



Elvytyspotilaan hoidon osaaminen

Kyselytutkimus Metropolia Ammattikorkeakoulun
sairaanhoitajaopiskelijoille

Ensihoidon koulutusohjelma,
ensihoitaja
Opinnäytetyö
23.4.2009

Ossi Ikonen
Jan Uotinen

Koulutusohjelma	Suuntautumisvaihtoehto	
Ensihoidon koulutusohjelma	Ensihoitaja AMK	
Tekijä/Tekijät		
Ikonen Ossi, Uotinen Jan		
Työn nimi		
Elvytyspotilaan hoidon osaaminen - kyselytutkimus Metropolia Ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille		
Työn laji	Aika	Sivumäärä
Opinnäytetyö	Kevät 2009	26+3 liitettä
TIIVISTELMÄ		
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, minkälaista tiedollista elvytysosaamista tarvitaan. Toisena tarkoituksena oli arvioida, minkälaista tiedollista elvytysosaamista valmistuvilla sairaanhoitajaopiskelijoilla on ja mitkä ovat heidän osaamiseensa yhteydessä olevia tekijöitä.</p> <p>Tutkimusaineisto kerättiin strukturoidulla kyselylomakkeella. Aineisto kerättiin tammikuussa 2009 Metropolia Ammattikorkeakoulussa. Tutkimukseen osallistui 62 henkilöä (N=62). Aineisto analysoitiin SPSS 15.0 -tilasto-ohjelmalla. Tutkimustulokset laskettiin prosentuaalisesti, numeerisesti ja keskiarvoina.</p> <p>Tutkimukseen osallistuneista 26 henkilöllä (41,9 %) oli aiempi terveydenhuoltoalan tutkinto. Työkokemusta terveydenhuoltoalalta oli 59 henkilöllä (95,2 %). Vain kolmella henkilöllä (4,8 %) ei ollut lainkaan työkokemusta. Työkokemuksen määrän keskiarvo oli noin neljä vuotta. Elvytyskokemusta oli vastanneista kahdellakymmenellä henkilöllä (32,3 %). Koulutusohjelman ulkopuoliseen elvytyskoulutukseen oli osallistunut 27 henkilöä (43,5 %). Elvytysosaamistaan osallistujat arvioivat tavallisimmin kohtalaiseksi (75,8 %): hyväksi osaamisensa arvioi 8 henkilöä (12,9 %) ja heikoksi 7 henkilöä (11,3 %). Kukaan ei arvioinut omaa elvytysosaamistaan erittäin hyväksi, toisaalta ei myöskään täysin olemattomaksi.</p> <p>Opinnäytetyssä käytetyn mittarin painelu- ja puhalluselvytyksen sekä defibrillaation osaamista mittaavassa osiossa oikeiden vastausten keskiarvo oli 64,5 %. Testin läpäisemiseksi vaadittiin 70 % oikein. 12 henkilöä (19,2 %) sai hyväksytyt tulokset - yksi henkilö (1,6 %) suoritti testin täysin virheettömästi. Sydämen rytmien tunnistamista mittaavan osion oikeiden vastausten keskiarvo oli 80,6 %. 22 vastaajaa tunnisti kaikki neljä rytmiä oikein (35,2 %).</p> <p>Tämän tutkimuksen tulosten mukaan valmistuvien sairaanhoitajaopiskelijoiden tiedollinen elvytysosaaminen oli kohtalaista. Parhaiten osattiin sydämen rytmien tunnistaminen ja heikointa oli puhalluselvytyksen osaaminen. Osaamista parantavia tekijöitä olivat aiempi elvytyskoulutus, työkokemus sekä aiempi osallistuminen elvytystilanteeseen. Tämän opinnäytetyön tulokset antavat viitteitä siitä, että sairaanhoitajaopiskelijoiden tulisi saada enemmän elvytysopetusta hallitakseen laadukkaan peruselvytyksen hyvin.</p>		
Avainsanat		
elottomuus, elvytys, ensihoito, osaaminen, sairaanhoitajaopiskelija, sydämen rytmi		

Degree Programme in		Degree
Emergency Care		Bachelor of Health Care, Emergency Nurse
Author/Authors		
Ossi Ikonen and Jan Uotinen		
Title		
Theoretical Knowledge for Treatment of a Resuscitation Patient- a Questionnaire for Nursing Students of Helsinki Metropolia University of Applied Sciences.		
Type of Work	Date	Pages
Final Project	Spring 2009	26+3 appendices
<p>ABSTRACT</p> <p>The first purpose of this study was to determine, what kind of knowledge is needed to successfully treat a resuscitation patient. The second purpose was to find out, what kind of knowledge do final term nurse students have of resuscitation and to describe factors that are affiliated with resuscitation knowledge.</p> <p>As a study method, questionnaire was used and the respondents (N=62) were final term nurse students of Helsinki Metropolia University of Applied Sciences. The study was carried out in January 2009. The data was analyzed by using SPSS 15.0 statistical analysis software. The results were calculated as numeric, percentual and average values.</p> <p>26 participants (41,9 %) had a previous degree in health care. 59 participants (95,2 %) had worked in health care - they had an average of 4 years working experience. 20 participants (32,3 %) had resuscitation experience. 27 participants (43,5 %) had taken part in resuscitation training, which was not included in their studies. Most of the participants valued their resuscitation knowledge as moderate (75,8 %). 8 participants valued their knowledge as good (12,9 %) and 7 participants as poor (11,3 %). None of the participants valued their knowledge as very good, neither as having no knowlegde at all.</p> <p>The results showed that the participants had an average of 64,5 % correct answers in section that explored knowledge of cardiopulmonary resuscitation and defibrillation. 70 % correct answers are needed to pass this part of the test - 12 participants (19,2 %) managed acceptably. An average 80,6 % of correct answers was achieved in the ECG interpretation section, where there were no requirements for passing.</p> <p>According to the results of this study, final term nurse students had moderate knowledge in resuscitation theory. The knowledge was best in ECG interpretation and poorest in ventilation management. The factors that improve resuscitation knowledge are earlier resuscitation training, working experience and previous experience of resuscitation situations. The results also indicate that nurse students should have more resuscitation training to be more certain with resuscitation.</p>		
Keywords		
CPR+D, livelessness, knowledge, resuscitation, emergency care, first aid		

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	1
2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT.....	2
3 ELVYTYSPOTILAAN HOIDOSSA TARVITTAVA TIEDOLLINEN OSAAMINEN	2
3.1 Lyhenteitä ja käsitteitä.....	2
3.2 Elottomuuden tunnistamiseen liittyvä tiedollinen osaaminen.....	3
3.3 Paineluevlytykseen liittyvä tiedollinen osaaminen.....	6
3.4 Puhallusevlytykseen liittyvä tiedollinen osaaminen.....	6
3.5 Defibrillointiin liittyvä tiedollinen osaaminen.....	7
3.6 Sydämen rytmien tunnistamiseen liittyvä tiedollinen osaaminen.....	7
3.6.1 Kammiovärinä (VF).....	8
3.6.2 Kammiotakykardia.....	8
3.6.3 Asystole.....	9
3.6.4 PEA.....	10
3.6.5 Sinusrytmi.....	10
4 ELVYTYSPOTILAAN HOIDON TIEDOLLINEN OSAAMINEN AIEMPIEN TUTKIMUSTEN MUKAAN.....	11
5 AINEISTONKERUU JA ANALYSOINTI.....	14
5.1 Otos.....	14
5.2 Tutkimuksessa käytetyn mittarin kuvaus.....	14
6 TUTKIMUSTULOKSET.....	16
6.1 Tilastolliset taustamuuttujat.....	16
6.2 Painelu- ja puhallusevlytykseen sekä defibrillointiin liittyvä tiedollinen osaaminen	16
6.3 Sydämen rytmien tunnistamiseen liittyvä tiedollinen osaaminen.....	18
6.4 Sairaanhoidajaopiskelijoiden tiedolliseen elvytysosaamiseen yhteydessä olevat tekijät.....	19
7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	21
7.1 Mittarin käyttökelpoisuus.....	21
7.1.1 Opinnäytetyössä käytetyn mittarin validiteetti ja reliabiliteetti sekä tutkimusetiikka.....	21
7.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet.....	22
7.3 Pohdinta.....	23

LÄHTEET

LIITTEET

1 JOHDANTO

Peruselvytystaitoa pidetään yleisesti kansalaistaitona, joka kaikkien tulisi osata. Nykyisin automaattisten defibrillaattorien saatavuus on huomattavasti lisääntynyt - niiden käyttö on rutiinia sairaalaympäristössä ja sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa, mutta viimeisimpien elvytysuositusten (Käypä hoito 2006) mukaisesti myös valistuneen maallikon tulisi osata käyttää automaattista defibrillaattoria osana laadukasta peruselvytystä. Jokainen minuutti, jonka potilas on vaille verenkiertoa, huonontaa hänen ennustettaan kymmenen prosenttia. Tämän vuoksi välitön reagointi tilanteeseen ja adekvaatti toiminta ovat elintärkeitä potilaan elottomuudesta selviytymisen kannalta.

Sairaanhoitajan tulee koulutuksensa puolesta hallita laadukas painelu- ja puhalluselvytys, defibrillointi automaattisella laitteella sekä osata tunnistaa elottomuus ja tavallisimmat sydämen rytmit. (Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon 2006.) Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, minkälaista tiedollista elvytysosaamista tarvitaan. Toisena tarkoituksena on selvittää, minkälaista tiedollista elvytysosaamista valmistuvilla sairaanhoitajaopiskelijoilla on. Lisäksi tutkittiin elvytysosaamiseen yhteydessä olevia tekijöitä. Olemme rajanneet opinnäytetyömme teoreettisen viitekehyksen aikuispotilaan elvytykseen.

Elvytystä ja sen toteuttamista tutkitaan ja kehitetään jatkuvasti. Aikaisempien tutkimusten ja opinnäytetöiden perusteella sairaanhoitajaopiskelijoiden peruselvytystiedot ja -taidot eivät ole riittävällä tasolla. Paakkosen ja Saikon (1990) sekä Hanhisen ja Heickellin (2002) opinnäytetöiden sekä Schohinin (2008) pro gradun ja Säämäsen (2004) väitöskirjan mukaan elottomuutta ei tunnistettu riittävän hyvin, lisäksi defibrilloimisen sekä painelu- ja puhalluselvytyksen osaaminen olivat ainakin osittain puutteellisia.

2OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyömme tarkoituksena on kuvata, minkälaista tiedollista elvytysosaamista tarvitaan. Toisena tarkoituksena on arvioida valmistumisvaiheessa olevien sairaanhoitajaopiskelijoiden tiedollista elvytysosaamista ja osaamiseen yhteydessä olevia tekijöitä. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tutkittua tietoa sairaanhoitajakoulutuksen kehittämiseksi.

Tutkimuskysymykset:

1. Minkälaista tiedollista elvytysosaamista tarvitaan?
2. Minkälaista tiedollista elvytysosaamista sairaanhoitajaopiskelijoilla on?
3. Mitkä tekijät ovat yhteydessä sairaanhoitajaopiskelijoiden tiedolliseen elvytysosaamiseen?

3ELVYTYSPOTILAAN HOIDOSSA TARVITTAVA TIEDOLLINEN OSAAMINEN

Seuraavaksi kuvataan elvytykseen liittyviä keskeisiä lyhenteitä ja käsitteitä sekä elottomuuden tunnistamiseen, painelu- ja puhalluselvytykseen, defibrillaatioon ja sydämen rytmien tunnistamiseen tarvittavaa tiedollista osaamista.

3.1 Lyhenteitä ja käsitteitä

AED = Automated external defibrillator, automaattinen (neuvova) defibrillaattori

Asystole, asystolia = Sydämen sähköisen toiminnan puuttuminen

CPR-D, PPE-D = cardiopulmonary resuscitation and defibrillation, painelu- ja puhalluselvytys sekä defibrillaatio

Defibrillaatio = erityisellä laitteella (defibrillaattorilla) annettu tasavirtasähköisku, joka depolarisoi sydänlihassolut

Depolarisaatio = solukalvon potentiaalin muuttuminen

Ensiauttaja = kuka tahansa ensimmäisenä (elottomuuden) havaitseva, joka ryhtyy auttamistoimenpiteisiin

ERC = European Resuscitation Council, Euroopan Elvytysneuvosto

MET = Medical emergency team, elvytysryhmä. Sairaalaympäristössä ryhmän muodostavat tavallisimmin anestesioologi, sisätautilääkäri sekä vaihteleva määrä (tavallisesti 2 – 4) sairaanhoitajia.

PEA = Pulseless electrical activity, sydämen sykkeetön sähköinen toiminta

Uhkaava äkkikuolema = nopeasti, yleensä tunnin kuluessa alkanut oireisto, joka johtaa sydänpysähdykseen

VF = Ventricular fibrillation, kammiovärinä

VT = Ventricular tachycardia, kammiotakykardia

Äkkikuolema = äkillinen, odottamaton kuolema

3.2 Elottomuuden tunnistamiseen liittyvä tiedollinen osaaminen

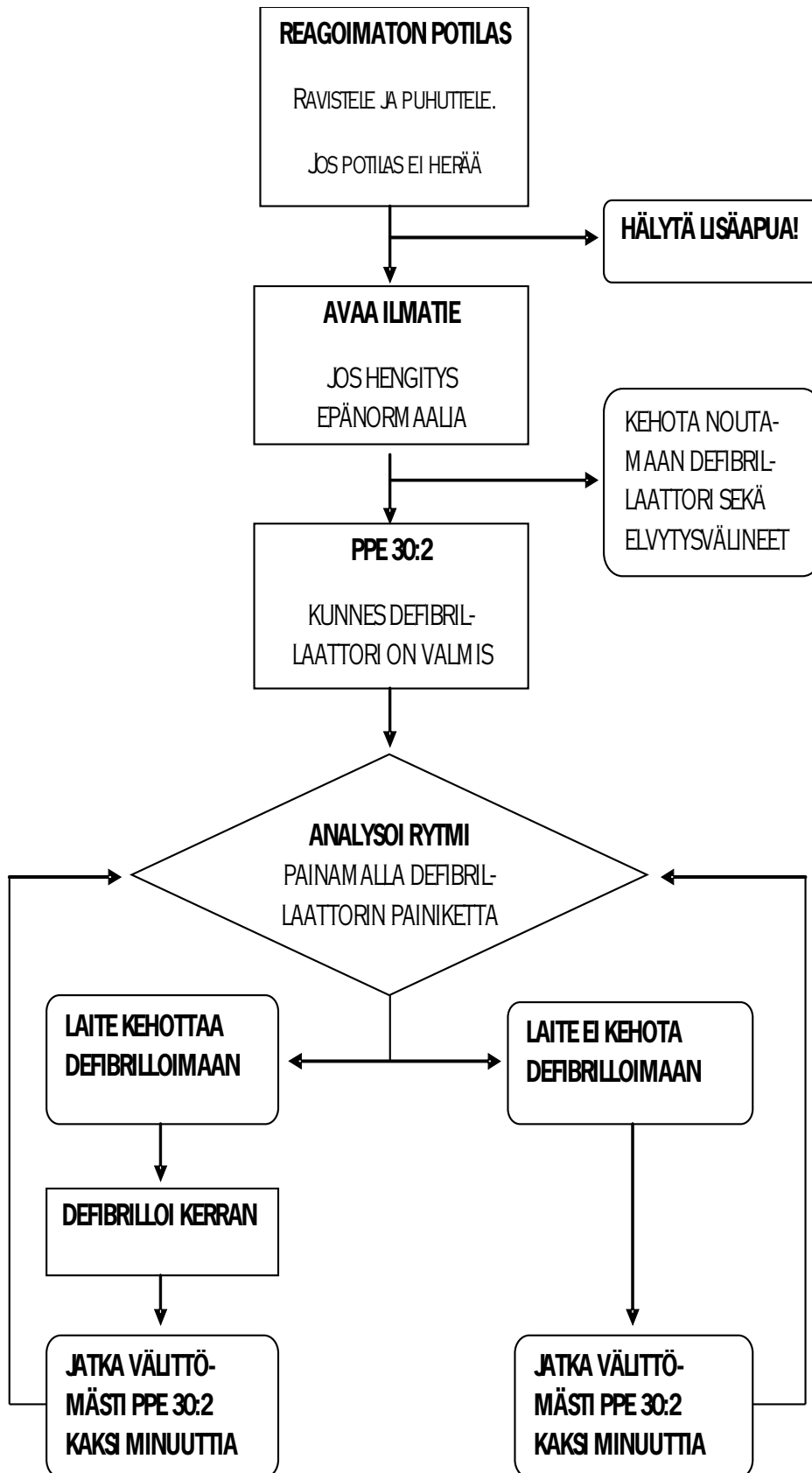
Tavallisimmin äkkikuolema aiheutuu sepelvaltimotautia sairastavan henkilön kammiovärinästä tai muusta verenkierron romahduttavasta rytmihäiriöstä, syvästi tajuttoman potilaan hypoventilaatiosta, tukehtumisesta, myrkytyksestä, vakavasta metabolisesta häiriöstä, verenvuodosta (traumaattisesta tai ei-traumaattisesta) ja aivovammasta. Äkkikuolemien perussyistä osaan ei voida hoitotoimin vaikuttaa - potilas kuolee riippumatta hoidosta. (Kinnunen – Kurola 2005: 271.)

Terveystieteiden ammattihenkilön tulee osata nopeasti todeta elottomuus ravistelemalla ja puhuttamalla potilasta sekä toteamalla hengittämättömyys ja sykkeettömyys. Lisäapua tulee hälyttää välittömästi. (Castren ym. 2008.) Ammatilaisen tulisi painaa mieleensä kellonaika, jolloin hän havaitsi elottomuuden (Väyrynen - Kuisma 2008: 188).

Välitön lisäävun hälyttäminen ei saa viivästyttää hoitotoimien aloittamista, mutta on hyvin tärkeää, sillä viimeisimpien elvytys-suositusten mukaisen 30:2-elvytysrytmin ylläpitäminen aiheuttaa nopeasti paineluelvytyksen laadun heikkenemisen auttajan voimien hiipuesssa. Tämä heikentää potilaan mahdollisuuksia selviytyä sydänpysähdyksestä (Deschilder - De Vos - Stockman 2007). Lisäapua hälytetään toimintaympäristöön soveltuvalla tavalla - sairaalassa tavallisimmin hälytyspainikkeella ja sairaalan ulkopuolella hätänumerosta 112 (Castren – Silfvast 2006: 916).

Elottomuus todetaan primaarisista kuolemanmerkeistä; reagoimattomuudesta, pulssittomuudesta ja hengittämättömyydestä. Potilaan hengityksen taso varmistetaan havainnoimalla onko potilaalla omia hengitysliikkeitä ja tuntuuko potilaan ilmapirtaus. Ilmapirtauksen tunnistamisessa on hyvä käyttää omaa kämmenselkää tai poskea jotka tuntevat herkästi ilmapirtauksen. (Käypä hoito 2006.)

Potilas asetetaan selälleen suoralle kovalle alustalle, mikäli hän ei vielä ole. Reagoimattoman (tajuttoman tai elottoman) potilaan lihasjänteys on heikentynyt - kieli ja kurkunkansi voivat tukkia hengitystiet. Hengitystiet avataan yksinkertaisimmin taivuttamalla potilaan päätä taaksepäin: toisella kädellä nostetaan alaleuan kärkeä ylöspäin ja toisella kädellä painetaan otsaa, jolloin kieli nousee takanielusta ja hengitystie avautuu. Nielu tarkistetaan vierasesineiden ja eritteiden varalta ja tarvittaessa poistetaan vierasesine tai eritteet suusta ja nielusta käsin. Mikäli ilmapirtaus ei tämän jälkeen tunnu, potilas ei hengitä tai joka tapauksessa hengitys on riittämätöntä. Hengityksen tai hengittämättömyyden toteamiseen saa käyttää aikaa enintään kymmenen sekuntia. Elottomalla potilaalla voi esiintyä hengitysliikkeitä, vaikka hänen verenkiertonsa on pysähtynyt. Näitä hengitysliikkeitä kutsutaan agonaalisiksi hengitysliikkeiksi, eikä niitä tule erehtyä pitämään normaalina hengityksenä. Potilaalle tulee aloittaa painelu- ja puhallus-elvytys välittömästi, mikäli hän ei herää eikä hengitä normaalisti. (Käypä hoito 2006.) Peruselvytyksen kulkua voidaan kuvata vuokaaviona (kuvio 1).



KUVIO 1. Peruselvytyksen kulku kaaviona (ERC 2005)

3.3 Paineluelvytykseen liittyvä tiedollinen osaaminen

Laadukas ja tehokas paineluelvytys tulee aloittaa välittömästi elottomuuden toteamisen jälkeen. Painelun tulee tapahtua nopeudella 100 painallusta minuutissa ja sen tulee olla mahdollisimman keskeytyksetöntä. Aikuispotilaalla oikea painelukohta on rintalastan keskellä. Toisen kämmenen tyviosa asetetaan painelukohtaan ja toinen käsi sen päälle. Käsivarsien tulee olla suorina ja hartioiden tulee olla kohtisuoraan elvytettävän potilaan yläpuolella. Sormet tulee pitää irti rintakehästä, jotta voima kohdistuisi ainoastaan rintalastaan eikä kylkiluita murtuisi. Painelusyvytyden tulee olla n. 4 - 5 cm (kolmasosa rintakehän syvyydestä) ja painelun mäntämäistä. Lisäksi suositellaan, että hallitsevampi käsi (oikeakätisellä siis oikea käsi) olisi alempi, jotta painelu olisi tehokkaampaa ja virheettömämpää. (Käypä hoito 2006.)

3.4 Puhalluselvytykseen liittyvä tiedollinen osaaminen

Paineluelvytyksen aloittamisen jälkeen aloitetaan puhalluselvytys. Terveysthuollon ammattilainen käyttää tähän tavallisimmin maskia ja hengityspaljetta. Tarvittaessa suu puhdistetaan nopeasti kääntämällä potilas kyljelleen sekä puhdistamisen jälkeen takaisin selälleen. Tämän jälkeen puhalletaan rauhallisesti kaksi kertaa, puhalluksen keston ollessa noin yksi sekunti. Puhalluksen kertatilavuus suhteutetaan potilaan kokoon siten, että potilaan rintakehä nousee havaittavasti. Mikäli puhallus ei onnistu, seuraavan painelujakson aikana tulee korjata pään asentoa vielä kerran, tarvittaessa tarkastaa suu ja nielu vielä kerran ja koettaa painelusyklin päätyttyä puhaltaa uudestaan kaksi kertaa. (Käypä hoito 2006.)

Suusta suuhun -puhalluselvytyksessä potilaan saama ilma sisältää vain vähän happea: noin 16 – 17 % (normaali huoneilma sisältää happea noin 21 %). Tämän vuoksi puhalluselvytyksessä tulee mahdollisimman nopeasti siirtyä sataprosenttisen hapen annosteluun joko maskiventilaatiolla tai muilla ilmatien hallintamenetelmillä (intubaatio, larynxmaski). Oikea kertaventilaatiotilavuus saavutetaan painamalla palje yhden käden sormien väliin siten, että sormet tuntuvat vastakkain. Ventilaatiofrekvenssin tulee kuitenkin olla maltillinen, noin 10 kertaa minuutissa. Kertatilavuuden tulisi olla 0,4 – 0,6 litraa, tätä suuremmat ilmamäärät saattavat aiheuttaa intuboimattomalla potilaalla ilman kulkeutumisen ruokatorven kautta mahalaukkuun, kun hengitystiepainetta kohoaa. (Castren

– Silfvast 2006: 1015.) Maskiventilaation käyttö vaatii huomattavan paljon kokemusta ja koulutusta (Käypä hoito 2006).

3.5 Defibrillointiin liittyvä tiedollinen osaaminen

Defibrillaation tarkoituksena on johtaa sydänlihaksen läpi lyhytkestoinen, voimakas tasavirtasähköisku, joka depolarisoi sydänlihassolut. Defibrillointi onnistuu, mikäli virran vaikutuksesta sydänlihassolukko depolarisoituu samanaikaisesti. (Castren ym. 2005: 286.) Tästä seuraa asystolia, jolloin tahdistinsolukko voi aloittaa tuottamaan sydämen rytmiä. Tahdistinsolmukkeita sydämessä ovat sinussolmuke, eteis-kammiosolmuke (AV-solmuke) sekä Hisin kimppu. (Castren - Silfvast 2006: 1015.)

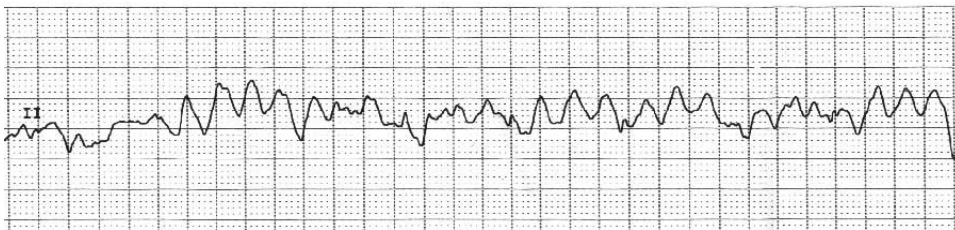
Kammiovärinä (VF) on sydämen pumppaustoiminnan pysäyttävä rytmihäiriö. Ilman painelu- ja puhalluselvytystä kammiovärinä muuttuu asystoliaksi 10 – 15 minuutin kuluttua, sydänlihassolujen happivarantojen ehtyessä. Osassa sydänpysähdystapauksista, ennen kammiovärinää, on todettavissa suuritaajuuksinen kammiotakykardia (VT). Mikäli taajuus on hyvin suuri, potilas menettää nopeasti tajuntansa riittämättömän kudospesuusion vuoksi, eikä kaulavaltimon pulssi ole tunnisteltavissa. Tässä tilanteessa kammiotakykardia hoidetaan, kuten kammiovärinä – kiinnittämällä defibrillaattorin liimaelektrodit potilaan paljaalle rintakehälle, laitteen analysointipainiketta painamalla ja toimimalla laitteen antamien ohjeiden mukaan. Potilaan selviytymiseen kammiovärinästä vaikuttaa suoraan aika kammiovärinän alusta siihen, kunnes ensimmäinen tasavirtasähköisku (defibrillaatio) on suoritettu. Defibrillointi suoritetaan yksi isku kerrallaan siten, että iskujen välissä on aina kahden minuutin keskeytymätön painelu- ja puhalluselvytysjakso. (Käypä hoito 2006.)

3.6 Sydämen rytmien tunnistamiseen liittyvä tiedollinen osaaminen

Tavallisimmat elottomalla potilaalla tavattavat rytmit ovat kammiovärinä, pulssiton kammiotakykardia, asystole ja PEA. Vaikka AED:n pitäisikin tunnistaa defibrilloitava sydämen rytmi, niin mahdollisten virhetilanteiden vuoksi sairaanhoitajan tulee monitorilta osata tunnistaa edellä mainitut rytmit sekä sinusrytmi.

3.6.1 Kammiovärinä (VF)

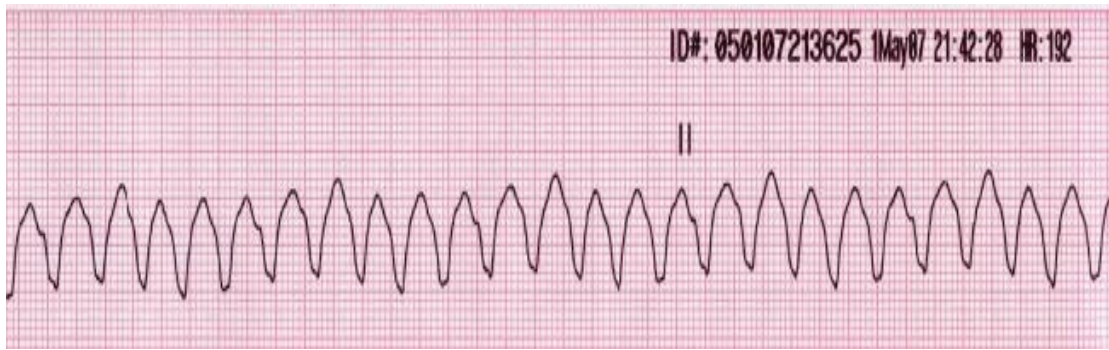
Kammiovärinä (kuvio 2.) on tilanne, jossa sydänlihaksen sähköinen toiminta on täysin järjestäytymätöntä. Sähkö kulkee lihassolusta toiseen kaoottisesti. Kammiovärinä on alkurytmistä yleinen, noin 80% sydänperäisistä sydänpysähdyksistä. Ei-sydänperäisissä sydänpysähdyksissä kammiovärinä on erittäin harvinainen. Kammiovärinä on aluksi karkeajakoinen, muuttuen pikku hiljaa hienojakoiseksi ja lopulta hiipuen asystoliaksi. Tämä tapahtuu noin 12 minuutin kuluessa, mikäli potilasta ei peruselvytetä. (Väyrynen - Kuisma 2008: 189-190.) Kammiovärinän hoitona on välitön rytmin analysoiminen ja defibrillaatio AED:n saavuttua paikalle. Monitorissa ei ole nähtävillä QRS-komplekseja, ainoastaan epämääräisesti aaltoileva perusviiva. (Ikola 2007: 33.)



KUVIO 2. Kammiovärinä

3.6.2 Kammiotakykardia

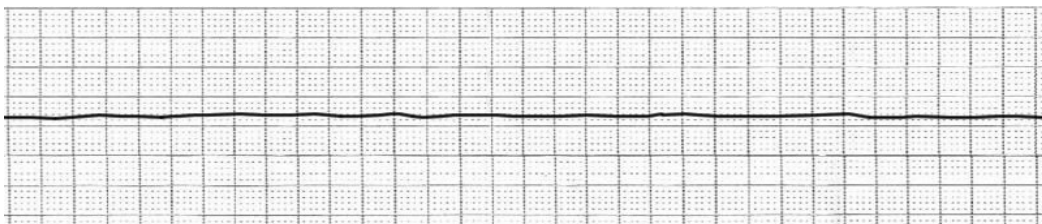
Kammiotakykardiassa (kuvio 3.) nopea rytmi on lähtöisin sydämen kammiotasolta. Leveä kompleksi ekg-löydöksenä tarkoittaa, että sähkö ei kulje sydämen johtoratoja pitkin. Kyseisessä rytmihäiriössä taajuus on nopea, yleensä 180-240/min. Kammiotakykardian aiheuttama hemodynaaminen lama on riippuvainen rytmin taajuudesta ja sitä edeltäneestä sydämen toimintakyvystä. Potilas voi valittaa rytmihäiriötuntemusta tai olla pulssiton ja eloton. Kammiovärinää edeltää usein kammiotakykardia, jota ei kuitenkaan havaita, sillä se on muuttunut jo kammiovärinäksi auttajien tullessa paikalle. (Väyrynen - Kuisma 2008: 190-191.) Monitorilla havaitaan säännöllinen, leveäkompleksinen, suuritaajuuksinen rytmi, jossa ei näy P-aaltoa (Ikola 2007: 36).



KUVIO 3.Kammiotakykardia

3.6.3Asystole

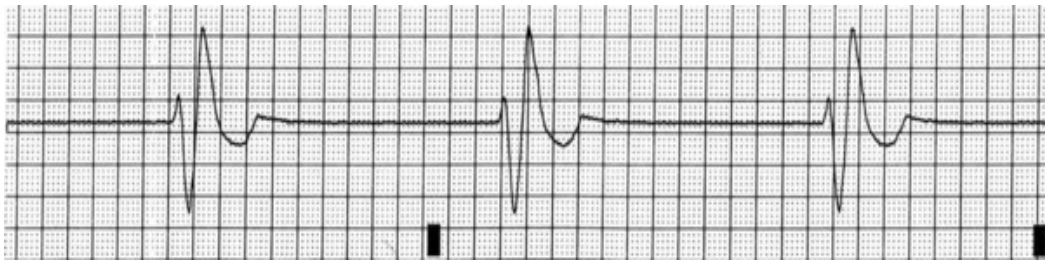
Asystolissa (kuvio 4.) sydämessä ei ole lainkaan sähköistä toimintaa ja monitorilla havaitaan suora viiva. Asystolen rekisteröiminen alkurytminä kertoo usein viiveestä, jolloin todellisena alkurytminä on ollut kammiovärinä tai kammiotakykardia, joka on hiipunut asystoliaksi. Välittömänä alkurytminä se on kuitenkin harvinainen ja sitä tavataan lähinnä hukuksiin joutuneilla ja tukehtuneilla. Asystolejakso on myös tavallinen defibrillaation jälkeen, jolloin tehokas peruselvytys saattaa käynnistää sydämen. (Ikola 2007: 37-38.)



KUVIO 4.Asystole

3.6.4 PEA

PEA (kuvio 5.) on sydämen sähköistä aktiviteettia, joka ei tuota palpoitavaa pulssiaaltoa. Useimmiten PEA:n taajuus on 30-80 iskuja minuutissa ja se voi nauhalla tai monitorinäytöllä muistuttaa erehdyttävästi verta kierrättävää rytmiä. Potilaalla voi olla erittäin heikko verenkierto, mutta karotispulssi ei ole tunnisteltavissa. Pulssittoman rytmin taustalla on usein ei-sydänperäinen syy, kuten massiivi verenvuoto, intoksikaatio tai keuhkoembolia. PEA liittyy usein huonoon ennusteeseen. (Väyrynen – Kuisma 2008: 191.)



KUVIO 5.

3.6.5 Sinusrytmi

Sydämen normaali sähköinen toiminta kuvantuu monitorilla (tai EKG-nauhassa) sinusrytminä (kuvio 6.) Sydän koostuu tahdistinsolukosta, johtoratasolukosta ja sydänlihassolukosta. Yleisimmin tahdistimena toimii sinussolmuke, joka depolarisoituu spontaanisti aiheuttaen sydämen eteissupistuksen. Depolarisaatioaalto etenee eteis-kammiosolmukkeeseen ja sieltä Hisin kimpun kautta vasempaan ja oikeaan johtorataan. Tämä aiheuttaa myös kammiodien depolarisaation. (Puolakka 2008: 125-126.)



KUVIO 6. Sinusrytmi

4ELVYTYSPOTILAAN HOIDON TIEDOLLINEN OSAAMINEN AIEMPIEN TUTKIMUSTEN MUKAAN

Opetusministeriö on julkaissut Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon -raportin, jossa on määritelty tarkoin sairaanhoitajan osaamisvaatimukset. Sairaanhoitaja on hoitotyön asiantuntija, jolta edellytetään laaja-alaista tiedollista sekä käytännöllistä osaamista. Sairaanhoitajan kliinisen hoitotyön osaaminen perustuu vahvaan teoriaosaamiseen, joka kattaa hoitotyössä tarvittavan hoitotieteellisen osaamisen lisäksi mm. anatomian, fysiologian, patofysiologian ja keskeisten lääketieteen erikoisalojen tiedon. Toteuttaakseen näyttöön perustuvaa hoitotyötä sairaanhoitajalla tulee olla ongelmanratkaisu- ja päätöksentekotaitoja, hoitotyön auttamismenetelmien hallintaa sekä näkemys potilaan kokonaishoidosta. Kliinisessä hoitotyössä sairaanhoitaja vastaa potilaan turvallisuudesta, seuraa potilaan tilaa ja oireita tarvittavat johtopäätökset tehden, tutkii, arvioi ja ylläpitää peruselintoimintoja (hengitys, verenkierto ja tajunnan taso) sekä hallitsee keskeiset tutkimus- ja hoitomenetelmät ja niissä tarvittavien välineiden ja laitteiden oikean ja turvallisen käytön ja tekee tutkimuksia välittömään hoitoon soveltuvilla pienlaitteilla. Lisäksi sairaanhoitajan tulee osata antaa välitöntä ensiapua erilaisissa toimintaympäristöissä ja hallita potilaan peruselvytys apuvälineitä käyttäen (PPE+D). Hänen tulee osallistua hoitoelvytykseen toimivaltaansa kuuluvien tehtävien puitteissa sekä tarvittaessa johtaa elvytystoimintaa, mikäli lääkäri ei ole paikalla. (Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon 2006.)

Duodecim ja erikoislääkärijärjestöt ovat laatineet Suomen terveydenhuoltoon soveltuvia valtakunnallisia hoitosuosituksia. Niitä kutsutaan Käypä hoito –suositukseksi ja tavoitteena on parantaa hoidon laatua ja yhtenäistää hoitomalleja. Suomalainen elvytyksen Käypä hoito –suositus perustuu Euroopan elvytysneuvoston (European Resuscitation Council, ERC) kansainvälisiin elvytys-suositukseen (ERC Guidelines 2005) ja se on julkaistu vuonna 2006. Elvytyksen hoitosuosituksen tavoitteena on taata kaikille sydänpysähdyksen saaneille tehokkain mahdollinen elvytys, johon sisältyy laadukas painelu-puhalluselvytys sekä varhainen defibrillaatio puoliautomaattisella laitteella. (Käypä hoito 2006.)

Viimeisimmissä hoitosuosituksissa painelua on korostettu – elvytys aloitetaan painelulla ja painelu-puhallussuhdetta on muokattu siten, että 30 painallusta seuraa 2 puhallusta.

Muutoksen tavoitteena on, että painelun keskeytykset minimoidaan ja näin saavutetaan parempi keinotekoinen sepelvaltimoverenkierto. (Käypä hoito 2006:1.)

Niemi-Murola, Mäkinen ja Castren (2007) ovat tutkineet lääketieteen opiskelijoiden ja sairaanhoitajaopiskelijoiden asenteita ja tiedollista osaamista peruselvytyksessä. Tutkimuksen kohortin muodostivat kuudetta vuotta lääketiedettä opiskelevat sekä neljättä vuotta sairaanhoitajiksi opiskelevat. Lähtökohtaisesti jokaisen terveydenhuoltoalalla toimivan tulee osata laadukas painelu- ja puhalluselvytys sekä defibrillaatio. Defibrillaattorin käyttöä voidaan menestyksellisesti kouluttaa maallikoillekin, mutta terveydenhuoltoalan ammattilaisen edellytetään sekä hallitsevan PPE-D – taidot että kykenevän toimimaan elvytysryhmän jäsenenä. Koulutusta niin sairaalan sisällä kuin oppilaitoksissakin on kehitetty, jotta saataisiin parannettua peruselvytystaitoja. Tästä huolimatta niin lääketieteen opiskelijoiden kuin sairaanhoitajaopiskelijoidenkin peruselvytystaidot ovat heikot. Defibrillointiviivettä merkittävästi alentava tekijä sairaalaympäristössä on sairaanhoitajan rooli ensiauttajana - useimmiten elottomuuden havaitsee juuri hoitaja. Kuitenkin, vuosi uusien kansainvälisten elvytysohjeiden julkaisemisen jälkeen, defibrillointiin sai työnantajan järjestämää koulutusta ainoastaan 27% sairaaloiden ja 24% terveystieteiden sairaanhoitajista. Sairanhoitajaopiskelijat olivat opiskelleet ensiapua ja ensihoidon alkeita neljä tuntia. Lisäksi heillä oli neljän tunnin kestoisen peruselvytyslaboraatio, jonka jälkeen heidät testattiin. Kuitenkaan defibrillaattorin käyttö ei aina kuulunut tähän opetukseen. Tutkimus toteutettiin lähettämällä sähköpostitse pilotoitu kyselylomake sadalle kuudennen, eli viimeisen vuoden lääketieteen opiskelijalle sekä sadalle kahdeksanneksi neljättä, eli viimeistä vuottaan, sairaanhoitajaksi opiskelevalle. Kyselyyn vastasi määrääjässä 56% lääketieteen opiskelijoista ja 63,3% sairaanhoitajaopiskelijoista. Sairanhoitajaopiskelijat luottivat peruselvytystaitoihinsa seitsemänkymmentäprosenttisesti, mutta vain 22,7 prosenttia sairaanhoitajaopiskelijoista koki hallitsevansa defibrillaation. Opiskelijan kykyyn defibrilloida korreloi merkittävästi positiivinen asennoituminen hoitajan suorittamaa defibrillaatiota kohtaan, kykyä alentavasti taas pelko potilaan sydämen vahingoittamiseen defibrilloimalla. Negatiiviset uskomukset ja asenteet defibrillaatiota kohtaan vaikuttavat alentavasti opiskelijoiden kykyyn toimia nykyisten elvytys-suositusten mukaisesti. (Niemi-Murola ym 2007.)

Partanen ja Virtala (2004) tutkivat päivystyspoliklinikan hoitohenkilöstön (n=24) tiedollisia elvytysvalmiuksia. Aineistonkeruu toteutettiin kyselylomakkeen avulla, joka

sisälsi 28 osaamista arvioivaa kysymystä elvytyksestä. Osallistuneilla oli hyvät tiedolliset valmiudet elottomuuden tunnistamisessa, peruselvytyksessä, defibrilloimisessa ja intubaation avustamisessa. Suurimmat puutteet olivat lääkehoitoon liittyvässä tiedollisessa osaamisessa.

Säämänen (2004) tutki sairaanhoitajien elvytystietoja- ja taitoja sekä elvytyskoulutuksen ja taustamuuttajien yhteyttä niihin. Tarkoituksena oli myös selvittää muutoksia, joita tapahtuu elvytystiedoissa ja taidoissa heti elvytyskoulutuksen jälkeen sekä puolen vuoden kuluttua koulutuksesta. Kohderyhmä (N=106) jaettiin interventioryhmään ja verrokkiryhmään. Tutkimus koostui kolmesta mittauksesta, joissa kartoitettiin elvytyksen tiedollinen osaaminen ja elvytystaidot ja taustamuuttajat. Elvytyksen tiedollinen osaaminen kartoitettiin strukturoidulla kyselylomakkeella, joka muodostui 131 väittämästä ja yhdestä avoimesta kysymyksestä. Väittämät liittyivät elvytystarpeen tunnistamiseen ja lisäavun hälyttämiseen, defibrillointiin, lääkehoitoon, hengityksen turvaamiseen, verenkierron turvaamiseen ja elvytyksen osa-alueiden priorisoimiseen. Sairaanhoitajien elvytystiedot olivat alkumittauksessa puutteelliset kaikilla elvytyksen osa-alueilla. Keskeisiä puutteita tiedollisessa osaamisessa olivat muun muassa rytmien tunnistaminen, peräkkäisten defibrillaatioiden oikean lukumäärän osaaminen, lisäavun hälyttäminen sekä rytmin tarkistaminen ja oikea-aikainen defibrillaatio. Elvytyskoulutuksen jälkeen sairaanhoitajat hallitsivat kaikki osa-alueet huomattavasti paremmin kuin alkumittauksessa, mutta tiedot olivat edelleen puutteelliset. Taustamuuttajista vaikuttivat elvytystietoihin ja -taitoihin eniten itsenäinen opiskelu ja käytännön elvytyskokemukset. (Säämänen 2004: 109-112.)

Schohin (2008) on tutkinut ammattikorkeakoulusta valmistuvien sairaanhoitajaopiskelijoiden hoitotyön osaamista. Tutkimuksen yhtenä aspektina oli hengityksen ja hemodynamiikan häiriöiden hoitamiseen liittyvä osaaminen sekä tällä osa-alueella saadun opetuksen riittävyyden arviointi. Kyselyssä on käytetty arvioon 5-portaista Likertin asteikkoa. Tulosten mukaan 28% sairaanhoitajaopiskelijoista arvioi osaamisensa sairaalaelvytystilanteissa melko huonoiksi ja 50% keskinkertaisiksi. Vain 3,3% opiskelijoista arvioi osaamisensa hyväksi ja 15,6% melko hyväksi – kukaan ei osannut sairaalaelvytystä mielestään erittäin hyvin. Opiskelijat olivat saaneet opetusta elvytystilanteiden hoitoon mielestään keskinkertaisessa määrin.

5AINEISTONKERUU JA ANALYSOINTI

5.1Otos

Otos koostuu Metropolia Ammattikorkeakoulun valmistumisvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoista, jotka opiskelevat viimeistä lukukauttaan. Opiskelijat on jaettu neljään eri ryhmään, joissa he syventyvät lasten hoitotyöhön, vakavasti sairastuneen hoitotyöhön, psykiatriseen hoitotyöhön sekä perioperatiiviseen hoitotyöhön. Kyselyyn osallistui 62 opiskelijaa.

Metropolia Ammattikorkeakoulun (entinen Stadia) sairaanhoitajaopiskelijat saavat opetusta peruselvytyksen osaamiseen useiden eri opintojaksojen aikana. Pääosin valmiudet aikuispotilaan peruselvytykseen ja defibrillaatioon opetetaan Ensiapu ja yleinen turvallisuus -opintojakson aikana. Opintojaksoon sisältyy hätäensiavun opetusta 6 tuntia sekä laboraatio 4 tuntia, joihin kuuluu myös muita asiasisältöjä PPE+D:n lisäksi. Potilaan peruselintoimintojen valvontaa opiskellaan Perioperatiivisen hoitotyön sekä Kliinisen hoitotyön perusteet -opintojaksoilla sekä työharjoitteluissa. Aikuispotilaan elvytykseen liittyvää opetusta on lisäksi sisätautipotilaan hoitotyön oppiaineissa. (Stadian Opinto-opas 2007, opintojaksojen sisällöt.)

5.2Tutkimuksessa käytetyn mittarin kuvaus

Seuraavaksi kuvataan tutkimuksessa käytettyä mittaria (ks. liite 3.) Ensimmäisessä osiossa kysytään vastaajan taustatietoja sekä aiempaa koulutusta, työkokemusta sekä elvytyskoulutusta ja -kokemusta.

Toisen osion kysymykset mittaavat painelu- ja puhalluselvytyksen sekä defibrillaation osaamista. Lääketieteen tohtori Jouni Nurmi on yhteistyössä Duodecimin kanssa kehittänyt elvytyksen tiedollisen osaamisen mittaamiseen verkkokoulutus ja -testausmateriaalin, joka on yleisesti käytettävissä Duodecimin verkkosivuilla. Mittari perustuu viimeisimpiin Käypä hoito -suosituksiin ja testin kohderyhmänä ovat muun muassa sairaanhoitajat ja sairaanhoidon opiskelijat. Lupa materiaalin käyttöön on anottu ja saatu 16.10.2008 Duodecimilta LT Eeva Ketolalta (ks. liite 1). Testiä on käytetty tässä opinnäytetyössä sisällöltään alkuperäisessä muodossa, sillä Duodecimin

uudelleenjulkaisusäännöt kieltävät tekstin muokkaamisen. Ulkoasua on muokattu vastaamaan kirjallisen kyselylomakkeen tarpeita.

Kolmas osio mittaa sydämen rytmien tunnistamista ja se on itse kehitetty tätä opinnäytetyötä varten. Tähän osioon valittiin neljä rytmia. Näistä defibrilloitavien rytmien (kammiovärinä ja pulsoimaton kammiotakykardia) sekä ei-defibrilloitavien rytmien (sinusrytmi ja asystole) tunnistaminen mittaavat hyvin tässä yhteydessä tarvittavaa tiedollista osaamista.

PEA sen sijaan on monitorilla järjestäytyntä sähköistä toimintaa muistuttava rytmi, jossa karotispulssi ei tunnu (Väyrynen – Kuisma 2008:191). Koska kyseessä on tiedollisen osaamisen testaus, elvytysnukkea ei voida käyttää. PEA on usein mahdoton tunnistaa monitorinäytöltä, vailla mahdollisuutta sykkeen tunnusteluun. Näin ollen PEA on rajattu pois rytmintunnistusosioista. Osiossa käytetyt kuviot (rytminauhat) on etsitty Googlen kuvahaulla ja niiden käyttöä ei ole rajoitettu tekijänoikeuksin. Kyselylomakkeeseen valittiin rytmia parhaiten kuvaavat ja selkeimmät nauhat.

6 TUTKIMUSTULOKSET

6.1 Tilastolliset taustamuuttajat

Tutkimukseen osallistui yhteensä 62 henkilöä (N=62), joista naisia oli 58 (93,5 %) ja miehiä 4 (6,5 %). Osallistujien keski-ikä oli 29 vuotta. Vastaajista aiempi terveydenhuollon ammattitutkinto oli kahdellakymmenelläkuudella henkilöllä (41,9 %), 36 henkilöllä (58,1 %) ei ollut aiempaa terveydenhuoltoalan tutkintoa. Työkokemusta terveydenhuoltoalalta oli 59 henkilöllä (95,2 %). Vain kolmella henkilöllä (4,8 %) ei ollut lainkaan työkokemusta. Vastaajilla oli työkokemusta keskimäärin noin neljä vuotta (3 vuotta 11 kuukautta). Todelliseen elvytystilanteeseen osallistuneita oli vastanneista kaksikymmentä (32,3 %). Heistä suurin osa, 18 henkilöä (90,0 %), oli osallistunut elvytykseen työssä toimiessaan. Koulutusohjelman ulkopuoliseen elvytyskoulutukseen oli osallistunut 27 henkilöä (43,5 %). Elvytysosaamistaan osallistujat arvioivat tavallisimmin kohtalaiseksi (75,8 %) 5-portaisella Likertin asteikolla (ks. liite 3). Kukaan ei arvioinut omaa elvytysosaamistaan erittäin hyväksi, toisaalta ei myöskään täysin olemattomaksi. Hyväksi osaamisensa arvioi 8 henkilöä (12,9 %) ja heikoksi 7 henkilöä (11,3 %).

6.2 Painelu- ja puhalluselvytykseen sekä defibrillointiin liittyvä tiedollinen osaaminen

Paineluelytytystä mittaavassa osiossa oikeiden vastausten keskiarvo oli 56,85 %. Vääriä vastauksia oli 43,15 %. Paineluelytyksen osaamista mitattiin neljällä kysymyksellä (ks. taulukko 1). Parhaiten osattiin painelutaukojen välttämisen merkitys. Kysymykseen vastasi oikein 50 henkilöä (80,6 %) osallistuneista. Heikoimmin osattiin defibrillaation jälkeinen välitön paineluelytyksen jatkaminen ilman rytmin tarkastamista. Oikein tähän kysymykseen vastasi 8 henkilöä (12,9 %).

TAULUKKO 1. Paineluelytyksen osaamista mittaavan osion tulokset

<u>kysymys</u>	<u>oikein</u>	<u>väärin</u>
8. Puhalluselvytyksen liittäminen paineluun	64,5 %	35,5 %
9. Tauot paineluelvytyksessä	80,6 %	19,4 %
10. Paineluelvytyksen aloitus	69,4 %	30,6 %
<u>11. Painelun jatkaminen DC:n jälkeen</u>	<u>12,9 %</u>	<u>87,1 %</u>

Puhalluselvytystä mittaavasta osiosta oikeiden vastausten keskiarvo oli 50,8 %, vääriä vastauksia oli 49,2 %. Puhalluselvytyksen osaamista mitattiin neljällä kysymyksellä (ks. taulukko 2). Parhaiten osattiin vastata potilaan rintakehän nousua, eli puhalluksen riittävyyttä, arvioivaan kysymykseen. Oikein vastasi 58 henkilöä (93,5 %). Heikoimmin osattiin puhalluselvytyksen tarpeellisuutta mittaava kysymys: 7 osallistujaa vastasi oikein (11,3 %).

TAULUKKO 2. Puhalluselvytyksen osaamista mittaavan osion tulokset

<u>kysymys</u>	<u>oikein</u>	<u>väärin</u>
12. Suusta-suuhun elvytys	11,3 %	88,7 %
13. Hengityksen avustaminen	24,2 %	75,8 %
14. Puhalluksen riittävyys	93,5 %	6,5 %
<u>15. Hapen tarjonta</u>	<u>74,2 %</u>	<u>25,8 %</u>

Defibrillointia mittaavasta osiosta oikeiden vastausten keskiarvo oli 69,75 %, vääriä vastauksia oli 30,25 %. Myös defibrilloinnin osaamista mitattiin neljällä kysymyksellä (ks. taulukko 3). Parhaiten osattiin defibrillaattorin ilmoittaman analysointihäiriön syy. Oikein vastasi 54 henkilöä (87,1 %). Heikoimmin osattiin vastaus kysymykseen, joka koski defibrillaattorin antamaa ilmoitusta ”ei-defibrilloitava rytmi” – väärin vastasi 35 osallistujaa (56,5 %).

TAULUKKO 3. Defibrilloinnin osaamista mittaavan osion tulokset

<u>kysymys</u>	<u>oikein</u>	<u>väärin</u>
16. Defibrillaattoria ei ole päivitetty	66,1 %	33,9 %
17. Elektrodien käyttökelpoisuus	82,3 %	17,7 %
18. Defibrillaattorin antaman ohjeen merkitys	43,5 %	56,5 %
19. Analysointihäiriö	87,1 %	12,9 %

Duodecimin elvytyksen Käypä hoito -verkkokurssin läpäisemiseksi oikeita vastauksia tulee olla 70 %, käytännössä tämä tarkoittaa, että yhdeksään kysymykseen kahdestatoista täytyy vastata oikein. Verkkokoulutuksen arviointiperusteet ovat:

71-100 % oikein: hallitset asian hyvin

41-70 % oikein: hallitset asian kohtalaisesti

0-40 % oikein: kerta materiaaleja

Kaikkiaan oikeiden vastausten keskiarvo tässä osiossa oli 59,13 %. 12 henkilöä (19,2 %) sai hyväksytyt tulokset, siis 70 % tai enemmän oikein. Yksi henkilö (1,6 %) suoritti testin kokonaisuudessaan täysin virheettömästi.

6.3 Sydämen rytmien tunnistamiseen liittyvä tiedollinen osaaminen

Sydämen rytmien tunnistamista mittaavassa osiossa oli neljä kysymystä (ks. taulukko 4). Tutkimukseen osallistuneista 22 henkilöä (35,2 %) tunnisti kaikki neljä sydämen rytmiä oikein. Parhaiten tunnistettiin asystole (98,4 %) ja sinusrytmi (93,5 %). Heikoimmin tunnistettiin kammiotakykardia (64,5 %) ja kammiovärinä (66,1 %). Keskiarvona sydämen rytmit tunnistettiin 80,6:n prosentin tarkkuudella. Tyypillisin virhe oli kammiovärinän ja kammiotakykardian sekoittaminen toisiinsa (38,4 %).

TAULUKKO 4.Sydämen rytmien tunnistamista mittaavan osion tulokset

<u>kysymys</u>	<u>oikein</u>	<u>väärin</u>
20. Kammiovärinä	66,1 %	33,9 %
21. Kammiotakykardia	64,5 %	35,5 %
22. Sinusrytmi	93,5 %	6,5 %
<u>23. Asystole</u>	<u>98,4 %</u>	<u>1,6 %</u>

6.4 Sairaanhoidajaopiskelijoiden tiedolliseen elvytysosaamiseen yhteydessä olevat tekijät

Aiemman terveydenhuoltoalan tutkinnon omaavista henkilöistä oikein vastanneiden keskiarvo oli 58,1 % (n=26). Tutkintoa omaamattomien vastaajien oikeiden vastausten keskiarvo oli 60,5 % (n=36). Suurin ero tutkinnon suorittaneiden ja suorittamattomien välillä oli paineluelvytyksen osaamista mittaavassa osiossa, 7,3 % tutkintoa vailla olevien hyväksi.

Elvytyskoulutukseen koulutusohjelman ulkopuolella osallistuneista vastasi tähän osioon oikein 60,1 % (n=27) ja koulutukseen osallistumattomista 57,6 % (n=35)..

Todelliseen elvytystilanteeseen oli osallistunut 20 henkilöä ja elvytystilanteeseen osallistumattomia oli 42. Näiden ryhmien välinen ero oikeiden vastausten keskiarvoina oli 60,4 % (n=20) ja 58,7 % (n=42). Elvytystilanteeseen osallistuneet siis hallitsivat teorian 1,7 % paremmin.

Elvytysosaamisensa hyväksi arvioineita oli 8 (12,9 %), kohtalaiseksi 47 (75,8 %) ja heikoksi 7 (14,3 %) henkilöä. Osaamisensa hyväksi arvioineet saivat keskiarvokseen 51 %, kohtalaiseksi arvioineet 60,4 % ja heikoksi arvioineet 50,0 %. Erot selittyvät osin siten, että hyväksi ja kohtalaiseksi osaamisensa arvioineiden ryhmät olivat pienet verrattuna osaamisensa kohtalaiseksi arvioineisiin. On huomattava, että pienissä ryhmissä yhdenkin osallistujan heikko tai hyvä tulos vaikuttaa suuresti keskiarvoon. Osaamisensa heikoksi arvioineiden ryhmässä yksi vastaaja edusti 14,3 % ryhmästä ja hyväksi

arvioineissa 12,5 %. Kohtalaiseksi (=suurimmassa ryhmässä) yksi vastaaja edusti 2,12 % ryhmästä. Kun yhden vastaajan edustama prosenttiluku jaetaan kysymysten lukumäärällä (12 kysymystä), saadaan lukemiksi hyvä=1,04 %/oikea vastaus, kohtalainen=0,17 % /oikea vastaus ja heikko=1,19 % /oikea vastaus.

Aiemman terveydenhuoltoalan tutkinnon omaavista kaikki sydämen rytmit tunnisti oikein 10 henkilöä (38,5 %, n=26) ja vailla aiempaa tutkintoa 12 henkilöä (33,3 %, n=36). Kaikilla, jotka tunnistivat kaikki rytmit oikein oli aiempaa terveydenhuoltoalan työkokemusta (100,0 %, n=59).

Elvytyskoulutukseen opintojensa ulkopuolella osallistuneet tunnistivat sydämen rytmit 75,9 prosentin tarkkuudella (n=27), koulutukseen osallistumattomien tuloksen ollessa 84,1 % (n=35).

Aiemmin elvytystilanteeseen osallistuneista kahdestakymmenestä henkilöstä 11 (55,0 %, n=20) tunnisti kaikki rytmit oikein ja keskiarvo oli 85 %. Henkilöistä, jotka eivät olleet osallistuneet elvytystilanteeseen, tunnisti kaikki rytmit oikein 9 (21,4 %, n=42), oikeiden vastausten keskiarvon ollessa 80,4 %.

Elvytysosaamisensa hyväksi arvioineista kahdeksasta henkilöstä (12,9 %), kukaan ei tunnistanut oikein kaikkia rytmejä, ryhmän keskiarvon ollessa 62,5 %. Elvytysosaamisensa kohtalaiseksi arvioineista 47:stä osallistujasta (75,8 %) kaikki rytmit tunnisti oikein 21 henkilöä (44,7 %, n=47), oikeiden vastausten keskiarvon ollessa 81,7 %. Mielestään heikon elvytysosaamisen omaavista seitsemästä (11,3 %) osallistujasta yksi (14,3 %, n=7) tunnisti oikein kaikki kysytyt rytmit. Oikeiden vastausten keskiarvoksi muodostui kyseisessä ryhmässä 68,1 %.

7JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

7.1Mittarin käyttökelpoisuus

Tarkasteltaessa tämän opinnäytetyön tuloksia voidaan havaita mittarin tuottaneen vastaukset tutkimuskysymyksiin. Tutkimus on helposti toistettavissa käyttämällä kyselylomaketta. Kuten aiemmin on mainittu, mittari ei saa sisältää systemaattista virhettä (Paunonen - Vehviläinen-Julkunen 1997: 207). Havaitimme lomakkeen kopioimisen jälkeen, että taustatieto-osiossa, kysymyksestä 6, puuttuu vastausvaihtoehto ”en ole osallistunut”. Tämä kohta ohjeistettiin sanallisesti ennen vastaamista - osallistujia pyydettiin olemaan vastaamatta kysymykseen 6, mikäli elvytyskokemusta ei ole. Mittarin kehittämisessä mahdollisia jatkotutkimuksia varten tämä tulee huomioida. Tutkittaessa taustamuuttujien vaikutusta osaamiseen olisi lisäksi hyödyllistä tietää tarkemmin, missä osallistujia on saanut elvytyskoulutuksensa, sillä koulutuksissa on suuria eroja riippuen siitä, onko koulutus suunnattu maallikoille vai ammattilaisille.

7.1.1Opinnäytetyössä käytetyn mittarin validiteetti ja reliabiliteetti sekä tutkimusetiikka

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa käytettävän mittarin validiteetti (pätevyys) on eräs tutkimuksen perusvaatimuksista. Se tarkoittaa systemaattisten virheiden puuttumista mittarista. Validiteetin tarkastelussa on keskeistä, mitaako mittari tosiasialisesti mitata. (Paunonen - Vehviläinen-Julkunen 1997: 207.) Tutkimuslomakkeen kysymysten tulee mitata yksiselitteisesti tutkittavaa asiaa. Käytettävä mittari on luotu näiden periaatteiden mukaan.

Tutkimustyön etiikka toteutuu, mikäli tutkimuksella ei vahingoiteta tutkittavia fyysisesti, psyykkisesti eikä sosiaalisesti. Lisäksi tutkimuksen tuottaman hyödyn tulee olla merkittävästi suurempi, kuin sen aiheuttaman haitan. (Paunonen - Vehviläinen-Julkunen 1997: 27.) Tämän opinnäytetyön tuottama tieto voi auttaa kehittämään sairaanhoitajakoulutusta sekä parantaa potilaiden saaman hoidon laatua.

Kyselyn osalta huolehdittiin tutkimukseen osallistuvien henkilöiden anonymiteetista sekä aineiston huolellisesta säilyttämisestä. Aineiston analysointi tehtiin huolellisesti hyviä tutkimustyön tapoja noudattaen ja tutkimustuloksiin ei pyritty vaikuttamaan millään

tavoin. Tutkimukseen osallistuvat saivat ennen vastaamistaan tutustua kyselylomakkeeseen liitettyyn saatekirjeeseen (ks. liite 3), jossa kerrottiin tutkimuksen tarkoituksesta, esiteltiin tutkijat, mainittiin tietojen käyttämisestä ainoastaan tätä tutkimusta varten ja painotettiin anonymiteetin säilymistä. Tutkimukseen osallistuminen oli opiskelijoille vapaaehtoista, ja se toteutettiin oppilaitoksen tiloissa. Lupa tutkimuksen (kyselyn) suorittamiseen anottiin kirjallisesti Metropolia Ammattikorkeakoulun Terveys- ja hoitoalan klusterijohtajalta Elina Erikssonilta. Lupa myönnettiin kirjallisesti 21.11.2008 (ks. liite 2).

Kyselyyn vastaaminen siten, että opiskelijat olivat valmiiksi luokkatiloissa luennoilla. Luennoitsijoiden kanssa oli ennalta sovittu kyselyn toteuttamisesta. Vastaustilanteet olivat rauhallisia ja opiskelijat olivat selvästi motivoituneita kyselyyn osallistumiseen. Kaikki 62 opiskelijaa, jotka olivat paikalla, osallistuivat kyselyyn. Vastausaika vaihteli 14 ja 27 minuutin välillä, keskimääräinen vastausaika oli noin 19 minuuttia. Oikeat vastaukset käytiin opiskelijoiden kanssa läpi kyselylomakkeiden palauttamisen jälkeen.

Kyselylomakkeet tarkastettiin siten, että jokaisesta kohdasta, paitsi taustatiedoista, saatiin tulokseksi oikea tai väärä vastaus. Tämän jälkeen vastaukset syötettiin SPSS 15.0 -tilasto-ohjelmaan. Analysoinnissa käytettiin frekvenssi- ja ristiintaulukointia sekä keskiarvoja.

7.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata, minkälaista tiedollista elvytysosaamista tarvitaan ja minkälaista tiedollista elvytysosaamista Metropolia Ammattikorkeakoulun valmistumisvaiheessa olevilla sairaanhoitajaopiskelijoilla on sekä löytää tekijöitä, jotka ovat yhteydessä tiedolliseen elvytysosaamiseen. Tutkimuksin on kyetty osoittamaan, että aiempi kokemus elvyttämisestä sekä elvytyskoulutuksen määrän lisääminen parantavat elvytysosaamista (Säämänen 2004, Niemi-Murola ym. 2007). Lisäksi eräänä opinnäytetyömme tarkoituksena oli selvittää elvytysosaamiseen yhteydessä olevia tekijöitä.

Tarkasteltaessa testissä käytetyn mittarin eri pääosoiden tuottamia (paineluelvytys, puhalluselvytys sekä defibrillointi) tuloksia, todettiin, että heikointa oli puhalluselvytykseen ja toiseksi heikointa paineluelvytykseen liittyvä tiedollinen

osaaminen. Defibrillointiin liittyvä osaaminen oli kohtalaista. Vain 12 osallistujaa (19,2 %, N=62) läpäisi testin, mikä on heikohko tulos. Hyväksytyyn suoritukseen vaadittiin vähintään 70 % oikeita vastauksia - oikeiden vastausten keskiarvo oli 59,13 %. Tämän opinnäytetyön tulosten mukaan elvytyksen tiedollista osaamista parantavia tekijöitä olivat työkokemus terveydenhuoltoalalta ja elvytystilanteeseen osallistuminen. Tulokset ovat samansuuntaiset aiempien tutkimusten kanssa (Niemi-Murola ym. 2007, Säämänen 2004).

Tutkimukseen osallistuneista 22 (35,2 %, N=62) tunnisti kaikki neljä rytmiä oikein. Keskiarvona sydämen rytmit tunnistettiin 80,6 % tarkkuudella. Rytmit tunnistivat paremmin ne opiskelijat, joilla ei ollut aiempaa terveydenhuoltoalan koulutusta. Tämä tulos oli sinänsä hämmäntävä, sillä tutkimustulosten mukaan elvytyskoulutuksen määrä parantaa elvytysosaamista (Säämänen 2004). Toisaalta esimerkiksi Suomen Punaisen Ristin järjestämässä elvytyskoulutuksessa opetetaan tavallisesti vain painelu- ja puhalluselvytyksen teoriaa sekä tekniikkaa ja defibrillaattorin käyttämistä: sydämen rytmien tunnistamista ei opeteta eikä myöskään vaadita testauksessa (SPR 2009: ensiapukurssien sisällöt). Kyselylomakkeessa ei pyydetty erittelemään, missä koulutusohjelman ulkopuolinen ensiapukoulutus oli saatu.

Opinnäytetyön tulosten perusteella sairaanhoitajaopiskelijoiden peruselvytysvalmiudet eivät olleet tyydyttävällä tasolla. Opinnäytetyön tulokset olivat näiltä osin yhteneväisiä Niemi-Murolan (2007) tekemän tutkimuksen kanssa.

Tämä on ensimmäinen elvytyspotilaan hoidon osaamisen tutkimus, johon osallistui suurin osa Metropolia Ammattikorkeakoulun valmistuvista sairaanhoitajaopiskelijoista. Aiemmat opinnäytetyön tasoiset tutkimukset ovat olleet otokseltaan suppeampia. Luonnollisia jatkotutkimuksen aiheita olisivat tämänkaltaisen tutkimuksen laajentaminen kattamaan koko Suomen valmistumisvaiheen sairaanhoitajaopiskelijat sekä vertaileva tutkimustyö eri oppilaitosten välillä.

7.3 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tulosten mukaan valmistuvien sairaanhoitajaopiskelijoiden tiedollinen elvytysosaaminen on puutteellista, osin jopa heikkoa. Koulutuksessa tulisi

nykyistä enemmän panostaa peruselvytyksen ja rytmien tunnistamisen lisäopetukseen. Opetettuja asioita tulisi kerrata ja testata säännöllisin väliajoin. Sairaanhoidajakoulutukseen tulisi sisältyä tiedollisten ja käytännöllisten taitojen testaus juuri ennen valmistumista, käytännössä viimeisellä lukukaudella. Tähän tulisi kuulua olennaisena osana hätätilanteiden hoidon osaamisen arviointi.

Opiskelijoiden tulisi saada arvioida omia elvytystaitojaan ja siihen liittyviä puutteita koulutuksen aikana, jolloin testauksen tuloksia voisi käyttää elvytyskoulutuksen edelleen kehittämisessä Metropolia Ammattikorkeakoulussa. On kuitenkin muistettava että opiskelijalla on vastuu omasta oppimisestaan - opetus voi olla hyvinkin tasokasta, mutta jos opiskelija ei ole motivoitunut oppimaan voi tulos olla lohduton.

Jatkokouluttautuminen ja osaamisen arviointi valmistumisen jälkeen ovat sekä sairaanhoidajan itsensä että työnantajan vastuulla.

LÄHTEET

- Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon - koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopintopisteet. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006: 24. Verkkodokumentti. Julkaistu 10.7.2006.
<<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf?lang=fi>
- Castren, Maaret – Silfvast, Tom 2006: Aikuisen elvytys. Teoksessa Rosenberg, Per – Alahuhta, Seppo – Lindgren, Leena – Olkkola, Klasu – Takkunen, Olli (toim.): Anestesiologia ja tehohoito. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim.
- Deschilder, Koen - De Vos, Rien – Stockman, Willem 2006: The effect on quality of chest compressions and exhaustion of a compression - ventilation ratio of 30:2 versus 15:2 during cardiopulmonary resuscitation - A randomised trial. Resuscitation (74) 113-118.
- Hanhinen, Antti – Heickell, Peter 2002: Sairaanhoidajaopiskelijoiden valmiudet toimia peruselvytystilanteessa. Helsingin ammattikorkeakoulu Stadia: helsinki.
- Ikola, Kaisu (toim.) 2007: Elvytys ja elvytetyn hoito. Tampere: Kustannus Oy Duodecim.
- Kinnunen, Ari – Kurola, Jouni 2005: Elottomuus. Teoksessa Castren, Maaret - Kinnunen, Ari – Paakkonen, Heikki – Pousi, Jouni – Seppälä, Juhani – Väisänen, Olli (toim.): Ensihoidon perusteet. 3. painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Käypä hoito 2006: Elvytys. Verkkodokumentti. Päivitetty 5.5.2006.
<<http://www.kaypahoito.fi/kh/kaypahoito?suositus=hoi17010>> Luettu 21.1.2009.
- Niemi-Murola, Leila - Mäkinen, Marja - Castren, Maaret 2006: Medical and nursing students' attitudes toward cardiopulmonary resuscitation and current practice guidelines. Resuscitation 72(2), 257-263.
- Paakkonen, Heikki – Saikko, Simo 1990: Sairaanhoidaja elvyttäjänä – valmistuvien sairaanhoidajien elvytysvalmius. Kuopion yliopisto: Kuopio.
- Partanen, Juha – Virtala, Elina 2004: Hoitohenkilökunnan tiedolliset elvytysvalmiudet Marian sairaalan päivystyspoliklinikalla. Helsingin ammattikorkeakoulu Stadia: Helsinki.
- Paunonen, Marita – Vehviläinen-Julkunen Katri 1997: Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Juva: WSOY.
- Puolakka, Jyrki 2008: Ensihoidon toimenpiteet ja potilaan tilan seuranta: EKG:n tulkinta. Teoksessa Ensihoito. Kuisma, Markku – Holmström, Peter – Porthan, Kari (toim.): Ensihoito. Helsinki: Tammi. 125-126.
- Schohin, Nea 2008: Ammattikorkeakoulusta valmistuvien sairaanhoidajaopiskelijoiden arvioita hoitotyön osaamisestaan. Pro gradu -tutkielma. Kuopion yliopisto: Kuopio.

Suomen Punainen Risti 2009: Ensiapukurssien sisällöt. Verkkodokumentti. Luettu 31.3.2009. <http://www.redcross.fi/ensiapu/tulekurssille/kurssit/fi_FI/index/>

Säämänen, Jari 2004: Sydämenpysähdyspotilaan peruselvytys sairaalassa. Elvytyskoulutuksen ja taustamuuttujien yhteys sairaanhoitajien elvytystietoihin ja – taitoihin. Turun yliopiston julkaisuja. Turku: Turun yliopisto.

Vilka, Hanna 2005: Tutki ja kehitä. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vilka, Hanna 2007: Tutki ja mittaa. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Väyrynen, Taneli – Kuisma, Markku 2008: Sydänpysähdys ja elvytys. Teoksessa Ensihoito. Kuisma, Markku – Holmström, Peter – Porthan, Kari (toim.): Ensihoito. Helsinki: Tammi. 188.

16.10.2008

Jan Uotinen
Hausjärvenkatu 49
05820 Hyvinkää

Elvytys Käypä hoito -suosituksen verkkokurssin materiaali

Myönnämme luvan käyttää Elvytys Käypä hoito -suosituksen verkkokurssin seuraavia osiota AMK:n opinnäytetyön kyselylomakkeessa:

- Testaa osaamisesi -osio kokonaisuudessaan
- Kuva: Interaktiiviset elvytysanimaatiot: oikea painelupaikka

Verkkokurssin osioita tulee käyttää uudelleenjulkaisuohjeen mukaisesti.

Pyydämme ystävällisesti raportoimaan tutkimuksen tuloksista alla olevaan osoitteeseen.

Ystävällisin terveisin

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim
Käypä hoito



Eeva Ketola
LT, yleislääketieteen erikoislääkäri
Käypä hoito -päätoimittaja

Liite

Uudelleenjulkaisuohjeet

**12§ Tutkimuslupa Metropolia ammattikorkeakoulun
ensihoitajaopiskelija Ossi Ikoselle ja Jan Uotiselle**

Terveys- ja hoitoalan johtaja päätti myöntää tutkimusluvan opinnäytetyön aineiston keruuta varten Metropolia ammattikorkeakoulun ensihoitajaopiskelija Ossi Ikoselle ja Jan Uotiselle. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, minkälaista elvytyspotilaan hoidon tiedollista osaamista tarvitaan. Toisena tarkoituksena on arvioida valmistumisvaiheessa olevien sairaanhoitajaopiskelijoiden elvytyspotilaan hoidon tiedon osaamista ja osaamiseen yhteydessä olevia tekijöitä.

Tutkimusaineisto kerätään Metropolia ammattikorkeakoulun valmistuvilta nuorisosteen sairaanhoitajaopiskelijoilta joulukuussa 2008 (n = noin 2008) ja tarvittaessa keväällä 2009. Tutkimustulokset julkaistaan opinnäytetyössä, joka valmistuu keväällä 2009.

Opinnäytetyön ohjaajina toimivat ensihoidon koulutusohjelmanvastaava Iira Lankinen (puh. 020 783 5627) ja lehtori Pirjo Roivas-Mäkinen (puh. 020 783 5672).

Päätösluettelonote asianosaisille, ensihoidon koulutusohjelmanvastaava Iira Lankiselle ja lehtori Pirjo Roivas-Mäkiselle.

Helsingissä 21.11.2008



Johtaja/ Terveys- ja hoitoala
Elina Eriksson

Liite Tutkimuslupa-anomus

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Terveys- ja hoitoala
Ensihoidon koulutusohjelma
Ensihoitajaopiskelija Ossi Ikonen
Ensihoitajaopiskelija Jan Uotinen

xx.xx.2008

Hyvä sairaanhoitajaopiskelija

Suoritamme Ensihoitaja AMK-tutkintoa Metropolia Ammattikorkeakoulussa. Opinnäytetyömme tarkoituksena on kuvata, minkälaista elvytyspotilaan hoidon tiedollista osaamista tarvitaan. Toisena tarkoituksena on arvioida valmistumisvaiheessa olevien sairaanhoitajaopiskelijoiden elvytyspotilaan hoidon tiedollista osaamista ja osaamiseen yhteydessä olevia tekijöitä.

Pyydämme ystävällisesti Sinua vastaamaan oheiseen kyselyyn, johon osallistuvat Metropolia Ammattikorkeakoulun valmistumisvaiheessa olevat sairaanhoitajaopiskelijat. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Kyselyyn vastaaminen tulkitaan suostumukseksi osallistua tutkimukseen. Vastaukset tullaan käsittelemään henkilötietojen käsittelyä ja yksityisyyden suojaa koskevan lainsäädännön mukaisesti. Aineistoa käytetään luottamuksellisesti ja vain tämän opinnäytetyön tekemiseen. Lisäksi turvataan vastaajan intymiteetti ja anonymiteetti. Tutkimuksen toteuttamisen jälkeen aineisto hävitetään asianmukaisella tavalla. Tutkimukselle on saatu asianmukaiset luvat. Lomakkeeseen vastaamiseen kuluu aikaa noin 20 minuuttia.

Opinnäytetyön ohjaajina toimivat ensihoidon koulutusohjelmavastaava Iira Lankinen (puh. 020 783 5627) ja lehtori Pirjo Roivas-Mäkinen. Tutkimustulokset julkaistaan opinnäytetyössä, joka valmistuu keväällä 2009.

Vastaamme mielellämme tutkimusta koskeviin kysymyksiin.

Yhteistyöstä kiittäen,

Ossi Ikonen

ossi.ikonen@metropolia.fi

Jan Uotinen

jan.uotinen@metropolia.fi

Kyselytutkimus sairaanhoitajaopiskelijoiden elvytyspotilaan hoidon osaamisesta

I Taustatiedot:

Ole ystävällinen ja rastita itseäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto tai kirjoita vastaus sille varattuun tilaan.

1. Sukupuolesi:

- Mies
- Nainen

2. Ikäsi: _____

3. Onko sinulla aiempaa terveydenhuoltoalan tutkintoa?

- Ei tutkintoa
- Kyllä, mikä/mitkä? _____

4. Työkokemuksesi terveydenhuoltoalalta (älä laske mukaan koulutuksen aikaisia harjoittelujaksoja):

_____ vuotta _____ kuukautta

5. Oletko osallistunut elvytyskoulutukseen muualla kuin nykyisessä koulutuksessasi? (esim. SPR, VPK, työnantajan järjestämä)

- En
- Kyllä

6. Oletko osallistunut todelliseen elvytystilanteeseen? Voit valita tarvittaessa useamman vaihtoehdon.

- Osallistuin opiskelijana
- Osallistuin työssä (hoitajana)
- Osallistuin maallikkona (ei työssä eikä siihen verrattavassa ympäristössä)

7. Elvytysosaamisesi on mielestäsi

- Erittäin hyvää
- Hyvää
- Kohtalaista
- Heikkoa
- Minulla ei ole elvytysosaamista

Paineluelvytys

8. Elvytystilanteessa hälytin lisäapua ja sen jälkeen pelkästään paineluelvytin aikuispotilasta. Kollega tuli apuun defibrillaattorin kanssa 2 minuutin kuluttua. Teinkö oikein?

- a) Puhelinelvytysohjeessa pelkkä paineluelvytys on yhtä hyvä vaihtoehto kuin tavanomainen painelu-puhalluselvytys. Sama ohje pätee kaikissa sairaaloissakin.
- b) Ammatillisena sinulta odotetaan, että pystyt avustamaan myös potilaan hengitystä. Painele tehokkaasti 30 kertaa ja avusta sitten kahdesti potilaan hengitystä jne. kunnes saat lisäapua.
- c) Sinun olisi pitänyt analysoida potilaan rytmi ensimmäiseksi.
- d) Kyllä. Pelkkä paineluelvytys on tärkeää, defibrillaattorin tarpeettomuus on monin tutkimuksin todettu.

9. Onko aikuispotilaan paineluelvyttäjän tärkein tehtävä huolehtia, ettei painelussa tule yhtään taukoa koko elvytyksen aikana?

- a) Kyllä. Tauot romahduttavat painelulla saavutetun verenpaineen.
- b) Ei. Tärkein tehtävä on tarkkailla potilaan rytmissä tapahtuvia muutoksia.
- c) Ei. Paineluelvyttäjän tärkein tehtävä on painella tehokkaasti ja huolehtia, ettei paineluun tule yhtään turhaa taukoa (vain rytmin analysoinnin, defibrilloinnin ja hengityksen avustamisen aikana ennen intubointia joutuu pitämään taukoa).
- d) Kyllä. Paineluelvytys on tauotonta, koska vain siten sydämen oma rytmi on mahdollista saada käynnistymään.

10. Potilas oli eloton, hälytin lisäapua ja aloitimme heti kollegani kanssa painelu-puhalluselvytyksen. Kun defibrillaattori saatiin paikalle, todettiin että potilaalla oli sinusrytmi! Toimimmeko väärin?

- a) Kyllä. Pelkkä paineluelvytys olisi ollut oikein tässä tilanteessa.
- b) Kyllä. Potilaalle on vahingollista, jos toimivaa sydäntä mennään painelemaan.
- c) Ette. Jos potilas näyttää elottomalta, painelu-puhalluselvytys tulee aloittaa heti.
- d) Tarkistitteko potilaan sykettä? Jos 10 sekunnin tunnustelun aikana se ei tunnu ja potilas on reagoimaton, tulee painelu-puhalluselvytys aloittaa viipymättä.

11. VF:n defibrilloinnin jälkeen olisin halunnut tietää, mikä rytmi potilaalle tuli. Kollega aloitti kuitenkin heti iskun jälkeen paineluelvytyksen. Eikö hän toiminut väärin?

- a) Kyllä. EKG tulee erityisen huolellisesti tarkistaa heti defibrilloinnin jälkeen. Tällöin on tärkeää keskeyttää kaikki hoitotoimet, jotta EKG näkyisi mahdollisimman häiriöttä.
- b) Ei, vaan hän toimi oikein.
- c) Kyllä. Rytmi olisi pitänyt analysoida heti uudestaan ja defibrilloida, jos tarvetta (yhteensä kolme kertaa).
- d) Kyllä. Vaikka painelupuhalluselvytys tulee aloittaa heti defibrilloinnin jälkeen, ehtii kuitenkin hyvin ensin tarkistaa, mikä rytmi potilaalle tuli.

12. Toimipaikassani ei ole mitenkään varauduttu elvytystilanteeseen. Pitääkö minun puhaltaa potilasta suusta suuhun, jos elvytystilanne tulee kohdalle?

- a) Kyllä, aina. Jos vaikka SARS-potilasta jättää puhaltamatta, se on virkavirhe.
- b) Ei. Pelkkä painelu riittää.
- c) Kyllä. Ilman painelu-puhalluselvytystä potilaalla ei ole mitään mahdollisuuksia selvittää sydänpysähdyksestään.
- d) Ei. Painelu-elvytys on kaikkein tärkeintä, puhalluselvytys on tarpeetonta.

13. Jos potilaan hengittäminen on lähes olematonta, onko väärin avustaa hengitystä puhallusmaskilla tai hengityspalkeella, vaikka hän on vielä tajuissaan?

- a) Kyllä. Jos potilas vähänkin itse hengittää, sen avustaminen lisää aspiraation riskiä.
- b) Ei ole, mutta tunnustele syke! Jos sykettä ei tunnu, hälytä lisäapua ja aloita painelu-puhalluselvytys.
- c) Ei ole. Päinvastoin, heikon hengittämisen avustaminen on tärkeää.
- d) Kyllä. Korkeintaan happimaskin laittaminen tulee kyseeseen.

14. Onko puhalluselvytyksessä tärkeää, että potilaan rintakehä nousee selvästi?

- a) Kyllä. Tärkeää on, että potilaan rintakehä havaittavasti nousee (se riittää).
- b) Kyllä. Jos rintakehä ei nouse, on syytä tarkistaa ilmäteiden avoimuus.
- c) Ei. Rintakehän nousua on vaikea havaita, eikä sen tutkimiseen tule käyttää aikaa 10 sekuntia kauempaa.

15. Onko puhalluselvytyksessä tärkeää, että happea tarjotaan niin paljon kuin mahdollista?

- a) Kyllä. Potilaalle tarjotaan 100-prosenttista happea, jos suinkin mahdollista, mutta ventilaatiofrekvenssi tulee olla maltillinen 10 kertaa minuutissa.
- b) Kyllä. Potilaalla on valtava hapentarve, siksi hengitystä tulee avustaa mahdollisimman tiheästi esimerkiksi hengityspalkeella avustaen.
- c) Kyllä. Hengityspysähdyksen vuoksi on tärkeää, että potilaan oltua hengittämättä saamatta jäänyt happi korvataan mahdollisimman nopeasti ja runsaasti ventiloimalla 100-prosenttisellä hapella.

16. Toimipaikkani neuvovan defibrillaattorin asetuksia ei ole tietääkseni vaihdettu vastaamaan uusien ohjeiden suosituksia. Miten toimin elvytystilanteessa, kun laitteessamme on mahdollisuus käynnistää itse rytmin analysointi?

- a) Rytmia on syytä analysoida mahdollisimman usein, jotta voitaisiin olla varmoja siitä, onko rytmi iskettävä vai ei.
- b) Toimi vanhojen elvytysohjeiden mukaisesti. Huolehdi, että laitteesta vastaava henkilö ottaa yhteyttä defibrillaattorin valmistajan edustajaan ja sopii hänen kanssaan asetusten muuttamisesta.
- c) Defibrillaattorinne käyttäminen on virheellistä ja potilaalle haitallista. Sitä ei voi ottaa käyttöön ennen kuin asetukset on muutettu uusien ohjeita vastaaviksi.

17. Puoliautomaattisen defibrillaattorimme liimaelektrodipakkaus on avattu, ovatko elektrodit käyttökelpoisia?

- a) Todennäköisesti eivät. Liimaelektrodit kuivuvat avatussa pakkauksessa muutamassa tunnissa.
- b) Kyllä ovat. Jos liimaelektrodit ovat kuivuneet, siitä ei ole mitään haittaa. Ainahan niitä voi kostuttaa.
- c) Kyllä ovat. Laitevalmistajien ohjeet ovat vain myyntikikka.

18. Puoliautomaattinen defibrillaattori toteaa analysoinnin jälkeen: "Ei-defibrilloitava rytmi, tarkista potilas, tarkista pulssi, aloita tarvittaessa PPE". Mitä teen?

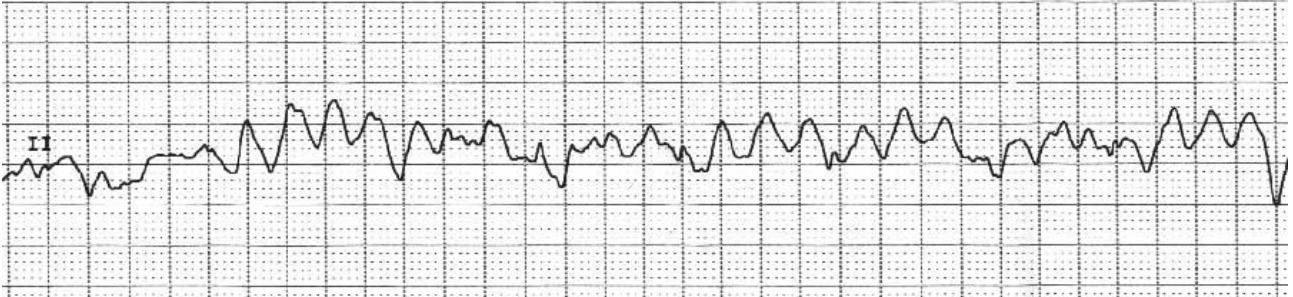
- a) Laitteen ohje tarkoittaa, että potilaalla on syke. Elvytys voidaan lopettaa.
- b) Laitteen ohje tarkoittaa vain, että potilaan rytmiä ei tarvitse defibrilloida. Rytmi voi olla vaikka asystole.
- c) Analysoinnin jälkeen tulee aloittaa heti 2 minuutin mahdollisimman keskeytymätön painelupuhalluselvytys.

19. Elvytystilanteessa käytimme puoliautomaattista defibrillaattoriamme. Toimimme mielestämme oikein, mutta laite ilmoitti toistuvasti "analysointihäiriö!". Mitä teimme väärin?

- a) Olitte kiinnittäneet liimaelektrodien johdon defibrillaattoriin väärässä vaiheessa.
- b) Liimaelektrodit olivat kuivuneet eikä laite saanut kontaktia.
- c) Potilaalla saattoi olla sisäinen tahdistin, joka häiritsi defibrillaattorinne analysointia.

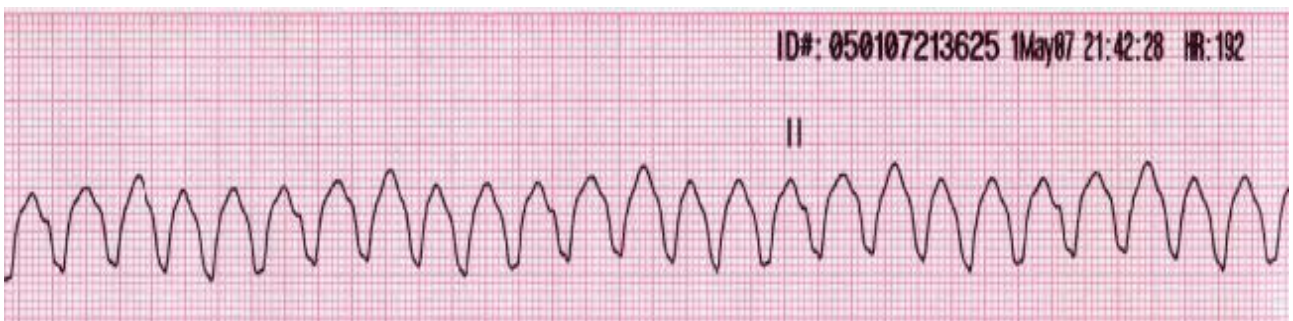
Tunnista seuraavat sydämen rytmit. Rastita oikea vaihtoehto.

20.



- 1. Kammiovärinä
- 2. Kammiotakykardia
- 3. Sinusrytmi
- 4. Asystole

21.



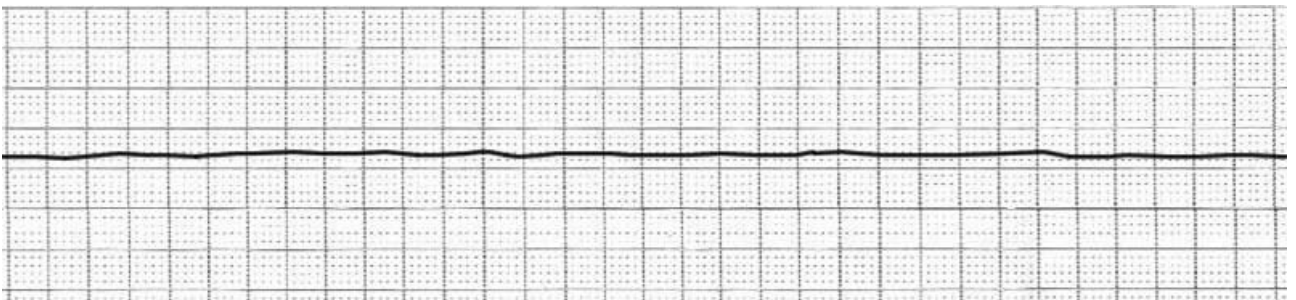
- 1. Kammiovärinä
- 2. Kammiotakykardia
- 3. Sinusrytmi
- 4. Asystole

22.



- 1. Kammiövärinä
- 2. Kammiotakykardia
- 3. Sinusrytmi
- 4. Asystole

23.



- 1. Kammiövärinä
- 2. Kammiotakykardia
- 3. Sinusrytmi
- 4. Asystole

Kiitos osallistumisestasi!