



# RINTAKIPUPOTILAAN HOIDON OSAAMINEN PERUSTASON SAIRAANKULJETUKSESSA

Kuosce-hanke

Ensihoidon koulutusohjelma,  
Ensihoitaja  
Opinnäytetyö  
7.12.2009

---

Nora Ahokas  
Heini Hemmilä  
Matias Jousi

Koulutusohjelma	Suuntautumisvaihtoehto	
Ensihoidon koulutusohjelma	Ensihoito	
Tekijä/Tekijät		
Ahokas, Nora, Hemmilä, Heini ja Jousi, Matias		
Työn nimi		
Rintakipupotilaan hoidon osaaminen perustason sairaankuljetuksessa - Kuosce-hanke		
Työn laji	Aika	Sivumäärä
Opinnäytetyö	Syky 2009	42+ 3
TIIVISTELMÄ		
<p>Opinnäytetyö on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun ja Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen yhteistyönä toteuttamaa KUOSCE-hanketta. Hankkeen tarkoituksena on tunnistaa sekä työelämässä, että ensihoitoalan koulutuksessa olevat keskeiset osaamisvajheet ja niiden kautta kehittää ja vahvistaa perustason sairaankuljettajien osaamista.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena on arvioida perustason sairaankuljettajien tiedollista osaamista rintakipupotilaan hoidossa aiemmin kehitetyn tietotestin perusteella sekä arvioida tietotestin käyttökelpoisuutta ja luotettavuutta.</p> <p>Tietotestiin vastasi 19 Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen työntekijää. Tuloksia tarkasteltiin SPSS-ohjelman avulla, ja niistä laadittiin pylväsdiagrammit. Vastausten vähäisen määrän vuoksi ei korrelaatioita taustamuuttujien ja tiedollisen osaamisen välillä pystytty osoittamaan.</p> <p>Vastaajien koulutus ja kokemus vaihteli. Suurin osa vastaajista työskenteli perustason sairaankuljetusyksikössä. Tiedollinen osaaminen vaihteli eri kysymysten välillä. Kolmeentoista väittämään kolmestakymmenestä kaikki osallistujat vastasivat oikein. Tietotestistä erottui viisi väittämää, joihin vastattiin selkeästi muita kysymyksiä enemmän väärin. Näistä kahteen vastattiin useammin väärin kuin oikein. Osa-alueista ensiarvion osaaminen oli parasta, huonoiten osattiin vastata hoidon vastetta koskeviin väittämiin.</p> <p>Pieni otoskoko vaikutti tietotestin luotettavuuden arviointiin. Tilastollisia tunnuslukuja ei laskettu, vaan testiä arvioitiin sanallisesti keskittyen niihin väittämiin, joihin moni vastasi väärin. Osa näistä kysymyksistä oli vaikeasti ymmärrettäviä tai niistä puuttui oleellisia tietoja, kun taas osa perustui selkeästi Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen hoito-ohjeisiin ja oli yksiselitteisiä.</p> <p>Tietotestiä pitäisi edelleen kehittää, jotta se olisi käyttökelpoinen perustason sairaankuljettajien osaamisen arviointiin. Väittämistä muutama oli epäselvä ja vaatisi muokkaamista. Mikäli tietotestiä käytettäisiin muualla kuin Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella, tulisi tarkistaa väittämien yhteneväisyys kyseisen pelastuslaitoksen hoito-ohjeiden kanssa.</p>		
Avainsanat		
rintakipu, perustason sairaankuljetus, tietotesti, osaaminen, luotettavuus		

Degree Programme in <b>Emergency Care</b>		Degree <b>Bachelor of Emergency Care</b>
Author/Authors <b>Nora Ahokas, Heini Hemmilä and Matias Jousi</b>		
Title <b>Knowledge of Chest Pain Treatment in Basic Level Emergency Care</b>		
Type of Work <b>Final Project</b>	Date <b>Autumn 2009</b>	Pages <b>41+ 3</b>
<p>ABSTRACT</p> <p>This final project was conducted as a part of the KUOSCE project by Helsinki Metropolia University of Applied Sciences and the Keski-Uusimaa Rescue Department. The aim of KUOSCE project is to recognize the lack of competence in the working life and in the degree programme of emergency care and to discover the best practical methods for learning. Based on these results, a strategy to confirm and develop competences in basic level emergency care will be presented and published.</p> <p>The primary aim of this final project is to evaluate the knowledge of treating a chest pain patient in basic level emergency care by using a previously developed test. The secondary aim is to evaluate the usability and reliability of the test.</p> <p>Nineteen emergency care technicians participated in the test. The results were processed with the help of the SPSS-program, and bar charts were created based on them. No correlation between the technicians' backgrounds and level of knowledge could be found due to the limited number of participants.</p> <p>Participants' level of education and experience varied. Most of them worked in a basic level emergency care unit. Also, their knowledge varied depending on the question. Thirteen of the thirty questions were answered correctly by all of the participants. There were five questions that yielded incorrect answers clearly more often than the others. Of the five fields, primary assessment gave the best results, while response to treatment the poorest.</p> <p>The evaluation of the test's reliability was affected by the small sample size. Since no key figures could be found, the evaluation was done verbally. Some of the questions might have been misleading, but most of them were understandable and clearly based on the Keski-Uusimaa Rescue Department's manual.</p> <p>We would like to edit some of the questions to make the test more valid in evaluating basic level emergency care technicians. If this test would be used outside of the Keski-Uusimaa Rescue Department, more questions should be modified according to the department's manual.</p>		
Keywords <b>chest pain, basic level emergency care, knowledge test, competence, reliability</b>		

SISÄLLYS	
1	JOHDANTO 1
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS 2
3	OPINNÄYTETYÖN KESKEISET KÄSITTEET 2
4	TUTKIMUKSIA JA TIEDONHAKUJA 3
5	RINTAKIPUPOTILAAN HOIDON OSAAMISTA ARVIOIVA TIETOTESTI 5
	5.1 Tietotestin kehittäminen 5
	5.2 Tietotestin osa-alueet 6
6	AINEISTON KERUU JA ANALYSOINTI 6
7	TULOKSET 8
	7.1 Taustamuuttujat 8
	7.2 Tulosten tarkastelu 13
	7.3 Hoidon vasteen osaaminen eri potilasryhmien kohdalla 17
8	JOHTOPÄÄTÖKSET 23
	8.1 Rintakipupotilaan ensiarvion osaaminen 23
	8.2 Rintakipupotilaan tarkennetun tilanarvion osaaminen 25
	8.3 Rintakipupotilaan hoidon osaaminen 27
	8.4 Rintakipupotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen 28
	8.5 Rintakipupotilaan kuljettamisen osaaminen 30
	8.6 Koulutuksen vaikutus rintakipupotilaan hoidon osaamiseen 31
9	TIETOTESTIN LUOTETTAVUUDEN JA KÄYTTÖKELPOISUUDEN ARVIONTI 33
	9.1 Tietotestin validiteetti ja reliabiliteetti 33
	9.2 Tietotestin käyttökelpoisuus ja yhteys työelämään 35
	9.3 Eettiset ongelmat 36
10	POHDINTA 37
	LÄHTEET 40

LIITTEET	Saatekirje (liite 1)
	Taustatietolomake (liite 2)
	Tietotesti (liite 3)

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyömme on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun ja Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen yhteistyönä toteuttamaa KUOSCE-hanketta. Hankkeen tavoitteena on luoda perustason sairaankuljettajien osaamisen kehittämisen malli, sekä löytää oppimisen kannalta parhaat käytänteet. Tarkoituksena on tunnistaa sekä työelämässä että ensihoitoalan koulutuksessa olevat keskeiset osaamisvajeet ja niiden kautta kehittää ja vahvistaa perustason sairaankuljettajien kokonaisvaltaista osaamista. Toimintasuositukset on tarkoitus julkistaa perustason osaamisen vahvistamiseksi ja kehittämiseksi. (Perustason osaamisen kehittämishanke - KUOSCE 2009.)

Opinnäytetyössä arvioimme rintakipupotilaan hoidon tiedollista osaamista Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljettajilla. Arvioimme osaamista aiemmin kehitetyn tietotestin avulla. Jenni Heikkisen ja Susanna Ljungbergin opinnäytetyössään kehittämän rintakipupotilaan hoidon osaamista arvioivan tietotestin perustana on käytetty alan kirjallisuutta sekä tutkittua tietoa tarkastellen näitä sekä yleisesti että perustason sairaankuljetuksen näkökulmasta (Heikkinen - Ljungberg 2008).

Tässä opinnäytetyössä analysoimme lisäksi Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljettajilla toteutetun rintakipupotilaan hoidon osaamista arvioivan tietotestin tuloksia, käyttökelpoisuutta ja luotettavuutta. Analysoimme aineiston SPSS-ohjelman avulla ja esitimme tulokset taulukoissa prosentiosuuksina ja frekvenssilukuina.

Perustason sairaankuljetushenkilöstön osaamista on tutkittu todella vähän. KUOSCE-hankkeeseen on tehty rintakipupotilaan hoidon osaamisesta vain yksi opinnäytetyö, johon liittyvässä kirjallisuuskatsauksessa on todettu, ettei aiheeseen liittyvää ajankohtaista tutkimustietoa ole (Heikkinen - Ljungberg 2008: 6). Rintakipu on yleisin oire, miksi ambulanssi hälytetään ja rintakipupotilaat muodostavat n. 15 % kiireellisen sairaankuljetuksen potilaista, joten potilasryhmä on todella suuri (Silfvast 2002: 381). Tämän takia koemme työmme aiheen tärkeäksi.

## 2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS

Opinnäytetyömme tarkoituksena on arvioida rintakipupotilaan hoidon tiedollista osaamista Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljettajilla. Osaamista arvioidaan oikein/väärin-väittämällä aiemmin kehitetyn tietotestin avulla (Heikkinen - Ljungberg 2008). Toisena tarkoituksena on arvioida kehitetyn tietotestin luotettavuutta ja käyttökelpoisuutta.

Opinnäytetyön tutkimusongelmat ovat:

1. Minkälaista tiedollista osaamista rintakipupotilaan hoidosta perustason sairaankuljettajilla on?
  - 1.1 Minkälaista ensiarvion osaamista perustason sairaankuljettajilla on?
  - 1.2 Minkälaista tarkennetun tilanarvion osaamista perustason sairaankuljettajilla on?
  - 1.3 Minkälaista hoidon osaamista perustason sairaankuljettajilla on?
  - 1.4 Minkälaista hoidon vasteen arvioinnin osaamista perustason sairaankuljettajilla on?
  - 1.5 Minkälaista kuljettamisen osaamista perustason sairaankuljettajilla on?
2. Kuinka luotettava ja käyttökelpoinen rintakipupotilaan hoitoa arvioiva tietotesti on?

## 3 OPINNÄYTETYÖN KESKEISET KÄSITTEET

*Rintakivulla* tarkoitetaan potilaan kokemaa sydänperäistä tai ei-sydänperäistä kipua rintakehän alueella, joka voi säteillä myös muualle kehoon. Sydänperäisen rintakivun aiheuttajana on useimmiten sydänlihaksen hapenpuute. (Silfvast 2002: 381; Kuisma – Holmström 2008: 256.) Tässä opinnäytetyössä keskitymme sydänperäisen rintakivun hoidon tiedollisen osaamisen arviointiin.

*Ensihoito* määritellään asianmukaisen koulutuksen saaneen henkilön tekemäksi tilanteen arvioinniksi ja välittömästi antamaksi hoidoksi, jolla sairastuneen tai

vammautuneen potilaan elintoiminnot pyritään käynnistämään, ylläpitämään ja turvaamaan tai terveydentilaa pyritään parantamaan perusvälineillä, lääkkeillä tai muilla hoitotoimenpiteillä. Ensihoitoa voidaan antaa tapahtumapaikalla ja kuljetuksen aikana. Hoito perustuu yleensä oireisiin ja potilaan tilaan, ei varmennettuun diagnoosiin. (Asetus sairaankuljetuksesta 2. pykälä; Kinnunen 2002: 9.)

*Perustason sairaankuljetuksella* tarkoitetaan sellaista hoitoa ja kuljetusta, jossa on riittävät valmiudet valvoa ja huolehtia potilaasta siten, ettei hänen tilansa kuljetuksen aikana odottamatta huonone, ja mahdollisuudet aloittaa yksinkertaiset henkeä pelastavat toimenpiteet (Asetus sairaankuljetuksesta 2. pykälä).

*Tietotesti* määritellään standardoiduksi kysymyssarjaksi, jonka tavoitteena on arviointi, mittaaminen, vertailu ja valinta. Tarkoituksena on arvioida tutkittavan osaamista objektiivisesti, validisti ja luotettavasti. (Karjalainen - Kemppainen 1994: 89.)

*Osaaminen* määritellään kokonaisuudeksi, jonka avulla ihminen kykenee selviytymään omassa elinympäristössään. Osaamisessa otetaan käyttöön kokemuksella ja opiskelulla hankittu taito ja tieto. Työtehtävissä tämä tarkoittaa sitä, että parempi osaaminen luo edellytykset niistä selviytymiselle sujuvammin ja luotettavammin. (Viitala 2005: 112.)

*Luotettavuus* eli reliabiliteetti tarkoittaa tutkimustulosten pysyvyyttä mittauskerrasta toiseen sekä tutkimuksen kykyä antaa ei-sattumanvaraista tietoa (Vilka 2007: 149).

*Validiteetilla* tarkoitetaan tutkimuksen kykyä mitata sitä, mitä on tarkoitus mitata, eikä mitään muuta. Validiteetti on hyvä, jos tutkija on onnistunut siirtämään teoreettiset käsitteet tietotestiin ymmärrettäviksi kysymyksiksi. (Metsämuuronen 2006: 55.)

*Käyttökelpoisuudella* tarkoitetaan käytettäväksi kelpaavaa, kelvollista ja sopivaa (Sadeniemi 1980: 720).

#### 4 TUTKIMUKSIA JA TIEDONHAKUJA

Rintakipupotilaan hoidon tiedollisesta osaamisesta on tehty alkuvuodesta 2008 kattava kirjallisuuskatsaus, jossa on todettu, että rintakipupotilaan hoidon ja kuljetuksen osaamisesta perustason sairaankuljetuksessa ei löytynyt tutkimustietoa tai artikkeleita.

Tietotesti on kehitetty alan kirjallisuuden ja hoito-ohjeiden pohjalta. (Heikkinen - Ljungberg 2008: 5.) Tässä opinnäytetyössä haettiin vain vuoden vanhoja tutkimuksia ja artikkeleita käyttäen samoja hakusanoja kuin Heikkinen ja Ljungberg omassa työssään. Aiheesta ei löytynyt uusia tutkimuksia, joten alkuperäistä tietotestiä ei ole muutettu.

Taustatiedoksi tähän opinnäytetyöhön etsittiin esimerkkejä tietotestejä käyttävistä tutkimuksista ja opinnäytetöistä. Erilaisista tietokannoista haettiin vastaavia suomen- ja englanninkielisiä tutkimuksia ja lopputöitä. Terveysportista ei löytynyt sairaanhoitajan eikä lääkärin tietokannoista sanoilla ”mittari” tai ”tietotesti” sopivia tutkimuksia, ei myöskään Sairaanhoitajaliiton arkistoista. Theseuksesta löytyi KUOSCE-hankkeeseen liittyvien lopputöiden lisäksi yksi tietotestiä käyttävä työ, Satakunnan ammattikorkeakoulussa tehty lopputyö vanhempien rokotuksiin liittyvistä tiedoista ja asenteista (Luuppala 2007). Medicistä ei löytynyt sanoilla ”kvantitatiivinen” ja ”tutkimus” tai ”mittari” sopivia artikkeleita. PubMed-hakukoneella saatiin enemmän tuloksia, kun hakusanoina olivat ”knowledge”, ”questionnaire” ja ”professionals”. Näillä sanoilla yhdessä löytyi 322 ilmaista artikkelia, joista osa liittyi tietotestin käyttämiseen.

Työmme on kvantitatiivinen tutkimus, jossa käsittelemme tilastotieteen keinoin tuloksia. Etsimme tutkittua tietoa tilastollisista menetelmistä. Tietokannoista etsimme hakusanoilla ”quantitative research” (Encyclopedia Britannica, Ovid) ja ”quantitative analysis” (Encyclopedia Britannica, Ovid). Emme löytäneet opinnäytetyöhöme liittyviä ajankohtaisia tutkimuksia. Metropolian kirjastosta löysimme manuaalisella haulla kirjat Tilastollisia menetelmiä sosiaali- ja terveysalalle (Ernvall – Ernvall - Kaukkila 2002) ja Kvantitatiiviset analyysimenetelmät ihmistieteissä (Erätuuli – Leino - Yli-Luoma 1996). Tietotestistä haimme hakusanoilla ”tietotesti” (HELKA, Nelli, Pretty), ”testi” (HELKA, Nelli, Duodecim), ”osaami\*” (Duodecim, HELKA). Metropolian kirjastosta löysimme teoksen Vaihtoehtoisia tenttikäytäntöjä (Karjalainen - Kempainen 1994). Teoksessa vertaillaan testin ja tentin eroja ja arvioidaan testikäytäntöjä. Laadusta haimme tietoa hakusanoilla ”kvantitatiivinen tutkimus” ja ”laatu” (Arto). Tulokset eivät olleet käyttökelpoisia opinnäytetyössämme. Kirjastosta löytyi teos Tehoa vai laatua koulutukseen? (Raivola 2000), jossa määritellään laatua ja arvioinnin perusteita kattavasti. Löydetyistä artikkeleista ei ollut merkittävää hyötyä tämän opinnäytetyön tekemisessä.



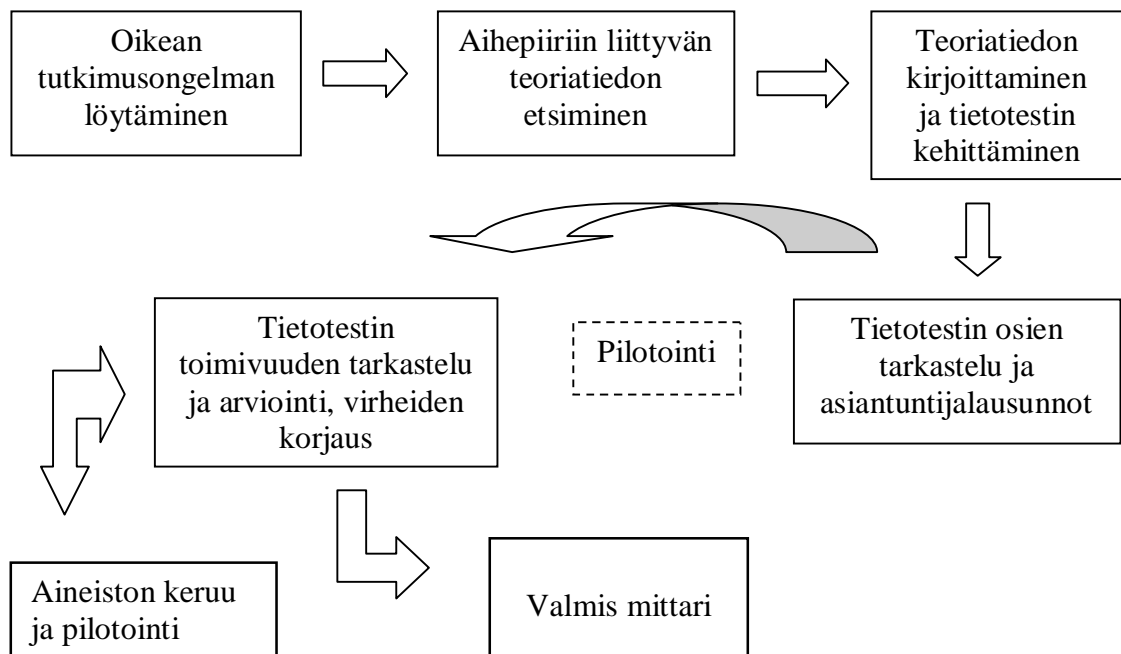
## 5 RINTAKIPUPOTILAAN HOIDON OSAAMISTA ARVIOIVA TIETOTESTI

### 5.1 Tietotestin kehittäminen

Rintakipupotilaan hoidon osaamista arvioiva tietotesti on kehitetty asiakaslähtöisesti Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen hoito-ohjeiden sekä alan kirjallisuudesta saatuun teoreettiseen viitekehykseen perustuen (Heikkinen - Ljungberg 2008). Teoriatietoa on hankittu kirjallisuudesta useista eri lähteistä, sillä ajankohtaisia tutkimusartikkeleita aiheesta ei ole ollut saatavilla. Kirjallisuuskatsauksessa esiin nousseet eroavaisuudet potilaan tutkimista ja hoitoa koskevissa menetelmissä on otettu huomioon kehittämällä testi perustuen Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen hoito-ohjeisiin. (Heikkinen - Ljungberg 2008: 32 - 36.)

Tietotestin muotoilussa on otettu huomioon KUOSCE-hankkeen projektiryhmän suositus kehittää osaamista arvioiva tietotesti oikein/väärin-väittämistä. Näin on pyritty yhdenmukaistamaan kaikkien KUOSCE-hankkeeseen tehtyjen tietotestien rakennetta. (Heikkinen - Ljungberg 2008: 32.)

Rintakipupotilaan hoidon osaamista perustason sairaankuljetuksessa arvioiva tietotesti on muodostettu osaamisalueista, jotka ovat yhteneviä Heikkisen ja Ljungbergin (2008) opinnäytetyön tutkimusongelmien kanssa. Väittämien kehittämisessä on kiinnitetty huomiota siihen, että ne vastaavat kohderyhmän osaamistasoa (perustason sairaankuljettajat) ja ovat johdonmukaisesti esitettyinä omissa osa-alueissaan, sillä se helpottaa kysymyksiin vastaamista (Vilka 2005: 87). Väittämät on muotailtu hyödyntämällä mittarin kehittämisen teoriaa, joka auttoi tekijöitä kysymyksenasettelun selkeyttämisessä (kuvio 1). Yksityiskohtaisen tiedon testausta ei ole väittämiin liitetty, ellei se ole ollut olennaista osaamisen kannalta. Näin ollen tietotesti mittaa pääosin rintakipupotilaan hoidon perusosaamista, vaikka muutamat testin vaikeuttamiseen tähtäävät väittämät käsittelevätkin tiedollisen osaamisen soveltamistaitoa. (Heikkinen - Ljungberg 2008: 34.) Mittarin kehittämisen teoria on ollut tässä opinnäytetyössä taustatietona tietotestin luotettavuuden ja käyttökelpoisuuden arvioinnissa ja työ on edennyt kuvion 1 mukaisesti, alkaen tietotestin toimivuuden tarkastelusta ja arvioinnista.



KUVIO 1. Tietotestin kehittäminen (mukaillen Metsämuuronen 2006: 113).

## 5.2 Tietotestin osa-alueet

Rintakipupotilaan hoidon osaamista arvioiva tietotesti koostuu viidestä osaamista arvioivasta osa-alueesta: ensiarvio, tarkennettu tilanarvio, hoito, hoidon vaste ja kuljettaminen (liite 3).

Testi koostuu 30 oikein/väärin-väittämästä. Ensiarvion sekä tarkennetun tilanarvion tekemisen osaamista arvioivia väittämiä on molempia seitsemän kappaletta. Hoidon osaamista tarkastelevia väittämiä on viisi, hoidon vasteen havainnoinnin osaamista arvioivia väittämiä kuusi sekä kuljettamisen osaamisen arviointia käsitteleviä väittämiä viisi kappaletta. (Heikkinen - Ljungberg 2008.)

## 6 AINEISTON KERUU JA ANALYSOINTI

Aineiston keräsi KUOSCE-hankkeen edustaja kevään ja kesän 2009 aikana Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen sairaankuljettajilta. Työelämäyhdyshenkilö määräsi otoskooksi 20 vapaaehtoista sairaankuljettajaa. Työvuorossa ollut lääkintäesimies toimitti tietotestit pelastusasemille. Osallistuminen oli vapaaehtoista ja perustui

vastaajien omaan kiinnostukseen alan ja oman osaamisensa kehittämisestä. Tarkoituksena oli, että samat henkilöt vastasivat seitsemää eri potilasryhmää koskeviin. Muiden tietotestien tulokset, luotettavuus ja käyttökelpoisuus on käsitelty muissa KUOSCE-hankkeessa samaan aikaan tehdyissä opinnäytetöissä. Tässä opinnäytetyössä käytettyyn tietotestiin vastasi 19 sairaankuljettajaa. Tavoitteena oli saada kattavat tulokset osaamisesta rintakipupotilaan hoidossa aiemmin kehitetyn tietotestin avulla. Näiden tulosten pohjalta voidaan tunnistaa mahdolliset puutteet ja heikkoudet osaamisessa ja kehittää perustason sairaankuljettajien koulutusta (Perustason osaamisen kehittämishanke - KUOSCE 2009).

Tietotestin mukana lähetettiin saatekirje (liite 1) ja taustatietolomake (liite 2), jonka avulla saatiin tietoa tutkittavien sairaankuljettajien taustamuuttujista, mm. iästä, työkokemuksesta ja opintojen valmistumisvuodesta. Saatekirjeen ja taustalomakkeen oli laatinut opinnäytetyön ohjaaja yhtenäiseksi kaikkien seitsemän tietotestin mukaan. Tutkimusta varten ei tarvinnut hakea lupia, koska tarvittavat luvat oli KUOSCE-hankkeen puitteissa jo haettu.

Aineisto analysoitiin SPSS-ohjelman avulla. Vastaukset koodattiin numeroiksi siten, että oikein-väärin vaihtoehdoille annettiin lukuarvo, jotta niiden käsittely tilasto-ohjelmalla onnistui. Tulokset esitettiin graafisesti pylväsdiagrammeina ja tekstin yhteydessä sekä prosenttiosuuksina että frekvenssilukuina. Pylväsdiagrammi näyttää moodin selkeästi pylväiden huippukohdassa ja niiden käyttö läpi koko opinnäytetyön pitää ulkoasun yhtenäisenä.

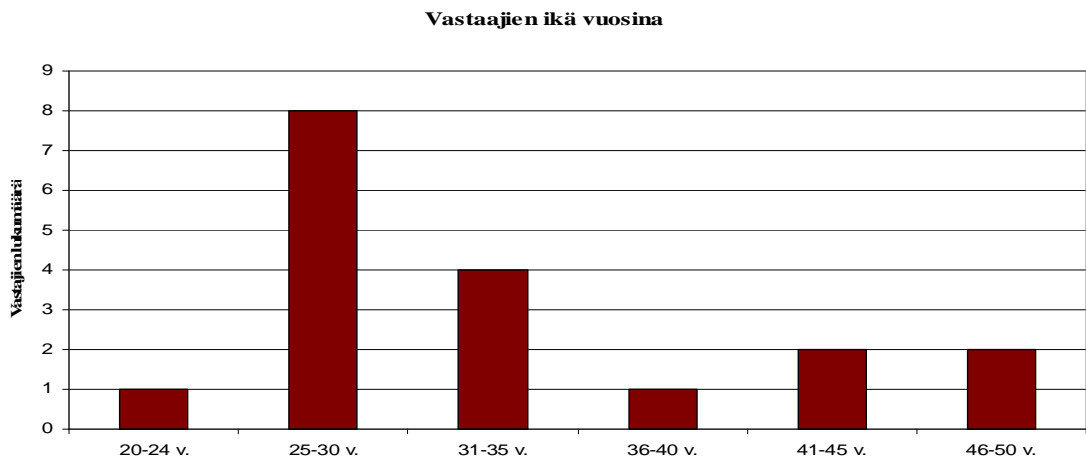
Nyt keskityttiin erityisesti niihin kysymyksiin, joissa oli paljon vääriä vastauksia ja pohdittiin, johtuvatko virheelliset vastaukset puutteellisesta osaamisesta vai tietotestin väittämän rakenteesta tai sisällöstä. Jos joihinkin kysymyksiin ovat kaikki tutkittavat vastanneet oikein, on syytä pohtia onko kysymys ollut liian helppo. Tässä opinnäytetyössä pohdimme myös tietotestin validiteettia ja reliabiliteettia sanallisesti, koska tämänkertaisen otannan koko ei riittänyt tarkempaan matemaattiseen tarkasteluun.

## 7 TULOKSET

### 7.1 Taustamuuttajat

Taustamuuttajien avulla (tietotestin kysymykset 1-10, liite 2) selvitettiin vastaajien ikää, koulutusta, työkokemusta, entisiä työpaikkoja ja omaa arviota rintakipupotilaan hoidon ja hoitovälineiden käytön osaamisesta.

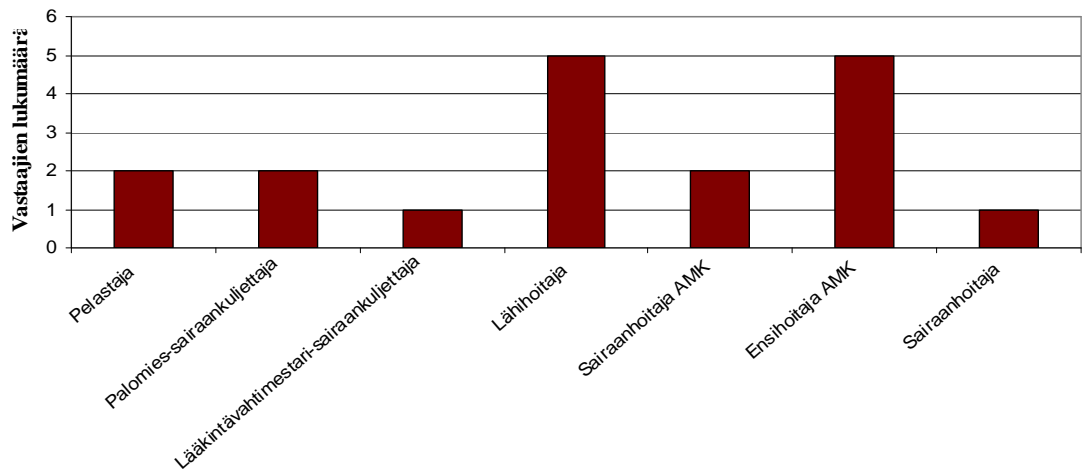
Vastaajat luokiteltiin ikäryhmittäin (kuvio 2). Lähes puolet vastaajista oli iältään 25–30-vuotiaita (n=8). Sen sijaan 20–24-vuotiaita (n=1) ja 36–40-vuotiaita oli vähiten (n=1). Vastaajissa ei ollut yhtään yli 50-vuotiasta.



KUVIO 2. Vastaajien ikä vuosina.

Yli puolet vastaajista oli koulutukseltaan ensihoitaja AMK-tutkinnon suorittaneita (n=5) tai lähihoitaja-tutkinnon suorittaneita (n=5), yhteensä 52,6 % vastaajista. Lääkintävahtimestari-sairaankuljettajia (n=1) ja opistotason sairaanhoitajia (n=1) oli molempia 5,3 % (kuvio 3).

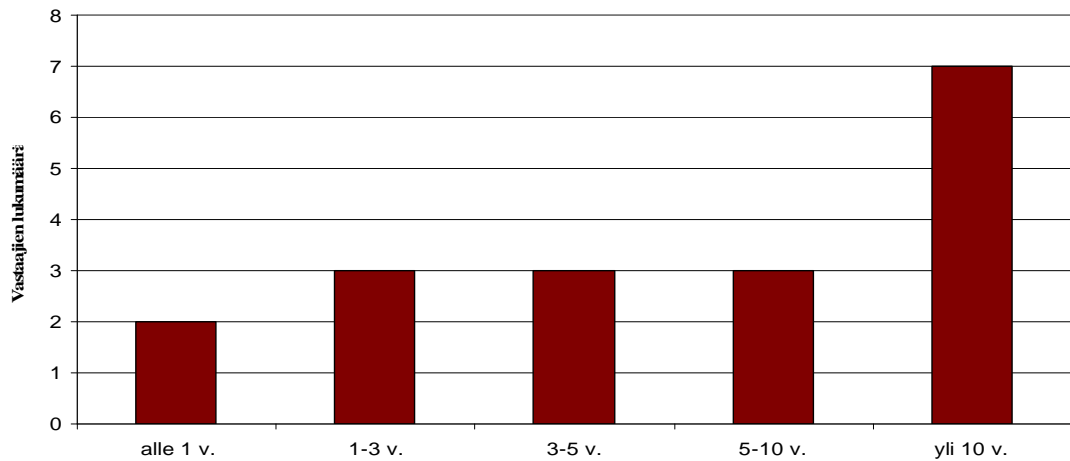
### Terveydenhuoltoalan koulutus



KUVIO 3. Terveydenhuoltoalan koulutus.

Vastaajista 36,8 % (n=7) on ollut terveydenhuoltoalalla töissä yli 10 vuotta. Kaksi vastaajista (10,5 %) oli ollut töissä alle yhden vuoden terveydenhuoltoalalla (kuvio 4).

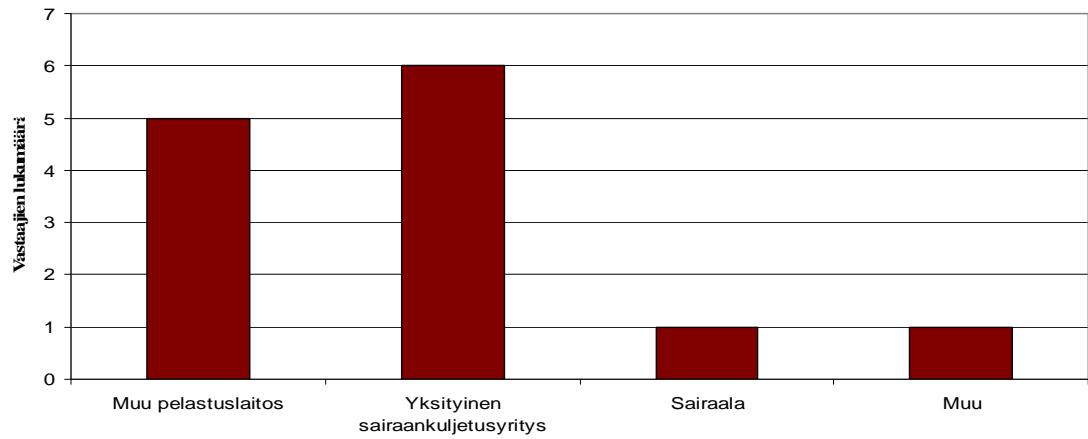
### Vastaajien työkokemus vuosina



KUVIO 4. Vastaajien työkokemus vuosina.

Noin kolmasosalla (n=7) vastaajista oli työkokemusta yksityisiltä sairaankuljetusyrityksiltä, 31,6 %. Yhdellä vastaajista ei ollut työkokemusta terveystalalta (n=1). Neljällä vastaajalla oli työkokemusta usealta eri terveystalan työnantajalta (kuvio 5).

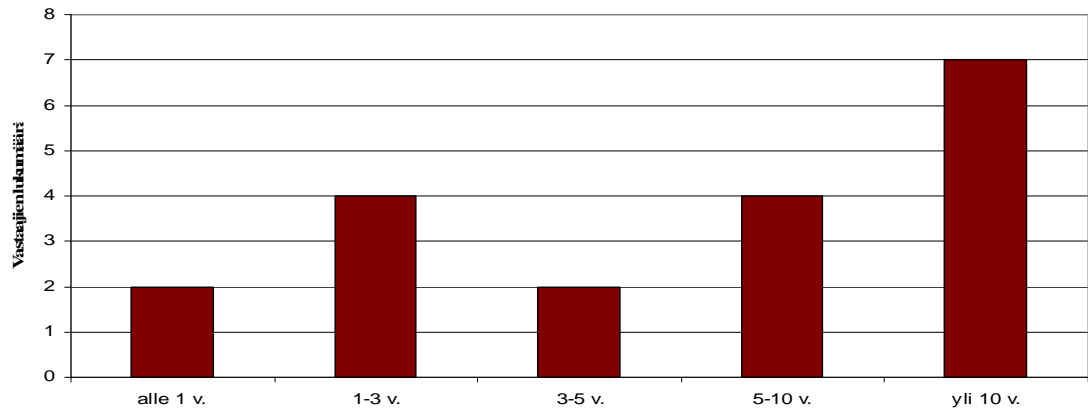
Vastaajien työkokemus terveystalalta (työpaikka)



KUVIO 5. Vastaajien työkokemus terveystalalta (työpaikka).

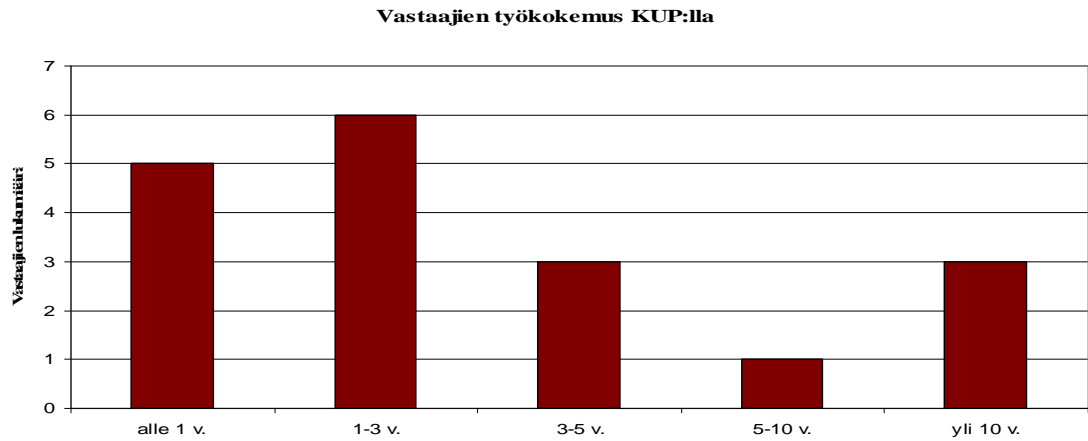
Yli kolmasosalla, 36,8 % vastaajista (n=7) oli yli 10 vuoden työkokemus ensihoidosta. Yhteensä 21,1 % oli alle 1 vuosi (n=2) tai 3-5 vuotta (n=2) työkokemusta ensihoidosta (kuvio 6).

Vastaajien työkokemus ensihoidosta vuosina



KUVIO 6. Vastaajien työkokemus ensihoidosta vuosina.

Noin kolmasosalla vastaajista, 31,6 % (n=6) oli 1-3 vuoden työkokemus KUP:lta. Vastaajista 5,3 % (n=1) oli 5-10 vuoden työkokemus KUP:lta (kuvio 7).



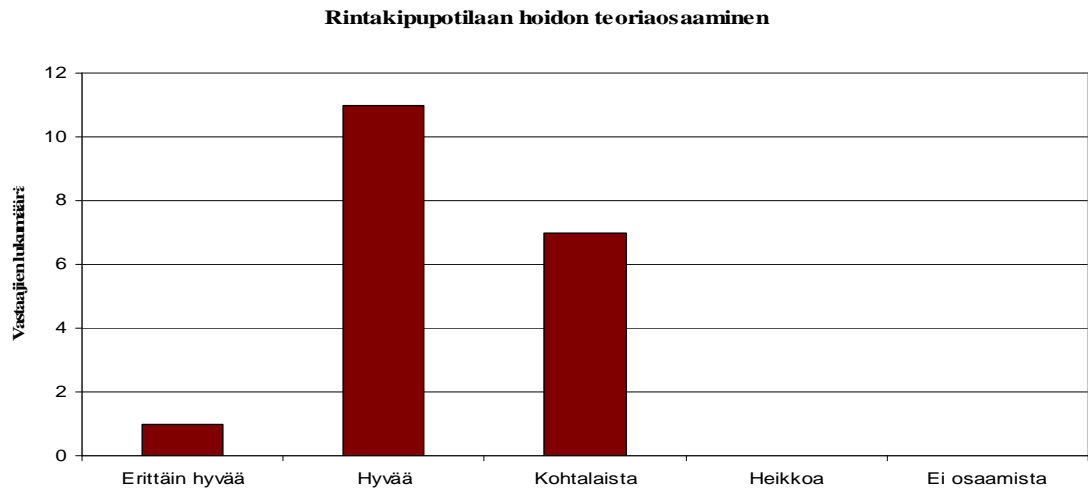
KUVIO 7. Vastaajien työkokemus Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella.

Yli puolet vastaajista, 52,6 % (n=10) työskenteli perustason yksikössä, 15,8 % (n= 3) hoitotasolla, ja 21,1 % (n=4) ensivasteyksikössä. 10,5 % (n=2) vastaajista ei ilmoittanut työyksikköään (kuvio 8).



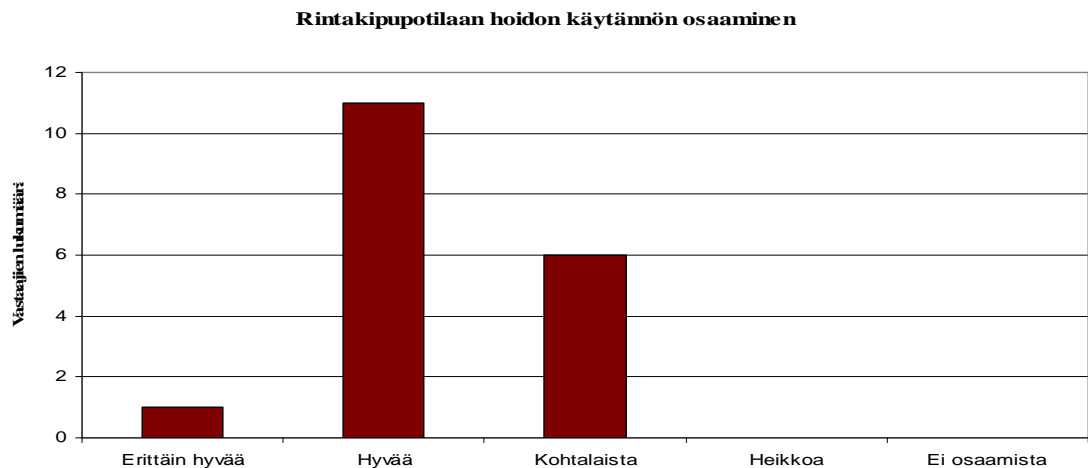
KUVIO 8. Vastaajien tämänhetkinen työyksikkö.

Yli puolet, 57,9 % (n=11), arvioi oman teoriaosaamisensa rintakipupotilaan hoidossa hyväksi. Vastaajista 36,8 % (n=7) arvioi osaamisensa kohtalaiseksi. Vain 5,3 % (n=1) vastaajista arvioi teoriaosaamisensa tasoksi erittäin hyvän. Kukaan vastaajista ei arvioinut teoriaosaamisensa tasoa heikoksi (kuvio 9).



KUVIO 9. Rintakipupotilaan hoidon teoriaosaaminen.

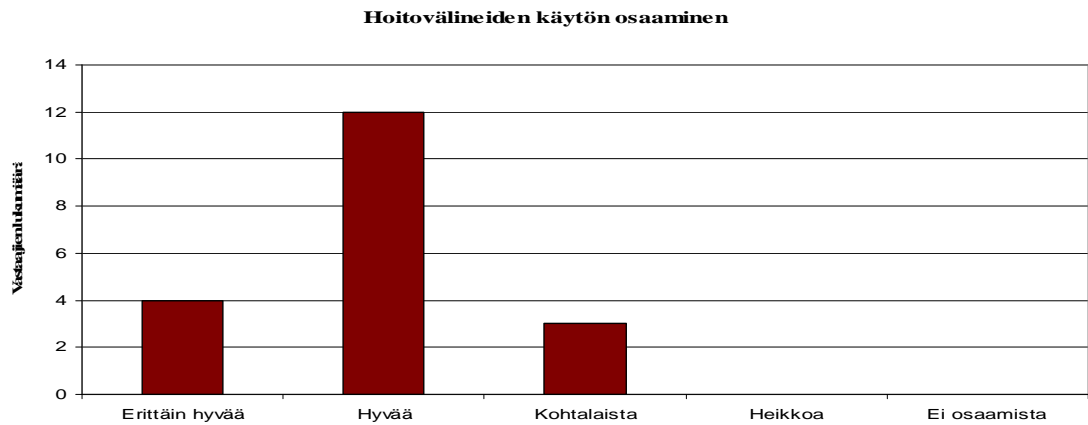
Yli puolet, 57,9 % (n=11), vastaajista arvioi oman käytännön osaamisensa rintakipupotilaan hoidossa hyväksi, 31,6 % vastaajista (n=6) arvioi osaamisensa kohtalaiseksi. Vain 5,3 % (n=1) vastaajista arvioi käytännön osaamisensa tasoksi erittäin hyvän. Kukaan vastaajista ei arvioinut käytännön osaamisensa tasoa heikoksi. Vastaukset olivat yhteneväisiä teorian osaamisen arvion kanssa (kuvio 10).



KUVIO 10. Rintakipupotilaan hoidon käytännön osaaminen.

Reilu puolet vastaajista, 63,2 % (n=12), oli arvioinut oman hoitovälineiden käytön osaaminen hyväksi. Vastaajista 21,1 % (n=4) oli arvioinut osaamisensa erittäin hyväksi. Vastaukset olivat samankaltaisia kuin teoria -ja käytännön osaamisen arvioinneissa. Kukaan vastaajista ei arvioinut hoitovälineiden käytön osaamisensa tasoa heikoksi (kuvio 11).

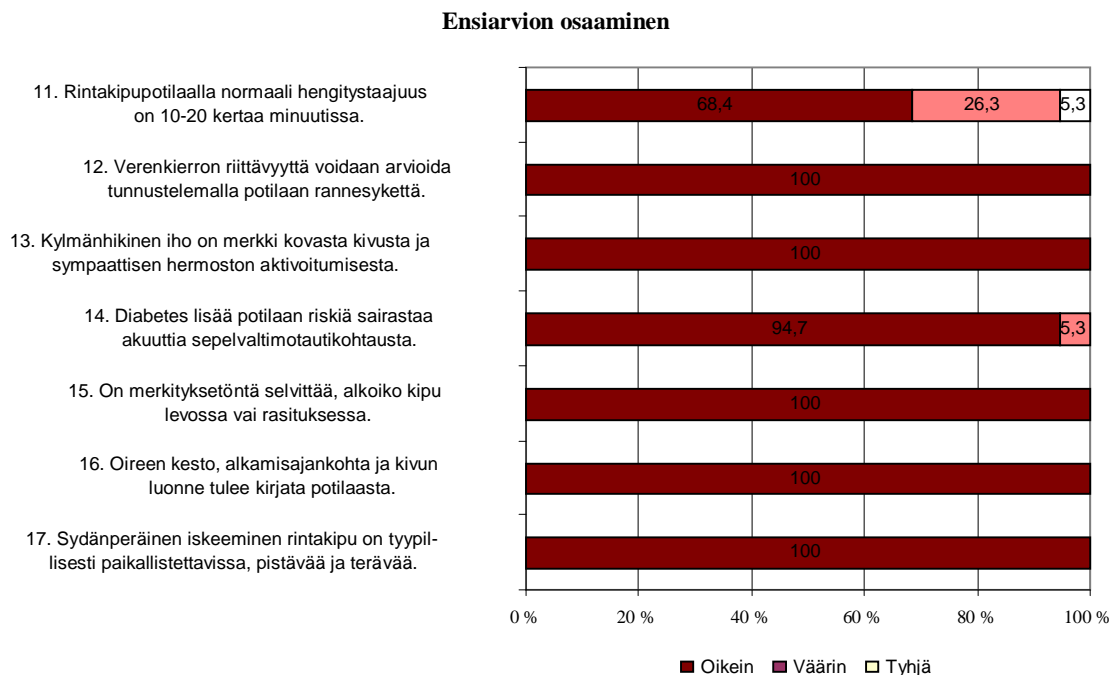




KUVIO 11. Hoitovälineiden käytön osaaminen.

## 7.2 Tulosten tarkastelu

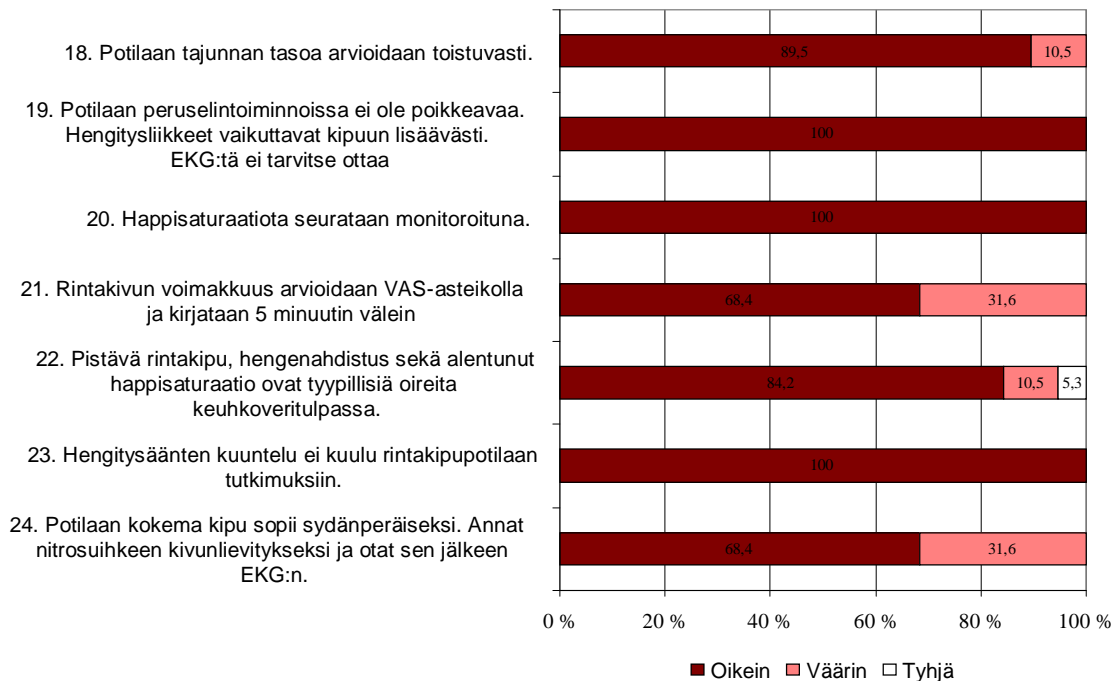
Ensiarvion osaamista (kuvio 12) arvioitiin väittämien 11-17 avulla. Ensiarvioon kuului potilaan tilan arviointi ja oleellisten taustatietojen kartoitus. Ensiarvion osaamista arvioivassa osa-alueessa väittämiä oli seitsemän. Osaaminen oli erittäin hyvää, viiteen väittämään kaikki vastasivat oikein. Väittämässä 11 väriä vastauksia oli 26,3 % (n=5) ja tyhjiä vastauksia 5,3 % (n=1). Väittämä käsitteli rintakipupotilaan normaalia hengitystaajuutta. Väittämässä 14 arvioitiin akuutin sepelvaltimotautikohtauksen riskitekijöiden tuntemusta. Väittämässä oli väriä vastauksia 5,3 % (n=1).



KUVIO 12. Ensiarvion osaaminen.

Väittämät 18-24 koskivat tarkennettua tilanarvion osaamista, eli potilaalle tehtäviä tutkimuksia ja niiden tulkintaa (kuvio 13). Tässä osa-alueessa väittämiä oli seitsemän. Osaaminen oli vaihtelevaa. Kahteen väittämään vastattiin muita enemmän väärin (31,6 %, n=6). Väittäjä 21 käsitteli VAS-asteikon käyttöä rintakivun tasoa arvioidessa ja väittäjä 24 EKG:n ottamista nitrosuihkeen annon yhteydessä. Väittämiin 19, 20 ja 23 kaikki vastasivat oikein. Nämä väittämät käsittelivät EKG:n ottoa, happisaturaation monitorointia ja hengityssänten kuuntelua. Yksi vastaajista jätti vastaamatta väittämään 22.

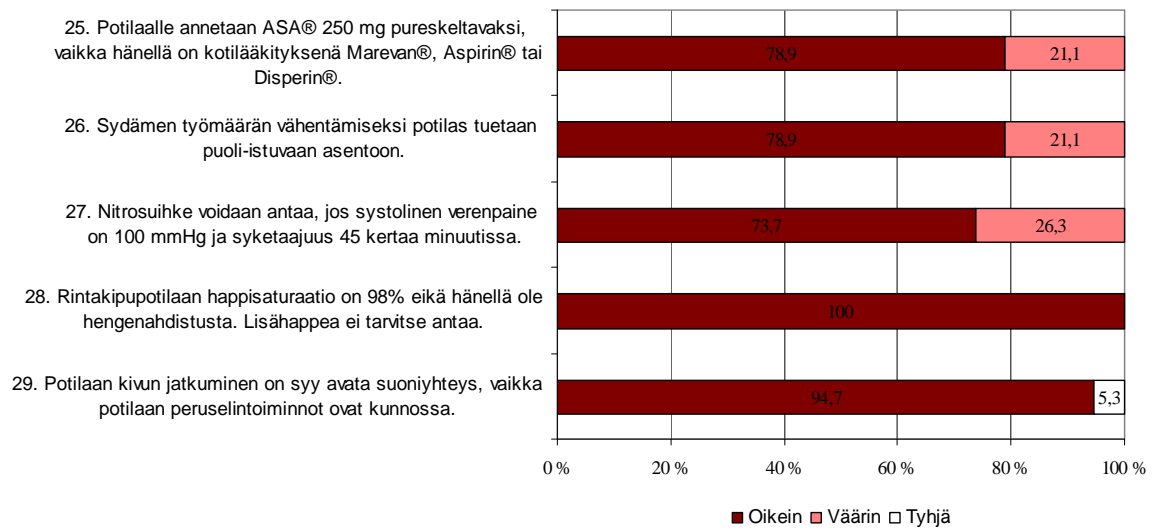
Tarkennetun tilanarvion osaaminen



KUVIO 13. Tarkennetun tilanarvion osaaminen.

Rintakivun hoidon osaamista arvioitiin väittämien 25-29 avulla (kuvio 14). Tähän osa-alueeseen kuului potilaan hoito, kuten kivun voimakkuuden seuranta ja tarvittavat hoitotoimenpiteet. Väittämään 28, joka käsitteli lisähapen antamisen kriteereitä, kaikki vastasivat oikein. Väittämissä 25 ja 26 väriä vastauksia oli molemmissa 21,1 % (n=4) ja väittämässä 27 26,3 % (n=5). Kyseiset väittämät käsittelivät ASA:n antoa, asentohoitoa sekä nitrosuihkeen antamiselle asetettua verenpainerajaa. Väittämään 29 yksi jätti vastaamatta, muut vastasivat oikein. Väittäjä käsitteli suonihteyden avaamisen kriteereitä. Tarkennetun tilanarvion osaaminen oli vaihtelevaa.

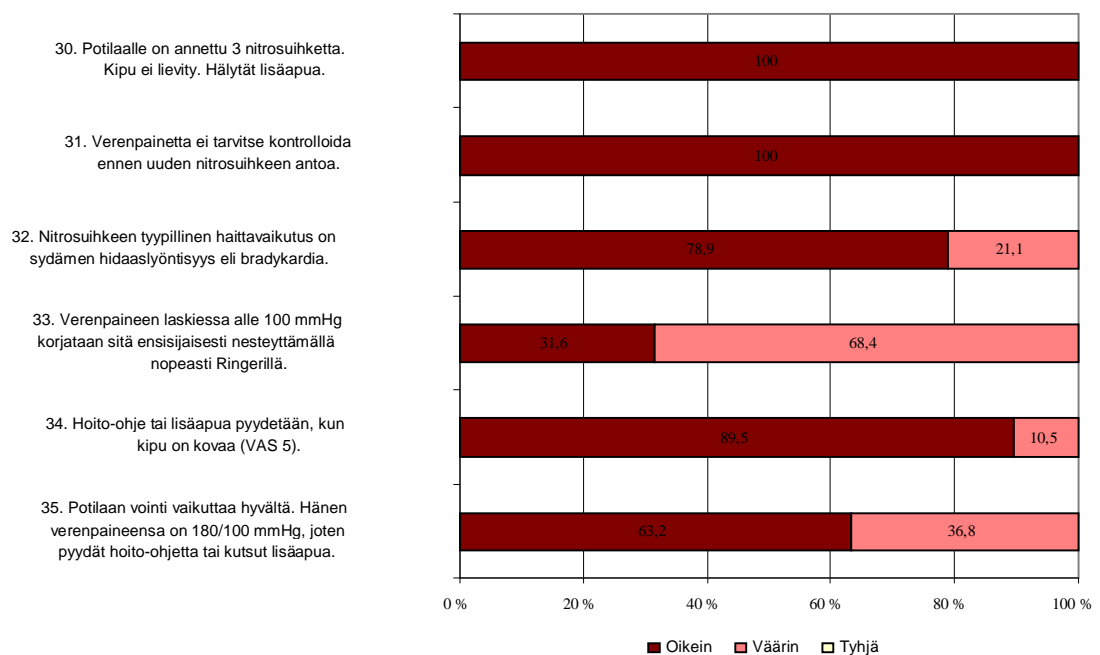
### Hoidon osaaminen



KUVIO 14. Hoidon osaaminen.

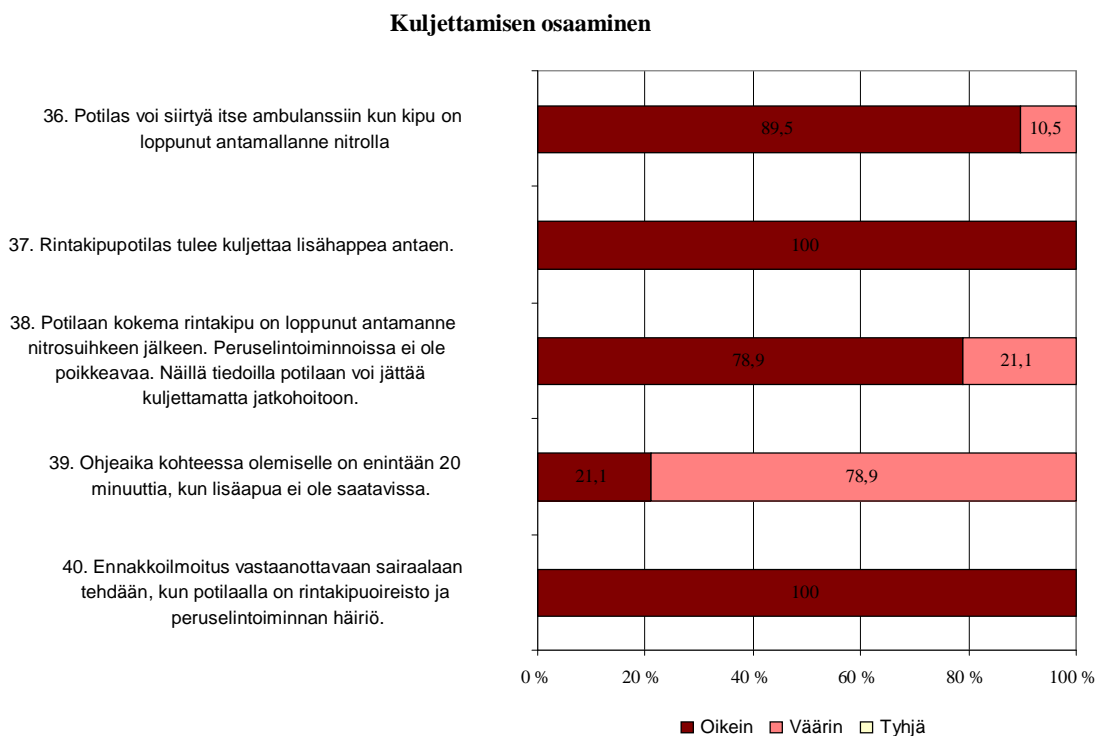
Väittämät (30-35) koskivat hoidon vasteen arvioinnin osaamista (kuvio 15). Osa-alueeseen kuului lääkehoidon vaikutusten arvioinnin sekä lisäavun hälyttämisen kriteerien osaamista. Väittämiä oli kuusi kappaletta. Väittämiin 30 ja 31, kaikki vastasivat oikein. Väittämät käsittelivät nitrosuihkeen antamista ja siihen liittyvää verenpainekontrollia. Väittämässä 33, joka koski verenpaineen laskun korjaamista, väärin vastanneiden osuus oli 68,4 % (n=13). Osaaminen oli vaihtelevaa tässäkin osa-alueessa.

### Hoidon vasteen arvioinnin osaaminen



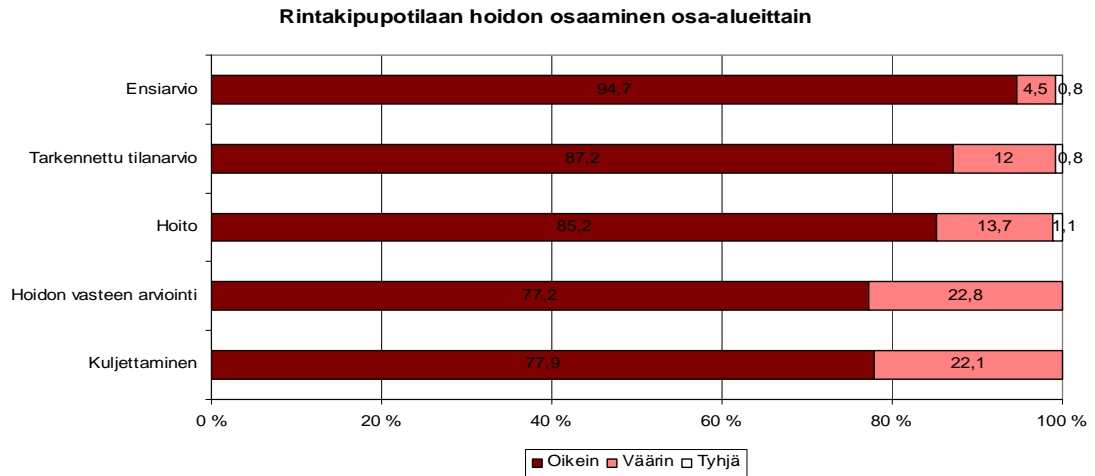
KUVIO 15. Hoidon vasteen arvioinnin osaaminen.

Väittämät (36-40) arvioivat kuljettamisen osaamista (kuvio 16). Tähän osa-alueeseen kuului kuljetuspäätösten tekeminen sekä potilaan valmistelu kuljetusta varten. Osaaminen oli vaihtelevaa. Väittämään 39 vastasi selkeä enemmistö väärin, 78,9 % (n=15) vastaajista. Väittäjä käsitteli kohteessa olemisen ohjeaikaa. Väittäjä 38 käsitteli potilaan kuljettamista jättämistä. Siihen annetuista vastauksista 21,1 % (n=4) oli väärää. Väittämiin 37 ja 40 kaikki vastasivat oikein. Nämä väittämät käsittelivät kuljettamista lisähappea antaen ja ennakoilmoituksen tekemistä.



KUVIO 16. Kuljettamisen osaaminen.

Kuvioon 17 on koottu yhteen rintakipupotilaan hoidon osaaminen osa-alueittain. Kuviosta erottuu parhaimpana osa-alueena ensiarvio, jossa oikeita vastauksia oli lähes 95 %. Heikointa osaaminen oli hoidon vasteen ja kuljettamisen osaamisessa, molemmissa oikeita vastauksia oli yli 81 %. Näihin osa-alueisiin sisältyi molempiin epäselviä väittämiä, jotka ovat voineet vääristää osaamisen tasoa. Osaaminen on kokonaisuudessaan ollut hyvää, eikä suuria tasoeroja eri osa-alueiden välille tullut.



KUVIO 17. Rintakipupotilaan hoidon osaaminen osa-alueittain.

### 7.3 Hoidon vasteen osaaminen eri potilasryhmien kohdalla

KUOSCE-hankkeen työelämäyhteyshenkilön toiveesta tarkastelimme omien tulostemme lisäksi myös kaikkien seitsemän tietotestin hoidon vasteen osaamista alla olevan kuvion mukaisesti (kuvio 18). Näin tekemällä saimme kattavammin tietoa eri potilasryhmien hoidon vasteen osaamisesta perustason sairaankuljettajilla. Mahdolliset puutteet jonkin potilasryhmän hoidon vasteen osaamisessa nousivat paremmin esille, kun tulokset oli koottu yhteen työhön. Muut osa-alueet on käsitelty muissa KUOSCE-hankkeen opinnäytetöissä samankaltaisesti.

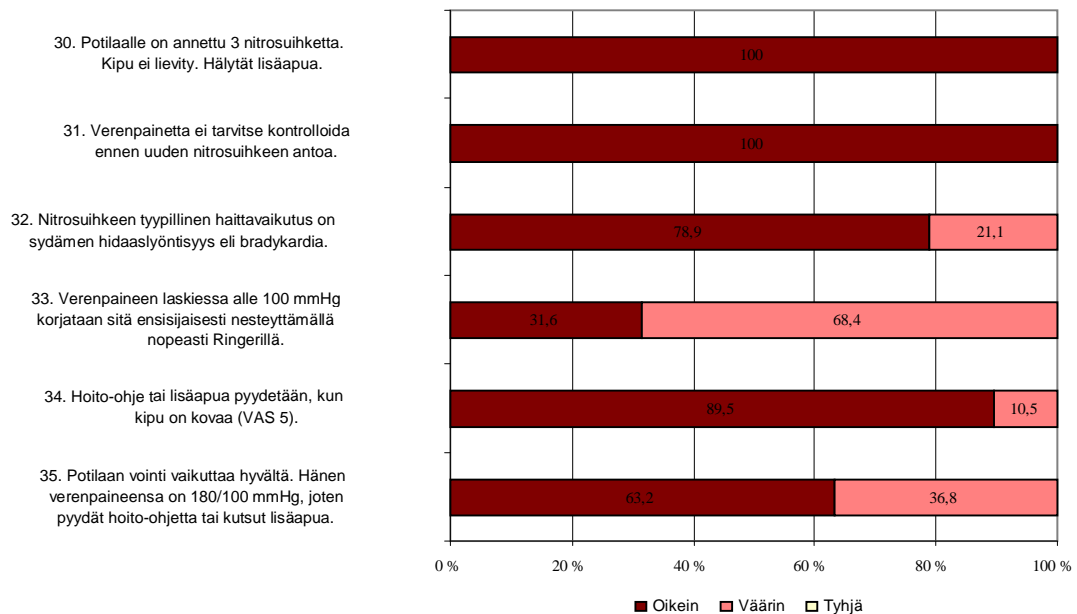
Rintakipupotilaan ensiarvio	Rintakipupotilaan tarkennettu tilanarvio	Rintakipupotilaan hoito	Rintakipupotilaan hoidon vaste	Rintakipupotilaan kuljettaminen
Tajuttoman potilaan ensiarvio	Tajuttoman potilaan tarkennettu tilanarvio	Tajuttoman potilaan hoito	Tajuttoman potilaan hoidon vaste	Tajuttoman potilaan kuljettaminen
Hypoglykemiapotilaan ensiarvio	Hypoglykemiapotilaan tarkennettu tilanarvio	Hypoglykemiapotilaan hoito	Hypoglykemiapotilaan hoidon vaste	Hypoglykemiapotilaan kuljettaminen
Vammapotilaan ensiarvio	Vammapotilaan tarkennettu tilanarvio	Vammapotilaan hoito	Vammapotilaan hoidon vaste	Vammapotilaan kuljettaminen
Aivoverenkiertohäiriöpotilaan ensiarvio	Aivoverenkiertohäiriöpotilaan tarkennettu tilanarvio	Aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoito	Aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoidon vaste	Aivoverenkiertohäiriöpotilaan kuljettaminen
Hengitysvaikeuspotilaan ensiarvio	Hengitysvaikeuspotilaan tarkennettu tilanarvio	Hengitysvaikeuspotilaan hoito	Hengitysvaikeuspotilaan hoidon vaste	Hengitysvaikeuspotilaan kuljettaminen

KUVIO 18. Potilasryhmät ja osa-alueet

Hoidon vasteen arvioinnin osaaminen eri potilasryhmien kohdalla oli vaihtelevaa, tosin väittämien vaikeustaso myös vaihteli. Väittämien määrässä ei ollut yhtenäisyyttä, se vaihteli neljästä kuuteen. Aivoverenkiertohäiriö- ja hengitysvaikeuspotilasta koskevista tietotesteissä vastaajia oli 20, muissa 19.

Rintakipupotilaan hoidon vasteen osaaminen oli vaihtelevaa (kuvio 19). Yhteen väittämistä vastasi selkeä enemmistö, 78,9 % (n=15) vastaajista väärin. Väittäjä käsitteli kohteessa olemisen ohjeaikaa. Kahteen väittämään kaikki vastasivat oikein. Nämä väittämät käsittelivät nitrosuihkeen vasteen mukaista toimintaa (väittäjä 30) sekä sen antamisen jälkeistä verenpaine seuranta (väittäjä 31).

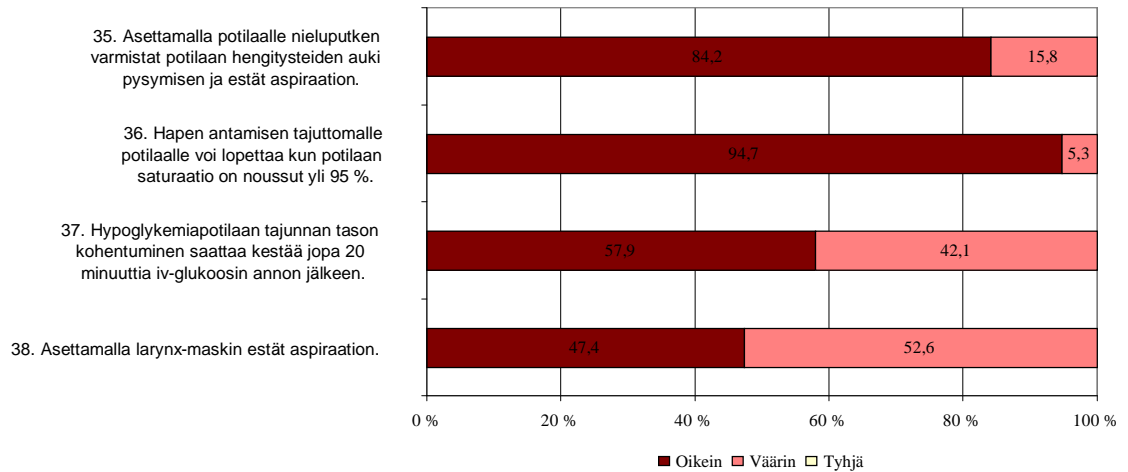
**Rintakipupotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen**



**KUVIO 19. Rintakipupotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen.**

Hoidon vasteen arvioimisen osaaminen tajuttoman potilaan hoidossa vaihteli (kuvio 20). Yhteen väittämään vain yksi vastasi väärin. Tämä väittäjä koski happihoidon tarpeellisuutta, kun SpO2 on yli 95 %. Huonoiten osattiin vastata väittämään 38, joka käsitteli larynx-maskia ja sen vaikutusta aspiraation estämiseen. Tähän väittämään oikein vastasi vain 47,3 % (n=9) vastaajista.

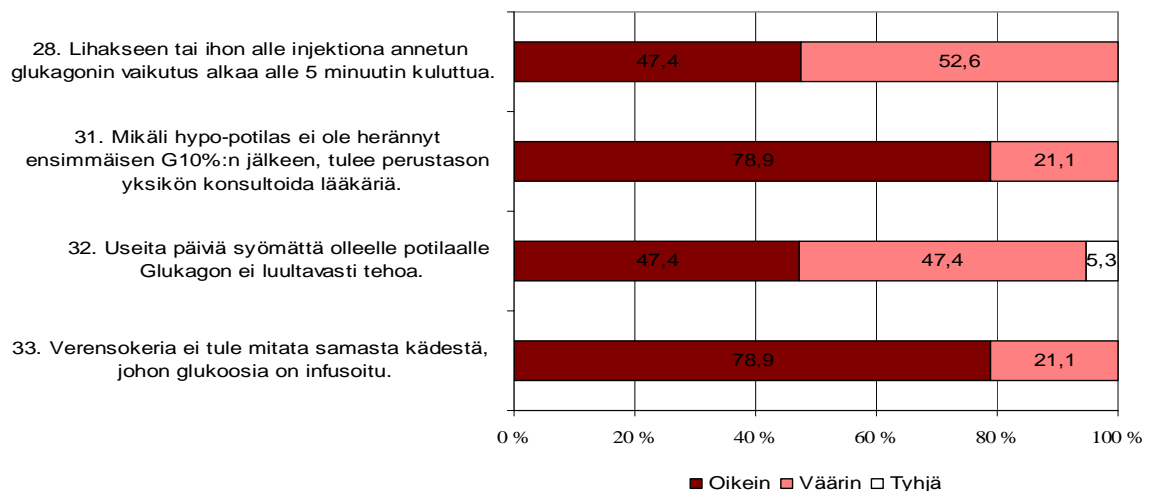
### Tajuttoman potilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen



KUVIO 20. Tajuttoman potilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen.

Hypoglykemiapotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen oli vaihtelevaa (kuvio 21). Sitä käsittelevissä väittämässä (4 kpl) kahteen noin puolet vastaajista vastasi väärin. Nämä väittämät koskivat ihon alle tai lihakseen annettun glukagonin vaikutuksen alkamista (väittäjä 28) ja glukagonin tehoa ravinnotta olleeseen potilaaseen (väittäjä 32).

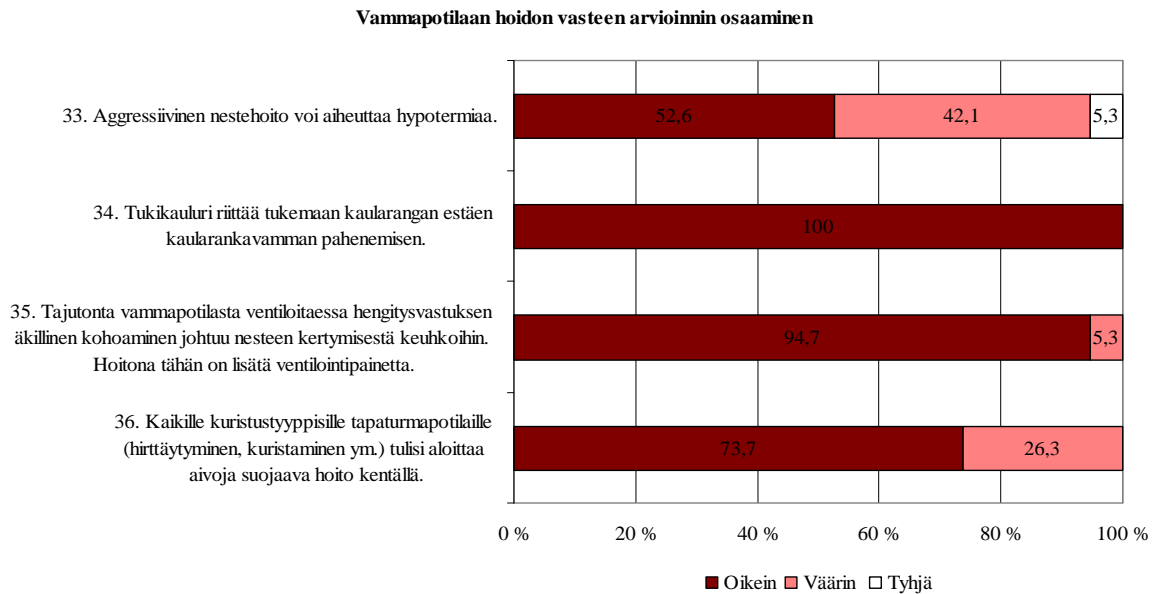
### Hypoglykemiapotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen



KUVIO 21. Hypoglykemiapotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen.

Vammapotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen oli vaihtelevaa (kuvio 22). Väittämiin, joissa aiheena oli tukikaulurin vaikutus kaularankavammaan ja hengitysvaikutuksen äkillinen kohoaminen ventiloidessa (väittämät 34 ja 35), vastasivat lähes kaikki (n=18) oikein. Heikointa osaaminen oli väittämässä, joka käsitteli

aggressiivisen nestehoidon vaikutusta ruumiinlämpöön (väittämä 33). Siihen oikein vastasi 52,6 % (n=10) vastaajista, väärin 42,1 % (n=8) ja 5,3 % (n=1) jätti vastaamatta.

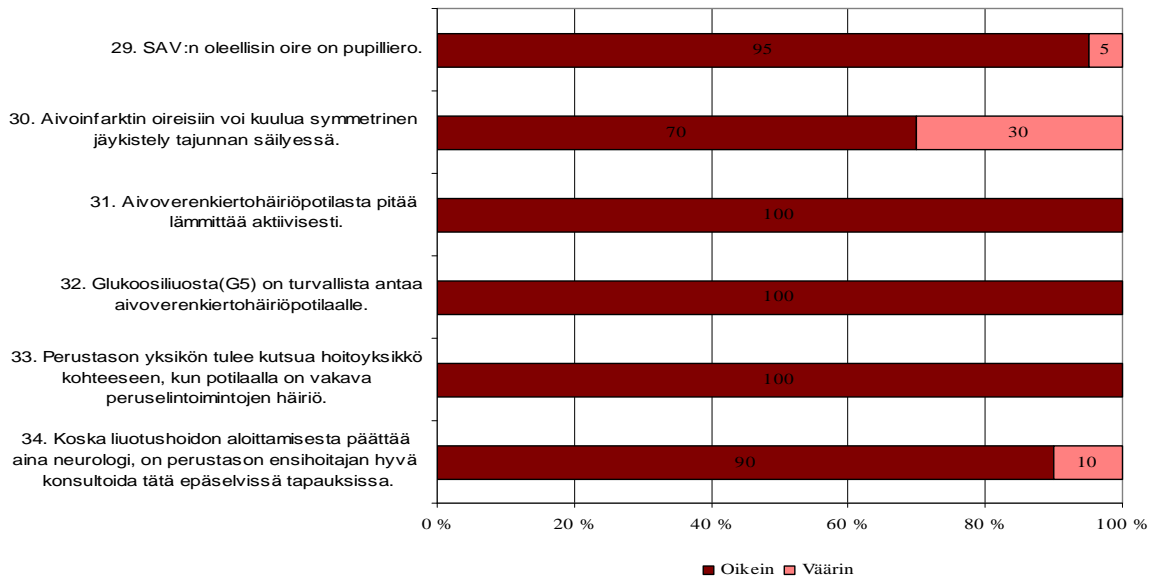


KUVIO 22. Vammapotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen.

Aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen oli hyvää (kuvio 23). Kolmeen väittämään kaikki (n=20) vastasivat oikein. Nämä väittämät käsittelivät aivoverenkiertohäiriöpotilaan lämmittämistä, glukoosiliuoksen antamista ja hoitoyksikön kutsumista paikalle (väittämät 31, 32 ja 33). Eniten väärin vastattiin väittämään, joka koski symmetristä jäykistelyä aivoinfarktin oireena (väittämä 30). Tähän vastasi väärin 30 % vastaajista (n= 6).



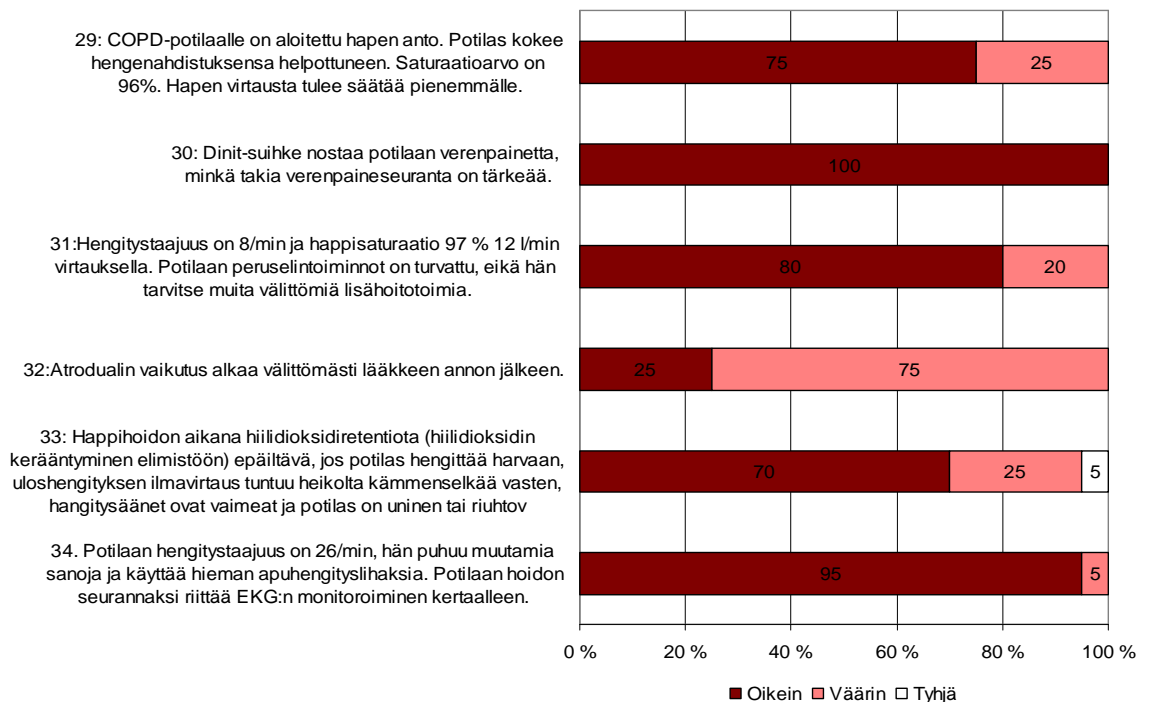
### Aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen



KUVIO 23. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen.

Hengitysvaikeuspotilaan hoidon vasteen arvioinnin kohdalla osaaminen hyvää (kuvio 24). Tosin yhteen väittämään vain viisi (25 %) vastasi oikein. Tämä koski Atrodualin vaikutuksen alkamisajankohtaa (väittämä 32). Väittämään, joka koski Dinit-suihkeen vaikutusta verenpaineeseen (väittämä 30), kaikki (n=20) vastasivat oikein.

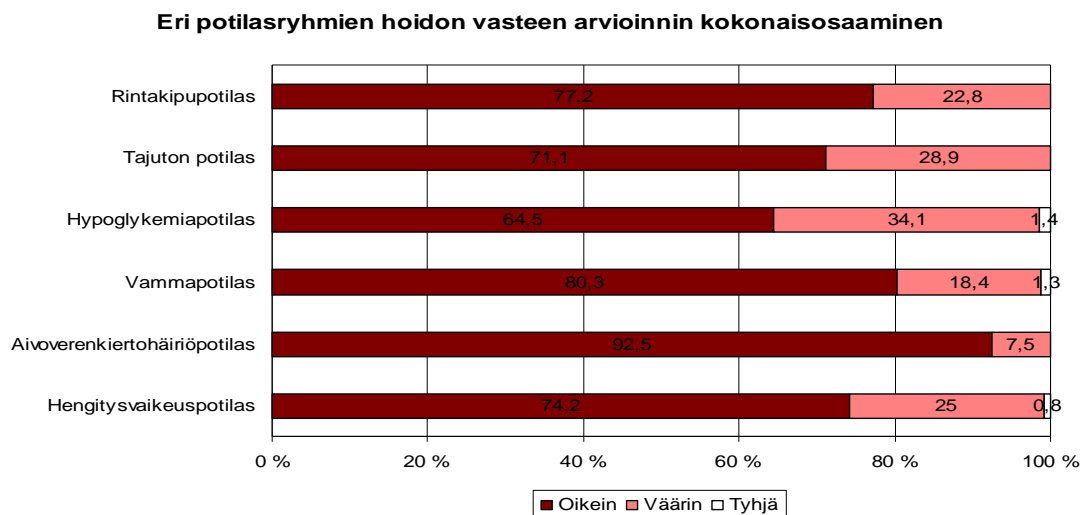
### Hengitysvaikeuspotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen



KUVIO 24. Hengitysvaikeuspotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen.

Parhainta osaaminen oli aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoidon vasteen arvioinnin kohdalla. Oikeiden vastausten yhteenlaskettu osuus oli 92,5 %. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen oli parempaa kuin muiden potilasryhmien hoidon vasteen arvioinnin osaaminen. Tämä saattaa johtua siitä, että aivoverenkiertohäiriöstä kärsivälle ihmiselle tehtävät hoitotoimenpiteet ovat työdiagnoosin tekemisen jälkeen useimmiten selkeitä, ja hoidon päätavoitteena on nopea kuljetus sairaalaan (Jännti - Roine 2004: 66 ; Kuisma 2008: 311). Heikointa osaaminen oli hypoglykemiapotilaan kohdalla, jossa oikeiden vastausten yhteenlaskettu osuus oli 64,5 %. Hypoglykemiapotilaan hoito vaatii monipuolista osaamista eri infuusionesteiden ja glukagonin käytöstä. Hoidon vasteen arviointi erilaisilla potilailla vaatii potilaan terveydentilan yksilöllistä huomioonottamista. Hypoglykemiapotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaamista käsittelevät väittämät ovat mahdollisesti haastavampia sekä yksityiskohtaisempia kuin muiden potilasryhmien tietotesteissä.

Koska väittämät eri osioissa olivat vaikeustasoltaan erilaisia, vastaajien määrä suppea sekä kaikki tietotestit piloitoinnattomia, ei voida tehdä johtopäätöksiä osaamisen eroista eri potilasryhmien välillä. Lääkehoidon vastetta koskeviin väittämiin vastattiin väärin muita väittämiä useammin. Varsinkin glukagonin vastetta monta päivää ravinnotta olleelle potilaalle ja vasteen alkamisajankohtaa ei noin puolet vastaajista tiennyt. (kuvio 21).



KUVIO 25. Eri potilasryhmien hoidon vasteen arvioinnin kokonaisosaaminen.

## 8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tuloksia on tarkasteltu suhteessa teorian tietoon ja kirjallisuuteen ja sen avulla tehty johtopäätöksiä rintakipupotilaan hoidon osaamisesta. Tämäkertainen otoskoko oli hyvin pieni (n=19). Suuremmalla vastausmäärällä olisi ollut todennäköisempää saada enemmän hajontaa vastauksiin. Tietotestin tarkoitus oli mitata Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljettajien osaamista rintakipupotilaan hoidossa. Rintakipupotilaat ovat yksi suurimmista (15 %) potilasryhmistä ensihoidossa (Silfvast 2002:381), ja koulutuksessa usein panostetaan juuri näiden potilaiden hoidon osaamiseen. Näin ollen voisi olettaa, että laitoksella työskentelevien perustason sairaankuljettajien tietotaso rintakipupotilaan hoidosta on hyvä, joten näitä helppoja kysymyksiä ei voi vielä tämän tietotestin perusteella pitää liian helppoina. Käsittelimme jokaista väittämää yksitellen ja peilasimme vastaajien osaamista tietotestin kehittämisessä käytettyihin lähteisiin. Tässä yhteydessä on myös huomioitu tietotestiin vastanneiden vastauspaperiin kirjoittamia kommentteja.

### 8.1 Rintakipupotilaan ensiarvion osaaminen

Väittämään 11, ”Rintakipupotilaalla normaali hengitystaajuus on 10-20 kertaa minuutissa.”, oli vastattu oikein 68,4 % (n=13). Virheellisiä vastauksia oli 26,3 % (n=5) ja tyhjiä 5,3 % (n=1). Osaaminen oli vaihtelevaa. Oikea vastausvaihtoehto oli ”oikein”. Yksi vastaajista oli alleviivannut sanat ”rintakipupotilaalla” ja ”normaali” ja lisännyt kysymysmerkin sanan ”normaali” jälkeen. Väittämä on voinut olla harhaanjohtava, sillä epäselväksi saattaa jäädä, tarkoitetaanko väittämässä ihmisen normaalia vai rintakipupotilaan tyypillisesti kivusta kohonnutta hengitystaajuutta. Ljungbergin ja Heikkisen käyttämien lähteiden mukaan väittämässä kysytään ihmisen normaalia hengitystaajuutta, joka on 10-20 kertaa minuutissa, jota saattaa kuitenkin korottaa esim. kipu (Reitala 2002: 193-194).

Väittämään 12, ”Verenkierron riittävyttä voidaan arvioida tunnustelemalla potilaan rannesykettä.”, oikea vastausvaihtoehto oli ”oikein”. Yhteen vastauspaperiin oli lisätty oikean vastauksen perään kommentti: ”mutta ei pelkästään sillä”. Kaikki vastaajat (n=19) olivat hallinneet verenkierron riittävyden tarkastelun ensiarviossa, sillä tajuissaan olevan potilaan verenkierron riittävyden arviointiin riittää rannesykkeen tunnustelu. Reagoimattomalta potilaalta tulee tarkastaa kaulavaltimopulssi

tunnustelemalla, joten vastaajan kirjoittama kommentti oli aiheellinen ja tarkentava. (Alaspää – Holmström 2008: 64-65.) Ensihoito-oppaassa riittäviksi peruselintoiminnoiksi ensiarvion tekemisen aikana on luokiteltu mm. syketaajuudeksi 50-120 kertaa minuutissa sekä hereillä oleva, yhteistyökykyinen potilas (Silfvast 2009). Verenkierron riittämättömyyden arvioinnin osaaminen oli erittäin hyvää.

Väittämässä 13, ”Kylmänhikinen iho on merkki kovasta kivusta ja sympaattisen hermoston aktivoitumisesta.”, olivat kaikki vastaajat (n=19) tunnistanee kylmänhikisyyden merkiksi kovasta, esim. sydänperäisestä rintakivusta. Adrenaliinin erityksen lisääntyminen kivun ja pelon vuoksi saa aikaan kalpean ihon, kylmät sormet ja hikikarpalot (Silfvast 2002: 384-386). Sympaattisen hermoston aktivoitumisesta johtuvat ulkoiset merkit olivat hyvin tiedossa ja peruselintoimintojen arvioinnin osaaminen oli erittäin hyvää.

Väittämässä 14: ”Diabetes lisää potilaan riskiä sairastaa akuuttia sepelvaltimotautikohtausta.”, arvioitiin sepelvaltimotaudin riskitekijöiden tunnistamista. (Silfvast 2005: 386; Kuisma – Holmström 2008: 262). Riskitekijöiden tunnistaminen tämän väittämän perusteella oli erittäin hyvää.

Väittämässä 15, ”On merkityksetöntä selvittää, alkoiko kipu levossa vai rasiuksessa.”, arvioitiin vastaajien osaamista kivun alkamismekanismien selvittämisessä. Oikea vastausvaihtoehto oli ”väärin”. On tärkeää selvittää, onko kyseessä rasiuksessa vai levossa alkanut rintakipu, sillä suurella osalla uusista ST-nousuinfarktipotilaista ei ole aiemmin todettu sepelvaltimotautia ja levossa alkanut rintakipukohtaus on ensimmäinen laatuun (Kuisma – Holmström 2008: 262). Kaikki vastaajat (n=19) olivat tienneet erittäin hyvin rintakivun alkamismekanismien selvittämisen.

Väittämässä 16, ”Oireen kesto, alkamisajankohta ja kivun luonne tulee kirjata potilaasta.”, tarkasteltiin esitietojen keruun lisäksi kirjaamisen osaamista. Tarkka oireiden alkamisajankohta on merkittävä huolellisesti, sillä oireiden kesto vaikuttaa mm. trombolyytisen hoidon mahdolliseen aloitukseen. Huolellisesti täytetty ensihoitokertomus suojaa myös sairaankuljettajaa potilasvahinkotapauksissa. (Riihelä 2008:52.) Kaikki vastaajat (n=19) olivat osanneet vastaavanlaisen kirjaamisen erittäin hyvin.

Väittämässä 17, ”Sydänperäinen iskeeminen rintakipu on tyypillisesti paikallistettavissa, pistävää ja terävää.”, arvioitiin vastaajien osaamista kivun luonteesta. Väittämässä esitetty kipu on usein ei-sydänperäistä kipua, esim. luustoon tai lihaksistoon liittyvää tai vatsaperäistä kipua ja oikea vastausvaihtoehto oli ”väärin”. Tyypillinen sydänperäinen rintakipu on usein laajaa, puristavaa, painavaa ja polttavaa, jatkuvaa kipua, joka voi säteillä laajallekin alueelle. (Silfvast 2002: 385; Kuisma – Holmström 2008: 256.) Kaikki vastaajat (n=19) olivat osanneet sydänperäisen rintakivun tunnusmerkit erittäin hyvin.

## 8.2 Rintakipupotilaan tarkennetun tilanarvion osaaminen

Väittämässä 18, ”Potilaan tajunnan tasoa arvioidaan toistuvasti.”, selvitettiin vastaajien osaamista peruselintoimintojen arviointiin ja seurantaan liittyen. Oikea vastausvaihtoehto oli ”oikein”. Tarkennetussa tilanarviossa arvioidaan potilaan tajunnantaso, kirjataan se ylös ja arvioidaan toistuvasti uudelleen (Mensah – Silfvast 2004: 46). Toisaalta Ensihoito-oppaan uudemmassa painoksessa kehoitetaan tekemään uusi arvio vain, jos tilanne muuttuu (Silfvast 2009: 18). Ohje kuulostaa epäselvältä, sillä tajunnantason muutoksen huomaaminen ilman toistuvaa arviointia on mahdotonta. Vastaajille ohje ja sen myötä väittämä olivat voineet jäädä epäselväksi, sillä väittämään oli vastannut 10,5 % (n=2) väärin.

EKG:n oton osaamisen merkitystä tarkasteltiin väittämässä 19. ”Potilaan peruselintoiminnoissa ei ole poikkeavaa. Hengitysliikkeet vaikuttavat kipuun lisäävästi. EKG:tä ei tarvitse ottaa.”. Väittämä oli väärin. Virheellisiä vastauksia ei ollut, kaikki vastaajat (n=19) osasivat EKG:n oton perusteet. Kaikilta rintakipua valittavilta potilailta on otettava EKG huolimatta siitä, viittaavatko muut löydökset ei-sydänperäiseen syyhyn (Holmström – Kuisma 2008: 263; Mensah – Silfvast 2004: 46). EKG on tärkein yksittäinen tutkimus rintakivun syyn selvittämisessä, joten sen ottamisen osaaminen on tärkeää.

Väittämään 20, ”Happisaturaatiota seurataan monitoroituna.”, oikea vastausvaihtoehto oli ”oikein”. Kaikki vastaajat (n=19) olivat vastanneet väittämään oikein. Yksi vastaajista ei ilmeisesti ollut ymmärtänyt väittämää, koska hän oli lisännyt kysymysmerkin väittämän perään ja vastannut väittämään ensin väärin. Mielestämme

väittämä oli yksiselitteinen eikä tulkinnanvaraa jäänyt. Ohjeistus happisaturaation monitorointiin on myös selkeä, happisaturaatiota on seurattava pulssioksimetrin avulla (Oksanen – Turva 2007: 40). Osaaminen oli erittäin hyvää.

Väittämässä 21, ”Rintakivun voimakkuus arvioidaan VAS-asteikolla ja kirjataan viiden minuutin välein.”, väärin vastanneiden osuus oli 36,1 % (n=7). Ohjeissa neuvotaan kirjaamaan kivun voimakkuus viiden minuutin välein VAS-asteikon avulla (Mensah – Silfvast 2004: 46; Silfvast 2009b). Käytännössä kaikki eivät välttämättä näin usein kirjaa kivun määrää, vaikka sitä seuraisivatkin. Ohjeistuksessa se näin kuitenkin neuvotaan ja kysymyksenasettelu oli selkeä. Voidaan päätellä, että virheellisesti vastanneet eivät ole lukeneet ohjeistuksia, vaan vastanneet käytännön työnsä perusteella, tai sitten he todella eivät seuraa kivun määrää riittävän usein.

Väittämä 22, ”Pistävä rintakipu, hengenahdistus sekä alentunut happisaturaatio ovat tyypillisiä oireita keuhkoveritulpassa.”, käsitteli oireiden ja löydösten tunnistamista ja riskitekijöiden arviointia. Väittämään oli vastannut 10,5 % (n=2) väärin ja 5,3 % (n=1) oli jättänyt vastaamatta. Väittämässä oli lueteltu tyypilliset keuhkoembolian oireet liittyen sen aiheuttamaan hengitysvaikeuteen, hypoksemiaan ja verenkierron riittämättömyyteen (Alaspää 2008: 245–246; Holmström 2005: 180). Vaikka väittämä on selkeä, vastaajia on saattanut sekoittaa se, että rintakipupotilasta käsittelevässä tietotestissä kysytään jonkun muun kuin sydänperäisen rintakivun oireista. Erotusdiagnoosiikka on kuitenkin tärkeä taito ensihoitajille, joten vastaajilta vaaditaan huolellisuutta väittämää lukiessaan. Väärin vastanneet ovat myös voineet vastata väärin osaamattomuuttaan, eivätkä tunnista keuhkoveritulpan tunnusmerkkejä.

Väittämässä 23, ”Hengitysänten kuuntelu ei kuulu rintakipupotilaan tutkimuksiin.”, arvioitiin potilaan peruselintoimintojen tutkimisen osaamista. Kaikki vastaajat (n=19) olivat tienneet, että hengitysänten tarkkailu on osa tarkennettua tilanarviota (Silfvast 2008b). Osaaminen oli erittäin hyvää, mikä onkin suotavaa, kun kyseessä on peruselintoimintojen tutkiminen.

Väittämään 24, ”Potilaan kokema kipu sopii sydänperäiseksi. Annat nitrosuihkeen kivunlievitykseksi ja otat sen jälkeen EKG:n.”, oikea vastausvaihtoehto oli ”väärin”. Vastaajista 36,1 % (n=7) ei ollut hallinnut ohjeistusta nitrosuihkeen antamisesta ja EKG-kontrollista ennen nitrosuihkeen antamista (Heikkilä – Luomanmäki – Voipio-

Pulkki 2000: 498; Pepe 2004). Väittämä vaikutti selkeältä ja eteni johdonmukaisesti, tosin on mahdollista, etteivät vastaajat olleet lukeneet kysymyksenasettelua huolellisesti. Vaikuttaisi kuitenkin siltä, että tässä kohdassa oli tehty aitoja virheitä. Yksi väärin vastanneista kommentoi väittämään: ”jos RR on riittävä”. On siis mahdollista, että EKG:n oton osaamisessa oli selkeitä puutteita ja EKG otetaan vain nitrosuihkeen annon jälkeen, ei ennen sitä.

### 8.3 Rintakipupotilaan hoidon osaaminen

Väittämä 25 käsitteli lääkehoidon osaamista, ”Potilaalle annetaan ASA 250 mg pureskeltavaksi, vaikka hänellä on kotilääkityksenä Marevan®, Aspirin® tai Disperin®.”. Oikea vastaus oli ”oikein”. Vastaajista 21,1 % (n=4) oli vastannut väittämään väärin. ASA:n antaminen myös Marevan-potilaille on mahdollista kertannoksena sydänlihasiskemian yhteydessä, vaikka muuten Marevan-lääkityksen aikana ASA:a ei saa antaa. ASA:n anto Marevan-potilaalle kertaluontoisesti on mahdollista, sillä yleisimmät haittavaikutukset, kuten suolistoverenvuodot, ilmenevät vasta pitkäaikaisessa käytössä. Hyödyt akuutin sydänlihastapahtuman yhteydessä taas ovat nopeat ja liittyvät verihituleiden yhteenkasautumisen estoon. (Kuisma – Holmström 2008: 263; Luurila 2005: 562–563.)

Väittämä 26, ”Sydämen työmäärän vähentämiseksi potilas autetaan tuettuun puoli-istuvaa asentoon.”, käsitteli asentohoidon merkitystä rintakipupotilaan hoidossa. Oikea vastaus oli ”oikein”. Vastaajista 21,1 % (n=4) oli vastannut väärin. Kirjallisuudessa kehoitetaan auttamaan potilas lepoon ja puoli-istuvaa asentoa tarjotaan vain yhtenä mahdollisuutena, joten väittämässä oli tulkinnanvaraa. On mahdollista, että osa vastaajista oli käsittänyt väittämässä esitetyn puoli-istuvan asennon ainoaksi vaihtoehdoksi eikä siksi ollut valinnut oikeaa vaihtoehtoa, etenkin kun verenpaineen laskiessa suositellaan jalkojen kohoasentoa. (Silfvast 2002:382, 386; Mensah - Silfvast 2004: 46.)

Väittämä 27, ” Nitrosuihke voidaan antaa, jos systolinen verenpaine on 100 mmHg ja syketaajuus 45 kertaa minuutissa.”, arvioi vastaajien osaamista annetuista verenpainerajoista, joiden puitteissa potilasta voidaan lääkittää nitrolla, sillä nitrosuihkeen yleinen haittavaikutus on verenpaineen lasku. Oikea alaraja systoliselle verenpaineelle

ennen nitrosuihkeen antamistaon 110 mmHg. (Mensah – Silfvast 2004: 47.) Vastaajista 26,3 % (n=5) ei ollut osannut hoito-ohjeistuksen rajaa. Annettu arvo on selkeä, mutta voi olla, että käytännön työssä systoliselle paineelle hyväksytään matalampikin arvo kuin 110 mmHg, jos sydänperäinen kipu on kovaa eikä lisäapua ole saatavilla.

Väittämässä 28, ”Rintakipupotilaan happisaturaatio on 98 % eikä hänellä ole hengenahdistusta. Lisähapetta ei tarvitse antaa.”. Oikea vastausvaihtoehto oli ”väärin”, sillä lisähapen anto parantaa sydänlihaksen hapentarjontaa siitä huolimatta, että pulssioksimetrin arvo on normaali (Mensah – Silfvast 2004: 47; Silfvast 2002: 386). Kaikki vastaajat (n=19) olivat hallinneet lisähapen antamisen kriteerit.

Lääkehoidon osaaminen oli väittämiä 25, 27 ja 28 perusteella kohtalaista. Lääkehoidon osaamiseen liittyy paljon tarkkoja numeroarvoja, joiden muistaminen voi tuntua vaikealta. Arvojen hallinta on kuitenkin ensiarvoisen tärkeää turvallisen lääkehoidon toteutumiseksi ja lääkehoidon osaaminen kaipa näiden vastausten perusteella kertausta.

Väittämässä 29, ”Potilaan kivun jatkuminen on syy avata suoniysteys, vaikka potilaan peruselintoiminnot ovat kunnossa.”, selvitettiin vastaajien suoniysteiden avaamisen kriteereiden osaamista. Suoniysteys on avattava jos kipu jatkuu, peruselintoiminnot ovat häiriintyneet tai potilaalla on iskemiaan viittaavia EKG-muutoksia, jotta lääkkeenantoreitti on valmiina (Kuisma – Holmström 2008: 264; Mensah - Silfvast 2004: 47; Oksanen - Turva 2007: 48). Vastaajista 94,7 % (n=18) oli vastannut kysymykseen oikein, yksi vastaaja oli jättänyt tyhjän ruudun lomakkeeseen. Tämä voi olla huolimattomuusvirhe tai oikeaa osaamattomuutta. Ohjeistus on kuitenkin selkeä ja useissa eri lähteissä annetaan sama hoito-ohje.

#### 8.4 Rintakipupotilaan hoidon vasteen arvioinnin osaaminen

Väittäjä 30, ”Potilaalle on annettu 3 nitrosuihketta. Kipu ei lievity. Hälytät lisäapua.”, käsitteli lisäavun hälyttämistä. Perustason ohjeistus on selkeä: jos kipu ei lievity kolmen nitrosuihkeen jälkeen, lisäapua on hälytettävä (Mensah – Silfvast 2004: 47; Silfvast 2009b). Kaikki vastaajat (n=19) olivat tämän myös tienneet.

Väittäjä 31 käsitteli lääkkeen vasteen arviointia ja sivuvaikutusten hallintaa. ”Verenpainetta ei tarvitse kontrolloida ennen uuden nitrosuihkeen antoa.”, oikea



vastausvaihtoehto oli ”väärin”. Potilaan verenpainetaso on kontrolloitava ennen jokaista nitrosuihketta, jotta voidaan varmistua riittävästä verenpainetasosta. Nitro laajentaa sepelvaltimoiden lisäksi myös muita valtimoita ja aiheuttaa siten toivotun vaikutuksensa eli valtimoiden laajentumisesta johtuvan sepelvaltimoiden verenvirtauksen paranemisen lisäksi helposti haittavaikutuksena matalaa verenpainetta. (Kuisma – Holmström 2008: 264; Mensah – Silfvast 2004: 47.) Kaikki vastaajat (n=19) olivat osanneet vastata väittämään oikein. Nitro on yleisesti käytetty lääke perustason sairaankuljetuksessa ja siten sen käyttö on tuttua.

Väittämään 32, ”Nitrosuihkeen yleinen haittavaikutus on sydämen hidasyöntisyys eli bradykardia.”, oli yksi väärin vastanneista kommentoinut: ”joskus”. Väittämässä kuitenkin kysyttiin yleisiä haittavaikutuksia, joita ovat verenpaineen lasku, sinustakykardia, pahoinvointi, kasvojen punoitus ja päänsärky (Boyd 2008: 171; Luurila 2005: 564). Vastaajista 21,1 % (n=4) oli vastannut väärin. Väittäjä oli selkeä ja yksinkertainen, joten lääkehoidon haittavaikutusten tunnistamisessa oli tältä osin puutteita.

Väittäjä 33, ”Verenpaineen laskiessa alle 100 mmHg korjataan sitä ensisijaisesti nesteyttämällä nopeasti Ringerillä.”, käsitteli peruselintoimintojen turvaamista. Väittämässä oli 68,4 % (n=13) virheellisiä vastauksia. Oikea vastausvaihtoehto kysymykseen oli ”väärin”. Perusteluina vastaukseen käytettiin peruselintoimintojen korjaamista ensisijaisesti jalkojen kohottamisella, vasta sen jälkeen suoniyhteyden avaamisella ja perusnesteiden infuusiolla (Mensah – Silfvast 2004: 46-47; Silfvast 2009a: 19; Oksanen - Turva 2007: 53). Kysymykseen oli vastattu runsaasti väärin. Tähän on voinut vaikuttaa asentohoidon mahdollinen itsestäänselvyys perustasolla rintakipupotilaan hoidossa niin, että asentohoitoa ei ole mielletty varsinaiseksi hoitotoimenpiteeksi. Ennen tietotestin lähettämistä Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselle pohdittiin pitkään, onko väittäjä harhaanjohtava ja vaikuttaako termi ”ensisijaisesti” vastaukseen. Kaksi vastaajaa oli kirjoittanut kysymykseen viereen kommentin koskien asentohoitoa. Toinen näistä vastaajista kuitenkin vastasi itse kysymykseen väärin.

Väittämässä 34, ” Hoito-ohje tai lisäapua pyydetään, kun kipu on kovaa (VAS 5).”, arvioidaan hoito-ohjeen osaamista lisäavun hälyttämisestä kivun perusteella. Ohjeena on hälyttää lisäapua, jos potilaan kokema kipu on kovaa (Mensah – Silfvast 2004: 50).

Vastaajista 10,5 % (n=2) ei osannut VAS-asteikon käyttöä kivun mittaamisessa tai lisäävun hälyttämisen kriteereitä potilaan kokeman kivun takia. Kirjallisuudessa VAS 5 luokitellaan usein kohtalaiseksi kivuksi, joten väittämä on hieman ristiriitainen (Akuutin kivun hoito - PPSHP). Alhaisempi VAS-lukema ei ole kuitenkaan aiheuttanut suurta virheprosenttia, joten voidaan olettaa vastaajien keskittyneen potilaan kivun kuvailuun ja omaan arvioon kivun luonteesta numeerisen arvon sijaan.

Väittämässä 35, ”Potilaan vointi vaikuttaa hyvältä. Hänen verenpaineensa on 180/100 mmHg, joten pyydät hoito-ohjetta tai kutsut lisääpua.”, oli 36,8 % (n=7) virheellisiä vastauksia. Oikea vastausvaihtoehto kysymykseen oli ”väärin”. Lisäävun pyytämisen kriteerit ovat kirjallisuudessa selkeät, rajaksi on määritelty systoliselle verenpaineelle alle 80 tai yli 200 mmHg (Silfvast 2002: 391). Yksi vastaajista lisäsi kommentin ”muut arvot”. Kommentti viitanee siihen, että käytännön työssä perustason sairaankuljettajat useasti arvioivat potilaan kokonaistilannetta ennen lisäävun hälyttämistä, eivätkä keskity kirjallisuudessa käytettyihin tarkkoihin arvoihin.

#### 8.5 Rintakipupotilaan kuljettamisen osaaminen

Väittämässä 36, ”Potilas voi siirtyä itse ambulanssiin kun kipu on loppunut antamallanne nitrolla.”, arvioitiin potilaan siirron osaamista. Oikea vastausvaihtoehto oli ”väärin”. Sydänperäistä rintakipua epäiltäessä potilas tulee siirtää ja kuljettaa hoitoon rauhallisesti ja potilasta rasittamatta. Potilasta ei saa kävelyttää ambulanssiin. (Silfvast 2002: 392; Kuisma – Holmström 2008: 272.) Väittämä oli selkeä ja yksiselitteinen, joten virheellisesti vastanneet 10,5 % (n=2) olivat vastanneet väärin luultavasti osaamattomuuttaan, eivät epäselvän väittämän takia.

Väittämä 37, ”Rintakipupotilas tulee kuljettaa lisähappea antaen.”, arvioi kuljetuksen aikaisten toimenpiteiden osaamista. Lisähapen anto on ohjeistettu aloittamaan heti hoidon alussa ja hapen annon 8 l/min on jatkettava keskeytyksettä myös kuljetuksen aikana (Silfvast 2002: 392; Kuisma – Holmström 2008: 272). Kaikki vastaajat (n=19) olivat vastanneet väittämään oikein, osaaminen oli erittäin hyvää.

Väittämään 38, ”Potilaan kokema rintakipu on loppunut antamanne nitrosuihkeen jälkeen. Peruselintoiminnoissa ei ole poikkeavaa. Näillä tiedoilla potilaan voi jättää kuljettamatta jatkohoitoon.”, oli kommentoitu kahdesti: ”konsultoinnin jälkeen” ja ”varmist. tarvitt. konsultoiden” ja vastattu väärin. Nämä vastaajat olivat selkeästi

miettineet kysymystä pidemmälle, sillä lääkärin konsultointi on yksi ehto potilaan kuljettamatta jättämiselle (Silfvast 2009b). Tätä ei kuitenkaan väittämässä kysytty, vaan haettiin vastausta itsenäiseen kuljetuspäätöksen tekemiseen. Vastaaajista 21,1 % (n=4) oli vastannut kysymykseen väärin, joten kuljetuspäätöksen tekemisen osaaminen oli vaihtelevaa.

Väittämässä numero 39, ”Ohjeaika kohteessa olemiselle on enintään 20 minuuttia, kun lisääpua ei ole saatavilla.”, oikea vastausvaihtoehto oli ”väärin”. Virheellisiä vastauksia oli 78,9 % (n=15). Mikäli hoitoyksikön apua ei ole saatavissa, kohteessa olemisen ohjeaika on 10 minuuttia. (Silfvast 2009b). Ohje on selkeä ja yksinkertainen, mutta vastaajista suurin osa jättää vastauksen perusteella noudattamatta sitä ja saattaa viettää kohteessa kaksinkertaisen ajan ohjeaikaan verrattuna. Vastauksen virheprosentti oli tietotestin suurin eli osaaminen oli heikkoa. Eräs vastaaja oli lisännyt väittämän perään kysymysmerkin, mikä kuvaa väittämän aiheuttamaa hämmennystä.

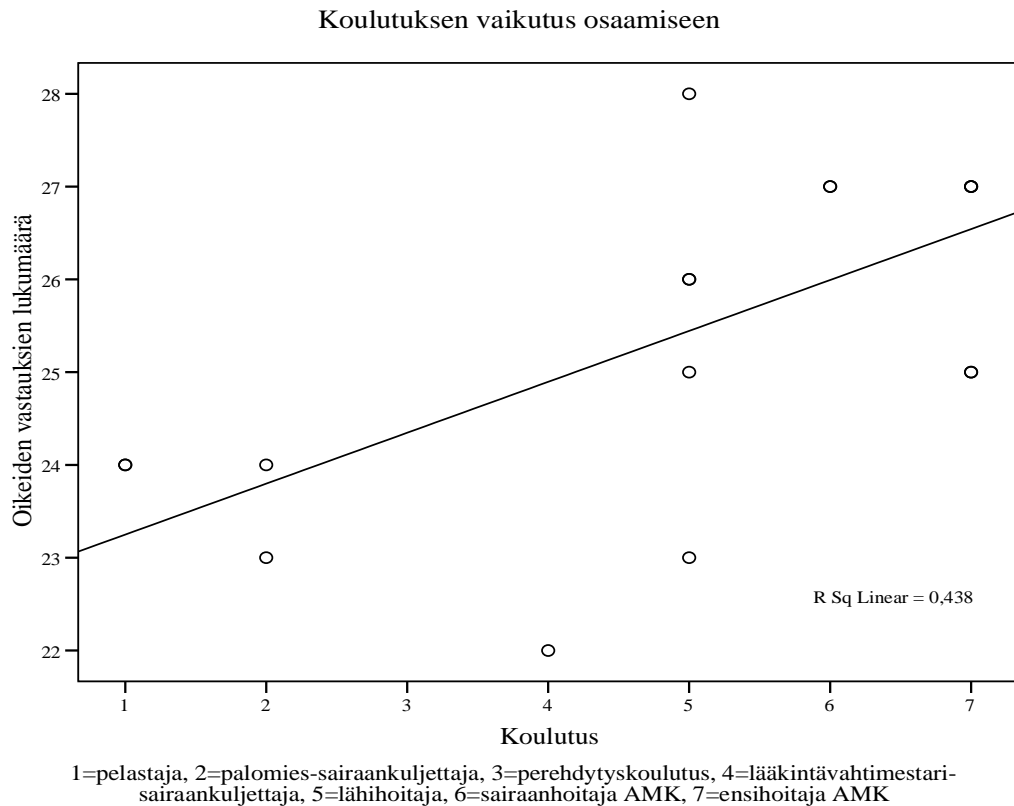
Väittämässä 40, ”Ennakkoilmoitus vastaanottavaan sairaalan tehdään, kun potilaalla on rintakipuoireisto ja peruselintoiminnan häiriö.”, arvioidaan ennakkoilmoituksen tekemisen osaamista. Rintakipupotilaasta, jolla on peruselintoimintojen häiriö tai jos potilaalla on infarktiin sopivia EKG-löydöksiä on ennakkoilmoitus aina tehtävä jatkohoitopaikkaan (Silfvast 2009b). Kaikki vastaajat (n=19) olivat osanneet ennakkoilmoituksen tekemisen kriteerit eli osaaminen oli erittäin hyvää.

## 8.6 Koulutuksen vaikutus rintakipupotilaan hoidon osaamiseen

Tietotestiin vastasi perustason sairaankuljettajien lisäksi työnantajan aloitteesta myös kolme hoitotasolla työskentelevää ensihoitajaa, joiden osaaminen erottui muiden vastaajien osaamisesta.

Taulukossa on Y-akselilla yksittäisen vastaajan kaikkien oikeiden vastausten lukumäärä (/30) ja X-akselilla vastaajien koulutus. Koulutukset järjestimme ordinaaliasteikolle sen mukaan, miten ne taustatietolomakkeella oli esitetty. Kuviossa ei näy päällekkäisiä pisteitä, jotka kuvaavat saman koulutuksen saaneiden vastaajien yhtä hyvää osaamista. SPSS-ohjelmalla laskettu korrelaatiokerroin on 0,438, joka kirjallisuuden mukaan ihmistieteissä on melko korkea. Mitä lähempänä korrelaatiokerroin on lukua 1, sitä suurempi on muuttujien riippuvuus toisistaan. Otokoko vaikuttaa suoraan

korrelaatiokertoimen merkittävyyteen. Pieni otoskoko voi aikaansaada sen, että korrelaatio ei ole tilastollisesti merkittävä. (Metsämuuronen 2006: 598.)



KUVIO 26. Koulutuksen vaikutus osaamiseen

Se, että korkeamman koulutuksen saaneet vastasivat tietotestiin paremmin, ei ehkä ole yllättävää. Tarkoitus kuitenkin on tutkia perustason sairaankuljettajien osaamista, ja väittämät on muodostettu sen mukaan, että perustason koulutuksella niihin pitäisi osata vastata. Vastaajista kolme oli vastaushetkellä hoitoyksikössä ja ammattikorkeakoulun on suorittanut seitsemän vastaajaa. Muut taustamuuttujat eivät korreloineet osaamisen kanssa merkittävästi.

## 9 TIETOTESTIN LUOTETTAVUUDEN JA KÄYTTÖKELPOISUUDEN ARVIONTI

### 9.1 Tietotestin validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimustulokset eivät ole uskottavia, jos käytetyn tietotestin luotettavuutta ja käyttökelpoisuutta ei ole arvioitu riittävästi, tai ne eivät ole riittäviä (LoBiondo-Wood - Haber 2006: 352). Tietotestin validiteettia ja reliabiliteettia eli pätevyyttä sekä luotettavuutta arvioidessa täytyy kiinnittää huomiota siihen, että tutkittavat ymmärtävät kysymykset tavalla, jolla niiden laatija on sen tarkoittanut. Tämän takia tietotestin validiteettia täytyy tarkastella jo tutkimusta suunniteltaessa, jolloin on otettava huomioon käsitteiden tarkka määrittely, aineiston huolellinen kerääminen sekä se, että tutkimusongelma tulee kokonaisuudessaan käsiteltyä tietotestin avulla. (Vilka 2005: 161.)

Mahdollisia virheitä voi esiintyä sekä tietotestin ulkoisessa että sisäisessä validiteetissa. Ulkoisella validiteetilla tarkoitetaan testin yleistettävyyttä eli otannan tekemiseen liittyvää pohdintaa (Heikkilä 2004:186). Tässä opinnäytetyössä käytetyn tietotestin laatiminen vain osaksikin tietyn pelastuslaitoksen hoito-ohjeita vastaaviksi aiheuttaa ongelman tietotestin yleistettävyydelle. Näin ollen tällaisenaan tietotestin käyttö ei anna oikeanlaista kuvaa sairaankuljettajien tiedollisesta osaamisesta nyt tutkitun alueen ulkopuolella. Tietotestiin vastasi tällä kertaa vain pieni joukko sairaankuljettajia, joista kolme työskenteli hoitotason hoitovelvoitein alun perin tarkoitetun perustason sijaan. Tämä johtui siitä, että tietotesteihin osallistui alan ja oman osaamisensa kehittämistä kiinnostuneita vapaaehtoisia sairaankuljettajia. Yleisesti ottaen sattumanvaraisesti valittu otanta lisää tutkimuksen luotettavuutta (Metsämuuronen 2006: 51).

Ulkoisesti validin tutkimuksen tuloksien pitäisi olla tulkittavissa myös muiden tutkijoiden toimesta samalla tavalla (Heikkilä 2004:186). Tältä osin oma tulkintamme on tapahtunut oman harkintamme mukaan ilman ohjeistusta tutkimustulosten tulkintatavasta.

Sisäisellä validiteetilla sen sijaan tarkoitetaan perinteisesti sitä, mitataanko sitä mitä on tarkoituskin mitata. Sisäisellä validiteetilla siis tarkoitetaan sitä, ovatko mittarissa käytetyt käsitteet yhteneväisiä teorian kanssa ja kattavatko ne mitattavan ilmiön

riittävän laajasti. (Metsämuuronen 2006: 55-64.) Rintakipupotilaan hoidon osaamista arvioivaa tietotestiä kehitettäessä on käytetty teoretietoa alan kirjallisuudesta sekä Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen hoito-ohjetta. Näin ollen voidaan kysyä, onko tarkoituksena ollut enemmänkin mitata vastaajien yleistä tiedollista osaamista rintakipupotilaan hoidosta, vai onko tarkoitus ollut testata heidän perehtyneisyyttään Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen hoito-ohjeisiin. Tässä tapauksessa ongelmaa ei synny, mikäli tietotesti on tarkoitettu vain Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen käyttöön.

Tietotestin reliabiliteetin kriteerinä on sen kyky tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Jos tutkimuksen reliabiliteetti on alhainen, vähentää se myös tietotestin validiteettia. (Heikkilä 2004: 187.) Tietotestin luotettavuuteen vaikuttaa pieni otanta. Yksikin virheellinen vastaus nostaa virheprosenttia paljon, kun taas isommalla otannalla saataisiin esiin enemmän todellista osaamisen vaihtelua ja eroja. Tässä opinnäytetyössä käytetyn otannan pienuus vaikuttaa näin ollen reliabiliteettiin heikentävästi, koska sattumanvaraisuudet korostuvat pienessä otoskoossa.

Sisäistä reliabiliteettia voidaan arvioida suorittamalla saman tilastoyksikön mittaus useampaan kertaan, jolloin mittaustulosten samankaltaisuus kertoo mittausmenetelmän olevan luotettava. Sisäistä reliabiliteettia voitaisiin kuvata myös matemaattisen mallinnuksen avulla esimerkiksi Cronbachin alfa-kertoimella ja KR20-kaavalla. (Metsämuuronen 2006: 67.) Otokoko tätä opinnäytetyötä tehdessä oli niin pieni, ettei matemaattinen mallinnus ollut mahdollista.

Ulkoinen reliabiliteetti muodostuu taas siitä, että mittaukset ovat toistettavissa myös muissa tutkimuksissa (Heikkilä 2004: 187). Nyt ensimmäistä kertaa käytetyn tietotestin ulkoisen reliabiliteetin taso on arvioitavissa vasta sen käytön mahdollisesti jatkuessa. Tietotestin epätarkkuudet voivat liittyä testiin itseensä tai johtua käyttäjien epäjohtonmukaisuudesta.

Reliabiliteettia voidaan myös arvioida tietotestin pysyvyytenä, vastaavuutena ja sisäisenä johdonmukaisuutena (Paunonen - Vehviläinen-Julkunen 1997: 209). Tietotestin pysyvyydellä tarkoitetaan ulkopuolisten tekijöiden vaikuttavuutta saataviin tuloksiin. Pysyvyyden arviointi suoritetaan toistamalla mittaus samantyyppisessä aineistossa vähintään kaksi kertaa. (Paunonen - Vehviläinen-Julkunen 1997: 209.)

Ennen kuin rintakipupotilaan hoidon osaamista arvioivaa tietotestiä voidaan laajemmin käyttää, tulee sen pysyvyyttä arvioida uudella samankaltaisella kohderyhmällä. Vaikka tässä opinnäytetyössä on raportoitu tietotestin tuloksia Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselta, ei niitä siis voi pitää luotettavina ennen kuin tietotestin pätevyyttä ja pysyvyyttä on arvioitu uudella otannalla.

Tietotestin kehittämiseen kuuluu yleensä pilotointi, eli esitutkimus tai -kokeilu, jolla varmistetaan tietotestin luotettavuus ja sopiva vaativuustaso (Metsämuuronen 2006: 54). Tässä opinnäytetyössä käytetyn tietotestin kolmeentoista väittämään kolmestakymmenestä olivat kaikki vastaajat vastanneet oikein. Tämä voi johtua siitä, että väittämät olivat liian helppoja tai sitten siitä, että vastaajien osaaminen oli näiden väittämien osalta erittäin hyvää. Koska pilotointia ei ole suoritettu, mahdolliset virheet testin rakenteessa tai kysymyksenasettelussa tulevat esiin vasta testauksilanteessa tai tuloksia arvioidessa, joten ne on huomioitu johtopäätöksiä tehdessä. Tästä syystä tuloksissa näkyy tietotestin heikkoudet kuten liian helpot, epäselvät tai tulkinnanvaraiset väittämät.

## 9.2 Tietotestin käyttökelpoisuus ja yhteys työelämään

Tietotestin kehittäjät kiinnittivät runsaasti huomiota tietotestin käyttökelpoisuuteen; kehitettiin testin työelämän tarpeen perusteella. Työelämän asiantuntijuutta hyödynnettiin tietotestin väittämiä kehitettäessä sekä niiden rakennetta ja sisältöä tarkastellessa. Vahvan ammatillisen osaamisen ansiosta tietotesti muodostuu selkeistä kokonaisuuksista samalla minimoiden tulkinnanvaraisuuden ja harhaanjohtavuuden mahdollisuuden. (Heikkinen-Ljungberg 2008: 37.)

KUOSCE-hanke on toteutettu Metropolia Ammattikorkeakoulun sekä Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen yhteistyönä. Tästä syystä on selvää, että tietotestin tekijät kehittivät testin tiiviissä yhteistyössä KUOSCE-hankkeen työelämäyhteishenkilön kanssa, ja näin ollen rintakipupotilaan hoidon osaamista arvioiva tietotesti kehitettiin kirjallisuuskatsauksen lisäksi Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen hoito-ohjeita vastaavaksi. Ennen tietotestin mahdollista laajempaa käyttöä tulee huomioida, että Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen hoito-ohjeet voivat poiketa muiden pelastuslaitosten ohjeistuksista, jolloin väittämiä saatetaan joutua muokkaamaan. Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen hoito-ohjeiden käyttö oli työelämäedustajan

nimenomainen toive tietotestin kehittäjille. Asiakaslähtöisen palvelun tuottaja ottaa siis huomioon asiakkaan näkökulman tarpeen määrittelyssä ja organisoidessaan toimintaa. Olennaista on myös hankkia palautetta prosessista. (Raivola 2000: 41-42.)

Heikkilä ja Ljungberg ovat käsitelleet työssään tietotestin luotettavuutta ja todenneet sen heikentyvän oikein-väärin-väittämässä, jos vastaaja arvailee vastauksia tai tulkitsee väittämän väärin (Heikkinen - Ljungberg 2008: 36). Tämän opinnäytetyön tuloksissa erottuu viisi väittämää, joissa vääriä vastauksia on muita enemmän (yli 30 % vastauksista). Näihin väittämiin on suhtauduttu kriittisimmin niitä ja niihin tulleita vastauksia arvioidessa.

Yksi vastaajista lisäsi tietotestin perään viestin: ”Kysymykset mielestäni välillä tuntuu liian ’mustavalkoisilta’, joten kaipaisin tarkennusta.” Olemme samaa mieltä tämän vastaajan kanssa, joihinkin kysymyksiin voisi selkeyden vuoksi lisätä tarpeellisia tietoja.

### 9.3 Eettiset ongelmat

Hoitotieteellisessä tutkimuksessa eettiset kysymykset voidaan jäsenellä viiteen ryhmään: tutkimuksen ongelmanasettelu, tutkijan ja tutkimusorganisaation suhde, tutkijan ja tutkittavien suhde, aineiston kerääminen ja tulosten julkaiseminen (Paunonen - Vehviläinen-Julkunen 1997: 26-27). Tämä opinnäytetyö käsittelee tietotestistä saatuja tuloksia ja sen luotettavuuden ja käyttökelpoisuuden arviointia. Eettisessä pohdinnassa keskitytään vastaajajoukkoa koskeviin ongelmiin sekä raportoinnin eettisyyteen. Vastuu tulosten käytöstä kuului tutkimusorganisaatiolle, niin myös tietotestin vastaajien valinta.

Kun tutkimusta tehdään ihmisistä, täytyy selvittää, miten kohdehenkilöiden suostumus hankitaan, millaista tietoa heille tutkimuksesta annetaan ja minkälaisia riskejä heidän osallistumiseensa mahdollisesti sisältyy. Suostumuksen tulee olla perehtyneesti annettu, koska halutaan estää manipulointia tutkimustilanteessa. Perehtyneisyys tarkoittaa sitä, että kaikki tutkimuksessa tulevat ja mahdollisesti tulevat tapahtumat paljastetaan tutkimuskohteelle, ja että tutkimushenkilö on kykeneväinen ymmärtämään tämän informaation. Suostumuksella tarkoitetaan sitä, että henkilö kykenee järkeviin ja kypsiiin arviointeihin, ja että suostumus osallistumiseen on vapaaehtoista. Jos



kieltäytymisoikeutta ei ole, tutkimuksen eettisyys kärsii. (Hirsjärvi - Remes - Sajavaara 2000: 26-27.) Tutkimuskohteena opinnäytetyössämme olivat työelämässä olevat sairaankuljettajat. Voi siis olettaa, että he kykenevät rationaalisiin päätöksiin. Tietotestiin vastaaminen oli heille vapaaehtoista. Vastajat saivat saatekirjeessä (liite 1) tiedon siitä, mihin tietoja käytetään. Heille kerrottiin, että kyseessä ei ole henkilökohtainen testaus, vaan työn tarkoitus on arvioida yleistä osaamista. Riski voi liittyä koetilanteessa aiheutuvaan haittaan tai myöhemmissä vaiheissa tutkittavalle ilmaantuvaan haittaan (Hirsjärvi ym. 2000: 26-27). Tässä tietotestissä ei tutkittaville aiheutunut riskejä koetilanteessa, tietotesti toteutettiin kirjallisesti. Tutkittavilta kerättiin taustatietoja, mutta ei nimiä eikä sellaista henkilökohtaista tietoa, josta selviäisi vastaajan henkilöllisyys. Opinnäytetyön valmistumisen jälkeen kaikki vastauslomakkeet on asianmukaisesti hävitetty.

Epärehellisyyttä tulee välttää tutkimustyön kaikissa osavaiheissa. Plagiontia tulee välttää, tunnustus antaa kaikille tutkimukseen osallistuneille tutkijoille, tuloksia ei saa kritiikittömästi yleistää eikä raportoida harhaanjohtavasti. (Hirsjärvi ym. 2000: 26-28.) Sekä saadut tiedot että julkaisun tyyli voivat vahingoittaa tutkittavien elämää. Kirjoittamistavassa tulee siksi välttää muun muassa loukkaavia, epäkunnioittavia tai yksipuolisia ilmaisuja. (Vilka 2007: 164.) Tässä opinnäytetyössä pyrittiin merkitsemään lainaukset selkeästi, sekä tekstiin että lähdeluetteloon. Koska tietotestin tulosten luotettavuus ei ole suuri, ei niitä voi yleistää koko Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen sairaankuljettajia koskevaksi. Opinnäytetyössä viitataan vastaajiin, kun puhutaan osaamisesta. Kirjoitustyyli pidettiin asiallisena.

## 10 POHDINTA

Opinnäytetyömme tarkoitus oli arvioida Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljettajien tiedollista osaamista rintakipupotilaan hoidossa aiemmin kehitetyn tietotestin avulla, sekä arvioida tämän tietotestin luotettavuutta ja käyttökelpoisuutta. Opinnäytetyö on osa Metropolia Ammattikorkeakoulun sekä Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen yhteistyönä toteuttamaa KUOSCE-hanketta, jonka tavoitteena on kehittää perustason sairaankuljettajien osaamista ja koulutusta.

Tietotesti on mielestämme suurelta osin hyvin tehty ja ymmärrettävä, mutta vastauksia tarkasteltaessa löytyi puutteita joidenkin väittämien selkeydessä. Koska tietotestiä ei ole

erikseen pilotoitu, nämä puutteet vaikuttavat testin luotettavuuteen, ja näin ollen johtopäätöksiä vastaajien osaamisesta ei voida tarkasti tehdä. Tietotesti on muutamien muutosten jälkeen käyttökelpoinen ja luotettava. Väittämiä 33 ja 39 on jatkossa tarkasteltava kriittisesti ja arvioitava, vastaavatko väittämät käytännön toimintaa Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella.

Nyt tehtyjä johtopäätöksiä ei voi yleistää koko Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljettajiin, koska otoskoko oli niin pieni. Tietotestiä voisi mielestämme muutamien muutosten jälkeen kuitenkin käyttää perustason sairaankuljettajien rintakipupotilaan hoidon osaamisen arviointiin, joskin sen käyttö muiden pelastuslaitosten alueella vaatii väittämien tarkistamista kyseisten alueiden hoito-ohjeiden mukaisiksi. Tätä opinnäytetyötä tehdessä ei ole ollut mahdollisuutta tutustua Keski-Uudenmaan eikä muiden pelastuslaitosten hoito-ohjeisiin, joten tietotestin käyttöä muilla alueilla ei ole voitu syvällisesti pohtia. Myös yksityiset sairaankuljetusyritykset voisivat käyttää tietotestiä henkilöstön osaamisen arviointiin, sillä koulutustaustat yksityisellä puolella ovat usein hyvin vaihtelevia.

Tietotestiin osallistuneet sairaankuljettajat eivät saa henkilökohtaista palautetta osaamisestaan, koska tietotesti tehtiin anonymisti. Henkilökohtaista hyötyä heille saattoi tietotestiin osallistumisesta kuitenkin koitua, sillä väittämät ovat voineet herättää kysymyksiä omasta osaamisesta ja sen puutteista. Parhaassa tapauksessa tietotestiin osallistuneet ovat tarkistaneet epäselväksi jääneiden väittämien teoreettisen perustan alan kirjallisuudesta tai hoito-ohjeista ja korjanneet toimintaansa tämän mukaisesti.

Tietotestin perusteella esiin nousseita osaamisen kehittämiskohteita on erityisesti lääkehoidon ja sen vasteen tarkkailun hallinnassa. Näitä osa-alueita olisi hyvä tarkastella esimerkiksi toimipaikkakohtaisissa vuorokoulutuksissa ja käydä läpi KUP:n hoito-ohjeita rintakipupotilaan hoidon osaamiseen liittyen. Lääkehoidon osaamiseen olisi hyvä kiinnittää enemmän huomiota jo koulutuksen aikana, mutta osaamisen ylläpito on työntekijän vastuulla. Riittävän osaamisen valvonta taas on työnantajan vastuulla, joten työntekijöitä tulisi motivoida osaamisensa kehittämiseen.

KUOSCE-hankkeeseen kehitettyjä tietotestejä voisi tulevaisuudessa käyttää soveltuvien osin ensihoitaja AMK-opiskelijoiden osaamisen arviointiin, esimerkiksi perustason

sairaankuljetusharjoittelun yhteydessä. Tietotestejä voitaisiin varmasti hyödyntää myös ammattikorkeakoulun ulkopuolisessa ensihoitoalan koulutuksessa.

KUOSCE-hankeen päättyessä olisi mielekästä tiedottaa hankkeeseen luoduista osaamisen arvioinnin välineistä esimerkiksi ensihoito- ja pelastusalan lehdissä. Tämä saattaisi lisätä muidenkin tahojen kiinnostusta erilaisiin osaamisen arvioinnin mittareihin ja osaamisen kehittämiseen. Hankkeeseen kehitetyt taidollista sekä tiedollista osaamista arvioivat testit on tehty perusteellisesti alan asiantuntijoita konsultoiden ja erityisesti perustason sairaankuljettajien osaamisvaatimuksia ajatellen. Koska vastaavia osaamisen arvioinnin välineitä ei perustasolla ole ollut, olisi kaikille osapuolille tuloksellista saattaa nyt tuotetut testit laajempaan kansalliseen käyttöön.

Opinnäytetyötä tehdessämme olemme perehtyneet alan kirjallisuuteen ja saaneet paljon tietoa rintakipupotilaan hoidosta. Opinnäytetyöprojektimme työelämälähtöisyys on tukenut ammatillista kasvuamme ensihoitajiksi. Ryhmätyönä toteutettu opinnäytetyö on kehittänyt tulevassa työssämmekin vaadittavia ryhmätyötaitoja ja näin ollen antanut valmiuksia ammatissa toimimiseen.

## LÄHTEET

- Alaspää, Ari – Holmström, Peter 2008: Potilaan tutkiminen. Teoksessa Kuisma, Markku – Holmström, Peter – Porthan, Kari (toim.): Ensihoito. Jyväskylä: Tammi. 64–65.
- Asetus sairaankuljetuksesta 28.6.194/565. Annettu 1.8.1994.
- Boyd, James 2008: Lääkehoito ensihoidossa. Teoksessa Kuisma, Markku – Holmström, Peter – Porthan, Kari (toim.): Ensihoito. Helsinki: Tammi. 157-186.
- Castrén, Maaret - Kurola, Jouni - Lund, Vesa - Silfvast, Tom (toim.) 2004: Ensihoito-opas. Jyväskylä: Duodecim.
- Castrén, Maaret - Kinnunen, Ari - Paakkonen, Heikki - Pousi, Jouni - Seppälä, Juhani - Väisänen, Olli (toim.) 2002: Ensihoidon perusteet. Helsinki: Pelastusopisto, Suomen Punainen Risti.
- Ernvall, Reijo - Ernvall, Sirpa - Kaukkila, Hanna-Sisko 2002: Tilastollisia menetelmiä sosiaali- ja terveysalalle. Helsinki: WSOY.
- Heikkinen, Jenni - Ljungberg, Susanna 2008: Rintakipupotilaan hoidon osaaminen perustason sairaankuljetuksessa - tietotestin kehittäminen. Opinnäytetyö. Metropolia AMK.
- Heikkilä, Tarja 2004: Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Prima.
- Heikkilä, Juhani – Luomanmäki, Kimmo – Voipio-Pulkki, Liisa-Maria 2000: Sydäninfarkti. Teoksessa Heikkilä, Juhani – Huikuri, Heikki – Luomanmäki, Kimmo – Nieminen, Markku – Peuhkurinen, Keijo (toim.): Kardiologia. Helsinki: Duodecim. 484-512.
- Hirsjärvi, Sirkka - Remes, Pirkko - Sajavaara, Paula 2008: Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.
- Holmström, Peter 2006: Sydämen ja verenkierron sairaudet. Teoksessa Vauhkonen, Ilkka – Holmström Peter: Sisätaudit. Helsinki: WSOY. 8-194.
- Jäntti, Helena - Roine, Risto O. 2004: Aivohalvaus. Teoksessa Castrén, Maaret - Kurola, Jouni - Lund, Vesa - Silfvast, Tom (toim.): Ensihoito-opas. Jyväskylä: Duodecim. 61-66.
- Karjalainen, Asko - Kempainen, Tiina 1994: Vaihtoehtoisia tenttikäytäntöjä. Oulu: Oulun yliopisto.
- Kinnunen, Ari 2002: Kuljetuksesta hoitoon. Teoksessa Castrén, Maaret – Kinnunen, Ari – Paakkonen, Heikki – Pousi, Jouni – Seppälä, Juha – Väisänen, Olli (toim.): Ensihoidon perusteet. Helsinki: Pelastusopisto, Suomen punainen risti. 1-38.

- Kuisma, Markku 2008: Neurologinen potilas ensihoidossa. Teoksessa Kuisma, Markku – Holmström, Peter – Porthan, Kari (toim.): Ensihoito. Jyväskylä: Tammi. 304-323.
- Kuisma, Markku - Holmström, Peter - Porthan, Kari 2008: Ensihoito. Jyväskylä: Tammi.
- Kuisma, Markku – Holmström, Peter 2008: Rintakipu. Teoksessa Kuisma, Markku – Holmström, Peter – Porthan, Kari (toim.): Ensihoito. Jyväskylä: Tammi. 255-275.
- LoBiondo-Wood Geri - Haber, Judith 2006: Nursing Research Methods and Critical Appraisal for Evidence-Based Practice. Missouri: Mosby Elsevier.
- Luuppala, Laura 2007: Vanhempien rokotuksiin liittyvä tiedonsaanti, tiedot ja asenteet. Lopputyö. Rauma: Satakunnan ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Terveystieteiden suuntautumisvaihtoehto.
- Luurila, Harri 2005: Lääkitys perustason ensihoidossa. Teoksessa Castrén, Maaret – Kinnunen, Ari – Paakkonen, Heikki – Pousi, Jouni – Seppälä, Juha – Väisänen, Olli (toim.): Ensihoidon perusteet. Helsinki: Pelastusopisto, Suomen punainen risti. 557-580.
- Mensah, Henrika – Silfvast, Tom 2004: Rintakipu. Teoksessa Castrén, Maaret – Kurola, Jouni – Lund, Vesa – Silfvast, Tom (toim.): Ensihoito-opas. Helsinki: Duodecim. 44–51.
- Metsämuuronen, Jari 2006: Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Vaajakoski: Gummerus.
- Oksanen, Tuomas – Turva, Jarmo 2007: Ensihoidon taskuopas. Espoo: Suomen Ensihoidon Tiedotus oy.
- Paunonen, Marita - Vehviläinen-Julkunen, Katri 1997: Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Juva: WSOY.
- Pepe, Paul 2004: Chest Pain. University of Texas Southwestern. Verkkodokumentti. <<http://biotel.ws/treatmentguidelines/ChestPain.html>>. Luettu 26.10.2009.
- Perustason osaamisen kehittymishanke - KUOSCE 2009. Verkkodokumentti. <[http://projektori.metropolia.fi/julkinen\\_prohati\\_projekti.asp?pid=878](http://projektori.metropolia.fi/julkinen_prohati_projekti.asp?pid=878)>. Luettu 4.11.2009
- Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2009: Akuutin kivun hoito. Verkkodokumentti. <[http://www.ppshep.fi/potilaat\\_laheiset/prime101/prime101/prime112.aspx](http://www.ppshep.fi/potilaat_laheiset/prime101/prime101/prime112.aspx)>. Luettu 4.11.2009
- Raivola, Reijo 2000: Tehoa vai laatua koulutukseen? Juva: WSOY.

- Reitala, Janne 2002: Potilaan kohtaaminen ja tilanarviointi. Teoksessa Castrén, Maaret – Kinnunen, Ari – Paakkonen, Heikki – Pousi, Jouni – Seppälä, Juha – Väisänen, Olli (toim.): Ensihoidon perusteet. Helsinki: Pelastusopisto, Suomen punainen risti. 173-198.
- Riihelä, Jorma 2008: Ensihoitokertomus ja sen täyttö. Teoksessa Kuisma, Markku – Holmström, Peter – Porthan, Kari (toim.): Ensihoito. Helsinki: Tammi. 52-61.
- Sadeniemi Matti 1980: Nykysuomen sanakirja. Porvoo: WSOY:n graafiset laitokset.
- Silfvast, Tom 2002: Rintakipu. Teoksessa Castrén, Maaret – Kinnunen, Ari – Paakkonen, Heikki – Pousi, Jouni – Seppälä, Juha – Väisänen, Olli (toim.): Ensihoidon perusteet. Helsinki: Pelastusopisto, Suomen punainen risti. 381-392.
- Silfvast, Tom 2009a: Rintakipu. Teoksessa Castrén, Maaret – Kurola, Jouni – Lund, Vesa - Martikainen, Matti – Silfvast, Tom (toim.): Ensihoito-opas. Helsinki: Duodecim. 18-19.
- Silfvast, Tom 2009b: Ensihoito-opas. Verkkodokumentti.  
<<http://www.terveysportti.fi/dtk/eho/koti>> Luettu 29.9.2009.
- Viitala Riitta 2005: Johda osaamista. Osaamisen johtaminen teoriasta käytäntöön. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Vilka, Hanna 2007: Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus

Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Terveys- ja hoitoala  
Ensihoidon koulutusohjelma  
Ensihoitajaopiskelija Nora Ahokas  
Ensihoitajaopiskelija Heini Hemmilä  
Ensihoitajaopiskelija Matias Jousi

7.5. 2009

Hyvä vastaaja!

Suoritamme Ensihoitaja AMK-tutkintoa Metropolia Ammattikorkeakoulussa. Opinnäytetyömme tarkoituksena on arvioida perustason sairaankuljetuksessa työskentelevän henkilöstön rintakipupotilaan ensihoitoon liittyvää tiedollista osaamista. Tämä kysely on osa Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ja Metropolia Ammattikorkeakoulun KUOSCE-hanketta.

Pyydämme ystävällisesti Sinua vastaamaan oheiseen kyselyyn. Osallistuminen on vapaaehtoista. Vastaukset tullaan käsittelemään henkilötietojen käsittelyä ja yksityisyyden suojaa koskevan lainsäädännön mukaisesti. Aineistoa käytetään luottamuksellisesti, lisäksi vastaajan intymiteetti ja anonymiteetti turvataan.

Opinnäytetyön ohjaajana toimii lehtori Iira Lankinen. Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen työelämäasiantuntijana toimii lääkintämestari Olli-Pekka Nakari.

Yhteistyöstä kiittäen,

Nora Ahokas

Heini Hemmilä

Matias Jousi

Taustamuuttujat

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

1 Mikä on ikäsi? \_\_\_\_\_ vuotta

2 Minkä on ammatillinen koulutuksesi? (valmistumisvuosi, -kuukausi) Ympyröi tarvittaessa useampi vaihtoehto

1. Pelastaja (19 ov) \_\_\_\_\_
2. Palomies-sairaankuljettaja (12 ov) \_\_\_\_\_
3. Perehdytyskoulutus (3-4 ov) \_\_\_\_\_
4. Lääkintävahtimestari-sairaankuljettaja \_\_\_\_\_
5. Lähihoitaja \_\_\_\_\_
6. Sairaanhoitaja AMK \_\_\_\_\_
7. Ensihoitaja AMK \_\_\_\_\_
8. Muu, mikä? \_\_\_\_\_

3 Kuinka kauan Sinulla on työkokemusta terveysalalta yhteensä? \_\_\_\_\_ vuotta \_\_\_\_\_ kuukautta

4 Missä olet työskennellyt ennen nykyistä työtäsi KUP:lla (organisaatio, työyksikkö, työtehtävät)?

---

---

5 Kuinka kauan Sinulla on työkokemusta ensihoidosta yhteensä? \_\_\_\_\_ vuotta \_\_\_\_\_ kuukautta

6 Kuinka kauan Sinulla on työkokemusta KUP:lla? \_\_\_\_\_ vuotta \_\_\_\_\_ kuukautta

7 Missä työskentelet tällä hetkellä?

- a) Perustasolla
- b) Ensivasteyksikössä

8 Teoriatietosi rintakipupotilaan hoidon osaamisesta on

- a) Erittäin hyvää
- b) Hyvää
- c) Kohtalaista
- d) Heikkoa
- e) Minulla ei ole rintakipupotilaan hoidon osaamista

9 Käytännön osaamisesi rintakipupotilaan hoidon osaamisesta on

- a) Erittäin hyvää
- b) Hyvää
- c) Kohtalaista
- d) Heikkoa
- e) Minulla ei ole rintakipupotilaan hoidon osaamista

10 Hoitovälineiden käytön osaamisesi on

- a) Erittäin hyvää
- b) Hyvää
- c) Kohtalaista
- d) Heikkoa
- e) Minulla ei ole hoitovälineiden käytön osaamista



Seuraavat väittämät kuvaavat **rintakipupotilaan ensihoitoa**. Ole ystävällinen ja arvioi onko väittämä mielestäsi oikein vain väärin rastittamalla mielestäsi oikea vaihtoehto.

	oikein	väärin
11 Rintakipupotilaalla normaali hengitystaaajuus on 10-20 kertaa minuutissa.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 Verenkierron riittävyttä voidaan arvioida tunnustelemalla potilaan rannesykettä.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 Kylmänhikinen iho on merkki kovasta kivusta ja sympaattisen hermoston aktivoitumisesta.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 Diabetes lisää potilaan riskiä sairastaa akuuttia sepelvaltimotautikohtausta.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 On merkityksetöntä selvittää, alkoiko kipu levossa vai rasituksessa.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16 Oireen kesto, alkamisajankohta ja kivun luonne tulee kirjata potilaasta.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 Sydänperäinen iskeeminen rintakipu on tyypillisesti paikallistettavissa, pistävää ja terävää.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18 Potilaan tajunnan tasoa arvioidaan toistuvasti.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 Potilaan peruselintoiminnoissa ei ole poikkeavaa. Hengitysliikkeet vaikuttavat kipuun lisäävästi. EKG:tä ei tarvitse ottaa.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20 Happisaturaatiota seurataan monitoroituna.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 Rintakivun voimakkuus arvioidaan VAS-asteikolla ja kirjataan 5 minuutin välein.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 Pistävä rintakipu, hengenahdistus sekä alentunut happisaturaatio ovat tyypillisiä oireita keuhkoveritulpassa.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23 Hengitysänten kuuntelu ei kuulu rintakipupotilaan tutkimuksiin.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24 Potilaan kokema kipu sopii sydänperäiseksi. Annat nitrosuihkeen kivunlievitykseksi ja otat sen jälkeen EKG:n.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
25 Potilaille annetaan ASA 250 mg pureskeltavaksi, vaikka hänellä on kotilääkityksenä Marevan®, Aspirin® tai Disperin®.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26 Sydämen työmäärän vähentämiseksi potilas autetaan tuettuun puoli-istuvaa asentoon.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27 Nitrosuihke voidaan antaa, jos systolinen verenpaine on 100 mmHg ja syketaajuus 45 kertaa minuutissa.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
28 Rintakipupotilaan happisaturaatio on 98 % eikä hänellä ole hengenahdistusta. Lisähappea ei tarvitse antaa.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
29 Potilaan kivun jatkuminen on syy avata suoniyhitys, vaikka potilaan peruselintoiminnot ovat kunnossa.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30 Potilaille on annettu 3 nitrosuihketta. Kipu ei lievity. Hälytät lisääpua.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 31 Verenpainetta ei tarvitse kontrolloida ennen uuden nitrosuihkeen antoa.  ■
- 32 Nitrosuihkeen tyypillinen haittavaikutus on sydämen hidasllyöntisyys eli bradykardia.  ■
33. Verenpaineen laskiessa alle 100 mmHg korjataan sitä ensisijaisesti nesteyttämällä nopeasti Ringerillä.  ■
- 34 Hoito-ohje tai lisäapua pyydetään, kun kipu on kovaa (VAS 5). ■
- 35 Potilaan vointi vaikuttaa hyvältä. Hänen verenpaineensa on 180/100 mmHg, joten pyydät hoito-ohjetta tai kutsut lisäapua.  ■
- 36 Potilas voi siirtyä itse ambulanssiin kun kipu on loppunut antamallaan nitrolla.  ■
- 37 Rintakipupotilas tulee kuljettaa lisähappea antaen. ■
- 38 Potilaan kokema rintakipu on loppunut antamallaan nitrosuihkeen jälkeen. Peruselintoiminnoissa ei ole poikkeavaa. Näillä tiedoilla potilaan voi jättää kuljettamatta jatkohoitoon.  ■
- 39 Ohjeaika kohteessa olemiselle on enintään 20 minuuttia, kun lisäapua ei ole saatavilla.  ■
- 40 Ennakoilmoitus vastaanottavaan sairaalan tehdään, kun potilaalla on rintakipuoireisto ja peruselintoiminnan häiriö. ■