

**STADIA**

HELSINGIN AMMATTIKORKEAKOULU

# **Tajuttoman potilaan hoidon osaaminen perustason sairaankuljetuksessa**

OSA I: Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointi

OSA II: Posteritajuttoman potilaan hoidon osaamisesta

Ensihoidon koulutusohjelma  
Ensihoitaja AMK  
Opinnäytetyö  
Maaliskuu 2008

---

Minna Backman  
Senja Lindqvist



Koulutusohjelma		Suuntautumisvaihtoehto	
Ensihoidon koulutusohjelma		Ensihoitaja AMK	
Tekijä/Tekijät			
Minna Backman ja Senja Lindqvist			
Työn nimi			
Tajuttoman potilaan hoidon osaaminen perustason sairaankuljetuksessa			
Työn laji	Aika	Sivumäärä	
Opinnäytetyö	Kevät 2008	41 + 4	
<p>TIIVISTELMÄ</p> <p>Opinnäytetyömme ensimmäisen osan tarkoituksena on selvittää minkälaista tajuttoman potilaan hoidon osaamista Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella työskentelevillä perustason sairaankuljettajilla on. Opinnäytetyömme toisena osana teemme posterin, joka kuvaa saamiamme tuloksia tajuttoman potilaan hoidon osaamisessa.</p> <p>Opinnäytetyömme on osa Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ja Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian yhteistyöhanketta, jonka tarkoituksena on kartoittaa perustason sairaankuljettajien osaamista. Tämä yhteistyöhanke kantaa nimeä KUOSCE, ja sen on määrä jatkaa syksyyn 2009 saakka. Saamiamme tuloksia on tarkoitus hyödyntää kartoittaessa Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella perustasolla työskentelevien sairaankuljettajien täydennyskoulutustarvetta ja kehittäessä ensihoidon ja hoitotyön koulutusohjelmia Helsingin ammattikorkeakoulu Stadiassa.</p> <p>Opinnäytetyömme pohjana on käytetty mittaria, joka on kehitetty perustason sairaankuljettajien osaamisen kartoittamiseksi tajuttoman potilaan hoidossa. Mittarin ovat kehittäneet Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian jo valmistuneet ensihoitaja AMK -opiskelijat Gröhn, Hyvönen ja Sippola, ja se perustuu kansainväliseen OSCE-menetelmään.</p> <p>Opinnäytetyössämme olemme kertoneet lyhyesti tajuttomuudesta ja tajuttoman potilaan hoidosta hyödyntäen tieteellisiä tutkimuksia ja julkaisuja. Olemme arvioineet tajuttoman potilaan hoidon osaamista simuloidun potilastilanteen avulla. Saamiemme tuloksien mukaan tajuttoman potilaan hoidon osaaminen Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljettajilla on vaihtelevaa. Parhaiten sairaankuljettajat hallitsivat elottomuuden poissulun. Muilla osa-alueilla osaaminen vaihteli runsaasti.</p>			
Avainsanat			
tajuton potilas, osaaminen, perustason sairaankuljetus, OSCE			



Degree Programme in <b>Emergency Care</b>		Degree <b>Bachelor of Emergency Care</b>	
Author/Authors <b>Minna Backman and Senja Lindqvist</b>			
Title <b>Emergency Medical Technicians' (EMTs) Knowledge of Caring Unconscious Patients</b>			
Type of Work <b>Final Project</b>	Date <b>Spring 2008</b>	Pages <b>41 + 4 appendices</b>	
<p><b>ABSTRACT</b></p> <p>The objective of the first part of this study was to chart the required skills in caring an unconscious patient among the Emergency Medical Technicians (EMTs) at Keski-Uusimaa Department for Rescue Services, Southern Finland. The second part of our final project was to create a poster in which we described the results of the study.</p> <p>The final project was part of a project between Keski-Uusimaa Department for Rescue Services and Helsinki Polytechnic Stadia, Finland, and it will be continued until autumn 2009. The results of that study will be used to find out the needs for extended training among the EMTs at Keski-Uusimaa Department for Rescue Services. Moreover the results will be used to develop the education of Registered nurses and Emergency care nurses at Helsinki Polytechnic Stadia.</p> <p>In this final project, we used a measuring instrument which was created to find out what kind of knowledge the EMTs had in caring an unconscious patient. The measuring instrument was created by Mr. Gröhn, Mr. Hyvönen and Mr. Sippola, all former students of Emergency Care at Helsinki Polytechnic Stadia. The measuring instrument was based on the international method called Objective Structured Clinical Examination (OSCE).</p> <p>In this final project, we briefly described terms unconsciousness and caring of an unconscious patients. For this, we used scientific researches and articles. We evaluated the knowledge of caring an unconscious patient by using a simulated situation. According to the results achieved in this study, the knowledge of caring an unconscious patient is varied among the EMTs at Keski-Uusimaa Department for Rescue Services. The best results were gained in excluding patients' lifelessness.</p>			
Keywords <b>unconscious patient, knowledge, emergency medical technician (EMT), OSCE</b>			

SISÄLLYS	
1 JOHDANTO	1
2 TAJUTTOMAN POTILAAN HOIDON OSAAMISEN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	2
2.1 Tajuttomuus	3
2.2 Tajuttoman potilaan hoidon osaaminen	4
2.2.1 Välitön tilanarvio	5
2.2.2 Esitiedot	5
2.2.3 Tarkennettu tilanarvio	6
2.2.4 Tajuttoman potilaan hoito	6
2.2.5 Tajuttoman potilaan kuljettaminen jatkohoitoon	7
3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	7
4 OSAAMISEN ARVIOINTIMENETELMÄT	8
4.1 OSCE-menetelmä	8
4.1.1. Simulaatio	8
4.1.2 Ääneen ajattelu -menetelmä osaamisen arvioinnissa	10
4.1.3 Havainnointi	11
5 OSAAMISEN ARVIOINNIN TOTEUTTAMINEN	12
5.1 Potilastapaus	13
5.2 Mittarin esittely lyhyesti	14
6 AINEISTON ANALYSOINTI	14
7 TUTKIMUKSEN TULOKSET	14
7.1 Välittömän tilanarvion osaaminen	15
7.1.1 Elottomuuden poissulkemisen osaaminen	15
7.1.2 Ilmatien ja hengityksen turvaamisen osaaminen	16
7.1.3 Verenkierron riittävyden arvioinnin osaaminen	17
7.1.4 Tajunnantason määrittämisen osaaminen	17
7.2 Esitietojen selvittämisen osaaminen	18
7.2.1 Tapahtumatietojen selvittämisen osaaminen	18
7.2.2 Tajuttomuutta edeltäneiden oireiden selvittämisen osaaminen	19
7.2.3 Perussairauksien ja lääkityksen selvittämisen osaaminen	20
7.3 Tarkennetun tilanarvion osaaminen	20
7.4 Hoidon ja kuljetuksen osaaminen	21
7.4.1 Kuljetuskoodin valinnan osaaminen	22
7.5 Osaamisen arviointitilanteissa mitatut suoritusajat	23

8 JOHTOPÄÄTÖKSET	24
8.1 Tulosten pohdinta	24
8.2 Osaamisen arviointiin osallistuneiden ajatuksia simulaatiotilanteesta	30
8.3 Mittarin käyttökelpoisuus ja kehittämis ehdotukset	31
9 TUTKIMUKSEN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	33
9.1 Tutkimuksen eettiset kysymykset	33
9.2 Tutkimuksen validiteetti ja reabiliateetti	34
10 POSTERIN LUOMISPROSESSI	35
11 POHDINTA	37
LÄHTEET	38
LIITTEET 1-4	

## 1 JOHDANTO

Helsingin ammattikorkeakoulu Stadiassa ensihoitaja AMK -tutkintoon sisältyy kaksi opinnäytetyötä. Ensimmäisen opinnäytetyömme tarkoituksena on selvittää, millaista tajuttoman potilaan hoidon osaamista Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustasolla työskentelevillä sairaankuljettajilla on. Toisena opinnäytetyönämme teemme posterin tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnissa saaduista tuloksista. Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian ja Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen yhteistyöhanke KUOSCE toteutetaan Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian ensihoidon ja hoitotyön opiskelijoiden opinnäytteinä.

KUOSCE toimii työnimenä hankkeelle, jonka tarkoituksena on luoda perustason sairaankuljetuksen osaamisen kehittymisen malli (POSKE) ensihoidon koulutuksen ja Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen käyttöön. KUOSCE-hankkeen ensimmäisessä vaiheessa on kehitetty arviointivälineitä perustason osaamisen mittaamiseksi. Nämä mittarit on kehitetty kansainvälisesti hyväksi kliinisen osaamisen arviointimenetelmäksi todetun OSCE:n (Objective Structured Clinical Examination) pohjalta. OSCE-menetelmän avulla eri alojen osaamista ja jatkokoulutustarvetta on kartoitettu jo pitkään. Sairauksien osaamista ei ole Suomessa aikaisemmin selvitetty vastaavalla laajuudella, kuin mitä KUOSCE-hankkeessa on nyt tavoitteena. Suomessa on tehty yksi tutkimus ensihoitajaopiskelijoiden päätöksenteosta simuloitulla testitilanteella (Sillanpää 2006).

Valitsimme aiheeksemme tajuttoman potilaan hoidon osaamisen. Tajuttomat potilaat ovat varsin heterogeeninen potilasryhmä, sillä tajuttomuuden mahdollisia aiheuttajia on lukuisia (Alaspää 2003b: 279; Lindsberg 1996: 21; Tennilä 2007; Vaula 2004: 1278; Vuori 2004: 4387). Tämän vuoksi tajuttomat potilaat ovat hyvin haasteellinen potilasryhmä, joita hoidettaessa tulee hoitohenkilökunnan olla valppaana ja suorittaa aktiivista ajatteluprosessia, jotta päästäisiin mahdollisimman osuvaan työdiagnoosiin ja tätä kautta tajuttomuuden hoitoon.

## 2 TAJUTTOMAN POTILAAN HOIDON OSAAMISEN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyössämme käytämme Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian ensihoidon koulutusohjelman ryhmän SE03S1 opiskelijoiden (Gröhn - Hyvönen - Sippola 2007) kehittämää mittaria tajuttoman potilaan hoidon osaamisesta (liite 2). Mittari on kehitetty kansainväliseen OSCE-menetelmään perustuen. Opinnäytetyössämme arvioimme tajuttoman potilaan hoidon osaamista Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljettajien keskuudessa.

Keski-Uudenmaan pelastuslaitos saa sairaankuljetustehtävänsä joko Helsingin hätäkeskukselta, Keravan hätäkeskukselta tai Porvoon hätäkeskukselta. Soittajan sijainnista riippuu, mihin hätäkeskukseen puhelu yhdistyy ja mille yksikölle hätäkeskus tehtävän antaa. (Keski-Uudenmaan pelastuslaitos 2005-2007.)

Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen toiminta-alueella asui vuoden 2006 lopulla noin 400 000 asukasta, ja vuoden 2006 aikana hätäkeskuksen Tikkurilan ja Keravan toimipiste välitti Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselle noin 960 kiireellistä sairaankuljetustehtävää tajuttomuuskoodilla (A/B 7 02). Tikkurilan toimipisteen (Tikku) toiminta siirtyi vuoden 2006 aikana Keravalle, toimien nykyään kutsumanimellä Heikki. Edellä mainitun toimipaikan muuttumisen vuoksi tilastotiedot vuoden 2006 osalta ovat arvioita. (Alanen 2007; Keski-Uudenmaan pelastuslaitos 2007.) Vastaavasti Helsingin hätäkeskus (Häke) välitti vuonna 2006 Helsingin kaupungin pelastuslaitokselle 1254 sairaankuljetustehtävää koodilla tajuttomuus (A/B 0-5) (Laukkanen 2007). Tällöin Helsingin väestöpohja oli hieman yli 550 000 (Tilastokeskus 2007). Osa tajuttomista potilaista koodataan jo riskinarvioissa kuuluviksi muihin hälytyskoodeihin, joita ovat muun muassa hypoglykemia, kouristelu ja elottomuus (Alaspää 2003b: 279).

Seuraavaksi käsittelemme tajuttomuutta käsitteenä ja tajuttoman potilaan hoidon osaamista. Olemme jakaneet tajuttoman potilaan hoidon osaamisen mittarin mukaisesti välittömään tilanarvioon, esitietoihin, tarkennettuun tilanarvioon, tajuttoman potilaan hoitoon sekä potilaan kuljettamiseen jatkohoitoon.

## 2.1 Tajuttomuus

Tajuttomuus on todettu sairaankuljetuskoodistossa yhdeksi vaarallisimmista. Ainoastaan elottomuus, puukotus ja putoaminen aiheuttavat enemmän kuolemantapauksia sairaalan ulkopuolella. Osassa tapauksista tajunnanmenetys on niin lyhykestoinen, että potilas palaa nopeasti tajuihinsa, usein jo ennen sairaankuljettajien saapumista kohteeseen. (Alaspää 2003b: 279.)

Tajuttomuus määritellään tilaksi, jossa reagointikyky tuntoaistiärsytykseen puuttuu joko täydellisesti tai osittain (Mosby's Medical, Nursing & Allied Health Dictionary 2002: 1773; Miller-Keane Encyclopedia & Dictionary of Medicine, Nursing & Allied Health 1997: 1681). Tajuttomuus voidaan määritellä myös tiedottomuudeksi itsestä ja ympäristöstä (Lindsberg 1996: 21). Tajunnantason säätelyyn osallistuvat laajat alueet aivorungossa (väliaivot, keskiaivot ja aivosilta) sekä aivokuorella (Alaspää 2003b: 279). Merkittävin tajunnantason säätelijä on kuitenkin askendoiva retikulaarinen aktivoiva systeemi (ARAS), joka on selkäytimestä ydinjatkokseen, aivorunkoon ja talamukseen ulottuva verkkomainen keskushermoston osa. Ilman tätä systeemiä isoivot olisivat jatkuvassa unitilassa. (Lindsberg 1996: 21.)

Tajuttomuuden syyt voidaan ryhmitellä monin eri tavoin. Yksi tapa on jakaa ne paikallisiin eli fokaalisiin ja yleisiin eli non-fokaalisiin syihin. Fokaalisia syitä ovat muun muassa aivoverenvuoto vamman seurauksena ja aivoverenkiertohäiriöt. Non-fokaalisia syitä ovat esimerkiksi aivovamman aiheuttama aivopaineen nousu ja epilepsia. Toinen tapa ryhmitellä tajuttomuuden syyt on jakaa ne aivoperäisiin ja systeemisiin syihin. Aivoperäisiä syitä ovat muun muassa aivoruhje, aivokasvain sekä SAV eli subaraknoidaalivuoto. Systeemisiä syitä ovat muun muassa sokki, matala verensokeritaso ja lääkeyliannostukset. (Alaspää 2003b: 279.) Aivoperäiset ja systeemiset syyt voidaan jakaa edelleen useisiin alakategorioihin. (Vuori 2004: 4387; Alaspää 2003b: 280.) Kolmas tapa jakaa tajuttomuuden syyt on luokitella ne fysiologisiin ja psykogeenisiin syihin (esimerkiksi anemia ja paniikkihäiriö), neurogeenisiin (esimerkiksi autonominen neuropatia ja epilepsia) sekä sydän- tai verenkiertoperäisiin syihin (esimerkiksi rytmihäiriö ja keuhkoembolia) (Vaula 2004: 1278).



Päivystyspoliklinikoilla hoidettavien tajuttomien potilaiden yleisimpiä tajuttomuuden syitä ovat aivoverenkiertohäiriöt tai aivoverenvuoto, vammat sekä erilaiset myrkytykset. Syyt vaihtelevat ikäryhmittäin: nuorilla tajuttomuus johtuu yleensä myrkytyksestä ja iäkkäämmillä potilailla aivoverenkierron häiriöistä. Sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa tajuttomuuden syitä ovat usein myös kouristelu, synkopee ja hypoglykemia. Annetun hoidon ja tajuttomuuden lyhytkestoisuuden takia potilaat ovat usein jo tajuissaan sairaalaan saavuttaessa. (Alaspää 2003b: 279.) On tärkeää selvittää onko tajuttomuuden syy hyvän- vai pahanlaatuinen. Nuoren ihmisen tajuttomuuskohtaus on ikääntynyttä henkilöä useammin hyvänlaatuinen, kuten esimerkiksi pyörtyminen ylösnousun yhteydessä. Ikäihmisellä tajuttomuuden aiheuttaja on patofysiologisista syistä nuorta henkilöä useammin esimerkiksi aivoverenkiertohäiriö, joka toki on vakavampaa ja hoito huomattavasti haasteellisempaa, kuin esimerkiksi juuri pyörtymisen tai vaikka hypoglykemian aiheuttaman tajuttomuuden. (Vaula 2004: 1277.) Tajuttomuuden syiden laajuuden vuoksi on kehitetty useita erilaisia muistisääntöjä helpottamaan hoitohenkilökunnan toimintaa. Tällaisia ovat erilaiset kirjainyhdistelmät, joiden kirjaimet edustavat kukin omaa tajuttomuuden syytä (esimerkiksi VOI IHME! ja MIDAS). (Alaspää 2003b: 279-280; Tennilä 2007.)

Tajunnan tason määrittelyyn käytetään yleisesti Glasgow'n kooma-asteikkoa (GCS). Tämä alun perin pään vammojen määrittelyyn kehitetty asteikko on yksinkertaisuutensa ja nopeutensa vuoksi erinomainen väline tajunnantason määrittämiseen etenkin sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa. (Alaspää – Holmström 2003: 79; Tennilä 2007.)

## 2.2 Tajuttoman potilaan hoidon osaaminen

Akuuttihoidossa tajuttoman potilaan hoito alkaa välittömällä tilanarviolla. Tämän jälkeen selvitetään esitiedot ja tehdään tarkennettu tilanarvio siinä järjestyksessä, mikä kulloisenkin potilaan kohdalla on mielekästä. Ennen kuljetuksen aloittamista hoidetaan tajutonta potilasta joko tajuttomuuden aiheuttajan mukaan (esimerkiksi hypoglykemia) tai oireen, eli tajuttomuuden mukaan, jos aiheuttajaa ei saada selville. Käytännössä tajuttomuuden oireenmukainen hoito sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa tarkoittaa potilaan peruselintoimintojen turvaamista kuljetuksen aikana. (Alaspää ym. 2003: 60-61, Tennilä 2007.)

### 2.2.1 Välitön tilanarvio

Välitön tilanarvio alkaa aina auttajien ja potilaan turvallisuuden varmistamisella. Potilas voi olla esimerkiksi ulkona kylmässä, liikenteen seassa tai altistuneena jollekin myrkylliselle kaasulle. Mikäli potilas on sisällä asunnossa, on hyvä huomioida mahdolliset tappelun merkit ja pyytää heti virka-apua poliisilta, mikäli on mahdollista, että pahoinpitelijä on yhä paikalla. (Alaspää ym. 2003: 61; Tennilä 2007.) Turvallisuuden varmistamisen jälkeen tulee poissulkea potilaan elottomuus ja määrittää potilaan tajunnantaso Glasgow'n kooma-asteikkoa käyttäen (Tennilä 2007; Alaspää 2003b: 289). Glasgow'n kooma-asteikolla tajunnantaso määritetään silmien avaamisvasteen, liikevasteen sekä puhevasteen avulla (Lindsberg 1996: 23). Asteikko perustuu potilaan reaktioon ulkoisiin ärsykkeisiin. Maksimi pistemäärä on 15 pistettä, jolloin potilas on täysin hereillä. Alhaisin tajunnantaso antaa 3 pistettä, jolloin potilas ei reagoi millään tavalla. Kuollutkin saa aina 3 pistettä. (Alaspää ym. 2003: 79.) Elottomuus määritellään tilaksi, jossa potilas on reagoimaton, hengittämätön (tai tekee agonaalisia hengenvetoja) ja keskeisten valtimoiden syke puuttuu (Kuisma 2003: 187). Tajuton potilas menettää omat suojarefleksinsä altistuen muun muassa ulkoisille vaaroille sekä tukehtumiselle. Tämän takia tajunnantason määrittäminen kuuluu peruselintoimintojen selvittämisen yhteyteen. (Alaspää ym. 2003: 61.) Ilmatien ja riittävän ventilaation varmistaminen kuuluu välittömään tilanarvioon, sillä sairaalan ulkopuolella kuolleista moni menehtyy ilmatien ja ventilaation riittämättömyyteen (Hiltunen 2007; Alaspää ym. 2003: 61-62). Seuraavaksi välittömässä tilanarviossa suoritetaan vitaalielintoimintojen mittauksia. Potilaasta rekisteröidään syke- ja hengitystaajuus, ääreisosien lämpö ja väri sekä veren happipitoisuus ja veren sokeripitoisuus. (Tennilä 2007; Alaspää 2003b: 289; Vuori 2004: 4387.)

### 2.2.2 Esitiedot

Esitiedoissa selvitetään silminnäkijöiltä, mitä on tapahtunut ennen tajuttomuutta ja mikä siihen on mahdollisesti johtanut. Tällä halutaan selvittää, onko kyseessä mahdollinen sairauskohtaus tai esimerkiksi intoksikaatio. (Tennilä 2007; Alaspää 2003b: 289; Vuori 2004: 4387; Vaula 2004: 1277.) Silminnäkijöiltä selvitetään, valittiko potilas jotain, esimerkiksi päänsärkyä, ennen tajuttomuuttaan sekä miten kauan tajuttomuus on kestänyt. Trauma on mahdollinen tajuttomuuden syy myös monta päivää onnettomuuden jälkeen, joten silminnäkijöiltä tulee tiedustella myös aikaisemmin

tapahtuneita kaatumisia ja pään alueen vammoja, mikäli he tuntevat potilaan entuudestaan. (Tennilä 2007; Alaspää 2003b: 289; Vaula 2004: 1277.) Tärkeää on poissulkea lääke-, huumausaine- ja alkoholimyrkytyksen mahdollisuus. Poissulkemisen tulee tapahtua paitsi silminnäkijöiden haastattelulla, myös ympäristön tutkimisella esimerkiksi tyhjien pullojen, purkkien tai itsemurhakirjeen löytämiseksi. (Tennilä 2007; Alaspää 2003b: 289; Vuori 2004: 4387.) Potilaan perussairaudet ja mahdollinen käytössä oleva säännöllinen lääkitys tulee selvittää silminnäkijöiltä ja etsimällä potilaalta niin sanottua sos-ranneketta ja reseptejä. Myös psyykinen perussairaus tulee huomioida, sillä henkisesti epävakaat ihmiset saattavat joskus simuloida tajuttomuutta erittäin uskottavastikin. (Tennilä 2007; Vuori 2004: 4387; Vaula 2004: 1277.)

### 2.2.3 Tarkennettu tilanarvio

Tarkennetussa tilanarviossa on tarkoitus selvittää yksityiskohtaisemmin ja välitöntä tilanarviota tarkemmin potilaan vointi. Tarkennetun tilanarvion voi aloittaa kuuntelemalla potilaan hengitysäänet ja arvioimalla hengitystyö. Potilaan riittävän verenkierron varmistamiseksi mitataan verenpaine ja kytketään potilas monitoriin sydämen rytmin selvittämiseksi. (Tennilä 2007; Alaspää 2003b: 289; Vaula 2004: 1277.) Tämän jälkeen selvitetään tarkemmin potilaan ihon kosteus ja lämpöraja sekä ruumiinlämpö. Potilaan ihon kunto tarkistetaan: kyynärtaipeista voi löytyä pistojälkiä huumausaineintoksikaation merkiksi, ja muualla voi olla mustelmia mahdolliseen traumaan viitaten tai petekkioita eli pieniä pistemäisiä verenpurkauksia infektion merkinä. (Tennilä 2007; Alaspää ym. 2003: 64; Alaspää 2003b: 281, 289.) Neurologisen tilan määrittämiseksi tutkitaan potilaan pupillien koko ja valoreaktio sekä mahdollinen katedeviaatio. Kouristamiseen voi viitata pienikin nykiminen tai koukistelu ja kielen puremajäljet. Raajojen jänteisyys tarkistetaan ja rekisteröidään puolierot. (Tennilä 2007; Alaspää 2003b: 290-291, 294; Vuori 2004: 4387.)

### 2.2.4 Tajuttoman potilaan hoito

Perustasolla tajuttoman potilaan hoidon mahdollisuudet ovat rajalliset, joten viimeistään tarkennetun tilanarvion jälkeen tulee pyytää lisäapua hätäkeskukselta. Ensisijaisesti hoidetaan tajuttomuuden syytä, mikäli se on mahdollista. Tajuttomuuden syyn jäädessä epäselväksi keskitytään hoidossa peruselintoimintojen turvaamiseen. Peruselintoimintoja tulee ylläpitää myös tajuttomuuden varsinaista syytä hoidettaessa.

(Tennilä 2007; Lindsberg 1996: 22.) Tajuttomuuden syyn ollessa esimerkiksi pään vamma tai muu trauma, potilaalle laitetaan tukikauluri ja tuetaan pää neutraaliasentoon lisävammautumisen estämiseksi. Hypoglykemiapotilaalle tiputetaan sokeriliuosta verensokerien nostamiseksi. (Tennilä 2007; Alaspää 2003b: 290.) Tajuttomalle potilaalle on hyvä antaa aina lisähappea ja tarvittaessa avustaa hengitystä maskilla ja ventilointipalkeella. Jotta potilaalla olisi valmiina suonensisäinen lääkkeenantoreitti, nestetiputuksen aloittaminen perusliuksella on tärkeää silloinkin, kun varsinaisen nesteyttämisen tarvetta ei ole. (Tennilä 2007.)

### 2.2.5 Tajuttoman potilaan kuljettaminen jatkohoitoon

Perustason yksikön tulee kuljettaa potilas aina kylkiasennossa, mikäli paikalle ei ole saatu hoitoyksikköä tai lääkäriyksikköä intuboimaan potilas. Kylkiasento vähentää aspiraation riskiä. Pään vammoissa voi paarien pääpuolta kohottaa kevyesti laskimopaluun helpottamiseksi. Tajutonta potilasta tulee monitoroida ja seurata intensiivisesti koko matkan ajan ja kirjata huolellisesti kaikki elintoiminnoissa ja tajunnassa tapahtuvat muutokset. Kuljetus lopulliseen hoitopaikkaan suoritetaan hälytysajona. (Tennilä 2007.)

## 3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyömme tarkoituksena on arvioida Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljettajien osaamista tajuttoman potilaan hoidossa. Tavoitteena on myös löytää mahdollinen lisäkoulutuksen tarve ja kehittää ensihoitajaopiskelijoiden perusopetusta.

Tutkimusongelma alaongelmineen on:

Millaista tajuttoman potilaan hoidon osaamista perustason sairaankuljettajilla on?

1.1 Millaista tajuttoman potilaan välittömän tilanarvion osaamista perustason sairaankuljettajilla on?

1.2 Millaista tajuttoman potilaan esitietojen keräämisen osaamista perustason sairaankuljettajilla on?

1.3 Millaista tajuttoman potilaan tarkennetun tilanarvion osaamista perustason sairaankuljettajilla on?

1.4 Millaista tajuttoman potilaan hoidon ja kuljetuksen osaamista perustason sairaankuljettajilla on?

## 4 OSAAMISEN ARVIOINTIMENETELMÄT

Tässä opinnäytetyössä olemme käyttäneet osaamisen arviointiin OSCE-menetelmään pohjautuvaa strukturoitua mittaria (liite 2). Seuraavaksi kuvaamme tarkemmin OSCE-menetelmää ja siihen liittyviä arviointimenetelmiä, joita ovat simulaatio, ääneen ajattelu ja havainnointi.

### 4.1 OSCE-menetelmä

OSCE on menetelmä, joka on alun perin kehitetty testaamaan lääketieteen opiskelijoiden kliinisiä taitoja. OSCE on levinnyt kansainvälisesti laajalle, ja sitä on sovellettu lääketieteen lisäksi myös hoitotieteen kliinisten taitojen mittaamiseen. OSCE:n avulla voidaan arvioida kliinisen koulutuksen tasoa ja saada selville mahdolliset ongelmakohdat ja kehittämistarpeet koulutuksessa. OSCE-menetelmään perustuvassa testaustilanteessa on aina mukana valvoja. Valvojalla on käytössään strukturoitu tarkistuslista, jonka muuttujat on muodostettu käsiteltävän tapauksen mukaan. OSCE:n on todettu kehittävän reflektiivistä ja kriittistä ajattelua sekä päätöksenteko- ja ongelmanratkaisutaitoja. OSCE-menetelmän on todettu olevan myös kustannustehokas. (Carrol – Chamberlain – Ross – Knight – Fothergill-Bourbonnais – Linton 1988; Duersson – Romrell – Stevens 2000.)

Tässä opinnäytetyössä olemme käyttäneet tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioimiseen OSCE-menetelmään perustuvaa mittaria (liite 2), jonka ovat alun perin luoneet Gröhn, Hyvönen ja Sippola (2007). Ennen tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointia käyttämäämme mittaria ovat muokanneet lisäksi eri asiantuntijat.

#### 4.1.1 Simulaatio

Simulaatiolla on pitkät perinteet etenkin opetustyössä. 1960-luvulta lähtien on Anne-nukkeä käytetty peruselvytyksen opettamisessa sekä maallikoille että terveydenhuoltoalalla työskenteleville ja sitä opiskeleville. Simulaatio-opetuksessa

pyritään opettamaan käytännön työssä tarvittavia taitoja vaarantamatta oikeiden potilaiden asianmukaista hoitoa. (Niemi-Murola 2004: 681-683; Cioffi 1998: 109.) Simuloituja potilastilanteita käytetään myös tutkimustarkoituksiin, jolloin tutkitaan myös hoitotyön päätöksentekoa. Menetelminä käytetään kirjallisia kuvauksia, kuten tietokoneohjelmia ja haastatteluja, jotka perustuvat oikeisiin potilastilanteisiin. Simulaatiolla on suuri merkitys opetuksessa, mutta simulaatiota on alettu käyttää yhä enemmän myös ammattitaidon ja osaamisen arviointiin. (Hupli 1996: 22.)

Suomessa simulaatiomenetelmää on käytetty hoitotyön päätöksenteon tutkimiseen muun muassa terveydenhoitajien ja sairaanhoitajien tietoja sekä päätöksentekoa tutkittaessa. Ensihoitoa on Suomessa tutkittu vasta vähän, sillä se on itsenäisenä koulutusohjelmana vielä nuori. Sillanpää (2006) on tutkinut valmistuvien ensihoitajaopiskelijoiden päätöksentekoa simuloituissa tilanteissa.

Parhaimmassakin tapauksessa simulaatiotilanne vain jäljittelee todellisuutta, eikä siitä koskaan saada täysin todellisuutta vastaavaa. Mittaajan on selvitettävä, mitä halutaan arvioida ja mitkä todellisuutta jäljittelevät elementit on tärkeää sisällyttää simulaatiotilanteeseen. (Sillanpää 2006: 56). Simuloituja tilanteita ja osallistuvaa havainnointia käytettäessä olisi hyvä valita tutkimusympäristö, jossa tutkija ei itse ole työskennellyt. Mikäli tutkijalla on jonkinlainen side tutkittavaan ympäristöön, voi havaintojen objektiivisuus kärsiä. (Sillanpää 2006: 22, 56).

Simuloidun potilastilanteen uskottavuutta voi lisätä käyttämällä aitoja potilastilanteita, lisäksi asiantuntijoita voidaan käyttää apuna. Simulaatiotestin esitestaamisella eli pilotoinnilla pyritään potilastapauksen todenmukaistamiseen ja yksinkertaistamiseen, jotta välttyttäisiin tulkintaongelmilta testilanteessa. (Hupli 1996: 25.) Simulaatiotilanteen tulisi johtaa jokaisen testattavan kohdalla samaan lopputulokseen, jolloin testattavien käytännön osaaminen on vertailtavissa (Niemi-Murola 2004: 682). Kokeneet ja pitkään alalla työskennelleet selviytyvät potilassimulaatiotilanteista yleensä vastavalmistuneita paremmin. Tämä saattaa vääristää simulaatiotutkimuksen tuloksia, jos tutkimusjoukkoa ei ole kuvattu tarpeeksi tarkasti. (Niemi-Murola 2004: 683-684.)

On äärimmäisen tärkeää pystyä toistamaan simulaatiotilanne jokaiselle testattavalle samanlaisena, jotta saadut tulokset olisivat vertailukelpoisia (Hupli 1996: 28). Simulaatiotestit soveltuvat hyvin käytännönläheisille aloille, sillä ne testaavat

käytännön osaamista, kädentaitoja sekä päätöksentekokykyä. Henkilökunnan käytännöntaitojen testaaminen on eduksi potilasturvallisuuden kannalta. (Niemi-Murola 2004: 681.) Toistaiseksi ei ole tutkimustuloksia jotka osoittaisivat onko käytännön työssä toteutettava ammattitaito siirrettävissä luotettavasti simuloituun tilanteeseen eli toimiiko testattava keinotekoisessa tilanteessa samalla tavalla kuin hän toimisi todellisuudessa (Hupli 1996: 28; Niemi-Murola 2004: 683). Potilassimulaatio vaatii paljon resursseja: riittävän osaavia testaaajia, tarpeeksi edustavan testausjoukon, runsaasti aikaa, tilat testaamiseen ja tarvittavan välineistön. (Lauritsalo 2000: 170.)

Tässä opinnäytetyössä simulaatio toteutettiin käyttämällä todellisuuteen perustuvaa potilastilannetta (liite 1) ja mittaajien täyttämää strukturoitua arviointilomaketta (liite 2). Huplin (1996) mukaan aidon potilastilanteen käyttäminen simulaatiossa lisää tutkimuksen uskottavuutta. Simulaatiotilanteiden toteuttaminen vaatii paljon resursseja, kuten Lauritsalo (2000) on esittänyt. Simulaatioiden toteuttamiseksi tarvitsimme sopivat tilat sekä tarkoituksenmukaiset välineet. Simulaatiotilanteita seurasi mittaajien lisäksi työelämän edustaja. Testattavat osallistuivat simulaatiotilanteeseen vapaaehtoisesti eivätkä he olleet etukäteen tutustuneet potilastapaukseen, jota tilanteessa simuloitiin. Simulaatiotilanne toteutettiin jokaiselle testattavalle parille melko samanlaisena, joka Huplin (1996) mukaan on tärkeää saatujen tulosten vertailukelpoisuudelle.

#### 4.1.2 Ääneen ajattelu –menetelmä osaamisen arvioinnissa

Ääneen ajattelu eli ”think aloud” -menetelmä on psykologi Karl Dunckerin vuonna 1945 kehittämä tutkimusmetodi, jonka avulla selvitetään muun muassa tutkittavien kognitiivisia prosesseja ja päätöksentekoa (Johnstone – Bottsford-Miller – Thompson 2006). Testattavien kognitiivisia prosesseja (esimerkiksi ajattelu ja muisti) voidaan tutkia potilassimulaatioiden yhteydessä hyödyntämällä potilassimulaatiotilanteessa niin sanottua ääneen ajattelu -menetelmää. Tällöin testattavaa pyydetään ilmaisemaan sanoin kaikki mitä hän ajattelee tehtävää suorittaessaan ja päätöksiä tehdessään. (Hupli 1996: 26; Branch 2000; van Someren – Barnard – Sandberg 1994.) Ääneen ajattelua on hyödynnetty erityisesti tutkittaessa päätöksentekoprosessia ja lyhytkestoisen muistin toimintaa. Sitä on käytetty myös apuvälineenä erilaisissa psykologisissa ja sosiaalisissa tutkimuksissa. (van Someren ym. 1994: 1-2; Johnstone ym. 2006.) Ääneen ajattelua käytetään myös simuloituissa koulutus- ja testaustilanteissa (Cioffi 1998: 108-109).

Hoitotyössä ääneen ajattelu -metodia on hyödynnetty tutkittaessa hoitotyön päätöksentekoa sekä hoitotoimien priorisointia (Talsi 1993: 9; Cioffi 1998: 109). Tilanteen tallentaminen ääneen ajattelu -menetelmää käytettäessä lisää tuloksien luotettavuutta ja mahdollistaa tilanteiden myöhemmän tarkistelun. (Talsi 1993: 9; Guan – Lee – Cuddihy – Ramey 2006.)

Tämän opinnäytetyön simuloituissa testitilanteissa käytetään myös ääneen ajattelu -metodin kaltaista, mutta hieman erilaista tiedonkeruutapaa. Tässä niin sanotussa ääneen puhuminen -menetelmässä testattavat puhuvat ääneen ja kertovat mitä ovat tekemässä, mutta eivät perustele toimintaansa. Ääneen puhuminen -menetelmässä hyödynnetään pitkäkestoista muistia, ja tällöin aiemmin opittujen sisäisten prosessien käyttämien on välttämätöntä. Ääneen ajattelu -menetelmä ei vaadi pitkäkestoisen muistin käyttämistä. (Talsi 1993: 10.) Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnissa perusteluja toiminnalle ei vaadittu, vaan nimenomaan ääneen puhumista korostettiin. Tästä huolimatta myös toiminnan perustelua ilmeni osaamisen arvioinnin yhteydessä.

#### 4.1.3 Havainnointi

Tieteellisissä tutkimuksissa havainnoinnilla ei tarkoiteta pelkkää katsomista, vaan suoraa tietojen keruuta käyttämällä kaikkia aisteja. Havainnoija katsoo, kuuntelee ja tallentaa systemaattisesti tutkittavaa ilmiötä. Tallentamiseen voidaan hyödyntää esimerkiksi strukturoitua lomaketta tai tilanteen videointia. Muistiinpanojen tekeminen tai tutkimustilanteen jonkinlainen tallentaminen on havainnoinnin luotettavuuden kannalta tärkeää, sillä tällä ehkäistään valikoivaa muistia. (Bowling 2002: 358, 365; Grönfors 2007: 151, 161.) Tieteellisessä tutkimuksessa toiminnan havainnointia hyödynnetään jotta saadaan tutkittavasta tilanteesta muutakin tietoa, kuin se, mitä sanotaan ääneen tutkimustilanteessa (Bowling 2002: 358).

Havainnointi voidaan jakaa osallistuvaan ja ei-osallistuvaan havainnointiin, ja havainnointia voidaan tehdä tutkittavan kohteen tätä tiedostamatta tai avoimesti, tutkimuksen luonteesta riippuen. Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija on osa havainnoitavaa kohdetta ja saattaa käytöksellään vaikuttaa tutkittavan kohteen toimintaan ja ohjata toimintaa johonkin tiettyyn suuntaan. Ei-osallistuvassa havainnoinnissa tutkija ei pyri vaikuttamaan tutkittavaan kohteeseen ainakaan



aktiivisesti, mutta tutkittava kohde on usein tietoinen tutkijan läsnäolosta. (Bowling 2002: 358-359; Grönfors 2007: 156-158.)

Tässä opinnäytetyössä käytimme havainnoinnin apuvälineenä strukturoitua arviointilomaketta (liite 2) ja kirjaamiamme muistiinpanoja osaamisen arviointitilanteista. Havainnointimenetelmämme oli lähempänä ei-osallistuvaa kuin osallistuvaa havainnointia, sillä emme pyrkineet vaikuttamaan osaamisen arviointiin osallistuneiden toimintaan. Toisaalta osallistumisemme oli aktiivista, sillä vastaukset potilaan vointiin ja tutkimustulokset selvisivät ainoastaan havainnoitsijoiden välityksellä.

## 5 OSAAMISEN ARVIOINNIN TOTEUTTAMINEN

Osaamisen arvioinnissa käytimme tiedonkeruumenetelmänä systemaattista havainnointia ja apuvälineenä tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointiin kehitettyä mittaria (liite 2). Mittarista poistettiin jo ennen ensimmäistä osaamisen arviointitilannetta väittämä 7, jossa todetaan potilaan hengittävän. Tämä kohta katsottiin turhaksi, sillä jo aiemmassa väittämässä varmistetaan potilaan hengittävän. Varsinaiset osaamisen arviointitilanteet toteutettiin viiden päivän aikana kolmella eri Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen asemalla. Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen, Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian ja mittaajien yhteistyönä oli käyttöömmme hankittu tarvittavat tilat sekä välineistö. Osaamisen arviointia oli seuraamassa työelämän edustaja Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselta. Hänen tehtäviinsä kuului arvioida toiminnan johdonmukaisuutta, sairaankuljettajien toimintaa työparina sekä johtajuutta. Tehtävän suorittamisen jälkeen työelämän edustaja antoi sairaankuljettajille lyhyesti palautetta edellä mainittujen osa-alueiden osalta. Arvioimme sairaankuljettajien toimintaa simuloidussa potilastilanteessa ja annoimme testattavien suorittamat vitaali- ja muut mittaustulokset suullisesti. Potilaan seurassa oli tapahtumahetkellä hänen poikaystävänsä, jolle sairaankuljettajat saivat myös esittää kysymyksiä. Potilaan poikaystävää esitti kaikkina päivinä Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian ensihoitajaopiskelija ryhmästä SE05S1.

Kahtena ensimmäisenä mittauspäivänä olimme Vantaalla Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen pelastuskeskuksessa, jolloin tajuttoman potilaan hoidon osaamisen

arviointitilanteeseen osallistui kaikkiaan 15 paria. Mittaustilat olivat väljät ja tilavat, joten testattavilla pareilla riitti tilaa toimia, mikä myös paransi näkyvyyttä ja mittaajien havainnointikykyä. Seuraavat kaksi päivää suoritimme osaamisen arviointia Hyvinkään pelastusasemalla. Pareja osallistui simulaatioon näinä päivinä yhteensä 15. Tällöin tilanamme olivat sairaankuljettajien makuutilat, joissa toimintaympäristö oli selvästi pienempi ja ahtaampi kuin pelastuskeskuksessa. Testattavat joutuivat kiinnittämään enemmän huomiota tavaroittensa tarkoituksenmukaiseen sijoitteluun ja sujuvaan toimintaan. Mittaajien piti lisäksi olla tarkkaavaisempia kuin aikaisempina päivinä, ja simulaation jälkeen tarkentavia kysymyksiä jouduttiin esittämään enemmän. Viimeisenä päivänä simulaatioon osallistui ainoastaan kaksi paria. Käytössämme oli tällöin Tuusulan pelastusaseman kuntosali, johon olimme raivanneet tilaa osaamisen arvioinnin toteuttamiselle. Tilat olivat ahtautensa puolesta hyvin samanlaiset kuin Hyvinkäällä, joten arvioinnin toteuttamisessa ei tullut erityisiä muutoksia.

Paikasta riippumatta kaikkina mittauspäivinä käytössämme olivat samat välineet:

Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen viidentoista minuutin lähtövalmiudessa olevan ambulanssin (V391) ilmatie- ja hoitolaukku, puoliautomaattinen defibrillaattori (Zoll) sekä kirjaamiskansio ja Kelan SV210-kaavakkeita. Testattavat saivat käyttää kaavaketta apunaan ja tehdä siihen muistiinpanoja, mutta kirjaamista ei vaadittu eikä sitä arvioitu.

Parien tullessa tajuttoman potilaan hoidon osaamisen rastille, he saivat oven ulkopuolella kirjalliset ohjeet rastilla toimimiseen. He saivat myös tutustua omassa rauhassa kirjalliseen hälytysprinttiin (liite 1) ja esittää tarvittaessa lisäkysymyksiä toiselle mittaajista. Hälytysprintti ja toimintaohjeet käytiin jokaisen parin kanssa läpi myös suullisesti ennen osaamisen arvioinnin alkamista. Ennen rastille tuloa testattavat saivat myös aikaa tutustua käytössään oleviin välineisiin ja tarvikkeisiin. Usealle parille jouduttiin antamaan opastusta defibrillaattorin käyttöön, sillä kyseinen defibrillaattorimerkki oli monille täysin vieras.

## 5.1 Potilastapaus

Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnissa käytettiin todellisesta potilastapauksesta mukailtua tilannetta, jossa nuori nainen on mennyt äkkitajuttomaksi. Simuloidussa potilastilanteessamme perustason sairaankuljetusyksikkö saa myöhään illalla tehtävähälytyksen (liite 1) Korson juna-aseman taksitolpalle koodilla B7 02, mikä

tarkoittaa tajutonta potilasta. Kohteessa on 17-vuotias tajuton nuori nainen, Virpi, ja tämän poikaystävä Antti. He ovat olleet viettämässä iltaa Antin kotona hieman alkoholia nauttien. Antti oli parhaillaan saattamassa Virpiä taksitolpalle, kun tämä meni yllättäen tajuttomaksi. Antti sai Virpin kiinni ennen kuin tämä kaatui maahan, joten Virpi ei saanut päänvammaa. Antti huolestui ja soitti yleiseen hätänumeroon 112.

## 5.2 Mittarin esittely lyhyesti

Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen mittari sisältää 57 väittämää sekä avoimella kysymyksellä kysyttävän kuljetuskoodin. Väittämien vastaukset merkitään muodossa ”kyllä” ja ”ei”. Kunkin väittämän perään on mittaajien mahdollista tehdä huomioitaan kirjallisesti. Parin numerokoodi ja osaamisen arviointitilanteessa käytetty kokonaisaika paria kohden merkitään mittarin loppuun. Mittari on jaettu viiteen osa-alueeseen ja nämä osa-alueet vielä pienemmiksi osioiksi otsikoinnin korotuksen avulla. Nämä viisi osa-aluetta ovat välitön tilanarvio, esitiedot, tarkennettu tilanarvio, hoito ja kuljetus. Näiden pääotsikoiden alle sijoittuvat osiot ”airway + breathing”, ”circulation”, ”disability”, ”tapahtumatiedot”, ”tajuttomuutta edeltäneet oireet” sekä ”perussairaudet ja lääkitys”. Mittariin sisältyy kokonaisajan mittaamisen lisäksi kolmen eri toiminnan tapahtuma-ajan mittaus laskettuna siitä hetkestä kun sairaankuljettajat kohtaavat potilaan. Mittari on liitteenä numero 2.

## 6 AINEISTON ANALYSOINTI

Olemme syöttäneet tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnissa saamamme tulokset SPSS-tilastointiohjelmaan ja havainnollistamme niitä Excel-taulukkolaskentaohjelman avulla tehdyillä pylväsdiagrammeilla. Tulokset esitetään frekvensseinä ja prosentiosuuksina. Saamamme tulokset on jaettu mittarissa (liite 2) esiintyvien otsikoiden mukaisesti pää- ja alaluokkiin.

## 7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointiin osallistui 67 perustason sairaankuljettajaa, jotka muodostivat yhteensä 32 paria (N=32). Kolmen hengen ryhmiä

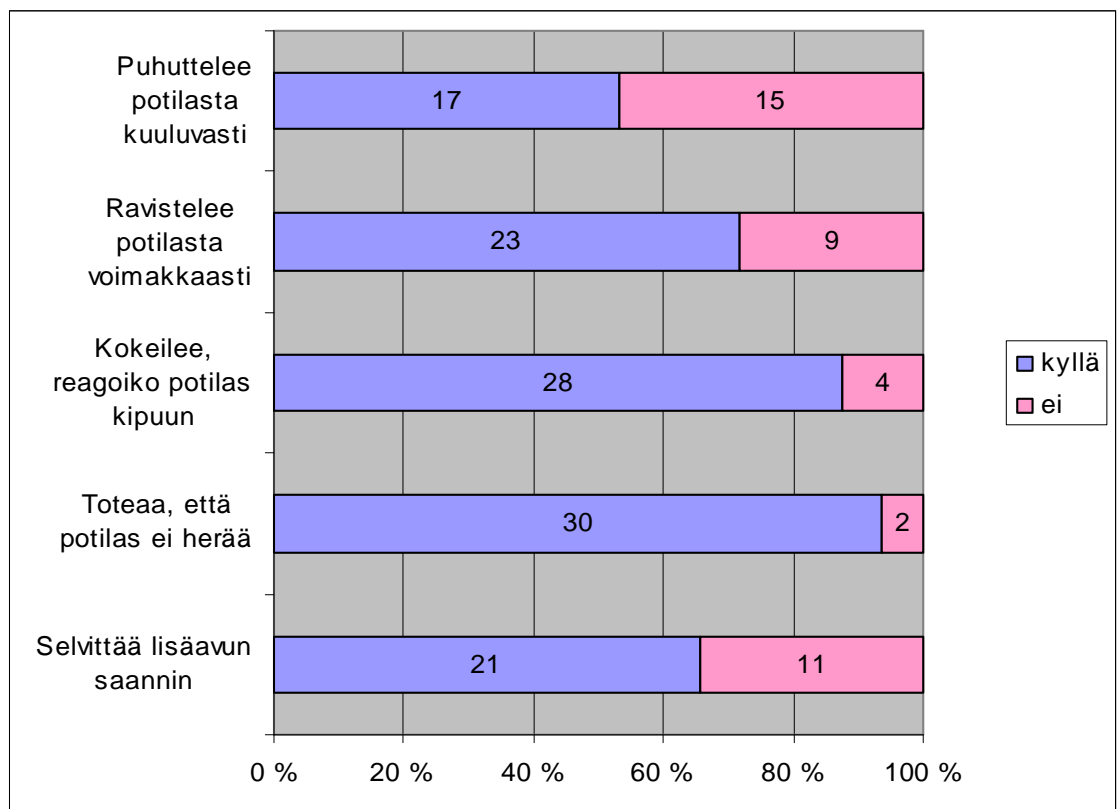
oli kolme osallistuneiden parittoman lukumäärän vuoksi. Seuraavaksi kuvaamme tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnissa saatuja tuloksia ja havainnollistamme niitä pylväsdiagrammeilla.

### 7.1 Välittömän tilanarvion osaaminen

Välittömän tilanarvion osaamista on arvioitu neljällä osa-alueella. Välittömään tilanarvioon kuuluu elottomuuden poissulkemisen osaaminen, ilmatien ja hengityksen turvaamisen osaaminen, verenkierron riittävyyden arvioinnin osaaminen sekä tajunnantason määrittämisen osaaminen. Osaaminen välittömässä tilanarviossa oli vaihtelevaa.

#### 7.1.1 Elottomuuden poissulkemisen osaaminen

Elottomuuden poissulun osaamista arvioitiin viidellä väittämällä. Tämän alueen osaaminen oli keskimäärin hyvää. Lähes kaikki parit (n=30) totesivat, että potilas ei herää. Hieman yli puolet pareista (n=17) puhuttelivat potilasta kuuluvasti (kuvio 1).

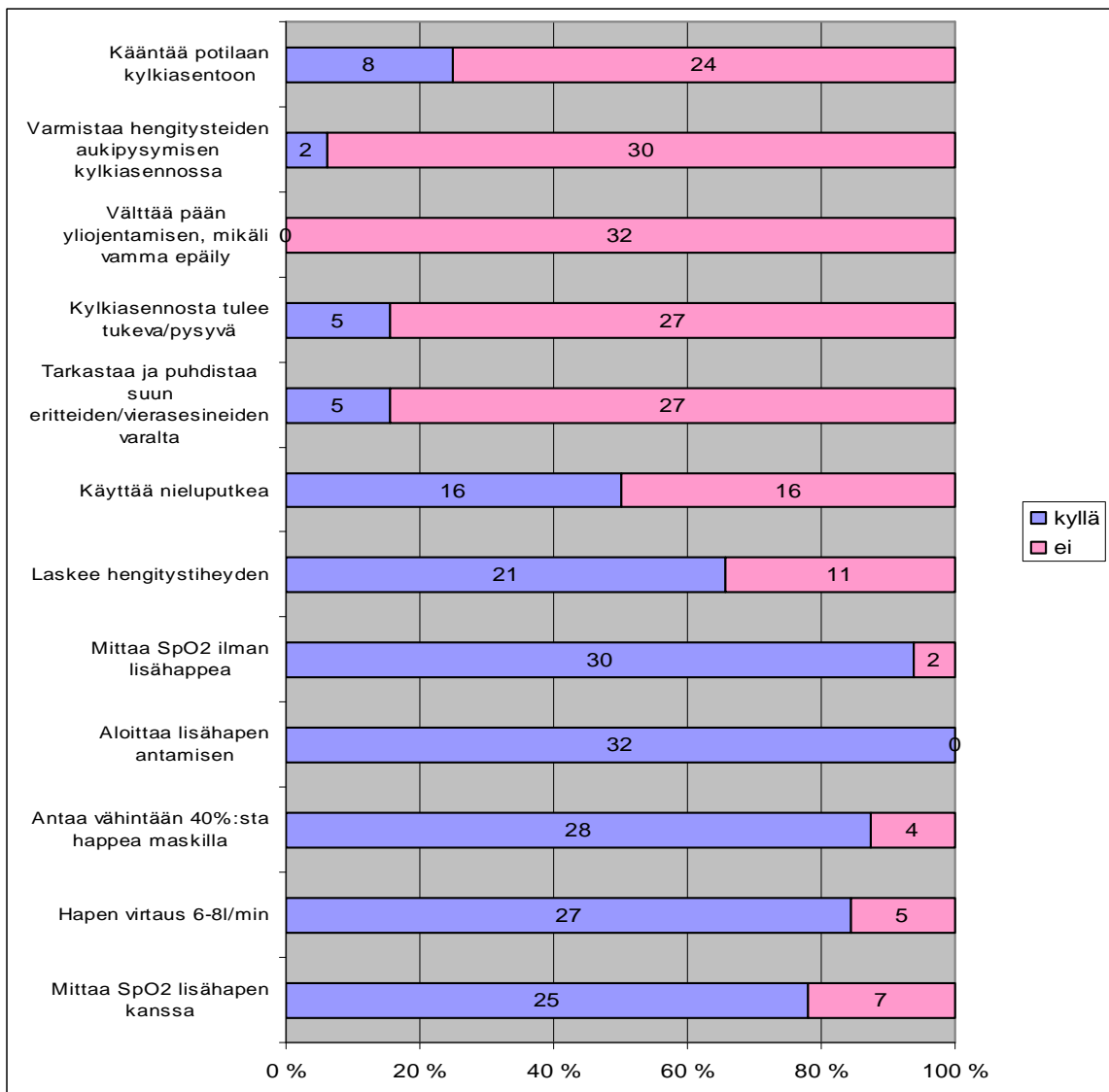


KUVIO 1. Elottomuuden poissulkemisen osaaminen.

### 7.1.2 Ilmatien ja hengityksen turvaamisen osaaminen

Ilmatien ja hengityksen turvaamisen osaamista arvioitiin kahdellatoista väittämällä. Ilmatien ja hengityksen turvaaminen osattiin vaihtelevasti. Kaikki parit (n=32) antoivat potilaalle lisähapetta joko happimaskilla tai aloittaen samalla potilaan omaa hengitystä tukevan ventilaation. Lähes kaikki parit (n=30) mittasivat potilaan veren happipitoisuuden ilman lisähapetta, hieman harvempi (n=25) mittasi happisaturaation lisähapen aloittamisen jälkeen.

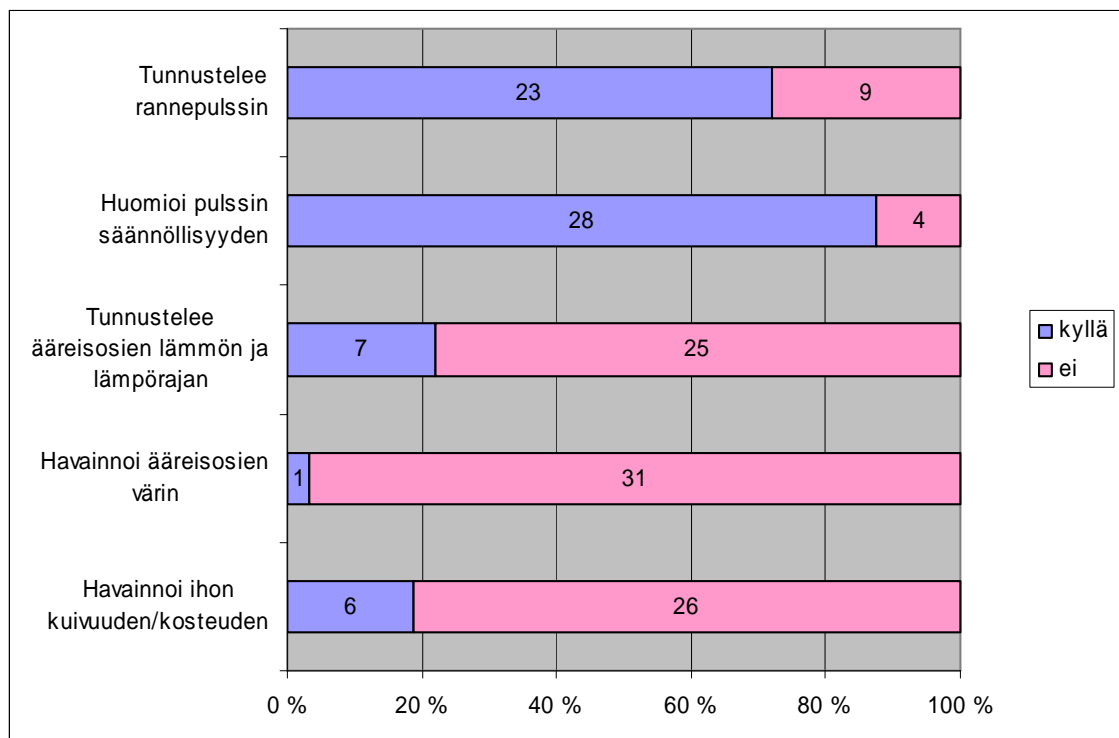
Avoimen ilmatien turvaamiseen ei juuri kiinnitetty huomiota. Vain harva pari (n=8) käänsi potilaan kylkiasentoon, ja ainoastaan kaksi paria varmisti tällöin hengitysteiden avoimuuden. Niistä 24 parista, jotka eivät kääntäneet potilasta kylkiasentoon, vain kolme paria aloitti hengityksen tukemisen välittömästi käyttämällä ventilaatiopaljetta ja maskia. Yksikään pari ei välttänyt potilaan pään yliojentamista (kuvio 2).



KUVIO 2. Ilmatien ja hengityksen turvaamisen osaaminen.

### 7.1.3 Verenkierron riittävyyden arvioinnin osaaminen

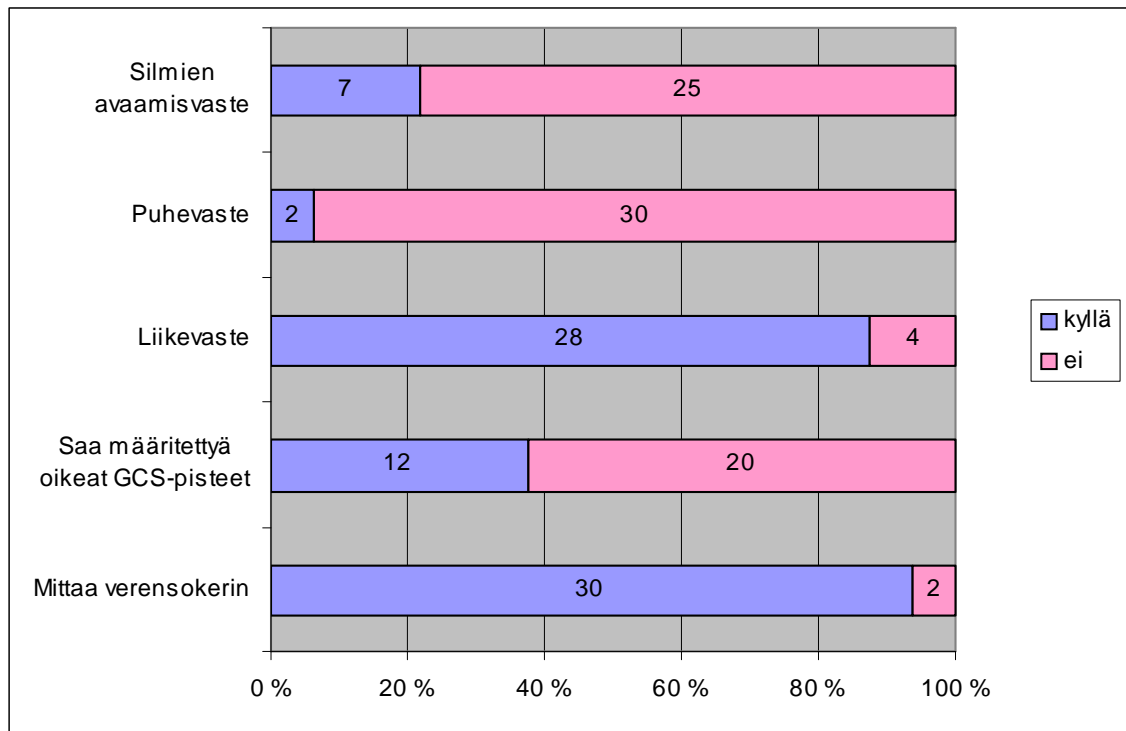
Verenkierron riittävyyden arvioinnin osaamista arvioitiin viidellä väittämällä. Verenkierron riittävyyden arvioinnin osaaminen sujui vaihtelevasti. Suurin osa pareista (n=23) tunnusteli potilaan rannepulssin, ja vielä useampi (n=28) huomioi pulssin säännöllisyyden. Ääreisosien lämmön ja lämpörajan tunnusteli jokunen pari (n=7). Ääreisosien väri huomioitiin kaikista heikoiten (n=1). Ihon kuivuuden tai kosteuden havainnoi muutama pari (n=6) (kuvio 3).



KUVIO 3. Verenkierron riittävyyden arvioinnin osaaminen.

### 7.1.4 Tajunnantason määrittämisen osaaminen

Tajunnantason määrittämisen osaamista arvioitiin viidellä väittämällä. Tajunnantason määrittämisen osaaminen oli vaihtelevaa. Liikevasteen määritti oikein suurin osa pareista (n=28). Silmien avaamisvasteen (n=7) selvitti vain harva pareista, ja puhevasteen selvitti vain kaksi paria. Oikeat Glasgow'n kooma-asteikon pisteet sai oikein vain 12 paria (kuvio 4).



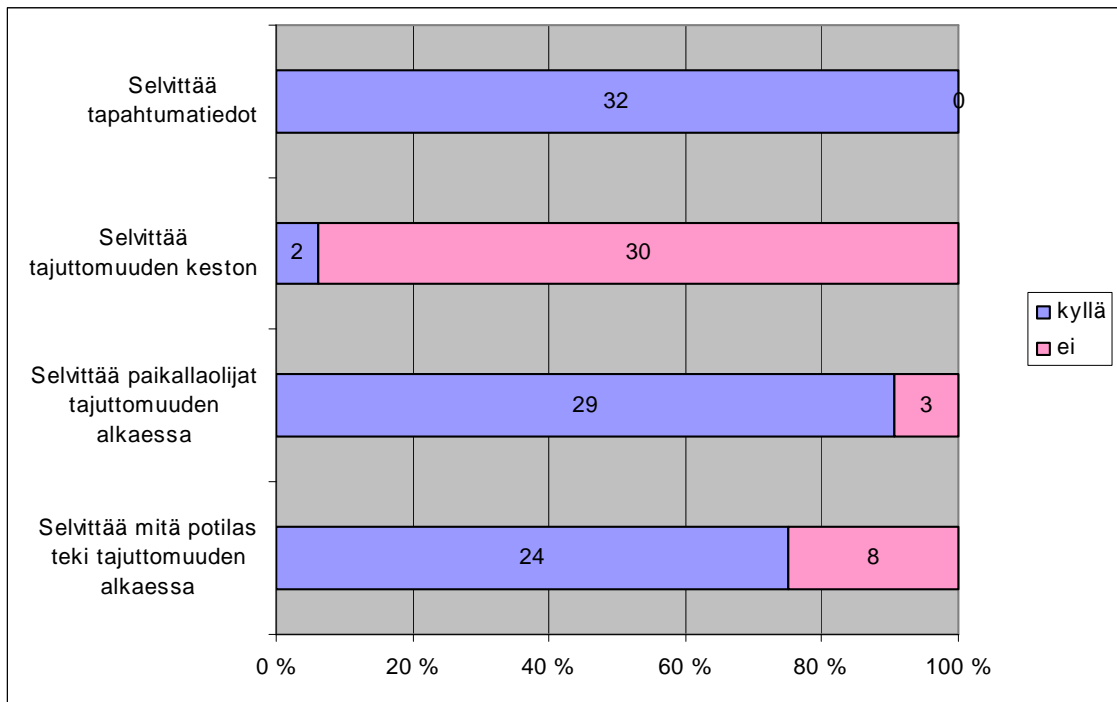
KUVIO 4. Tajunnantason määrittämisen osaaminen.

## 7.2 Esitietojen selvittämisen osaaminen

Esitietojen selvittämisen osaamista on arvioitu kolmella osa-alueella. Esitietojen selvittämiseen kuuluu tapahtumatietojen selvittämisen osaaminen, tajuttomuutta edeltäneiden oireiden selvittämisen osaaminen sekä perussairauksien ja lääkityksen selvittämisen osaaminen. Esitietojen selvittämisen osaaminen oli hyvää.

### 7.2.1 Tapahtumatietojen selvittämisen osaaminen

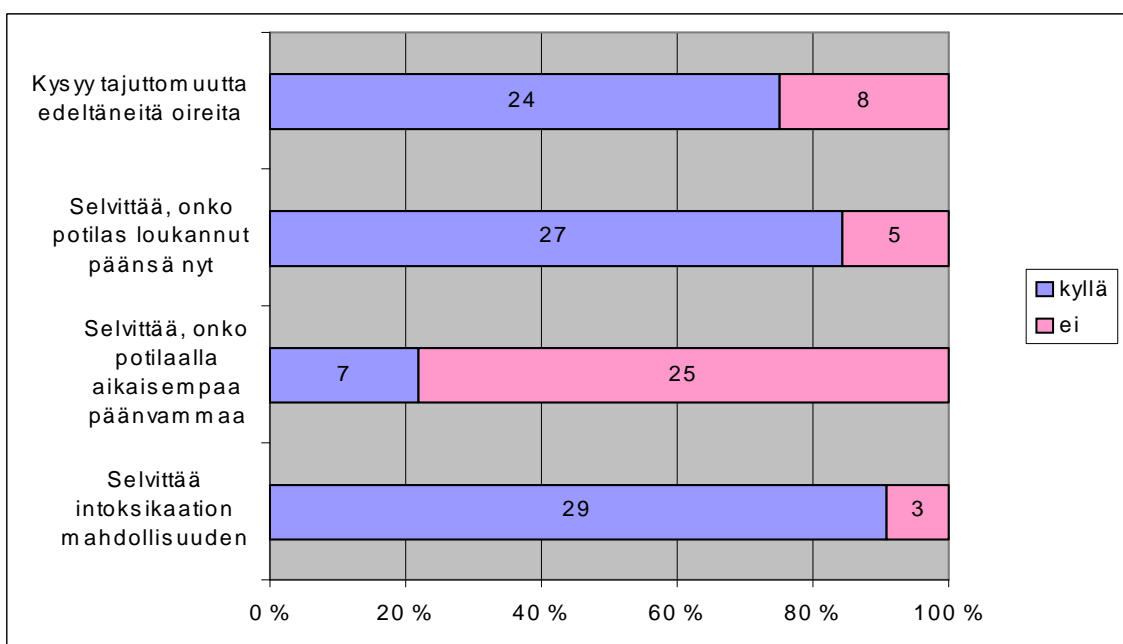
Tapahtumatietojen selvittämisen osaamista arvioitiin neljällä väittämällä. Tapahtumatietojen selvittäminen sujui hyvin, lukuun ottamatta tajuttomuuden kestoa, jonka selvitti vain kaksi paria. Kaikki testatut parit (n=32) selvittivät tapahtumatiedot, eli mitä illan mittaan on tapahtunut. Silti kahdeksan paria jätti selvittämättä, mitä potilas teki juuri ennen lyhyhistymistään (kuvio 5).



KUVIO 5. Tapahtumatietojen selvittämisen osaaminen.

### 7.2.2 Tajuttomuutta edeltäneiden oireiden selvittämisen osaaminen

Tajuttomuutta edeltäneiden oireiden selvittämisen osaamista arvioitiin neljällä väittämällä. Tajuttomuutta edeltäneiden oireiden selvittäminen osattiin melko hyvin. Lähes jokainen pari ( $n=29$ ) huomioi intoksikaation tajuttomuuden mahdolliseksi syyksi. Aiemmin tapahtuneen pään vamman mahdollisuuden selvitti vain seitsemän paria, vaikka moni pari ( $n=27$ ) kysyi onko potilas loukannut päänsä nyt (kuvio 6).

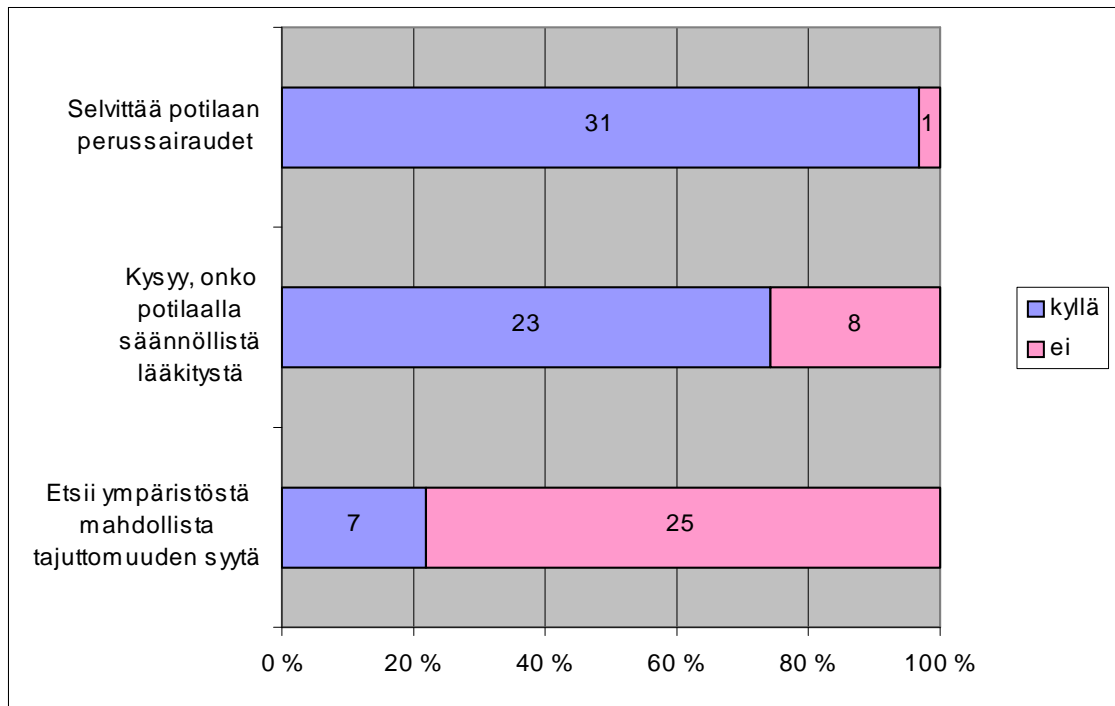


KUVIO 6. Tajuttomuutta edeltäneiden oireiden selvittämisen osaaminen tajuttoman potilaan hoidossa.



### 7.2.3 Perussairauksien ja lääkityksen selvittämisen osaaminen

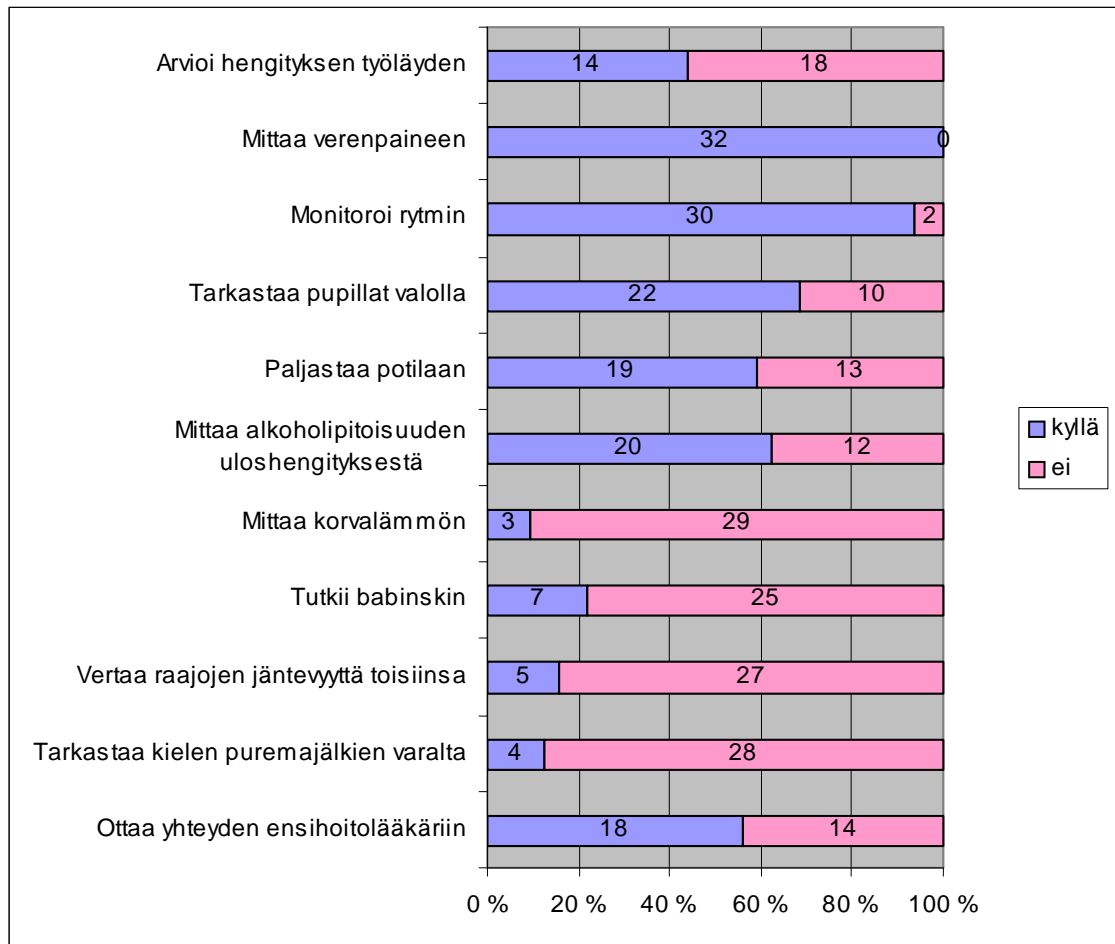
Perussairauksien ja lääkityksen selvittämisen osaamista arvioitiin kolmella väittämällä. Tämä osattiin hyvin lukuun ottamatta tajuttomuuden syyn etsimistä ympäristöstä, minkä teki ainoastaan seitsemän paria. Perussairaudet selvitti lähes kaikki parit (n=31) ja säännöllinen lääkityskin selvitettiin usein (n=23) (kuvio 7).



KUVIO 7. Perussairauksien ja lääkityksen selvittämisen osaaminen.

### 7.3 Tarkennetun tilanarvion osaaminen

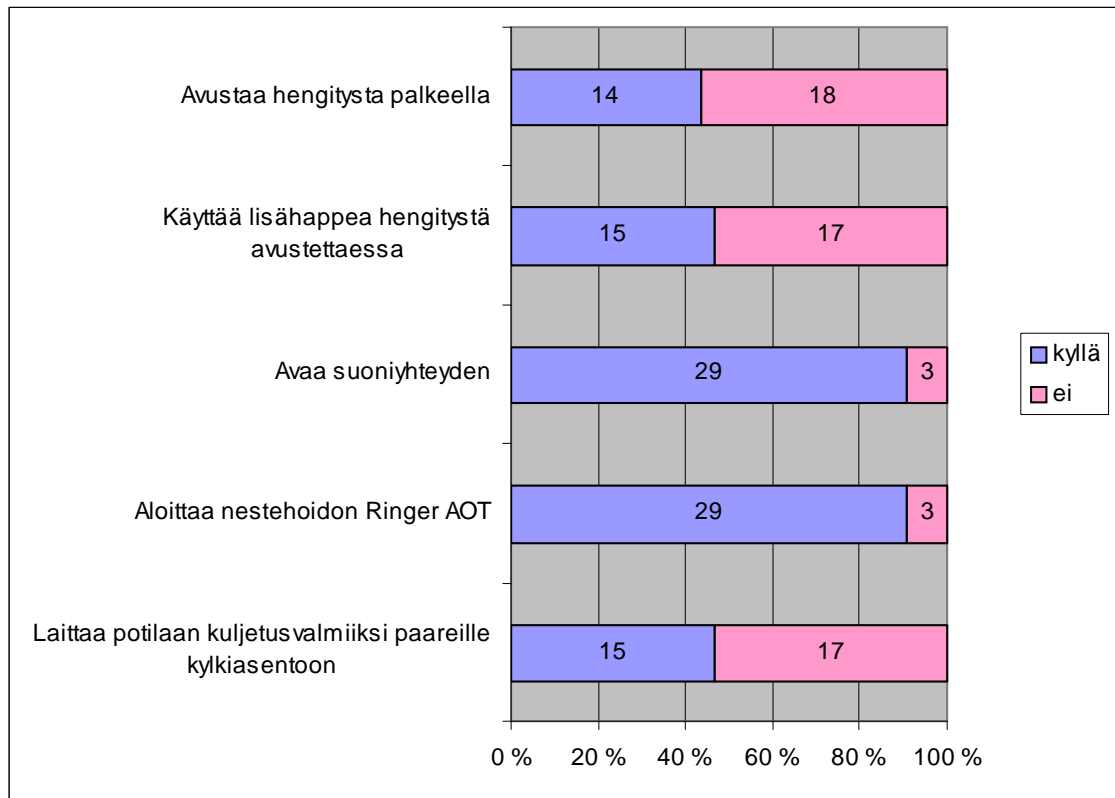
Tarkennetun tilanarvion osaamista arvioitiin yhdellätoista väittämällä. Tarkennettu tilanarvio osattiin vaihtelevasti. Kaikki parit (n=32) mittasivat potilaan verenpaineen ja lähes jokainen pari (n=30) monitoroi sydämen rytmin. Korvalämmön tajuttomalta potilaalta mittasi vain kolme paria, ja puremajälkiä kielestä etsi neljä paria (kuvio 8).



KUVIO 8. Tarkennettu tilanarvion osaaminen.

#### 7.4 Hoidon ja kuljetuksen osaaminen

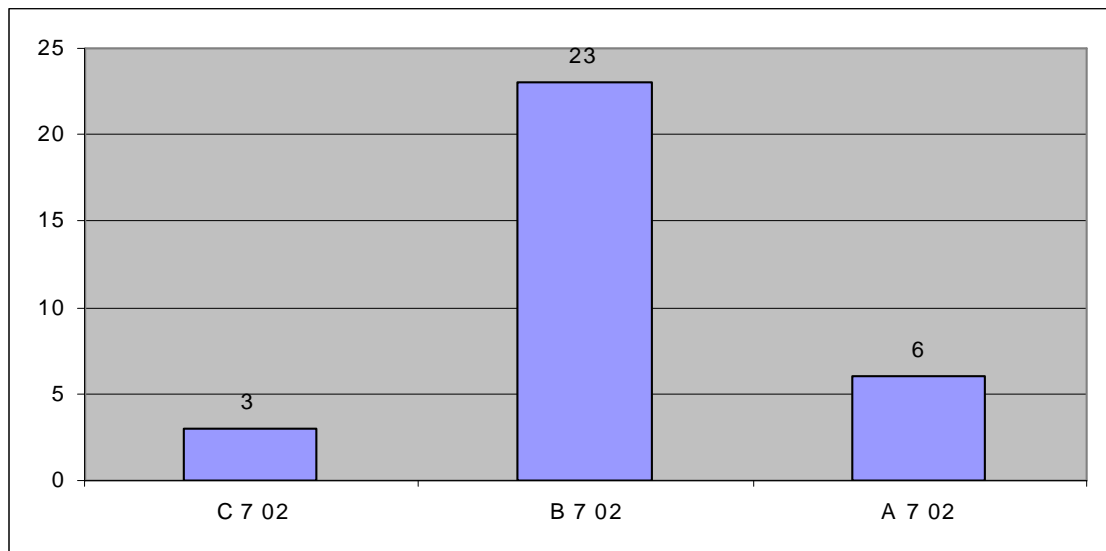
Hoidon ja kuljetuksen osaamista arvioitiin viidellä väittämällä. Kokonaisuudessaan hoidon ja kuljetuksen osaaminen oli vaihtelevaa. Suoniyhteyden avaamista (n=29) ja nestehoidon aloittamista (n=29) lukuun ottamatta tajuttoman potilaan hoito ja kuljetus osattiin tyydyttävästi. Hieman vajaa puolet pareista (n=15) päätti kuljettaa tajuttoman potilaan kylkiasennossa. Seitsemästätoista selällään potilaan kuljettaneista pareista viisitoista paria tuki potilaan hengitystä kuljetuksen aikana (kuvio 9).



KUVIO 9. Hoidon ja kuljetuksen osaaminen tajuttoman potilaan hoidossa.

#### 7.4.1 Kuljetuskoodin valinnan osaaminen

Oikean kuljetuskoodin valitsemisen osaamista arvioitiin yhdellä avoimella kysymyksellä, johon pari sai vapaasti valita kiireellisyyden ja potilaan terveydentilaa koskevan koodinumerosarjan. Valtaosa pareista (n=23) kuljetti potilaan kiireellisyysluokituksella B, mikä tarkoittaa tuntematonta uhkaa vitaalielintoiminnoissa. Toiseksi käytetyin (n=6) koodi oli astetta korkeampi A, jolloin potilaan vitaalielintoiminnot ovat uhattuina. Kolme paria päätti kuljettaa potilaan C-kiireellisyysluokassa, joka ei ole hälytysajoa eikä potilaan tila ole kriittinen. Koodin numero-osa 7 02 tarkoittaa tajuton potilas -sairaankuljetustehtävää, jota kaikki parit (n=32) käyttivät (kuvio 10).



KUVIO 10. Kuljetuskoodin valinnan osaaminen.

### 7.5 Osaamisen arviointitilanteissa mitatut suoritusajat

Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioimisen yhteydessä mittasimme suoritusajan kolmelle toimenpiteelle ja rastin kokonaiskestolle. Maksimi suoritusajaksi oli kymmenen minuuttia ja keskimäärin suoritukset kestivät hieman reilu seitsemän minuuttia. Nopeimmat parit selviytyivät tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnista vajaassa neljässä ja puolessa minuutissa. Ainoastaan neljä paria tarvitsi maksimiajan tajuttoman potilaan hoitoon, mutta heistä yhdelläkään ei aika varsinaisesti loppunut kesken, vaan he olivat jo ”kuljetusta vaille valmiita” ajan täytyessä.

Lisähappea potilaalle antoivat kaikki parit (n=32), ja keskimäärin tämä tapahtui muutaman minuutin kuluessa potilaan kohtaamisesta. Lisäavun pyytäminen hätäkeskuksesta tapahtui varsin ripeästi useimmilla pareilla. Lisäapua pyysi 21 paria. Ripeimmät parit tiedustelivat lisäapua jo matkalla kohteeseen (ennen arvioinnin aloittamista), ja hitaimmilla avunpyyntö kesti vähän alle viisi minuuttia. Ensihoitolääkärinä konsultoi 18 paria.

	Minimi aika (min/sek)	Maksimi aika (min/sek)	Keskiarvo (min/sek)	Tehtävän suoritti
Pyytää lisäapua	0,00	4,53	2,28	n=21
Antaa lisähappea	1,06	4,55	2,19	n=32
Yhteys eh-lääkäriin	2,20	8,53	5,44	n=18
Rastin kokonaisaika	4,19	10,00	7,15	

TAULUKKO 1. Osaamisen arviointitilanteissa mitatut suoritusajat.

## 8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Johtopäätöksissä pohdimme tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnissa saamiemme tuloksien yhteyttä teoretietoon. Selkeyden vuoksi olemme jäsentäneet johtopäätöksemme mittarin mukaisesti omiin osa-alueisiinsa. Omiksi osa-alueiksi olemme jakaneet elottomuuden poissulkemisen osaamisen, ilmatien ja hengityksen turvaamisen osaamisen, verenkierron riittävyuden arvioinnin osaamisen, tajunnantason määrittämisen osaamisen, tapahtumatietojen selvittämisen osaamisen, tajuttomuutta edeltäneiden oireiden selvittämisen osaamisen, perussairauksien ja lääkityksen selvittämisen osaamisen, tarkennetun tilanarvion osaamisen, hoidon ja kuljetuksen osaamisen sekä kuljetuskoodin valinnan osaamisen. Käsittelemme myös mittaamiemme suoritusajkoja. Pohdimme myös käyttämämme mittarin käyttökelpoisuutta ja esitämme mittarin edelleen kehittämisehdotuksia.

### 8.1 Tulosten pohdinta

Toimiminen tilanteessa, jossa arvioidaan osaamista, voi luoda arvioitavalle suorituspaineita. Tämä saattaa vaikuttaa suoritukseen ja tätä kautta myös tuloksiin. (Niemi-Murola 2004: 683.) Tässä opinnäytetyössä osa sairaankuljettajista selitti heikkoa suoritustaan tai jonkin tärkeän toiminnon tekemättä jättämistä tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnissa vetoamalla keinotekoiseen tilanteeseen ja suorituspaineesiin. Ensihoidossa suorituspaineeet osaamisen arviointitilanteessa voidaan kuitenkin nähdä etuna, sillä etenkin sairaalan ulkopuolissa ensihoitotyössä korostuu sairaankuljettajan nopea päätöksenteko- ja paineensietokyky. Ympäristön luomat paineet, kuten esimerkiksi potilaan omaiset ja vaarallinen työympäristö, voivat vaikuttaa sairaankuljettajan toimintaan. (Rekola 2003: 43-48.) Tilanteen keinotekoisuus tuotiin kuitenkin osaamisen arviointiin osallistuneille esille jo ennen arvioinnin alkamista sekä suullisesti että kirjallisesti hälytysprintin ohjeissa (liite 1).

#### *Elottomuuden poissulkemisen osaaminen*

Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointitilanteen alussa kaikille pareille kerrottiin, että kohteessa odottaa tajuton potilas. Tämä saattoi osaltaan vaikuttaa potilaan herätysyrityksiin, sillä vain seitsemäntoista paria puhutteli potilasta kuuluvasti ja kaksikymmentäkolme paria ravisteli potilasta hartioista. Elottomuuden

poissulkeminen oli siis melko vähäistä, vaikka teoriassa tätä korostetaan kaikkien potilaiden kohdalla sairaankuljettajien saamista esitiedoista huolimatta (Alaspää 2007: 299; Lindsberg 1996: 22; Silfvast – Vuori – Martikainen 2006: 1041; Tennilä 2007; Vaula 2004: 1278; Vuori 2004: 4387). Perustason sairaankuljettajien tulisi aina kutsua lisääpua hälytyskeskuksesta, kun potilas todetaan tajuttomaksi (Tennilä 2007; Lindsberg 1996: 22). Yksitoista paria jätti kuitenkin lisäävun pyytämättä.

### *Ilmatien ja hengityksen turvaamisen osaaminen*

Kaksikymmentäneljä paria ei kääntänyt tajutonta potilasta kylkiasentoon. Näistä pareista, jotka jättivät potilaan selälleen, vain kolme paria aloitti potilaan hengityksen välittömän tukemisen. Hengityksen tukeminen on potilaan tila (hengitystaajuus 7 krt/min) huomioiden parempi ratkaisu, kuin pelkkä kylkiasento ja lisähappi maskilla. Aikuisen potilaan hengitystä tulisi avustaa, mikäli hengitystaajuus on alle kaksitoista kertaa minuutissa. (Alaspää 2003a: 244.) Tätä ei käyttämässämme mittarissa (liite 2) kuitenkaan oltu huomioitu. Ilmatien ja hengityksen varmistamisen yhteydessä tuli potilaalle antaa vähintään 40 % happea maskilla, hapen virtauksen ollessa 6-8 l/min (tai kun varaajapussi täyttyy) (liite 2). Suurin osa pareista käytti happimaskina niin sanottua venturimaskia, joka antaa 35 % happipitoisuuden sisäänhengitykseen virtauksen ollessa 8 l/min. Tällaiset suoritukset on laskettu hyväksytyiksi. Edellä mainittu venturimaski oli aina valmiiksi kiinnitetty kantohapteen, joten harvemmat jäivät miettimään tarkempia happiprosenttipitoisuuksia todettuaan potilaan lisähapen tarpeen.

Yksikään pari ei välttänyt potilaan pään yliojentamista kylkiasennon yhteydessä. Tajuttoman potilaan pään yliojentamisen välttäminen on tärkeää, jotta ei aiheuteta lisävammoja potilaalle, jolla mahdollisti jo on jonkinasteinen kaularankavamma (Tennilä 2007; Vuori 2004: 4388). Tässä vaiheessa jokainen pari oli kuitenkin jo selvittänyt, että potilas ei ollut loukannut itseään mennessään tajuttomaksi. Osaamisen arviointiin osallistuneiden tuli käyttämämme arviointilomakkeen (liite 2) mukaan varmistaa hengitysteiden avoimuus kylkiasennossa sekä potilaan pysyminen kylkiasennossa. Käytössämme oli kuitenkin rakenteiltaan niin jäykkä nukke, että edellä mainittuja asioita ei voinut käytännössä toteuttaa ja tämän asian huomioiminen jäi arvioitavien sairaankuljettajien ääneen puhumisen varaan.

Yksi pari kaipasi kapnometria uloshengityksen hiilidioksidimittausta varten, jotta he olisivat saaneet varmuuden riittävästä kaasujenvaihdosta. Kapnometri ei kuitenkaan kuulu Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella perustason sairaankuljetusyksikön varustukseen. Tämä samainen pari huomioi myös lääkkeellisen intubaation tarpeen, mikä kuuluu sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa vain hoitotason sairaankuljetusyksikössä toimivalle tai ensihoitolääkärille.

#### *Verenkierron riittävyyden arvioinnin osaaminen*

Kaksikymmentäkolme paria tunnusteli potilaalta rannepulssin. Pulssi kuuluisi huomioida jo potilaan elottomuuden poissulun yhteydessä (Alaspää 2003b: 289; Alaspää 2007: 299; Lindsberg 1996: 22; Silfvast ym. 2006: 1041; Tennilä 2007; Vaula 2004: 1278; Vuori 2004: 4387). Tässä mittarissa rannepulssin tunnustelu on kuitenkin sijoitettu erikseen kohdan ”verenkierto” yhteyteen. Pulssin säännöllisyyden huomioi silti yllättävän moni, mutta heistä suurin osa selvitti säännöllisyyden vasta sydämen rytmin monitoroinnin yhteydessä. Sydän- ja verenkiertoperäinen syy tajuttomuuden aiheuttajana on yleinen (Alaspää 2003b: 279; Alaspää 2007: 289-290, 297; Lindsberg 1996: 21-26; Tennilä 2007; Vaula 2004: 1277-1279; Vuori 2004: 4387). Rannepulssin tunnusteluun ja samalla säännöllisyyden huomioimiseen tulisi siis kiinnittää enemmän huomiota.

#### *Tajunnantason määrittämisen osaaminen*

Glascow’n koomapisteitä määriteltäessä useat parit selvittivät potilaan kipuvasteen joko hieromalla potilaan rintalastaa tai painamalla orbitaalihermoa. Vastaukseksi tuli tällöin ”potilas koukistaa”. Tämä on tulkittu tuloksissa liikevasteen määrittämiseksi. Melko harva pari määrittäi potilaan Glascow’n koomapisteet kokonaan. Vaikka monet pareista selvittivät potilaan liikevastaan, harva selvitti silmien avaamisvasteen ja vielä harvempi huomioi puhevasteen. Glascow’n koomapisteet lasketaan kaikkien edellä mainittujen kohtien tulona, joten oikeiden koomapisteiden saaminen jäi varsin heikoksi. Sekä Tennilä (2007) että Alaspää (2003b) ovat sitä mieltä, että Glascow’n koomapisteiden laskeminen on tärkeää potilaan tajunnantasoja määriteltäessä.

Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointituloksen jälkeen täytyi lähes kaikilta pareilta kysyä mitkä Glascow’n koomapisteet he saivat. Vastauksiksi tuli kaikkea lukujen neljä ja neljätoista väliltä. Oikea vastaus oli viisi ja näin alhaiseen pistemäärään

olisi pitänyt reagoida nopeasti. Koomapisteiden ollessa kahdeksan tai alle, tulisi potilas pääsääntöisesti intuboida lääkkeellisesti. (Alaspää 2003b: 281; Tennilä 2007.) Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustasolla ei ole tähän valmiuksia, joten heidän olisi välittömästi pitänyt pyytää hoitoyksikkö paikalle tai konsultoida ensihoitolääkärää. Glasgow'n kooma-asteikko, joka helpottaa pisteiden tulkitsemista, löytyi parien käytössä olleesta kirjoituskansiosta. Ainoastaan muutama pari keksi käyttää tätä apunaan. Tämä mielestämme osoittaa, että Glasgow'n koomapisteiden merkitystä ei täysin ymmärretty, eikä niitä osattu määritellä oikein. Kaksi paria käytti tajunnantason määrittelynä apuna VOI IHME! -kaavaa, jonka on todettu olevan käyttökelpoinen apuväline etenkin perustasolla (Alaspää 2003b: 279; Tennilä 2007).

Verensokerin mittaaminen on käyttämässämme mittarissa hieman epäloogisesti sisällytetty otsikon ”disability” eli tajunnantaso alle. Ainoastaan kaksi paria jätti tämän toimenpiteen suorittamatta, joten arviointiin osallistuneilla sairaankuljettajilla oli selvästi tiedossa alhaisen verensokerin merkitys tajunnantasaan. Verensokerin rajut vaihtelut (hypo- ja hyperglykemia) ovat yleinen tajuttomuuden aiheuttaja. Verensokerin mittaamisen pitäisi siis olla osa tajuttoman potilaan perustutkimuksia. (Alaspää 2007: 293; Lindsberg 1996: 22; Tennilä 2007; Vaula 2004: 1278; Vuori 2004: 2387.)

#### *Tapahtumatietojen selvittämisen osaaminen*

Ainoastaan kaksi paria selvitti, kauanko potilaan tajuttomuus on kestänyt. Tämä ei myöskään selviä hälytysprintistä (liite 1), jonka sairaankuljettajat saivat ennen tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointiin osallistumistaan. Tämä olisi hyvä huomioida mahdollista lisäkoulutustarvetta kartoittaessa, sillä tajuttomuuden pitkittyessä kasvaa vitaalielintoimintojen häiriintymisen riski ja tajuton potilas menettää suojarrefleksinsä (Alaspää ym. 2003: 61-62). Muilta osin tapahtumatiedot selvitettiin varsin kiitettävästi, joten tapahtumatietojen selvittämisen osaaminen on mielestämme varsin hyvää.

#### *Tajuttomuutta edeltäneiden oireiden selvittämisen osaaminen*

Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointitilanteessa tuli selvittää ainoastaan yksi mahdollinen tajuttomuutta edeltänyt oire, kuten esimerkiksi päänsärky. Tämä kysymys sisältää kuitenkin viisi (päänsärky, halvausoire, sekavuus, kuume, ylähengitystieoire) eri oireita, jotka olisi kaikki hyvä selvittää tajuttomuuden syyn selvittämiseksi (Vaula 2004:



1277). Sama ongelma on intoksikaation mahdollisuutta selvittäessä. Hyväksytyt suorituksen saa esimerkiksi kysymällä potilaan alkoholin käytöstä, jolloin huumausaine- ja lääkeintoksikaation mahdollisuus voi jäädä kokonaan selvittämättä. Intoksikaatio on tajuttomuuden syynä yleinen, joten kaikki intoksikaation mahdolliset aiheuttajat olisi hyvä selvittää, sillä esimerkiksi huumausaineintoksikaation hoito eroaa lääkeaineintoksikaation hoidosta (Alaspää 2003b: 279; Boyd – Kontula 2003: 457-469). Potilas ja silminnäkijät kertovat harvoin esimerkiksi huumeiden käytöstään, ellei sairaankuljettaja ymmärrä kysyä sitä suoraan. Tällöinkin täysin rehellisen vastauksen saaminen on hyvin epävarmaa. (Tennilä 2007.) Mielestämme kysymyksen yhdistäminen vääristää tuloksia. Tuloksista saa sellaisen käsityksen, että tajuttomuutta edeltäneet oireet on selvitetty aikaisempaa pään vammaa lukuun ottamatta melko hyvin. Tämä ei kuitenkaan ole välttämättä totta.

#### *Perussairauksien ja lääkityksen selvittämisen osaaminen*

Perussairauksien ja säännöllisen lääkityksen selvittäminen oli melko hyvää. Säännöllisen lääkityksen tiedustelemisen pitäisi kuitenkin olla rutiinia, sillä monet potilaat eivät miellä joitain sairauksiaan sairauksiksi vaan osaavat ainoastaan ilmaista syövänsä säännöllisesti jotain lääkettä johonkin tiettyyn vaivaan. Tämä tulee usein esille sairaankuljetustyössä, esimerkiksi potilas kertoo olevansa perusterve, mutta mainitsee kysyttäessä syövänsä verenpainelääkkeitä säännöllisesti. Tajuttoman potilaan kohdalla on tärkeää etsiä ympäristöstä (esimerkiksi käsilaukusta) viitteitä tajuttomuuden syyhyn (Tennilä 2007; Vuori 2004: 4387). Tämän on tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnissa tehnyt vain harva pari.

#### *Tarkennetun tilanarvion osaaminen*

Käyttämässämme mittarissa (liite 2) potilaan hengityksen työläys selviää varsin varhaisessa vaiheessa. Ilmatien ja hengityksen arvioinnin yhteydessä käy ilmi, että potilaan ”rintakehä kohoilee ja ilmavirtaus tuntuu heikosti”. Tämän vuoksi tarkennetussa tilanarviossa ei enää paljoakaan kiinnitetty huomiota potilaan hengitystyöhön. Jotkut sairaankuljettajaparit puolustelivat hengityksen työläyden arvioimatta jättämistä sillä, että potilaana on nukke ja ”kyllä me oikealta ihmiseltä...”.

Ainoastaan kahdeksantoista paria näki ensihoitolääkärin konsultoimisen tarpeelliseksi osana tajuttoman potilaan hoitoa. Muutamat parit konsultoivat mielestään sopivimman

hoitolaitoksen päivystävää lääkäriä, kuten esimerkiksi Meilahden sairaalan päivystävää neurologia. Nämä parit on kuitenkin tuloksissa laskettu soittaneiksi myös ensihoitolääkärille. Eräs pari, joka kuitenkin soitti ensihoitolääkärille, totesi ”En oikeasti soittais MediHelille, ku on humalainen nainen Korson taksitolpalla”. Näemme tässä lisäkoulutushaasteen sekä tajuttoman potilaan hoidon osaamiselle että sairaankuljettajien työmotivaation ylläpitämiseksi. Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen mittarissa ei selvinnyt tajuttomuuden aiheuttajaa, ja näissä tilanteissa tajuttomuutta tulee hoitaa oireenmukaisesti, eli turvataan potilaan peruselintoiminnot (Lindsberg 1996: 22; Silfvast 2006: 1041-1042; Tennilä 2007). Ensihoitoläkäriin on Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen hoito-ohjeiden mukaan otettava yhteyttä, jos tajuttomuuden syy ei selviä eikä tajunnantaso palaudu kohtuullisessa ajassa. (Lehtonen 2004: 34.)

#### *Hoidon ja kuljetuksen osaaminen*

Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnissa käytetyn mittarin mukaan tajuton potilas tulee kuljettaa kylkiasennossa. Näin toimikin lähes puolet arviointiin osallistuneista pareista. Seitsemäntoista paria kuljetti potilaan selällään, mutta onneksi heistä lähes kaikki tukivat potilaan hengitystä naamarilla ja ventilaatiopalkeella. Ainoastaan kolmen parin voidaan todeta kuljettaneen potilas virheellisesti selällään ilman hengityksen tukemista. Potilaan kuljettaminen selällään lisää aspiraation riskiä, mikäli potilaan hengitysteitä ei ole turvattu intubaatiolla (Lehtonen 2004: 31, 34).

#### *Kuljetuskoodin valinnan osaaminen*

Monet pareista kuljettivat potilaan hälytysajona sairaalaan. Kolmen parin mielestä kuljetuskiireellisyysluokka C oli riittävä. C-kiireellisyysluokka ei ole hälytysajoa ja ohjeellisena aikana on saapua vastaanottavaan hoitolaitokseen 20 minuutin kuluttua kuljetuksen alkamisesta. Tajuton potilas tulee kuljettaa jatkohoitopaikkaan aina hälytysajona (Tennilä 2007).

#### *Osaamisen arviointitilanteissa mitatut suoritusajat*

Kaikille pareille painotettiin ennen tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointitilanteen alkamista, että kaikki toimenpiteet tulee suorittaa niin pitkälle kuin se nukella vain on mahdollista. Tämä sen vuoksi, että simuloitu potilastilanne tuntuisi

todennukaisemmalta. Lisäksi halusimme mahdollisimman realistisen käsityksen sairaankuljettajien ajankäytöstä kohteessa. Useita pareja jouduttiin kuitenkin muistuttamaan tästä useaan otteeseen myös varsinaisen suorituksen aikana.

Kaikki mittaamamme ajat osoittavat pääsääntöisesti sairaankuljettajien ripeää toimintaa. Potilaiden hoitomahdollisuudet sairaalan ulkopuolella ovat hyvin rajalliset ja tajuton potilas onkin hyvä saada mahdollisimman nopeasti sairaalaan jatkotutkimuksiin. Ripeä toiminta ei kuitenkaan tarkoita turhaa hosumista, vaan kaikki tarvittavat toimenpiteet ja tutkimukset tulee suorittaa jo sairaalan ulkopuolella. Tämä nopeuttaa osaltaan potilaan hoidon sujuvaa jatkumista sairaalassa. (Vuori 2004: 4388.) Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointitilanteeseen käytettiin aikaa keskimäärin hieman yli seitsemän minuuttia (maksimiaika oli kymmenen minuuttia). Nopein pari suoritti tajuttoman potilaan hoidon alle 4 minuutissa ja 30 sekunnissa. Tässä ajassa sairaankuljettajat eivät millään ehtineet suorittaa tajuttoman potilaan hoitoa kattavasti. Kehotuksista huolimatta monet parit eivät malttaneet suorittaa kaikkia mittauksia ja hoitotoimia loppuun asti. He toimivat puolihuolimattomasti ja vaativat tutkimusarvoja ennen kuin esimerkiksi verenpainemansetti oli asianmukaisesti asetettu paikalleen. Tämä vääristää mitattuja aikoja, saaden ne vaikuttamaan lyhyemmiltä kuin mitä ne todellisuudessa olisivat.

## 8.2 Osaamisen arviointiin osallistuneiden ajatuksia simulaatiotilanteesta

Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointien yhteydessä kirjasimme muistiin huomioita, joita osaamisen arviointiin osallistuneet sairaankuljettajat toivat esiin. Useimmat näistä pohdinnoista kohdistuivat potilaan tajuttomuuden syyhyn eli työdiagnoosiin. Pohdintaa arviointiin osallistuneiden keskuudessa aiheutti epäselvä mahdollisuus potilaan raskaudesta (potilas fertiilissä iässä), ruokamyrkytyksestä, trooppisesta sairaudesta, aivokasvaimesta sekä intoksikaatiosta. Mahdollisuus tajuttomuutta edeltäneestä riidasta poikaystävän kanssa herätti joidenkin sairaankuljettajien mielessä epäilyksen tajuttomuuden esittämisestä tai poikaystävän osuudesta tajuttomuuden aiheuttajaksi. Osa pareista kyseenalaisti myös potilaan poikaystävän luotettavuuden esitietojen antajana.

Monet osaamisen arviointiin osallistuneet sairaankuljettajat tiedustelivat myöhemmin mikä simulointitilanteen potilasta vaivasi, ja jäikö tajuttomuuden syy selvittämättä myös todellisessa potilastilanteessa. Sairaankuljettajat kokivat hankalaksi sen, ettei potilaalla

ollut mitään niin sanottua johtavaa oiretta, joka olisi voinut antaa vinkkiä tajuttomuuden aiheuttajasta. Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnissa käyttämämme mittari on luotu todellisen potilastapauksen pohjalta. Tässä sairaankuljetustehtävässä mukana olleet sairaankuljettajat eivät saaneet selville mikä potilaan tajuttomuuden oli aiheuttanut, eivätkä he tiedustelleet myöhemmin selvisikö sairaalassa suoritettujen tutkimusten yhteydessä potilaan tajuttomuuden aiheuttaja.

### 8.3 Mittarin käyttökelpoisuus ja kehittämissuhteet

Tajuttoman potilaan hoidon osaamiseen kehitetty arviointilomake oli luotu alun perin sellaiseksi, että sen täyttäminen vaatisi kolme henkilöä. Asiantuntijat ovat tämän jälkeen kuitenkin muokanneet arviointilomaketta useaan otteeseen. Käytössämme ollut arviointilomake on siinä muodossa, että sen perusteellinen täyttö ajanottoineen onnistui ongelmitta kahdelta ihmiseltä. Arviointilomakkeen täyttö kattavasti yksin on mahdotonta, sillä samaan aikaan tapahtuu useita eri asioita, osa kuljettajan ja osa hoitajan toimesta. Yksi henkilö ei pysty seuraamaan tarpeeksi tiivisti kahden eri ihmisen toimintaa. Arviointilomakkeen täyttö onnistui lähes täysin rastin suorituksen aikana, ja suorituksen jälkeen piti vain välillä kysyä tarkentavia kysymyksiä osaamisen arviointiin osallistuneiden toiminnasta. Tähän vaikutti myös se, kuinka paljon arviointiin osallistuneet sairaankuljettajat muistivat puhua ääneen. Arviointilomake oli testaustilanteessa käyttökelpoinen, mutta kehittämissuhteita on runsaasti. Arviointilomaketta on kehitetty ja muutettu usean eri henkilön toimesta, moneen kertaan. Tämä on johtanut siihen, että arviointilomakkeesta on muutettu yksittäisiä kohtia, kuten vitaalielintoiminnoista saatavia arvoja, huomioimatta tämän vaikutusta kokonaisuuteen. Esimerkiksi sairaankuljettajien suorittamat hoitotoimenpiteet eivät vaikuta loogisesti potilaalta mitattuihin vitaliarvoihin.

Arviointilomake sisältää paljon toistoa. Osassa väittämistä selvitetään uudestaan asiaa johon on saatu vastaus jo aikaisemmin. Toisaalta arviointilomakkeessa on yhdistelty yhteen kysymykseen useita eri asioita, joiden tulisi olla omana kokonaisuutenaan. Esimerkiksi kysyttäessä potilaan alkoholin käyttöä saa hyväksytyin vastauksen siihen, että sairaankuljettaja olisi kysynyt myös mahdollista huumeiden käyttöä, vaikka tätä ei olisi lainkaan huomioitu. Alun perin Gröhnin, Hyvösen ja Sippolan (2007) kehittämä arviointilomake sisälsi esitietoja, kuten potilaan henkilötiedot, vuodenajan, ulkoilman lämpötilan ja niin edelleen. Mittaustilanteessa huomasimme, että nämä poistetut tiedot

ovat tärkeitä tapaukseen eläytymisen kannalta ja arviointiin osallistuneet sairaankuljettajat tiedustelivat näitä asioita usein. Esimerkiksi ulkoilman lämpötilan tulee vaikuttaa potilaan hoitopaikan valintaan, eli aletaanko potilasta hoitaa ulkona vai onko tarpeellista siirtää potilas ennen tarkempia tutkimuksia sisätiloihin.

Tämänhetkisessä muodossaan arviointilomake on mielestämme paikoitellen liian vaativa perustason sairaankuljettajille ja sen sisältöä voitaisiin paikoin arvioida uudelleen. Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen hoito-ohjeiden mukaan perustasolla toimivien sairaankuljettajien ei tarvitse tutkia tajuttomalta potilaalta pupillien kokoa ja valoreaktiota, eikä tehdä niin sanottua Babinskin testiä. Edellä mainitut toimenpiteet oli kuitenkin sisällytetty käyttämäämme mittariin. Tajuttoman potilaan hoito-ohjeen mukaan sairaankuljetusyksiköltä vaaditaan ennakoilmoituksen tekeminen vastaanottavaan hoitolaitokseen. (Lehtonen 2004: 34; Silfvast ym. 2006: 1044.) Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointilomakkeessa ei tätä ole kuitenkaan huomioitu. Arviointilomakkeessa lääkäri ilmoittaa tulevansa paikalla, joten hän hoitaa ennakoilmoituksen tekemisen. Niiden sairaankuljettajien kohdalla, jotka päättivät olla konsultoimatta ensihoitolääkäreitä, voisi arviointilomaketta laajentaa kattamaan myös kysymys ennakoilmoituksen teosta.

Arviointilomakkeen ulkoasu on mielestämme sekava. Arviointilomakkeessa on esimerkiksi tummennettu osa riveistä. Nämä tummennukset eivät kuitenkaan ole selkeitä, sillä osa otsikoista on vaaleita ja osa tummia. Tarkoituksenmukaisempaa olisi tummentaa esimerkiksi vain otsikot. Käsittääksemme tummennuksilla pyritään selkeyttämään arviointilomakkeen jäsentelyä, mutta mielestämme tämä ei ole onnistunut kovin hyvin. Arviointilomakkeen ulkoasussa hämmäntävää on myös se, että osa otsikoista on englannin kielellä vaikka nämäkin olisi helposti käännettävissä suomeksi, esimerkiksi otsikko *ilmatie ja hengitys* on ”*Airway + Breathing*”. Tällä mahdollisesti on haettu niin sanottua ABCDE -muistisääntöä, joka viittaa potilaan tutkimisjärjestykseen englannin kielellä. Muistisäännön hyöty tässä yhteydessä on olematon. Arviointilomakkeen kohtien yhteydessä on aina ”huom”-sarake, jonka tarkoituksena on toimia tilana mittaajien omien huomioiden tai muiden huomionarvoisten asioiden kirjoittamiselle. Tämä sarake on kuitenkin niin kapea, ettei siihen saa mahtumaan kahta sanaa. Arviointilomakkeen kääntöpuolelle kirjoittaminen taas heikentää osaamisen arvioinnin seuranta ja hidastaa arviointilomakkeen täyttöä. Mielestämme tämä on huomionarvoinen asia, sillä selkeyden vuoksi muistiinpanot olisi

saatava sen kysymyksen kohdalle, johon ne liittyvät. Kehittämisehdotukset kokonaisuudessaan olemme esittäneet taulukkomuodossa liitteessä numero kolme.

## 9 TUTKIMUKSEN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Tieteellisen tutkimuksen ongelmat liittyvät ensisijaisesti tutkimuksen etiikkaan sekä tulosten luotettavuuteen, toistettavuuteen ja yleistettävyyteen. Kun näitä asioita käsitellään KUOSCE-hankkeen tapaisessa toiminnallisessa tutkimuksessa, tulee huomio kiinnittää seuraaviin asioihin: tutkimuksen lähestymistapaan, tutkimusongelmien määrittelyyn, tutkimusprosessin etenemiseen, käytettyihin arviointimenetelmiin, saavutettuun tutkimusaineistoon ja tutkimuksen lopputulokseen. (Lauri 2006: 121.) Seuraavaksi käsittelemme tarkemmin opinnäytetyömme eettisiä kysymyksiä sekä tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia.

### 9.1 Tutkimuksen eettiset kysymykset

Tutkimustyön eettiset kysymykset ovat erityisen tärkeitä niissä tieteissä, joissa tutkitaan inhimillistä toimintaa. Hyvä esimerkki tällaisesta tieteestä on hoitotiede. Tutkimuseettiset kysymykset voidaan jakaa kahteen ryhmään: tiedon hankintaan ja tiedon suoja koskeviin säädöksiin sekä tutkijan vastuuta tulosten soveltamista koskeviin normeihin. (Vehviläinen-Julkunen 2006: 26-27.)

Opinnäytetyömme yksi tärkeimmistä eettisistä kysymyksistä on salassapitovelvollisuus. Pienen otoksen (n=32) takia on tärkeää taata tutkittavien anonymiteetti. Tämä on huomioitu siten, että emme ole tutkineet yksittäisen sairaankuljettajan osaamista, vaan osaamista kokonaisuudessaan Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella perustason sairaankuljetuksessa. Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian ensihoitaja AMK - opiskelijoista osa on suorittanut yhden tai useamman sairaankuljetusharjoittelun Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella, joten KUOSCE-hankkeen osaamisen arviointiin osallistuneista sairaankuljettajista osa oli mittaajille entuudestaan tuttuja. Tämän vuoksi osaamisen arviointiin osallistuneiden anonymiteetti ei tältä osin täysin säilynyt. Vehviläinen-Julkusen (2006) mukaan tämä on voinut vaikuttaa mittaajien objektiivisuuteen. Tuloksia on kuitenkin käsitelty ainoastaan parikohtaisten koodien

avulla, joten yksittäisten henkilöiden tulosten löytäminen olisi varsin haasteellista eikä tutkimuksen kannalta edes mielekästä.

Tutkimukseen osallistuville tulee kertoa tutkimuksesta saatavasta hyödystä ja tutkimuksen sisältämistä rajoituksista (Vehviläinen-Julkunen 2006: 28-29). Tämä on KUOSCE-hankkeessa toteutettu osittain hankkeen ja osittain jokaisen osaamisen arviointitilanteen yhteydessä. Tutkimuksen tuloksia käytetään jatkossa perustason sairaankuljettajien koulutustarpeen kartoittamisessa. Tutkimuksen rajoitukset liittyvät lähinnä otoksen pienuuteen ja osaamisen arviointitilanteessa kerättyjen tietojen luotettavuuteen ja yleistettävyyteen. Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella työskentelee perustason sairaankuljettajia noin 200 ja tähän tutkimukseen heistä osallistui 67.

Vapaaehtoisuus on hoitotieteellisessä tutkimuksessa tärkeää, koska vapaaehtoisuus lisää omalta osaltaan tutkimuksen luotettavuutta ja eettisyyttä (Vehviläinen-Julkunen 2006: 27). Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointiin osallistuneet sairaankuljettajat olivat projektissa mukana työnantajansa eli Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen kannustamina, mutta vapaaehtoisesti. He saivat osaamisen arviointiin käyttämästään ajasta ylityökorvauksen.

Palautteen antaminen on tärkeää varsinkin tutkittavien motivoimisen kannalta. Mikäli tutkittavien motivaatio tutkimukseen osallistumiseen on heikkoa, tutkimusprosessin eteneminen ja tulosten saavuttaminen vaikeutuu. (Lauri 2006: 123.) Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointitilanteissa mukana ollut Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen työelämän edustaja antoi lyhyen suullisen palautteen jokaiselle parille heidän suorituksestaan tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnissa. Mielestämme on hyvä, että palautteen sairaankuljettajille antoi kokenut työelämän edustaja, jolla on opiskelijoita enemmän käytännön työkokemusta sairaalan ulkopuolisesta ensihoidosta ja joka työskentelee arviointiin osallistuneiden sairaankuljettajien kanssa samassa organisaatiossa.

## 9.2 Tutkimuksen validiteetti ja rehabiliteetti

Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan sitä, kuinka yleistettävissä tutkimuksen tulokset ovat ja mitattiinko tutkimuksella sitä, mitä alun perin haluttiin selvittää. Simuloidun potilastilanteen validiteettia on arvioitava simuloidun potilastilanteen ja

tutkimustilanteen todenmukaisuuden sekä menetelmien ja tulosten luotettavuuden kannalta. (Hupli 1996: 22.) Tutkimuksen luotettavuutta voidaan tarkastella siis mittaamisen ja aineistojen keruun kannalta tai tulosten luotettavuutena. (Paunonen – Vehviläinen-Julkunen 2006: 206-207.) Tässä opinnäytetyössä aineiston keruun luotettavuuteen vaikuttaa myös se, miten paljon osaamisen arviointiin osallistuneet muistivat puhua ääneen osaamista arvioitaessa. Osaa epäselvistä asioista kysyttiin jälkikäteen ja paikoitellen tulkittiin tyhjäksi jäänyt kohta tekemättömyydeksi. Tulosten luotettavuuteen vaikuttaa aineiston keräämisen luotettavuuden lisäksi esimerkiksi nuken käyttö potilaana. Osaamisen arviointiin osallistuneet eivät aina osanneet suhtautua siihen, että nukke edusti oikeaa potilasta. Useat sairaankuljettajat vetosivat siihen, että oikealta ihmiseltä he huomioisivat luonnostaan esimerkiksi hengityksen työläyden, mutta nukkea hoidettaessa se toteutui puutteellisesti.

Tulosten luotettavuuden kannalta on tärkeää se, että käytettävä mittari mittaa todella sitä mitä sen on tarkoituskin mitata. Pilotoinnilla eli esitestauksella tulee varmistaa ennen mittarin varsinaista käyttöä mittarin toimivuus, loogisuus, ymmärrettävyys ja helppokäyttöisyys. (Paunonen ym. 2006: 217.) Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointiin luotua mittaria on esitestattu ja muutettu asiantuntijoiden toimesta pilotoinnin pohjalta. Muunneltua mittaria ei kuitenkaan esitestattu, vaan se otettiin sellaisenaan käyttöön varsinaiseen tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointiin.

Mittarin realibiliteetillä tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin sillä mitataan tarkoitettua kohdetta (Paunonen ym. 2006: 209). Mittarissa vaadittavat toimenpiteet olivat pääpiirteissään tajuttoman potilaan hoidon osaamisessa perustason sairaankuljettajilta vaadittavia. Mittari sisältää kuitenkin muutamia kohtia, jotka eivät Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen hoito-ohjeen mukaan ole perustasolla vaadittavia. (Lehtonen 2004: 31-34.) Tämä vaikuttaa mittarin rehabiliteettiin, sillä mittarilla tulisi mitata nimenomaan perustason sairaankuljettajien tajuttoman potilaan hoidon osaamista.

## 10 POSTERIN LUOMISPROSESSI

Aloitimme posterin luomisen tutustumalla useisiin lähteisiin, joissa oli tietoa posterin tekemisestä. Näitä lähteitä etsimme internetistä ”Google”-hakuohjelman avulla. Tämän jälkeen kävimme läpi tajuttoman potilaan hoidon osaamisessa saamiamme tuloksia ja



pohdimme mitkä niistä haluamme nostaa esille posterissa (liite 4). Päädyimme tuomaan esille elottomuuden poissulkemisen osaamisen, tajunnantason määrittämisen osaamisen, hoidon ja kuljetuksen osaamisen sekä osaamisen arviointitilanteissa mittaamamme suoritusajat. Elottomuuden poissulkeminen on erittäin tärkeä yksittäinen osa-alue kohdattaessa tajuton potilas. Lisäksi elottomuuden poissulkeminen hallittiin hyvin. Tajunnantason määrittämisen osaaminen sen sijaan sujui heikommin, ja halusimme tuoda tämän esille, sillä tajunnantason määrittely on tärkeää tehdä huolellisesti kaikkien potilaiden kohdalla. Hoidon ja kuljetuksen osaaminen oli vaihtelevaa, ja mielestämme se kuvaa hyvin osaamista kokonaisuudessaan tajuttoman potilaan hoidossa. Mitatut suoritusajat päätimme liittää posteriin, koska koimme itse ne mielenkiintoiseksi lisäksi.

Posterin tekstiosiossa kerroimme lyhyesti opinnäytetyöstämme. Kuvassimme opinnäytetyömme lähtökohtia, käyttämiämme arviointivälineitä sekä kirjoitimme auki liittämiämme kuvioita. Toimme myös esille omaa pohdintaamme ja paikoin myös kritisoimme tulosten luotettavuutta. Posterin ulkoasua suunniteltaessa halusimme visualisoida osaamisen arviointitilannetta sekä piristää posterin ulkoasua liittämällä kuvan nukesta, jota käytettiin esittämään tajutonta potilasta jokaisessa osaamisen arviointitilanteessa. Taustakuvaksi valitsimme ambulanssin kuvastamaan opinnäytetyömme yhteyttä sairaalan ulkopuoliseen ensihoitoon.

## 11 POHDINTA

Prosessina opinnäytetyömme on edennyt hyvin. Aluksi epätietoisuus KUOSCE-hankkeen kokonaisuudesta ja etenkin meidän osuudestamme siihen häiritsi työn sujuvuutta, sillä tuntui hankalalta viedä opinnäytetyötä eteenpäin, kun emme olleet tietoisia oman osuutemme kokonaisuudesta ja seuraavasta työvaiheesta KUOSCE-hankkeessa. Opinnäytetyömme ohjaaja vaihtui kun työmme teoriaosuus oli jo tehty ensimmäisen ohjaajan ohjeiden mukaan. Tutkimusten tulosten esitys, johtopäätökset ja tutkimuksen eettisyyden, validiteetin ja reabiliteetin osuudet on toteutettu toisen opinnäytetyömme ohjaajan ohjeistuksia hyödyntäen. Koimme että ohjaajan vaihtuminen kesken prosessin toi myös hieman epävarmuutta työn etenemiseen.

Olemme kokeneet antoisaksi olla mukana toteuttamassa tätä KUOSCE-hankkeen vaihetta yhteistyössä luokkatovereidemme kanssa. Olemme hyödyntäneet vertaistukea ja vaihtaneet ideoita keskenämme. Olemme tyytyväisiä siitä, että opinnäytetyömme aihe on näin käytännönläheinen ja että sillä saavutetaan konkreettisia tuloksia. Mielekkääksi koimme myös työmme yhteyden sairaalan ulkopuolisen ensihoitoon, sillä olemme molemmat kiinnostuneita työskentelemään sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa ja koimme tärkeäksi sen, että saimme olla mukana kehittämässä alaa ja alan koulutusta. Tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointitilanteissa mittaajina toimiminen oli hauskaa ja opettavaista. Hieman pettyneitä olemme saamaamme tutkimusotokseen. Alun perin osaamisen arviointiin oli tarkoitus saada 200 osallistujaa, mutta otoksemme jäi 67:ään. Toivomme kuitenkin että tämä otos edustaa perusjoukkoa, ja olemme vakuuttuneita siitä, että saamamme tulokset tajuttoman potilaan hoidon osaamisen tasosta ovat suuntaa antavia ja luovat pohjaa tulevalle perustason sairaankuljettajien koulutustarpeen arvioinnille Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella sekä ensihoitaja AMK -koulutusohjelman kehittämiseksi Helsingin ammattikorkeakoulu Stadiassa.

## LÄHTEET

- Alanen, Ari 2007: Kirjallinen tiedoksianto. Sähköpostiviesti. Asiantuntija. Itä- ja Keski-Uudenmaan hätäkeskus. Viesti vastaanotettu 14.2.2007.  
<ari.alanen@112.fi>
- Alaspää, Ari 2007: Tajuttomuus. Teoksessa Kuisma, Markku – Holmström, Peter – Porthan, Kari (toim.) 2007: Ensihoito. Tammi: Helsinki. 189-303.
- Alaspää, Ari 2003a: Hengitysvaikeus. Teoksessa Alaspää, Ari – Kuisma, Markku – Rekola, Leena – Sillanpää Kirsi (toim.) 2004: Uusi ensihoidon käsikirja. Tammi: Helsinki. 223-246.
- Alaspää, Ari 2003b: Tajuttomuus. Teoksessa Alaspää, Ari – Kuisma, Markku – Rekola, Leena – Sillanpää Kirsi (toim.) 2004: Uusi ensihoidon käsikirja. Tammi: Helsinki. 279 – 292.
- Alaspää, Ari – Holmström, Peter 2003: Potilaan tutkiminen. Teoksessa Alaspää, Ari – Kuisma, Markku – Rekola, Leena – Sillanpää Kirsi (toim.) 2004: Uusi ensihoidon käsikirja. Tammi: Helsinki. 60-99.
- Bowling, Ann 2002: Research Methods In Health. Investigating health and health services. 2. painos. Open University Press: Berkshire, UK.
- Boyd, James – Kontula, Leena 2003: Päihteiden ja huumeaineiden väärinkäyttö. Teoksessa Alaspää, Ari – Kuisma, Markku – Rekola, Leena – Sillanpää Kirsi (toim.) 2004: Uusi ensihoidon käsikirja. Tammi: Helsinki. 452-474.
- Branch, Jennifer L. 2000: The Trouble With Think Alouds: Generating Data Using Concurrent Verbal Protocols. Verkkodokumentti. Luettu 19.1.2007.  
<<http://www.slis.ualberta.ca/cais2000branch.htm>>.
- Carroll, G – Chamberlain, M - Ross, M. – Knight, J. – Fothergill-Bourbonnais, F. – Linton, J. 1988: Using the OSCE to measure clinical skills performance in nursing. University of Ottawa, Faculty of Health Sciences, School of Nursing, Ontario, Canada. Journal of Advanced Nursing 13 (1): 45 - 56.
- Cioffi, Jane 1998: Triage decision making: educational strategies. Accident and Emergency Nursing 7 (2). 106-111.
- Duerson, M.C. - Romrell, L.J. - Stevens, C.B. 2000: Impacting faculty teaching and student performance: nine years' experience with the Objective Structured Clinical Examination. Teaching & Learning in Medicine. 12 (4): 176 - 182.
- Guan, Zhiwei – Lee, Shirley – Cuddihy, Elisabeth – Ramey, Judith 2006: The validity of the stimulated retrospective think-aloud method as measured by eye tracking. Verkkodokumentti. Luettu 11.3.2007.  
<<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1124961&coll=Portal&dl=GUIDE&CFID=16625850&CFTOKEN=98318999>>.

- Gröhn, Jari - Hyvönen, Pertti - Sippola, Mikko 2007: Tajuttoman potilaan hoidon osaaminen - arviointivälineen kehittäminen perustason sairaankuljetukseen. Opinnäytetyö. Ensihoidon koulutusohjelma. Helsingin ammattikorkeakoulu: Helsinki.
- Grönfors, Martti 2007: Havaintojen teko aineistonkeräyksen menetelmänä. Teoksessa Aaltola, Juhani – Valli, Raine (toim.) 2007: Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. 2. painos. PS-kustannus: Jyväskylä.151-167.
- Hiltunen, Tuomas 2007: Vammapotilas ensihoidossa. Opetusmateriaali. HUS ensihoitoyksikkö. Päivitetty: 8.1.2007.
- Hupli, Maija 1996: Sairaanhoidajan ja sairaanhoitajaopiskelijan hoitotyön päätöksenteko kolmella eri menetelmällä tutkittuna. Tutkimus. Hoitotieteen laitos. Lääketieteellinen tiedekunta. Turun yliopisto: Turku.
- Inkinen Maritta 2002: Posterin rakentaminen. Verkkodokumentti. Luettu 11.02.2008. <[http://www.valt.helsinki.fi/staff/mainkine/post\\_rak.pdf](http://www.valt.helsinki.fi/staff/mainkine/post_rak.pdf)>.
- Johnstone, Christopher J. – Bottsford-Miller, Nicole A. – Thompson, Sandra J. 2006: Using the Think Aloud Method (Cognitive Labs) To Evaluate Test Design for Students with Disabilities and English Language Learners. Verkkodokumentti. Päivitetty 3.1.2007. Luettu 19.1.2007. <<http://education.umn.edu/nceo/OnlinePubs/Tech44/>>.
- Keski-Uudenmaan pelastuslaitos 2005-2007: Ensihoitojärjestelmä. Verkkodokumentti. Päivitetty 19.12.2006. Luettu 4.2.2007. <[http://www.ku-pelastus.fi/index.php?option=com\\_content&task=view&id=18&Itemid=39](http://www.ku-pelastus.fi/index.php?option=com_content&task=view&id=18&Itemid=39)>.
- Keski-Uudenmaan pelastuslaitos 2007: Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen toiminta-alue. Verkkodokumentti. Luettu: 17.10.2007. <<http://www.ku-pelastus.fi/index.php>>.
- Kuisma, Markku 2003: Sydänpysähdys ja elvytys. Teoksessa Alaspää, Ari – Kuisma, Markku – Rekola, Leena – Sillanpää, Kirsi (toim.) 2003: Uusi ensihoidon käsikirja. Tammi: Helsinki. 186 – 222.
- Laukkanen, Jarmo 2007: Kirjallinen tiedoksianto. Sähköpostiviesti. Sosiaali- ja terveysalan asiantuntija. Helsingin hätäkeskus. Viesti vastaanotettu 5.10.2007. <[jarmo.laukkanen@112.fi](mailto:jarmo.laukkanen@112.fi)>.
- Lauri, Sirkka 2006: Toimintatutkimus: Teoksessa: Paunonen, Marita - Vehviläinen-Julkunen, Katri 2006: Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. WSOY: Helsinki. 114-135.
- Lauritsalo, Seppo 2000: Hoitotason sairaankuljettajien testaus Pohjois-Savon sairaanhoitopiirissä. Finnanest 33 (2). 169-170.
- Lehtonen, Jarmo 2004: Tajuttomuus. Teoksessa: Castrén, Maaret – Kurola, Jouni – Lund, Vesa – Silfvast, Tom (toim.) 2004: Ensihoito-opas. Kustannus Oy Duodecim: Helsinki. 31-34.

- Lindsberg, Perttu 1996: Ei-traumaattinen tajuttomuus. *Tehohoito* 14 (1). 21-27.
- Miller- Keane Encyclopedia & Dictionary of Medicine, Nursing & Allied Health 1997: 6.painos. W.B. Saunders Company: the United States of America.
- Mosby's Medical, Nursing & Allied health Dictionary 2002: 6.painos. Mosby Inc: The United States of America.
- Niemi-Murola, Leila 2004: Simulaattoriopetus – miksi, mitä, miten? *Suomen lääkirilehti* 59 (7). 681-684.
- Paunonen, Marita - Vehviläinen-Julkunen, Katri 2006: Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuus. Teoksessa: Paunonen, Marita - Vehviläinen-Julkunen, Katri 2006: *Hoitotieteen tutkimusmetodiikka*. WSOY: Helsinki. 206-221.
- Pitkänen, Sari 2003: Poster PowerPointilla ja tulostus esim. Poster-ohjelmalla. Verkkodokumentti. Joensuun yliopisto. Päivitetty: 28.03.2003. Luettu: 11.02.2008. <<http://www.joensuu.fi/opetusteknologiakeskus/koulohj/oppimat/posteri/index.html>>.
- Rekola, Leena 2003: Päätöksenteko ensihoidossa. Teoksessa Alaspää, Ari – Kuisma, Markku – Rekola, Leena – Sillanpää Kirsi (toim.) 2004: *Uusi ensihoidon käsikirja*. Tammi: Helsinki. 43-48.
- Silfvast, Tom – Vuori, Arno – Martikainen, Matti 2006: Hätätilapotilaan tilanarviointi ja kuljetus. Teoksessa Rosenberg, Per – Alahuhta, Seppo – Lindgren, Leena – Olkkola, Klaus – Takkunen, Olli (toim.) 2006: *Anestesiologia ja tehohoito*. Duodecim. 1039-1048.
- Sillanpää, Maiju 2006: Ensihoitajaopiskelijoiden hoitotyön päätöksenteko simuloitussa testitilanteessa. Pro gradu –tutkielma. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos.
- Talsi, Margaretta 1993: ”Ääneen ajattelu” –metodi terveydenhoitajan ja terveydenhoitajaopiskelijan päätöksenteon tutkimisessa. Tutkielma. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos.
- Tennilä, Arto 2007: Tajunnan tason lasku. Opetusmateriaali. Ensihoidon vastuulääkäri. HUS hoitotason täydennyskoulutus –luento. Ensihoidon vastuulääkäri Tom Silfvast.
- Tilastokeskus 2007: Väestö. Verkkodokumentti. Päivitetty: 27.3.2007. Luettu: 17.10.2007. <[http://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk\\_vaesto.html](http://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html)>.
- van Someren, Maarten W. – Barnard, Yvonne F. – Sandberg, Jacobijn A.C. 1994: *The Think Aloud Method: a practical guide to modelling cognitive processes*. Academic Press Inc: San Diego.
- Vaula, Eija 2004: Hyvän- vai pahanlaatuinen tajuttomuuskohtaus? *Suomen lääkirilehti* 59 (12). 1277-1279.

Vehviläinen-Julkunen, Katri 2006: Hoitotieteellisen tutkimuksen etiikka. Teoksessa: Paunonen, Marita - Vehviläinen-Julkunen, Katri 2006: Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. WSOY: Helsinki. 26-34.

Vuori, Armi 2004: Tajunnan tason lasku ja esitietojen sietämätön keveys. Vaula, Eija (toim.). Suomen lääkäri-lehti 59 (45). 4386-4388.

## HÄLYTYYS

B 702 tajuttomuus. Korson taksitolppa. Nuori nainen lyyhistynyt taksitolpalle. Hälytysaika klo 23.22.

- Olette kohteessa 3 min hälytyksestä.
- Kohteeseen tultaessa poikaystävä vastassa
- \* **Kun tutkitte potilasta, muistakaa kertoa ääneen mitä teette.**
- **Mittausten tulokset saatte kysymällä.**
- **Tehkää kaikki toimenpiteet oikeasti** (niin pitkälle kuin se näissä simuloituissa olosuhteissa on mahdollista).
- Eläytykää vaikka puitteet ovatkin teennäiset!
- Teille ilmoitetaan kun tehtävä päättyy, tai voitte ilmoittaa itse kun olette valmiita.

**Rastin suorittamiseen on aikaa 10 minuuttia.**

**Ennen rastin alkamista teillä on kaksi (2) minuuttia aikaa valmistautua rastille.**

Onnea rastille!

**TAJUTTOMUUS - ARVIOINTILOMAKE 1**  
**KOODI:**

**PARIN**

	<b>TOIMINTA</b>	<b>Potilaan tila</b>	<b>K</b>	<b>E</b>	<b>huom</b>
	<b>I VÄLITÖN TILANARVIO</b>				
	<b>Elottomuuden poissulku</b>				
1.	Puhuttelee potilasta kuuluvasti				
2.	Ravistelee samaan aikaan pt:sta voimakkaasti hartioista	Ei herää			
3.	Testaa, reagoiko potilas kipuun	Ei herää (koukistaa)			
4.	Toteaa, että potilas ei herää				
5.	Selvittää lisäävun saannin	HÄKE: lisäävua ei saatavilla, kaikki yksiköt kiinni <b>Aika:</b>			
	<b>Airway + Breathing</b>				
6.	Varmistaa, että potilas hengittää	Rintakehä kohoilee, ilmavirtaus tuntuu heikosti			
7.	Toteaa, että potilas hengittää				
8.	Kääntää potilaan välittömästi kylkiasentoon				
9.	Varmistaa hengitysteiden aukipysymisen kylkiasennossa (kääntää pään taakse, tukee potilaan kädellä)				
10.	Mikäli epäily vammasta, välttää pään yliojentamista (tukee pään neutraaliasentoon, kohottaa alaleukaa)				
11.	Kylkiasennosta tulee tukeva (potilas pysyy)				
12.	Tarkastaa ja puhdistaa suun eritteiden/ vierasesineiden varalta	kuolaa			
13.	Käyttää nieluputkea	sietää			
14.	Laskee hengitystiheyden	7 krt/ min.			
15.	Mittaa SpO2:n ilman lisähapetta	90%			
16.	Aloittaa lisähapen antamisen	<b>Aika:</b>			
17.	Antaa vähintään 40%:sta happea maskilla				
18.	Hapen virtaus 6-8l/ min (tai kun varaajapussi täyttyy)				
19.	Mittaa jonkin ajan kuluttua SpO2:n lisähapen kanssa	95% (jos mittaa vielä uudestaan, niin 97%)			
	<b>Circulation</b>				
20.	Tunnustelee rannepulssin	100 krt/ min			
21.	Huomioi pulssin säännöllisyyden	tasainen			
22.	Tunnustelee ääreisosien lämmön ja lämpörajan	Lämmin, ei rajaa			
23.	Havainnoi ääreisosien värin	normaali			



24	Havainnoi ihon kuivuuden/ kosteuden	kuiva			
	<b>Disability</b>				
25	Määrittää tajunnan tasoa silmien vasteen perusteella	Si: 1 ei avaa			
26	Määrittää tajunnan tasoa puhevasteen perusteella	Pu: 1 ei puhetta			
27	Määrittää tajunnan tasoa liikevasteen perusteella	Li: 3 koukistaa			
28	Saa määritettyä oikeat GCS-pisteet	GCS 5			
29	Mittaa verensokerin	5 mmol/l			
	<b>II ESITIEDOT</b>				
	<b>Tapahtumatiedot</b>				
30	Selvittää, mitä on tapahtunut	Vietetty tyttöystävän kanssa iltaa kotona, nyt käveltiin ja sit se vaan yhtäkkiä kaatui maahan			
31	Selvittää tajuttomuuden keston	alkoi n. 10 min. sitten			
32	Selvittää, oliko joku paikalla, kun potilas menetti tajuntansa	Poikaystävä vieressä			
33	Kysyy poikaystäväältä, mitä potilas oli tekemässä ennen tajunnan menetystä	Käveli kotoa pysäkillä			
	<b>Tajuttomuutta edeltäneet oireet</b>				
34	Kysyy tajuttomuutta edeltäneitä oireita (päänsärky, halvausoireita, sekavuutta, kuumetta , yläheng. tieoireita tms.)	ei			
35	Selvittää, onko kaatumisessa syntynyt mahdollisesti pään vamma	Ei, poikaystävä sai otettua kiinni kaatuessa			
36	Päähän kohdistunut vamma lähiaikoina	Ei tiedossa			
37	Intoksikaation mahdollisuus (lääke-, huume ja/ tai alko)	Poikayst. mielestä ei, ottanut kyllä alkoa			
	<b>Perussairaudet ja lääkitys</b>				
38	Kysyy, onko potilaalla perussairauksia (mahdollisesti liittyen tajuttomuuteen:)	ei			
39	Kysyy, onko pt:lla käytössä jotakin lääkkeitä	Ei poikaystäväen tiedossa			
40	Etsii ympäristöstä viitteitä tajuttomuuden syystä (SOS-ranneke, tyhjät viinapullot jne.)	Pari tyhjää kaljapulloa pysäkin vieressä			
	<b>III TARKENNETTU TILANARVIO</b>				
41	Kuuntelee hengityssäät	Symm., hieman hiljaiset			
42	Arvioi hengityksen työläyden	normaali			
43	Mittaa verenpaineen	110/70			
44	Monitoroi rytmin (EKG-monitorointi)	SR			
45	Tarkastaa pupillat valolla	Normaalit, symmetriset			

46	E: paljastaa potilaan (petekkiat, pistot, vammat)	ei löydöksiä			
47	Mittaa alkoholipitoisuuden uloshengityksestä	0.85 prom.			
48	Mittaa korvalämmön	36,5 C			
49	Tutkii babinskin	Isovarp. alas=norm			
50	Vertaa raajojen jänteveyttä toisiinsa ja huomioi mahdolliset puolierot	ei puolieroja			
51	Tarkastaa kielen mahdollisten puremajälkien varalta	ei jälkiä			
52	Ottaa yhteyden ensihoitolääkäriin ja pyytää hoito-ohjetta	<b>Aika:</b> Toimikaa hoito-ohjeen mukaan, laittakaa kulj. valmiiksi, tulossa kohteeseen			
	<b>IV HOITO</b>				
53	Avustaa hengitystä palkeella	tarvitsee avustusta			
54	Avustettaessa käyttää lisähappea (muistaa kiinnittää)				
55	Avaa suoniyhteyden				
56	Aloittaa nestehoidon Ringer AOT				
	<b>V KULJETUS</b>				
57	Laittaa potilaan kuljetusvalmiiksi paareille kylkiasentoon				

Kuljetuskoodi (kysytään): \_\_\_\_\_

**PARIN KOODI:**

Rastin kokonaisaika: \_\_\_\_\_ min (ennen kysymystä)

KEHITYSEHDOTUKSET TAJUTTOMAN POTILAAN HOIDON OSAAMISEN  
ARVIOINTILOMAKKEESEEN

<b><i>Hälytysprintti</i></b>	Lisäys: vuodenaika, säätila
<b><i>Mittarin grafiikka</i></b>	Tummennokset ja alaotsikointi selkeämmiksi ja suomenkielisiksi.
	Huom-kohdan laajennus.
<b><i>Mittarin kehitysehdotukset kohta kohdalta</i></b>	
<b>3.</b>	Vastaukseen viittaminen Glasgow'n kooma-asteikkoon
<b>4.</b>	Tarpeeton (tulee jo esille kohdassa 3)
<b>5.</b>	Ei "Häke" vaan "Heikki" ja hälytyskeskuksen vastaus todellisuutta vastaavaksi. Esim. "Apua tulee heti, kun sopiva yksikkö vapautuu."
<b>7.</b>	Tarpeeton (tulee jo esille kohdassa 6)
<b>10.</b>	Tarpeeton (epäilyä vammasta ei ole)
<b>11.</b>	Arvioinnin mahdollistamiseksi rakenteiltaan sopiva nukke potilaaksi.
<b>19., 20., 43.</b>	Vitaaliarvojen reagointi uskottavammin sairaankuljettajien suorittamiin hoitotoimiin, esim. verenpaineen nousu runsaan nesteytyksen seurauksena.
<b>30., 35.</b>	Poikaystävän antamat vastaukset ovat ristiriitaisia.
<b>37.</b>	Osa-alueiden erittely omiksi kysymyksikseen.
<b>42.</b>	Tarpeeton (tulee jo esille kohdassa 6)
<b>45.</b>	Tarpeeton (ei edellytetä perustasolla)
<b>49.</b>	Tarpeeton (ei edellytetä perustasolla)
<b>52.</b>	MediHelin antama vastaus on epäselvä ja herättää liikaa lisäkysymyksiä.
<b>57.</b>	Kuljetusasennon tulisi olla selällään hengitystä tukien, sillä potilaan hengitystaajuus edellyttää sitä.

# Tajuttoman potilaan hoidon osaaminen perustason sairaankuljetuksessa

Minna Backman &amp; Senja Lindqvist

Opinnäytetyö



KUVA 1. Osaamisen arviointitilanteen tajuton potilas

## Tausta ja tarkoitus

Opinnäytetyömme on osa KUOSCE-hanketta. Hankkeen tarkoituksena on luoda perustason osaamisen kehittymisen malli ensihoidon koulutukseen Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen käyttöön yhteistyössä Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ja Stadian ensihoidon ja hoitotyön koulutusohjelmien kanssa.

## Menetelmät

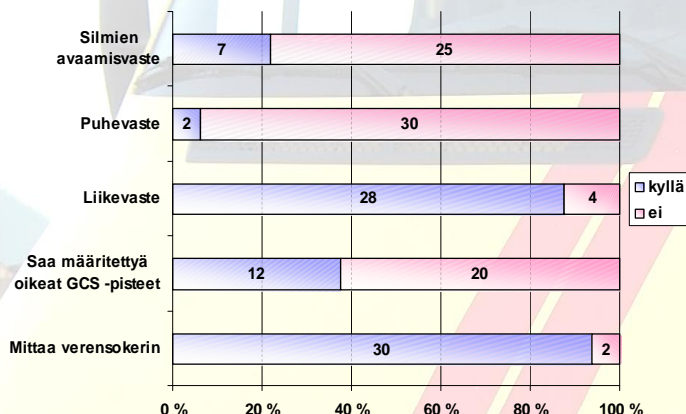
Menetelminä tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnissa olemme käyttäneet kansainväliseen OSCE-menetelmään pohjautuvaa strukturoitua mittaria. Osaamisen arviointimenetelminä ovat strukturoidun mittarin lisäksi olleet potilassimulaatio, ääneen puhuminen sekä havainnointi.

Otoksena tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arvioinnissa oli 67 perustason sairaankuljettajaa Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksesta, yhteensä sairaankuljettajapareja oli 32 (N=32).

## Osaamisen arviointitilanne

Osaamisen arviointitilanteessa käytimme tiedonkeruumenetelmä systemaattista havainnointia ja apuvälineenä tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointiin kehitettyä mittaria.

Kuva 1 esittää simuloitua potilastilannetta, joka tajuttoman potilaan hoidon osaamisen arviointiin osallistuneilla sairaankuljettajilla oli vastassa. Esitiedoissa kerrottiin ainoastaan nuoren naisen lyhyistyneen taksitolpalle myöhään illalla. Sairaaankuljettajat tiesivät myös, että potilaan seurassa tapahtumahetkellä oli hänen poikaystävänsä, jolle sai esittää tarkentavia kysymyksiä.



KUUVIO 4. Tajunnantason määrittämisen osaaminen

## Tajunnantason määrittämisen osaaminen

Tajunnantason määrittämisen osaaminen on hyvä esimerkki tajuttoman potilaan hoidon osa-alueesta, jonka sairaankuljettajat osasivat heikkommin. Tuloksista voidaan päätellä, että Glasgow'n kooma-asteikkoa ei perustasolla hallita tarpeeksi hyvin. Osaamisen arviointitilanteessa sairaankuljettajilla olisi ollut mahdollisuus käyttää apunaan kirjaamiskansiota, jossa oli ohjeet Glasgow'n kooma-asteikon pisteytyksestä. Ainoastaan muutama pari kuitenkin käytti tätä apunaan.

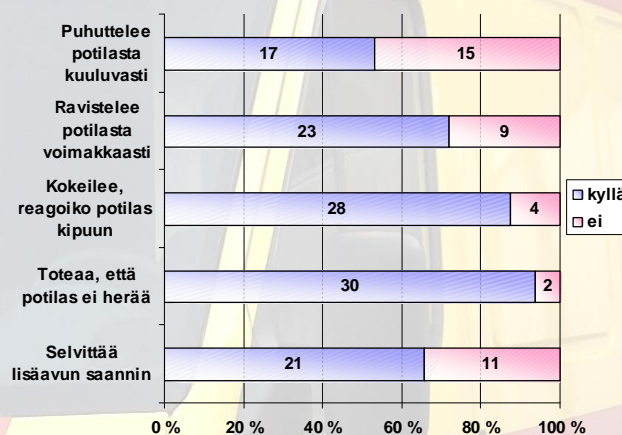
Verensokeritason vaikutus potilaan tajuntaan osattiin selvästi paremmin kuin tajunnantason määrittäminen, ja lähes kaikki parit selvittivätkin potilaan verensokeripitoisuuden.

	Minimi aika (min/sek)	Maksimi aika (min/sek)	Keskiarvo (min/sek)	Tehtävän suoritti
Pyytää lisäapua	0,00	4,53	2,28	n=21
Antaa lisähapetta	1,06	4,55	2,19	n=32
Yhteys eh-lääkäriin	2,20	8,53	5,44	n=18
Rastin kokonaisaika	4,19	10,00	7,15	

TAULUKKO 1. Osaamisen arviointitilanteissa mitatut suoritusajat.

## Suoritusajat

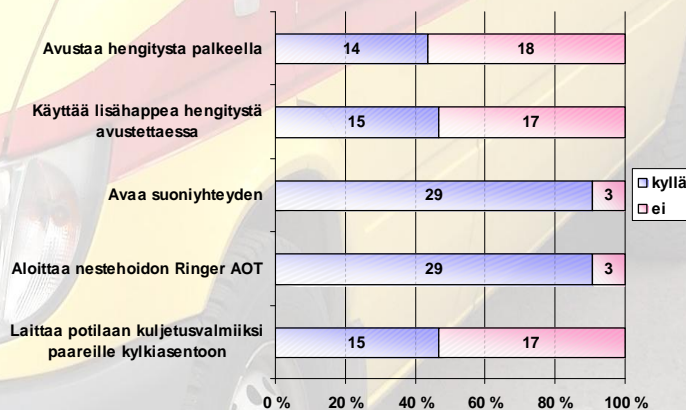
Alla olevasta taulukosta löytyy osaamisen arviointitilanteessa mitatut ajat tietyille suorituksille. Keskimäärin suoritukset osoittautuivat varsin ripeiksi, mutta todellisessa tilanteessa ajat olisivat todennäköisesti pidempiä. Osaamiseen arviointitilanteessa ei nimittäin vaadittu kaikkien toimenpiteiden täydellistä suorittamista loppuun asti, sillä se ei olisi ollut mahdollista käytössämme olleella nukella. Esimerkiksi suonihteyden avaamista ei voinut suorittaa oikeasti, vaan kanyyli ainoastaan teipattiin tai asetettiin potilaalle sairaankuljettajien parhaaksi katsomaan kohtaan.



KUUVIO 1. Elottomuuden poissulkemisen osaaminen

## Elottomuuden poissulkemisen osaaminen

Tajuttoman potilaan hoidossa elottomuuden poissulkeminen osattiin parhaiten. Lähes puolet pareista ei puhutellut potilasta kuuluvasti, mutta kysymyksen asettelussa on tulkinnanvaraisuutta: mikä on tarpeeksi kuuluvaa? Perustasolla työskentelevien sairaankuljettajien tulisi selvittää välittömästi lisäavun saanti hätäkeskuksesta kun on varmistettu, että kohteessa todella on tajuton potilas. Kuitenkin 11 paria unohti pyytää lisäapua tai koki pärjäävänsä ilman sitä. On vaikea arvella miten sairaankuljettajat toimisivat oikeassa tilanteessa.



KUUVIO 9. Hoidon ja kuljetuksen osaaminen tajuttoman potilaan hoidossa

## Hoidon ja kuljetuksen osaaminen

Hoidon ja kuljetuksen osaaminen tajuttoman potilaan hoidossa oli vaihtelevaa. Esitietojen selvittämisen osaaminen oli selvästi parasta. Välttämättä tilanarvion osaaminen oli kovin vaihtelevaa samoin kuin hoidon ja kuljetuksen osaaminen. Mikään osa-alue ei mennyt kokonaisuudessaan huonosti, mutta yksittäisiä lisäkoulutusta vaativia asioita tajuttoman potilaan hoidossa löytyi kuitenkin useita. Hyvä esimerkki tällaisesta lisäkoulutusta vaativasta asiasta tajuttoman potilaan hoidossa on tajunnantason määrittäminen Glasgow'n koomapisteiden avulla.

## Johtopäätökset

Tajuttoman potilaan hoidon osaaminen oli kokonaisuudessaan varsin vaihtelevaa. Esitietojen selvittämisen osaaminen oli selvästi parasta. Välttämättä tilanarvion osaaminen oli kovin vaihtelevaa samoin kuin hoidon ja kuljetuksen osaaminen. Mikään osa-alue ei mennyt kokonaisuudessaan huonosti, mutta yksittäisiä lisäkoulutusta vaativia asioita tajuttoman potilaan hoidossa löytyi kuitenkin useita. Hyvä esimerkki tällaisesta lisäkoulutusta vaativasta asiasta tajuttoman potilaan hoidossa on tajunnantason määrittäminen Glasgow'n koomapisteiden avulla.

Lisää kuvia, tietoa ja tarkempaa analyysiä löytyy opinnäytetyöstämme: Tajuttoman potilaan hoidon osaaminen perustason sairaankuljetuksessa.