

STADIA

HELSINGIN AMMATTIKORKEAKOULU

Vammaan ensihoidon osaaminen perustason sairaankuljetuksessa

Perustason sairaankuljettajien osaamisen arviointi
ja
posteri osaamisen arvioinnin keskeisistä tuloksista

Ensihoitotyön koulutusohjelma,
Ensihoitaja AMK
Opinnäytetyö
14.3.2008

Hanna-Mari Laine
Virve Piirainen



Koulutusohjelma		Suuntautumisvaihtoehto	
Ensihoidon koulutusohjelma		Ensihoitaja AMK	
Tekijä/Tekijät			
Hanna-Mari Laine ja Virve Piirainen			
Työn nimi			
Vammapotilaan ensihoidon osaaminen perustason sairaankuljetuksessa			
Työn laji	Aika	Sivumäärä	
Opinnäytetyö	Kevät 2008	43 + 4 liitettä	
<p>TIIVISTELMÄ</p> <p>Ensihoitaja AMK -tutkintoon kuuluu kaksi opinnäytetyötä. Ensimmäinen opinnäytetyömme on osa KUOSCE-hanketta ja sen tarkoituksena on arvioida perustason sairaankuljettajien osaamista vammautuneiden ensihoidossa. Toinen opinnäytetyömme on posterit ensimmäisen opinnäytetyömme keskeisistä tuloksista.</p> <p>KUOSCE- hanke on Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ja Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian yhteistyöhanke, jonka tarkoituksena on luoda sairaankuljetuksen perustasolle osaamisen arvioimisen malli ensihoidon koulutukseen ja Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen käyttöön.</p> <p>Vammautuneiden hoidon tarvittava osaaminen perustuu kirjallisuuskatsaukseen ja toimintasuosituksiin. Perustason sairaankuljettajien vammautuneiden ensihoidon osaamista arvioitiin edellisen vuosikurssin kehittämällä ja testaamalla arviointimittarilla ja simuloitulla potilastapauksella, jotka perustuvat Objective Structured Clinical Examination(OSCE)- menetelmään. Työssä on perehdytty OSCE-arviointimenetelmän lisäksi myös arvioinnissa käytettäviin työmenetelmiin, joita ovat simulaatio, havainnointi, ääneen ajattelun tekniikka ja arviointi.</p> <p>Opinnäytetyössä vammautuneiden ensihoitotyössä tarvittava osaaminen on jaoteltu arviointimittarin mukaisesti osa-alueisiin jotka ovat: tilannearvioon liittyvä osaaminen, välittömään tilannearvioon ja peruselintoimintojen tukitoimiin liittyvä osaaminen, esitietoihin liittyvä osaaminen, tarkennettuun tilannearvioon ja hoitoon liittyvä osaaminen, potilaan tilan muutoksiin reagointiin liittyvä osaaminen, hoito-ohjeen pyytämiseen liittyvä osaaminen ja kuljetuksen valmisteluun liittyvä osaaminen.</p> <p>Osaamisen kartoitus toteutettiin osalle Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljettajista keuhällä 2007. N=31 paria.</p> <p>Osaamisen arvioinnin tulosten perusteella voidaan todeta, että mahdolliset kehittämishaasteet vammautuneiden ensihoidossa liittyvät vammautuneiden hoidon turvaamiseen, nestehoitoon, esitietojen ja muiden vammojen kartoitukseen, sekä reagointiin potilaan tilassa tapahtuviin muutoksiin.</p>			
Avainsanat			
perustason sairaankuljetus, osaaminen, vammautuneet, OSCE			



Degree Programme in Emergency Care		Degree Bachelor of Health Care	
Author/Authors Hanna-Mari Laine and Virve Piirainen			
Title The Competency of Emergency Medical Technicians: The Emergency Care of Trauma Patients			
Type of Work Final Project	Date Spring 2008	Pages 43+4 appendices	
<p>ABSTRACT</p> <p>The objective of this study was to evaluate emergency medical technicians' nursing competencies in the emergency care of trauma patients. The final work was part of the research and development project KUOSCE, conducted by Keski-Uusimaa Department for Rescue Services, Finland, and Helsinki Polytechnic Stadia. The objective of our second Final Project was to make a poster based on the results of our first Final Project evaluating the clinical competency of the emergency medical technicians at the Keski-Uusimaa Department for Rescue Services.</p> <p>In this study, the necessary competence of a trauma patient was based on a literature review and the recommendations found in the literature review. Based on these criteria, an evaluation test was developed by emergency care students Romppanen and Sarkkinen at Helsinki Polytechnic Stadia. The evaluation test included one simulated patient situation. In this work, we got acquainted with the Objective Structured Clinical Examination (OSCE) evaluation method, as well as the methods of simulation, observing, "thinking aloud" and evaluating.</p> <p>The demands and treatment of the trauma patients are the practical and theoretical skills. In this study the competencies were: the assessment of the situation, the immediate estimation of the state-of-health of the patient and supporting basic life vital functions, the competency of gathering anamnesis, the competency of exact assessment of the situation and treatment, the competency of reacting to the changes in patient's basic vital functions, the competency of care protocol consultation and the competency of arrangement of transportation.</p> <p>The evaluation was executed in spring 2007, and 31 pairs took part in evaluation.</p> <p>In conclusion, based on the results of evaluation of competency, the possible development challenges may be securing patient's oxidation, fluid resuscitation, gathering anamnesis, examination of injuries and reacting to the changes in patient's basic vital functions.</p>			
Keywords emergency medical technician, competency, trauma patient, OSCE			

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 VAMMAPOTILAAN ENSIHOITOTYÖSSÄ TARVITTAVA OSAAMINEN	2
2.1 Vammapotilaan hoidon tarpeen arviointi	2
2.2 Vammapotilaan hoito	3
3 VAMMAPOTILAAN HOIDON OSAAMISTA ARVIOIVAN MITTARIN ESITTELY	5
3.1 Arviointimittarin teoreettinen viitekehys	5
3.2 Simuloitu potilastapaus	6
4 OSCE OSAAMISEN ARVIOINTIMENETELMÄNÄ	6
4.1 Simulaatio	7
4.2 Havainnointi	10
4.3 Ääneen ajattelun tekniikka	11
4.4 Arviointi	13
5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	16
6 AINEISTON KERUU	16
7 AINEISTON ANALYYSI	19
8 TUTKIMUKSEN TULOKSET	19
8.1 Tilanearvioon liittyvä osaaminen	19
8.2 Välittömään tilanarvioon ja peruselintoimintojen tukitoimiin liittyvä osaaminen	20
8.3 Esitietoihin liittyvä osaaminen	22
8.4 Tarkennettuun tilanarvioon ja hoitoon liittyvä osaaminen	23
8.5 Potilaan tilan muutoksiin reagointiin liittyvä osaaminen	25
8.6 Hoito-ohjeen pyytämiseen liittyvä osaaminen	25
8.7 Kuljetuksen valmisteluun liittyvä osaaminen	26
9 JOHTOPÄÄTÖKSET	28
9.1 Osaamisen arvioinnin tulokset suhteessa tarvittavaan osaamiseen	28
9.2 Osaamisen arviointitilanteen toteutuminen	31
10 TUTKIMUKSEN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	36
10.1 Tutkimuksen eettisyys	36
10.2 Tutkimuksen luotettavuus	37
11 POSTERI OSAAMISEN ARVIOINNIN KESKEISISTÄ TULOKSISTA	39
12 POHDINTA	41
LÄHTEET	42
LIITE 1	Vammapotilas: arviointilomake 1
LIITE 2	Hälytys
LIITE 3	Näyttelijän ohje
LIITE 4	Posteri: Vammapotilaan ensihoidon osaaminen perustason sairaankuljetuksessa

1 JOHDANTO

Ensihoitaja AMK -tutkintoon kuuluu kaksi opinnäytetyötä. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on arvioida perustason sairaankuljettajien osaamista vammapotilaan ensihoidossa. Toisen opinnäytetyömme tarkoituksena on tehdä posterit ensimmäisen opinnäytetyön keskeisistä tuloksista. Posterin teon kuvaus on sisällytetty osaksi tätä opinnäytetyötä ja valmis posterit on opinnäytetyön liitteenä.

Opinnäytetyömme on osa KUOSCE-hankkeen toista vaihetta. KUOSCE-hanke on Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ja Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian yhteistyöhanke, jonka tarkoituksena on luoda sairaankuljetuksen perustasolle osaamisen arvioimisen malli ensihoidon koulutukseen ja Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen käyttöön.

Tehtävänäimme oli arvioida sairaankuljettajien osaamista ryhmän SE03S1 opiskelijoiden Romppasen ja Sarkkisen (2006) kehittämän osaamista arvioivan mittarin ja siihen liittyvän simuloidun potilastapauksen avulla. Testauksen toteutimme osalle Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen sairaankuljettajista Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen tarjoamissa tiloissa. Tutkimuksen tulosten avulla voidaan havaita sairaankuljettajien osaamisvajeet, joihin voidaan kiinnittää tulevaisuudessa enemmän huomiota valmiiden työntekijöiden sekä opiskelijoiden koulutuksessa. Valmis opinnäytetyö julkaistaan Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen sekä Helsingin ammattikorkeakoulu Stadian käyttöön.

Läntisissä teollisuusmaissa onnettomuudet ovat suurin kuolinsyy alle 40-vuotiaiden ikäryhmässä. Vuonna 2003 Suomessa kuoli 4 125 ihmistä joko tapaturman tai väkivaltaisen syyn seurauksena. Tämä oli kolmanneksi yleisin kuolinsyy koko väestössä. Onnettomuuksien aiheuttamilla vammautumisilla ja kuolemilla on huomattavan suuri sosiaalinen ja taloudellinen vaikutus itse onnettomuuden uhrille ja hänen omaisilleen sekä koko yhteiskunnalle. (Handolin - Leppäniemi – Lakovaara – Vihtonen – Lindahl 2006: 587–592.)

Koimme vammapotilaan hoidon osaamisen tutkimisen mielenkiintoiseksi sen monipuolisuuden vuoksi. Koulutuksessamme ei ole myöskään syvennytty vammapotilaan hoitoon, joten koimme aiheen myös hyväksi tilaisuudeksi perehtyä aiheeseen enemmän.

2 VAMMAPOTILAAN ENSIHOITOTYÖSSÄ TARVITTAVA OSAAMINEN

Vammaapotilaan ensihoitotyössä osaamisvaatimuksiin kuuluu käytännön taitojen ja teoriatiedon riittävä hallinta: ennakoiva riskinarvio, lävistävän vamman laatu ja hoito, potilaan tilan ja hoidon tarpeen arviointi, tarkkailu ja muutoksiin reagointi (Cole 2004: 45–52). Opinnäytetyössämme potilastapauksena on lävistävän vamman saanut rakennusmies.

2.1 Vammaapotilaan hoidon tarpeen arviointi

Vammaapotilaan hoidon tarpeen arviointi alkaa jo matkalla onnettomuuspaikalle hätäkeskuksen riskiarvion mukaan. Ennen potilaan tutkimista tulee kiinnittää huomiota vammaenergiaan ja -mekanismiin, olosuhteisiin sekä omaan ja potilaan turvallisuuteen. Esimerkiksi putoamisonnettomuuksissa pyritään selvittämään korkeus, putoamisasento ja alusta. Ensiarviossa arvioidaan potilaan peruselintoiminnot, annetaan välitön ensiapu ja kartoitetaan alustavat tilannetiedot. Potilaan kokonaisvaltaista tilaa määrittävät muun muassa Glasgow Coma Scale-, ABCDE-mittarit sekä muiden vammojen kartoitusmittari (RiVaLaiSeR). (Hiltunen 2003: 314; Slätis 1995: 24; Mauger - Deakin 2001: 183.) Peruselintoiminnot arvioidaan käyttämällä ABCDE-mittaria, joka esitetään taulukossa 1.

TAULUKKO 1. 1. ABCDE-mittari (Mauger ym. 2001: 184–193).

ABCDE	Arviointikohde
Airway, ilmatie	Hengityksen hallinta kaularankaa tukien
Breathing, hengitys	Hengityksen riittävyyden arvioiminen ja avustaminen
Circulation, verenkierto	Verenkierron riittävyyden arvioiminen ja ulkoisten verenvuotojen tyrehtyttäminen
Disability, tajunta	Karkea neurologinen arvio, tajunnan tason arvioiminen
Exposure, paljastaminen	Vammojen paljastaminen ja lisävammautumisen estäminen

2.2 Vammautuneen hoito

Lävistävien vammojen ensihoidossa painopiste on verenvuotojen tyrehdyttämisessä, potilaan hapetuksen turvaamisessa ja riittävässä nesteytyksessä (Mauger ym. 2001: 181). Lävistävien vammojen yhteydessä kontrolloimaton vuoto ja sitä seuraava hypovolemia ovat usein merkittävien ongelmien. Voimakkaan verenvuodon tyrehdyttämiseen tarvitaan usein kirurgisia menetelmiä. Näkyvän vuodon lisäksi potilaalla voi olla myös sisäinen verenvuoto. Yleisenä sääntönä on, ettei vierasesinettä poisteta, ellei se ole pinnallinen, sillä se hillitsee ja ehkäisee voimakasta verenvuotoa haavasta. Kun vierasesine on syvällä kudoksissa tai ruumiinontelossa, jätetään se paikalleen ja tuetaan kuljetuksen ajaksi. Haava peitetään steriilein taitoksilla ja sidotaan. (Hiltunen 2003: 328–329; Keinänen - Valli - Lund - Castrén 2005.)

Lisähapetta tulee antaa jokaiselle vammautuneelle hapetuksen turvaamiseksi. Hengitysteiden auki pysymisen turvaamiseksi tulee käyttää tarvittaessa nieluputkea tai intubaatiota. Intubaation hyötyjä ja haittoja tulee kuitenkin tarkkaan harkita, kun potilaalla on hallitsematon verenvuoto ja hypovolemian selkeät oireet. Intubaation vaatima mahdollinen anestesia vie aikaa, joka saattaa olla merkittävä potilaan selviämisen kannalta. (Hiltunen 2003: 328–329; Keinänen - Valli - Lund - Castrén 2005.)

Vammautuneen nestehoito aloitetaan avaamalla kaksi suoniyhteyttä yleensä perifeerisiin laskimoihin. Aggressiivinen nestehoito ei ole tarpeen, mikäli rannepulssi on tunnettavissa. Jos rannepulssia ei tunnu asentohoidosta ja ulkoisen verenvuodon hallinnasta huolimatta, tulee nesteytys aloittaa varoen (esim. 10ml/kg) vastetta seuraten. Aggressiivinen nestehoito tulee lopettaa kun radialisulssi on tunnettavissa. Eri nesteiden välillä ei ole pystytty löytämään selkeitä eroja potilaan selviämisen kannalta. Hypertonisilla nesteillä on kuitenkin katsottu olevan suurempi kyky laajentaa verivolyyymiä ja sen myötä nostaa potilaan verenpainetta. (Hiltunen 2003: 329; Bunn – Roberts – Tasker: 2004: 4.)

Glasgow Coma Scale (GCS) on laajimmin käytetty mittari arvioitaessa potilaan tajunnantasoja kallo-aivovammoissa sen yksinkertaisuuden, tulosten tarkkuuden ja havainnoitsijasta riippumattoman luotettavuuden ansiosta. GCS mittaa potilaan tajunnantasoja

kolmen eri toiminnon eli silmien aukaisun, parhaan verbaalisen vasteen ja parhaan motorisen vasteen kautta. Näistä kolmesta määrittäjästä voidaan parhaan vasteen perusteella laskea kolmen määrittäjän numeraalisten arvojen summa, joka määrittää kokonaisuudessaan potilaan neurologista tilaa. (Mauger ym. 2001: 155.)

Vammautuneilla potilailla voi olla vammoja useilla kehon eri alueilla. Tämän vuoksi vammautunut potilas on tutkittava systemaattisesti suurin uhka – periaatteen mukaisesti seuraavassa järjestyksessä: rintakehä, vatsa, lantio, kallo, kasvot, niska, selkäranka ja raajat (RiVaLAISeR). Rintakehä tutkitaan tarkastelemalla hengitysliikkeitä ja kuuntelemalla hengitysäänet. Hengitysliikkeistä tulee arvioida ennen kaikkea symmetrisyys. Hengitysäänen toispuoleisuus viittaa suureen veri- ja/tai ilmarintaan. Rintakehän stabiiliteetti tulee tutkia painamalla rintakehää alustaa vasten molemmin käsin. Epästabiili rintakehä kertoo suuresta vammaenergiasta ja potilaalla voidaan olettaa olevan vakavia sisäelinvammoja ja veri- ja/tai ilmarinta. Luisten rakenteiden tutkimista tarkennetaan tämän jälkeen kylki- ja solisluihin sekä rintalastaan. Solisluut ja rintalasta palpoidaan. Kylkiluut tunnustellaan sormin seuraamalla niiden pintaa rintalastasta sivuille. (Hiltunen 2003: 320 - 321; Cole 2004: 45–52.)

Vammapotilaan vatsan alue tulee tutkia ulkoisen tarkastelun ja tunnustelun avulla. Vatsan alueen tutkimisella haetaan ennen kaikkea merkkejä mahdollisista sisäelinten vaurioista ja vatsaontelon sisäisestä verenvuodosta. Iholla näkyvät ruhjeet voivat viitata alla sijaitsevan elimen vammaan. Vatsan pömpötys tai pinkeys täytyy pystyä tunnistamaan palpoiden. Etenkin ylävatsalle kohdistunut vamma voi uhata myös potilaan hengityksen riittävyttä. Lantio tulee tutkia painamalla potilaan lantiota suoliluuharjoista kohdistuoraan alustaa vasten. Lantiorenkaan periksi antaminen on aina hälyttävä löydös ja viittaa epästabiiliin murtumaan. Epästabiili lantio tutkitaan vain kerran lisävammautumisen ja lisävuodon välttämiseksi. (Hiltunen 2003: 322; Van Vugt 2003: 358–363.)

Kallon ja kasvojen alueen luiset rakenteet on tunnusteltava etsien murtumalinjoja ja luurikkoja. Veren tai selkäydinnesteen valuminen potilaan korvasta, nenästä tai suusta sekä molemminpuoliset silmänalusmustelmat voivat viitata kallonpohjan murtumaan. Kasvojen alueelta tulee tunnustella poskipäät ja alaleuka, kaulalta sormusrusto ja henkitorvi. Lisäksi tulee kiinnittää huomiota ulkoiseen anatomiaan ja mahdollisiin haavoihin sekä ruhjeisiin. (Hiltunen 2003: 322, 323.) Selkärankaan mahdollisesti vammautunut potilas on tutkittava varoen etsien aristuksia ja murtumalinjoja rangan ja niskan alueelta. Selkä-

ranka on tunnusteltava sormin ja huomiota tulee kiinnittää etenkin virheasentoihin ja ”kuoppiin”. Tajuissaan olevalta potilaalta on kysyttävä mahdollista kipua ja neurologisia puutosoireita, joita ovat esimerkiksi puutuminen, pistely ja lihasvoimien heikkous. Potilasta tulee pyytää liikuttamaan raajojaan sikäli, kuin se muiden vammojen osalta on mahdollista. Raajojen ihotunto on testattava karkeasti esimerkiksi varovasti neulalla pistellen. Vammapotilaita, joiden tajunnantaso on laskenut, tulee käsitellä aina kaularankavammapotilaina. (Cole 2004: 45–52.) Raajavammoja tutkittaessa on kiinnitettävä huomiota ulkoisiin vuotoihin, virheasentoihin, ihorikkoihin ja raajojen toimintaan. Tämän lisäksi raajat tulee tunnustella kivun sallimissa rajoissa edelleen murtumia etsien. (Hiltunen 2003: 323–325.)

Kuljetuspäätös tulee tehdä ensiarvion perusteella. Vammapotilaat hyötyvät nopeasta kuljetuksesta. Load and go -tyyppistä kuljetusta tarvitsevat potilaat, joilla on läpäisevä vamma keskikehon tai pään alueella, tylppä vamma, epäily sisäisestä verenvuodosta tai hallitsematon verenvuoto. Ennen kuljetusta on varmistettava riittävä kipulääkitys ja että potilaan vointi sallii kuljetuksen. Kuljetuskohde määräytyy hoitokonsultaation ja alueellisten hoitoprotokollien mukaan. (Mauger ym. 2001: 183.)

3 VAMMAPOTILAAN HOIDON OSAAMISTA ARVIOIVAN MITTARIN ESITTELY

3.1 Arviointimittarin teoreettinen viitekehys

Romppaisen ja Sarkkisen (2006) kehittämä vammapotilaan ensihoidon osaamisen arviointimittari perustuu eri lähteistä koottuun teoretiseen tietoon. Mittarissa muuttujat ovat yksiselitteisiä ja täsmällisiä. Ne ovat lauseita, joihin havainnoitsija vastaa kyllä tai ei, kuten esimerkiksi tilannearvio-osuudessa ”Tarkastelee putoamisalustan ominaisuutta”. Muuttujat ovat jäsennetty kronologiseen järjestykseen väliotsikoiden avulla, ja niiden alle on koottu vammapotilaan hoidossa tarvittava osaaminen. (Liite 1: Vammapotilaan hoidon osaamisen arviointilomake.)

3.2 Simuloitu potilastapaus

Osaamisen arviointi toteutettiin simuloituna potilastapauksena. Potilastapauksena on rakennusmiehen tippuminen rakennustelineiltä. Putoamisen yhteydessä irrallinen rautatanko on lävistänyt hänen jalkansa. Haava vuotaa verta ja potilas on tajuissaan. Osaamisen arviointitilanteessa sairaankuljettajille kerrotaan esitiedot ja hälytyskoodi (liite 2). Arviointitilanteen edetessä testattaville kerrotaan lisätietoja heidän niitä kysyessä, esimerkiksi mittauservoja. Simuloidussa potilastapauksessa potilas menee sekavaksi ja tajunnan taso laskee, kun verenvuoto on aiheuttamassa hypovoleemisen sokin. Tähän sairaankuljettajien tulisi reagoida, uusia perusmittauksia, aloittaa nestehoito ja tehdä nopea kuljetuspäätös. (Liite 3: Näyttelijän ohje.)

4 OSCE OSAAMISEN ARVIOINTIMENETELMÄNÄ

Objective Structured Clinical Examination eli OSCE menetelmän on kehittänyt Ronald Harden, ja se esiteltiin British Medical Journalissa ensimmäisen kerran vuonna 1975. OSCE tarkoittaa menetelmää, jolla voidaan arvioida kliinisiä taitoja. OSCE on ollut käytössä lähinnä lääketieteen puolella, mutta vuonna 1984 menetelmää käytettiin ensi kerran lupaavin tuloksin arvioitaessa hoitajien taitoja. Menetelmä näyttää olevan objektiivinen, täyttää validiteetin, reliabiliteetin ja käytännöllisyyden kriteerit ja mahdollistaa käytännön taitojen ja teoreettisten tietojen testauksen. (Ross ym. 1988: 46.)

Kliinisen taitojen mittaaminen OSCE:n avulla muodostuu useista eri osatekijöistä, kuten kliinisen tiedon hankinnasta, johon kuuluu sairaushistorian huomioiminen ja fyysisen tilan arviointi, kliinisen tiedon tulkinnasta sisältäen ongelman tunnistamisen ja hoitajan arvioinnin tilanteesta, sekä kliinisen tiedon käytöstä, johon kuuluu päätösten tekeminen ja hoitajan interventiot. (Ross ym. 1988: 46.)

Käytännön tilanteessa testattavien osaamisen arvioinnissa keskitytään yksittäisten osa-alueiden hallintaan. Testattava henkilö saa tehtävänannon, jonka jälkeen testattava suorittaa tehtävän asiaankuuluvalla tavalla. Samanaikaisesti arvioitsijat havainnoivat tehtävän suoritusta tarkistuslistan avulla. Tarkistuslista on aiemmin määritelty lista tärkeim-

mistä suoritettavista asioista. Suoritusta arvioivat henkilöt, joiden koulutus täyttää tarvittavat kriteerit luotettavan arviointituloksen saamiseksi. (Ross ym. 1988: 46–47.)

OSCE-menetelmässä tulisi käyttää simuloituja potilastilanteita, koska ne voidaan toistaa muuttumattomina jokaiselle testattavalle henkilölle. Simuloidulla tilanteella potilastapauksen sisältöä ja tietojen keruun vaikeusastetta voidaan kontrolloida. (Ross ym. 1988: 48.)

Opinnäytetyössämme käytetään osaamisen arviointimenetelmänä OSCE-menetelmää, koska se mahdollistaa käytännön taitojen ja teoreettisen tiedon yhtäaikaisen arvioinnin työhön sopivalla tavalla. OSCE-menetelmässä käytetään simuloitua potilastilannetta. Testattavien henkilöiden osaamista mitataan havainnoinnin avulla, jota helpottaa ääneen ajattelu -tekniikan käyttö.

4.1 Simulaatio

Taitava ja turvallinen työsuoritus on työelämän koulutuksen keskeinen tavoite. Yksi koulutuksen apuväline on simulaatio, jota käytetään myös suorituksen arviointiin ja tutkimukseen. Simulaation lisääntyneeseen käyttöön yksi osasyy on väärin päätelmien ja toimenpiteiden hinta, joka on ollut seurauksena kyvyttömyydestä ratkaista ongelmatilanteita. (Teikari - Vartiainen 1985: 1.)

Simulaatiossa jäljitellään todellisuutta ja harjoitellaan tämän jäljitelmän avulla. Kliininen simulaatio mahdollistaa kokemuksellisen oppimisen ja turvallisen oppimisympäristön, ilman pelkoa epäonnistumisesta tai huolta potilasturvallisuuden vaarantumisesta. Simulaatiota onkin käytetty opetuksessa pitkään aloilla, joissa asiakkaan ja ympäristön turvallisuus on tärkeää arvioitaessa alan tuloksia. Virheiden tekeminen ja niistä oppiminen ”turvallisessa” ympäristössä on tehokas ja halpa tapa oppia. Simulaatiota voidaan käyttää harvinaisten tilanteiden harjoitteluun. Sitä voidaan myös käyttää tutkinnoissa ja uudelleenpätevöittämissä apuna, sillä sen avulla pystytään tuottamaan samanlaisia potilastapauksia kaikille tutkinnon suorittajille. (Teikari - Vartiainen 1985: 2; Cioffi 2001: 477; Kurola 2005: 160; Niemi-Murola 2004: 681.)

Simulaatio-opetuksessa pyritään opettamaan käytännön työssä tarvittavia taitoja. Simulaation avulla opiskelija saa mahdollisuuden rauhassa harjoitella tarvitsemansa määrän, sillä simulaatiossa tilanne ei jää yhden kokemuksen varaan, vaan niitä voidaan toistaa tarpeen mukaan. Tilanne simulaatiossa ei kuitenkaan ole samanlainen kuin todellisessa tilanteessa eikä suorituskaan välttämättä vastaa sitä. Opiskelija tai testattava henkilö tietää olevansa tarkkailtavana ja pelkkä jännitys saattaa haitata tavanomaista suoritusta. Simulaatioilla ei kuitenkaan opetella vain teknisiä taitoja, vaan myös päätöksenteon, kommunikaation, johtajuuden ja yhteistyön taitoja. (Niemi-Murola 2004: 681–683; Kurola 2005: 160.)

Simulaatio edistää oppimisen kontrolloimista, sekä helpottaa opiskelijan itsenäistä oppimista ja taitojen kehittymistä. Se voi helpottaa aktiivista ja todellisuutta vastaavaa oppimisprosessia, kun oppijalla on mahdollisuus kokea kliinisen hoitotyön eri ulottuvuudet simulaation kautta. Simulaatiot pienentävät kuilua todellisuuden ja opiskelutilanteen välillä tuomalla todellisuutta jäljittelevän version oikeasta hoitotilanteesta oppimistilanteeseen. Simulaatiota ja sen kaltaisia sovelluksia voidaan pitää syvän ja muuntautumiskykyisen oppimisen perusteena, sillä se edistää oppimista ymmärryksen ja merkityksen kautta, enemmän kuin perinteinen tosiasioiden ja periaatteiden opiskelu. Se ei korvaa kliinistä kokemusta, mutta se auttaa oppimaan asioita, joita voi suoraan siirtää käytäntöön. Tyypillisten tehtävien tunnistaminen ja niistä selviytymisen rutinoituminen vapauttaa älyllisiä voimavaroja ongelmatilanteiden diagnosointiin ja ongelmanratkaisuun. Teoreettisten tietojen täysipainoinen käyttö on mahdollista vain perustaitojen ja -rutiinien ollessa kunnossa. Simulaatio-opiskelu voi nostaa oppijoiden itsetuntoa ja parantaa heidän kliinistä päätöksentekokykyään. Simulaation lisäksi oppimistilanteisiin voidaan liittää muita oppimisstrategioita, kuten ääneen ajattelun tekniikkaa ja itsearviointia. (Cioffi 2001: 477; Teikari - Vartiainen 1985: 2.)

Ohjattu simulaatio-opetus jakautuu useimmiten kolmeen osaan: simulaation käytön opastukseen, itse simulaatioon ja tilanteen purkuun eli palautteen antoon (Niemi-Murola 2004: 682–683). Kaksi pääperiaatetta informaation esittämiseen simuloitussa tilanteessa ovat vastaukseen perustuva (response based) ja prosessiin perustuva (process based) metodi. Vastaus-metodissa oppija ei ole aktiivinen tiedon hakija, eikä hänellä ole mahdollisuutta vaikuttaa simulaatiossa annettuun tietoon. Oppijalle esimerkiksi annetaan potilastapauksen kaikki tiedot paperilla. Tämä tapa antaa kaikille oppijoille saman lähtökohdan, mutta eri oppijat voivat etsiä annetuista tiedoista eri asioita. Lisäksi valmiin

kokonaisuuden antaminen voi vaikuttaa oppijan ajatusmalleihin ja informaation keräämisen tapoihin. Siksi tämän metodin validiteettia on kyseenalaistettu. Prosessimetodissa oppija on aktiivinen tietojen hankkija, joka kontrolloi saamansa informaation määrää ja laatua. Esimerkkeinä tästä ovat potilas-roolileikit, videoidut kohtaukset ja interaktiiviset simulaatiot. Tässä metodissa oppija pyytää aktiivisesti tietoja potilaan tilasta. Tämä metodi helpottaa oppijan itsenäistä kehittymistä saatavilla olevan tiedon keskellä. Prosessi-metodi jäljittelee lähemmin kliinistä ongelmaratkaisutilannetta. (Cioffi 2001: 477.)

Palautteen antoa varten simulaatiotilanne dokumentoidaan, yleisesti käytetään tilanteen videointia. Tällöin opiskelija pystyy katsomaan suorituksensa ja analysoimaan harjoitusta vaativia asioita. Palautteenannon onkin todettu parantavan yksilön suoritusta. Opettajalle tai tarkkailijalle on tärkeää saada käsitys koko simulaatioon osallistuvan joukon selviytymisestä. Siihen tarvitaan etukäteen määritelty oppimistavoitteiden mukainen hyväksytty suoritus. Videoiden lisäksi lähes kaikissa tutkimuksissa on käytetty tarkistuslistoja, joihin kirjataan kaikki oleelliset yksityiskohdat. Näiden listojen avulla voidaan arvioida annetun tehtävän teknistä suoritusta. Kognitiivisten ja psykomotoristen taitojen mittaamisessa tarvitaan käyttäytymistä kuvaavia menetelmiä tilanteen kehityksessä. (Niemi-Murola 2004: 683.)

Kliinisen simulaation tulee jäljitellä todellisuutta, mutta tilannetta ei koskaan saada täysin realistiseksi. Simulaation onnistumisen kannalta on tärkeä selvittää, mitä on tarkoitus opettaa tai arvioida. Lisäksi täytyy päättää mitkä todellisuuden elementit on tärkeä saada mukaan. Tutkimuksissa, joissa simulaatiota on käytetty, on huomioitu vain vähän simulaation pätevyyttä ja luotettavuutta. Tämä johtuu osin siitä, että näitä on vaikea varmistaa. Kun simulaatioita on testattu, on keskitytty lähinnä sisällön ja rakenteen validiteettiin. Sisällön pätevyys on tarkistettu asiantuntijaraadin avulla. Rakenteen pätevyys on määritetty käyttämällä potilasryhmiä, joiden on ajateltu olevan tarpeeksi erilaisia tutkimuksen muuttujien suhteen. Kliinisen simulaation tulee siis jäljitellä todellisuutta, käyttää prosessiin perustuvaa oppimismetodia ja omata tarvittava luotettavuus. (Cioffi 2001: 478; Niemi-Murola 2004: 683.)

Opinnäytetyössämme osaamisen arviointiin käytetään OSCE -menetelmää, johon yhtenä osana kuuluu simuloitu potilastapaus. Romppanen ja Sarkkinen (2006) ovat kehittäneet arviointitilanteessa käytettävän simuloitun potilastapauksen, joka on esitelty ai-

emmin työssämme. Simuloitu potilastapaus perustuu prosessi-metodiin, sillä testattavat parit saavat tietoja niitä kysyessään. Simulaatiotilanteet dokumentoidaan osaamisen arviointilomakkeet täyttämällä, tilanteita ei taltioida esimerkiksi videoimalla.

4.2 Havainnointi

Grönforsin (2001: 124) mukaan tieteellisellä havainnoinnilla pyritään saamaan aineistoa määrätyn ongelman tai ilmiön eri tekijöistä. Käytöksen, tekojen, tapahtumien ja vuorovaikutuksen havainnointi on keino ymmärtää näitä monitahoisia tilanteita paremmin. Erityisesti havainnointia käytetään silloin, kun tutkittavasta ilmiöstä tiedetään hyvin vähän tai ei lainkaan. Havainnointi on siis tutkimusmetodi, jossa tutkija systemaattisesti katsoo, kuuntelee ja nauhoittaa ilmiötä. (Grönfors 2001: 124; Bowling 2002: 358.) Casey'n mukaan (2006: 77) yksi havainnoinnin etuja on sen antama laaja informaatio osallistujien toiminnasta ja vuorovaikutuksesta.

Havainnointi voidaan jakaa strukturoituun ja ei-strukturoituun. Strukturoidussa havainnoinnissa kohteena on tietty tarkkaan rajattu ilmiö, joka on päätetty etukäteen. (Casey 2006: 80.) Täysin strukturoituna se tapahtuu laboraatio-oloissa (olosuhteiltaan säädellyssä tilanteessa) ja siinä on käytössä standardoitu havaitsemisen väline, tarkistuslista. Jotta havainnointitilanne olisi mahdollisimman identtinen kaikille osallistuville ryhmille, tulee olosuhteiden olla samanlaiset jokaisella havainnointikerralla. (Bailey 1994: 257- 258.) Ei-strukturoitu havainnointi voidaan kuvata laadullisena, jossa tutkija ei ole rajannut havainnoitavaa ilmiötä tarkkaan ja havainnointi on paljon vapaampaa (Casey 2006: 80). Havainnointiympäristönä strukturoimattomassa havainnoinnissa on yleensä luonnollinen tapahtumaympäristö (Bowling 2002: 358).

Havainnoitsijalla voi olla monta roolia havainnointitilanteessa. Tästä roolista riippuu, kuinka paljon havainnoitsija vaikuttaa havainnointitilanteeseen. Havainnoitsijan rooli voi olla osallistuva, ei-osallistuva eli tarkkailija tai jotain tältä väliltä. Osallistuva havainnoitsija on osa tutkittavaa ryhmää ja osallistuu tutkittavaan tapahtumaan täysipainoisena jäsenenä. Osallistuessaan tapahtumiin, havainnoitsija voi tahtomattaan vaikuttaa tapahtumien kulkuun tai tuloksiin. Ei-osallistuva havainnoitsija tarkkailee ryhmää ulkopuolelta osallistumatta tapahtumien kulkuun. Tässä havainnointiroolissa tarkkailija ei

juurikaan vaikuta tapahtumiin, mutta havainnoinnit voivat jäädä pinnallisiksi. (Bailey 1994: 242; Casey 2006: 80,76; Babbie 2001: 278–279.)

Bowlingin (2002: 364) mukaan ideaalisessa tutkimustilanteessa havainnointi on yksi kolmesta tutkimuksessa käytetystä tutkimusmetodista. Tämä siksi, että havainnoinnin avulla saatu tieto voidaan varmentaa itsenäisistä lähteistä, esim. haastattelujen tiedoista. Objektivistista havainnointia on mahdoton toteuttaa, mutta tutkijan tulee vakuuttaa muut, että hänen tuloksensa ovat luotettavia ja ettei havainnointia ole tehty subjektiivisesti. Tilanteen havainnoinnin kautta kerätyn tiedon validiteetti on Baileyn (1994: 268–269) mukaan korkeampi kuin esimerkiksi kyselyllä kerätyn tiedon. Tilanteen havainnointi antaa tutkijalle enemmän tietoa, kuin ”toisen käden” (secondhand) haastattelun tai kyselyn tulokset. Bailey kuvaa validiteettia uhkaaviksi asioiksi muun muassa havainnoinnin kohteen anonymiteetin puutetta, kun tämä joutuu kasvokkain havainnoitsijan kanssa. Lisäksi hän tuo esiin havainnoitsijan aistien epätarkkuuteen, kuten näköön, kuuloon, ja keskittymiseen liittyvät ongelmat. Havainnoinnin luotettavuus liittyy vahvasti sen validiteettiin. Kun validiteettiin liittyvissä asioissa, kuten havainnoitsijan keskittymisessä, ilmenee huonontumista, myös luotettavuus huononee. (Bowling 2002: 268–269, 364; Bailey 1994: 272.)

Opinnäytetyössämme käytetään strukturoitua havainnointia, koska käytössä on ennalta tarkkaan määritelty simuloitu potilastapaus ja sairaankuljettajien toimintaa arvioidaan osaamista arvioivan mittarin avulla. Havainnoitsijat eivät osallistu parien toimintaan, mutta antavat testaus tilanteessa lisäinformaatiota testattaville. Tarkoitus ei kuitenkaan ole vaikuttaa yksittäisten parien toimintaan, vaan informaatio on kaikille testattaville sama. Täten havainnoitsijat ovat enemmän ei-osallistuvia kuin osallistuvia havainnoitsijoita.

4.3 Ääneen ajattelun tekniikka

1970-luvulla kiinnostuttiin terveydenhuollon ammattihenkilöiden päätöksentekoprosesseista ja siitä, miten he käyttävät ammattitietämystään päätöksiä tehdessään. Ammattihenkilöiden on kuitenkin vaikea kuvailla tietämystään tai miten he suorittavat tietyt toimenpiteet. Tämä johtuu siitä, että he ovat työssään saavuttaneet tietyn automaation tason, eivätkä itsekään ole enää tietoisia tekemistään päätelmistä. Koska asiantuntijat

eivät pysty kertomaan tätä informaatiota suorasti, tarvitaan epäsuoria menetelmiä, kuten ääneen ajattelun tekniikkaa. (Corcoran - Narayan - Moreland 1988: 464.)

Ääneen ajattelun tekniikkaa käytettäessä tutkimukseen osallistujia ohjeistetaan kertomaan ajatuksensa ääneen koko potilastilanteen ajan. Tällä metodilla voidaan tutkia koehenkilön tietotasoa vaikuttamatta tämän päättelyprosessiin. Ääneen ajattelun tekniikassa asiantuntijalle annetaan tietty klinisen tilanteen kuvaus ja häntä pyydetään ajattelemaan ääneen tehdessään päätöksiä. (Twycross - Powls 2006: 1326; Corcoran - Narayan - Moreland 1988: 464.) Tätä tekniikkaa käytettäessä koehenkilö puhuu ajatuksensa ääneen, jolloin syntyy ”suullinen protokolla”. Kun suullinen protokolla analysoidaan, saadaan selville, mitä tietoja tutkittavat ottavat ajatteluprosessissaan huomioon ja missä järjestyksessä informaatio on prosessoitu. Ääneen ajattelun tekniikan avulla tutkijat saavat kuvan siitä, miten osallistujat ratkaisevat ongelmia kliinisessä hahmotelmassa. (Twycross - Powls 2006: 1326.)

Hiljaisina hetkinä tutkijat voivat kehottaa hoitajia ajattelemaan ääneen kysymällä ”Mitä ajattelet?” tai ”Ole hyvä ja ajattele ääneen”. Twycrossin ja Powlsin (2006) tutkimuksessa ajatusten verbalisointi nauhoitettiin. Jotta koehenkilöt tunsivat ääneen ajattelun tekniikan käytön varmaksi, yhtä testitapausta käytettiin ”harjoituskierrona”. Tällöin testattavat tottuivat tutkijoihin ja nauhuriin eivätkä arastelleet enää. (Corcoran - Narayan - Moreland 1988: 464; Twycross - Powls 2006: 1326.) Twycrossin ja Powlsin (2006) sekä Aitkenin (2000) tutkimuksissa testitapausten jälkeen testihenkilöt haastateltiin seuranta-haastattelussa. Tällöin osallistujat saivat mahdollisuuden kertoa, miten he kokivat ääneen ajattelun ja tutkijat pystyivät tarkistamaan tutkittavalta, vastasiko ääneen ajateltu sitä, mitä tapahtui käytännössä. Haastattelussa selvennettiin ja perusteltiin kerättyä tietoa, osallistujat saivat lukea ääneen ajattelun puhtaaksi kirjoitettuna sekä mahdollisuuden kommentoida ja selventää sisältöä. Ääneen ajattelu ja seuranta-haastattelu nauhoitettiin ja nauhat kirjoitettiin puhtaaksi. (Aitken 2003: 479; Twycross - Powls 2006: 1326.)

Corcoran, Narayan ja Morelandin (1981) mielestä ääneen ajattelun tekniikasta olisi kolmenlaista hyötyä, mutta ennen kaikkea se parantaa päätöksentekoprosessia ja päätösten laatua. Ensimmäisenä hyötynä tutkijat kuvaavat päätöksentekoprosessin parantumisen, paljastamalla erikoistietämyksen ja kognitiiviset prosessit, joita hoitajat todella käyttävät. Palautteen saaminen kollegoilta ja ohjaajalta parantaa hoitajien ajatusprosessia. He huomaavat, että on monia tapoja tehdä päätöksiä. Noviiisit saavat toisilta hoitajil-

ta hiljaista tietoa. Toinen mahdollinen hyöty on lopullisten päätösten laadun parantuminen. Spesifi tieto ja nyrkkisäännöt voidaan yhdistää spesifeiksi päätöksiksi. Kolmas mahdollinen hyöty on hoitajien itsetunnon kehittyminen positiiviseen suuntaan, kun he huomaavat omat vahvuutensa ääneen ajattelun kautta. (Corcoran ym. 1988: 466.)

Corcoran ym. ehdottavat ääneen ajattelun tekniikan käyttöönoton yhteydessä miettimään seuraavia asioita:

1. Potilastapausten valinta. Tapausten tulee olla tavanomaisia ja usein tosielämässä tapahtuvia.
2. Ääneen ajatteluun kehottaminen. Kehotuksen pitää olla varovainen, jotta tutkitavan ajatusprosessi ei häiriinny. Tutkittavaa ei saisi ohjailla, jottei tämän ajattelu muotoutuisi sen mukaan, mitä tämän odotetaan ajattelevan. Tutkijat olivat huomanneet muutaman harjoituskerran auttaneen ääneen ajattelun sujuvuuteen.
3. Käytännön tiedon ja kognitiivisten prosessien esiin tuominen. Näiden havainnointi on hankalinta, koska hoitajien päätelmät tapahtuvat monimutkaisemmin ja syvemmällä kuin mitä ääneen ajattelussa tulee esille. Tämän takia, kun halutaan tutkia esimerkiksi päätöksentekoprosesseja, on tärkeää taltioida ääneen ajattelu ja analysoida se jälkikäteen, mahdollisesti teoreettisen mallin avulla.

Tutkijoiden mukaan ääneen ajattelua voisi käyttää myös opetuksessa tutkimusapuvälineenä käytön lisäksi. (Corcoran ym. 1988: 467–468.)

Opinnäytetyössämme käytetään ääneen ajattelun tekniikkaa havainnoinnin helpottamiseksi. Osaamisen arviointitilanteessa kehoitettiin testaukseen osallistuvia ajattelemaan ääneen, jotta havainnoitavan käyttämä ajatteluprosessi saatiin esiin automaattisen toiminnan takaa. Arviointitilanteessa potilastapauksen tulisi olla tavanomainen ja usein tosielämässä tapahtuva. Opinnäytetyössämme potilastapaus ei ollut kovin tavanomainen, mutta vammaapotilaan hoito noudattaa kuitenkin aina tiettyjä hoitolinjoja.

4.4 Arviointi

Yhtenä arviointimenetelmänä käytetään yhä enemmän simulaatiota ja erilaisia työnäytteitä niiden helppokäyttöisyyden ja motivoivuuden takia. Simulaatioiden ennustekyky on sitä parempi, mitä kattavammin ne edustavat työn todellisia piirteitä. On myös ha-

vaittu, että ennustekyky kasvaa, mikäli on kyseessä simulaatio jossa todella pitää tuottaa ”omin käsin” jotain eli se liittyy konkreettiseen toimintaan. (Honkanen 2005: 12,149.)

Evaluaation eli arvioinnin käsite ei ole yksiselitteisesti määriteltävissä. Arviointi on yksilön tai yhteisön muutoksen tai kehityksen toteamista. Arviointia voidaan myös kuvata kasvatuksen elementtien, prosessien ja tulosten arvon määrittämiseksi. Arvioinnin tarkoituksena on edistää kasvatuksen ja koulutuksen toiminta-ajatusten ja päämäärien toteutusta. Arviointi kuuluu ihmismielen toimintoihin: arvioimme jatkuvasti kohtaamiimme asioita. (Soininen 1997:10–11,19; Turunen 1999: 21.)

Perinteisesti arviointi on opettajan ja oppilaan välinen asia; opettaja arvioi oppilaan suoriutumista. Arviointiperusteet ovat yleensä yhteydessä koulutuksen tavoitteisiin. Ammattikoulutuksen tavoitteilla ja arvioinneilla on usein yhteys ammatille asetettuihin pätevyysvaatimuksiin. (Turunen 1999:68–70)

Arvioinnille voidaan asettaa useita eri tehtäviä, kuten toteava, motivoiva, ohjaava ja ennustava tehtävä. Toteava arviointi on lähtökohta ja perusta kaikelle toiminnalle. Sen avulla todetaan nykytilanne tietyllä tavoitealueella, jolloin pystytään esimerkiksi suunnittelemaan opetus opiskelijoiden lähtötason mukaiseksi. Toteava arviointi voi koskea yksittäistä henkilöä tai ryhmää. Motivoivan arvioinnin kautta oppilas saa palautetta osaamisestaan, joka vaikuttaa hänen opiskelumotivaatioonsa ja -asenteeseensa. Arvioinnin ohjaava tehtävä auttaa oikeiden toimintatapojen valinnassa. Arvioinnin tulokset antavat vihjeitä koulutettavalle esimerkiksi siitä, miten tämän tulisi kehittää opiskelutekniikkaansa tai kouluttajalle siitä, miten koulutustilanteita tulisi kehittää. Arvioinnin ennustavalla tehtävällä tarkoitetaan sellaista tiedon saamista koulutettavan menestyksestä, jonka avulla voidaan tehdä ennusteita hänen jatkomenestyksestään opiskelu- tai työelämässä. (Soininen 1997: 20–21.)

Arviointi voi olla yksilöarviointia, ryhmäarviointia, koulun, koulutusohjelman tai opetussuunnitelman arviointia sekä koulutusjärjestelmän arviointia. Yksilöarvioinnissa arvioidaan, kuinka yksilö on saavuttanut asetetut tavoitteet. Yksilöarviointiin kuuluvat myös itsearviointi ja vertaisarviointi. Itsearvioinnissa yksilö arvioi omaa toimintaansa tavoitteena sen parantaminen, ja vertaisarvioinnissa toinen samaan ryhmään kuuluva arvioi ja antaa palautetta arvioinnin kohteesta. Ryhmäarvioinnin avulla saadaan selville keskimääräiset suoritukset ja suoritusten vaihtelu ryhmän sisällä. Ryhmäarviointi kertoo

myös, kuinka tavoitteet on saavutettu ryhmäkohtaisesti, jolloin se paljastaa eniten ope-
tuksessa vaikeuksia tuottaneet tiedon alueet, ns. solmukohdat. Ryhmäarvioinnin tavoite
ammattiyhteisössä on yhteisöllinen kehittäminen. (Soininen 1997: 24–25.)

Opinnäytetyössämme arviointi on toteavaa, sairaankuljettajien tämän hetkinen osaami-
nen vammautuneiden ensihoidossa kartoitetaan. Sairaankuljettajien osaamista arvioidaan
ryhmänä, eikä yksittäisten henkilöiden osaamista arvioida. Arvioinnin apuna käytetään
osaamisen arviointilomaketta, johon on koottu väittämiä vammautuneiden hoidossa tarvit-
tavasta osaamisesta.

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustasolla työskentelevien sairaankuljettajien osaamista vammapotilaan ensihoidossa. Osaamisen kartoittamisessa käytetään ryhmän SE03S1 opiskelijoiden Romppaisen ja Sarkkisen (2006) kehittämää osaamista arvioivaa mittaria ja simuloitua potilastapausta. Opinnäytetyön tavoitteena on löytää osaamisen kartoituksen kautta lisäkoulutuksen tarve Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselle ja kehittämis ehdotuksia Stadian ensihoidon koulutusohjelmaan.

Tutkimusongelmat ovat:

1. Minkälaista osaamista perustasolla työskentelevillä sairaankuljettajilla on vammapotilaan ensihoidossa?
 - 1.1 Minkälaista osaamista perustasolla työskentelevillä sairaankuljettajilla on tilanearvion tekemisessä?
 - 1.2 Minkälaista osaamista perustasolla työskentelevillä sairaankuljettajilla on välittömästä tilanarviosta ja peruselintoimintojen tukitoimista?
 - 1.3 Minkälaista osaamista perustasolla työskentelevillä sairaankuljettajilla on esitietojen selvittämisestä?
 - 1.4 Minkälaista osaamista perustasolla työskentelevillä sairaankuljettajilla on tarkennetusta tilanarviosta ja hoidosta?
 - 1.5 Minkälaista osaamista perustasolla työskentelevillä sairaankuljettajilla on potilaan tilan muutokseen reagoinnista?
 - 1.6 Minkälaista osaamista perustasolla työskentelevillä sairaankuljettajilla on hoito-ohjeen pyytämisestä?
 - 1.7 Minkälaista osaamista perustasolla työskentelevillä sairaankuljettajilla on kuljetukseen valmistelusta?

6 AINEISTON KERUU

Aineiston keruu suoritettiin järjestämällä arviointitilanne, eli simuloitu potilastapaus, viitenä päivänä keväällä 2007 Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen tiloissa. Mittaus-

paikkoja olivat Vantaan keskuspelastusasema, Hyvinkään pelastusasema sekä Tuusulan pelastusasema.

Keski-Uudenmaan pelastuslaitos toimii alueensa yleispelastusviranomaisena. Pelastuslaitoksen toiminta-alueeseen kuuluvat Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Tuusula sekä Vantaa. Pelastuslaitoksella on neljä hoitotasoista ja kahdeksan perustasoista sairaankuljetusyksikköä. (Keski-Uudenmaan pelastuslaitos 2006.)

Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen toiminta-alueella ensihoito- ja sairaankuljetustoiminnan perustaksi on vakiintunut ns. moniportainen ensihoitojärjestelmä. Moniportaisuuden tarkoituksena on tuottaa avun tarvitsijalle aina lähin tarkoituksenmukaisin apu. Portaan eri tasot lähtevät perinteisestä sairaankuljetuksesta ulottuen aina pitkälle vietyyn, laadukkaaseen lääkkeelliseen ensihoitoon. Perustason sairaankuljetuksella tarkoitetaan potilaan hoitoa ja kuljetusta, jossa on riittävät valmiudet valvoa ja huolehtia potilaasta siten, ettei hänen tilansa kuljetuksen aikana odottamatta huonone. Hoitotason sairaankuljetuksella tarkoitetaan valmiutta aloittaa potilaan hoito tehostetun hoidon tasolla ja toteuttaa kuljetus siten, että potilaan elintoiminnot voidaan turvata. (Keski-Uudenmaan pelastuslaitos 2006.)

Aineiston keruu toteutettiin arviointitilanteina, joihin osallistuivat tämän opinnäytetyön tekijät mittaajina, ”potilas” vuosikurssilta SE05S1 ja työelämänedustaja Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselta palautteen antajana pareille. Arvioitavina oli Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljettajia. Mittaus suoritettiin pareittain, muutamaa kolmen hengen ryhmää lukuun ottamatta. Pareja oli yhteensä 31. Rastin luonteen takia mittauspaikat oli järjestetty hälytysajoneuvojen autotallien välittömään läheisyyteen. Hoitovälineistö oli järjestetty Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselta, ja se oli sijoitettu vara-ambulanssiin niille kuuluville paikoille. Hoitovälineistö oli autenttinen. Osa välineistä ja niiden sijoittelu hoitolaukuissa eivät olleet tuttuja kaikille mitattaville pareille.

Potilaana toimi miesopiskelija vuosikurssilta SE05S1. Potilaalla oli yllään työhaalarit, jotka olivat revenneet vamma-alueen kohdalta. Vamma-alueetta kuvasi tekohaava, jossa oli pystyssä ohut teräspalkki molemmin puolin reittä, ikään kuin lävistäen reiden. Haava-alueelle oli levitetty tekoverta. Potilaille oli tehty valmiiksi näyttelijänohje (Liite 3), jossa oli kerrottu perustiedot potilaasta kuten ikä. Ohjeessa kerrottiin myös lyhyesti po-

tilaasta mittaamalla saadut arvot ja potilaan reagointi ja käyttäytyminen rastin edetessä. Näyttelijän roolin selkeyttämiseksi ja rastin kulun yhdenmukaistamiseksi sovimme yhdessä näyttelijän kanssa tarkemmin potilaan menevän sekavaksi ja levottomaksi ensimmäisen verenpaineen mittauksen jälkeen.

Mittauspäivän aluksi kaikki parit saivat yhteisen alkuinfon, jossa kerrottiin päivän kuluista ja rasteille siirtymisestä. Testattavien parien tultua mittauspaikalle heille kerrottiin ensin suullisesti, kuinka toimia rastilla, rastin kokonaisaika ja valmistautumisaika rastille. Välineiden sekä tehtävänannon (liite 2) kerrottiin sijaitsevan ambulanssissa. Tämän jälkeen alkoi kahden minuutin valmistautumisaika. Ambulanssi sijaitsi joka mittauspäivänä hieman eri paikassa, joten saapumisaika kohteeseen vaihteli hieman. Ajanotto kohteessa aloitettiin kuitenkin vasta kun pari saapui potilaan luokse. Parit ottivat tarpeelliseksi katsomansa hoitovälineistön mukaan ambulanssista tai hakivat tarvittavat välineet jälkikäteen. Aikaa rastin suorittamiseen oli 10 minuuttia, 9 minuutin kohdalle pareille ilmoitettiin aikaa olevan jäljellä yksi minuutti. Jos pari suoriutui tehtävästä alle kymmenessä minuutissa, he ilmoittivat olevansa valmiita ja ajanotto lopetettiin. Mittausarvoja ja lisätietoja mittaajat antoivat kysyttäessä. Kaikki parit käyttivät samoja välineitä. Resurssipulan vuoksi esimerkiksi infuusiokanyyleja tai infuusioletkuja ei vaihdettu uusiin joka parin jälkeen, vaan avatut pakkaukset laitettiin takaisin hoitolaukkuun.

Arviointilomake oli neljä sivua pitkä. Sivut jaettiin mittaajien kesken kahteen osaan helpottamaan mittaajien havainnointia. Kun testattavat parit mittasivat eri arvoja, kuten verenpainetta, mittaaja, jolla oli loppuosa mittarista, kertoi arvoja testattaville. Hän myös toimi konsultoitavan lääkärin roolissa. Ensimmäisenä päivänä, kahden parin suorituksen jälkeen mittariin tehtiin muutos työelämän edustajan ehdotuksesta. Sovimme että väittämässä 63 (liite 1) potilaan mentyä sekavaksi saturaatiomittari ei näytä enää arvoa, koska potilaan periferia on kiinni ja lämpöraja on käsivarren puolivälissä.

Työelämän edustaja täytti erillisen johtajuutta sekä vuorovaikutus- ja toimintatapoja arvioivan lomakkeen. Rastin suorittamisen jälkeen työelämäedustaja antoi palautetta pareille. Palautteen annon aikana mittaajat valmistelivat rastin valmiiksi seuraavaa paria varten. Aikaa tähän oli varattu kymmenen minuuttia.

7 AINEISTON ANALYYSI

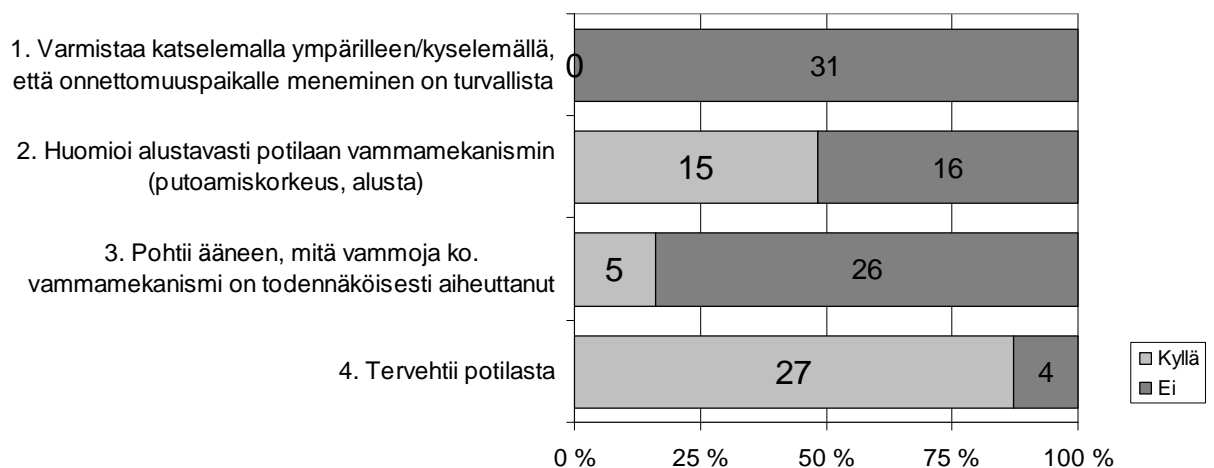
Mittauksista saatu aineisto analysoitiin SPSS 15.0 -ohjelmalla. Mittarin väittämät syötettiin ohjelmaan erillisinä muuttujina, jotka saivat joko arvon 1 (kyllä) tai 0 (ei). Myös suoritusajat syötettiin ohjelmaan. Väittämät oli alaotsikoitu hoidon etenemisen mukaan osaamisalueisiin, esim. tilannearvio tai kuljetuksen valmistelu. Osaamisalueet sisälsivät eri määrän väittämiä, neljästä väittämästä 23:en väittämään. Tulokset esitetään työsämme frekvensseinä ja prosenttiosuuksina.

8 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Osaamisen arviointitilanteeseen osallistui Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljettajia. Mittaus suoritettiin pareittain, muutamaa kolmen hengen ryhmää lukuun ottamatta. Pareja oli yhteensä 31 (N=31).

8.1 Tilannearvioon liittyvä osaaminen

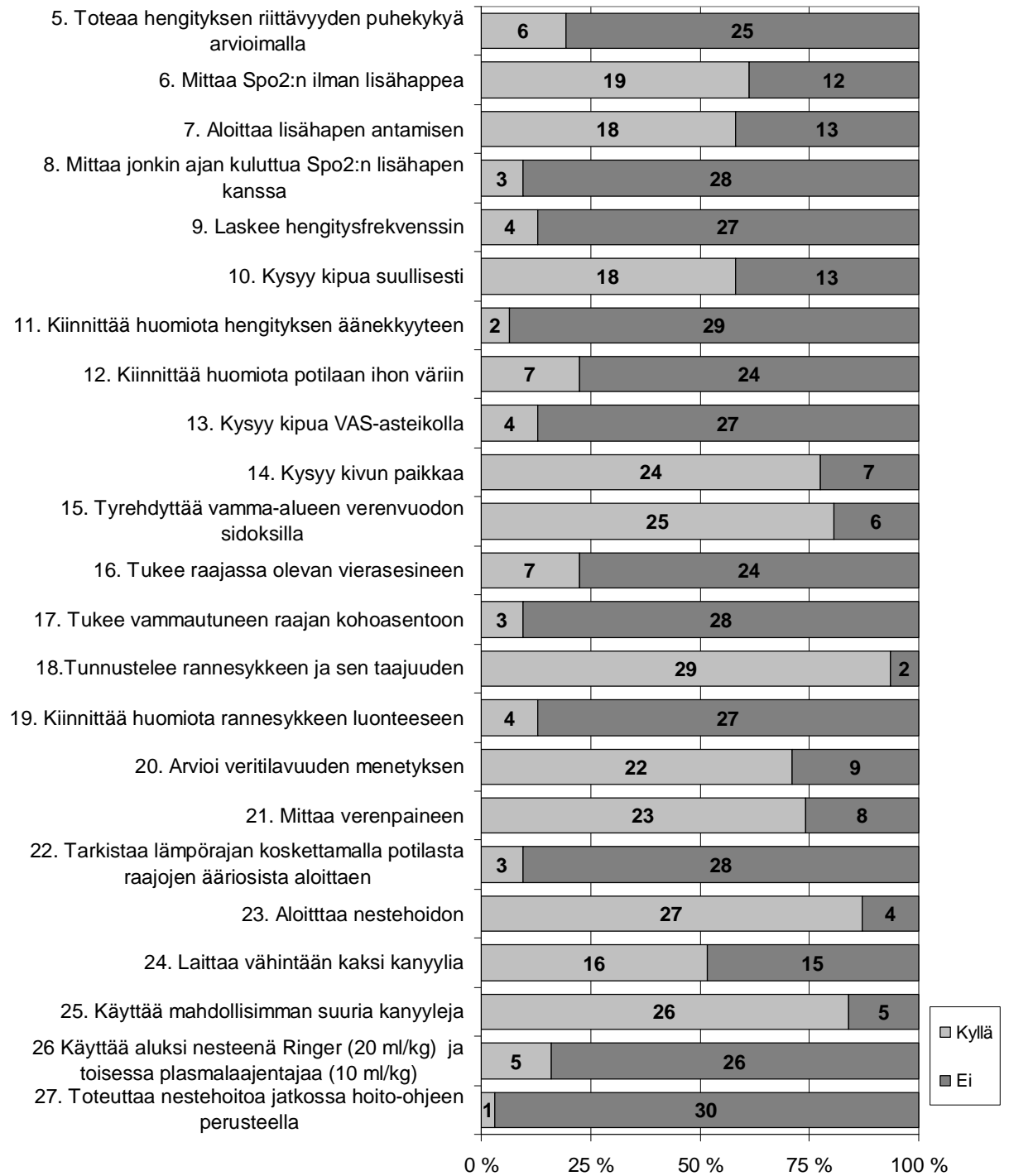
Tilannearvion osaamista arvioitiin neljällä väittämällä. Osaamisen taso oli vaihtelevaa. Puolet sairaankuljettajista (48 %) huomioi alustavasti potilaan vammamekanismin, mutta vain muutama pareista (16 %) pohti ääneen mitä vammoja ko. mekanismi aiheuttaa. Kukaan ei varmistanut ääneen ajattelemalla onnettomuuspaikan turvallisuutta. Suurin osa pareista (87 %) tervehti potilasta. (Kuvio 1.)



KUVIO 1. Tilannearvio.

8.2 Välittömään tilanarvioon ja peruselintoimintojen tukitoimiin liittyvä osaaminen

Välittömään tilanarvioon ja peruselintoimintojen tukitoimiin liittyvää osaamista arvioitiin 23:llä väittämällä. Osaamisen taso oli hyvin vaihtelevaa. Pareista 61 % mittasi saturaatioarvon ja 58 % aloitti lisähapen annon. Suurin osa (90 %) ei kuitenkaan mitannut uutta happisaturaatioarvoa lisähapen annon aloittamisen jälkeen. Kipua suullisesti kysyi yli puolet (58 %) testattavista, samoin kivun paikkaa kysyi yli puolet (77 %). VAS -asteikolla kipua kysyi vain pieni osa (13 %). Reilusti yli puolet tyrehdytti vamma-alueen verenvuodon sidoksilla (81 %), mutta vain seitsemän paria tuki vierasesineen kunnolla. (Ks. Kuvio 2.)



KUVIO 2. Välitön tilanarvio ja peruselintoimintojen tukitoimet.

Keskimäärin vamma-alueen verenvuodon tyrehtyttämiseen parit käyttivät aikaa noin kolme ja puoli minuuttia (ks. taulukko 2).

TAULUKKO 2. Vamma-alueen verenvuodon tyrehtyttämiseen käytetty aika.

	Parien lukumäärä	Minimialiaika (min,s)	Maksimialiaika (min,s)	Keskiarvo (min,s)
Tyrehtyttää vamma-alueen verenvuodon sidoksilla	25	1,35	9,30	3,36

Vain muutama pari (10 %) tuki vammautuneen raajan kohoasentoon. Suurin osa pareista (94 %) tunnusteli rannesykkeen ja sen taajuuden, mittasivat verenpaineen (74 %) ja arvioivat veritilavuuden menetyksen (71 %), mutta vain muutama tarkisti potilaan lämpörajan (10 %). Lähes kaikki parit aloittivat nestehoidon (87 %) tapahtumapaikalla, ja noin puolet (52 %) laittoivat vähintään kaksi kanyyliä, joista osa tosin kertoi laittavansa toisen kanyylin vasta autossa. (Ks. kuvio 2.) Nestehoidon aloitus tapahtui keskimäärin noin viidessä ja puolessa minuutissa (ks. taulukko 3). Nesteinä suurin osa käytti pelkkää Ringeriä (84 %), vain muutama pari laittoi myös plasmalääjentaajaa (16 %). Vain yksi pari toteutti jatkossa nestehoitoa hoito-ohjeen mukaan. (Ks. kuvio 2.)

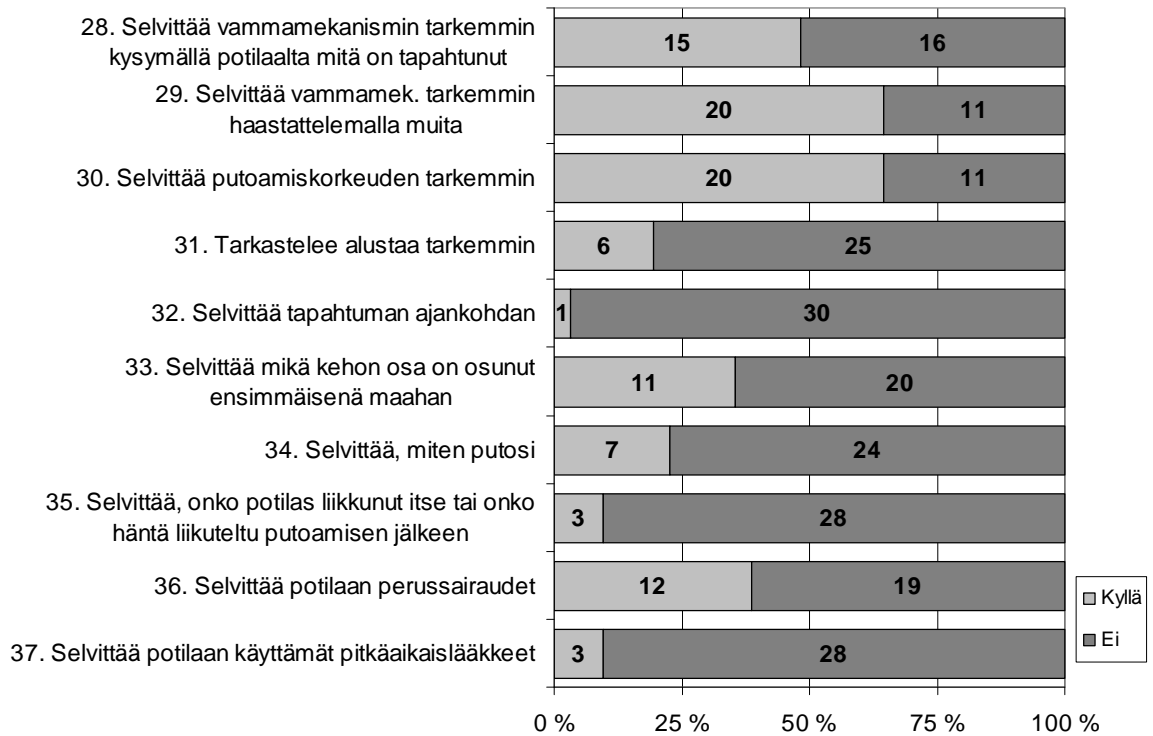
TAULUKKO 3. Nestehoidon aloitusaika.

	Parien lukumäärä	Minimialiaika (min,s)	Maksimialiaika (min,s)	Keskiarvo (min,s)
Aloittaa nestehoidon	27	2,35	9,00	5,19

8.3 Esitietoihin liittyvä osaaminen

Esitietoihin liittyvä osaamista arvioitiin 10:llä väittämällä. Osaamisen taso oli vaihtelevaa. Testaustilanteen aikana suurin osa pareista selvitti tarkemmin tapahtunutta haastatteleamalla potilasta (48 %) ja silminnäkiäitä (65 %). Suurin osa (65 %) selvitti myös puutoamiskorkeuden tarkemmin. Selvästi alle puolet pareista selvitti, millä tavalla potilas

tuli alas (36 %) ja miksi hän putosi (23 %). Vain kolme paria tarkisti, onko potilas liikkunut itse tai onko häntä liikuteltu putoamisen jälkeen. Yli puolet pareista ei selvittänyt potilaan perussairauksia (61 %) ja lähes kukaan pareista (90 %) ei selvittänyt potilaan pitkäaikaislääkitystä. (Ks. kuvio 3.)

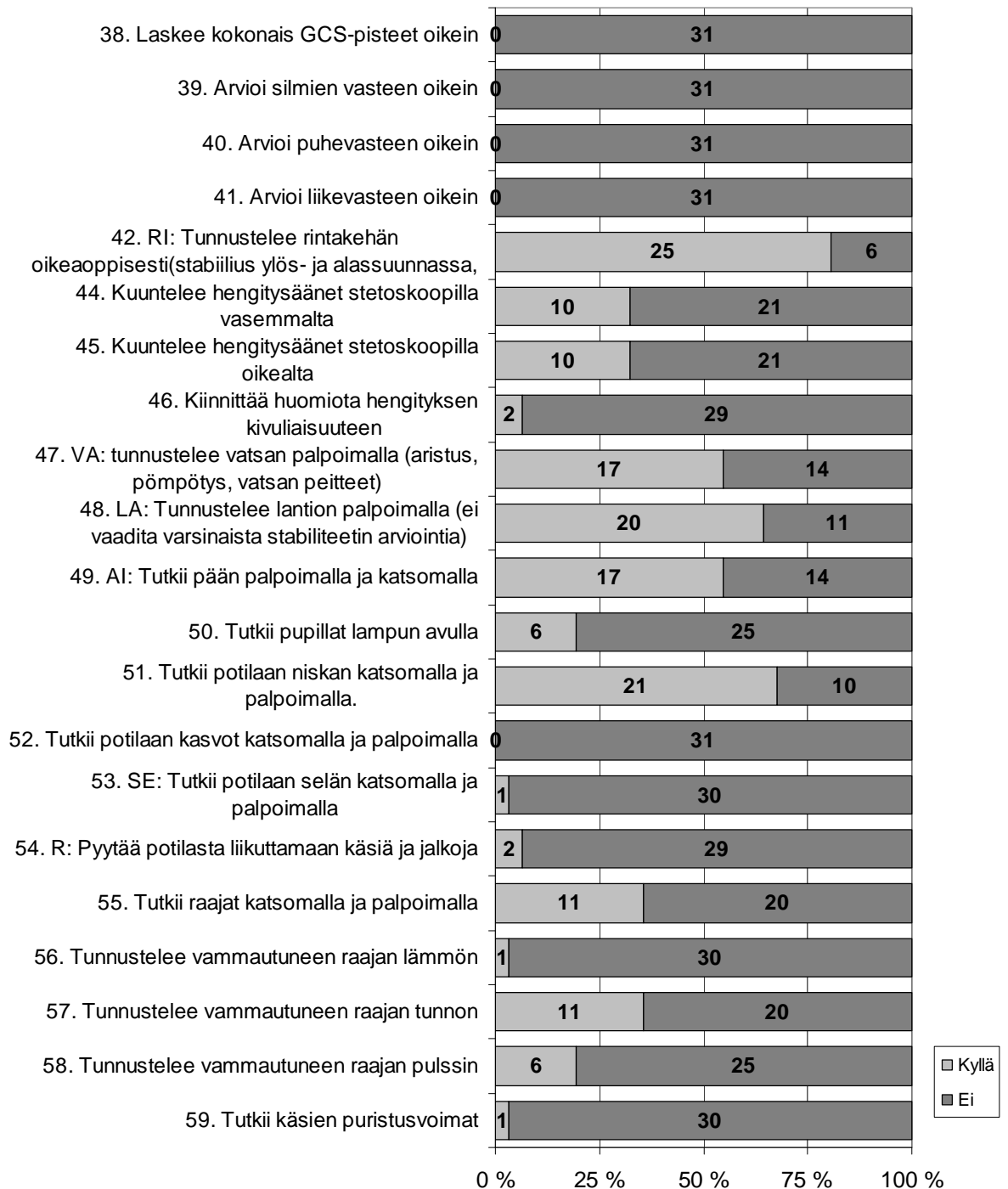


KUVIO 3. Esitiedot.

8.4 Tarkennettuun tilanarvioon ja hoitoon liittyvä osaaminen

Tarkennettuun tilanarvioon ja hoitoon liittyvää osaamista arvioitiin 21:lla väittämällä. Osaamisen taso oli vaihtelevaa. Pareista kukaan ei laskenut GCS-pisteitä oikein. Vain yksi pareista laski GCS-pisteet potilaasta, mutta sai väärän tuloksen. Tulos arvioitiin siten, ettei parilla ko. osaamista. Lähes kaikki parit (81 %) tunnusteli rintakehän oikeaoppisesti, ja 32 % pareista kuunteli hengitysäänet stetoskoopilla. Vähän yli puolet pareista (55 %) palpoo potilaan vatsan. Lantion palpoo hieman suurempi osa (65 %) pareista. Hieman yli puolet tutki vammapotilaan pään (55 %), reilusti yli puolet tutki niskan (68 %). Kukaan pareista ei tutkinut potilaan kasvoja. Vain yksi pari katsoi ja tunnusteli selkää. Pareista vain kaksi pyysi potilasta liikututtamaan kaikkia raajoja, mutta 36 % pa-

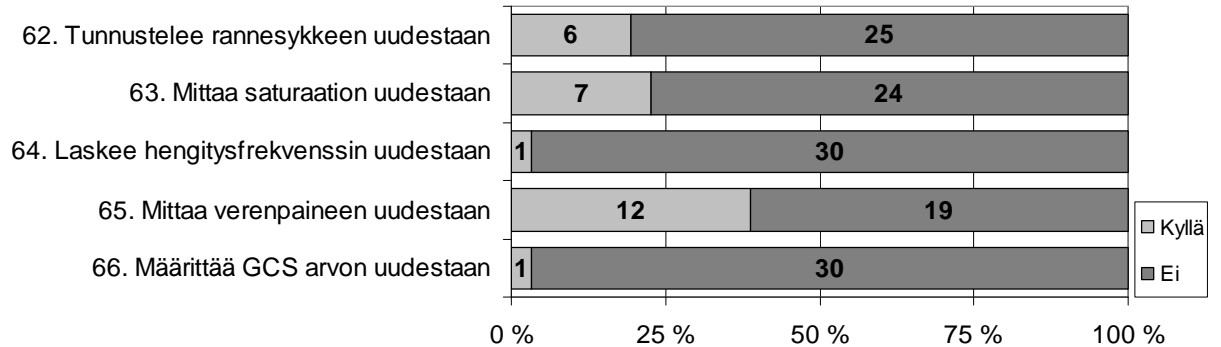
reista kuitenkin tutki raajat palpoiden. Vain muutamat parit tutkivat vammautuneen raajan tunnon (36 %), lämpörajan (3 %) tai pulssin (19 %).



KUVIO 4. Tarkennettu tilanarvio ja hoito.

8.5 Potilaan tilan muutokseen reagointiin liittyvä osaaminen

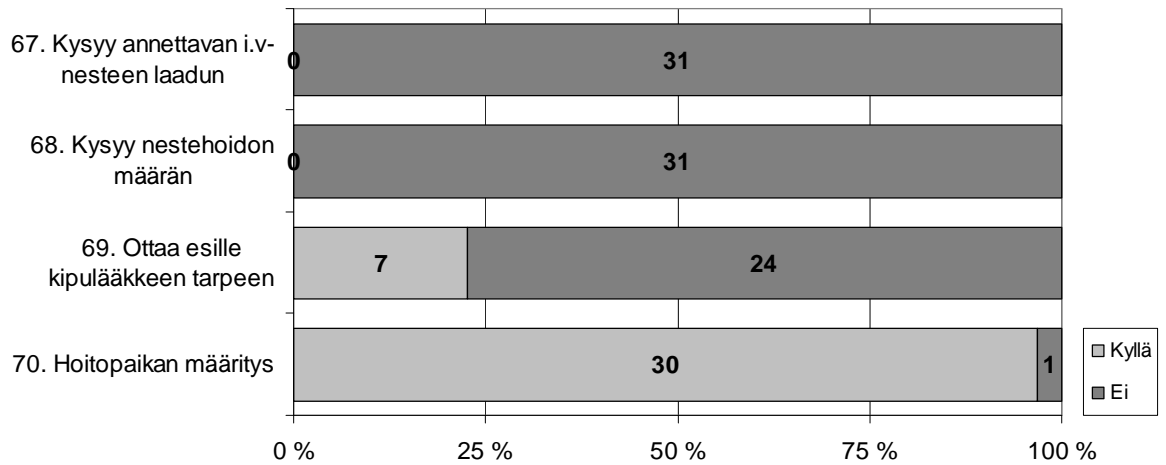
Potilaan tilan muutokseen reagointiin liittyvää osaamista arvioitiin viidellä väittämällä. Tässä osa-alueessa ilmeni paljon osaamisvajetta. Vain harvat (19 %) tunnustelivat rannesykkeen uudelleen potilaan tilan heikentyessä, mutta melkein puolet (39 %) mittasi verenpaineen kuitenkin uudelleen.



KUVIO 5. Reagoi potilaan tilassa tapahtuviin muutoksiin.

8.6 Hoito-ohjeen pyytämiseen liittyvä osaaminen

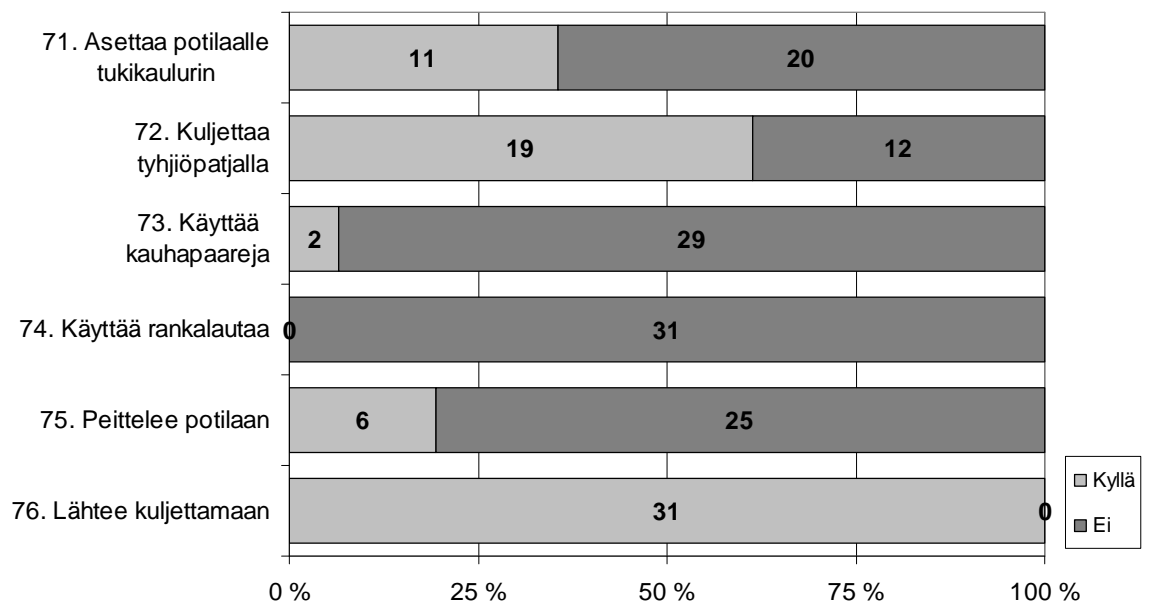
Hoito-ohjeen pyytämiseen liittyvää osaamista arvioitiin neljällä väittämällä. Osaamisessa ilmeni puutteita. Testaustilanteessa yksikään pareista ei konsultoinut lääkäriä i.v-nesteen laadun tai määrän suhteen. Pareista noin 23 % otti kuitenkin esille kipulääkkeen tarpeen. Kaikki parit määrittivät potilaalle hoitopaikan viimeistään kysyttäessä, vain yksi pari määritti sen väärin. (Ks. kuvio 6.)



KUVIO 6. Hoito-ohjeen pyytäminen.

8.7 Kuljetuksen valmisteluun liittyvä osaaminen

Kuljetuksen valmisteluun liittyvää osaamista arvioitiin kuudella väittämällä. Osaamisen taso oli vaihtelevaa. Pareista 36 % asetti potilaalle tukikaulurin, ja reilu puolet (61 %) olisi kuljettanut potilaan tyhjiöpatjalla. Rankalauta ei kuulunut ambulanssin varusteisiin, joten kukaan pareista ei käyttänyt eikä maininnut sitä. Vain viidesosa pareista (19 %) peitteli potilaan. Kysyttäessä kaikki parit kertoivat kuljettavansa potilaan, joskin noin kolmasosa pareista ei tätä ehtinyt annetun ajan puitteissa suorittaa. (Ks. Kuvio 7.)



KUVIO 7. Kuljetuksen valmistelu.

Mittaustilanteen suorittamiseen parit käyttivät keskimäärin kahdeksan ja puoli minuuttia aikaa, nopein suoritus kesti noin viisi ja puoli minuuttia (ks. taulukko 4).

TAULUKKO 4. Mittaustilanteen suorittamiseen käytetty aika.

	Parin lukumäärä	Minimiaika (min,s)	Maksimiaika (min,s)	Keskiarvo (min,s)
Mittaustilanteen kokonaisaika	31	5,35	10,00	8,34

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

9.1 Osaamisen arvioinnin tulokset suhteessa tarvittavaan osaamiseen

Tilannearviossa tulee kiinnittää huomiota omaan ja potilaan turvallisuuteen, olosuhteisiin sekä vammaenergiaan ja -mekanismiin (Hiltunen 2003: 314). Arviointitilanteessa parit eivät kysyneet eivätkä pohtineet ääneen, onko onnettomuuspaikalle turvallista mennä. Tilanteessa oli vaikeaa luoda realistinen onnettomuusympäristö, joten on ymmärrettävää, etteivät testattavat pohtineet ääneen onnettomuuspaikan turvallisuutta. Noin puolet testattavista (48 %) huomioi alustavasti potilaan vammamekanismin, pohtivat ääneen putoamiskorkeutta ja putoamisalustan luonnetta. Kuitenkin alustavaa syntyneiden vammojen pohtimista tilannearviossa esiintyi vain vähän.

Välittömässä tilanarviossa arvioidaan potilaan peruselintoiminnot ja annetaan välitön ensiapu. Peruselintoimintojen tukitoimissa vammapotilaan kohdalla painopiste on potilaan hapetuksen turvaamisessa, verenvuotojen tyrehdyttämisessä ja riittävässä nesteytyksessä. (Mauger ym. 2001: 181.) Arviointitilanteessa 19 % pareista pohti ääneen hengityksen riittävyyttä. Kirjallisuudessa todetaan, että lisähappea tulisi antaa jokaiselle vammapotilaalle hapetuksen turvaamiseksi (Hiltunen 2003: 329), kuitenkin vähän yli puolet pareista (58 %) aloitti lisähapen annon potilaalle.

Lävistävien vammojen yhteydessä kontrolloimaton vuoto ja sitä seuraava hypovoleeminen sokki ovat usein merkittävin ongelma. Vammapotilaan verenvuoto tulisikin tyrehdyttää nopeasti, haava tulisi peittää steriilein sidoksin ja sitoa. (Hiltunen 2003: 329.) Suurin osa pareista (81 %) tyrehdytti verenvuodon sidoksilla. Aikaa tyrehdyttämiseen pareilla meni keskimäärin noin kolme ja puoli minuuttia. Muutama pari laittoi potilaalle pelkän kiristysiteen haavan yläpuolelle, sitomatta itse haavaa lainkaan. Yksi pari yritti tyrehdyttää vuotoa painamalla haavaa käsin. Kirjallisuuden mukaan yleisenä sääntönä on, ettei vierasesinettä poisteta, ellei se ole pinnallinen, sillä se hillitsee ja ehkäisee voimakasta verenvuotoa haavasta. Lisäksi vierasesineen ollessa syvällä kudoksissa tai ruumiinontelossa, se jätetään paikoilleen ja tuetaan kuljetuksen ajaksi. (Keinänen - Valli - Lund - Castrén 2005.) Muutama pari mietti vierasesineen poistamista, mutta yksikään pari ei kuitenkaan sitä poistanut. Mittaustilanteessa vierasesineen tuki tarpeeksi tukevasti vain seitsemän paria. Kirjallisuuden mukaan ulkoisten verenvuotojen tyrehdyttämisen

lisäksi tulee arvioida verenkierron riittävyttä. Tämä tapahtuu tunnustelemalla potilaalta rannesyke, mittaamalla sen taajuus sekä mittaamalla verenpaine. (Hiltunen 2003: 318.) Suurin osa pareista tunnusteli rannesykkeen ja sen taajuuden (94 %), sekä mittasi verenpaineen (74 %) välittömän tilanarvion aikana.

Nestehoito vammapotilaalla aloitetaan avaamalla kaksi suoniyhteyttä yleensä perifeerisiin laskimoihin (Hiltunen 2003: 329). Arviointitilanteessa melkein kaikki parit (87 %) aloittivat nestehoidon, mutta vain vähän yli puolet pareista (52 %) avasi kaksi suoniyhteyttä potilaalle. Osa pareista kertoi avaavansa toisen suoniyhteyden ambulanssissa matkalla hoitopaikkaan. Arviointimittarissa nestehoitona oli Ringer 20 ml/kg ja plasma-laajentaja 10 ml/kg. Pareista muutama (16 %) hoiti potilasta tämän ohjeen mukaan, yleisesti nesteenä käytettiin pelkää Ringeriä. Nestehoito aloitettiin keskimäärin viidessä ja puolessa minuutissa.

Vammapotilaan, kuten kaikkien potilaiden hoidossa, tulee selvittää myös esitiedot. Putoamisonnettomuuksissa pyritään selvittämään putoamiskorkeus, potilaan putoamisasento ja alusta. (Hiltunen 2003: 314.) Tarkemmin tapahtumien kulkua haastatellamalla potilasta selvitti 48 % pareista ja silminnäkijää haastatteli 65 %. Putoamiskorkeus selvitettiin myös tarkemmin. Suurin osa ei kuitenkaan selvittänyt putoamisasentoa (65 %) tai tarkastellut putoamisalustaa tarkemmin (81 %). Pieni osa pareista (10 %) selvitti, onko potilasta liikuteltu, tai onko hän itse liikkunut putoamisen jälkeen. Myöskään potilaan perussairauksia tai pitkäaikaislääkityksiä ei selvitetty. Kirjallisuuden mukaan potilaan perussairauksien ja lääkityksen selittämällä voi olla hyötyä hoitolinjoja suunniteltaessa. (Hiltunen 2003: 317.)

Potilaan tajunnan tason kartoituksessa, etenkin sekavalla potilaalla, voidaan käyttää apuna Glasgow Coma Scale -asteikkoa (Hiltunen 2003: 316). Arviointitilanteessa vain yksi pari laski pisteet, mutta sai virheellisen tuloksen. Testitapauksen potilas on aluksi täysin asiallinen ja orientoitunut, uskomme, ettei pareille tullut tästä syystä mieleen kartoittaa tarkemmin tajunnan tasoa. Muiden vammojen kartoitus tehdään peruselintoimintojen varmentamisen jälkeen. Vammapotilas on tutkittava systemaattisesti suurin uhka – periaatteen mukaisesti seuraavassa järjestyksessä: rintakehä, vatsa, lantio, kallo, kasvot, niska, selkäranka ja raajat. (Hiltunen 2003: 320.) Arviointitilanteessa yli puolet pareista kartoitti potilaalta muita mahdollisia vammoja, rintakehä tutki 81 %, vatsan 55 %, lantion 65 % ja pään 55 %. Kasvoja ei palpoinut yksikään pareista, ehkä siksi että potilasta-

pauksessa potilas oli pudonnut selkäpuoli edellä, eikä hänellä ollut kipua kasvoissa. Selkärangan tutki vain yksi pari. Kirjallisuuden mukaan vammapotilaan siirtämisen tai kääntämisen aikana tulisi potilaan niska stabiloida (Hiltunen 2003: 324). Arviointitilanteessa parit eivät käänneleet potilasta, koska potilaan kääntäminen ja niskan stabiilina samanaikaisesti pitäminen kahdestaan on erittäin vaikeaa, ellei jopa mahdotonta. Raajojen palpoinnin suoritti noin kolmannes pareista (36 %), vain muutama pareista (7 %) pyysi potilasta liikuttamaan raajojaan itse. Vammautuneen raajan tuntuun, lämpöön tai pulssin tuntumiseen testattavat eivät kiinnittäneet kovinkaan paljon huomiota. Kirjallisuuden mukaan näiden tietojen kartoitus jo alkutilanteessa on tärkeää arvioitaessa hoidon kiireellisyyttä. (Hiltunen 2003: 325).

Vammapotilaan ensihoitotyössä osaamisvaatimuksiin kuuluu potilaan tilan tarkkailu ja muutokseen reagointi. (Cole 2004: 45–52). Testitapauksessa potilas meni sekavaksi ja tajunnan taso laski, kun verenvuoto aiheutti alkavan hypovoleemisen sokin. Tähän sairaankuljettajien olisi tullut reagoida tekemällä uusia perusmittauksia ja nopea kuljetuspäätös. Kuitenkin potilaan tilassa tapahtuviin muutokseen reagoitiin yleisesti huonosti. Vain osa pareista teki uusia mittauksia, kuten mittasi saturaatiota (23 %) tai verenpainetta (39 %) uudestaan. Suurin osa pareista pyrki vain rauhoittelemaan sekavaksi menevää potilasta. Kirjallisuuden mukaan peruselintoiminnot tulee kuitenkin tarkistaa säännöllisin väliajoin ja aina jos potilaan tilassa tapahtuu muutoksia (Hiltunen 2003: 317). Kun potilaan tajunnan taso laski, vain yksi pari määrittä GCS-pisteet.

Hoito-ohjeen pyytäminen oli testattaville pareille mahdollista osaamisen arviointitilanteen aikana. Vammapotilaan hoidossa ennen kuljetusta on varmistettava riittävä kipulääkitys ja että potilaan vointi sallii kuljetuksen. Kuljetuskohde määräytyy hoitokonsultaation ja alueellisten hoitoprotokollien mukaan. (Mauger ym. 2001:183.) Yksikään pareista ei pyytänyt hoito-ohjetta i.v-nesteen laadun tai määrän suhteen. Pareista 23 % kysyi hoito-ohjetta kipulääkkeen suhteen. Kaikki parit määrittivät potilaalle hoitopaikan itsenäisesti pyytämättä hoito-ohjetta, viimeistään mittaajien sitä kysyessä.

Vammapotilaat hyötyvät yleensä nopeasta kuljetuksesta (Mauger ym. 2001: 183). Kuljetukseen valmistelussa noin kolmannes pareista (36 %) asetti potilaalle tukikaulurin ja yli puolet pareista (61 %) olisi kuljettanut potilaan tyhjiöpatjalla. Keskimäärin parit saivat potilaan valmisteltua kuljetukseen noin kahdeksassa ja puolessa minuutissa.

Osaamisen arvioinnin tulosten perusteella voidaan todeta, että mahdollisia kehittämissaasteita vammapotilaan ensihoidossa voisivat olla vammapotilaan hapetuksen turvaaminen, nestehoito, esitietojen ja muiden vammojen kartoitus, sekä reagointi potilaan tilassa tapahtuviin muutoksiin.

9.2 Osaamisen arviointitilanteen toteutuminen

Osaamisen arviointitilanteessa käytettiin simuloitua potilastapausta, jonka Romppanen ja Sarkkinen (2006) ovat kehittäneet. Simuloitu potilastapaus perustui prosessimetodiin, testattavat parit saivat tietoja, kuten verenpainearvoja, niitä kysyessään.

Simulaation tulee jäljitellä todellisuutta, mutta täytyy muistaa, ettei tilannetta koskaan saada täysin realistiseksi. Simulaation onnistumisen kannalta on tärkeä selvittää, mitä on tarkoitus arvioida, lisäksi täytyy päättää, mitkä todellisuuden elementit on tärkeä saada mukaan. (Niemi-Murola 2004: 683.) Osaamisen arviointitilanteen simuloitu potilastapaus jäljitteli todellisuutta mielestämme melko hyvin. Mielestämme potilastapaus on rakennettu hyvin, sen avulla saadaan selvitettyä lävistävän vamman hoidon osaamista. Kirjallisuuden mukaan palautteen antoa varten simulaatiotilanne dokumentoidaan, yleisesti käytetään tilanteen videointia. Tällöin opiskelija pystyy katsomaan suorituksensa ja analysoimaan harjoitusta vaativia asioita. (Niemi-Murola 2004: 683.) Osaamisen arviointitilanteessa palautteen antoi työelämän edustaja rastin suorittamisen jälkeen suoraan pareille. Simulaatiotilanteet dokumentoitiin täyttämällä osaamisen arviointilomakkeet.

Tilanne simulaatiossa ei kuitenkaan ole samanlainen kuin elävässä elämässä eikä suoritukseen välttämättä vastaa sitä. Opiskelija tai testattava henkilö tietää olevansa tarkkailtavana ja pelkkä jännitys saattaa haitata tavanomaista suoritusta. (Niemi-Murola 2004: 683.) Arviointitilanteessa oli selvästi nähtävissä joidenkin sairaankuljettajaparien jännitys tilanteessa. Ne sairaankuljettajat, jotka olivat käyneet jo muutaman arviointitilanteen läpi, käyttäytyivät paljon rennommin kuin ne, jotka olivat suorittamassa ensimmäistä arviointitilannettaan.

Osaamisen arviointitilanteessa käytettiin strukturoitua havainnointia. Mittaajat eivät osallistuneet sairaankuljettaja-parien toimintaan, mutta pareille annettiin lisäinformaatiota heidän sitä pyytäessä. Osaamisen arviointitilanteessa mittaajat olivat enemmän ei-

osallistuvia kuin osallistuvia havainnoitsijoita. Kirjallisuuden mukaan ideaalisessa tutkimustilanteessa havainnointi on yksi kolmesta tutkimuksessa käytetystä tutkimusmetodista. Tämä siksi, että havainnoinnin avulla saatu tieto voidaan varmentaa itsenäisistä lähteistä, esim. haastattelujen tiedoista. Objektivistista havainnointia on mahdoton toteuttaa, mutta tutkijan tulee vakuuttaa muut, että hänen tuloksensa ovat luotettavia ja ettei havainnointia ole tehty subjektiivisesti. (Bowling 2002: 364.) Osaamisen arviointitilanteessa oli käytössä vain yksi tutkimusmetodi, havainnointi. Havaitut asiat dokumentoitiin tarkistuslistan eli osaamisen arviointilomakkeen avulla.

Havainnoinnin helpottamiseksi osaamisen arviointitilanteessa sairaankuljettajia kehoitettiin käyttämään ääneen ajattelun tekniikkaa. Ääneen ajatteluun kehottamisella saatiin esiin ammattihenkilöiden osaamista automaation takaa. Kirjallisuuden mukaan yhtä testitapausta tulisi käyttää ”harjoituskierroksena”, jotta koehenkilöt tunsivat ääneen ajattelun tekniikan käytön varmaksi. Tällöin testattavat tottuivat tutkijoihin, eivätkä jännittä tilannetta. (Twycross - Powls 2006: 1326.) Osaamisen arviointitilanteessa ei ollut käytössä ns. ”harjoituskierrosta”, mutta oli selvästi huomattavissa jo useammassa osaamisen arviointitilanteessa käyneiden sairaankuljettajien varmuus ja uskallus puhua ajatuksia ääneen. Kirjallisuudessa kehoitetaan hiljaisina hetkinä havaitsijoita kehottamaan testattavia ajattelemaan ääneen kysymällä ”Mitä ajattelet?” tai ”Ole hyvä ja ajattele ääneen” (Corcoran - Narayan - Moreland 1988: 464; Twycross - Powls 2006: 1326). Osaamisen arviointitilanteessa ääneen ajatteluun kehottaminen ei ollut tarpeen, jokainen sairaankuljettajapari kertoi ääneen mitä oli tekemässä.

Osaamisen arviointi oli toteavaa, arviointitilanteessa kartoitettiin sairaankuljettajien tämän hetkistä osaamista vammautuneiden ensihoidossa. Sairauksien kuljettajien osaamista arvioitiin ryhmänä. Osaamisen arviointitilanteessa työelämän edustaja arvioi ja antoi palautetta sairaankuljettajille yksilöinä. Arvioinnissa käytettiin osaamisen arviointilomaketta, johon on koottu väittämiä vammautuneiden hoidon teorian tiedon mukaan.

9.3 Kehittämisehdotuksia

Osaamisen arviointimittarin ulkoasuun ja luettavuuteen tulisi jatkossa kiinnittää enemmän huomiota. Mielestämme mittarin väittämiä tulisi karsia ja jäsentää loogisempaan muotoon. Väittämien lukuasua tulisi myös tarkentaa, ja ne tulisi kirjoittaa lyhyemmin. Väliotsikointi tulisi mielestämme olla samalla fontilla ja tyyllillä läpi arviointimittarin.

Mielestämme arviointimittarissa ei tulisi olla potilaan tila -kohtaa, vaan sen voisi muuttaa ohjeistus-kohdaksi. Tässä ohjeistus-kohdassa voisi olla potilaan mittausrvojen lisäksi tietoa siitä, mitä vaaditaan siihen että testattava saa kyllä-merkinnän. Esimerkiksi arviointimittarin väittämä 25 ”Käyttää mahdollisimman suuria kanyyleja” ohjeistuksessa voisi lukea minkä kokoista kanyylyä testattavan tulisi vähintään käyttää. Myös tarkemmat ohjeet näyttelijälle ja mittaajille olisivat välttämättömiä yhtäläisten arviointitilanteiden järjestämiseksi. Esimerkiksi näyttelijälle tulisi olla ohjeistus siitä, milloin hänen tajunnantaso laskee. Myös kysymyksiin, jotka eivät löydy mittarista tulisi olla selkeät vastaukset.

Simuloidussa potilastapauksessa tulisi vielä syventyä miettimään potilaasta saatavien mittausrvojen, kuten happisaturaation ja verenpaineen, loogisuutta. Osaamisen arviointitilanteessa tuli esiin kohtia, joita tulisi muuttaa potilastapauksen todenmukaistamiseksi. Potilaan hengitystaajuus on arviointimittarissa 13 kertaa minuutissa, mutta hengitys kuvataan huohottavaksi. Mielestämme hengitystaajuutta tulisi nostaa reilusti, jotta testattavat voivat ymmärtää sen olevan kiihtynyttä. Kun potilas menee sekavaksi, veren happisaturaatioarvo laskee arvoon 90 %. Osaamisen arviointitilanteessa muutettiin tätä kohtaa siten, että saturaatiomittari ei enää näytä tässä vaiheessa arvoja. Verenpaine on tällöin 90/50 mmHg, joka mielestämme tulisi olla matalampi. Lisäavun epäämisen heti tilanteen alussa monet testattavat kokivat epärealistiseksi ja tämä varmasti vaikutti testattavien toimintaan.

Moni sairaankuljettaja kysyi verenvuodon luonteesta, suihkuaako tai pulppuaako veri haavasta. Mielestämme verenvuodon luonnetta tulisi pohtia ja antaa sille joku kuvaus. Lisäksi tulisi kiinnittää huomiota veren värisävyyn, onko se vaaleaa valtimoverta vai tummaa laskimoverta. Mielestämme testattavilla pareilla oli vaikeuksia hahmottaa yhtäkkisen sekavuuden syytä ja verenvuodon massiivisuutta. Toisaalta onnettomuuden tapahtumisesta oli kulunut aikaa 30 minuuttia, joten valtimovuoto olisi tilanteessa hyvin epätodennäköinen. Arviointitilanteessa ei ollut otettu huomioon nesteytyksen vaikutusta potilaan verenpaineeseen ja vuodon muutokseen. Tämä aiheutti ongelmia arviointitilanteessa, koska parien toteuttamasta aggressiivisesta potilaan nesteyttämisestä huolimatta potilaan verenpaine laski. Mittaajille paikallista hoito-ohjetta ei ollut saatavilla ja mittarissa väittämässä 26 annetut nestehoidon ohjeet tuntuivat epärealistiselta. Mittarin mukaan 80 kg painavalle henkilölle tulisi plasmanlaajentajaa antaa 800 ml.

Arviointimittarin ensimmäisenä osaamisen arviointialueena on tilannearvio. Mielestämme väittämä 1 ”Varmistaa katselemalla /kyselemällä, että onnettomuuspaikalle meneminen on turvallista” on hankala toteutettava testattaville. Simuloitua potilastapausta on vaikea rakentaa täysin todenmukaiseksi rakennustelineineen ja muine vaaratekijöineen. Mielestämme testattavat eivät ymmärrä todeta simuloidun onnettomuuspaikan turvallisuutta jo siksi, ettei se näytä vaaralliselta. Tätä tukee myös se, ettei osaamisen arviointitilanteessa yksikään sairaankuljettajista varmistanut onnettomuuspaikan turvallisuutta.

Toisena arviointialueena on välitön tilanarvio ja peruselintoimintojen tukitoimet. Mielestämme tässä osa-alueessa tulisi erityisesti kiinnittää huomiota loogiseen järjestykseen. Ehdotamme, että arviointimittarin väittämiä muutettaisiin sopimaan enemmän ensiarvion suorittamiseen. Esimerkiksi alussa voisi olla ensin väittämät ensiarvion (ABCDE) suorittamisesta; ”Toteaa hengityksen riittävyyden (AB)”, ”Toteaa verenkierron riittävyyden/ kokeilee rannesykkeen (C)”, ”Toteaa potilaan olevan tajuissaan (D)” ja ”Paljastaa vammaapaikan (E)”. Tämän jälkeen arviointimittarissa voisi olla esitetty hoitotoimet, kuten verenvuodon tyrehtytys ja hapetuksen turvaaminen. Tämä on esitetty taulukossa 5.

TAULUKKO 5. Arviointimittarin muutosehdotus

Toiminta	Ohjeistus
(AB) Arvioi hengityksen riittävyyden	Potilas puhuu
(C) Arvioi verenkierron riittävyyden kokeilemalla rannesykkeen	Syke tuntuu, 90/min
(D) Arvioi potilaan tajunnan tason	Tajuissaan, vastailee kysymyksiin
(E) Paljastaa vammaapaikan	Rautatanko lävistänyt reiden

Mielestämme osaamisen arviointimittarissa potilaan nestehoito on liian aggressiivinen potilaan oletettuun tilaan nähden. Kirjallisuuden mukaan aggressiivista nestehoitoa ei tarvita, jos radialispulssi tuntuu (Hiltunen 2003:329). Käyttämässämme simuloidussa potilastapauksessa radialispulssi tuntuu koko ajan. Ehdotammekin, että potilaan mennessä sekavaksi, radialispulssi lakkaa tuntumasta tai tuntuu erittäin heikosti. Tällä hetkellä arviointimittarissa potilaan radialispulssi tuntuu vain heikommin.

Tarkennetun tilanarvion ja hoidon kohdalla arviointimittarissa väittämässä 38 ”Laskee kokonaisGCS-pisteet oikein” kokonaispistemäärä on 15, eli potilas on täysin orientoitunut ja asiallinen. Osaamisen arviointitilanteessa vain yksi sairaankuljettajapari laski GCS-pisteet. Mielestämme potilaan ollessa täysin asiallinen ja orientoitunut tajunnan tasoa ei tarvitsisi arvioida GCS-pistein. Ehdotammekin, että kohdat 38-41 poistetaan arviointimittarista. Mittarin väittämässä 54 hoitaja pyytää potilasta liikuttamaan kaikkia raajojaan. Potilaan ohjeistuksessa lukee potilaan pystyvän liikuttamaan kaikkia raajojaan, mukaan lukien myös vammautunutta jalkaa, mikä tuntui mielestämme vammaan nähden epärealistiselta.

Hoito-ohjeen pyytämistä käsittelevässä osa-alueessa pareilla oli mahdollisuus konsultoida lääkäriä nestehoidon, kipulääkityksen ja hoitopaikan suhteen. Väittämässä 68 nestehoidon määräksi annetaan konsultoinnissa vastaus ”vuodon mukaan”. Selvemmän vastauksen antamiseksi ehdotamme ohjetta ”pitäkää verenpaine arvossa X/X”.

Kuljetukseen valmistelua arvioivassa osa-alueessa käsitellään mm. erilaisten tukivälineiden (tukikauluri, tyhjiöpatja, kauhapaari, rankalauta) käyttöä potilaan hoidossa. Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella ei ambulansseissa ole käytettävissä rankalautaa. Arviointimittariin on kerätty väittämiä, jotka kuvaavat vammaapotilaan optimaalista hoitoa. Arviointitilanteessa hoidon toteutuessa väittämien mukaan, pari saa arvon ”kyllä”. Kaikkein apuvälineiden yhtäaikainen käyttö olisi epätarkoituksenmukaista, jolloin väittämät ovat toisensa poissulkevia esim. jos käyttää tyhjiöpatjaa, ei käytä rankalautaa.

10 TUTKIMUKSEN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

10.1 Tutkimuksen eettisyys

Etiikan, kreikk.*ethos*, peruskysymyksiä on, mikä on oikein ja hyvää ja mikä on väärin ja paha (Paunonen - Vehviläinen-Julkunen 1997: 27). Tutkimusetiikka on lähtenyt alun perin kehittymään ennen kaikkea lääketieteen piirissä. Lääketieteen tutkimuksissa käytetään sekä ihmisiä että eläimiä koehenkilöinä, jonka takia lääketieteellinen tutkimus on erittäin säänneltyä ja monet tutkimusetiikan säännöt ovat peräisin lääketieteen piiristä. Tutkimusetiikkaa säätelevät useat normit ja ohjeet kuten tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisema Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen (2002) ja ns. Helsingin julistus vuodelta 1964. Tutkimuseettiset periaatteet tulisi pitää mielessä tutkimusprosessin kaikissa vaiheissa. Näiden periaatteiden mukaan tutkimus ei saa vahingoittaa tutkittavaa, tutkimuksesta saatavan hyödyn tulee olla huomattavasti suurempi kuin sen mahdollisesti aiheuttaman haitan, tutkimuksen on oltava osallistujille vapaaehtoista ja tutkimuksen tekijän on kannettava vastuu tutkimuksestaan. (Mäkinen 2006: 5; Hiippala 2004: 11; Paunonen - Vehviläinen-Julkunen 1997: 27.)

Tutkijat ja tiedeyhteisö ovat vastuussa yhteiskunnalle ja itselleen tutkimuksensa eettisistä ratkaisuista. Tutkimuseettiset kysymykset voidaan jakaa kahteen ryhmään: tiedonhankintaa ja tutkittavien suoja koskeviin normeihin ja tutkijan vastuuta tulosten soveltamisesta koskeviin normeihin. Tutkimustyön eettiset kysymykset ovat tärkeitä niissä tieteissä, joissa tutkitaan inhimillistä toimintaa kuten hoitotieteessä, lääketieteessä sekä yhteiskunta- ja käyttäytymistieteissä. (Paunonen - Vehviläinen-Julkunen 1997: 26.)

Mielestämme eettisyys toteutui opinnäytetyössämme hyvin ja tutkimus noudatti eettisesti hyvän tutkimuksen periaatteita. Tutkimus ei vahingoittanut tutkittavia ja tutkimuksesta saatava hyöty on suurempi kuin sen mahdollisesti aiheuttama haitta. Tutkimus oli osallistujille vapaaehtoista ja tutkimuksen tekijät kantavat vastuun tutkimuksestaan.

10.2 Tutkimuksen luotettavuus

Kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus tarkoittaa tutkimusta, jossa käytetään täsmällisiä ja laskennallisia, ihmistieteissä usein tilastollisia menetelmiä. Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan tarkastella toisaalta mittaamisen ja aineiston keruun suhteen, toisaalta tulosten luotettavuutena. (Paunonen - Vehviläinen-Julkunen 1997: 206.)

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa mittarin luotettavuus on tutkimuksen tärkeimpiä asioita ja tulokset ovat juuri niin luotettavia kuin käytetty mittari. Mittarin validiteettia tarkasteltaessa on keskeistä, mittaako mittari sitä, mitä sen tulisi mitata. Esitutkimuksella on huomattava rooli mittarin validiteetin arvioimisessa. Sen avulla tutkija varmistaa, että mittari on looginen, toimiva, ymmärrettävä ja helposti käytettävä. Reliabiliteetilla tarkoitetaan mittarin kykyä antaa tuloksia, jotka eivät ole sattumanvaraisia. Mittariin liittyvät epätarkkuudet voivat liittyä itse mittariin tai aiheutua käyttäjien epäjohtonmukaisuudesta. (Paunonen - Vehviläinen-Julkunen 1997:206–209.) Osaamisen arviointimittarin validiteetti toteutui melko hyvin siltä osin, että se mittasi sitä mitä pitikin. Arviointimittarin luotettavuutta heikensi mielestämme sen huono toimivuus. Väittämät sijaitsivat epäloogisesti mittarissa, havainnoitsija joutui ”hyppimään” eri sivujen välillä. Tämä vei huomiota pois itse havainnointitilanteen tarkkailusta. Arviointimittarin väittämät eivät olleet aina yksiselitteisiä, havainnoitsijat joutuivat miettimään kesken arviointitilanteen, millainen suoritus voidaan hyväksyä.

Havainnoimalla kerätyn aineiston luotettavuuteen vaikuttavat erityisesti tutkijan perehtyneisyys havainnoinnin kohteeseen, tutkijan ja havainnoitavien välille syntynyt suhde ja havainnointiin käytetty aika (Paunonen - Vehviläinen-Julkunen 1997: 217–218). Validiteettia uhkaavia asioita ovat muun muassa havainnoinnin kohteen anonyymiteetin puute, kun tämä joutuu kasvokkain havainnoitsijan kanssa. Lisäksi havainnoitsijan aistien epätarkkuuteen, kuten näköön, kuuloon, ja keskittymiseen liittyvät ongelmat uhkaavat havainnoinnin validiteettia. Havainnoinnin luotettavuus liittyy vahvasti sen validiteettiin. Kun validiteettiin liittyvissä asioissa, kuten havainnoitsijan keskittymisessä, ilmenee huonontumista, myös luotettavuus huononee. (Bowling 2002: 268–269, 364; Bailey 1994: 272.) Arviointitilanteessa havainnoinnin luotettavuus on mielestämme hieman kyseenalaista. Osaamisen arviointitilanteessa vain kahden havainnoitsijan käyttö

heikensi mielestämme havainnoinnin luotettavuutta, koska tapahtumien kulusta oli ajoittain ristiriitaisia käsityksiä havainnoitsijoiden kesken. Lisäksi arviointitilanteiden nopeatempoisuus ja nopea aikataulu väsyttivät havainnoitsijoita. Tämä on varmasti heikentänyt keskittymistä ajoittain. Mielestämme osaamisen arviointitilanteet olisi hyvä videoida mahdollisuuksien mukaan, jotta havainnointi olisi mahdollisimman luotettavaa. Lisäksi työelämän edustajan läsnäolo vaikutti mielestämme osaltaan havainnoinnin validiteettiin, sillä osa sairaankuljettajista tunsi työelämän edustajan tai oli samassa yksikössä töissä.

Kliinisen simulaation tulee jäljitellä todellisuutta, vaikka tilannetta ei koskaan saada täysin realistiseksi. Simulaation onnistumisen kannalta on tärkeä selvittää, mitä on tarkoitus opettaa tai arvioida. Lisäksi täytyy päättää mitkä todellisuuden elementit on tärkeä saada mukaan. Kliinisen simulaation tulee jäljitellä todellisuutta, käyttää prosessiin perustuvaa oppimismetodia ja omata tarvittava luotettavuus. (Cioffi 2001: 478; Niemi-Murola 2004: 683.) Mielestämme osaamisen arviointiin käytetty simuloitu potilastapaus jäljitteli todellisuutta melko hyvin, tapaus on tapahtumiltaan melko realistinen. Kuten olemme edellä jo todenneet, potilastapausta tulisi vielä muuttaa mittausarvoiltaan realistisemmaksi. Simuloidun potilastapauksen luotettavuutta heikentää mielestämme simulaatiossa olleen potilaan sekavaksi menon ajoitus. Olimme sopineet näyttelijän kanssa tämän menevän levottomaksi ja sekavaksi ensimmäisen verenpaineen mittauksen jälkeen. Rastin kulku saattoi vaihdella niin, etteivät kaikki parit mitanneet verenpainetta ollenkaan tai tekivät sen liian myöhään. Tämä eriarvoisti arviointitilanteita eri parien välillä. Toinen simuloidun potilastapauksen luotettavuutta heikensi myös välineiden uudelleenkäyttö avattuina. Esimerkiksi infuusiokanyyleja tai infuusioletkuja ei vaihdettu uusiin joka parin jälkeen, vaan avatut pakkaukset laitettiin takaisin hoitolaukkuun. Tämä vaikutti selvästi parien hoitovälineistön valintaan. Osaamisen arviointitilanteissa osa sairaankuljettajista saattoi sanoa että ”käytetään tätä, tätä on jo käytetty kun se on auki”. Mielestämme pakkausten tulisi olla jo ensimmäisestä parista alkaen joko avatut tai jokainen käytetty pakkaus tulisi vaihtaa uuteen ennen seuraavaa paria.

11 POSTERI OSAAMISEN ARVIOINNIN KESKEISISTÄ TULOKSISTA

Toisen opinnäytetyömme tarkoituksena oli tehdä posterit vammaan ensihoidon osaamisen arvioinnin keskeisistä tuloksista.

Posterilla tarkoitetaan tietotaulua, tutkimusjulistetta tai julistetta. Se on hyvin yleinen tapa julkistaa tutkimustyötä ja tuloksia lähes jokaisella tieteenalalla. Posterit jaetaan kahteen tyyppiin: tieteellinen ja ammatillinen posterit. Tieteellisellä posterilla kuvataan tutkimusta ja sen tuloksia lyhyesti ja ytimekkäästi. Se koostuu johdannosta, aineisto- ja menetelmäkuvausten, tuloksista sekä johtopäätöksistä. Posterin tulisi olla oma itsenäinen kokonaisuutensa, joka on ymmärrettävä akateemiselta taustaltaan vaihteleville lukijoille. (Perttilä 2007, Leinonen - Särkämö 2007.)

Aloitimme posterin teon tutustumalla postereita ja niiden tekoa käsitteleviin internetlähteisiin, joita löytyi runsaasti sekä suomen- että englanninkielisinä. Posterin suunnittelussa tulisi aluksi miettiä mitkä asiat ovat välttämättömiä viestin välittämiseksi, ja sen tulisi keskittyä olennaisiin asioihin. Tekstin määrä tulisi minimoida, posterissa tulisi käyttää mieluummin kuvia ja taulukoita. (Perttilä 2007, Leinonen - Särkämö 2007.) Posterin suunnittellessamme päädyimme ratkaisuun, jossa esitetään jokaisen osaamisalueen tuloksista taulukko ja ennen jokaista taulukkoa on kirjallisuudesta poimittuja faktoja vammaan hoidosta. Lisäksi posterissa esitetään opinnäytetyön tarkoitus, tutkimusongelma, kuvaus osaamisen arvioinnin toteutuksesta ja johtopäätökset tutkimuksen tuloksista. Johtopäätöksiin nostimme osaamisen arvioinnin tuloksista selkeimmät kehittämissaasteet, jotka olemme jo määrittäneet ensimmäisessä opinnäytetyössä. Lisäksi laitoimme maininnan siitä, mistä opinnäytetyömme löytää kokonaisuudessaan.

Joutuimme rajaamaan esitettäviä osaamisen arvioinnin tuloksia reippaasti, jotta posterista tulisi selkeä ja helposti luettava. Tämän takia jouduimme tekemään uudet karsitut taulukot tuloksista, jotta ne olisivat luettavia ja mahtuisivat posteriin. Posteriin valitut keskeisimmät tulokset pohjautuivat kirjallisuudesta haettuun teoriatietoon. Pyrimme ilmaisemaan posterissa selkeästi, että taulukot esittävät rajattuja tuloksia.

Posterin visuaalista ilmettä suunniteltaessa jouduimme miettimään moneen otteeseen taulukoiden sijoittamista järkevästi rajattuun tilaan. Pyrimme tekemään taulukoista sel-

keitä, ohjeissa kuvien käytöstä oli todettu, että yksinkertaiset kuvat ovat parempia kuin monitasoiset ja kirjavat. Posterissa ja kuvissa värejä tulisi käyttää harkiten, sillä liiallinen kikkailu ja monien värien käyttö voi tuottaa liian kirjavan lopputuloksen. Myös kuvissa olevien tekstien tulee olla riittävän isoja ja kaikissa kuvissa samanarvoisten tekstien tulee olla samankokoisia. (Leinonen - Särkämö 2007, Perttilä 2007.) Kiinnitimme huomiota posterin väritykseen, siinä on käytetty kolmea eri vihreän sävyä mustan ja valkoisen lisäksi selkeyden säilyttämiseksi.

Ohjeiden mukaan posterin kannattaa suunnitella suoraan A0-kokoon. Posterissa kannattaa käyttää vain yhtä fonttia. Tekstin kursivointia ja liiallista lihavoitusta tulisi välttää ja asioihin joihin halutaan kiinnittää erityistä huomiota tulisi käyttää isompaa fonttia. (Perttilä 2007, Leinonen - Särkämö 2007.) Suunnittelimme posterin A0-kokoon ja kaikissa teksteissä sekä taulukoissa käytettiin Arial-fonttia. Muutamaa otsikkoa on lihavoitu, muuten käytimme eri fonttikokoja tuomaan tärkeimpiä asioita esiin.

Posterin tehdessä olemme oppineet paljon tieteellisen posterin tekemisestä. Koemmekin oppimiemme asioiden olevan hyödyksi myös jatkossa, siirtyessämme työelämään ja osallistuessamme työelämän eri projekteihin. Koimme tulosten rajaamisen posteriin haasteelliseksi, mutta mielestämme pystyimme luomaan selkeän kokonaiskuvan keskeisistä tutkimustuloksista. Posterin ulkonäköön olemme tyytyväisiä, sillä useiden taulukoiden ja tarpeellisen tekstin sijoittaminen rajattuun tilaan ei ollut helppoa.

12 POHDINTA

Osallistuminen KUOSCE-hankkeeseen on ollut haastavaa ja opettavaista. Hanke on läh- töisin työelämän tarpeesta ja tästä syntyi tunne, että työmme on tarpeellista ja merkityk- sellistä. Koimme opinnäytetyömme aiheen käytännönläheisyyden lisäävän työn mielen- kiintoisuutta. On ollut ilo olla osallisena hankkeessa, jonka tuloksilla on varmastikin vaikutusta tulevaisuuden ensihoitoon.

Opinnäytetyöprosessin aikana olemme oppineet paljon projektityöskentelystä ja vam- mapotilaan hoidosta. Prosessi on vaatinut ajoittain kärsivällisyyttä ja joustamista aika- taulujen ja suunnitelmien muuttuessa. Koimme sen kuitenkin kuuluvan osaksi työelä- mälähtöistä projektia.

Osaamisen arviointiin osallistuneiden sairaankuljettajien otos oli melko pieni koko Kes- ki-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljetushenkilöstöstä (N=200). Otos ei mielestämme ole kattava, jotta tuloksia voitaisiin yleistää koskemaan koko perustason sairaankuljetushenkilöstöä. Tuloksia voidaan kuitenkin pitää suuntaa antavina, ja toi- vommekin niistä olevan apua Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen henkilöstön ensihoi- don osaamisen kehittämisessä.

Koimme opinnäytetyötämme tehdessä OSCE-menetelmän hyväksi tavaksi arvioida sai- raankuljettajien osaamista vammapotilaan hoidossa. Mielestämme tällä menetelmällä voidaan tarkastella sairaankuljettajien kokonaisvaltaista ensihoitotyön osaamista aina potilaan kohtaamisesta hoitotoimien suorittamiseen. Vaikka opinnäytetyössämme käy- tettyä arviointimittaria tulisi mielestämme vielä muokata, on potilastapaus jo melko toimiva. Osaamisen arviointiin osallistuneilta sairaankuljettajilta saimme positiivista palautetta, heidän mielestään hoitoperiaatteet oppi paremmin käytännön kautta. Toi- vommekin OSCE-menetelmään perustuvan osaamisen arvioinnin ja eri potilasryhmien hoidon harjoittelun tulevan kiinteäksi osaksi Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen sai- raankuljettajien täydennyskoulutusta ja Stadian ensihoidon koulutusta.

LÄHTEET

- Aitken, Leanne M. 2003: Critical care nurses' use of decision-making strategies. *Journal of Clinical Nursing* 2003: 12. 476-483.
- Babbie, Earl 2001: *The Practice of Social Research*. 9. painos. Belmont, USA: Wadsworth.
- Bailey, Kenneth D. 1994: *Methods of Social Research*. Neljäs painos. New York, USA: The Free Press.
- Bowling, Ann 2002: *Research Methods In Health. Investigating health and health services*. Toinen painos. Berkshire, UK: Open University Press.
- Bunn Frances - Roberts Ian - Tasker Robert 2004: Hypertonic versus near isotonic crystalloid for fluid resuscitation in critically ill patients (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004. (3) 1-16.
- Casey, Dympna 2006: Choosing an appropriate method of data collection. *Nurse researcher* 13 (3). 75-89.
- Cioffi, Jane 2001: Clinical simulations: development and validation. *Nurse Education Today* 21. 477-486.
- Cole, Elaine 204: Assessment and management of the trauma patient. *Art & Science: Continuing Professional Development: A&E Nursing*. Volume 18 (41). 45-53.
- Corcoran, Sheila – Narayan, Suzanne – Moreland, Helen 1988: “Thinking aloud” as a strategy to improve clinical decision making. *Heart & Lung The Journal of Critical Care* 17 (5). 463–468.
- Grönfors, Martti 2001: Havaintojen teko aineistonkeräyksen menetelmänä. Teoksessa Aaltola, Juhani - Valli, Raine: *Ikkunoita tutkimusmetodeihin I*. PS-kustannus: Jyväskylä.
- Handolin, Lauri - Leppäniemi, Ari - Lakovaara, Martti - Vihtonen, Kimmo – Lindahl, Jan 2006: Vaikeasti vammautuneiden traumapotilaiden hoito Suomessa 2004. *Lääkärilehti* 61 (6). 587–592.
- Hiltunen, Tuomas 2003: Vammapotilas. Teoksessa Alaspää, Ari – Kuisma, Markku – Rekola, Leena – Sillanpää Kirsi (toim.): *Uusi ensihoidon käsikirja*. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino. 311–329.
- Hiippala, Hannele 2004: Tutkimuseettisten kysymysten pohdinta hoitotieteellisissä pro gradu -tutkielmissa. Turku: Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos.
- Honkanen, Henry 2005: *Henkilöarviointi työelämässä*. Helsinki: Edita.
- Keinänen, Olavi - Valli, Juha - Lund, Vesa - Castrén, Maaret 2005: *Ensihoito-opas*. Kustannus Oy Duodecim. Verkkodokumentti. <http://www.terveysportti.fi/terveysportti/ekirjat.koti?p_db=eho> Luettu 2.9.2007.

- Keski-Uudenmaan pelastuslaitos 2006. Verkkosivut. <http://www.ku-pelastus.fi/index.php?option=com_content&task=view&id=18&Itemid=39>. Päivitetty 09.12.2006
- Kurola, Jouni 2005: Simulaatio-opetus Kuopion yliopistossa. *Finnanest* 2005, 38 (2).160.
- Leinonen, Alina - Särkämö, Teppo 2007: Ohjeita aloitteleville tieteellisen posterin kirjoittajalle. Helsingin Yliopisto. Verkkodokumentti. <http://www.helsinki.fi/behav/tiedepaiva/posteriohjeet_yksi%20koko4.07.pdf> Luettu 5.5.2008.
- Mauger, Jeremy – Deakin, Charles D. 2001: Initial Assessment, Triage, and Basic and Advanced Life Support. Teoksessa Soreide, Eldar – Grande, Christopher M.(toim.): *Prehospital Trauma Care*. New York: Basel. 181–201.
- Mäkinen, Olli 2006: *Tutkimusetiikan ABC*. Helsinki: Tammi.
- Niemi-Murola, Leila 2004: Simulaattoriopetus – miksi, mitä, miten? *Suomen lääkäri* 59 (7). 681–684.
- Paunonen, Marita - Vehviläinen-Julkunen, Katri 1997: *Hoitotieteen tutkimusmetodiikka*. Juva: Wsoy.
- Perttilä, Anne 2007: Ohjeita posterin tekoon. Laurea-ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti. <http://viestintapiste.laurea.fi/dokumentit/posteri_ohje2.pdf> Luettu 5.5.2008.
- Romppanen, Tiina – Sarkkinen, Hannamari 2006: Vammapotilaan ensihoitotyössä tarvittava osaaminen – Arviointimittarin kehittäminen. *Opinnäytetyö*. Helsinki: Helsingin ammattikorkeakoulu Stadia. Ensihoidon koulutusohjelma.
- Ross, M. - Carroll, G. - Knight, J. - Chamberlain, M. - Fothergill-Bourbonnais, F. - Linton, J. 1988: Using the OSCE to measure clinical skills performance in nursing. *Journal of Advanced Nursing* 13. 45–56.
- Slätis, Pär 1995: Vammamekanismi. Teoksessa Rokkanen, Pentti – Slätis, Pär – Alho, Antti – Ryöppy, Soini – Huittinen, Veli-Matti: *Traumatologia*. Helsinki: Kandi daattikustannus Oy. 23–34.
- Soininen, Marjaana 1997: *Kasvatustieteellisen evaluaation perusteet*. Kolmas painos. Turku: Pallosalama Oy.
- Teikari, Veikko - Vartiainen, Matti (toim.) 1985: *Simulaatio työtaidon kehittäjänä*. Raportti. Teknillinen korkeakoulu. Helsinki.
- Turunen, Kari 1999: *Opetustyön perusteet*. Jyväskylä: Atena Kustannus oy.
- Twycross, Alison – Powls, Lucy 2006: How do children’s nurses make clinical decisions? Two preliminary studies. *Journal of Clinical Nursing* 15. 1324–1335.
- Van Vugt, A 2003: Pitfalls in Penetrating Trauma. *Acta Chirurgica Belgica*. 103(4). 358-363.

VAMMAPOTILAS: ARVIOINTILOMAKE 1

PARIN KOODI:

NRO	Toiminta	Potilaan tila	K	E	!
	I TILANNEARVIO				
1	Varmistaa katselemalla ympärilleen/ kyselemällä, että onnettomuuspaikalle meneminen on turvallista	Ympäristö vaikuttaa turvalliselta			
2	Huomioi alustavasti potilaan vammamekanismin (putoamiskorkeus, alusta)	Reilut 2m, alusta hiekkaa, seassa rautaromua			
3	Pohtii ääneen, mitä vammoja ko. vammamekanismi on todennäköisesti aiheuttanut				
4	Tervehtii potilasta				
	II VÄLITÖN TILANARVIO JA PERUSELINT. TUKITOIMET				
5	Toteaa hengityksen riittävyyden puhekykyä arvioimalla	Puhuu, kivulias			
6	Mittaa SpO2:n ilman lisähapetta	95%			
7	Aloittaa lisähapen antamisen				
8	Mittaa jonkin ajan kuluttua SpO2:n lisähapen kanssa	96%			
9	Laskee hengitysfrekvenssin	13			
10	Kysyy kipua suullisesti	sattuu			
11	Kiinnittää huomiota hengityksen äänekkyyteen	Pinnallista, huohottavaa			
12	Kiinnittää huomiota potilaan ihon väriin	hieman kalpea			
13	Kysyy kipua VAS-asteikolla	9			
14	Kysyy kivun paikkaa	Oikea jalka			
	Circulation				
15	Tyrehyttää vamma-alueen verenvuodon sidoksilla	Ei vuoda läpi Aika:			
16	Tukee raajassa olevan vierasesineen				
17	Tukee vammautuneen raajan kohoasentoon	Aika:			
18	Tunnustelee rannesykkeen ja sen taajuuden	Tuntuu, 90/ min.			
19	Kiinnittää huomiota rannesykkeen luonteeseen	Hieman heikko			
20	Arvioi veritilavuuden menetyksen	n. 15-20% (yli 1litra)			

NRO	Toiminta	Potilaan tila	K	E	!
21	Mittaa verenpaineen	125/75 mmHg			
22	Tarkistaa lämpörajan koskettamalla potilasta raajojen ääreisosista aloittaen	Lämpöraja käsivarren/ pohkeen puolivälissä			
23	Aloittaa nestehoidon	Aika:			
24	Laittaa vähintään kaksi kanyyliä				
25	Käyttää mahdollisimman suuria kanyyleja				
26	Käyttää aluksi nesteenä toisessa Ringer (20 ml/ kg) ja toisessa plasmanlaajentaja (10 ml/ kg)				
27	Toteuttaa nestehoitoa jatkossa hoito-ohjeen perusteella				
	III ESITIEDOT				
28	Selvittää vammamekanismin tarkemmin kysymällä potilaalta mitä on tapahtunut				
29	Selvittää vammamek. tarkemmin haastattelemalla muita				
30	Selvittää putoamiskorkeuden tarkemmin	n. 2,3 m			
31	Tarkastelee alustaa tarkemmin	rakennusrojua			
32	Selvittää tapahtuman ajankohdan	n. 30 min. sitten			
33	Selvittää mikä kehon osa on osunut ensimmäisenä maahan	Jalka ensin, sitten keho, pää ei osunut maahan			
34	Selvittää, miten putosi	vahingossa			
35	Selvittää, onko potilas liikkunut itse tai onko häntä liikutettu putoamisen jälkeen	Ei ole			
36	Selvittää potilaan perussairaudet	Ei mitään			
37	Selvittää potilaan käyttämät pitkäaikaislääkkeet	Ei mitään			
	IV TARKENNETTU TILANARVIO JA HOITO				
38	Laskee kokonais GCS-pisteet oikein	15			
39	Arvioi silmien vasteen oikein	4			
40	Arvioi puhevasteen oikein	5			
41	Arvioi liikevasteen oikein	6			
42	RI: Tunnustelee rintakehän oikeaoppisesti (stabiilius ylös-	Paikallista arkuutta			

LIITE 1
3(4)

NRO	Toiminta	Potilaan tila	K	E	!
	alassuunnassa, stabiilius sivusuunnassa, kylkiluut)	oik. puolen 2:ssa kylkiluussa (eivät tunnu murtuneilta)			
44	Kuuntelee hengitysäänet stetoskoopilla vasemmalta	normaalit			
45	Kuuntelee hengitysäänet stetoskoopilla oikealta	normaalit			
46	Kiinnittää huomiota hengityksen kivuliaisuuteen	sattuu			
47	VA: Tunnustelee vatsan palpoimalla (aristus, pömpötys, vatsanpeitteet)	Ei löydöksiä			
48	LA: Tunnustelee lantiota palpoimalla (ei vaadita varsinaista stabiliteetin arviointia)	Arkuutta takamuksessa, ei muualla lantiossa			
49	AI: Tutkii pään palpoimalla ja katsomalla	Ei löydöksiä			
50	Tutkii pupillat lampun avulla	Normaalit			
51	Tutkii potilaan niskan katsomalla ja palpoimalla				
52	Tutkii potilaan kasvot katsomalla ja palpoimalla				
53	SE: Tutkii potilaan selän katsomalla ja palpoimalla				
54	R: Pyytää potilaan liikuttamaan käsiä ja jalkoja	Liikuttaa kaikkia			
55	Tutkii raajat katsomalla ja palpoimalla	Ei muuta rautatangon lisäksi			
56	Tunnustelee vammautuneen raajan lämmön	Viileä pohkeeseen asti			
57	Tunnustelee vammautuneen raajan tunnon	normaali			
58	Tunnustelee vammautuneen raajan pulssin	tuntuu			
59	Tutkii käsien puristusvoimat	Normaalit, symmetriset			
60	REAGOI POTILAAN TILASSA TAPAHTUVIIN MUUTOKSIIN	Lisääntyvä sekavuus			
62	Tunnustelee rannesykkeen uudestaan	Tuntuu heikomm, 120/ min.			
63	Mittaa saturaation uudestaan	90			
64	Laskee hengitysfrekvenssin uudestaan	23			
65	Mittaa verenpaineen uudestaan	95/50			
66	Määrittää GCS arvon uudestaan	14			

LIITE 1
4(4)

NRO	Toiminta	Potilaan tila	K	E	!
	Hoito-ohjeen pyytäminen				
67	Kysyy annettavan i.v.- nesteen laadun	Jatkakaa näin kun vuoto hallinnassa, jos muuttuu konsultoikaa			
68	Kysyy nestehoidon määrän	Vuodon mukaan			
69	Ottaa esille kipulääkityksen tarpeen	Hoitotasoa ei saada paikalle			
70	Hoitopaikan määrittäminen				
	Kuljetuksen valmistelu				
71	(Asettaa potilaalle tukikaulurin)	Jos nämä eivät täyty, ei tule virhepisteitä!			
72	(Kuljettaa tyhjiöpatjalla)				
73	(Käyttää kauhapaareja)				
74	(Käyttää rankalautaa)				
75	Peittelee potilaan				
76	Lähtee kuljettamaan	Aika:			

Rastin kokonaisaika: _____ min

PARIN KOODI:

HÄLYTYYS

Tehtäväkoodi B741 putoaminen, Otavantie 17 B 23 Vantaa. Klo 13.08.

Tieto, joka matkalta soitettaessa annetaan HÄKE:stä:

- Rakennusmies on tippunut tellingeiltä n. 2 m. korkeudelta, hälytyskohde on rakennustyömaa. Irrallinen rautatanko on lävistänyt reiden.
- Rautatanko on edelleen reidessä, kun tulette paikalle. Haava vuotaa verta runsaasti.
- Potilas on tajuissaan.
- Hoitotaso on kiinni tehtävässä eikä toistaiseksi pääse teitä auttamaan.
- On huhtikuu, lämmintä + 5 astetta.

Olette kohteessa 3 min hälytyksestä.

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 (matkalla kohteeseen).

Onnea rastille!

VAMMAPOTILAS – NÄYTTELIJÄN OHJE

Potilas on 36v. rakennusmies, joka on tippunut tellingeiltä ~2 m katukivetykselle työmaajätteen päälle. Rautatanko on halkaisijaltaan ~1cm ja sen pituus on ~20 cm. Rautatanko on lävistänyt vasemman reiden sisäsyrjän nivustaipeen alapuolelta. Potilas on perusterve eikä käytä säännöllistä lääkitystä. Potilas makaa maassa selällään, mutta on tajuissaan. Verenpaine 125/75 mmHg, syketaajuus 90, saturaatioarvo 95 sekä hengitysfrekvenssi 13 kertaa minuutissa. Aluksi potilas on suhteellisen asiallinen, pikkuhiljaa puhe alkaa mennä sekavaksi. Potilas aukaisee silmät, puhuu sekavia, on välillä levoton, tottelee kuitenkin kehoituksia. Liikehtii levottomasti, iho kylmänhikinen. Potilaan tilan muutoksen jälkeiset arvot ovat seuraavat; verenpaine 95/50 mmHg, syketaajuus 120, saturaatioarvo 90 ja hengitysfrekvenssi 23 kertaa minuutissa, verensokeriarvo 6.1, lämpö 36.4 astetta, hengitys hieman työlästä, puhuu katkonaisesti. GCS aluksi 15, lopuksi 14. Potilaan lämpöraja on ranteessa.

Vammapotilaan ensihoidon osaaminen perustason sairaankuljetuksessa

Hanna-Mari Laine ja Virve Piirainen

OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS:

Opinnäytetyön tarkoituksena oli arvioida perustason sairaankuljettajien osaamista vammapotilaan ensihoidossa.

TUTKIMUSONGELMA:

Millaista osaamista perustasolla työskentelevillä sairaankuljettajilla on vammapotilaan ensihoidossa?

Vammapotilaan ensihoidon osaaminen on jaoteltu seitsemään eri osaamisalueeseen.

OSAAMISEN ARVIOINNIN TOTEUTUS

Arvioinnit toteutettiin Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen perustason sairaankuljettajille. (N=31 paria)

Osaamisen arvioinnissa käytettiin apuna aiemmin kehitettyä arviointimittaria ja simuloitua potilastapusta, jotka perustuvat OSCE –menetelmään, jossa korostuu ääneen ajattelu.

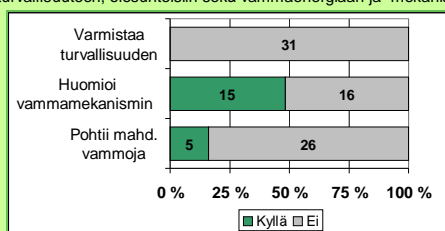
Simuloidun potilastapauksen aiheena oli rakennusmiehen tippuminen rakennustelineiltä. Putoamisen yhteydessä irrallinen rautatanko on lävistänyt hänen jalkansa. Haava vuotaa verta ja potilas on tajuissaan. Tilanteen aikana potilas menee sekavaksi ja tajunnan taso laskee, kun verenvuoto on aiheuttamassa hypovoleemisen sokin. Tähän sairaankuljettajien tulisi reagoida, uusia perusmittauksia, aloittaa nestehoito ja tehdä nopea kuljetuspäätös.

TULOKSET

Taulukoissa on esitetty osaamisen arvioinnin keskeisimmät tulokset vammapotilaan ensihoidosta osaamisalueittain.

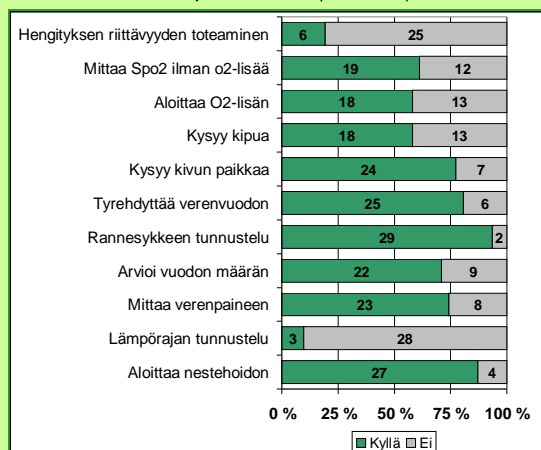
1. Tilanearvioon liittyvä osaaminen

Tilanearviossa tulee kiinnittää huomiota sekä omaan, että potilaan turvallisuuteen, olosuhteisiin sekä vammaenergiaan ja -mekanismiin



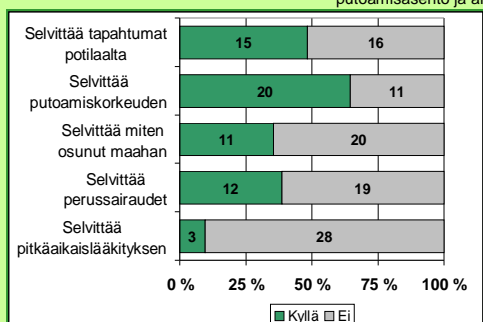
2. Välittömään tilanarvioon ja peruselintoimintojen tukitoimiin liittyvä osaaminen

Välittömässä tilanarviossa arvioidaan potilaan peruselintoiminnot ja annetaan välitön ensiapu. Peruselintoimintojen tukitoimissa painopiste on potilaan hapetuksen turvaamisessa, verenvuotojen tyrehtyttämisessä ja riittävässä nesteytyksessä. Lisähappea tulisi antaa jokaiselle vammapotilaalle hapetuksen turvaamiseksi.



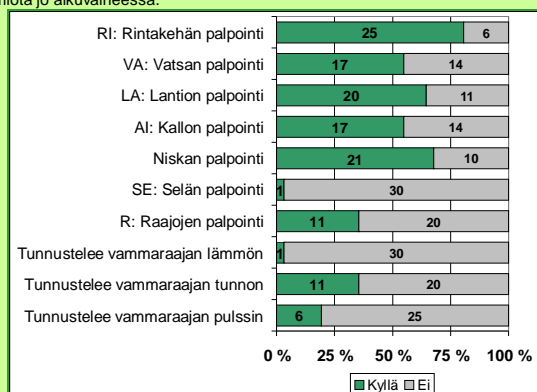
3. Esitietoihin liittyvä osaaminen

Putoamisonnettomuuksissa pyritään selvittämään korkeus, potilaan putoamisasento ja alusta.



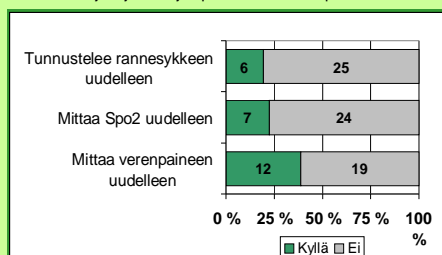
4. Tarkennettuun tilanarvioon ja hoitoon liittyvä osaaminen

Vammapotilas on tutkittava systemaattisesti suurin uhka -periaatteen mukaisesti seuraavassa järjestyksessä: rintakehä, vatsa, lantio, kallo, kasvat, niska, selkäranka ja raajat. Vammautuneen raajan tuntuun, lämpöön ja pulssin tuntumiseen tulisi kiinnittää huomiota jo alkuvaiheessa.



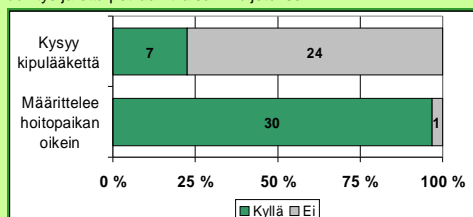
5. Potilaan tilan muutoksiin reagointiin liittyvä osaaminen

Vammapotilaan ensihoitotyössä osaamisvaatimuksiin kuuluu potilaan tilan tarkkailu ja muutoksiin reagointi. Peruselintoiminnot tulee tarkistaa säännöllisin väliajoin ja aina jos potilaan tilassa tapahtuu muutoksia.



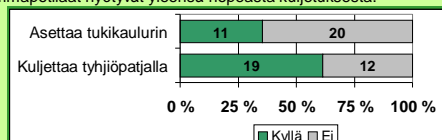
6. Hoito-ohjeen pyytämiseen liittyvä osaaminen

Vammapotilaan hoidossa ennen kuljetusta on varmistettava riittävä kipulääkitys ja että potilaan tila sallii kuljetuksen.



7. Kuljetuksen valmisteluun liittyvä osaaminen

Vammapotilaat hyötyvät yleensä nopeasta kuljetuksesta.



JOHTOPÄÄTÖKSET:

Osaamisen arvioinnin tulosten perusteella voidaan todeta, että mahdolliset kehittämishaasteet vammapotilaan ensihoidossa liittyvät vammapotilaan hapetuksen turvaamiseen, nestehoitoon, esitietojen ja muiden vammojen kartoitukseen, sekä reagointiin potilaan tilassa tapahtuviin muutoksiin.