

STADIA

HELSINGIN AMMATTIKORKEAKOULU

KESKEISTEN HENGITYKSEEN LIITTYVIEN TOIMENPITEIDEN OSAAMINEN PERUSTASON SAIRAANKULJETUKSESSA

OSA I: Perustason sairaankuljettajien osaamistason määrittäminen

OSA II: Posterin laatiminen

Ensihoidon koulutusohjelma,
Ensihoitaja
Opinnäytetyö
14.3.2008

Ilona Laasonen
Essi Saloranta



Koulutusohjelma		Suuntautumisvaihtoehto	
Ensihoidon koulutusohjelma		Ensihoitaja (AMK)	
Tekijä/Tekijät			
Ilona Laasonen, Essi Saloranta			
Työn nimi			
Keskeisten hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osaaminen perustason sairaankuljetuksessa			
Työn laji	Aika	Sivumäärä	
Opinnäytetyö	Maaliskuu 2008	35+2 liitettä	
<p>TIIVISTELMÄ</p> <p>Opinnäytetyö liittyy Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ja Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian ensihoidon ja hoitotyön koulutusohjelmien yhteiseen KUOSCE-hankkeeseen. Hankkeen tavoitteena on määrittää perustason sairaankuljettajien osaamistasoa simuloituilla potilastilanteilla ja tietotesteillä sekä löytää mahdollinen lisäkoulutuksen tarve. Mittareita on tarkoitus hyödyntää myös Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian hoitotyön ja ensihoidon koulutusohjelmissa.</p> <p>Ensihoitaja (AMK) tutkintoon sisältyy kaksi opinnäytetyötä. Ensimmäisen opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustasolla työskentelevien sairaankuljettajien keskeisten hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osaamista. Toisen opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia posterit ensimmäisen opinnäytetyön tuloksista.</p> <p>Perustason sairaankuljettajien osaamista arvioitiin edellisen ensihoitajaryhmän (SE03S1) opinnäytetyönään kehittämien mittareiden avulla. Mittarit perustuivat OSCE-menetelmään, ja osaamista arvioitiin simuloitussa potilastilanteessa. Mittarista valittiin opinnäytetyöhön osiot hengitysteiden turvaaminen, nieluputken käyttö ja maski-paljeventilaatio. Ennen osaamista arvioivia tilaneita mittarin väittämät päivitettiin vastaamaan uusia hoitosuosituksia ja mittaria muokattiin käyttökelpoisemmaksi. Simulointi toteutettiin elvytyksen osaamisen arviointitilanteen yhteydessä, jossa korostuivat ääneen ajattelu ja havainnointi. Testaukseen osallistui yhteensä 68 henkilöä.</p> <p>Hengitysteiden avaamisen osaamista arvioitiin opinnäytetyössä kuudella väittämällä. Tulosten mukaan hengitysteiden avaamisen osaamisessa oli yleisesti puutteita. Nieluputken käytön osaamista arvioitiin viidellä väittämällä. Nieluputken käytön osaaminen oli vaihtelevaa. Maski-paljeventilaation osaamista arvioitiin puolestaan kahdella väittämällä. Maski-paljeventilaatio osattiin kokonaisuudessaan hyvin.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tulosten perusteella kaikki testatut osaamisen alueet vaativat lisäkoulutusta. Lisäksi osaamisen arviointitilanteessa käytetty mittari kaipaa vielä jatkokehittämistä, sillä osa sen väittämistä oli tulkinnanvaraisia. Myös käytössä olevaan välineistöön tulisi kiinnittää huomiota tulevaisuudessa.</p>			
Avainsanat			
perustason sairaankuljetus, OSCE -menetelmä, simuloitu potilastilanne, havainnointi, ääneen ajattelu, osaamisen arviointi, hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osaaminen, hengitysteiden avaaminen, nieluputken käyttö, maski-paljeventilaatio			





Degree Programme in		Degree
Degree Programme in Emergency Care		Emergency Nurse
Author/Authors		
Ilona Laasonen, Essi Saloranta		
Title		
THE COMPETENCE OF RESPIRATORY SKILLS IN BASIC-LEVEL AMBULANCE		
Type of Work	Date	Pages
Thesis	March 2008	35 + 2 appendices
<p>ABSTRACT</p> <p>This thesis is part of the KUOSCE-project, which is a mutual project of Keski-Uusimaa rescue department and training programs of emergency care and nursing at Helsinki Polytechnic Stadia. The purpose of this project is to define the level of competence in basic-level ambulance units by using simulated patient situations and tests in knowledge. Its purpose is also to find out possible needs for further training. Instruments are meant to be used in training programs in emergency care and nursing at Helsinki Polytechnic Stadia.</p> <p>Degree of Emergency care consists of two theses. The purpose of the first thesis was to define the level of competence in essential respiratory skills in Keski-Uusimaa rescue department's basic-level ambulance units. The purpose of the second thesis was to make a poster from the results of the first one.</p> <p>The level of the competence in basic-level ambulance units was evaluated with the instruments which the previous emergency care student group had developed as their thesis. The instruments were based on OSCE- method and the competence was evaluated in simulated patient situations. The parts securing the airway, placing of the pharyngeal-tube and mask-bag-ventilation were chosen for our thesis. Before competence evaluation situations the instruments were updated to coincide with the current care guidelines and they were modeled more appropriate. The simulations were realized in an enlivenment evaluation situation, where thinking aloud and observation were emphasised. 68 persons took part in the testing situations.</p> <p>In this thesis the securing the airway-part was evaluated by six statements. The results showed that securing the airway had shortcomings in general. Placing of the pharyngeal-tube was evaluated by five statements. The competence in placing the pharyngeal-tube varied. Mask-bag-ventilation was evaluated by twelve statements. The competence in mask-bag ventilation was good as a whole.</p> <p>The results of this thesis show that all tested parts needed further training. In addition the instrument used in competence evaluating situations needs to be developed because some of its statements were open to various interpretations. Existing equipment should also be paid attention to in the future testing.</p>		
Keywords		
Basic-level ambulance unit, OSCE-method, simulated patient situation, observation, think aloud, competence evaluation, competence of respiratory skills, securing the airway, placing of the pharyngeal-tube, mask-bag-ventilation		



SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 KESKI-UUDENMAAN PELASTUSLAITOS TOIMINTAYMPÄRISTÖNÄ	3
3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT	4
4 PERUSTASON SAIRAANKULJETUKSESSA TARVITTAVA HENGITYKSEEN LIITTYVIEN TOIMENPITEIDEN OSAAMINEN	4
4.1 Hengityksen fysiologia	4
4.2 Hengitysteiden avaamisen osaaminen	6
4.3 Nieluputken käytön osaaminen	8
4.4 Maski-paljeventilaation osaaminen	8
5 ARVIOINTIMITTARIN ESITTELY	10
5.1 OSCE-menetelmä	10
5.2 Simuloitu potilastilanne	10
5.3 Havainnointi	13
5.4 Ääneen ajattelu	15
5.5 Osaamisen arviointi	16
6 KUVAUS AINEISTONKERUUUSTA JA ANALYYSIMENETELMISTÄ	19
6.1 Kuvaus aineistonkeruusta	19
6.2 Kuvaus analyysimenetelmistä	19
7 TUTKIMUKSEN TULOKSET	20
7.1 Tutkimuksen taustamuuttujat	20
7.2 Hengitysteiden avaamisen osaaminen	20
7.3 Nieluputken käytön osaaminen	21
7.4 Maski-paljeventilaation osaaminen	22
8 JOHTOPÄÄTÖKSET	24
8.1 Tulokset verrattuna teoriaan	24
8.2 Eettisyys	26
8.3 Luotettavuus	27
9 POSTERI OPINNÄYTETYÖN TULOKSISTA	28
10 POHDINTA	29
LÄHTEET	32
LIITTEET	Keskeisten hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osaamisen arviointilomake
	Keskeisten hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osaaminen perustason sairaankuljetuksessa -posterit

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö liittyy Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ja Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian ensihoidon ja hoitotyön koulutusohjelmien yhteiseen KUOSCE-hankkeeseen. Hankkeen tavoitteena on määrittää perustason sairaankuljettajien osaamista simuloiduilla potilastilanteilla ja tietotesteillä. Hankkeen tavoitteena on lisäksi löytää mahdollinen lisäkoulutuksen tarve Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella ja hyödyntää mittareita Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian hoitotyön ja ensihoidon koulutusohjelmissa.

Ensihoitaja (AMK) tutkintoon sisältyy kaksi opinnäytetyötä. Ensimmäisen opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustasolla työskentelevien sairaankuljettajien keskeisten hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osaamista. Toisen opinnäytetyön tarkoituksena on laatia posterit ensimmäisen opinnäytetyön tuloksista. Posterit löytyvät opinnäytetyön lopusta liitteenä (Liite 2).

Perustason sairaankuljettajien osaamista arvioidaan edellisen ensihoitajaryhmän (SE03S1) opinnäytetyönään kehittämien mittareiden avulla. Arviointimittareita varten on kerätty tutkittua tietoa siitä, mitä osaamista kyseisten toimenpiteiden hallitsemisessa tarvitaan ja minkälaista osaamista on tutkimusten mukaan todettu olevan. Tutkitun tiedon perusteella on kehitetty osaamista arvioivat mittarit. Kehitettyjen mittareiden luotettavuutta ja käyttökelpoisuutta on esiteltävä kaksi kertaa. (Kupari, Marjava ja Siigojeff 2007.) Mittarista on valittu opinnäytetyöhön osiot hengitysteiden turvaaminen, nielu-putken käyttö ja maski-paljeventilaatio. Lisäksi mittarin väittämät on päivitetty vastaamaan uusia hoitosuosituksia ja mittaria on muokattu käyttökelpoisemmaksi. Muokattu mittari löytyy opinnäytetyön lopusta liitteenä (Liite 1).

Osaamista arvioivien mittareiden kehittäminen on perustunut OSCE-menetelmään. Keskeisten hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osaamista arvioidaan simuloidussa potilastilanteessa. Simulointi toteutetaan elvytyksen osaamisen arviointi tilanteen yhteydessä, jossa korostuvat ääneen ajattelu ja havainnointi. Arvioinnista saadut tulokset kirjataan tarkistusluetteloihin, joista ne syötetään SPSS -ohjelmaan. Tulokset analysoidaan SPSS ja Excel ohjelmilla. Tulokset esitetään taulukoissa frekvenssi ja prosentiosuuksina, ja niitä havainnollistetaan pylväsdiagrammien avulla.

Opinnäytetyön tekeminen aloitettiin hakemalla tietoa sosiaali- ja terveysalan tietokannoista (OVID, MEDIC ja PUBMED), tieteellisistä artikkeleista ja kirjallisuudesta. Hakusanoina olivat OSCE-menetelmä, havainnointi (observation), ääneen ajattelu (think aloud), simulointi (simulation), osaamisen arviointi (evaluation), nursing competence, paramedic skills, osaamisvaatimukset sekä prehospital care. Hengitykseen liittyvien lähteiden etsimisessä käytettiin lisäksi käsinhakumenetelmää.

2 KESKI-UUDENMAAN PELASTUSLAITOS TOIMINTAYMPÄRISTÖNÄ

Keski-Uudenmaan pelastuslaitos toimii alueensa yleispelastusviranomaisena. Pelastuslaitoksen toiminta-alueeseen kuuluvat Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Mäntsälä, Nurmi-järvi, Pornainen, Tuusula sekä Vantaa. Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ensihoito- ja sairaankuljetuspalvelut toteutetaan kahdeksan perustasoisen ja neljän hoitotasoisien sairaankuljetusyksikön voimin. Nämä sairaankuljetusyksiköt ovat 60 sekunnin lähtövalmiudessa ympäri vuorokauden, vuoden jokaisena päivänä. Tarvittaessa edellisten lisäksi pelastuslaitos pystyy miehittämään normaalioloissa 4 perustasoista sairaankuljetusyksikköä 15 minuutissa. Ambulanssien lisäksi kiireellisissä ensihoito- ja sairaankuljetustehtävissä voidaan tarvittaessa käyttää pelastuslaitoksen yhdeksää pelastusyksikköä ensivasteyksiköinä. (Keski-Uudenmaan pelastuslaitos 2007.)

Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ensihoito- ja sairaankuljetustoiminnan perustana on moniportainen ensihoitojärjestelmä, jonka tarkoituksena on tarjota apua tarvitsevalle lähin tarkoituksenmukainen apu. Ensihoitojärjestelmää ohjeistaa ja valvoo kuntien ja kaupunkien terveysviranomaisten edustajina ensihoidon vastuulääkärit sekä Uudenmaan sairaanhoitopiirin ensihoidon vastuulääkärit. Perustason sairaankuljetusyksikkö voidaan hälyttää sekä kiireellisiin että kiireettömiin sairaankuljetustehtäviin. (Keski-Uudenmaan pelastuslaitos 2007.)

Sairaan kuljetusasetuksen mukaan perustason sairaankuljetuksella tarkoitetaan hoitoa ja kuljetusta, jossa on riittävät valmiudet valvoa ja huolehtia potilaasta siten, ettei hänen tilansa kuljetuksen aikana odottamatta huonone. Lisäksi perustason sairaankuljetuksella on mahdollisuudet aloittaa yksinkertaiset henkeä pelastavat toimenpiteet. (Asetus sairaankuljetuksesta 1994/565.)

Perustason yksikössä sairaankuljettajana voi toimia terveydenhuollon ammattikoulutuksen omaava tai pelastaja / palomies-sairaan kuljettajan tutkinnon suorittanut henkilö. Osalla sairaankuljetustehtävissä toimivista on myös sosiaali- ja terveysalan ammattitutkinto. Kaikkien ensihoitotyötä tekevien tulee suorittaa määräajoin sairaanhoitopiirin alueella järjestettävät perus- tai hoitotason ammattitaidon arviointimenettelyt hyväksytysti saadakseen henkilökohtaiset hoitovelvoitteet. Velvoitteiden perusteella he toteuttavat lääkkeellistä ensihoitoa sairaalan ulkopuolella. (Keski-Uudenmaan pelastuslaitos 2007.)

3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustasolla työskentelevien sairaankuljettajien keskeisten hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osaamista. Hankkeen tavoitteena on löytää työn tulosten kautta mahdollinen lisäkoulutuksen tarve Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella ja hyödyntää mittareita Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian hoitotyön ja ensihoidon koulutuksessa.

Tutkimustehtävät ovat:

1. Minkälaista keskeisten hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osaamista perustason sairaankuljettajilla on?
 - 1.1 Minkälaista hengitysteiden avaamiseen liittyvää osaamista perustason sairaankuljettajilla on?
 - 1.2 Minkälaista nieluputken käyttöön liittyvää osaamista perustason sairaankuljettajilla on?
 - 1.3 Minkälaista maski-paljeventilaatioon liittyvää osaamista perustason sairaankuljettajilla on?

4 PERUSTASON SAIRAANKULJETUKSESSA TARVITTAVA HENGITYKSEEN LIITTYVIEN TOIMENPITEIDEN OSAAMINEN

4.1 Hengityksen fysiologia

Hengityksellä eli respiraatiolla tarkoitetaan kaasujen vaihtumista: hapen siirtymistä ilmasta soluihin ja hiilidioksidin siirtymistä soluista ilmaan. Hengityksen tarkoituksena on siis saavuttaa verenkiertoon kudoksille riittävä happipitoisuus sekä poistaa elimistössä syntynyt hiilidioksidi. Elimistö kuluttaa happea noin 250ml/min ja tuottaa hiilidioksidia noin 200ml/min. Happipitoisuuden on pysyttävä tasolla, joka riittää aerobiseen aineenvaihduntaan. Sekä hyperoksia että hypoksia huonontavat keuhkojen aineenvaihduntaa. Hyperoksia suurentaa kudostoksisten happiradikaalien määrää, hapenpuute taas hidastaa aineenvaihduntaa. Hengityksen avulla elimistö pitää hiilidioksidin määrän ja happo-emästasapainon solujen toiminnalle sopivana. Hengitys onkin nopein ja tehokkain tapa säädellä elimistön happo-emästasapainoa. (Alaspää 2004: 223; Alahuhta ym. 2006: 172, 196; Arstila ym. 2004: 259.)

Hengityksen säätely tapahtuu hengityskeskuksessa, jonka muodostavat aivorunko ja ydinjatke. Elimistössä on hiilidioksidi- ja happipitoisuutta aistivia reseptoreita. Kaula- ja aorttamuotoisten haarautumiskohdissa ja aortankaaren alueella on valtimoveren happipitoisuutta aistivia reseptoreita ja ydinjatkoksessa on hiilidioksidi- ja happo-emästasyyppiä seuraavia aistimia. Hiilidioksiditaso on selvästi hapetuksen laskua tehokkaampi hengitystarpeen lisääjä. Veren happamoituminen, hiilidioksiditaso on nousu ja happipitoisuuden lasku voimistavat toistensa vaikutuksia. Hengitystä voidaan säädellä myös tahdonalaisesti tiettyyn rajaan asti. Toimiessaan normaalisti hengityskeskus säätelee keuhkotuuletusta siten, että hapen ja hiilidioksidin osapaineet veressä pysyvät jokseenkin muuttumattomina. Normaaliarvoina valtimoveren happipitoisuus on 11-13kPa ja valtimoveren hiilidioksidipitoisuus 4-6kPa. (Alaspää 2004: 223; Arstila ym. 2004: 286.)

Keuhkotuuletuksella eli ventilaatiolla tarkoitetaan ulkoilman ja hengityselinten välistä ilmanvaihtoa, johon tarvittava energia saadaan hengityselinten työstä. Normaalisti vain sisäänhengityksen aikana tehdään lihastyötä. Uloshengitys tapahtuu passiivisesti, koska rintakehä palaa kimmoisuuttaan lepoasentoonsa. Rintakehällä ja keuhkoissa on keräisiä, jotka reagoivat venytykseen tai limakalvojen ärsytykseen. Venytystä tapahtuu hengityksen vaikeutuessa, kun apulihakset ovat käytössä. Keräiset saattavat nesteiden kertyessä kiihdyttää hengitystä tai aiheuttaa keuhkoputkien supistumisen. Näin elimistö aistii myös mekaanisia muutoksia hengitystyössä. (Alaspää ym. 2004: 223; Arstila ym. 2004: 272-274.)

Normaalisti ihmisen hengitystyö on suhteellisen huomaamatonta. Sisäänhengityksessä eli inspiiriumissa pallea (diaphragma) supistuu ja laskeutuu alaspäin. Tällöin rintaontelon volyymi kasvaa, ilmaa virtaa sisään ja tapahtuu sisäänhengitys. Samanaikaisesti ulommat kylkivälilihakset (m. intercostales externi) supistuvat ja nostavat kylkiluita, aiheuttaen rintakehän laajenemisen sivulle ja eteenpäin. Pallea- ja kylkiluuhengityksen suhteellinen osuus vaihtelee; palleahengityksen osuus on suurempi levossa, kylkiluuhengitys on taas voimakkaampaa rasituksessa. (Iivanainen ym. 2001: 351; Arstila ym. 2004: 272.)

Normaali uloshengitys eli expirium on lähes passiivinen tapahtuma. Uloshengityksessä pallea ja ulommat kylkivälilihakset rentoutuvat ja sisemmät kylkivälilihakset (m. intercostales interni) supistuvat vetäen kylkiluita alaviistoon. Myös vatsalihakset osallistuvat

ulohengitykseen työntämällä vatsaontelon elimiä ylöspäin ja tehostavat näin ilman tyhjenemistä rintaontelosta. Rauhallisessa hengityksessä toimivat vain sisäänhengityslihakset, mutta kiivaammin hengitettäessä hengitystyöhön osallistuvat myös ulohengityslihakset. Hengenahdistuksessa eli dyspneassa voivat muutkin rintakehässä kiinni olevat lihakset toimia apuhengityslihaksina. Apuhengityslihaksina voivat toimia esim. päännyökkääjälihas ja kylkiluunkannattajat. (Iivanainen ym. 2001: 351; Arstila ym. 2004: 272.)

Hengitysvajaus voi ilmetä happeutumishäiriönä, hiilidioksidiretentioon johtavana ventilaatiovajauksena tai samanaikaisena happeutumishäiriönä ja ventilaatiovajauksena. Ongelman voi havaita myös kliinisesti arvioiden lisääntyneenä hengitystyönä, vaikkei kaasujenvaihtohäiriöitä vielä ole. (Ala-Kokko ym. 2006: 8.) Ventilaatiovajaus syntyy, kun aineenvaihdunnan tuottama hiilidioksidimäärä ylittää alveoliventilaation poistaman määrän. Alveolitason kaasujenvaihtohäiriö ilmenee ensin hypoksemiana. Äkillisesti kohonnut hiilidioksiditaso aiheuttaa tajuttomuuden noin 10 kPa:n osapaineella. Liian vähäisen hapensaannin ja hengitysvajauksen syitä on useita. Syyt voidaan jakaa neljään ryhmään; ventilaatiovajaukseen, alveolitason kaasujenvaihtohäiriöihin, lisääntyneeseen hengitystyöhön sekä muihin hypoksemiaa aiheuttaviin syihin. (Alahuhta ym. 2006: 941; Partanen 1994: 660.)

Perustason ensihoidossa työskentelevän hoitajan keskeisiin taitoihin kuuluvat riittävän hapensaannin arviointi sekä hengitysteiden turvaamisen hallinta (Partanen 1994). Osaamattomuus tai epäonnistumiset ilmatien hallinnassa ja riittävässä ventilaatiossa sekä hapetuksessa voivat koitua potilaan kohtaloksi (Luten ym. 2000: 3).

4.2 Hengitysteiden avaamisen osaaminen

Lihastonuksen säilyminen on tärkeää ylähengitysteiden auki pysymiselle. Ylähengitysteiden tonukseen vaikuttavat sekä pitkittäiset että poikittaiset lihakset. Poikittaisista lihaksista osa jännittää pehmeää kitalakea ja pyrkii säilyttämään kanavan pyöreän muodon, osa taas sulkee kanavan nielemisen yhteydessä. Pitkät lihakset kiinnittyvät toisesta päästä kilpirustoon ja siirtävät sitä anterioriseen suuntaan ja siten laajentavat hengitysteitä. Lihastonuksen lisäksi ylähengitysteiden poikkipinta-alaan vaikuttavat kaulan asento, verisuonten jännteys, hengitysteiden eritteet ja limakalvon alaisen rasvan määrä. Hengitystiet voivat painua kokoon missä tahansa kohdassa nenänielun ja kurkunpään välillä,

koska sillä alueella poikkileikkauspinta-ala on muodoltaan litteä. Syynä on osaltaan kielen painuminen nielun takaseinää vasten, mutta myös pehmeä kitalaki ja kitakaari ovat osa ahtauttavaa mekanismia. Kurkunpään kannen on todettu joskus painuvan takanielua vasten, jolloin se muodostaa tehokkaan läpän sisäänhengitysillemalle. (Alahuhta ym. 2006: 173.)

Potilaan tajunnantason alentuessa kyky ylläpitää ilmäteitä avoimena heikkenee. Tajuttomalla potilaalla kieli painuu nieluun ja tukkii kurkunpäättä. Lisäksi potilas on kyvytön yskimään, jolloin aspiraation riski kasvaa. Veren, eritteiden tai mahansisällön joutuminen hengitysteihin voi potilaan ennusteen kannalta olla hengenvaarallinen komplikaatio. Tajunnantason voi päätellä olevan riittämätön ilmatien ylläpitoon, mikäli potilaan vaste kivulle ei ole mielekäs. Tällöin vaste kivulle puuttuu kokonaan tai vaste voi olla fleksio tai ekstensio kivulle. Jos Glasgow'n kooma-asteikon pisteet ovat yhdeksän tai alle ja yskänrefleksi ja nielemiskyky puuttuvat, voivat potilaan ilmatie ja siten hengitys olla vaarantuneita. (Alaspää - Holmström 2004: 61; Puolakka 2004: 131 - 132.)

Hengitysteiden hallinta on ensihoidon tärkeimpiä perusasioita. Sen laiminlyönti voi johdattaa huonoon lopputulokseen, vaikka muu ensihoito olisikin korkeatasoista. Hengitysteiden avaaminen on ensihoidossa perustoimenpide, jolla potilaan hengitystä turvataan ja avustetaan. Hengitysteiden avaaminen tapahtuu leukaa nostamalla ja kaulaa taakse taivuttamalla. Potilaan hengitystietä varmistetaan päätä ja niskaa tukemalla. Potilaan leukaperistä otetaan kiinni molemmilla käsillä ja leukakulmia kohotetaan kevyesti nostamalla. Sormet sijoitetaan alaleuan luisille osille niin, etteivät ne paina kaulavaltimoita tai henkitorvea. Kaularankaa taivutetaan varoen. Vammapotilaan kohdalla kaularankaa ei taivuteta, vaan pää pyritään pitämään neutraaliasennossa. (Alaspää - Holmström 2004: 61; Puolakka 2004: 131 - 132.)

Hengitysteitä avattaessa potilaan suu tarkastetaan ja tyhjennetään eritteistä sormin tai imulla. Kun hengitystiet on avattu, on osattava arvioida potilaan hengitystä. Hengitystä arvioidaan yksinkertaisesti seuraamalla liikkeuko rintakehä ja kokeilemalla ilmavirtaa potilaan suun ja sierainten edestä kämmenselällä tai poskella. Hengitys voi olla haukkovaa, raskasta tai kuorsaavaa ja iho on usein harmaansinertävä. (Castrén ym. 2003: 61-62; Alila ym. 2007: 39.)

Säämänen tutki työssään sairaanhoitajien elvytystaitoja. Yksi tutkimuksen arvioinnin kohteista oli hengitysteiden turvaamisen osaaminen. Hengitysteiden avaamisen päättä taaksepäin taivuttamalla hallitsi vain 28 % (n = 50) sairaanhoitajista. Leuan noston hengitysteiden avaamisessa hallitsi samassa aineistossa vain 42 %. (Säämänen 2004: 79.)

4.3 Nieluputken käytön osaaminen

Nieluputken käyttö kuuluu perustasolla osattaviin toimenpiteisiin. Hengitystien varmistamiseen tajuttomalla potilaalla kuuluu nieluputken käyttö. Näin saadaan tietoa myös potilaan nielun suojareflekseistä. Jos potilas sietää nieluputken, eivät nielun suojarefleksit toimi ja aspiraation riski kasvaa. Nieluputkea käytetään myös estämään potilasta puremasta intubaatioputkea tukkoon. (Alaspää - Holmström 2004: 61; Castren ym. 2004: 337.)

Kielen painuminen kurkunpään tukkeeksi voidaan estää nieluputken käytöllä ja pään oikealla asennolla. Pään oikea asento saavutetaan nostamalla leukaa ylöspäin ja kääntämällä päätä sivulle. Oikean kokoinen nieluputki ulottuu potilaan korvalehdestä suunpieleen. (Ikola 2006.) Nieluputki viedään nielua kohti sen kärki kitalakeen suunnattuna. Eteenpäin työnnettäessä sitä käännetään 180 astetta, jolloin se asettuu suuhun kielen ja kitalaen kaarevuuden mukaisesti. Sopivan kokoinen nieluputken kärki asettuu takanieluun äänihuulten lähelle estäen kielen painumisen nielun takaseinää vasten. (Randel 1999: 285; Castren ym. 2004: 338.)

4.4 Maski-paljeventilaation osaaminen

Hengityksen avustaminen maski-paljeventilaatiolla eli naamariventilaatiolla on yksi vaativimmista ensihoidollisista toimenpiteistä (Castren ym. 2004: 337). Lavoie, Liberman, Mulder ja Sampalis (1999: 47-55) tutkivat sairaalan ulkopuolisen ensihoitohenkilöstön maski-paljeventilaation hallintaa ja siinä tehtyjä virheitä. Tutkimuksen perusteella vain 39,4 % tutkituista (n = 66) osasi ventiloita vaadittavien kriteerien mukaisesti.

Maski-paljeventilaation suorittamiseksi tarvitaan maski ja toimiva hengityspalje, johon on liitetty hapenvaraajapussi. Maski-paljeventilaatiota aloitettaessa potilaalle asetetaan nieluputki, happilähde liitetään palkeeseen ja hapenvaraajapussin annetaan täyttyä hapella kokonaan. Yleisimmin käytetty happivirtaus on noin 15 l/min, mutta happivirta-

us tulee säätää siten, että hapenvaraajapussi ei missään vaiheessa pääse painumaan kaasaan. Tällöin saadaan hengitysilman happipitoisuudeksi noin 100 %. (Castren ym. 2004: 337 - 338; Luten 2000: 43; Alila ym. 2007: 40.)

Maskin koko valitaan potilaan koon mukaan. Maski on potilaalle sopivan kokoinen, kun sen kapea pää on potilaan nenäselän ja otsaluun välissä ja leveämpi osa asettuu potilaan alahuulen ja alaleuan kärjen väliseen notkelmaan. Maski asetetaan potilaan kasvoille mahdollisimman tiiviisti. Jos potilaalla on hammasproteesit, ne poistetaan, mikäli ne eivät ole tiiviisti paikallaan. Jos maskia ei saa pidetyksi potilaan kasvoilla tiivisti yhdellä kädellä, siihen tartutaan molemmin käsin ja paljetta painelee toinen hoitaja. Maskista otetaan kiinni siten, että sen ja letkun liitososa jää peukalon ja etusormen väliin, ja loput kolme sormea ottavat kiinni potilaan leukaluun reunan alta. (Castren ym. 2004: 337 - 338; Luten ym. 2000: 43.)

Ventilaation kertatilavuus suhteutetaan siten, että potilaan rintakehä havaittavasti nousee. Kertatilavuus saavutetaan painamalla palje yhden käden sormien väliin niin, että sormet tuntuvat vastakkain. Kertaventilaation kesto on yksi sekunti. (Elvytyksen käypä hoito -suositus 2006) Kertatilavuuden ja keston tulee olla oikea, jotta ruokatorven avautumispainetta ei ylitettäisi ja aiheutettaisi ilman joutumista mahalaukkuun. Avustettaessa potilaan omaa hengitystä ventilaatio ajoitetaan potilaan sisäänhengitysvaiheeseen. Ventilaation onnistumista tarkkaillaan seuraamalla rintakehän nousemista ja laskemista sekä pulssioksimetrin avulla. (Castren ym. 2004: 337 - 338; Luten ym. 2000: 43; Alila ym. 2007: 40.)

Säämäsen (2004) tutkimuksen mukaan sairaanhoitajat hallitsivat maski-paljeventiloinnissa heikoiten hapen ja hapenvaraajapussin käytön. Vain 66 % tiesi, että ventiloinnissa tulee käyttää 100 %:sta happea ja 60 % tiesi, että hapenvaraajapussi on oleellinen ventiloinnissa. Maskin koon valinta tuotti myös sairaanhoitajille vaikeuksia ja vain 46 % tutkittavista tiesi, että maski tulee valita potilaan koon mukaan. Maski-paljeventilaation hallinta on oleellista, sillä usein se voi olla ainoa keino avustaa potilaan hengitystä. (Säämänen 2004: 69, 178.)

5 ARVIOINTIMITTARIN ESITTELY

KUOSCE-hankkeessa kehitetyt ja testatut mittarit perustuvat OSCE-menetelmään, jonka toteuttamisessa käytetään simuloituja potilastilanteita. Testaajat havainnoivat testattavia ja keräävät mittarin avulla tietoa osaamisesta. Testattavia pyydetään ajattelemaan ääneen koko testauksen ajan. Tarkoituksena on arvioida perustason sairaankuljettajien keskeisten hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osaamista.

5.1 OSCE-menetelmä

Objective structured clinical examination eli OSCE tarkoittaa vapaasti suomennettuna objektiivisesti muotoiltua kliinisiä taitoja mittaavaa testiä. Menetelmän on kehittänyt Ronald Harden, ja se esiteltiin ensimmäisen kerran British Medical Journalissa vuonna 1975. OSCE on ollut käytössä lähinnä lääketieteen puolella, mutta vuonna 1984 menetelmää käytettiin ensi kerran arvioitaessa hoitajien taitoja. (Carroll ym. 1988: 45-56.) OSCE-menetelmää apuna käyttäen pystytään luomaan käyttökelpoisia mittareita, joiden avulla saadaan luotettavia, käytännönläheisiä ja toistettavissa olevia tuloksia. (Mason – Fletcher – McCormick 2005). Menetelmä on objektiivinen ja mahdollistaa käytännön taitojen ja teoreettisten tietojen testauksen. Kliinisen taitojen mittaaminen OSCE:n avulla muodostuu kolmesta osatekijästä: kliinisen tiedon hankinnasta, tulkin-
nasta ja sen käytöstä. (Carroll ym. 1988: 45-56.)

OSCE-menetelmään perustuvia mittareita on käytetty opetukseen ja arviointiin. Englannissa menetelmän avulla on arvioitu ensihoidossa työskentelevien lääkäreiden pätevyyttä. (Mason – Fletcher – McCormick 2005). Helsingin yliopiston lääketieteellinen tiedekunta on käyttänyt menetelmää arvioimaan viidennen opintovuoden opiskelijoiden kliinisiä taitoja, ongelmanratkaisukykyä ja vuorovaikutustaitoja. (Helsingin yliopisto 2007). Myös Tampereen yliopiston lääketieteellinen tiedekunta käyttää OSCE-menetelmää opiskelijoiden arviointiin (Tampereen yliopisto 2007).

5.2 Simuloitu potilastilanne

Suuri sivistyssanakirja määrittelee simulaation taudinoireiden teeskentelyksi tai monimutkaisen tapahtuman jäljittelymenetelmäksi (Nurmi ym. 2002). Kotimaisten kielten tutkimuskeskus antaa simuloinnin synonyymeiksi jäljittelyn ja simulaation. Simulaatio

on menetelmä, jolla tutkimus-, opetus-, tms. tarkoituksessa pyritään jäljittelemään jotakin tapahtumaa. (Grönros 2006.) Reber ja Reber (2001) antavat simulaation synonyymeiksi jäljittelyn ja kopioinnin.

Simulaatioilla tarkoitetaan jonkin todellisen järjestelmän, prosessin tai ympäristön olennaisten osien jäljittelyä. Simulaatioon sisällytetään järjestelmän toiminnan kannalta sen keskeisimmät tekijät. Simuloinnin avulla voidaan havainnollistaa sellaisia toiminnan piirteitä, joita suulliset ja kirjalliset kuvaukset eivät pysty ilmentämään, ja joiden hahmottamista vaikeuttaa sen monimutkaisuus tai teoreettisen erittelyn monitasaisuus. Simulaation käyttöä voidaan perustella taloudellisuudella, havainnollisuudella, toistettavuudella, harjoituksen tehokkuudella ja turvallisuudella. Simulaatiomenetelmään liittyy aina ainutkertaisuus, mutta samalla toistettavuus. Simulaatioiden käytön tarkoituksena ovat erityisesti opetus ja harjoitus sekä suoritustason arviointi, operaatioiden analyysi ja tutkimus. Muita käyttötarkoituksia ovat mm. demonstrointi, tietojen ja kokemusten vaihto, ajattelemaan aktivoiminen, oman ja toisten toiminnan arviointi, taitojen harjoittelu, muutoksen läpiviennin ennakointi ja edistäminen sekä ryhmien muodostumisen hahmottaminen. (Ruohomäki 1992: 1; Jalava ym. 2001: 20-22.)

Simulointi on keinotekoinen tilanne, joka muistuttaa mahdollisimman paljon todellista tilannetta. Myös tutkittavat tietävät, että kyseessä on koetilanne. Simuloinnissa voidaan valita kuvitteelliset roolit tai käskää ihmisten vain kertoa, mitä he kyseisessä tilanteessa tekisivät. Hyviä puolia ovat koehenkilöiden osallistumishalukkuus; he ovat vapaaehtoisesti mukana, tilanteet eivät ole niin intiimejä kuin oikeassa elämässä, koska ne jäljittelevät. Tilanteet ovat kuitenkin tarpeeksi realistisia. Haitta on se, että ihmiset eivät kuitenkaan aina käyttäydy todellisessa tilanteessa samalla tavalla. (Vilkko-Riihelä 2003: 710.)

Simulaatiota on käytetty kauan psykologiassa tutkimusmenetelmänä. Osanottajat voivat joko seurata roolipeliä (ei aktiivinen rooli) tai tutkija seuraa roolipelaajien peliä (aktiivinen rooli). Aktiivisessa roolissa tutkittava ottaa tietyn roolin, kun taas ei aktiivisessa roolissa olevat tutkittavat kertovat näkemänsä tilanteen aiheuttamista tunteista ja reaktioista sekä antavat ehdotuksia tilanteen jatkumisesta. Simulaatiolla voidaan tutkia tutkitavan toimintaa osana ryhmää tai yksittäisessä tilanteessa. Tutkija voi tehdä havaintoja testauksilanteessa tai videolta jälkikäteen. (Coolican 2004: 127-128.)

Simuloitua tilannetta ei koskaan saada täysin oikean kaltaiseksi. Onnistumisen kannalta on oleellista selvittää, mitä on tarkoitus opettaa tai arvioida ja mitkä todellisuuden elementit on tärkeää saada mukaan. On muistettava, että testattava henkilö tietää olevansa tarkkailtavana ja pelkkä jännitys saattaa haitata tavanomaista suoritusta. Tärkeintä simulaatioissa on tapausten huolellinen suunnittelu, jotta saadaan esiin toivotut taidot. Simulaation avulla voidaan harjoitella muun muassa kädentaitoja edellyttäviä toimenpiteitä, elvytystä tai traumapotilaan hoitoa. (Niemi-Murola 2004: 681-684.)

Simulaation pääsisältö on konkreettista toimintaa, eivätkä käsitteet tai teoreettinen aines ole ensisijaista. Simulaatio voi olla myös turvallinen harjoittelutilanne tai suojaava pus-kuri teorialähtöisten toimintamallien ja aidon todellisuuden välillä. Simulaatio perustuu toimintaan, jonka kulku on jäsennettävä. Myös fyysinen ympäristö on tärkeä elementti. Sen suunnittelun tulee tukea simulaation tavoitteita, sillä ympäristö luo mahdollisuuksia ja myös rajoitteita simulaation käytännölliselle toteutukselle. (Jalava ym. 2001: 7-8.)

Simulointi voi paljastaa tutkittavan tiedon tarpeen tai haastaa tämän tiedon hankintaan. Simulaation taustalla on tavallisesti jokin teoreettinen ilmiö, jonka havainnollistamisen varaan luodaan tietynlainen tapahtumaketju tai prosessi. Simulaation tapahtumilla on tietty hahmo tai kulku. Simuloitavaan tilanteeseen orientoituminen edellyttää tietynlaisen kehyskertomuksen tai tarinan kertomista. Simulaation kulkua on ainakin jossain määrin voitava ohjailla. Ohjaavan rakenteen toimintatavat ja tiukkuus joudutaan päättämään tapauskohtaisesti erikseen. (Jalava ym. 2001: 11-16.)

Simulointimenetelmää on käytetty Suomessa muun muassa terveydenhoitajan tietope-rustaa ja päätöksentekoa tutkittaessa (Lauri – Hietaranta 1990), päätöksenteon opettami-sen tutkimisessa (Saranto 1992) ja sairaanhoitajan ja sairaanhoitajaopiskelijan hoitotyön päätöksenteon tutkimisessa (Hupli 1996). Ensihoitoon liittyen Sillanpää (2006) tutki valmistumassa olevien ensihoitajaopiskelijoiden hoitotyön päätöksentekoa simuloidussa testitilanteessa.

Tähän opinnäytetyöhön liittyvässä arviointitilanteessa simuloitiin elvytystilannetta. Arviointitilanteessa pyrittiin toistettavuuteen. Jokainen arviointitilanne eteni kuitenkin omalla tavallaan ympäristön ja työelämän edustajan vaihtuessa. Arviointitilanteet suunniteltiin huolella etukäteen ja kehyskertomuksen perusteella annetut tiedot olivat kaikil-le osallistujille samat. Arviointitilanteessa sairaankuljettajat ottivat aktiivisen roolin ja

saivat ohjeistukseksi toteuttaa tilanne niin kuin he sen todellisuudessa toteuttaisivat. Tilanne oli kuitenkin keinotekoinen, eikä täysin vastannut todellisuutta. Simulaatiotilanne jakautui kolmeen osaan: ohjeistukseen, itse simulaatioon ja palautteen antoon. Simulaation suorittamiseen annettiin aikaa enintään 10 minuuttia.

5.3 Havainnointi

Kielitoimiston sanakirja (Grönros 2006) antaa havainnoinnille synonyymeiksi tarkkailla ja huomioida. Havainto on saman lähteen mukaan havaitsemalla tehty huomio, mielle todellisiksi tajutuista asioista. Nykysuomen sanakirjan mukaan havainto on ulkomaailmasta tai omasta sielunelämästä usein tutkimustarkoituksessa tehty huomio (Sadeniemi 1992).

Havainnoinnissa on kyse siitä, että tutkija tarkkailee enemmän tai vähemmän objektiivisesti tutkimuksen kohdetta ja tekee havainnoinnin aikana muistiinpanoja. Tutkija on joko objektiivinen tarkkailija tai täydellisesti mukana tilanteessa. Havainnointi voidaan jakaa neljään eriasteiseen osallistumiseen: havainnointi ilman varsinaista osallistumista, havainnoija osallistujana, osallistuja havainnoijana ja täydellinen osallistuja. Havainnoinnissa ilman osallistumista tutkija ei samaistu tutkittavaan yhteisöön vaan pitää itsellään tutkijan roolin. Havainnoiminen tuottaa kirjallista tai nauhoitettua materiaalia, jonka analysointiin kiinnitetään huomiota jatkossa. (Metsämuuronen 2005: 227-229.)

Grönforsin (2001: 129-130) mukaan havainnoinnin asteet vaihtelevat piilohavainnoinnista osallistuvaan havainnointiin. Aste-erot liittyvät tutkijan rooliin sekä havainnointimahdollisuuksiin. Tutkija voi olla pelkkä havainnoija ja olla osallistumatta lainkaan tai ainakaan merkittävästi subjektien elämään ja toimintaan, vaikka tutkittavat tietävätkin, että heitä tutkitaan. Hirsjärvi ym. (2005) jakavat havainnoinnin kahteen jatkumoon; ensimmäinen jatkumo kuvaa sitä, miten tiukasti säädeltyä havainnointi on ja toinen jatkumo kuvaa sitä, millainen on havainnoijan rooli tilanteessa. Näiden perusteella havainnointi jaetaan systemaattiseen ja osallistuvaan havainnointiin. Tavallisimmin systemaattinen havainnointi tehdään tarkasti rajatuissa tiloissa, esimerkiksi laboratorioissa ja tutkimushuoneissa tai luonnollisissa tilanteissa kuten luokkahuoneissa ja työpaikoilla. Jos tutkimuksessa on mukana useita havainnoijia, ongelmana on, miten saada heidät koulutetuiksi niin, että he luokittavat valittuja kohteita samalla tavalla. (Hirsjärvi ym. 2005: 201-205.)

Havainnoinnin avulla saadaan tietoa siitä, toimivatko ihmiset niin kuin he sanovat toimivansa. Kyselemällä ja puheen keinoilla saadaan erilaisia tuloksia kuin jos katsotaan, miten ihmiset todella toimivat arkielämässä. Tieteellinen havainnointi on tarkkailua. Havainnointi on työläs menetelmä, ja tästä syystä kysely ja haastattelu ovat osittain syrjäyttäneet sen. Havainnoinnin suurin etu on se, että sen avulla voidaan saada välitöntä, suoraa tietoa yksilön tai ryhmän toiminnasta ja käyttäytymisestä. Sen avulla päästään luonnollisiin ympäristöihin. Havainnointi on erinomainen menetelmä muun muassa vuorovaikutuksen tutkimuksessa samoin kuin tilanteissa, jotka ovat vaikeasti ennakoitavissa ja nopeasti muuttuvia. Se sopii kun halutaan saada tietoa, josta tutkittavat eivät kerro suoraan haastattelijalle. (Hirsjärvi ym. 2005: 201-205.)

Havainnointimenetelmiä on kritisoitu eniten siitä, että havainnoija saattaa häiritä tilannetta, jopa suorastaan muuttaa tilanteen kulkua. Haittana pidetään myös sitä, että havainnoija saattaa sitoutua emotionaalisesti tutkittavaan ryhmään tai tilanteeseen. Tästä syystä tutkimuksen objektiivisuus kärsii. Joissakin havainnoinnin tilanteissa voi olla vaikea tallentaa tietoa välittömästi, jolloin tutkijan täytyy vain luottaa muistiinsa ja kirjata havainnot myöhemmin. Havainnoinnin toteuttaminen vie aikaa, mikä on menetelmän rajoitus. Jos havainnointia etukäteen suunnitellaan ja strukturoidaan tarkasti, voi ajan tarve vähetä, mutta aikaa kuluu vastaavasti lomakkeiden ja listojen suunnitteluun. Havainnointiin liittyy myös eräitä eettisiä ongelmia, esimerkiksi se, kuinka paljon tutkittaville kerrotan havainnoinnin tarkoista kohteista. (Hirsjärvi ym. 2005: 201-205.)

Havainnointi voi kohdistua tutkittavien kielelliseen vuorovaikutukseen tai sen kohteena voivat olla laajemmat tapahtumat. Kohteena voivat olla myös yksittäiset liikkeet ja liikesarjat. Havainnot pyritään tekemään ja tallentamaan systemaattisesti ja tarkasti. Tätä varten on kehitelty erilaisia apukeinoja. Tunnettuja ovat tarkistusluettelot, joissa on vain lueteltu toiminnot ja havainnoijan tehtävänä on merkitä, esiintyykö listassa nimetty piirre jonkin ajanjakson kuluessa. Käytössä on myös arviointiasteikkoja, pisteytyskortteja ja -systeemejä, joiden avulla saadaan laadullisia kuvauksia. (Hirsjärvi ym. 2005: 201-205.)

Tähän opinnäytetyöhön liittyvässä arviointitilanteessa arvioijat toimivat ulkopuolisina havainnoitsijoina ilman osallistumista. Testaajille puettiin keltaiset liivit, jotta he erotuivat joukosta. Tutkittavat siis tiesivät, että heitä havainnoidaan. Testauksen aikana tehtiin muistiinpanoja tarkistusluetteloon, joka toimi samalla arviointilomakkeena. Testaus toteutettiin tarkasti rajatussa tilassa ja olosuhteet pyrittiin pitämään mahdollisimman

samanlaisina. Jokaisen testattavan parin jälkeen havainnoista ja tulkinnoista keskusteltiin. Lisäksi esitettiin tarvittaessa tarkentavia kysymyksiä, esimerkiksi nieluputken koon valinnan perusteista.

5.4 Ääneen ajattelu

Ääneen ajattelu on kvalitatiivinen menetelmä. Sitä käytetään kerätessä tietoa kognitiivisista prosesseista kuten ajattelusta, ongelmanratkaisusta ja päätöksenteosta. (Polit ym. 2004: 345.) Ääneen ajattelun menetelmässä ihmistä pyydetään ajattelemaan ääneen hänen ratkaistessaan ongelmaa. Samalla analysoidaan verbaalista tuotosta. Tätä menetelmää käytetään muun muassa psykologiassa, koulutuksellisessa tutkimuksessa ja kognitiivisissa prosesseissa. Menetelmän juuret ovat psykologisessa tutkimuksessa. Se on kehitetty itsehavainnoinnin menetelmästä. Itsehavainnointi perustuu oletukseen siitä, että ihminen voi havainnoida tietoisuutensa tapahtumia. (Barnard ym. 1994: 1, 29.)

Talsin (1993) mukaan ääneen ajattelun menetelmä on tarkoituksenmukaisesti tuotettu väline hoitotyön kliinisen opiskelun pohdiskeluun. Yksi keino tiedon ja kognitiivisten prosessien selville saamiseksi on tutkia ääneen ajattelua: yksilö on spesifisessä kliinisessä tilanteessa ja ajattelee ääneen samalla kun tekee päätöksiä. Ääneen ajattelu nauhoitetaan ja myöhemmin se kirjoitetaan sanasta sanaan. Kirjallisesta tuotoksesta voidaan tehdä päätelmät tiedon käytöstä, sen rakenteesta ja kognitiivisesta prosessista. (Talsi 1993: 9.)

Ääneen ajattelun menetelmään kuuluu jokin ongelmatilanne, jota voidaan kutsua ärsykeeksi ja vastaus siihen, joka on ratkaisu tilanteeseen. Vastauksella ärsykeeseen tarkoitetaan ongelmien minimointia ja ääneen ajattelua tehtävän ratkaisun aikana. Ääneen lausutut sanat, jotka tulevat tietoisuuteen, ovat heijastusta tiedonkäsittelyprosessista. Ääneen ajattelun menetelmä etenee niin, että tutkittavalle esitetään jokin tapauskuvaus, joka hänen tulee ratkaista. Potilaskuvaus voidaan esittää kirjallisena, tietokoneella, videolla tai suullisesti. (Eriksson ym. 1998: 79-81.)

Tutkittavalle voidaan antaa aluksi vain vähän tietoa potilaasta, ja häntä ohjataan kysymään lisätietoa, tai hänelle voidaan antaa kaikki käytettävissä oleva tieto. Tutkittavaa pyydetään koko ajan ajattelemaan ääneen ja perustelemaan tekemänsä ratkaisut. Ääneen ajattelun menetelmässä on olennaista sen kokonaisvaltaisuus. Sen avulla saadaan tietoa

tutkittavan tiedon valinnasta ja käytöstä sekä tietomäärästä. Ääneen ajattelun prosessi saattaa kuitenkin vääristää ajatteluprosessia, eikä tutkittava pysty kertomaan kaikkea ajattelemaansa. Myös tiedostamattomat toiminnot jäävät huomioimatta. (Eriksson ym. 1998: 79-81.)

Terveydenhuollon ammattilaiset aloittivat 1970-luvulla kliinisen päätöksenteon tutkimuksen ääneen ajattelun menetelmän avulla. Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia asiantuntijoiden tietoon perustuvaa päätöksentekoa vaativissa tilanteissa. Ääneen ajattelun avulla voidaan paremmin selvittää päätöksentekoprosesseja tuomalla esiin se spesifinen tieto ja kognitiiviset prosessit, joita hoitajat käyttävät tietynlaisissa päätöksentekotehtävissä. (Corcoran ym. 1988: 463-466.)

Ääneen ajattelun menetelmällä on tehty useita tutkimuksia hoitotyön päätöksenteosta. Westfall, Tanner, Putzier ja Padrick (1986) tutkivat sairaanhoitajien ja sairaanhoitaja-opiskelijoiden päätöksentekoa videoimalla simuloituja potilastapauksia. Corcoran ym. (1998) tutkivat kokeneiden hoitajien ja noviisien päätöksentekoa ääneen ajattelun avulla. Grobe ym. (1991) tutkivat sairaanhoitajien päätöksentekoprosessia kuvaamalla tilanteet ja analysoimalla ne jälkikäteen. Twycross ja Powls (2006) tutkivat lastensairaanhoitajien päätöksentekoa ääneen ajattelun menetelmällä. Tutkimuksessa käytettiin simuloituja potilastilanteita.

Tähän opinnäytetyöhön liittyvässä testauksessa pyydettiin testattavia ajattelemaan ääneen, jolloin saatiin tietoa heidän päätöksenteostaan. Testattaville korostettiin ääneen ajattelun merkitystä testauksessa. Testin päätyttyä testattavilta kysyttiin tarvittaessa tarkentavia kysymyksiä ja perusteluja esimerkiksi nieluputken koon valintaan liittyen. Testauksia ei videoitu eikä äänitetty. Testattaville annettiin aluksi vain vähän tietoa ja heitä ohjattiin kysymään lisätietoa.

5.5 Osaamisen arviointi

Osaamisen arvioimisessa pyritään paikantamaan arvioitavan puutteita osaamisessa sekä paljastamaan henkilön vahvuuksia ja piileviä voimavaroja. Osaamisen arviointia voidaan toteuttaa henkilöarviointitutkimuksen menetelmin. Henkilöarvioinnilla tarkoitetaan työorganisaatiossa tehtävää organisaation sisäisen tai ulkopuolisen asiantuntijan yksittäisistä henkilöistä tekemää tutkimusta. Menetelmän avulla pyritään arvioimaan tai

ennustamaan henkilön osaamista, työssä suoriutumista tai kehitystarpeita. Sillä pyritään keräämään monipuolisesti tietoa henkilön suoriutumisesta työtehtävissään. Usein näkökulma on henkilöstön kehittämis- ja koulutustarpeiden paikantamisessa. Tällöin puhutaan osaamis- tai kompetenssikartoituksista. Osaamisen arviointi on aina nähtävä prosessina, joka alkaa arvioinnin tavoitteiden määrittelystä ja kriteerien asettamisesta ja etenee menetelmien valintaan, arviointitiedon hankkimiseen, tulosten analysointiin ja raportointiin. Prosessi päättyy palautteen antamiseen ja arvioinnin tuloksellisuuden seurantaan. (Honkanen ym. 2001: 11-17, 35; Honkanen 2005: 12-16, 23-24, 53.)

Osaamisen arviointi viittaa tilanteeseen, jossa arvioitava henkilö tulee arviointipaikalle. Arvioitavalle esitetään erilaisia tehtäviä ja testejä tai häntä haastatellaan. Arvioinnissa voidaan käyttää harjoituksia, simulaatiota, työnäytteitä sekä psykologisia testejä. Kerätyt tiedot analysoidaan ja tulkitaan, ja niiden perusteella tehdään johtopäätöksiä. Osaamisen arviointitutkimuksen tuloksia käytetään tyypillisesti hyväksi organisaation päätöksenteossa. Olennaista on, että tutkimustulokset tuottavat lisäinformaatiota päätöksentekotilanteeseen. Jos arviointi ei auta päätöksenteossa, on sen tekeminen ollut turhaa. (Honkanen ym. 2001: 13-15; Honkanen 2005: 26-30.)

Työnantajan tulee aina varmistua arvioijan pätevyydestä ja asiantuntijuudesta. Testaukseen tarvitaan työntekijän suostumus ja testattavaa yksilönä ja hänen itsemääräämisoikeuttaan tulee kunnioittaa. Arvioitavalla on oikeus etukäteisinformaatioon ja osallistumisen tulee olla vapaaehtoista. Arvioitavalla on oikeus tietojen luottamukselliseen käsittelyyn. Arvioitavalla on myös oikeus pätevään arviointiin sekä palautteeseen. Avoinmuuden periaatteen mukaisesti eri menetelmien käyttö tulee voida perustella ja tutkimustulokset käydään läpi henkilökohtaisesti arvioitavan kanssa. (Honkanen ym. 2001: 11, 21, 28, 52-54; Honkanen 2005: 13, 74-76.)

Tutkittavalla on oikeus saada palautetta tuloksista ja suoriutumisestaan, tosin usein vasta lopullisen raportin valmistumisen jälkeen. Palaute voidaan myös liittää osaksi itse arviointitilannetta. Hyvään arviointikäytäntöön kuuluu, että raporttiin sisältyy aina suullinen palautetilanne. Palautteen arvioitavalle antaa aina arvioinnin tekijä, ei esimerkiksi työnantaja. (Honkanen ym. 2001: 54, 66; Honkanen 2005: 76, 88-90.) Oleellista on, minkälainen palaute ja minkälaiden asioiden esille tuominen palvelee käsiteltävänä olevaa asiaa, tavoitteita ja hyvää kehitystä parhaiten. Palautteen merkityksen hyötyjä ovat mm. kehittyminen ja oppiminen, osaamisen jakaminen,

ongelmien esiin tuominen ja käsittely sekä muutosvalmius. Palautteen annossa on tärkeää rakentava henki, neuvova sävy ja vilpitön halu auttaa toista kehittymään. Palaute kannattaa antaa tarkasti, yksityiskohtaisesti ja perustellen. (Ranne 2006: 15, 23-27, 70-81.)

Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri on arvioinut sairaankuljettajansa osaamista pareittain. Testissä testattiin mm. elvytystaitoja, parityöskentelyä ja johtamiskykyä. Arviointi suoritettiin periaatteella hyväksyty/hylätty. (Lauritsalo 2000.) Myös Helsingin pelastuslaitos on testauttanut henkilökuntaansa. Testauksen aiheena oli ensihoitohenkilöstön tietämys potilasluokittelusta. Tutkimuksen avulla saatiin esille henkilöstön potilasluokittelun tiedollisissa valmiuksissa esiintyvät vahvuudet ja puutteet. Tavoitteena oli selvittää mahdollinen lisäkoulutuksen tarve sekä edistää triagekoulutuksen kehittämistä Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian ensihoitajatutkinnon yhteydessä. (Merima 2003.) Helsingin pelastuslaitos on myös kartoittanut potilastyytyväisyyttä ensihoidossa. Aikaisemmat selvitykset ovat liittyneet vain potilaiden tekemiin valituksiin. Tavoitteena oli kartoittaa asiakastyytyväisyyttä ja siihen vaikuttavia tekijöitä sekä kehittää malli, jonka avulla voidaan kerätä asiakaspalautetta kentällä tapahtuvasta toiminnasta. (Kuisma ym. 2003.)

Tässä opinnäytetyössä pyrittiin arvioimaan tutkittavien sairaankuljettajien osaamista keskeisten hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osalta. Näkökulma oli henkilöstön kehittämis- ja koulutustarpeiden esille saamisessa. KUOSCE-hanke eteni edellä kuvatun prosessimallin mukaisesti. Testaus toteutettiin simuloidun potilastilanteen avulla, ja saadut tulokset analysoitiin ja tulkittiin. Tuloksista tehtiin johtopäätöksiä tutkittavien osaamisesta. Henkilökohtaista osaamista ei kuitenkaan arvioitu. Työelämän edustaja antoi sairaankuljettajille palautetta välittömästi testauksen jälkeen. Testaajat eivät siis antaneet tutkittaville minkäänlaista palautetta. Palaute arvioinnin tuloksista tulee sairaankuljettajille vasta tulosten julkaisun myötä.

6 KUVAUS AINEISTONKERUUSTA JA ANALYYSIMENETELMISTÄ

6.1 Kuvaus aineistonkeruusta

Aineiston keruussa käytettiin KUOSCE-hankkeessa kehitettyä ja esitestattua mittaria (Kupari, Marjava ja Siigojeff 2007). Mittaria esitestattiin kahdesti ennen varsinaisia osaamisen arviointitilanteita. Ensimmäisen kerran mittaria pilotoitiin kolmella eri osaamista arvioivalla rastilla. Pilotointi toteutettiin 6.3.2007 Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen asema 3:lla, ja siihen osallistui pieni määrä sairaankuljettajia. Tämän jälkeen mittari modifioitiin lopulliseen muotoonsa ja mittauksessa päätettiin käyttää potilaana nukkea. Toisen kerran modifioitua mittaria esitestattiin elvytyksen osaamista arvioivan tilanteen yhteydessä, jolloin sen käyttöä harjoiteltiin testaaajien kesken 27.4.2007 Tukholmankadulla. Varsinaiset arviointitilanteet järjestettiin 2-3.5.07 Vantaalla asemalla 3, 4.5.07 ja 14.5.07 Hyvinkäällä asemalla 8 ja 15.5.07 Tuusulassa asemalla 5. Testattavien määrä jäi huomattavasti oletettua pienemmäksi. Hankkeen tavoitteena oli testauttaa kaikki perustason sairaankuljettajat ($n = 180 - 200$), mutta testattavien määrä jäi 68:n sairaankuljettajaan.

Aineisto kerättiin Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella työskentelevien perustason sairaankuljettajien keskuudesta. Testattavia pareja oli yhteensä 32, ja testin suorittamiseen annettiin aikaa enintään 10 minuuttia. Testaus toteutettiin elvytyksen osaamista arvioivan tilanteen yhteydessä, jossa potilaana oli nukke. Mittarin väittämät keskittyivät seuraaviin osaamisen alueisiin: hengitysteiden avaaminen, nieluputken käyttö ja maskipaljeventilaatio. Mittari löytyy opinnäytetyön lopusta liitteenä (Liite 1). Testi toteutettiin simuloituna potilastilanteena, jossa testattavia pyydettiin ajattelemaan ääneen. Testin aikana testaaajat havainnoivat testattavien suoriutumista kyseisistä toimenpiteistä ja kirjasivat tulokset arviointilomakkeisiin.

6.2 Kuvaus analyysimenetelmistä

Aineiston tilastollinen analyysi suoritettiin SPSS -ohjelmalla. Vastaukset ovat muodossa kyllä/ei. Saadut tulokset esitetään taulukoissa frekvenssi- ja prosenttiosuuksina, ja niitä havainnollistetaan pylväsdiagrammien avulla. Osaamista analysoitiin kunkin väittämän kohdalla laskemalla testattavien parien kyllä/ei vastaukset yhteen.

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

7.1 Tutkimuksen taustamuuttajat

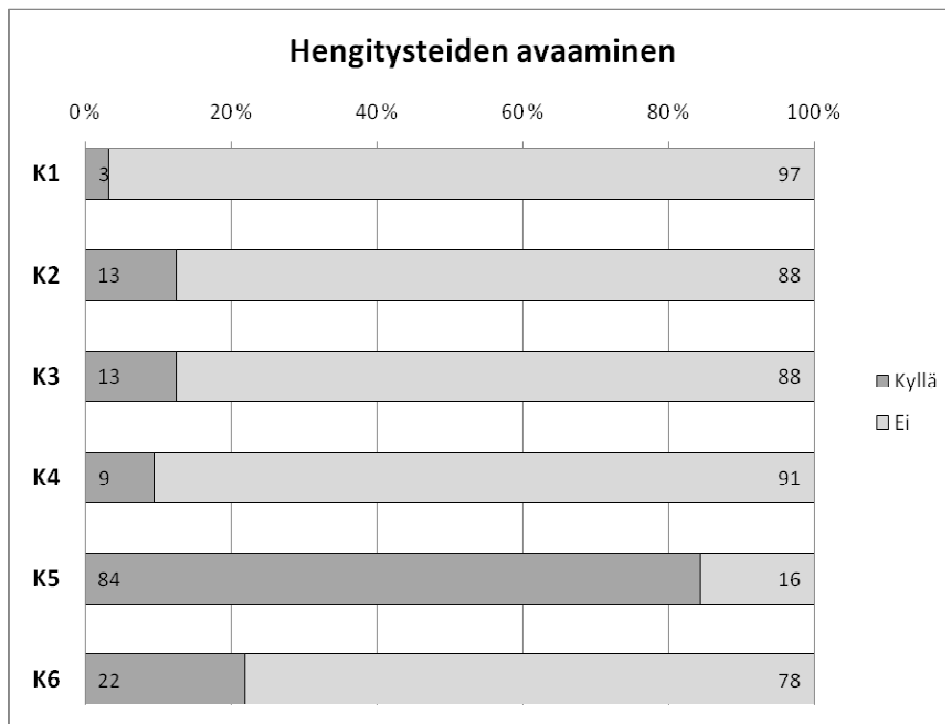
Testaukseen osallistui yhteensä 68 henkilöä. Kaikilla testaukseen osallistuneilla oli koulutuksena lähihoitajan tai pelastajan tutkinto tai molemmat. Testattavista 27:llä oli lisäkoulutuksena Arcadan peruskurssi.

7.2 Hengitysteiden avaamisen osaaminen

Hengitysteiden avaamisen osaamista arvioitiin kuudella väittämällä. Hengitysteiden avaamisen osaamisessa oli yleisesti puutteita. Poikkeuksena oli kuitenkin ilmavirran kokeileminen potilaan suun ja sierainten edestä, jonka osasi 84 % arvioitavista sairaankuljettajista.

TAULUKKO 1. Hengitysteiden avaamisen osaaminen.

Hengitysteiden avaaminen		lkm	%
K1 Ottaa potilaan leukakulmista molemmilla käsillä kiinni	Kyllä	1	3%
	Ei	31	97%
	Yhteensä	32	100%
K2 Nostaa leukakulmista	Kyllä	4	13%
	Ei	28	88%
	Yhteensä	32	100%
K3 Pitää sormet leuan luisissa osissa niin, etteivät ne paina kaulavaltimoita tai henkitorvea	Kyllä	4	13%
	Ei	28	88%
	Yhteensä	32	100%
K4 Tarkistaa potilaan suun eritteiden varalta	Kyllä	3	9%
	Ei	29	91%
	Yhteensä	32	100%
K5 Kokeilee ilmavirtaa potilaan suun ja sierainten edestä kämmenselällä tai poskella	Kyllä	27	84%
	Ei	5	16%
	Yhteensä	32	100%
K6 Katsoo liikkuuko potilaan rintakehä	Kyllä	7	22%
	Ei	25	78%
	Yhteensä	32	100%



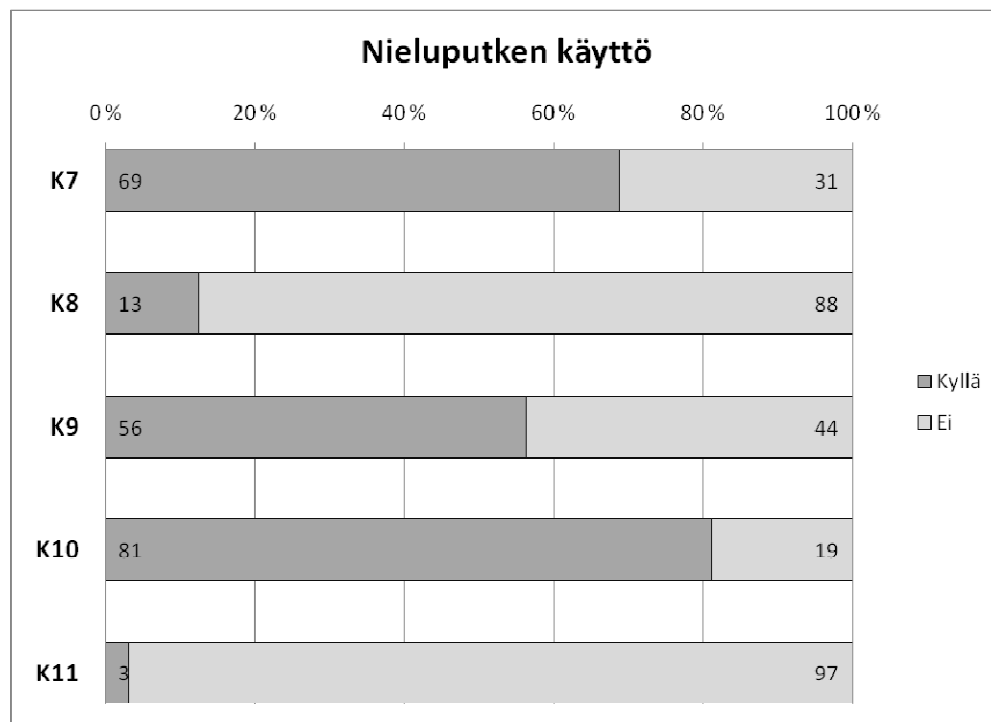
KUVIO 1. Hengitysteiden avaamisen osaaminen.

7.3 Nieluputken käytön osaaminen

Nieluputken käytön osaamista arvioitiin viidellä väittämällä. Nieluputken käytön osaaminen vaihteli. Nieluputken käytössä osattiin parhaiten nieluputken kääntö kohti kitalekeä, sen ollessa suussa (81 %). Seuraavaksi parhaiten osattiin oikeankokoisen nieluputken valinta (69 %). Heikoiten osattiin tarkistaa kielen sijainti (3 %) ja potilaan suun tarkistaminen eritteiden varalta (13 %).

TAULUKKO 2. Nieluputken käytön osaaminen.

Nieluputken käyttö		lkm	%
K7 Valitsee oikeankokoisen nieluputken (mittaus korvannipukasta suupieleen)	Kyllä	22	69%
	Ei	10	31%
	Yhteensä	32	100%
K8 Tarkistaa potilaan suun eritteiden varalta	Kyllä	4	13%
	Ei	28	88%
	Yhteensä	32	100%
K9 Asettaessa nieluputkea suuntaa sen potilaan kitalakea kohti	Kyllä	18	56%
	Ei	14	44%
	Yhteensä	32	100%
K10 Nieluputken ollessa suussa kääntää put- ken suun osoittamaan nielua kohti	Kyllä	26	81%
	Ei	6	19%
	Yhteensä	32	100%
K11 Tarkistaa kielen sijainnin	Kyllä	1	3%
	Ei	31	97%
	Yhteensä	32	100%



KUVIO 2. Nieluputken käytön osaaminen.

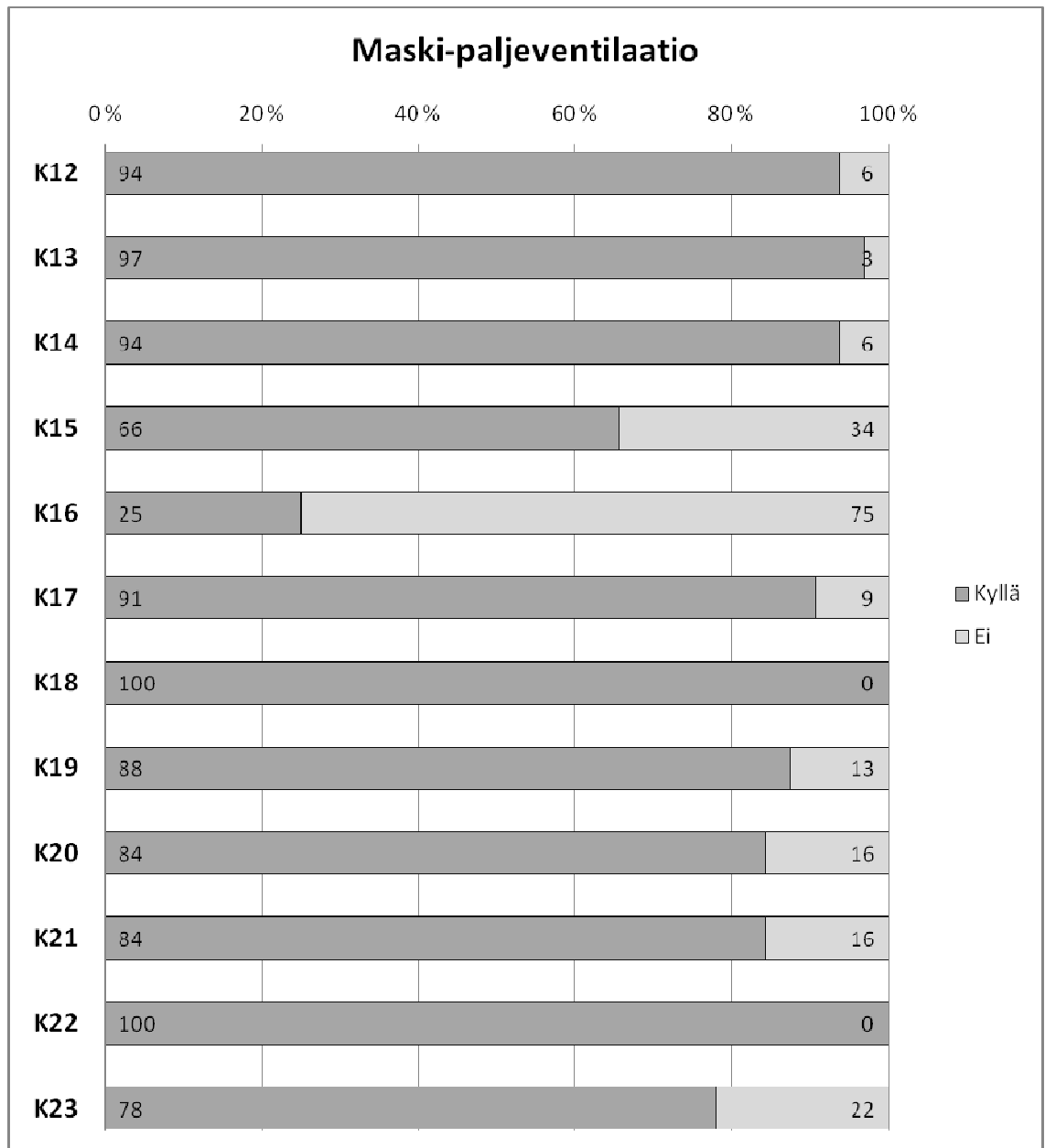
7.4 Maski-paljeventilaation osaaminen

Maskipaljeventilaation osaamista arvioitiin kahdellatoista väittämällä. Maski-paljeventilaatio osattiin kokonaisuudessaan hyvin. Kaikki testattavat osasivat asettaa

maskin potilaan kasvoille ja ventiloida siten, että kertaventilaation kesto oli 1 sekunti. Heikoiten osattiin seurata hapenvaraajapussin täyttymistä täyteen asti (25 %) ja avata happilähde (66 %).

TAULUKKO 3. Maski-paljeventilaation osaaminen.

Maski-paljeventilaatio		lkm	%
K12 Kokooa palkeen	Kyllä	30	94%
	Ei	2	6%
	Yhteensä	32	100%
K13 Liittää happilähteen palkeeseen	Kyllä	31	97%
	Ei	1	3%
	Yhteensä	32	100%
K14 Valitsee potilaalle oikeankokoisen maskin	Kyllä	30	94%
	Ei	2	6%
	Yhteensä	32	100%
K15 Avaa happilähteen	Kyllä	21	66%
	Ei	11	34%
	Yhteensä	32	100%
K16 Seuraa hapenvaraajapussin täyttymistä täyteen asti	Kyllä	8	25%
	Ei	24	75%
	Yhteensä	32	100%
K17 Taivuttaa potilaan päätä taaksepäin ilmasteiden avaamiseksi	Kyllä	29	91%
	Ei	3	9%
	Yhteensä	32	100%
K18 Asettaa maskin potilaan kasvoille	Kyllä	32	100%
	Ei	0	0%
	Yhteensä	32	100%
K19 Ottaa maskista kiinni siten, että naamarin ja letkun liitososa jää peukalon ja etusormen väliin	Kyllä	28	88%
	Ei	4	13%
	Yhteensä	32	100%
K20 Ottaa loppuilla kolmella sormella kiinni potilaan leukaluun reunan alta	Kyllä	27	84%
	Ei	5	16%
	Yhteensä	32	100%
K21 Ventiloi painamalla paljetta yhden käden sormilla ambun läpi yhteen	Kyllä	27	84%
	Ei	5	16%
	Yhteensä	32	100%
K22 Ventiloi siten, että kertaventilaation kesto on 1 sekunti	Kyllä	32	100%
	Ei	0	0%
	Yhteensä	32	100%
K23 Ajoittaa puhallukset painallusten väliin	Kyllä	25	78%
	Ei	7	22%
	Yhteensä	32	100%



KUVIO 3. Maski-paljeventilaation osaaminen.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

8.1 Tulokset verrattuna teoriaan

Alaspään ym. (2004: 61) mukaan hengitysteiden hallinta on ensihoidon tärkeimpiä perusasioita. Tämän opinnäytetyön osaamisen arvioinnin perusteella hengitysteiden avaaminen osattiin kuitenkin heikosti. Alilan ym. (2007: 39) mukaan hengitystä tulisi arvioida seuraamalla liikkuuko potilaan rintakehä ja kokeilemalla ilmavirtaa potilaan suun

ja sierainten edestä kämmenselällä tai poskella. Arviointitilanteessa sairaankuljettajat osasivat melko huonosti katsoa, liikkuuko potilaan rintakehä. Sen sijaan ilmavirran kokeileminen potilaan suun ja sierainten edestä osattiin yleisesti hyvin.

Castrenin ym. (2004: 337) mukaan nieluputken käyttö kuuluu perustasolla osattaviin toimenpiteisiin. Tämän opinnäytetyön mukaan sen käytön osaaminen oli kuitenkin vaihtelevaa. Nieluputki tulisi viedä nielua kohti aukko kitalakeen suunnattuna. Eteenpäin työnnettäessä sitä tulisi kääntää 180 astetta. Oikeankokoinen nieluputki estää kielen painumisen nielun takaseinää vasten. (Castren ym. 2004: 338.) Tässä opinnäytetyössä sairaankuljettajien nieluputken asettamisen osaaminen vaihteli. Kielen sijainnin tarkistamista ei osattu.

Castrenin ym. (2004: 337-338) mukaan maski-paljeventilaatio on yksi vaativimmista ensihoidollisista toimenpiteistä. Tässä opinnäytetyössä maski-paljeventilaatio osattiin kokonaisuudessaan hyvin. Maski-paljeventilaatiota aloitettaessa hapenvaraajapussin tulisi täytyä hapella kokonaan (Alila ym. 2007: 40). Tässä opinnäytetyössä neljäsosa sairaankuljettajista seurasi hapenvaraajapussin täyttymistä täyteen asti. Maskin koko valitaan potilaan koon mukaan. Maski on sopivan kokoinen, kun sen kapea pää on potilaan nenänselän ja otsaluun välissä ja leveämpi osa asettuu potilaan alahuulen ja alaleuan kärjen väliseen notkelmaan. Maskista otetaan kiinni siten, että naamarin ja letkun liitososa jää peukalon ja etusormen väliin, ja loput kolme sormeä ottavat kiinni potilaan leukaluun reunan alta. (Luten ym. 2000: 43; Castren ym. 2004: 337-338.) Tässä opinnäytetyössä sopivankokoisen maskin valinta ja maskista kiinniottaminen osattiin hyvin. Ventilaation kertatilavuus saavutetaan painamalla yhden käden sormet ambun läpi yhteen. Kertaventilaation keston tulisi olla yksi sekunti. (Elvytyksen käypähoitosuositus 2006.) Tässä opinnäytetyössä sairaankuljettajat osasivat pääsääntöisesti ventiloida siten, että kertaventilaation tilavuus ja kesto olivat suositusten mukaiset.

Arviointitilanteessa arviointilomakkeen käyttö oli vaivatonta. Simuloitu potilastilanne oli realistinen, joskaan ulkoiset tekijät eivät aina pysyneet samanlaisina testiympäristön ja työelämän edustajan vaihtuessa. Simuloitua tilannetta ei kuitenkaan koskaan saada täysin oikean kaltaiseksi (Niemi-Murola 2004: 681), mikä saattoi vaikuttaa tuloksiin. Esimerkkinä voidaan mainita happilähteen avaamisen unohtuminen, joka olisi todennäköisesti tehty todellisessa tilanteessa. Ääneen ajattelu osoittautui testattaville yllättävän vaikeaksi, joten arvioinnissa jouduttiin hyväksymään myös havainnoimalla ja kysele-

mällä saadut vastaukset. Myös havainnointi osoittautui välillä haasteelliseksi tilan ah-
tauden vuoksi. Havainnointi olisi voinut helpottua, jos tilanteet olisi nauhoitettu ja ana-
lysoitu jälkikäteen.

8.2 Eettisyys

Tutkimuseettiset kysymykset voidaan jakaa kahteen ryhmään: Tiedon hankintaa ja tut-
kittavien suojaa koskeviin normeihin sekä tutkijan vastuuseen tulosten soveltamisesta
koskeviin normeihin. Tutkimustyön eettiset kysymykset ovat tärkeitä niissä tieteissä,
joissa tutkitaan inhimillistä toimintaa, kuten hoitotieteessä. Tutkimusta tehdessä on otet-
tava huomioon tutkimuseettisiä seikkoja. Tutkimus ei saa vahingoittaa fyysisesti,
psykkisesti eikä sosiaalisesti tutkittavaa. Tutkimuksen hyötyä ja haittaa on verrattava
keskenään eli tutkimuksesta saatavan hyödyn on oltava huomattavasti suurempi kuin
haitan. Keskeistä on se, että tutkimus on siihen osallistuville vapaaehtoista ja että he
voivat keskeyttää sen koska tahansa. Vastuu tutkimuksesta on tutkimuksen johtajalla.
Kokeellisessa tutkimuksessa on tiedostettava tietyt ongelmat, esimerkiksi se, milloin
tutkittavia voidaan manipuloida, ja se onko toimenpide mahdollisesti eettisesti oikein.
(Paunonen ym. 1997: 26-27; Burns ym. 2005: 181.)

Tutkimuksessa on tärkeää varmistaa, että yksityisiä tutkittavia koskevia tietoja ei voida
käyttää heidän vahingokseen. Yksittäistä tutkittavaa ei pitäisi voida tunnistaa. Tutkitta-
villa on oikeus tietää, mitä heille tehdään tai tapahtuu, jos he osallistuvat tutkimukseen.
Tutkittaville on taattava anonymiteetti ja heidän on tiedettävä tutkimuksen tarkoitukses-
ta, rajoituksista, sen mahdollisista riskeistä sekä siitä ehkä saatavasta hyödystä. Tutkijan
on oltava pätevä tekemään tutkimustaan. Tulokset tulee raportoida avoimesti ja rehelli-
sesti, kuitenkin tutkittavien tietosuoja huomioiden. Tutkijan tulee pyrkiä objektiivisuu-
teen. Pelkkä nimettömyys ei riitä, sillä edes tutkittavien lähiympäristö ei saa tunnistaa
heitä. (Paunonen ym. 1997: 28-31; Burns ym. 2005: 181; Polit ym. 2004: 150-151.)

Tässä opinnäytetyössä tutkittavat olivat vapaaehtoisia, mutta työnantaja kehoitti heitä
osallistumaan testauksiin. Testaajien objektiivisyys oli kyseenalaista joissain tapauksis-
sa, sillä osa testaajista ja testattavista oli tuttuja entuudestaan. Testattavien yksityisyy-
den suoja toteutui, eikä yksittäisiä testattavia voida tunnistaa tuloksista. Työelämän
edustajan vaihtuessa eri testauspäivinä, tutkittavat joutuivat eriarvoiseen asemaan. Toi-
nen työelämän edustajista antoi testattaville enemmän tietoa ja kyseli tarkentavia kysy-

myksiä. Kokonaisuudessaan tutkimuksesta saatu hyöty oli kuitenkin suurempi kuin siitä aiheutunut haitta.

8.3 Luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan tarkastella toisaalta mittaamisen ja aineiston keruun suhteen, toisaalta tulosten luotettavuutena. Tutkimuksen tulokset ovat juuri niin luotettavia kuin siinä käytetty mittari. Mittarin tulee olla toimiva, looginen ja helposti käytettävä. Aineistonkerääjät tulisi kouluttaa niin hyvin, että he toimivat aineistonkeruutilanteissa mahdollisimman samantyyppisesti. Luotettavuuden parantamiseksi mittauksessa pyritään minimoimaan kohteesta johtuvat virhetekijät, esimerkiksi ympäristötekijät. Tärkeintä on taata, etteivät tutkimustuloksiin vaikuta sekoittavat tekijät eli että tutkimusasetelma on pysyvä. (Paunonen ym. 1997: 215-220; Polit ym. 2004: 735.)

Tutkimuksen reabelius voidaan todeta usealla tavalla. Esimerkiksi jos kaksi arvioijaa päätyy samaan tulokseen, voidaan tulosta pitää luotettavana. (Hirsjärvi ym. 2005: 216-217.) Tutkimuksen ulkoiseen validiteettiin kuuluu erittäin tärkeänä osana tutkimustulosten yleistettävyys. Peruskysymyksenä on, onko otos edustava ja edustaako se perusjoukkoa. Tutkija voi suunnata tietämättään haastatteluja tai vaikuttaa niihin. Ihmiset kiinnittävät huomiota työskentelyynsä ja toimintaansa tietäessään olevansa tarkkailun kohteena. Kokeellisessa asetelmassa on merkittävää se, kuinka henkilöt valikoituvat tutkimukseen. Aineistosta saattavat poistua juuri tulosten kannalta merkittävät tiedonantajat. Mikäli otos ei kata koko perusjoukkoa, otoksen peitto ei ole hyvä. Otokoko saattaa olla riittämätön halutun tarkkuuden saavuttamiseksi tai suunnitellussa otoskoossa esiintyy katoa. Myös tulosten käsittelyssä ja tulkinnassa saattaa esiintyä virheitä. (Paunonen ym. 1997: 215-220; Holopainen ym. 2002: 29.)

Laadullisessa tutkimuksessa tuotettu tulkinta on aina tutkijan persoonallinen näkemys, jossa ovat mukana hänen omat tunteensa ja intuiotensa. Havainnoimalla kerätyn aineiston luotettavuuteen vaikuttaa erityisesti tutkijan etukäteisasenteet. Tutkijalla saattaa olla luja ennakkokäsitys siitä, mitä hän tulee havaitsemaan. Tämä ennakkokäsitys saattaa ohjata havainnointia siinä määrin, että uudet ja odottamattomat asiat eivät kiinnitä riittävästi hänen huomiotaan. (Paunonen ym. 1997: 215-220.)

Tässä opinnäytetyössä tutkimustuloksiin vaikuttivat aineistonkerääjien koulutuksen puute ja mittarien tulkinnan hankaluus. Pääsääntöisesti molemmat mittaajat olivat samaa mieltä tuloksista. Tutkimuksen aikana jouduttiin kuitenkin toisinaan keskenään keskustelemaan tulosten tulkinnasta. Ongelmat tulosten tulkinnassa saattoivat aiheuttaa virheitä tuloksiin. Tutkimusasetelma ei ollut pysyvä, sillä tutkimusympäristö ja työelämän edustaja vaihtelivat. Testattavien määrä jäi kauas alkuperäisestä tavoitteesta, mikä vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen. Otokoko ei siis kattanut perusjoukkoa. Valikoitumisen vaikutusta tutkimustuloksiin on mahdotonta arvioida. Tulosten luotettavuuteen vaikuttivat myös testaajien etukäteisasenteet tutkittavien osaamisen tasosta ja havainnoinnin tulkinnanvaraisuus. Tulokset ovat kuitenkin hyödynnettävissä suuntaa antavina.

9. POSTERI OPINNÄYTETYÖN TULOKSISTA

Suuren sivistyssanakirjan mukaan posterit sisältää julistemaisesti esille pantua aineistoa (Nurmi ym. 2002). Posterit on tietotaulu, tutkimusjulistet tai juliste, ja se on hyvin yleinen tapa julkistaa tutkimustyötä ja – tuloksia. Posterit jaetaan kolmeen tyyppiin: tieteelliseen, käytännölliseen/ammattilliseen ja mainostavaan posteriin. Tieteellisellä posterilla kuvataan tutkimusta ja sen tuloksia lyhyesti ja ytimekkäästi. Käytännöllisellä/ammattillisella posterilla voidaan kuvata esimerkiksi ryhmän toimintaa tai projektin tapahtumia. Sen sisältö on tällöin hyvin vapaamuotoinen. Mainostavassa posterissa kuvia käytetään enemmän tekstin jäädessä vähemmälle. (Joensuun yliopisto 2003.)

Posterit on väline, jonka tehtävänä on lähettää visuaalinen viesti katsojille. Posterin tarkoituksena on kiinnittää katselijan huomio, toimia interaktiivisesti katselijan kanssa ja jäädä hänen mieleensä. Posterit välittävät informaatiota nopeasti ja niitä voidaan käyttää suurelle joukolle ihmisiä yhtä aikaa. Ne ovat siis edullinen ja tehokas tapa tuottaa informaatiota. Posterit sisältää tekstiä, kuvioita, taulukoita tai muita visuaalisia menetelmiä, joiden avulla voidaan esittää tutkimusta tai muuta informaatiota. Ne voivat olla itsenäisiä tiedonlähteitä tai ne voivat tukea muita esitysmuotoja. Esityksenä posterit voi olla yksinkertainen kuva tai monimutkainen kuvaus esimerkiksi tutkimusprojektista. (Suominen ym. 1998.)

Posterin suunnittelussa olisi huomioitava, että posterin välittämä informaatio tulisi olla esitetty niukasti mutta selkeästi. Posterin tulee pysäyttää ohikulkijat ja saada heidät lu-

kemaan sen sisältö. Siinä tulee olla riittävästi tietoa, mutta sen tulisi myös herättää katselijoissa halu tietää enemmän. Posterit koostuvat johdannosta, aineisto- ja menetelmäkuvausten, tulosten sekä johtopäätöksistä. Yleisesti ottaen posterissa pitää olla otsikko eli työn nimi, tekijöiden nimet, tutkimuksen tarkoitus, otos, menetelmä, tulokset ja johtopäätökset. Posterin tulee olla tyylikäs, selkeä, informoiva ja se tulee nähdä vähintään muutaman metrin päästä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tekstiä ei saa olla liikaa ja kirjaimien tulisi olla tarpeeksi suuria. Posterissa tulee varoa liian monen tekstikoon käyttöä. Kolme erilaista kirjaisinkokoa samassa posterissa on riittävä useimpiin tarkoituksiin. Perussääntönä on, että koko posterit pitää pystyä lukemaan enintään viidessä minuutissa. Ulkoasussa on hyvä käyttää selkeitä värejä ja valita yksi hallitseva väri posteriin. Hyvä posterit ei kuitenkaan pelasta huonoa ideaa. (Suominen ym. 1998, Laakso ym. 2002.)

Toisessa opinnäytetyössä kuvataan tieteellisen posterin muodossa ensimmäisen opinnäytetyön tuloksia KUOSCE – hankkeessa. Tässä posterissa tutkimus ja sen tulokset esitetään lyhyesti ja ytimekkäästi. Posterit sisältää tekstiä ja taulukoita. Posterin ulkomuoto on sanomalehteä muistuttava, jolloin sen tarkoituksena on herättää katselijan huomio ja mielenkiinto. Mielikuvan aikaansaamiseksi on käytetty harmaita värejä ja sanomalehdille tyypillistä kirjaisinta tyyppiä sekä tekstin asettelua palstoittain. Posterissa on riittävästi tietoa ja se pyrkii herättämään halun tietää enemmän. Posterit sisältää otsikon, tekijöiden nimet, tutkimuksen tarkoituksen, otoksen, menetelmä, tulokset ja johtopäätökset. Posterit on selkeä, sillä tekstiä on sopivasti, kirjaimet ovat tarpeeksi suuria ja posterissa on käytetty muutamia tekstikokoja. Tulokset havainnollistetaan pylväsdiagrammeina. Koko posterit on luettavissa viidessä minuutissa. Posterit löytyy opinnäytetyön lopusta liitteenä (Liite 2).

10 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustasolla työskentelevien sairaankuljettajien keskeisten hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osaamista. Tiedonhakuun ja sen prosessointiin kuului huomattava osa opinnäytetyöhön käyttämästämme ajasta. Etenkin hengityksen turvaamiseen liittyvän tiedon löytäminen oli haasteellista, sillä aiheesta oli vähän julkaisuja. Suurin osa lähdeaineistosta sivusi aihetta, mutta ei käsitellyt sitä tarkemmin.

Alkuperäisestä mittarista valittiin testaukseen vain kolme osiota: Ilmateiden avaaminen, nieluputken käyttö ja maski- paljeventilaatio. Näitäkin osioita muokkasimme työn teoriaosan ja esitestausten perusteella. Varsinaisessa testauksessa havaintojen kirjaaminen muokattuun mittariin oli helppoa. Joidenkin väittämien asiasisältö oli tulkinnanvarainen, ja niiden kohdalla havainnoista jouduttiin keskustelemaan. Testauksen luotettavuus kärsi ennen kaikkea vähäisestä osallistujamäärästä. Myös ympäristön ja työelämän edustajan vaihtuminen vaikuttivat luotettavuuteen.

Osaamisen arviointitilanteessa käytetty mittari vaatii vielä jatkokehittämistä. Osa väittämistä oli tulkinnanvaraisia. Maski-paljeventilaation osaamista arvioivaan mittariin tekisimme muutoksia kahteen väittämään. Väittämään 14, valitsee potilaalle oikeankokoisen maskin, muuttaisimme muotoon, valitsee potilaalle oikeankokoisen maskin (mittaus kapea osa nenänselän ja otsaluun välissä ja leveämpi osa alahuulen ja alaleuan kärjen välisessä notkelmassa). Väittämään 18, asettaa maskin potilaan kasvoille, muuttaisimme muotoon, asettaa maskin potilaan kasvoille tiiviisti. Lisäksi maski-paljeventilaation kohdalla mittarissa olisi hyvä arvioida keuhkoihin menevän ilman osuutta. Myös käytössä olevaan välineistöön tulisi kiinnittää huomiota. Sen tulisi sisältää useita erikokoisia nieluputkia ja maskeja. Tähän opinnäytetyöhön liittyvässä arviointitilanteessa sairaankuljettajilla oli käytössä vain kahden kokoisia nieluputkia ja maskeja.

Tämän opinnäytetyön tulosten perusteella huomiota tulisi kiinnittää etenkin hengitysteiden avaamisen osaamiseen kokonaisuudessaan, sillä se osattiin yleisesti heikosti. Nieluputken käytön osaamisessa korostaisimme erityisesti potilaan suun tarkistamista eritteiden varalta sekä kielen sijainnin tarkistamista nieluputken laiton jälkeen. Maski-paljeventilaation osaamisessa kehityshaasteeksi nostaisimme hapenvaraajapussin seuraamisen täyteen asti.

Toisessa opinnäytetyössä kuvasimme ensimmäisen opinnäytetyön tuloksia posterin muodossa. Posterin sisältö oli helppo koota, sillä kaikki tarvittava tieto oli ensimmäisessä opinnäytetyössä. Posterin ulkoasun muotoiluun kuului suurin osa ajasta, sillä jouduimme muokkaamaan posteria useita kertoja tietokone ohjelmien yhteensopimattomuuden vuoksi.

Opinnäytetyön tekeminen oli haastavaa ja opettavaista. Saimme kattavan käsityksen tieteellisen tutkimuksen kulusta ja osaamisen arvioinnin toteuttamisesta. Koko projektin ajan työn etenemistä hidasti epäselvä ja muuttuva ohjeistus sekä heikko organisointi. Opinnäytetyön ohjaaja auttoi kuitenkin työn kokonaisuuden hahmottamisessa ja saimme paljon käyttökelpoisia vinkkejä työtämme varten. Koimme parityöskentelyn antoisaksi ja aikataulujen yhteensovittamisen helpoksi. Päätimme jo ideavaiheessa toteuttaa työn pääsääntöisesti yhteistyönä, joten varsinaista tehtävänjakoa ei ollut.

LÄHTEET

Alahuhta, Seppo – Kanto, Jussi – Rosenberg, Per – Takala, Jukka (toim.) 2006: Anestesiologia ja tehohoito. Duodecim. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.

Ala-Kokko, Tero – Perttilä, Juha – Ruokonen, Esko – Takkunen, Olli (toim.) 2006: Tehohoito-opas. Duodecim. Hämeenlinna. Karisto Oy.

Alaspää, Ari – Holmström, Peter 2004: Potilaan tutkiminen. Teoksessa Alaspää, Ari – Kuisma, Markku – Rekola, Leena – Sillanpää, Kirsi (toim.) 2004: Uusi ensihoidon käsikirja. Hygienia. Jyväskylä. Gummerus kirjapaino Oy.

Alaspää, Ari – Kuisma, Markku – Rekola, Leena – Sillanpää, Kirsi (toim.) 2004: Uusi ensihoidon käsikirja. Hygienia. Jyväskylä. Gummerus kirjapaino Oy.

Alila, Anja – Mahlainen, Elina – Mustajoki, Marianne – Rasimus, Mirja (toim.) 2007: Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim. Hämeenlinna. Karisto Oy.

Arstila, Antti – Björqvist, Stig-Eyrik – Hänninen, Osmo – Nienstedt, Walter 2004: Ihmisen fysiologia ja anatomia. Porvoo. WS Bookwell Oy.

Asetus sairaankuljetuksesta 28.6.1994/565. Verkkodokumentti.
<www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa> Luettu 16.5.2007.

Barnard, Yvonne F. – Sandberg, Jacobijn A.C. – van Someren, Maarten W. 1994: The think aloud method. A practical guide to modeling cognitive processes. Hartnolls Limited, Bodmin, Cornwall.

Burns, Nancy – Grove, Susan K. 2007: The Practice of Nursing Research. Conduct, Critique and Utilization. 5th Edition. Missouri. Elsevier.

Caroll, G. – Chamberlain, M. – Fothergill-Bourbonnais F. – Knight, J. – Linton, J. – Ross, M. 1988: Using the OSCE to measure clinical skills performance in nursing. Journal of Advanced Nursing 13 (1): 45-56.

Castren, Maaret – Helistö, Neta – Kämäräinen, Leena – Sahi, Timo 2003: Ensiapuopas. Jyväskylä. Kustannus Oy Duodecim ja Suomen Punainen Risti.

Castren, Maaret – Kinnunen, Ari – Paakkonen, Heikki – Pousi, Jouni – Seppälä, Juhani – Väisänen, Olli 2004: Ensihoidon perusteet. Keuruu. Otavan kirjapaino Oy.

Coolican, Hugh 2004: Research methods and statistics in psychology. 4. painos. Lontoo. Hodder & Stoughton.

Corcoran, S. – Narayan, S. – Moreland, H. 1988: Critical Care Education. Heart and Lung 17 (5). 463-468.

Elvytyksen käypä hoito -suositus 2006: Verkkodokumentti. Päivitetty 5.5.2006.
<www.kaypahoito.fi> Luettu 16.5.2007.

- Eriksson, Elina – Hupli, Maija – Lauri, Sirkka 1998: Hoidollinen päätöksenteko. Juva. WSOY.
- Grönfors, Martti 2001: Havaintojen teko aineistonkeräyksen menetelmänä. Teoksessa Aaltola, Juhani - Valli, Raine 2001: Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. PS-kustannus: Jyväskylä.
- Grönros, Eija-Riitta 2006: Kielitoimiston sanakirja. Kotimaisten kielten tutkimuskeskus. Jyväskylä. Gummerus.
- Helsingin yliopisto 2007: OSCE. Verkkodokumentti. Päivitetty 5.1.2007 <www.ltdk.helsinki.fi/tuke/perusopetus/osce.htm>. Luettu 16.5.2007.
- Hirsijärvi, Sirkka – Remes, Pirkko – Sajavaara, Paula 2005: Tutki ja kirjoita. Jyväskylä. Gummerus.
- Holopainen, Martti – Pulkkinen, Pekka 2002: Tilastolliset menetelmät. Vantaa. WSOY.
- Honkanen, Henry (toim.) 2005: Henkilöarviointi työelämässä. Helsinki. Edita.
- Honkanen, Henry – Nyman, Kai 2001: Hyvän henkilöarvioinnin käsikirja. Suomen psykologiliitto. Helsinki. Psykologinen kustannus Oy.
- Hungler, Bernadette P. – Polit, Denise F. 1995: Nursing research. Principles and methods. Pennsylvania. J.B. Lippincott Company.
- Hupli, M. 1996: Sairaanhoidajan ja sairaanhoitajaopiskejijan hoitotyön päätöksenteko kolmella eri menetelmällä tutkittuna. Väitöskirja. Turun yliopisto.
- Iivanainen, Ansa – Jauhiainen, Mari – Pikkarainen, Pirjo 2001: Hoitamisen taito. Hygieniä. Keuruu. Otavan kirjapaino Oy.
- Ikola, Kaisu 2006: Ventilointi hengityspalkeella. Verkkodokumentti. Päivitetty 23.3.2006. <www.terveysportti.fi/terveysportti/ekirjat> Luettu 16.5.2007.
- Jalava, Urpo – Keskinen, Esko – Keskinen, Soili – Tiuraniemi, Juhani (toim.) 2001: Simulaatio-oppiminen henkilöstön kehittämisen välineenä. Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskus. Turku. Painosalama Oy.
- Joensuun yliopisto 2003: Posterit PowerPointillä ja tulostus esim. poster-ohjelmalla. Päivitetty 28.3.2003. Verkkodokumentti. <<http://www.joensuu.fi/opetusteknologiakeskus/koulohj/oppimat/posteri/index.html>> Luettu 25.2.2008.
- Keskisuudenmaan pelastuslaitos 2007: Ensihoito ja sairaankuljetus. Verkkodokumentti. <www.ku-pelastus.fi> Luettu 1.1.2007.
- Korvenoja, Pekka 2004: Ensihoidosta simulaattoriopetukseen. Finnanest 37 (2).
- Kupari, Petra – Marjava, Katri – Siigojeff, Pauliina 2007: Keskeisten kädentaitojen osaaminen perustason sairaankuljetuksessa. Opinnäytetyö. Helsingin AMK Stadia.

Kuisma, Markku – Määttä, Teuvo – Hakala, Taisto – Sivula, Tommi – Nousila-Wiik, Maria 2003: Customer Satisfaction Measurement in Emergency Medical Services. *Acad Emerg Med* 10 (7). 812-815.

Kurola Jouni 2005: Simulaatio-opetus Kuopion yliopistossa. *Finnanest* 38 (2).

Laakso, Hilikka – Paavilainen, Eija – Pietilä, Nina 2003: Posteresitykset ja niiden arviointi tieteellisessä kongressissa. *Hoitotiede* 15 (3). 144-151.

Lauritsalo, Seppo 2000: Hoitotason sairaankuljettajien testaus Pohjois-Savon sairaanhoitopiirissä. *Finnanest* 33 (2). 169-170.

Lauri, S. – Hietaranta, E. 1990: Terveystietäjän tietoperusta ja päätöksenteko lasten terveydenhoidossa. Turun yliopisti. Hoitotieteen laitos.

Liberman M. - Sampalis JS - Lavoie A. - Mulder D. 1999: Cardiopulmonary resuscitation: Errors made by pre-hospital emergency medical personnel. *Resuscitation* 42:47-55.

Luten, Robert C. – Murphy, Michael F. – Schneider, Robert E. – Walls, Ron M. 2000: *Manual of Emergency Airway Management*. USA. Lippincott Williams & Wilkins.

Mason, Suzanne – Fletcher, Alan – McCormick, Simon 2005: Developing assessment of Emergency Nurse Practitioner competence – a pilot study. *Journal of Advanced Nursing* 50 (4). 425–432.

Merima, Heidi 2003: Helsingin pelastuslaitoksen ensihoitohenkilöstön tietämys potilasluokittelusta. *Systole* (6). 34-36.

Metsämuuronen, Jari 2002: Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteessä. Sri Lanka. International Methelp ky.

Niemi-Murola Leila 2004: Simulaattoriopetus - miksi, mitä, miten? *Suomen lääkäri* 59 (7).

Nurmi, Timo – Rekiaro, Ilkka – Rekiaro, Päivi – Sorjanen, Timo 2002: *Suuri Sivistys-sanakirja*. Jyväskylä. Gummerus kirjapaino Oy.

Partanen, Juhani 1994: Hapen vaihdunnan perusteita ja käytännön ongelmia. *49 (7)* 660.

Paunonen, Marita – Vehviläinen-Julkunen, Katri 1997: *Hoitotieteen tutkimusmetodiikka*. Juva. WSOY.

Polit, Denise F. – Beck, Cheryl Tatano 2004: *Nursing Research. Principles and Methods*. 7th Edition. Philadelphia. Lippincott Company.

Puolakka, Jyrki 2004: *Ensihoidon toimenpiteet ja potilaan tilan seuranta*. Teoksessa Alaspää, Ari – Kuisma, Markku – Rekola, Leena – Sillanpää, Kirsi (toim.) 2004: *Uusi ensihoidon käsikirja*. Hygienia. Jyväskylä. Gummerus kirjapaino Oy.

Randell, Tarja 1999: Vapaa hengitystie ja intubaatio. Teoksessa: Alahuhta, Seppo – Kanto, Jussi – Rosenberg, Per – Takala, Jukka (toim.) 1999: Anestesiologia ja tehohoitto. Duodecim. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Ranne Jari 2006: Anna palaa! Käytännön palautetaitokirja. Helsinki. Hakapaino.

Rebber, Arthur S. – Rebber, Emily S. 2001: Dictionary of psychology. Englanti.

Ruohomäki, Virpi - Vartiainen, Matti (toim.) 1992: Simulaatiopelit oppivan organisaation koulutusvälineinä. Otaniemi. Teknillinen korkeakoulu.

Sadeniemi, Matti 1992: Nykysuomen sanakirja. Porvoo. WSOY

Saranto, K. 1992: Hoitotyön ammatillisen päätöksenteon opettaminen – tietokoneavusteisten simulaatiotestien käyttö opetusmenetelmänä terveydenhoitajakoulutuksessa. Tutkielma. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos.

Sillanpää, Maiju 2006: Ensihoitajaopiskelijoiden hoitotyön päätöksenteko simuloidussa testitilanteessa. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos.

Suominen, Tarja - Teponen, Heli – Välimäki, Maritta 1998: Miten tehdään posterit? Ohjeita posterin suunnittelijalle. Hoitotiede 10 (4). 227-232.

Säämänen, Jari 2004: Sydämenpysähdyspotilaan peruselvytys sairaalassa- Elvytyskoulutuksen ja taustamuuttujien yhteys sairaanhoitajien elvytystietoihin ja -taitoihin. Väitöskirja. Turun yliopisto. hoitotieteen laitos.

Talsi, Marketta 1993: ”Äänen ajattelu” -metodi terveydenhoitajan ja terveydenhoitajaopiskelijan päätöksenteon tutkimisessa. Turun yliopiston hoitotieteen laitos.

Tampereen yliopisto 2007: Arviointi. Verkkodokumentti.
<www.uta.fi/tiedekunnat/laak/tutkinnot/arviointi.html> Luettu 16.5.2007.

Teikari, Veikko – Vartiainen, Matti (toim.) 1985: Simulaatio työtaidon kehittäjänä. Otaniemi. Teknillinen korkeakoulu.

Twycross, Alison – Powls, Lucy 2006: How do children`s nurses make clinical decisions? Two preliminary studies. Journal of Clinical Nursing 15. 1324-1335.

Vilkko-Riihelä, Anneli 2003: Psyhyke – Psykologian käsikirja. Porvoo. WSOY.

Westfall, U.E. – Tanner, C.A. – Putzier, D. – Padrick, K.P. 1986: Activating Clinical Inferences: A Component of Diagnostic Reasoning in Nursing. Nursing and Health 9 (4). 269-277

PARIN KOODI: _____

**KESKEISTEN HENGITYKSEEN LIITTYVIEN TOIMENPITEIDEN OSAAMISEN
ARVIOINTILOMAKE****HENGITYSTEIDEN AVAAMINEN - ARVIOINTILOMAKE**

NRO		Kyllä	Ei	!
	Ottaa potilaan leukakulmista molemmilla käsillä kiinni			
	Nostaa leukakulmista			
	Pitää sormet leuan luisissa osissa niin, etteivät ne paina kaulavaltimoita tai henkitorvea			
	Tarkistaa potilaan suun eritteiden varalta			
	Kokeilee ilmavirtaa potilaan suun ja sierainten edestä kämmenselällä tai poskella			
	Katsoo liikkuuko potilaan rintakehä			

NIELUPUTKEN KÄYTTÖ - ARVIOINTILOMAKE

NRO		Kyllä	Ei	!
	Valitsee oikeankokoisen nieluputken (mittaus korvannipukasta suupieleen)			
	Tarkistaa potilaan suun eritteiden varalta			
	Asettaessa nieluputkea suuntaa sen potilaan kitalakea kohti			
	Nieluputken ollessa suussa kääntää putken suun osoittamaan nielua kohti			
	Tarkistaa kielen sijainnin			

MASKI-PALJEVENTILAATIO - ARVIOINTILOMAKE

NRO		Kyllä	Ei	!
	Kokoaa palkeen			
	Liittää happilähteen palkeeseen			
	Valitsee potilaalle oikeankokoisen maskin			
	Avaa happilähteen			
	Seuraa hapenvaraajapussin täyttymistä täyteen asti			
	Taivuttaa potilaan päätä taaksepäin ilmäteiden avaamiseksi			
	Asettaa maskin potilaan kasvoille			
	Ottaa maskista kiinni siten, että naamarin ja letkun liitososa jää peukalon ja etusormen väliin			
	Ottaa lopuilla kolmella sormella kiinnin potilaan leukaluun reunan alta			
	Ventiloii painamalla paljetta yhden käden sormilla ambun läpi yhteen			
	Ventiloii siten, että kertaventilaation kesto on 1 sekunti			
	Ajoittaa puhallukset painallusten väliin			

KESKEISTEN HENGITYKSEEN LIITTYVIEN TOIMENPITEIDEN OSAAMINEN PERUSTASON SAIRAANKULJETUKSESSA

KUOSCE-hanke
Ilona Laasonen ja Essi Saloranta

JOHDANTO

Opinnäytetyö liittyy Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ja Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian ensihoidon ja hoitotyön koulutusohjelmien yhteiseen KUOSCE-hankkeeseen. Hankkeen tavoitteena on määrittää perustason sairaankuljettajien osaamistasoa simuloituilla potilastilanteilla ja tietosteillä sekä löytää mahdollinen lisäkoulutuksen tarve. Osaamista arvioivia mittareita on tarkoitettu hyödyntää myös Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian hoitotyön ja ensihoidon koulutusohjelmissa. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustasolla työskentelevien sairaankuljettajien keskeisten hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osaamista.

TUTKIMUSKYSYMYKSET

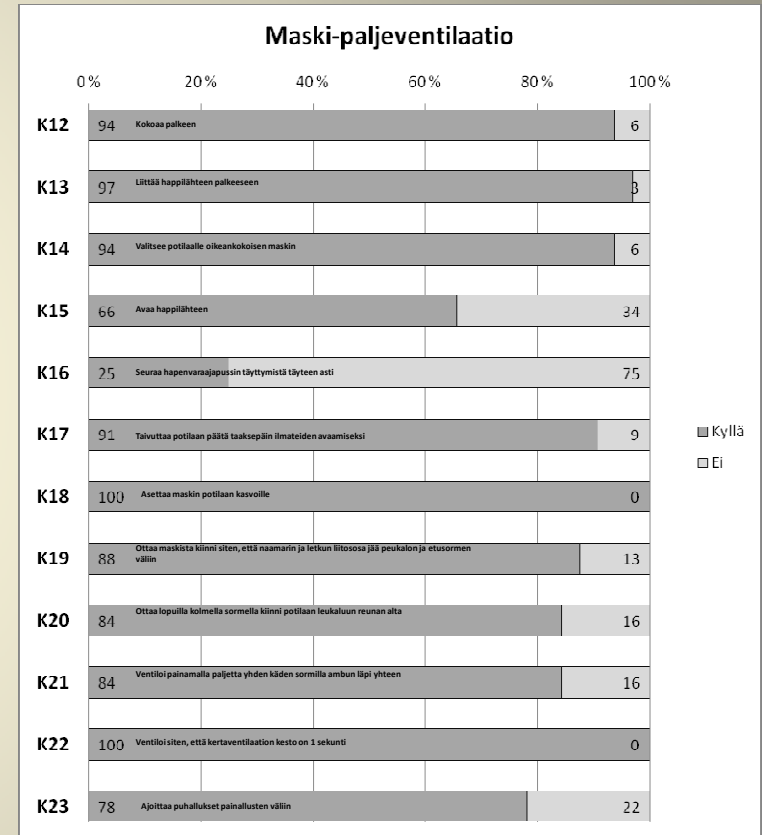
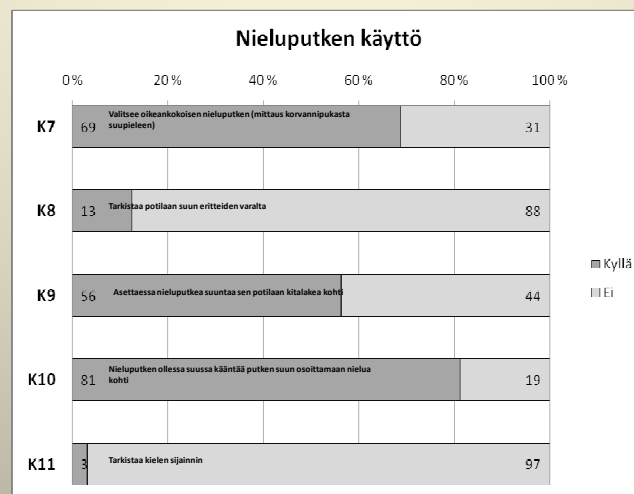
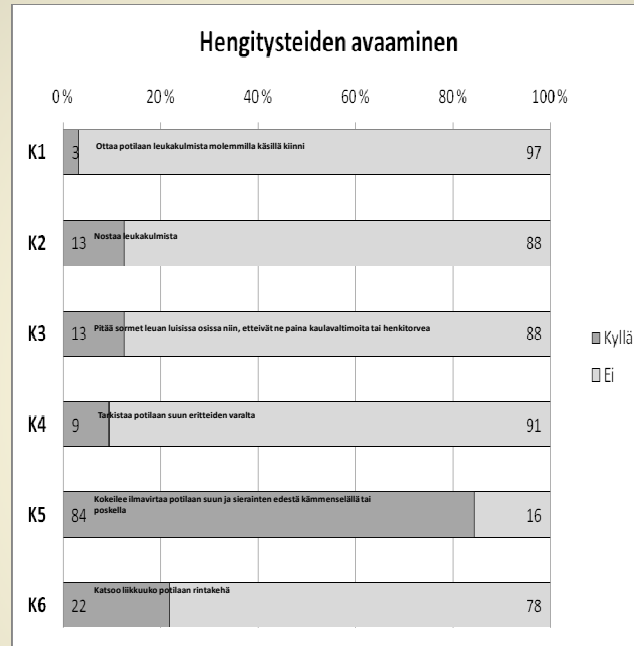
- Minkälaista keskeisten hengitykseen liittyvien toimenpiteiden osaamista perustason sairaankuljettajilla on?
 - Minkälaista hengitysteiden avaamiseen liittyvää osaamista perustason sairaankuljettajilla on?
 - Minkälaista nieluputken käyttöön liittyvää osaamista perustason sairaankuljettajilla on?
 - Minkälaista maski-paljeventilaatioon liittyvää osaamista perustason sairaankuljettajilla on?

KUVAUS AINEISTONKERUUSTA JA ANALYSOINTIMENETELMISTÄ

Perustason sairaankuljettajien osaamista arvioitiin edellisen ensihoitajaryhmän (SE03S1) opinnäytetyönään kehittämien mittareiden avulla. Mittarit perustuivat OSCE- menetelmään, ja osaamista arvioitiin simuloitussa potilastilanteessa. Mittarista valittiin opinnäytetyöhön osiot hengitysteiden turvaaminen, nieluputken käyttö ja maski-paljeventilaatio. Ennen osaamista arvioivia tilanteita mittarin vääntämät päivitettiin vastaamaan uusia hoitosuosituksia ja mittaria muokattiin käyttökelpoisemmaksi. Simulointi toteutettiin elvytyksen osaamisen arviointitilanteen yhteydessä, jossa korostuivat ääneen ajattelu ja havainnointi. Testaukseen osallistui yhteensä 68 henkilöä. Aineisto analysoitiin SPSS ja Excel ohjelmilla.

TULOKSET

Opinnäytetyön tulokset on jaettu osa-alueittain hengitysteiden avaamisen, nieluputken käytön ja maski-paljeventilaation osaamiseen. Tulokset on havainnollistettu pylväsdiagrammien avulla.



JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän opinnäytetyön tulosten perusteella kaikki testatut osaamisen alueet vaativat vielä lisäkoulutusta. Huomiota tulisi kiinnittää erityisesti hengitysteiden avaamisen osaamiseen, sillä se osattiin yleisesti heikosti. Nieluputken käytön osaamisessa tulisi korostaa erityisesti potilaan suun tarkistamista eritteiden varalta sekä kielen sijainnin tarkistamista nieluputken laiton jälkeen. Maski-paljeventilaation osaamisessa kehityshaasteeksi tulisi nostaa hapenvarajäpusin seuraaminen täyteen asti. Lisäksi osaamisen arviointitilanteessa käytetty mittari kaipaa vielä jatkokehittämistä, sillä osa sen vääntämisestä oli tulkinnanvaraisia. Myös käytössä olevaan välineistöön tulisi kiinnittää huomiota tulevissa testauksissa.