimuspäivänä. Kyselylomakkeen saatekirjeessä korostettiin kysymysten "salaisuutta" tutkimuksen luotettavuuden perustuen. Otos kattoi koko osaston hoitohenkilökunnan, mutta tutkimus antaa kattavan kuvan vain KYS:n sydänvalvontaosaston hoitoelvytysvalmiuksista, tulokset eivät ole yleistettävissä muihin osastoihin.

Tutkimuksen eettisyyden turvaamiseksi työ on tehty huolellisesti ja rehellisesti. Kaikki käytetyt lähteet on ilmoitettu tarkasti. Tutkittavilla oli oikeus kieltäytyä tutkimuksesta. Tulokset on analysoitu luottamuksellisesti ja asianmukaisesti sekä julkaistu avoimesti. Tutkittavien henkilöllisyys ei paljastu tutkimusraportista. Tutkimus-aineisto on hävitetty heti tutkimusraportin valmistuttua.

9.3 Kehittämistoimenpiteet

Opetusministeriön (2006) linjauksen mukaisesti sairaanhoitajan on hallittava hoitoelvytys ja lain (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559 2004) mukaan terveydenhuoltohenkilökunta on velvollinen ylläpitämään ja kehittämään ammattitoiminnan edellyttämää ammattitaitoaan. Tämän tutkimuksen tulosten mukaan KYS:n sydänvalvontaosaston hoitohenkilökunnan elvytysvalmiuksissa on puutteita, jotka koulutuksella, työskentelytapojen kehittämisellä ja oman toiminnan kriittisellä arvioinnilla eli hoitotyön asiantuntijuuden kehittämisellä ovat korjattavissa.

Tutkimustulosten, osastolla käytyjen keskustelujen ja aikaisempien tutkimusten perusteella ehdottamani kehittämistoimenpiteet ovat seuraavat:

- Elvytyskoulutusta tulisi järjestää koko henkilökunnalle 3–4 kertaa vuodessa.
- Koulutuksessa tulisi panostaa defibrillaation suorittamiseen, ventilointiin sekä painelutaukojen minimoimiseen.
- Sekä harjoitusten että oikeiden tilanteiden jälkeen tulisi suorittaa palautekeskustelut.
- Osastolle tulisi hankkia oma elvytysnukke, jolloin elvytystä voisi harjoitella myös omatoimisesti.
- Elvytyksen työnjakomalli tulisi suunnitella etukäteen huomioiden, kuinka monta auttajaa on paikalla ja elvytystilanteita tulisi harjoitella erikokoisilla porukoilla.
- Uudet vuonna 2011 päivitettyt suositukset tulisi tehdä tutuiksi kaikille ja saattaa käytäntöön.
- Osastolla tapahtuvat elvytystilanteet, joihin ei kutsuta elvytysryhmää, tulisi tilastoida Utsteinin mallin mukaisesti.

Tämän tutkimuksen tulokset ja kehittämis ehdotukset on esitelty sydänvalvontaosastolla maaliskuussa 2012. Saadun palautteen mukaan tutkimuksen tekoa pidettiin tärkeänä ja työllä on merkitystä osaston elvytyskoulutusta kehitettäessä. Joistakin kehittämis ehdotuksen mukaisista korjaavista toimenpiteistä on jo sovittu, esimerkiksi osaston elvytysvastaavat alkavat suunnitella elvytyksen työnjakomallia ja laativat kirjallisen ohjeen kunkin hoitajan tehtävistä auttajien lukumäärän huomioon ottaen.

Tutkija sai tehtäväkseen organisoida elvytysten tilastoinnin aloittamisen Utsteinin mallin mukaisesti.

Jatkossa elvytysvalmiuksia ja saadun koulutuksen vaikutusta valmiuksiin voisi tutkia säännöllisin väliajoin ja saatujen tulosten mukaan elvytyskoulutusta voisi edelleen kehittää. Jatkotutkimusaiheena voisi myös tutkia hoitohenkilökunnan elvytykseen liittyviä arvoja ja asenteita sekä sydänpysähdystä edeltävien merkkien tunnistamistaitoja.

9.4 Oma oppiminen

Tämän opinnäytetyön tekeminen on lisännyt ammattitaitoani. Työn tekemistä varten luetut tutkimusraportit ja muu kirjallisuus sekä elvytysharjoitusten pitäminen ovat parantaneet elvytysvalmiuksia ja "antaneet eväitä" tämän työn tekemisen myötä langetaan osaston elvytysvastaavan tehtävän hoitamiseen. Lisäksi taidot tiedon etsimiseen Internetin tietokannoista ja tutkimusartikkeleiden kriittiseen lukemiseen ja arvioimiseen ovat harjaantuneet. Englanninkielisen lähdeaineiston lukeminen on lisännyt kielitaitoa ammattisanaston osalta. SPSS for Windows -ohjelman käytön alkeet ovat nyt hallussa ja tekstinkäsittelytaidot ovat kohentuneet.

Ajanhallinta on tätä työtä tehdessä osoittautunut vaikeaksi. Työprosessi on venynyt suunniteltua pidemmäksi, koska asetetuissa aikatavoitteissa ei ole pysytty. Työelämän, perhe-elämän ja opiskelun yhdistäminen on välillä osoittautunut lähes ylivoimaiseksi haasteeksi. Opinnäytetyön jättäminen kesken ei ole kuitenkaan ollut vaihtoehto ja ehkä paineella ja stressilläkin on ollut oma kasvattava vaikutuksensa.

LÄHTEET

Abella, B., Alvarado, J., Myklebust, H., Edelson, D., Barry, A., O'Hearn, N., Vanden Hoek, T. & Becker, L. 2005. Quality of cardiopulmonary resuscitation during in-hospital cardiac arrest. *The Journal of the American Medical Association* 293 (3), 305–310.

Antikainen, P. 2012. Sairaanhoidaja. Elvytyshälytysten määrä [sähköpostiviesti]. 26.3.2012.

Antikainen, P. & Heiskanen, P. 2006. Hoitohenkilökunnan teoretiset tiedot elvytyksestä, KYS:n sydänvalvontaosasto [suullinen tiedonanto]. KYS, teho-osasto.

Benner, P. 1991. Aloittelijasta asiantuntijaksi. Helsinki: WSOY.

Benner, P., Tanner, C. & Chesla, C. 1999. Asiantuntijuus hoitotyössä. suom. Nieminen, P. Helsinki: WSOY.

Björk, H. & Vartiainen, R. 2009. Sairaanhoidajien tiedot hoitoelvytyksestä päivystysalueella. Savonia-ammattikorkeakoulu. Ensihoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Castren, M. & Silfvast, T. 2006. Aikuisen elvytys. Teoksessa P. Rosenberg, S. Alahuhta, L. Lindgren, K. Olkkola & O. Takkunen (toim.) *Anestesiologia ja tehohoito*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 1008–1024.

European Resuscitation Council. 2010. Principles of education in resuscitation [verkkosivu], [viitattu 5.2.2012]. Saatavissa: [http://resuscitation-guidelines.articleinmotion.com/article/S0300-9572\(10\)00440-5/aim/](http://resuscitation-guidelines.articleinmotion.com/article/S0300-9572(10)00440-5/aim/)

Hartikainen, J. 2008. Sydänpotilaan hätätilanteet. Teoksessa M. Mäkijärvi, R. Kettunen, A. Kivelä, H. Parikka & S. Yli-Mäyry (toim.) *Sydänsairaudet*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 173–190.

Heiskanen, P., Miettinen, H. & Murro, M. 2000. Päivystysalueen hoitohenkilökunnan teoretiset tiedot elvytys- ja traumapotilaan hoidosta. Pohjois-Savon ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysala. Opinnäytetyö.

Hilden, R. 2002. Ammatillinen osaaminen hoitotyössä. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. 10. painos. Helsinki: Tammi.

Ikola, K. 2007. Elvytykseen liittyviä määritelmiä, lyhenteitä ja toimintaperiaatteita. Teoksessa K. Ikola (toim.) Elvytys ja elvytetyn hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 10–18.

Ikola, K. 2008a. Elvytyskoulutus ja elvytysvastaavat [verkkokirja]. Sairaanhoidajan käsikirja, [viitattu 23.5.2010]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/dtk/shk/koti>

Ikola, K. 2008b. Työnjako elvytystilanteessa [verkkosivu]. Elvytys, [viitattu 14.10.2010]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/dtk/shk/koti>

Ikola, K. 2010. Elvytyksen aloittaminen ja lopettaminen [verkkokirja]. Sairaanhoidajan käsikirja, [viitattu 28.10.2010]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/dtk/shk/koti>

Ikonen, O. & Uotinen, J. 2009. Elvytyspotilaan hoidon osaaminen. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Terveys- ja hoitoala. Opinnäytetyö.

Janhonen, S. & Vanhanen-Nuutinen, L. 2004. Asiantuntijuuden kehittyminen. Teoksessa S. Janhonen & L. Vanhanen-Nuutinen (toim.) Kohti asiantuntijuutta. Oppiminen ja ammatillinen kasvu sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: WSOY, 12–30.

Jäntti, H. 2010. Cardiopulmonary resuscitation (CPR) quality and education. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Väitöskirja.

Jäntti, H. 2011. Peruselvytyksen laatu - mitä, miksi ja miten? Finnanest 44 (2), 112–115.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro OY.

Kantola, M. 2008. Elvytyskoulutus Pielaveden terveystieteiden keskuksessa. Oppimista teorian ja simulaation avulla. Savonia-ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Kassara, H., Paloposki, S., Holmia, S., Murtonen, I., Lipponen, V., Ketola, M-L. & Hietanen, H. 2004. Hoitotyön osaaminen. Helsinki: WSOY.

Kivari, A. & Kokko, E. 2008. Peruselvytystaidon oppiminen ja taidon säilyminen kahdella eri opetusmenetelmää käyttäen. Tampereen ammattikorkeakoulu. Opettajankoulutuksen kehittämishanke.

Kurola, J. & Ruokonen, E. 2010. Sydänpysähdyksen hoito-ohjeet KYS:ssä.

Käypä hoito. 2006. Elvytys [verkkosivu]. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, [viitattu 10.9.2010]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi17010>

Käypä hoito. 2011. Elvytys [verkkosivu]. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä, [viitattu 4.2.2012]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi17010>

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559. 2004. [verkkosivu], [viitattu 25.9.2010]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>

Lauri, S. 2006. Hoitotyön ydinosaaminen ja oppiminen. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Luukkainen, S. & Uosukainen, L. 2011. Koulutus asiantuntijuuden perustana. Teoksessa I. Ranta (toim.) Sairaanhoidon asiantuntijana. Hoitotyön vuosikirja 2011. Helsinki: Fioca Oy, 99–114.

Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 2011. Elvytys. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 127 (10), 1061–1063.

Mäkinen, M. 2007. Tutkitulla tiedolla tuloksiin. Teoksessa K. Ikola (toim.) Elvytys ja elvytetyn hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 205–220.

Mäkinen, M. 2008a. Hoitohenkilökunnan valmiudet suosituksen mukaiseen elvytykseen [verkkokirja]. Sairaanhoidajan käsikirja, [viitattu 10.9.2010]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/dtk/shk/koti>

Mäkinen, M. 2008b. Elvytyskoulutuksen laadun parantaminen [verkkosivu]. Terveysportti, [viitattu 16.2.2012]. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/dtk/shk/koti?p_haku=elvytyskoulutus

Mäkinen, M. 2010. Current care guidelines for cardiopulmonary resuscitation. Implementation, skills and attitudes. Helsingin yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.

Mäkipää, S. & Korhonen, T. 2011. Mistä asiantuntijuus muodostuu? Teoksessa I. Ranta (toim.) Sairaanhoidaja asiantuntijana. Hoitotyön vuosikirja 2011. Helsinki: Fioca Oy, 12–23.

Nurmi, T. 2004. Nykysuomen keskeinen sanasto. Helsinki: Gummerus Kustannus Oy.

Nyman, J. & Sihvonen, M. 2000. Cardiopulmonary resuscitation skills in nurses and nursing students. Resuscitation 47 (2), 179–184.

Opetusministeriö. 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopinnot [verkkosivu]. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24, [viitattu 3.5.2011]. Saatavissa: http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2006/Ammattikorkeakoulusta_terveydenhuoltoon.html

Opetusministeriö. 2009. Tutkintojen ja muun osaamisen kansallinen viitekehys [verkkosivu]. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2009:24, [viitattu 3.5.2011]. Saatavissa: <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2009/liitteet/tr24.pdf?lang=fi>.

Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri. 2010. Erikoistuvan lääkärin opas. Kuopion yliopistollinen sairaala, Sisätautien klinikka.

Pohjola-Sintonen, S. 2008. Sydänvalvontahoito. Teoksessa M. Mäkijärvi, R. Kettunen, A. Kivelä, H. Parikka & S. Yli-Mäyry (toim.) Sydänsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 263.

Saari, L. 2007. Elvytyskoulutus. Teoksessa K. Ikola (toim.) Elvytys ja elvytetyn hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 221–240.

Sainio, M., Hoppu, S., Heino, A., Olkkola, KT. & Tenhunen, J. 2008. Sairaalan sisäisen ja -ulkopuolisen elvytyksen laatu simuloitussa elvytystilanteessa. *Finnanest* 41 (4), 368.

Sainio, M. & Hoppu, S. 2009. Osaammeko elvyttää - toteutuvatko suositukset? *Finnanest* 42 (5), 424–427.

Salminen, H. & Miettinen, M. 2010. Ammatillisen osaamisen kehittäminen - ikääntyvien ja nuorten hoitajien näkökulma. *Tutkiva hoitotyö* 10 (1), 4–12.

Sigma-tietovarasto. 2012. [verkkosivu]. Kuopion yliopistollinen sairaala. Kehittämisen ja suunnitteluosasto, [viitattu 10.03.2012]. Saatavissa: <http://kysiaps.shp.fi:7777/pls/sigmapub/SIG04.SIGM1001>

Silfvast, T. 2011. Tieteestä suosituksiksi - elvytyssuositusten syntyprosessi. Luentomateriaali Elvytyksen käypä hoito suositus -symposium - Toimiva hoitoketju. Helsinki 7.2.2011.

Smith, K., Gilcreast, D. & Pierce, K. 2008. Evaluation of staff's retention of ACLS and BLS skills. *Resuscitation* 78 (1), 59–65.

Solante, S. & Leino-Kilpi, H. 1998. Mitä koulutus tuotti? Viisi vuotta työssä olleiden hoitotyöntekijöiden näkemyksiä koulutuksen tuottamista valmiuksista. *Hoitotiede* 10 (2), 87–96.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2012. Koulutuksella osaamista asiakaskeskeisiin ja moniammatillisiin palveluihin. Ehdotukset hoitotyön toimintaohjelman pohjalta [verkkosivu]. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2012:7, [viitattu 26.3.2012]. Saatavissa: http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=5065240&name=DLFE-18410.pdf

Sydänkeskus/ Sydänvalvonnan tuloksellisuushanke. 2010. KYS.

Säämänen, J. 1998. Sydäninfarktipotilaan hoito sydänvalvonta- ja teho-osastolla. Helsinki: Kirjayhtymä Oy.

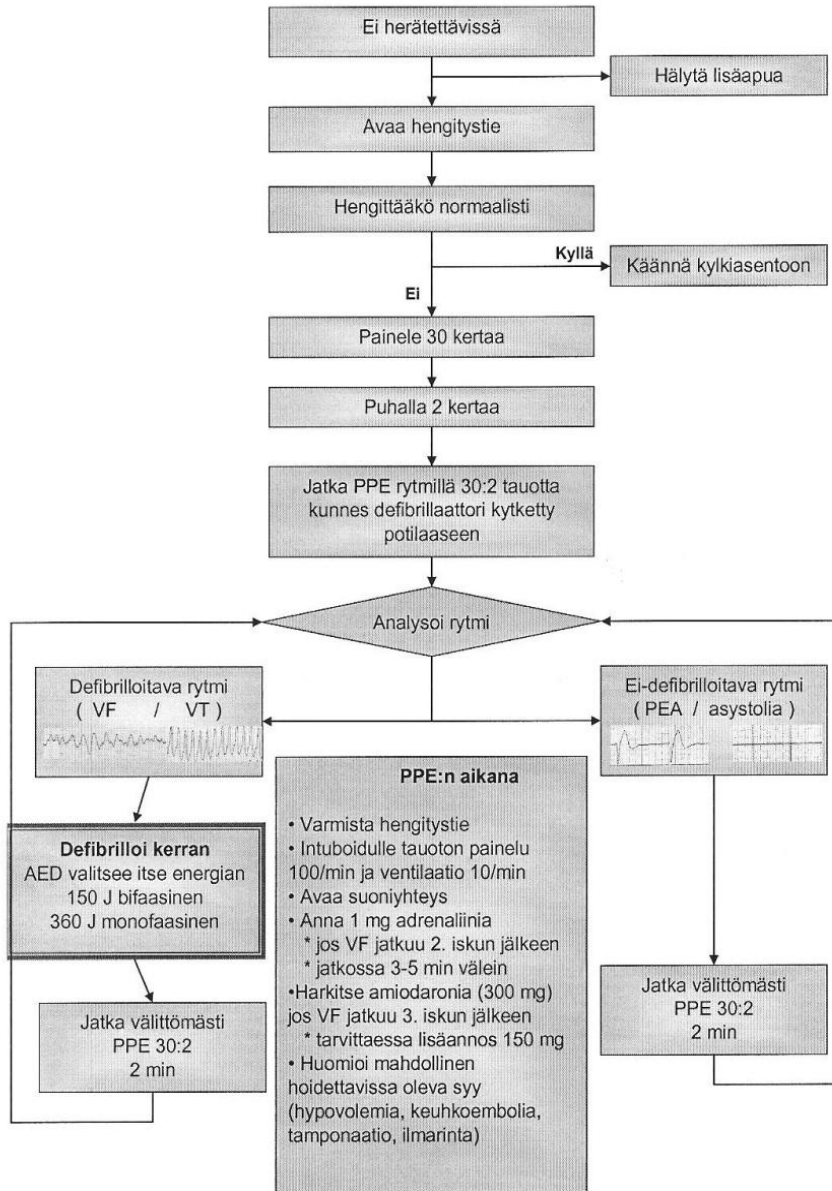
Säämänen, J. 2004. Sydämenpysähdyspotilaan peruselvytys sairaalassa. Elvytyskoulutuksen ja taustamuuttujien yhteys sairaanhoitajien elvytystietoihin ja –taitoihin. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos. Lääketieteellinen tiedekunta. Turun yliopiston julkaisuja, sarja c 210. Väitöskirja.

Valtari, M. 2006. SPSS -perusteet [verkkosivu]. Helsingin yliopisto. Valtiotieteellinen tiedekunta. Tieto- ja viestintäteknikka, [viitattu 28.3.2012]. Saatavissa: <http://www.valt.helsinki.fi/blogs/tvt-stat/spss-opas-v14.pdf>

Väisänen, P. 2008. Sydänvalvonta 4601 -moniste. KYS.

Väyrynen, T. & Kuisma, M. 2008. Sydänpysähdys ja elvytys. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström & K. Porthan (toim.) Ensihoito. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi, 188–228.

Aikuisen hoitoelvytyskaavio:



Sydänvalvonnan elvytysharjoituksen arviointilomake

	Kyllä	Ei	Huomautus
Elottomuuden tunnistaminen			
Puhuttelee potilasta			
Ravistelee samanaikaisesti tarpeeksi voimakkaasti potilasta olkapäistä			
Hälyttää lisäapua nopeasti ilman viivettä			
Hengitysteiden avaaminen ja ilmanvirtauksen puuttumisen varmistaminen (suorittuu alle 10 sek.)			
Verenkierron merkkien etsiminen, tunnustelee pulssin (max 5 sek.)			
Paineluelvytys			
Oikea painelupaikka, rintalastan keskellä			
Oikea tekniikka, kädet suorana			
Oikea tekniikka, mäntämäinen liike/ ei nojausta			
Oikea taajuus (100krt/min) = 30 painelua/18 sek.			
Oikea syvyys			
Tehokkuus (mahd.vähän taukoja)			
Ventilointi			
Avaa O2-virtauksen täysille			
Tarkistaa, että O2-varaajapussi täyttyy			
Asettaa naamarin oikein pot. kasvoille			
Avaa heng.tiet taivuttamalla päätä taaksepäin			
Painelee rauhallisesti → niin että rintakehä nousee			
Volyymi oikea, painallus yhden käden sormet ambun läpi yhteen			
Ilmanperille meno, potilaan rintakehä (ylävatsa ja rintakehän alaosa) kohoaa			
Defibrillaatio			
Defibrillaattorin käyttövalmiiksi laittaminen			
Oikeat päitsimien paikat (oik. solislun alapuoli ja n. 10 cm vas. kainalon alapuolelle)			
Huomioi, ” irti potilaasta”			
Lääkitys ja nesteytys			
lääkkeiden käyttö			
nesteytys			

	Kyllä	Ei	Huomautus
Tiimityö, tehtävien hoito			
Johtovastuu			
Selkeä kommunikaatio			
Selkeä työnjako			
Kirjaaminen			

Päivämäärä: _____

Osallistujat: _____

Hyvä sydänvalvontaosaston työkaveri!

Olen Savonia -ammattikorkeakoulussa täydentämässä vanhaa opistoasteen sairaanhoitajatutkintoani amk-tutkinnoksi. Opintoihini kuuluu opinnäytetyön teko.

Opinnäytetyöni tarkoituksena on kartoittaa osastomme hoitajien hoitoelvytysvalmiuksia. Työn tavoitteena on kehittää osaston elvytyskoulutusta. Tiedollisten valmiuksien kartoittamiseksi olen laatinut kyselylomakkeen, joka pohjautuu elvytyksen Käypä hoito -suositukseen (Duodecim 2006) ja alan kirjallisuuteen. Kysymykset koskevat aikuispotilaan elvytystä.

Käsittelen saamani tiedot luottamuksellisesti ja hävitän kyselylomakkeet heti opinnäytetyön valmistuttua.

Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista ja tapahtuu nimettömästi. Työni onnistumisen ja elvytyskoulutuksen kehittämisen kannalta toivon mahdollisimman kattavaa osallistumista. Tutkimuksen luotettavuuden lisäämiseksi toivon, että ette keskustele kysymyksistä niihin vielä vastaamattomien hoitajien kanssa.

Iso KIITOS vastauksistanne jo etukäteen!

Sairaanhoitajaopiskelija (amk) Anu Karhemia (040 779 6179)

Vastaa rengastamalla oikean vastauksen kirjain. Kaikissa kysymyksissä on vain **yksi** oikea vaihtoehto. Kysymykset koskevat aikuispotilaan elvytystä.

Taustatiedot:

1. Olen työskennellyt hoitajana

- a. alle vuoden
- b. 1-5 vuotta
- c. 6-10 vuotta
- d. yli 10 vuotta

2. Urallani olen osallistunut elvytykseen

- a. en kertaakaan
- b. 1-5 kertaa
- c. 6-10 kertaa
- d. yli 10 kertaa

1. Elottomuuden tunnistamiseksi

- a. potilaan peukalon kynttä painetaan kynällä
- b. potilasta ravistellaan voimakkaasti**
- c. potilaalta tarkastetaan pupillojen valoreaktio

2. Elottomuuden tunnistamisen yhteydessä

- a. potilas käännetään kylkiasentoon
- b. potilaan hengitystiet avataan**
- c. potilaan jalat nostetaan ylös

3. Elottomuuden toteamiseen saa käyttää aikaa

- a. 5 sekuntia
- b. 10 sekuntia**
- c. 20 sekuntia

4. Hengitys/hengittämättömyys todetaan ilmanvirtauksen tunnistelun lisäksi

- a. rintakehän liikkeitä seuraamalla**
- b. saturaatio-arvo tarkastamalla
- c. stetoskoopilla hengityssääniä kuuntelemalla

5. Lisäapua hälytetään

- a. heti ensimmäisen defibrillaation jälkeen
- b. välittömästi elottomuuden toteamisen jälkeen**
- c. 30 painalluksen ja kahden puhalluksen jälkeen

6. Elvytysryhmä hälytetään numerosta

- a. 3000
- b. 112
- c. 73000**

7. Oikea painelupaikka on

- a. rintalastan vasemmalla puolella
- b. rintalastan päällä, kaksi sormenleveyttä rintakehän kärjestä ylöspäin
- c. rintakehän keskellä**

8. Oikea painelutaajuus on

- a. 80 krt/min
- b. 100 krt/min**
- c. 120 krt/min

9. Oikea painelussyvyys on noin

- a. 3 cm (1/4 rintakehästä)
- b. 4-5 cm (1/3 rintakehästä)**
- c. 6-7 cm (1/2 rintakehästä)

10. Painelu keskeytetään

- a. lääkkeen annon ajaksi
- b. sykkeen/rytmin tarkastamisen ajaksi**
- c. verenpaineen mittaamisen ajaksi

11. Hengityspalkeeseen yhdistettävä O₂-virtaus säädetään

- a. 5 l/min
- b. 10 l/min
- c. täysille**

12. Paljetta puristetaan

- a. kahdella kädellä, niin että kämmenet menevät yhteen
- b. yhdellä kädellä, niin että sormet menevät yhteen**
- c. kahdella kädellä, niin että kämmenten väliin jää noin yhden senttimetrin rako

13. Intuboidun potilaan ventilointi suoritetaan

- a. 6 krt/min
- b. 10 krt/min**
- c. 15 krt/min

14. Ilman perillemeno varmistetaan

- a. saturaatiomittarilla
- b. alaleukaa laskemalla
- c. rintakehän liikkeitä seuraamalla**

15. Oikea painelu-puhallussuhde on

- a. 10/1
- b. 15/2
- c. 30/2**

16. Painelu-puhalluselvitystä jatketaan kerrallaan ennen muita toimenpiteitä (esim. defibrilointi)

- a. yksi minuutti
- b. kaksi minuuttia**
- c. viisi minuuttia

17. Bifaasisen laitteen defibrillaatioenergia on

- a. 100 J
- b. 150–200 J**
- c. 360 J

18. Oikean (sternum) defibrillaatioelektrodin paikka on

- a. oikean solisluun alla**
- b. oikeassa kainaloviivassa noin 10 cm kainalon alapuolella
- c. keskellä rintakehää, hieman rintalastan oikealla puolella

19. Vasemman (apex) defibrillaatioelektrodin paikka on

- a. vasemman solisluun alla
- b. vasemmassa kainaloviivassa noin 10 cm kainalon alapuolella**
- c. keskellä rintakehää, hieman rintalastan vasemmalla puolella

20. Seuraavista rytmeistä defibrilloidaan

- a. asystole
- b. PEA (pulssiton rytmi)
- c. pulssiton kammiotakykardia**

21. Monitoroidun potilaan kammiovärinä defibrilloidaan ensimmäisen kerran

- a. kahden minuutin painelupuhalluselvytyksen jälkeen
- b. heti**
- c. amiodaronin antamisen jälkeen

22. Defibrillaation aikana

- a. ventilaatiota jatketaan
- b. kaikki ovat irti potilaasta**
- c. painelua jatketaan

23. Elvytystilanteessa infuusionesteenä käytetään

- a. plasmafusiinia tai mannitolia
- b. perusliuosta tai perusliuos-K:ta
- c. ringeriä tai 0.9 prosenttista keittosuolaliuosta**

24. Lääkärin paikalle tuloon saakka elvytystilannetta johtaa

- a. kokoinein hoitaja tai defibrillaattorin käyttäjä**
- b. elvytysryhmän soittaja
- c. osastonhoitaja

25. Paineluevlyttäjän väsyessä

- a. painelussa pidetään tauko
- b. painajaa vaihdetaan**
- c. painelutaajuutta pienennetään

26. Elvytystilanteen työnjakomalli

- a. neuvotellaan erikseen kaikissa elvytystilanteissa
- b. on mietittävä etukäteen**
- c. työnjakomallia ei tarvita, kaikki tekevät mitä kerkeävät

27. Elvytystilanteen tapahtumat tulisi kirjata

- a. elvytyksen aikana**
- b. heti elvytyksen jälkeen
- c. seuraavaan päivään mennessä

Kysymyksiin 28–32 vastaavat vain sairaanhoitajat.

28. Adrenaliinin i.v. kerta-annos on

- a. 0.1 mg
- b. 1 mg**
- c. 10 mg

29. Adrenaliinia annetaan noin

- a. noin minuutin välein
- b. noin neljän minuutin välein**
- c. noin kuuden minuutin välein

30. Kammiovärinän ensisijainen lääkehoito on

- a. lidokaiini
- b. atropiini
- c. amiodaroni

31. Amiodaronin i.v. aloitusannos on

- a. 100 mg
- b. 150 mg
- c. 300 mg

32. Lidokaiinin i.v. aloitusannos on

- a. 100 mg
- b. 150 mg
- c. 300mg

Mitä toiveita, kehitysideoita tms. Sinulla on sydänvalvontaosaston elvytyskoulutukseen liittyen?

KIITOS VASTAUKSESTASI!