

AUTOKOLARIPOTILAAN HOIDON
KEHITTÄMINEN ENSIHOIDOSSA PÄIJÄT-
HÄMEEN PELASTUSLAITOKSELLA

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Hoitotyö
Sairaanhoitaja
Opinnäytetyö
Vuonna 2011
Tanja Pystynen
Kaisa Tervala

Lahden ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala
Hoitotyön koulutusohjelma

PYSTYNEN, TANJA & TERVALA, KAISA:

Autokolaripotilaan hoidon osaaminen ensihoidossa Päijät-Hämeen pelastuslaitoksella

Hoitotyön suuntautumisvaihtoehdon opinnäytetyö, 43 sivua, 3 liitettä

Syksy 2011

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyömme teimme Päijät-Hämeen pelastuslaitokselle. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää miten ensihoitajat kokevat autokolaripotilaan hoidon ja kokevatko he tarvitsevansa lisäkoulutusta kolaripotilaan hoidosta. Opinnäytetyömme tavoitteena oli saada selville ensihoitajien tiedolliset taidot ja valmiudet hoitaa autokolaripotilasta sekä kehittää heidän omaa osaamistaan kolaripotilaan hoidossa.

Opinnäytetyössämme toimme esille autokolaripotilaan hoitoperiaatteet teoriatasolla sekä tutkimme ensihoitajien osaamista autokolaripotilaan hoitamisesta. Opinnäytetyössämme käytimme määrillistä tutkimusmenetelmää, jotta saimme useamman ensihoitajan näkökulman tutkimukseen, joka toi taas luotettavuutta tutkimuksellemme.

Tiedon keräämisessä käytimme kyselylomaketta ja teoreettisia taitoja testattiin väitämällä, jotka olivat samalla lomakkeella. Vastaaajia kyselyssä oli 24 ensihoitajaa. Tutkimuksessa selvisi, että ensihoitajat saavat omasta mielestään liian vähän koulutusta kolaripotilaan hoidosta. Lisää koulutusta haluttiin muun muassa potilaan irtottamisesta, nesteytyksestä sekä yhteisiä harjoituksia pelastusviranomaisten kanssa.

Opinnäytetyömme antaa Päijät-Hämeen pelastuslaitokselle tietoa heillä työskentelevien ensihoitajien tarvitsemasta koulutustarpeesta kolaripotilaiden hoidosta. Tämän tiedon perusteella esimiehet voivat kehittää annettavaa teoriaopetusta. Lisäkoulutuksella taataan ensihoidon turvallisuus ja hyvä taso Päijät-Hämeen alueella.

Avainsanat: Autokolari, kolaripotilas, ensihoito

Lahti University of Applied Sciences
Faculty of Social and Health Care
Degree Programme in Nursing

PYSTYNEN, TANJA & TERVALA, KAISA:
Car crash patient in ambulance service in Rescue department of Päijät-Häme

Bachelor's Thesis in Nursing 43 pages, 3 appendixes

Autumn 2011

ABSTRACT

We did our bachelor's thesis to the Rescue department of Päijät-Häme. The purpose of our bachelor's thesis was to find out how paramedics experience the treatment of car crash patients and do they need more training. Our goal was to find out paramedics' theoretical and practical skills to nurse car crash patients and to develop their own knowledge.

Our aim was to bring up the principles of car crash patient nursing in theoretical level and to research paramedics' skills to treat car crash patients. We used quantitative research to bring up as many aspects as possible. This brought more reliability to our bachelor's thesis.

We used questionnaire to collect information. Theoretical skills were tested in allegations on the same questionnaire. We got 24 answers to our questionnaire. In our research we found out that paramedics don't get enough training to treat car crash patients. Paramedics wanted more training for example to unfasten patient from car, fluid therapy and practice with firefighters.

Our bachelor's thesis gives information about education needs of car crash patients nursing to Rescue department of Päijät-Häme. This information gives superiors possibilities to develop their theoretical education. Extra education guarantees safety and good level of nursing in the district of Päijät-Häme.

Key words: Car crash, crash patient, primary care

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	3
3	OPINNÄYTETYÖN KESKEISET KÄSITTEET JA AVAINSANAT	4
4	PÄIJÄT-HÄMEEN PELASTUSLAITOS	5
5	AUTOKOLARIPOTILAAN HOITO	6
5.1	Kolaripotilaan hoito	9
5.2	Perustason sairaankuljetus	10
5.3	Hoitotason sairaankuljetus	12
5.4	Potilaan kohtaaminen	13
5.5	Johtosuhteet ja toiminnan organisointi	16
6	AIKAISEMPIA TUTKIMUKSIA	17
7	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	19
7.1	Määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä	20
7.2	Tutkimusmenetelmän valinta	22
8	TUTKIMUKSEN TULOKSET	23
8.1	Tutkimuksen taustatiedot	23
8.2	Kolaripotilaan hoito	26
8.3	Teoriatiedon osaaminen väittämällä testattuna	31
8.4	Avoimet kysymykset	32
9	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS	34
9.1	Tutkimusetiikka	35
10	POHDINTA	37
11	KEHITTÄMINEN JA HYÖTY HOITOTYÖLLE	39
	LÄHTEET	40

1 JOHDANTO

Teimme opinnäytetyömme yhteistyössä Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen kanssa. Valitsimme kyseisen aiheen, koska kolaritilanteissa toimiminen vaatii ensihoitajilta teorian tiedon soveltamista. Myös yhteistyö muiden ammattiryhmien kuten pelastustoimen ja poliisien kanssa on tärkeä osa toimintaa.

Vuonna 2010 tammi-marraskuussa tapahtui 5605 henkilövahinkoon johtanutta tieliikenneonnettomuutta. Kuolleita oli 248 ja loukkaantuneita 7072. Loukkaantuneita oli 362 ihmistä vähemmän kuin vuonna 2009. Kuolleista 143 oli liikkeellä henkilöautolla, 32 jalankulkijoita ja 24 pyörällä. (Tilastokeskus 2010.)

Uudet autot tuovat omalta osaltaan haasteita ensihoidolle esimerkiksi tekniikallaan, mutta ne myös vähentävät ja lievittävät potilaiden vammoja teknologiansa ansiosta. Potilaan vamman suuruuteen vaikuttavat oleellisesti käytetty kulkuneuvo ja turvavöiden käyttö. Turvavöiden on todettu vähentävän kuolemia ja vakavia vammoja noin 80 %, sillä ilman turvavöitä olleet matkustajat törmäävät sisärakenteisiin samalla vauhdilla kuin mikä autolla oli ennen törmäystä. (Åker 2007.)

Haastavimpiin tehtäviin kuuluu ensihoidossa vaikeasti vammautuneen potilaan kohtaaminen. Vaikeasti vammautuneen potilaan vammat ovat yleensä kirurgisia ja sen vuoksi lopullinen hoito tapahtuu aina sairaalassa. Ensihoidolla on keskeinen rooli hoitoketjussa, sillä oikeilla hoitovalinnoilla ja toimenpiteillä voidaan turvata potilaan peruselintoiminnot sekä estää mahdolliset lisävammat. (Hiltunen & Räsänen 2004, 311.)

Päijät-Hämeen pelastuslaitos toteuttaa luotettavaa, korkeatasoista ja osaavaa ensihoitopalvelua Päijät-Hämeen alueella (Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen arvot 2011). Opinnäytetyömme avulla Päijät-Hämeen pelastuslaitos saa tietoa heillä työskentelevien ensihoitajien tarvitsemasta koulutustarpeesta kolaripotilaiden hoidosta. Mikäli tarvetta löytyy, voi pelastuslaitos tarvittaessa antaa ensihoitajille lisäkoulutusta ja siten ylläpitää hoidon tasoa korkealla.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön aiheenamme on ”Autokolaripotilaan hoidon osaaminen ensihoidossa pelastuslaitoksella”. Tarkoituksenamme on selvittää, miten ensihoitajat kokevat autokolaripotilaan hoidon ja tarvitsevatko he lisäkoulutusta. Teemme aiheesta kyselyn Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen ensihoitajille. Opinnäytetyömme tavoitteena on saada selville ensihoitajien tiedolliset taidot ja valmiudet hoitaa autokolaripotilasta sekä kehittää kolaripotilaan hoitoa Päijät-Hämeen pelastuslaitoksella.

Opinnäytetyömme avainsanoja ja käsitteitä ovat: autokolari, kolaripotilas ja ensihoito. Työmme on määrällinen tutkimus, jossa olisi tarkoitus tehdä kirjallisuuskatsoaus aiheeseen kirjallisuuden ja sovellettujen teorioiden kautta. Käymme työssä läpi kolaripotilaan hoitoa teoriassa ja teemme tutkimuksemme kyselylomakkeella. Kyselyn (liite 2) päätarkoituksena on selvittää miten ensihoitajat kokevat kolaripotilaiden hoidon ja tarvitsevatko he lisäkoulutusta. Kyselymme voi vastata niin ensihoidossa työskentelevät ensihoitaja AMK, sairaanhoitajat, lähihoitajat, lääkintävahvistestarit ja palomies-sairaankuljettajat. Työmme antaa työelämälle tietoa ensihoitajien tarvitsemasta koulutustarpeesta kolaripotilaiden hoidosta.

3 OPINNÄYTETYÖN KESKEISET KÄSITTEET JA AVAINSANAT

Auto-onnettomuus eli kolari on ”törmäys, jossa osallisina on auto sekä mitä tahansa, joka aiheuttaa vahinkoa autolle: muut autot, puhelinpylväät, rakennukset ja puut. Joskus auto-onnettomuudella viitataan myös onnettomuuteen, jossa auto osuu ihmiseen tai eläimeen.” (Tietoportti 2011.)

Kolaripotilas on potilas joka on ollut mukana auto-onnettomuudessa ajoneuvon sisällä.

Ensihoidolla tarkoitetaan ”asianmukaisen koulutuksen saaneen henkilön tekemää tilanteen arviointia ja välittömästi antamaa hoitoa, jolla sairastuneen tai vammautuneen potilaan elintoiminnot pyritään käynnistämään, ylläpitämään ja turvaamaan tai terveydentilaa pyritään parantamaan perusvälineillä, lääkkeillä taikka muilla hoitoimenpiteillä”. (Asetus sairaankuljetuksesta 565/1994, 2 §).

4 PÄIJÄT-HÄMEEN PELASTUSLAITOS

Päijät-Hämeen pelastuslaitos tuottaa ensihoitopalveluja Lahdessa sekä Orimattilassa. Kyseiset ensihoitopalvelut jakautuvat kuntien terveyskeskusten vastuulle kuuluvaan ensihoitoon ja kiireettömiin potilassiirtoihin eri sairaaloiden välillä. Molempien osa-alueiden tarve lisääntyy 5-7 % vuodessa johtuen väestön ikääntymisestä. Päijät-Hämeen pelastuslaitoksella on vuositasolla noin 22 000 ensihoidon tehtävää. Vuonna 2007 pelastuslaitoksen ensihoidolla oli 21 890 tehtävää ja vuonna 2008 tehtäviä oli 23 228. Vuonna 2009 pelastuslaitoksen ensihoidolla oli 23 904 tehtävää ja vuonna 2010 tehtäviä oli 21 918. Päijät-Hämeen alueella ihmishengen turvaamiseksi paikalle lähetetään aina lähin auttava yksikkö. Lahdessa kiireellisiin tehtäviin lähetetään ensihoitoesimies ja hoito- ja perustason ensihoidon yksikkö tai hoitotason ensihoito- ja pelastusyksikkö. Tarvittaessa paikalle voidaan hälyttää myös Medi-Heli Vantaalta. (Pelastuslaitoksen ensihoitopalvelut 2011.) Pelastuslaitoksen ensihoidon tehtävistä noin 15 % johtaa tilanteeseen, jossa autettavaa ei kuljeteta hoitoon. Potilaan hoito ja hoitopaikat ovat sovittu yhdessä kunnan terveyskeskuksen ja Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyöntekijöiden ensihoitokeskuksen kanssa. (Ensihoitopäällikkö Heikkilä 2011.)

Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen arvoihin kuuluvat oikeudenmukaisuus, luotettavuus, ammattitaitoisuus, inhimillisyys sekä yhteistyökykyisyys. Pelastuslaitoksen ensihoitotoiminnan periaatteita ovat palvelukyky ja vaikuttavuus, uudistuminen ja henkilöstön työkyky sekä taloudellisuus ensihoidossa. Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen toiminta-ajatus 2015 on seuraavanlainen: *Päijät-Hämeen pelastuslaitos tuottaa alueellaan korkeatasoiset palvelutasopäätöksen huomioivat pelastustoimen ja ensihoidon palvelut tehokkaasti, innovatiivisesti ja taloudellisesti.* (Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen arvot 2011.)

Ensihoidon työnjohtajana toimii ensihoitoesimies 24 tuntia vuorokaudessa. Hänen tehtäviin kuuluu muun muassa huolehtia riittävästä henkilöresursseista sekä perustason palomies-ensihoitajien sisäisistä koulutuksista. Ensihoitoesimies hälytetään

tehtävälle keskimäärin viisi kertaa vuorokaudessa. Hän toimii onnettomuustilanteissa lääkinnällisen pelastustoiminnan johtajana. (Ensihoidon kenttäjohtaja 2011.) Pelastuslaitoksen ensihoitajat ovat koulutukseltaan AMK ensihoitajia, sairaanhoitajia, ensihoitoon suuntautuneita lähihoitajia tai pelastajia (Pelastuslaitoksen ensihoidon henkilökunta 2011).

5 AUTOKOLARIPOTILAAN HOITO

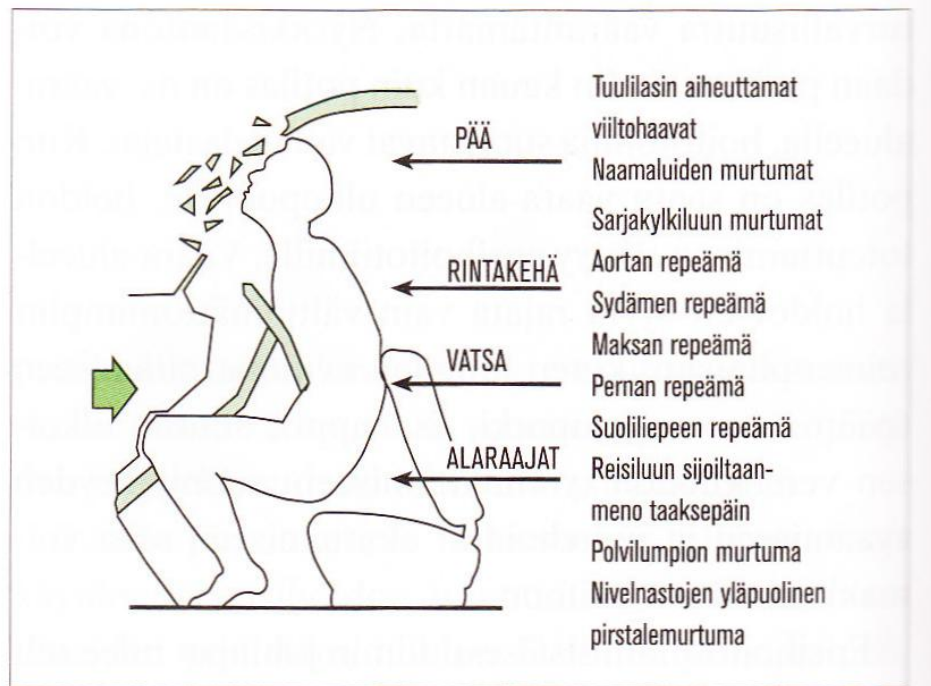
Haastavimpiin tehtäviin kuuluu ensihoidossa vaikeasti vammautuneen potilaan kohtaaminen. Vaikeasti vammautuneen potilaan vammat ovat yleensä kirurgisia ja sen vuoksi lopullinen hoito tapahtuu aina sairaalassa. Ensihoidolla on keskeinen rooli hoitoketjussa, sillä oikeilla hoitovalinnoilla ja toimenpiteillä voidaan turvata potilaan peruselintoiminnot sekä estää mahdolliset lisävammat. (Hiltunen & Räsänen 2004, 311.)

Liikenneonnettomuudet ovat yleisimpiä suurienergiseen vammaan johtavia tapaturmia. Liikenneonnettomuus johtaa usein monivammautumiseen. Vammojen laatuun vaikuttavat pitkälti, onko potilas ollut liikkeellä autolla, jalan vai moottoripyörällä. (Hiltunen ym. 2004, 312.) Tässä opinnäytetyössä keskitymme autokolarin aiheuttamiin vammoihin potilaan ollessa autossa.

Auto-onnettomuudet voidaan luokitella viiteen eri tyyppiin, nokkakolari, peräänajo, sivuosuma, kierto-osuma sekä ympäripyörähdys. Koska matkustajat matkustavat samaan suuntaan ajoneuvon kanssa, ovat vammat siinä kohdassa missä osumakin. (Nagelhout & Zaglaniczny 2008, 818.)

Kylkikolarissa potilaan pään iskeytyessä oven yläosaan sekä rintakehän että hartiaseudun vahingoittuminen suoran iskun seurauksena ovat tyypillisiä. Peräänajossa taas tyypillisimpiä vammoja ovat pään retkahdusvammat eli whiplash vammat. Peräänajossa myös mahdollisia vammoja ovat nikamaluksaatiot ja selkäydinvammat. Ympäriajossa tyypillisempiä vammoja ovat kaularangan murtumaluksaatiot, josta voi seurata mahdollinen neliraajahalvaus. (Åker 2007.)

Down-and-under -vammat muodostuvat kun matkustaja rojahtaa penkkiin tai kojelautaan ja polvet liikkuvat eteenpäin. Tällöin voima voi aiheuttaa vammoja polviin, reisiin sekä lonkkiin. Yläruumiin törmätessä kojelautaan, rattiin tai tuulilasiin vammat ovat päässä, niskassa, rinnassa, vatsassa ja yläraajoissa (Kuvio 1). Todisteita tästä vammamekanismista ovat polvet kojelaudalla, tuulilassisä tähtimäinen kuvio tai ratinkuva rinnassa. (Nagelhout & Zaglaniczny 2008, 818.)



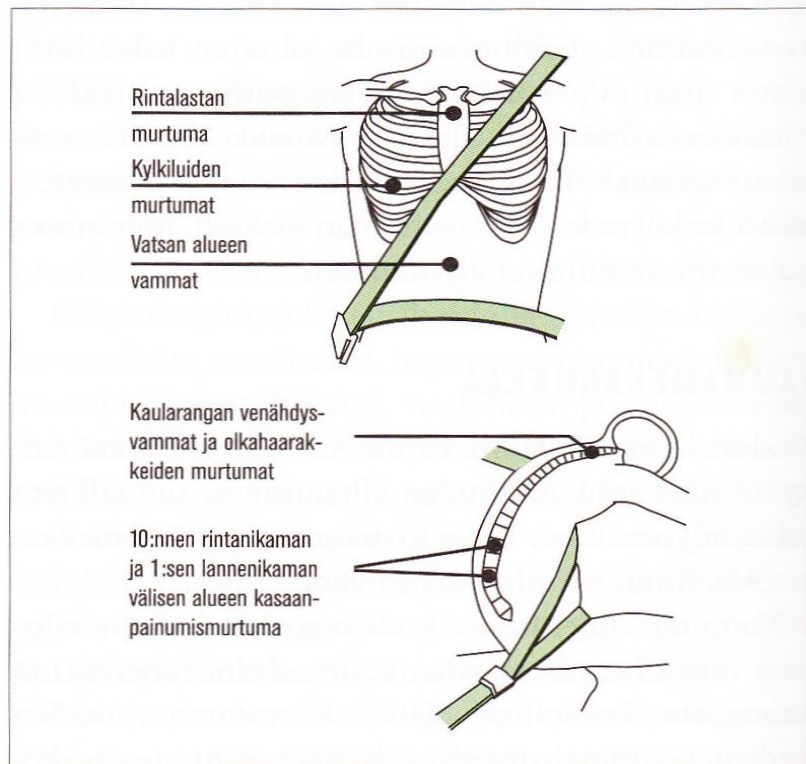
Kuvio 1. Down-and-Under vammat (Hiltunen ym. 2004, 313)

Up-and-over -vammat muodostuvat kun matkustaja kaartuu eteenpäin. Pää osuu ensimmäisenä, yleensä tuulilasiin, ja rintakehä seuraavana. Kaularanka ottaa vastaan suuren määrän energiasta ja seurauksena on vammoja selkärangassa, yli-koukistus (hyperfleksio), yliojennus (hyperekstensio) ja suorat murtumat. Suora osuma henkitorveen aiheuttaa kurkunpään murtuman (padded dash - syndrooma). Kun vammamekanismin ymmärtää täydellisesti, eivät erilaiset kuvitelmat pääse vaikuttamaan hoitomuodon valintaan. (Nagelhout & Zaglaniczny 2008, 818.)

Potilaan vamman suuruuteen vaikuttavat oleellisesti käytetty kulkuneuvo ja turvavöiden käyttö. Turvavöiden on todettu vähentävän kuolemia ja vakavia vammoja noin 80 %, sillä ilman turvavöitä olleet matkustajat törmäävät sisärakenteisiin samalla vauhdilla kuin mikä autolla oli ennen törmäystä. (Åker 2007.)

Turvavyön tarkoituksena on suojata matkustajaa ulossinkoutumiselta ja on sen vuoksi tärkein turvalaite autossa. Turvavyö ei kuitenkaan suojaa törmäyksen aiheuttamalta energialta vaan nämä energian purkaukset kohdistuvat potilaan rintakehään sekä vatsan ja lantion kosketuskohtiin. (Hiltunen ym. 2004, 313.)

Turvavyöt voivat siis aiheuttaa potilaalle murtumia esimerkiksi rintalastan keskikolmannekseen sekä alimpiin kylkiluihin (Kuvio 2). Vaarallisinta on pitää turvavyön ylävyötä käsien alla vatsan päällä, koska tästä voi seurata mahdollinen vatsaontelon elinten repeäminen. Turvatyynyjen tarkoituksena on suojata kasvoja sekä estää rintakehän iskeytymistä rattiin tai tuulilasiin, ilman turvavyötä turvatyynyn vaikutus on vähäinen. Yksinään turvatyyny vähentää vammautumista vain 20 %, mutta turvavyön kanssa 90 %. (Åker 2007.)



Kuvio 2. Turvavyön aiheuttamat vammat (Hiltunen ym. 2004, 313).

Kolaritilanteissa tehdään aina tilannearvio, jossa selvitetään vammamekanismi, vammaenergia, esitiedot matkalla kohteeseen, johtovastuu ja oma turvallisuus. Potilaan tilaa arvioidaan ns. ABCDE -luokituksella. A = airway, hengitys, B = breathing, hengityksen riittävyys ja tehokkuus, C = circulation, verenkierto, D = disability, tajunta ja kävelykyky, E = exposure, environment, vammojen paljastaminen ja

ympäristö. Korkean riskin potilaita ovat ne, jotka ovat iältään alle yhden vuoden tai yli 60 vuotta, ovat raskaana, sairastavat sepelvaltimotautia, keskivaikeaa tai vaikeaa keuhkosairautta, insuliinihoitoista diabetesta, maksasairautta tai kroonista munuaissairautta, ne potilaat joilla on lääkityksenä verenohennuslääkitys, beetasalpaaja lääkitys tai ACE-estäjälääkitys sekä krooniset alkoholin tai huumeiden käyttäjät. (Lund & Valli 2009, 232-233.)

5.1 Kolaripotilaan hoito

Kolareissa hoitotoimet kohdistetaan hengitystien ja hengityksen hoitoon, verenkierron hoitoon, neurologiseen arvioon sekä kivun hoitoon. Hengitystä hoidetaan puhdistamalla suu eritteestä sekä avaamalla hengitystiet ja pitämällä ne avoinna. Samalla tuetaan kaularankaan, jos on epäily sen murtumisesta. Tarvittaessa voidaan lisähapen kanssa käyttää nieluputkea, intubaatiota tai vaihtoehtoista hengitystievälinettä (esimerkiksi larynx-tuubi tai LMA). Potilas voidaan laittaa myös CPAP -laitteeseen (continuous positive airway pressure eli jatkuva positiivinen hengitystiepainne). Verenkierrosta huolehditaan ulkoisen verenvuodon tyrehtyttämällä, murtumien tukemisella sekä nestehoidolla. Nestehoidon aloituksen jälkeen tarkkailaan tajunnan tasoa, sykettä, ääreisverenkierron tasoa ja verenpainetta. Neurologisessa arviossa käytetään apuna GCS -asteikkoa (Glasgow coma scale), pupillien symmetrisyyttä, halvausoireita ja puutumisoireita. Lääkkeellinen kivunhoito tehdään opioideilla. (Lund & Valli 2009, 233-236.)

5.2 Perustason sairaankuljetus

Perustason sairaankuljetuksella tarkoitetaan hoitoa ja kuljetusta, jossa on riittävät valmiudet valvoa ja huolehtia potilaasta siten, ettei hänen tilansa kuljetuksen aikana odottamatta huonone, sekä hoidon ja kuljetuksen aikana on mahdollisuus aloittaa yksinkertaiset henkeä pelastavat toimenpiteet (Asetus sairaankuljetuksesta 565/1994, 2 §).

Matkalla liikenneonnettomuuteen tarkastetaan onnettomuustyyppi, potilaiden lukumäärä ja hälytetyt yksiköt. Eri kunnista tulevien yksiköiden kanssa selvitetään puheryhmä, jossa viestiliikenne hoidetaan. Ensimmäisenä kohteeseen tullut yksikkö tekee tilannearvion. Mukana olleista osapuolista tarkastetaan onko mukana ollut jalankulkijoita tai pyöräilijöitä sekä minkälaiset ajoneuvot (henkilö-, paketti-, kuorma- tai linja-auto) ovat olleet mukana onnettomuudessa. Samalla tarkastetaan, montako ajoneuvoa oli mukana ja montako potilasta kussakin autossa oli tai on sekä jalankulkijoiden sijainti. Potilaat arvioidaan aluksi suuronnettomuus väreillä, joita ovat vihreä, keltainen, punainen, lila ja musta. Näillä väreillä kuvataan itse käveleviä, suuren vuodon omaavia, tajuissaan olevia, kriittisiä, kuolevia ja kuolleita potilaita. Ensimmäisen selvityksen jälkeen tarkastetaan oma sekä potilaan turvallisuus onnettomuuspaikalla. Selvittämisessä tarkastellaan hätäsiirron tarvetta, muuta liikennettä, onko ollut vaarallisten aineiden kuljetus tai ovatko turvatyyny laukeamattomia. Hätäensiapuna avataan hengitystiet ja tyrehdytetään vuodot. Mahdollisuuksien mukaan asetetaan tajuton potilas kylkiasentoon. Mikäli potilas on autossa, siirto tapahtuu vasta kun on riittävästi hoitohenkilökuntaa paikalla. Arvioidaan myös resurssien riittävyys ja tarvittaessa pyydetään lisäyksiköitä paikalle. Samalla kerrotaan eteenpäin potilaiden lukumäärä, kiinni tai puristuksissa olevat potilaat ja tulipalon vaara. (Valli 2010b.)

Potilaat tutkitaan ABCDE -luokituksella. Avataan hengitystiet ja pidetään ne auki tarvittaessa. Tämä siksi, koska suurin osa liikenneonnettomuuksissa kuolleista menehtyy tukehtumalla. Hengitysteiden avaamisen jälkeen tarkastetaan hengittäkö ja

hapettuuko potilas sekä tyrehtytetään runsas ulkoinen vuoto. Hengitystie ei ole uhattuna mikäli potilas pystyy puhumaan. Jos hengitys käy riittämättömäksi, aloitetaan lisähappi tai tuetaan hengitystä naamariventilaatiolla. Kuunnellaan myös hengityssäännet potilaalta keuhkovammojen poissulkemiseksi. Tajunnan taso arvioidaan GCS asteikolla. Samalla tehdään karkea neurologinen arvio. Potilas riisutaan vammojen tutkimiseksi. Pyritään myös estämään lisävammojen syntyminen, esimerkiksi kylmettyminen. (Hiltunen & Taskinen 2009, 329-331.) Jos potilaalla epäillään sisäistä verenvuotoa, pitää kuljetuksen hoitavaan sairaalaan olla nopea. Suoniyhteyden avaaminen myös hyväkuntoisille potilaille on perusteltu vammamekanismin ja -energian perusteella. (Valli 2010b.)

Onnettomuuden tilannearviossa määritellään onnettomuustyyppi: nokkakolari, peräänajo, sivuosuma, kierto-osuma sekä ympäripyörähdys (Nagelhout & Zaglaniczny 2008, 818). Selvitetään myös arvio nopeudesta, tarkistetaan jarrutusjäljet, auton muodonmuutokset, ajoneuvojen massaerot, turvavöiden käyttö ja turvatyynyjen laukeaminen. Potilaiden irrottamisessa tarkastetaan saadaanko potilas irti auttamalla esimerkiksi penkkiä siirtämällä tai riisumalla kengät. Jos potilas on todella puristuksissa, irrotusvaiheessa suojataan potilas esimerkiksi huovalla ja kypärällä. Irrotuksen aikana seurataan potilaan tilaa ja tuetaan niskaa. (Valli 2010b.)

Potilaan vammoja tutkittaessa palpoidaan eli tunnustellaan rintakehä, vatsa, lantio, pää ja kaula, selkäranka ja raajat sekä kokeillaan aristukset ja virheasennot. Rintakehän ollessa epästabili, potilaalla voi olla kylkiluunmurtumia. Mikäli potilaalta löytyy yksikin rintakehävamman löydös, palpoidaan kainalo- ja soliskuopista mahdollisesti ihon alle päässyt ilma. Lantion murtuma voi aiheuttaa suuren sisäisen verenvuodon. Selkäydinnesteen vuotaminen nenästä tai korvasta viittaa kallonpohjan murtumaan. Potilaan aristaessa selkärankaa tulee potilas tukea tyhjiöpatjalla. Vatsa tulee tunnustella sisäelinvammojen poissulkemiseksi (Hiltunen 2002, 591.) Potilaalta mitataan verenpaine, pulssi, happisaturaatio ja lasketaan hengitystaajuus (Valli 2010b).

Potilasta ei voida jättää kuljettamatta, jos onnettomuudessa on ollut suuri energia, potilas on ollut puristuksissa tai lentänyt ulos autosta, auto on pyörinyt, yksi tai

useampi matkustaja on kuollut tai matkustamo on painunut kasaan yli 30 cm tai auton muu osa yli 50 cm. Kuljetusta ei saa lykätä tutkimustoimien vuoksi mikäli tutkimustoimet eivät vaikuta siirtopäätökseen. Hoitotoimia jatketaan kuljetuksen aikana. Ilmakuljetusta käytetään, jos sellainen on saatavilla ja siitä on selvä ajallinen hyöty. (Valli 2010b.)

Potilas kuljetetaan keskussairaalaan, jos epäillään vaikeaa vammaa ja terveyskeskukseen, jos energia on ollut pieni ja potilaalla on lievä vamma. Tarvittaessa kuljetusmatkan pituuden vuoksi voidaan ajaa terveyskeskuksen kautta potilaan tilan vakauttamiseksi, esimerkiksi hengitysteiden turvaamiseksi. Sairaalaan tehdään ennakoilmoitus jos potilaan tila edellyttää välittömiä toimenpiteitä sairaalassa ja onnettomuudessa on ollut mukana useita potilaita. Ennakoilmoituksessa kerrotaan arvio kuljetuksen kestosta. (Valli 2010b.)

5.3 Hoitotason sairaankuljetus

Hoitotason sairaankuljetuksella tarkoitetaan valmiutta aloittaa potilaan hoito tehostetun hoidon tasolla ja toteuttaa kuljetus siten, että potilaan elintoiminnot voidaan turvata (Asetus sairaankuljetuksesta 565/1994, 2 §). Hoitotason sairaankuljetuksessa toimitaan perustason ohjeiden mukaan sekä voidaan käyttää hoitotasolle myönnettyjä keinoja potilaan auttamiseksi, esimerkiksi intuboimalla hengitystiet.

Onnettomuutta tarkemmin arvioitaessa on syytä epäillä vakavia vammoja etenkin, jos potilas on puristuksissa, lentänyt ulos autosta, yksi tai useampi potilas on kuollut tai matkustamossa on suuria painaumuksia sisäänpäin. Potilaan tarkennetussa tilanearviossa tutkitaan potilas perusteellisesti. Kaularanka tunnustellaan varoen ja katsotaan pupillien puolierot. Muistetaan myös kallonsisäisen vamman mahdollinen olemassa olo. Potilasta käännettäessä on hyvä olla useampi hoitohenkilö kääntämässä ja tukemassa potilasta. Tarvittaessa potilasta käsitellään kuin hänellä olisi selkärankavamma kunnes toisin todistetaan. Raajoista kokeillaan murtumia ja virheasentoja. Tarvittaessa reponoidaan eli vedetään pitkien luiden murtumat paikoil-

leen. Arvioidaan verenkierron riittävyys ja neurologiset löydökset ja puolierot raajoissa. Intubaatiota harkitaan, mikäli GCS on alle 8. (Valli 2010a.)

5.4 Potilaan kohtaaminen

Potilaan kohtaaminen on tärkeä osa potilaan hoitoa. Kohtaamisessa tulee keskittyä muun muassa potilaan aitoon kohtaamiseen sekä kunnioittaa potilaan yksityisyyttä. Potilaan tulee kokea hoitonsa aikana, että hänestä välitetään. Potilasta tulee myös kuunnella ja aidosti olla kiinnostuneita siitä, mitä sanottavaa hänellä on. Hoitajan on hyvä myös kannustaa potilasta rohkeasti kertomaan omia ajatuksiaan. (Karjalainen 2005, 7.)

Potilaan kohtaaminen on taito, jota tulisi ylläpitää jatkuvalla itsekritiikillä. Kohtaamisen tärkein tavoite on luottamuksen saavuttaminen. Potilaan luottamus on hoitajan tärkeä työväline. Ilman luottamusta ei voi saada kaikkea tietoa mitä tarvitaan potilaan tilan arvioimisessa. Keskustelussa ja luottamusta tehdessä on hyvä keskittyä potilaan ongelmiin eikä työpariin. Potilaaseen paneutumisen osalla myös tärkeä tekijä on kommunikointi. Omien virheiden lisäksi voi ottaa oppia työparilta ja näin kehittää omaa kommunikointia potilaan kanssa ja luottamuksen rakentamista. Ammatillisuus on tärkeää ja siihen vaikuttaa pukeutuminen, siisteys ja asiallisuus. Non-verbaalinen kommunikointi on myös tärkeää, potilas huomaa eleet, äänenpainot ja koskettamisen. Ongelmia aiheuttaa potilaan vähättely ja oireiden väheksyminen. Syyllistäminen aiheuttaa vain ongelmia. Ongelmia voi aiheuttaa myös olemalla ylimielinen ja kinastelemalla joko potilaan tai työparin kanssa. Ammattimaisuudesta kertoo myös se, että pystyy toimimaan vaikka potilas provosoisikin, ärsyttäisi tai arvostelisi. On hyvä muistaa myös, ettei itse provosoi tilanteessa. (Reitala 2005, 177-179.)

Aggressiivisen potilaan kohtaamisessa erityisesti tulee muistaa kiinnittää huomiota omaan käyttäytymiseen. Ennalta arvaamattoman käyttäytymisen syytä voi olla palvelun vaatimus on kohtuuton palvelun tuotantoon nähden (esimerkiksi pitkä odotusaika), päihtymystila, mielenterveysongelmat, mielisairaus, sairastuminen tai tapa-

turma, minkä takia potilaan elämänhallinta voi riistäytyä. Aggression kehittyminen alkaa yleensä ensin erimielisyydestä. Potilas on ärsyyntynyt, koska tuntee tulleensa kohdelluksi epäoikeudenmukaisesti tai hän ei saa palvelua, joka hänen mielestään hänelle kuuluu. Erimielisyyden voi yrittää purkaa säilyttämällä katsekontaktin, kuuntelemalla aktiivisesti sekä puhumalla asiallisella, kunnioittavalla ja kuuluvalla äänellä. Jos erimielisyyttä ei saada poistettua, kehittyy se riitelyyn. Potilas on kiihtynyt mieleltään ja vaatii hyvitystä tai jotakin selvästi kohtuutonta, ei suostu kuuntelemaan eikä hyväksy esitettyjä perusteluita ja saattaa siirrellä/heitellä tavaroita. Puheeseen voi liittyä kiroilua, henkilökohtaisia loukkauksia ja äänen korottamista. Ratkaisuna on kuunteleminen, yritetään ratkaista riitelyn aiheuttanut ongelma sekä puututaan syytöksien asiakointiin. (Koste 2010.)

Riitelystä siirrytään uhkailemiseen, jossa potilas on selvästi kiihtynyt, epäluuloinen, äänekäs ja rauhaton. Potilas uhkaa kohtuuttomilla seurauksilla, mikäli ei saa tahtoaan läpi. Jos potilas ei saa tahtoaan läpi voi hän uhkailun tehostamiseksi ja voiman osoittamiseksi lyödä nyrkin pöytään tai antaa hyökkäysviestin kaatamalla esimerkiksi huonekaluja. Tilanteessa varmistetaan ensin oma pakotie ja informoidaan työkavereita. Potilaaseen otetaan etäisyyttä, jolloin hyökkäämiseen kerkeää itse reagoida paremmin. Tilanteen edelleen kehittyessä se muuttuu väkivaltatilanteeksi, jossa potilas uhkaa fyysisellä väkivallalla eikä pyrikään neuvotteluratkaisuun, vaan ymmärtää tahallaan väärin saadakseen syyn hyökkäykseen. Hyökkäystä voi yrittää estää puhumalla rauhallisesti ja lyhyillä kysymyksillä ja siirtymällä tuolin tai pöydän taakse. Tarpeen vaatiessa poistutaan tilasta pakotien kautta. (Koste 2010.)

Potilaan kohtaamisen lisäksi on tärkeää myös muistaa kohdata omaiset oikealla tavalla. Varsinkin ensihoidossa hoitajan tulee kiinnittää huomiota omaan käyttäytymiseen sekä puhetapaan. Sillä omaisilla on usein suuri huoli akuutisti sairastuneesta omaisestaan ja sen vuoksi tulee hoitajan kiinnittää huomiota omaan olemukseensa. Hoitajan käyttäytyminen ja puhuminen voi joko lievittää omaisten pelkoa tai lisätä pelkoa. Tärkeimpiä asioita, mitä hoitaja voi tehdä, on tervehtiä omaisia, ottaa omaiset huomioon, olla heille ihminen ja pitää heidät ajan tasalla siitä missä mennään. (Tättilä, A.-M. & Yli-Villamo, R. 2005.) Potilasta ja omaisia tulee rauhoitella, koska rauhallisuuden kautta asiat onnistuvat yleensä paremmin ja tilanteesta

jää parempi mieli kaikille osapuolille. Usein läheisen sairastuminen saa omaiset paniikkiin ja rauhallisuudella ja ammattitaidolla omaisen tilannetta pystytään helpottamaan.

Vanhuus muodostaa haastetta potilaan kohtaamiseen. Vanhuuden vaivat, kuten kuulon alenema tai dementia, voivat vaikeuttaa potilaan kohtaamista. Kaikkia vanhuksia ei kuitenkaan pidä kohdella kuuroina ja huutaa asiansa. Asioiden selittämiseen kannattaa käyttää myös aikaa, koska ymmärrys voi olla hidastunut tai ”asiat on aina tehty näin”. Lapset ovat toinen ääriyhmä joiden kanssa kohtaaminen voi tuntua hankalalta. Lapsen ja vanhempien rauhoittaminen on tärkeintä. Lasta ei pidä turhaan pelotella tai lupaila turhia. (Reitala 2005, 180-181.)

Kuoleman kohtaaminen on haastavaa. Tilanne voi olla ennustettu pitkäaikaissairaalla ja omaiset ovat helpottuneita. Tilanne voi kuitenkin tulla yllättäen ja hoitajana tähän sopeutuminen vaatii nopeutta. Hoitajana tilanteessa tulisi olla kunnioittava ja hienotunteisuutta. Omaisten valmistaminen kuolleen kohtaamiseen voi osaltaan auttaa omaisia toipumaan kuolemasta nopeammin. Omaisten kohtaaminen ja asioista kertominen on hankalaa, mutta hoitajana pitää pystyä omat tunteet laittamaan syrjään ja käsitellä ne myöhemmin. (Reitala 2005, 182.)

5.5 Johtosuhteet ja toiminnan organisointi

Pelastustoimia johtaa ylin paikalle hälytetty pelastusviranomainen. Lääkinnällistä pelastustointia johtaa ensihoitolääkäri, ensihoitoesimies tai ensimmäisenä paikalle tulleen hoitotason ambulanssin hoitaja. (Valli 2010a.)

Potilaiden irrotus tehdään yhteistyössä pelastustoimen kanssa. Irrotusvaiheessa varmistetaan laukeamattomat turvatyynyt. Laukeamattoman turvatyynyn ja potilaan väliin ei saa koskaan mennä, jotta laukeamaton turvatyyny ei laukea auttajaa päin. Potilaan mahdollisesta tilan huononemisesta ilmoitetaan välittömästi irrotusta johtavalle henkilölle. Potilaalla tulisi olla avattu suoniyhteys ennen irrotusta. (Valli 2010a.)

Myös poliisin kanssa tehdään kolaripaikalla yhteistyötä. Poliisin tehtävät kolaripaikalla ovat turvata liikenteen sujuminen kolaripaikan ohi, syyllisyyden selvittäminen ja rangaistukset.

6 AIKAISEMPIA TUTKIMUKSIA

Stefanopouloksen, Vagianoksen & ym. nokkakolari tutkimuksessa monella potilaalla oli vakavia vammoja osumisesta tuulilasiin, kojelautaan ja rattiin. Turvavyön käyttäjillä vammat olivat vähäisemmät kuin ilman turvavyötä matkustavilla potilailla. Tutkimuksessa ilmeni myös, että jos ratissa, kojelaudassa ja tuulilasissa oli merkkejä osumasta, silloin vammat potilaalla olivat selvästi vakavammat kuin niillä potilailla, joiden ajoneuvossa oli merkkejä vain kahdesta tai vähemmästä osumasta. Kun sairaankuljettaja kohtaa potilaan ajoneuvosta, jossa on merkkejä ratissa, kojelaudassa ja tuulilasissa, tulisi muistaa vammojen vakavuus potilaalla ja kuljettaa potilas sairaalaan, jossa on päivystävä leikkaussali. Vakavien vammojen olemassa olo tulee myös huomioida potilailla, jotka ovat ajoneuvosta, jossa on merkkejä törmäyksestä yhdessä tai kahdessa paikassa. Tutkimuksen mukaan takapenkin matkustajilla ei ollut havaittavissa vakavia vammoja nokkakolarissa. (Stefanopoulos, Vagianos, Stavropoulos, Panagiotopoulos & Androulakis 2003, 490.)

Brown, Stassen & ym. tutkivat Yhdysvalloissa helikopterilla tehtyjä traumapotilas-siirtoja maa-ambulanssilla tehtyjen siirtojen syihin. Potilaat, jotka kuljetettiin helikopterilla, olivat muita vakavammin loukkaantuneita ja kärsivät päävammasta, kirjatusta hypotensiosta eli matalasta verenpaineesta tai epänormaalista hengitystiheydestä verrattuna niihin potilaisiin, jotka kuljetettiin maateitse. Helikopterikuljetuksessa vammojen vakavuuden lisäksi tärkeä osa oli myös potilaan maantieteellinen sijainti ja kuljetusaika lähimpään keskussairaalaan. Helikopterilla kuljetettaessa kuljetusaika oli tutkimuksessa pidempi kuin maateitse, mutta tätä aikaeroa korreloi helikopterin pidempi kuljetussäde. Helikopterin henkilöstöllä on mahdollisuus tehdä enemmän hoitotoimenpiteitä kuin maa-ambulanssilla muun muassa heillä on lupa krikotyreotomiaan (kirurginen ilmatie) ja verensiirtoon. (Brown, Stassen, Bankey, Sangosanya, Cheng & Gestring 2010, 1031, 1033.)

Kuosce-hanke on Metropolia ammattikorkeakoulun ja Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen yhteistyössä tekemä hanke, jonka tarkoituksena on luoda perustason

osaamisen malli ensihoidon koulutukseen ja Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen käyttöön. Hanke on aloitettu jo vuonna 2006 ja hanketta on jatkettu eri opiskelijoiden kanssa. (de Bouët du Portal, Kähkönen 2010. 1.)

Hankkeessa on tehty opinnäytetyönä mittari arvioimaan vammautuneiden hoidon tiedollista osaamista ja useampi työ on kehitelty mittaria edelleen. Kuosce-hankkeen opinnäytetyön aiheita ovat olleet myös hypoglykemia (matala verensokeri)-, rintakipu-, aivoverenkiertohäiriö-, hengitysvaikeus-, tajuton ja eloton potilas sekä potilas, jolta otetaan EKG. Kehitettyjen mittarien avulla on tarkoitus selvittää eri potilasryhmien hoidon osaamista perustason sairaankuljetuksessa Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksella ja näin myös etsiä mahdollisia lisäkoulutustarpeita. Mittarin tuloksia hyödynnetään myös Metropolia ammattikorkeakoulun hoitotyön ja ensihoidon koulutusohjelmissa. (de Bouët du Portal, Kähkönen 2010. 1-2.)

Yhteenvedon voidaan todeta, että ammattikorkeakoulu tasolla Suomessa on Metropolia (ja Stadiassa) ammattikorkeakoulussa ensihoito-linjalla tehty yhteistyötä Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen kanssa. Yhteistyössä on keskitytty muun muassa vammautuneiden koulutuksen kehittämiseen sekä opetukseen. Maailmalla on tehty jonkin verran erilaisia tutkimuksia vammautuneista sekä kolaripotilaista.

7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Tutkimuskysymyksemme ovat:

1. Minkälaista tiedollista osaamista ensihoitajat tarvitsevat autokolaripotilaan hoitamisessa?
2. Minkälaisia valmiuksia ensihoitajat kokevat heillä olevan autokolaripotilaan hoitamiseen?
3. Minkälaista lisäkoulutusta ensihoitajat kokevat tarvitsevansa autokolaripotilaan hoitamiseen?

Opinnäytetyön suunnittelun aloitimme jo keväällä 2010. Työtä alettiin kirjoittaa syksyllä 2010 ja suunnitteluseminaarissa kävimme 2011 alkuvuodesta. Tämän jälkeen kyselylomake alkoi muodostua teoriasta ja tutkimuskysymyksistä ja lähetimme sen sähköpostin välityksellä loppu kevästä. Kesän 2011 aikana tulkitsimme vastaukset ja kirjoitimme työtä eteenpäin. Julkaisuseminaarin pidimme syksyllä 2011.

Ongelmia työn tekemiseen tuli yhteistyökumppanin vaihtumisesta suunnitteluseminaarin jälkeen sekä kyselylomakkeeseen vastanneiden vähäinen määrä annettuun päivään mennessä. Tämän asian korjasi jatkettu vastausaika ja vastauksia tuli riittävästi.

7.1 Määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä

Kvantitatiivinen tutkimus on menetelmä, jonka tarkoituksena on antaa yleinen kuva muuttujien välisistä suhteista ja eroista. Menetelmällä yleensä vastataan kysymyksiin kuinka paljon, kuinka moni ja kuinka usein. (Vilka 2007, 13-14.) Kvantitatiivisen tutkimusmenetelmän tarkoituksena on muuttujien mittaaminen, tilastollisten menetelmien käyttäminen sekä muuttujien välisten yhteyksien tarkasteleminen. Kyseinen tutkimusmenetelmä soveltuu erilaisten tutkimusten tekemiseen, sillä menetelmällä tehtyjä tutkimuksia voidaan luokitella ja nimetä monin tavoin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 41.)

Määrällisessä menetelmässä aineistoa ja tutkittua tietoa käsitellään ja tarkastellaan numeerisesti. Tarkoittaen sitä, että menetelmässä tutkija saa tutkimustietonsa numeroina, jonka jälkeen tulee tutkijan tulkita ja selittää olennaisin numerotieto sanalliseen muotoon. Tutkijan tulee kuvata, millä tavalla eri asiat liittyvät toisiinsa tai miten ne eroavat toisistaan. Määrällisessä tutkimuksessa ilmiöiden ja asioiden tutkiminen tapahtuu muuttamalla tutkittavat asiat rakenteelliseen muotoon eli strukturoimalla asia. Käytännössä strukturointi tarkoittaa, että tutkittava asia ja sen ominaisuudet suunnitellaan ensin, jonka jälkeen ne vakioidaan lomakkeeseen kysymyksiksi ja vastausvaihtoehdoiksi. Kysymykset ja vastausvaihtoehdot tulee vakioida niin, että kaikki vastaajat ymmärtävät kysymyksen samalla tavalla. (Vilka 2007, 14-15.)

Määrällisessä tutkimuksessa on tarkoin tiedettävä mitä ollaan tutkimassa, muuten ei voida tietää, mitä pitää mitata. Mittaamisen perimmäisenä tarkoituksena on löytää eroja eri havaintoyksiköiden välille, esimerkiksi käyttäen erilaisia mitta-asteikkoja. Mitta-asteikot ovat mittaustasoja, joilla eritellään muuttujien ilmaisemia asioita. Mittaaminen määrällisessä tutkimuksessa tapahtuu yleensä kyselylomakkeella. Kyselylomake muodostuu etukäteen mietityistä mittareista eli mitta-asteikoista. (Vilka 2007, 36, 45, 70.)

Tutkimus on huolellisesti suunniteltava ennen tutkimuksen aloittamista ja sen käsitteet on määriteltävä etukäteen ja ne on muutettava mitattavaan muotoon. Jokaisen vastaajan tulee ymmärtää käsitteet ja kysymykset samalla tavalla muuten tutkimustulos ei ole luotettava eikä sitä voida yleistää. (Vilka 2007, 36-37.) Tuloksien luotettavuutta voidaan tarkastella miettimällä tutkimuksen validiteettia eli luotettavuutta eli onko tutkimuksessa mitattu juuri sitä, mitä sillä on ollut tarkoitus mitata. Käytännössä tämä tarkoittaa juuri käsitteiden huolellista vakioimista ymmärrettävään muotoon. Toinen näkökulma luotettavuuteen liittyen on reliabiliteetti eli tulosten pysyvyys. Tulosten pysyvyyttä mitataan mittaamalla tutkimuksen ilmiötä samalla mittarilla mutta eri aineistossa. Jos näiden vastaukset ovat samansuuntaisia, voidaan tuloksia pitää luotettavina. (Kankkunen ym. 2009, 152.)

Tutkimuksen lopussa tutkimusaineisto analysoidaan. Määrällisen aineiston analysoinnissa käytetään yleensä sellaista analyysimenetelmää, joka antaa tutkijalle tietoa siitä, mitä on tutkittu. Analyysinvalinta on riippuvainen muuttujien määrästä, kuitenkin paras analysointi menetelmä löytyy kokeilemalla eri muuttujia eri mittareilla. Kokeilun tarkoituksena on löytää muuttujille sopivin menetelmä. Tutkijan on myös esitettävä tulokset. Se miten tulokset esitetään, on tutkijan päätettävissä. Yleensä ne esitetään kaavioiden tai taulukoiden avulla sekä tunnusluvuin ja numeerisesti. Tulosten esittämisen tulee olla objektiivista eli tutkijasta riippumatonta. Tutkijan ei pidä esittää tuloksia niin että lukija saa niistä väärän käsityksen tai tarkoitushakuisesti painottuen eli esimerkiksi antaen paremman kuvan tutkitusta asiasta kuin se todellisuudessa on. Tutkijan tulee siis esittää asiat sellaisina kuin ne ovat tuloksissaan. (Vilka 2007, 119, 135.)

7.2 Tutkimusmenetelmän valinta

Opinnäytetyössämme on käytetty määrällistä eli kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Menetelmän valintaan vaikutti se, että määrällisellä menetelmällä saimme laajemman kuvan tutkimukseen osallistuvien ensihoitajien ammattitaidosta ja lisäkoulutuksen tarpeesta, kuin esimerkiksi laadullisella menetelmällä. Laadullisella menetelmällä olisimme saaneet kahden tai kolmen ensihoitajan näkemyksen tutkimuksemme aiheesta. Tutkimuksen toteutimme strukturoidulla eli rakenteellisella kyselylomakkeella, jonka avulla saimme vastaukset tutkimuskysymyksiimme. Kyselylomake oli helppo toteuttaa sähköisenä versiona, sillä kyselyn jakaminen vastaajille oli siten helpompaa.

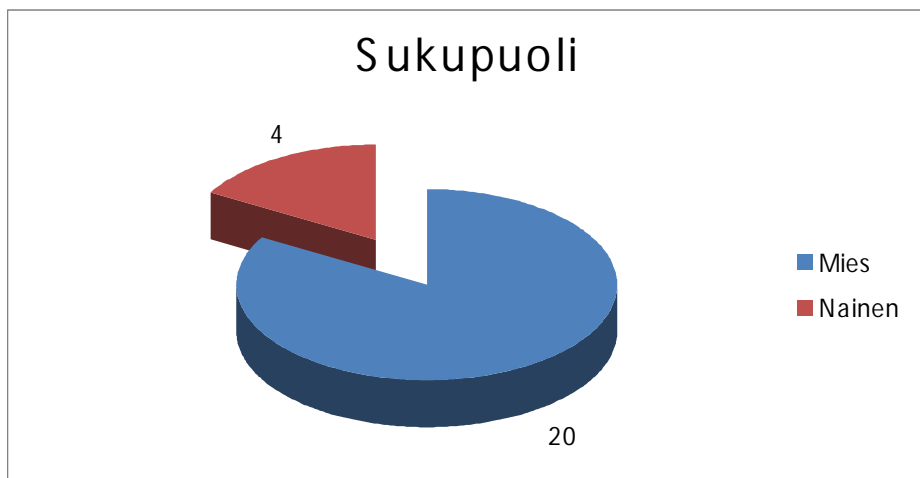
8 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Lähetimme kyselylomakkeen linkin sekä saatekirjeen (liite 1) yhteistyökumppanille, joka lähetti sen eteenpäin työntekijöilleen. Kyselymme oli sähköisessä muodossa, joten saimme vastaukset samassa muodossa. Sähköinen muoto helpotti huomattavasti tulosten analysointia. Käytimme kyselyn tekemisessä sekä analysoinnissa Webpropol -ohjelmaa, joka antoi meille vastauksista valmiit kuviot.

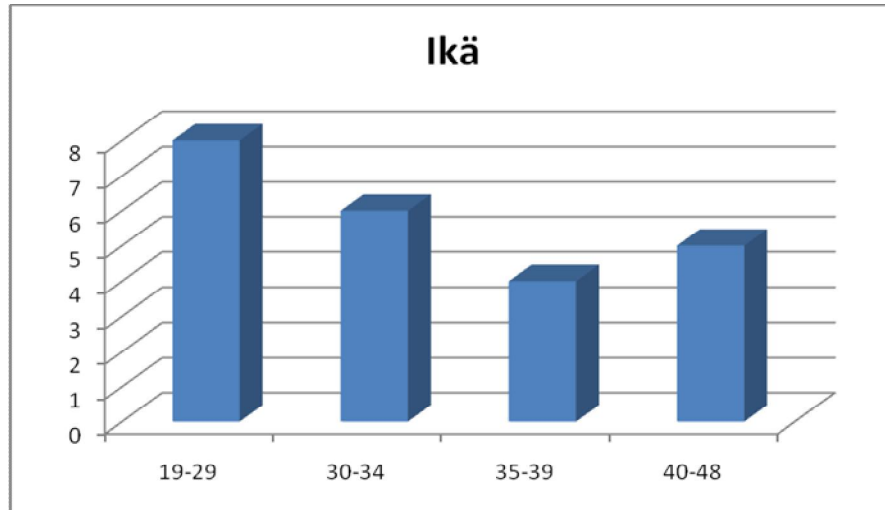
8.1 Tutkimuksen taustatiedot

Tutkimukseen osallistui 24 henkilöä Päijät-Hämeen pelastuslaitokselta. Vastaajista 4 oli naisia ja 20 miehiä. Miesten osuus vastaajista oli selvästi yli puolet. (Kuvio 1.)

Kuvio 1. Vastaajien sukupuolijakauma

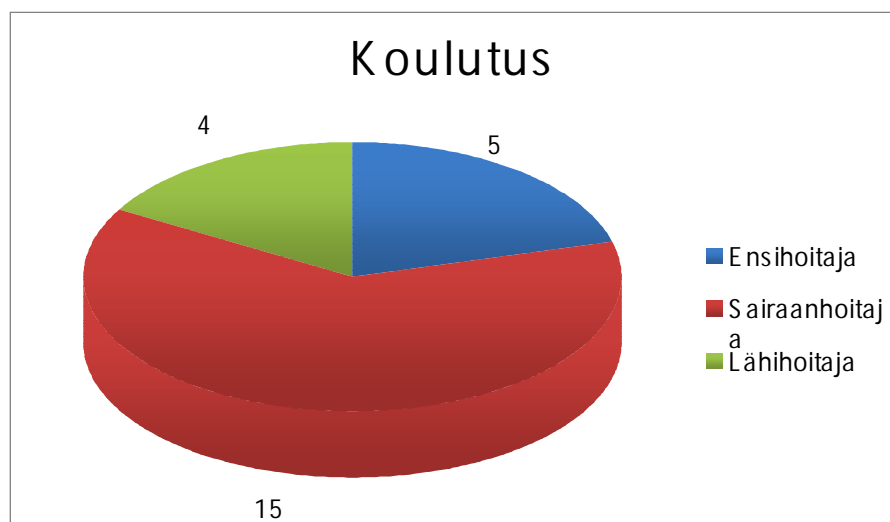


Kyselyyn osallistuneet henkilöt olivat iältään 19-48 vuotiaita. Suurin osa vastanneista kuului 19-29 vuotiaisiin. Seuraavaksi eniten oli 30-34 vuotiaita sekä 40-48 vuotiaita. Vähiten vastaajia oli ikäryhmästä 35-39 vuotta. (Kuvio 2.)



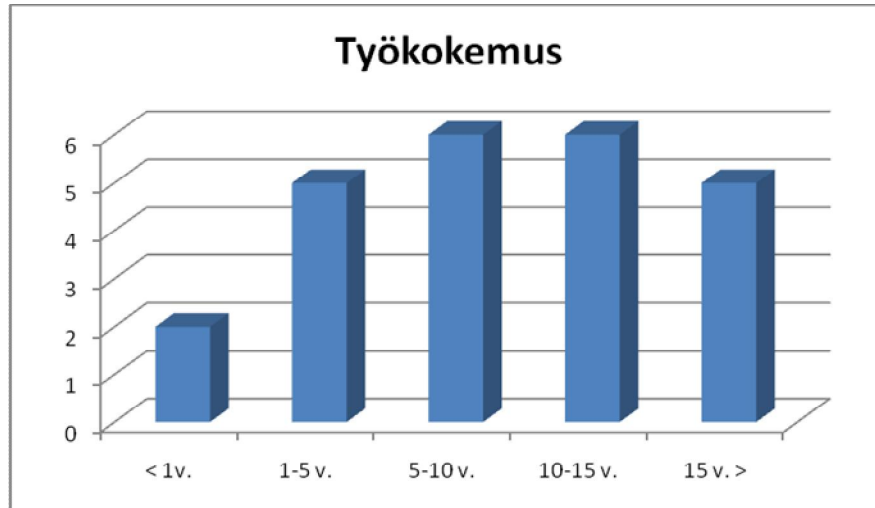
Kuvio 2. Vastaajien ikäjakauma

Suurin osa vastaajista oli koulutukseltaan sairaanhoitajia. Ensihoitajia ja lähihoitajia oli suurin piirtein saman verran, yhteensä reilu kolmannes vastaajista. Yksi vastaajista jätti vastaamatta tähän kysymykseen. (Kuvio 3.)



Kuvio 3. Vastaajien koulutustausta

Suurin osa vastaajista on työskennellyt ensihoidossa 5-15 vuotta. Seuraavaksi enisten ensihoidossa työkokemusta oli 1-5 vuotta sekä yli 15 vuotta työskennelleillä. Alle vuoden työkokemus oli vain kahdella henkilöllä. (Kuvio 4.)



Kuvio 4. Työkokemus

8.2 Kolaripotilaan hoito

Suurin osa vastaajista koki, ettei saa tarpeeksi koulutusta kolaripotilaan hoidosta.

Vain neljä henkilöä koki saavansa tarpeeksi koulutusta kolaripotilaan hoidosta.

(Kuvio 5.)



Kuvio 5. Kokemukset koulutustarpeesta

Vastaajista kaksi ei ole koskaan saanut lisäkoulutusta kolaripotilaan hoidosta.

Suurimmalla osalla koulutuksesta aikaa on kulunut yli 1,5 vuotta. 6 kuukauden tai vuoden sisään koulutusta on saanut 10 henkilöä. Yksi oli saanut koulutusta 1 vuoden ja 1,5 vuoden välillä. (Kuvio 6.)



Kuvio 6. Saadun lisäkoulutuksen aikaväli

Yli puolet vastanneista kokivat hallitsevansa kolaripotilaan hoidon kohtalaisesti. Kymmenen vastanneista koki hallitsevansa kolaripotilaan hoidon hyvin. Vain yksi vastaajista koki hallitsevansa kolaripotilaan hoidon erinomaisesti. (Kuvio 7.)



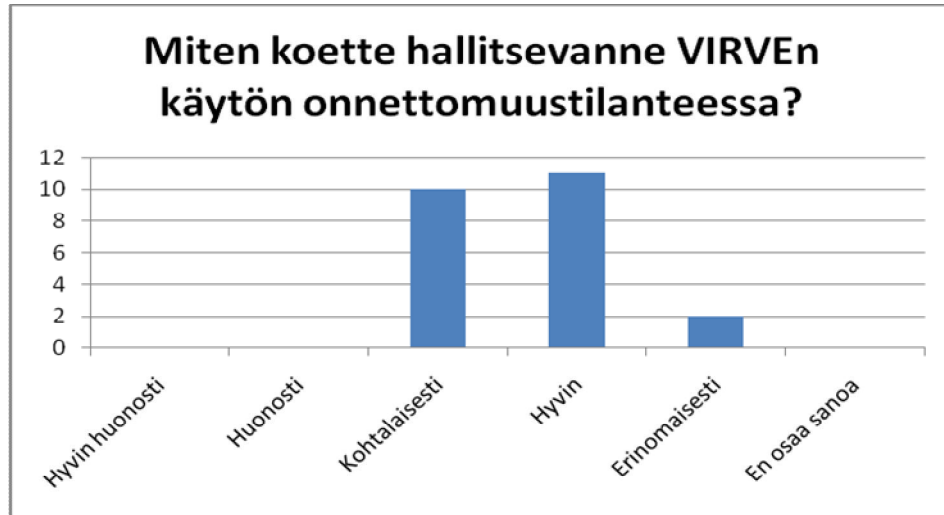
Kuvio 7. Kolaripotilaan hoidon hallinta

Suurin osa vastanneista koki yhteistyön pelastustoimen kanssa sujuvan hyvin. Neljä vastanneista koki sen sujuvan erinomaisesti ja vain kaksi koki yhteistyön sujuvan kohtalaisesti. (Kuvio 8.)



Kuvio 8. Yhteistyön sujuminen pelastustoimen kanssa onnettomuuksissa

Noin puolet vastanneista koki hallitsevansa VIRVEN (Viranomaisradioverkko) käytön joko kohtalaisesti tai hyvin. Erinomaisesti VIRVEN käytön hallitsi vastanneista kaksi henkilöä. (Kuvio 9.)



Kuvio 9. VIRVEN käytön hallinta onnettomuustilanteessa

Puolet vastanneista koki lääkäriyksikön tai lääkintäesimiehen tulon paikalle hyvänä asiana. Kolmannes vastanneista koki lääkäriyksikön tai lääkintäesimiehen tulon paikalle erinomaisena asiana. Kohtalaisesti asian koki kaksi vastanneista ja yksi vastanneista koki lääkäriyksikön tai lääkintäesimiehen tulon paikalle joko huonona asiana tai eivät osanneet kuvailla asiaa. (Kuvio 10.)



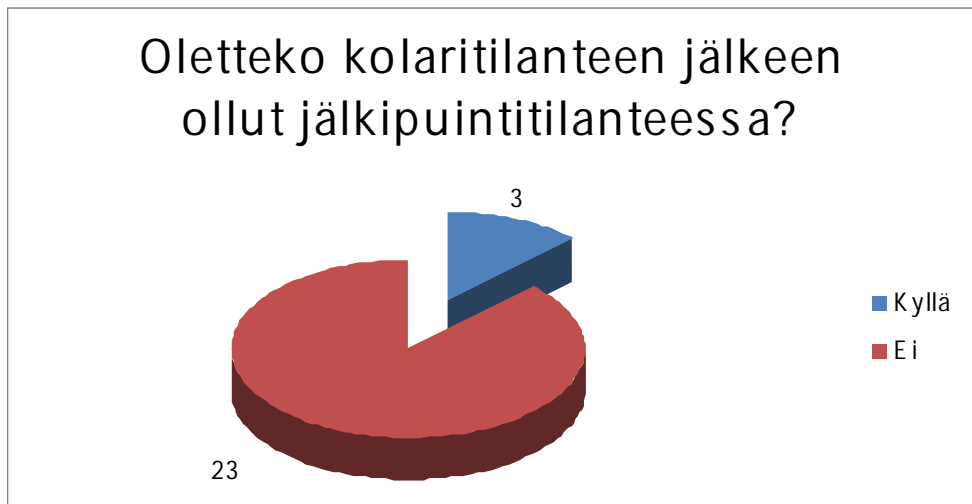
Kuvio 10. Kokemukset lääkäriyksikön tai lääkintäesimiehen tulon onnettomuuspaikalle

Puolet vastanneista koki yhteistyön poliisien kanssa sujuvan hyvin. Noin kolmannes koki yhteistyön sujuvan kohtalaisesti. Kaksi henkilöä koki yhteistyön sujuvan erinomaisesti ja huonosti koki vain yksi henkilö vastanneista. (Kuvio 11.)



Kuvio 11. Yhteistyön sujuminen poliisin kanssa onnettomuuspaikalla

Suurin osa vastanneista ei ole osallistunut jälkipuintitilanteeseen. Vain kolme vastanneista oli osallistunut jälkipuintitilanteeseen. (Kuvio 12.) Näistä kolmesta vastanneista yksi koki saaneensa paljon apua ja kaksi vain vähän apua. (Kuvio 13.)



Kuvio 12. Jälkipuintiin osallistuminen



Kuvio 13. Avun saaminen jälkipuintitilanteesta

8.3 Teoriatiedon osaaminen väittämällä testattuna

Suurin osa vastanneista osasi vastata väittämiin oikein. Parhaiten osattiin vastata väittämiin, jotka olivat muun muassa: näkymätön verenvuoto lantion alueella on mahdollinen, potilasta hoidetaan ABCDE -järjestelmän mukaan, GCS:n minimi pisteet ovat 0, paineilmarinta voidaan purkaa neulorakosenteesillä sekä jos potilaan rintakehän seinämässä olevan haavan läpi tulee ja menee ilmaa, kyseessä on avoin ilmarinta. Heikoiten osattiin vastata väittämiin: lantiomurtumassa keskeisintä ensihoidossa on runsaaseen nesteytykseen varautuminen, rintarankatason selkäydinvamma aiheuttaa täydellisen neliraajahalvauksen, jos vammat ovat suurienergisiä ja peruselintoiminnoissa on häiriöitä, tutkimusjärjestys on rintakehä, lantio, pää, selkäranka, raajat, suonyhteys avataan kaikille potilaille sekä suurin osa kolaripotilaista kuolee tukehtumalla. (Taulukko 1.) (Oikeat vastaukset liite 3.)

	OIKEI N	VÄÄRIN
Suurin osa kolaripotilaista kuolee tukehtumalla.	14	10
Potilasta tutkittaessa lantion kokeilee useampi henkilö.	3	21
Potilasta siirrettäessä tuetaan niskoja.	24	0
Suonyhteys avataan kaikille potilaille.	9	15
Näkymätön verenvuoto lantion alueella on mahdollinen.	24	0
Välittömät ensihoitotoimenpiteet ovat hengitysteiden avaaminen ja rajun verenvuodon tyrehdyttäminen.	24	0
Potilasta hoidetaan ABCDE -järjestelmän mukaan.	24	0
Aina ennen kuljetusta potilas tutkitaan ja hoidetaan kuljetuskuntoon.	22	2
Potilas kuljetetaan aina lähimpään sairaalaan.	0	24
Potilas suojataan irrotustilanteessa.	24	0
Potilas voidaan jättää kuljettamatta jos hänellä ei ole näkyviä vammoja.	2	22
Ennakoilmoitus tehdään aina kuljetussairalaan.	17	7
Ensihoito toimintaa johtaa lääkintäesimies tai ensimmäisen hoitotason hoitaja.	22	2
Kolariauton liike-energia lasketaan kaavalla $W=\frac{1}{2}mv^2$ (m =massa ja v =nopeus).	20	4
Jos vammat ovat suurienergisiä ja peruselintoiminnoissa on häiriöitä, tutkimusjärjestys on rintakehä, lantio, pää, selkäranka, raajat.	10	14
Rintarankatason selkäydinvamma aiheuttaa täydellisen neliraajahalvauksen.	5	19

GCS:n minimi pisteet ovat 0.	0	24
GCS on kehitetty alun perin potilaan päänvammojen arviointiin.	18	6
Käsite ”kultainen tunti” tarkoittaa, että vammautuneen potilaan ensihoito tapahtumapaikalla tulisi olla aloitettu tunnin sisällä tapahtumasta.	2	22
Monivammapotilaalla on vähintään kaksi vammaa, jotka yksinään tai yhdessä ovat hengenvaarallisia.	20	4
Neulatorakosenteesi suoritetaan punktoimalla keuhkopussi suurella kanyylilla ja ruiskulla keskisolisluuviivasta, toisesta-kolmannelta kylkiluuvälistä.	22	2
Lantiomurtumassa keskeisintä ensihoidossa on runsaaseen nesteytykseen varautuminen.	14	10
Silmäanalusmustelmat molempien silmien alla voivat viitata kallonpohjanmurtumaan.	24	0
N. 50 % ennen sairaalaa tapahtuneista vammakuolemista johtuu erilaisista hengitystieongelmista.	18	6
Vammapotilaan hoito voi viivästyä esitietoja selvitellessä.	6	18
Henkilöauton suistuessa tieltä 60 km/h nopeudella ei potilaalle voida olettaa aiheutuvan suuririskistä tilannetta.	0	24
Tajunnantaso on laskenut, jos GCS on alle 12.	22	2
GCS lasku, mustuaisten puolierot ja ulkoisten vammojen esiintyminen viittavat aivovammaan.	24	0
Paineilmarinta voidaan purkaa neulatorakosenteesillä.	24	0
Jos potilaan rintakehän seinämässä olevan haavan läpi tulee ja menee ilmaa kyseessä on avoin ilmarinta.	24	0
Paineilmarinta kehittyy hitaasti.	6	18
Ilmarinnan hoitona perustasolla on puoli-istuva asento ja hyvä hapetus varaa-jamaskilla.	20	4
Sarjoittainen kylkiluumurtuma aiheuttaa varstarinnan.	24	0
Lantiomurtumassa verenvuoto voi olla jopa 3000 millilitraa.	21	3
Kirkas tai verensekainen vuoto korvasta, nenästä tai nielusta viittaa aivokontuusion.	9	15
Reponointi tarkoittaa paikalleen asettamista.	24	0
Nivelten reponointi on perustason toimenpide.	0	24

Taulukko 1. Väittämät kolaripotilaan oireista ja hoidosta

8.4 Avoimet kysymykset

Avoimessa kysymyksessä mistä aiheista haluttaisiin lisää koulutusta, vastanneita oli 18 henkilöä. Vastaukset käsittelivät potilaan irrottamista, autosta ulos ottamista ja siirtämistä; viestiliikennettä, monipotilas- tai suuronnettomuustilanteita; erilaisia ilmatien hallinta tapoja; traumapotilaan vammoja ja hoitoa; yhteistyötä pelastusviranomaisen ja poliisin kanssa; autojen turvalaitteita ja niiden toimimista; ensihoi-

toesimiehen roolia, johtamista; kolaripotilaan hoitamista, myös irrotuksen aikana ja jälkeen; nestehoitoa, virheasentoisen raajan reponointia sekä potilaan erityisvaatteiden riisumista.

”Eri irroitustekniikoista, sekä harjoitella potilaan hoitamista irrotuksen aikana/jälkeen. Autojen turvalaitteista ja niiden toiminnasta. Autonpurku ja ensihoitajan rooli siinä.”

”Kertaus traumapotilaiden vammoista ja oireista olisi kiva. Yleisesti koko kolaripotilaan hoitoprotokolla.”

”Hengitystien varmistaminen, neulatorakosenteesi. Nestehoidon toteuttaminen. Virheasentoisen raajan reponoinnista. Tukikaulurin käytöstä. Potilaan erityisvaatteiden riisumisesta(esim. moottoripyöräpu-ku, ratsastussaappaat jne).”

”Yhteistoimintakoulutusta pelastuspuolen kanssa. Poliisi-yhtistyöstä. LA roolista, johtamisesta.”

”Viestiliikenne mopo-tilanteissa. Virve-liikenteesta. Suuronnettomuus-koulutusta”

Vastauksissa oli myös mainittu käytännön harjoittelun tarpeellisuus.

”Eli käytännön purkuharjoitteita. Haluaisin myös käydä läpi oikeita keikkoja, koska irroituksia tulee niin harvoin.”

Myös kolaripotilaan hoitoon liittymättömiä vastauksia tuli. Näissä vastauksissa haluttiin kaikenlaista hoitotason koulutusta, palovammapotilaan ja lapsipotilaan hoidon koulutusta.

”Kaikesta? Kun olisi sitä koulutusta ylipäättään... -- ja ylipäänsä hoitotasonkoulutusta säännöllisesti. Palovammapotilaan hoito kokonaisuudessaan. Mm. Lapsipotilaiden hoitamisesta.”

9 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS

Tuloksien luotettavuutta voidaan tarkastella miettimällä tutkimuksen validiteettia eli luotettavuutta eli onko tutkimuksessa mitattu juuri sitä, mitä sillä on ollut tarkoitus mitata. Käytännössä tämä tarkoittaa juuri käsitteiden huolellista vakioimista ymmärrettävään muotoon. Toinen näkökulma luotettavuuteen liittyen on reliabiliteetti eli tulosten pysyvyys. Tulosten pysyvyyttä mitataan mittaamalla tutkimuksen ilmiötä samalla mittarilla mutta eri aineistossa. Jos näiden vastaukset ovat samansuuntaisia, voidaan tuloksia pitää luotettavina. (Kankkunen ym. 2009, 152.)

Työstä pyrittiin tekemään luotettava muun muassa määrällisellä tutkimusmenetelmällä. Kyselyyn vastanneita oli näin ollen enemmän kuin laadullisella. Näin saimme useamman työntekijän mielipiteen asiaan. Validiteettiin sekä eettisyyteen vaikutti kysymysten ja käsitteiden huolellinen vakioiminen, jotta vastaaja ymmärtää ne oikein sekä papereiden säilyttäminen turvallisesti ja niin ettei muut päässeet niitä näkemään. Käsittelimme vastauksia nimettöminä, mutta kuitenkin yksilöllisesti. Tutkimuksessamme saimme vastaukset tutkimuskysymyksiimme.

Käytimme kyselylomakkeen tekemiseen Webpropol -ohjelmaa, joka tekee vastauksista suoraan tilastot. Koska käytimme Webpropol -ohjelmaa, ei meidän tarvinnut syöttää tietoja erikseen toiseen ohjelmaan. Tällä tavalla vältettiin mahdollisia lyöntivirheitä. Työn reliabiliteetti voi vaihdella Päijät-Hämeen pelastuslaitoksella annettavan lisäkoulutuksen myötä. Myös kyselyn testaaminen toisella pelastuslaitoksella tai yksityisellä yrittäjällä vaikuttaa tulosten pysyvyyteen, sillä koulutus kolaripotilaan hoidosta voi vaihdella eri työnantajilla.

Tutkimuksemme luotettavuuteen vaikuttivat, että meidän tutkimusongelmamme ja -kysymyksemme olivat muotoiltu helposti ymmärrettäviksi. Kyselylomake testattiin etukäteen pelastuslaitoksen puolelta ja siihen tehtiin tarvittavat muutokset palautteen perusteella. Kysymyksistä muodostui esitestauksen jälkeen paremmin ymmärrettäviä ja selkeämpiä. Vastaajia ei aluksi ollut paljon ja jatkoajan jälkeenkin vastaajia olisi voinut olla enemmän. Suurempi vastaajamäärä olisi antanut vielä enemmän luotettavuutta työlle.

9.1 Tutkimusetiikka

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeet hyvästä tieteellisestä käytännöstä pitävät sisällään tutkimustyössä ja työn käsittelyssä toimivilta rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta. Käytetään tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä, jotka ovat tieteellisen tutkimuksen mukaisia ja eettisesti kestäviä. Tutkimuksen tulokset julkaistaan avoimesti. Kunnioitetaan muiden tutkijoiden tekemiä töitä ja arvostetaan niitä. Huomioidaan asia myös omassa tutkimuksessa ja tuloksissa. Suunnitellaan, toteutetaan ja raportoidaan tutkimus yksityiskohtaisesti ja neuvottelukunnan vaatimusten edellyttämällä tavalla. Ennen tutkimuksen alkua määritellään tekijöiden kesken jäsenten asema, oikeudet, vastuu ja velvollisuus. Määritetään myös tutkimustulosten omistajuutta ja aineistojen säilyttämistä koskevat seikat. Tutkimukseen osallistuville ilmoitetaan rahoituslähteet sekä muut merkitykselliset asiat. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2004).

Opinnäytetyön suunnittelussa ja toteuttamisessa huomioimme tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeet hyvästä tieteellisestä käytännöstä niin, että opinnäytetyö on tehty näiden ohjeiden mukaan. Olimme tarkkoja saadun aineiston käsittelyssä ja arvioinnissa, ilmaistiin mikä oli omaa asiaa ja mikä oli lainattu muilta tekijöiltä. Olimme kriittisiä tiedonhaun antamista tuloksista ja mietimme mikä on kestävä tietoa. Opinnäytetyön suunnittelimme hyvin ja se raportoitiin tarkasti, jotta siitä olisi myös muille hyötyä. Kysyimme myös hankkeistajalta omaa näkemystään työstä. Kannoimme vastuun siitä mitä teimme.

Aiheen valinta voidaan tehdä jo tutusta aiheesta, josta aihetta lähdetään etsimään, tai sitten valitaan itselle uusi aihe. Tutussa aiheessa on kiinnostus valmiina ja halua löytää lisää aiheesta. (Hirsjärvi. 2004. 66-67.) Oman opinnäytetyön aihe tuli työkokemuksesta ja mielenkiinnosta ensihoitoa kohtaan. Vaikka ajoittain sanotaan, että ensihoito olisi kapea ala, pitää siinä tietää joka asiasta jotakin.

Aiheen valinnan jälkeen olisi hyvä harkita seuraavia asioita: aiheen kiinnostus, aiheen sopivuus omalle tieteen alalle, aiheen yhteiskunnallinen tai tieteensisäinen merkitys, uuden oppiminen aiheesta, sopivan ohjaajan löytäminen, tutkimukseen varattava ajankäyttö, tiedon saanti aiheesta, huomioidaan taloudelliset voimavarat, tutkimukseen osallistuvat henkilöt, erikoislaitteet ja tarvittavat kirjastopalvelut ja omien kykyjen hyödyntäminen. Aihe, joka on laaja tutkimusaiheeksi, josta ei löydy lähdekirjallisuutta, joka ei avaudu tekijälle tai sitä ei pysty rajaamaan tai joka edellyttää uusien aikaa vievien taitojen opettelun, ei ole sopiva aiheeksi tutkimukselle. (Hirsjärvi. 2004. 71-75.)

Aiheen löytyttyä on rajattava sitä. Rajaamisella tarkennetaan sitä mitä halutaan tietää tai osoittaa. Aineiston kerääminen olisi hyvä aloittaa vasta rajaamisen jälkeen. Aloitteijat usein tekevät virheen siinä, että eivät pysty pitämään erillään tutkimusongelmaansa siitä mitä jokapäiväisessä elämässä keskustellaan sekä aihe on liian laaja tutkittavaksi. Ongelmia aiheuttaa se miten tarkasti aihe tulisi rajata. Väljä aihe tulisi rajata ja löytää siihen tarkempi näkökulma. Aihetta voi rajata erilaisten tekniikoiden avulla, esim. käsittekartan, kirjallisuuskatsauksen tai muuttujien nimeämisen ja yhdistämisen avulla. (Hirsjärvi. 2004. 75-76, 79-81.) Jos mietimme Hirsjärven luettelemia asioita omassa opinnäytetyössä, kaikki ei täyty, esim. yhteiskunnallinen tai tieteensisäinen merkitys, mutta hankkeistajalle on varmasti hyötyä aiheesta.

Tiedonkeruussa olisi hyvä huomioida osallistujien vapaaehtoinen osallistuminen, vahingoittumattomuus ja yksityisyys. Tutkimukseen osallistuva saa itse päättää osallistuuko siihen vai ei. Voidakseen tehdä päätöksen, tulee heille antaa riittävästi tietoa tutkimuksesta. Heille olisi hyvä kertoa ainakin tutkimuksen perustiedot, kerättävien tietojen käyttötarkoitus sekä selventää mitä osallistuminen tutkimukseen

tarkoittaa. Vahingoittumattomuus tarkoittaa sitä, että tutkimuksella ei aiheuteta tutkittaville vahinkoa tai kärsimystä (fyysisiä, henkisiä, sosiaalisia tai taloudellisia). Tutkimustulokset tulisi julkaista niin, ettei niistä tunnista tutkittavia negatiivisesti kirjoittaessakaan. Myös turhaa aineiston keruuta tulisi välttää. Yksityisyyttä suojelemaan säilyttämällä aineistoja vain tutkijoiden käytössä. Tutkijan tulee noudattaa tietosuojalainsäädäntöä. (Kuula. 2006. 61-64.)

Yhteenvedona voidaan todeta, että työ on tehty eettisten ohjeiden mukaisesti ja se on luotettava tältä osin. Olemme noudattaneet tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita opinnäytetyön tekemisessä. Pystyimme rajaamaan aiheen ja pysymään rajatulla alueella. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista ja hankkeistaja saa työstä ideoita työpaikkakoulutuksen kehittämiseen.

10 POHDINTA

Tutkimuksemme perusteella voidaan päätellä, että ensihoidossa työskentelevät henkilöt haluavat hoitotason koulutusta kolaripotilaan hoidosta. He haluavat myös harjoitella yhdessä pelastusviranomaisen kanssa potilaan irrotusta ja yhteistyötä kolaritilanteessa. Teoreettiset tiedot ovat suurimmalla osalla hallinnassa hyvin ja niiden soveltamista käytännössä tehdään.

Ikäjakauma oli suhteellisen tasaista samoin kuin työkokemus vastanneiden keskuudessa. Sukupuolijakauma vähän yllätti, koska pelastuslaitoksella ensihoitajista on naisia arviolta kolmannes. Tutkintonimikkeissä ei ollut kuitenkaan mitään yllättävää ottaen huomioon, että ensihoitaja AMK koulutusta ei ole ollut vielä kauan saatavissa. Ensimmäiset ensihoitaja AMK tutkinnosta valmistuneet valmistuivat 2002 (Määttä 2009, 36).

Koulutuksen puute ei tullut suurena yllätyksenä, koska toinen meistä on työskennellyt Päijät-Hämeen pelastuslaitoksella ja jutellut asiasta muiden työntekijöiden kanssa. Lisäkoulutusta ei juurikaan ole ollut saatavilla kolaripotilaan hoidosta, tai sitten osa vastanneista oli päässyt vuoden sisään koulutukseen, jossa suurin osa ei

ollut mukana. Osa vastanneista voi olla juuri valmistuneita ja sen vuoksi eivät ole vielä saaneet työnantajan tarjoamaa lisäkoulutusta.

Suurin osa vastanneista mainitsi samoja asioita kysyttäessä koulutustarvetta. Suurimpina asioina nousivat esiin potilaan irrottaminen autosta ja yleisesti koko traumapotilaan hoidon kertaus. Myös nesteytys ja hengityksen turvaaminen nousivat esille useammassa vastauksessa. Nämä asiat ovat ne jotka muuttuvat nopeasti ja voivat vaihdella hyvinkin paljon tilanteesta riippuen. Kliininen tutkimus antaa kokonaiskuvan nestetasapainon häiriön vaikeudesta. Vaikea hypovolemia voi johtaa hypovoleemiseen sokkiin. (Urtamo 2009, 150.)

Kolaripotilaan hoito tunnutaan osaavan kaikesta koulutuspuutteesta huolimatta kohtalaisesti tai hyvin. Tätä voi selittää se, että ihmishenkiä vaativia kolareita sattuu harvemmin kuin peltikolareita, joissa selvittää naarmuilla tai säikähdyksellä. Yhteistyö muiden viranomaisten kanssa sekä VIRVEN käyttö sujuu hyvin tai kohtalaisesti vastaajien mielestä. Yhteistyö pelastusviranomaisen kanssa onnistuu hyvin todennäköisesti siksi, että myös ensihoito kuuluu Lahden alueella pelastuslaitokselle ja palomiehet ovat ensihoitajille tuttuja.

11 KEHITTÄMINEN JA HYÖTY HOITOTYÖLLE

Kyselyssä olleiden väittämien ja avoimien kysymysten vastauksien avulla työnantaja voi kehittää työntekijöidensä koulutusta sekä ammattitaitoa. Kyselyä voidaan hyödyntää myös muissa ensihoidon yksiköissä ympäri Suomea. Kyselyn toistaminen lisäkoulutuksen jälkeen varmasti antaisi uudenlaisen tuloksen, ainakin väittämien kohdalta. Kyselylomaketta muokkaamalla voi työnantaja selvittää työntekijöiden taitoja muilla ensihoidon osa-alueilla, esimerkiksi lapsipotilaiden tai rintakipupotilaiden hoitamisessa

Hoitotyön hyöty työstä voi olla ensihoitopalveluiden sekä potilaiden hoidon kehittäminen paremmaksi. Hyvä työnantaja kehittää työntekijöiden ammattitaitoa säännöllisesti ja luo oppimistilanteita työn ohessa. Kehittämällä työnantajan omaa toimintaa hyötyy siitä myös työyhteisö ja potilaat. Tällaisen työnantajan alaisuudessa on mukavampi työskennellä.

LÄHTEET

Asetus sairaankuljetuksesta (565/1994).

Brown, J., Stassen, N., Bankey, P., Sangosanya, A., Cheng, J. & Gestring, M. 2010. Helicopters and the civilian trauma system: National utilization patterns demonstrate improved outcomes after traumatic injury. *The Journal of Trauma*, vol. 69, num. 5. Marraskuu 2010. Sivut 1030–1036.

de Bouët du Portal, N. Kähkönen, H. 2010. Vammapotilaan hoidon osaaminen perustason sairaankuljetuksessa, KUOSCE –hanke. Metropolia ammattikorkeakoulu, ensihoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Ensihoidon kenttäjohtaja. 2011. Päijät-Hämeen pelastuslaitos. [Viitattu 24.2..2011]
Saatavissa: http://www.phpela.fi/fi/ensihoitopalvelut/ensihoidon_johtaminen.

Heikkilä, M. 2011. Ensihoitopäällikkö. Päijät-Hämeen pelastuslaitos. Haastattelu 8.8.2011.

Hiltunen, T. 2002. Vammapotilaan kohtaaminen. Teoksessa *Ensihoidon perusteet*. Toim. Castrén, M., Kinnunen, A., Paakkonen, H., Pousi, J., Seppälä, J., Väisänen, O. Keuruu: Otavan kirjapaino OY. Sivu 591.

Hiltunen, T. & Räsänen, J. 2004. Vammapotilas. Teoksessa *Uusi ensihoidon käsikirja*. Toim. Kuisma, M., Alaspää, A., Rekola, L. & Sillanpää K. Helsinki: Tammi. Sivut 311-329.

Hiltunen, T. & Taskinen, T. 2009, Vammapotilas. Teoksessa *Ensihoito*. Toim. Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. Helsinki: Tammi. Sivut 329-331.

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2004 *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.

Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka: aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro.

Karjalainen, M. 2005. Mikä on tärkeää hoidossa? Hoidon eettiset lähtökohdat -analyysi Jorvin sairaalassa kerätystä aineistosta. [Viitattu 15.9.2011] Saatavissa: www.hus.fi/default.asp?path=1,32,660,546,570,9165,9168,9634

Koste, L. 2010. Väkivaltaisen, uhkaavan potilaan kohtaaminen. Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim. Saatavissa: Terveysportista.

Lund, V. & Valli, J. 2009. Vaikeasti vammautuneen potilaan yleiset ensihoitoperiaatteet. Teoksessa Ensihoito-opas. Toim. Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V., Martikainen, M. Helsinki: Duodecim. Sivut: 232–236

Nagelhout, J & Zaglaniczny, K. 2005. Intraoperative management, trauma anesthesia. Teoksessa Nurse anesthesia. 3. painos, USA, Elsevier Saunders. Sivut 818.

Määttä, T. 2009. Ensihoitopalvelu. Teoksessa Ensihoito. Toim. Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. Helsinki: Tammi. Sivu 36.

Pelastuslaitoksen ensihoidon henkilökunta. 2011. Päijät-Hämeen pelastuslaitos. [Viitattu 24.2.2011] Saatavissa: <http://www.phpela.fi/fi/ensihoitopalvelut/henkilokunta>

Pelastuslaitoksen ensihoitopalvelut. 2011. Päijät-Hämeen pelastuslaitos. [Viitattu 24.2.2011] Saatavissa: <http://www.phpela.fi/fi/ensihoitopalvelut/ensihoitopalvelut>.

Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen arvot. 2011. Päijät-Hämeen pelastuslaitos. [Viitattu 24.2.2011] Saatavissa: http://www.phpela.fi/fi/ensihoitopalvelut/ensihoidon_periaatteet

Reitala, J. 2005. Potilaan kohtaaminen ja tilan arviointi. Teoksessa Ensihoidon perusteet. Toim. Castrén, M., Kinnunen, A., Paakkonen, H., Pousi, J., Seppälä., J., Väisänen, O. Keuruu: Otavan kirjapaino OY. Sivut 177-182.

Stefanopoulos, N., Vagianos, C., Stavropoulos, M., Panagiotopoulos, E. & Androulakis, J. 2003. Deformations and intrusions of the passenger compartment as indicators of injury severity and triage in head-on collisions of non-airbag-carrying vehicles. *Injury* 34, sivut 487–492.

Tietoportti. 2011. Auto-onnettomuus. [Viitattu 2.2.2011] Saatavissa:
<http://www.tietoportti.com/Auto-onnettomuus.html>

Tilastokeskus. 2010. Tieliikenteessä kuoli 19 ihmistä marraskuussa. Päivitetty 22.12.2010. [Viitattu 7.1.2011.] Saatavissa:
http://www.tilastokeskus.fi/til/ton/2010/11/ton_2010_11_2010-12-22_tie_001_fi.html

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2004. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen. [luettu 6.9.2010] saatavissa:
<http://www.tenk.fi/HTK/index.htm>

Tättilä A.-M. & Yli-Villamo, R. 2005. Näkökulmia päivystyspotilaan omaisen ohjaamiseen. *Sairaanhoitajalehti* 8/2005. [viitattu 28.1.2011] Saatavissa:
http://www.sairaanhoitajaliitto.fi/ammattilliset_urapalvelut/julkaisut/sairaanhoitajalehti/8_2005/muut_artikkelit/nakokulmia_paivystyspotilaan_oma/

Urtamo, S. 2009. Nestehoito. Teoksessa Ensihoito. Toim. Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. Helsinki: Tammi. Sivu 150.

Valli, J. 2010a. Liikenneonnettomuus 202–271 (ht), Ensihoito-opas. [Viitattu 15.9.2010] Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi>.

Valli, J. 2010b. Liikenneonnettomuus 202–271 (pt), Ensihoito-opas. [Viitattu 15.9.2010] Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi>.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa: määrällisen tutkimuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

Åker, A-P. 2007. Vammamekanismit ja vammautuneen tutkiminen. Luento 14.1.2007. PP-esitys, Helsingin sosiaali- ja terveysalan oppilaitos. Materiaali tekijän hallussa.

LIITE 1

SAATEKIRJE TUTKIMUKSEEN OSALLISTUVILLE

Hei!

Olemme tekemässä tutkimusta liittyen ensihoitajien osaamiseen autokolaripotilaiden hoidosta. Tutkimuksessa tutkimme Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen työntekijöiden osaamista ja teoriapohjaa kolaripotilaan hoidosta ja sinut on valittu mukaan tutkimukseen. Tutkimukseen osallistuminen on sinulle vapaaehtoista. Antamasi tiedot käsitellään luottamuksellisesti, eikä henkilöllisyytesi tule esille missään vaiheessa. Osallistumisesi tähän tutkimukseen on täysin riskitöntä. Voit muuttaa mieltäsi koskien tutkimukseen osallistumista milloin tahansa.

Pyydämme sinua ystävällisesti osallistumaan tutkimukseen.

Vastauksesi ja kokemuksesi ovat meille erittäin tärkeitä. Mikäli sinulla on jotain kysyttävää, vastaamme mielellämme kysymyksiinne. Kyselyyn voitte vastata klikkaamalla oheista linkkiä. Toivoisimme, että vastaisitte kyselyyn viimeistään 20.5.2011 mennessä.

Kiitos vastauksistanne ja vaivannäöstänne!

Lahdessa toukokuun 6. päivänä 2011

Tanja Pystynen
sh-opiskelija

Kaisa Tervala
sh-opiskelija

Aino Mattila-Halme
ohjaava opettaja

LIITE 2

Autokolari potilaan hoidon osaaminen

Pyydämme teitä tässä kyselyssä rastittamaan oikeaa vaihtoehtoa vastaava numero / ilmaisu tai kirjoittakaa vastauksenne sille varattuun tilaan, ellei muuta ohjetta anneta.

1. Ikä

2. Sukupuoli

- Nainen
 Mies

3. Koulutus

- Ensihoitaja amk
 Sairaanhoitaja
 Lähihoitaja
 Palomies-sairaankuljettaja
 Muu, mikä

4. Työkokemus ensihoidossa

- <1v. 1-5v. 5-10v. 10-15v. 15v.>

5. Koetteko saavanne tarpeeksi koulutusta kolaripotilaan hoidosta?

- Kyllä
 En
 En osaa sanoa

6. Milloin olette viimeksi saaneet lisäkoulutusta kolaripotilaan hoidosta?

- en koskaan <3kk <6kk <1v <1,5 v 1,5 v>

7. Mistä aiheista haluaisitte saada lisää koulutusta?

8. Seuraavassa kysymme kokemuksianne kolaritilanteissa työskentelemisestä. Rastittakaa mielestänne paras vaihtoehto.

	Hyvin huonosti	Huonosti	Kohtalaisesti	Hyvin	Erinomaisesti	En osaa sanoa
Miten koette hallitsevanne kolaripotilaan hoidon?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Miten koette yhteistyön sujuvan pelastustoimen kanssa onnettomuuspaikalla?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Miten koette hallitsevanne VIRVE:n käytön onnettomuustilanteessa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Miten koette lääkäriyksikön/lääkintäesimiehen tulon onnettomuuspaikalle?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Miten koet yhteistyön sujuvan poliisin kanssa kolaritilanteessa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Oletteko kolaritilanteen jälkeen ollut jälkipuintitilanteessa?

- Kyllä
 Ei

Jos vastasitte edelliseen kyllä...

10. Koen saaneeni apua jälkipuintilanteesta?

- Paljon
- Vähän
- En lainkaan

11. Seuraavassa on väittämiä kolaripotilaan oireista ja hoidosta. Rastittakaa oikea vaihtoehto.

	OIKEIN	VÄÄRIN
Suurin osa kolaripotilaista kuolee tukehtumalla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potilasta tutkittaessa lantion kokeilee useampi henkilö.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potilasta siirrettäessä tuetaan niskoja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suoniyhteys avataan kaikille potilaille.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Näkömätön verenvuoto lantion alueella on mahdollinen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Välttömät ensihoitotoimenpiteet ovat hengitysteiden avaaminen ja rajun verenvuodon tyrehtyttäminen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potilasta hoidetaan ABCDE -järjestelmän mukaan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aina ennen kuljetusta potilas tutkitaan ja hoidetaan kuljetuskuntoon.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potilas kuljetetaan aina lähimpään sairaalaan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potilas suojataan irrotustilanteessa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potilas voidaan jättää kuljettamatta jos hänellä ei ole näkyviä vammoja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ennakoilmoitus tehdään aina kuljetussairaalaan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ensihoito toimintaa johtaa lääkintäesimies tai ensimmäisen hoitotason hoitaja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kolariauton liike-energia lasketaan kaavalla $W = \frac{1}{2}mv^2$ (m=massa ja v=nopeus).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jos vammat ovat suurienergisiä ja peruselintoiminnoissa on häiriöitä, tutkimusjärjestys on rintakehä, lantio, pää, selkäranka, raajat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rintarankatason selkäydinvamma aiheuttaa täydellisen neliraajahalvauksen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GCS:n minimi pisteet ovat 0.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GCS on kehitetty alun perin potilaan päänvammojen arviointiin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käsite "kultainen tunti" tarkoittaa, että vammautuneen potilaan ensihoito tapahtumapaikalla tulisi olla aloitettu tunnin sisällä tapahtumasta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monivammapotilaalla on vähintään kaksi vammaa, jotka yksinään tai yhdessä ovat hengenvaarallisia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Neulatorakosenteesi suoritetaan punktoimalla keuhkopussi suurella kanyylilla ja ruiskulla keskisolisluuviivasta, toisesta-kolmannesta kylkiluuvälistä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lantiomurtumassa keskeisintä ensihoidossa on runsaaseen nesteytykseen varautuminen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Silmäalustumukset molempien silmien alla voivat viitata kallionpohjanmurtumaan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
N. 50 % ennen sairaalaa tapahtuneista vammakuolemista johtuu erilaisista hengitystieongelmista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Vammapotilaan hoito voi viivästyä esitietoja selvitellessä.

Henkilöauton suistuessa tieltä 60 km/h nopeudella ei potilaalle voida olettaa aiheutuvan suuririskistä tilannetta.

Tajunnantaso on laskenut, jos GCS on alle 12.

GCS lasku, mustuaisten puolierot ja ulkoisten vammojen esiintyminen viittaavat aivovammaan.

Paineilmarinta voidaan purkaa neulatorakosenteesillä.

Jos potilaan rintakehän seinämässä olevan haavan läpi tulee ja menee ilmaa kyseessä on avoin ilmarinta.

Paineilmarinta kehittyy hitaasti.

Ilmarinnan hoitona perustasolla on puoli-istuva asento ja hyvä hapetus varaajamaskilla.

Sarjoittainen kylkiluumurtuma aiheuttaa varstarinnan.

Lantiomurtumassa verenvuoto voi olla jopa 3000 millilitraa.

Kirkas tai verensekainen vuoto korvasta, nenästä tai nielusta viittaa aivokontuusioon.

Reponointi tarkoittaa paikalleen asettamista.

Nivelten reponointi on perustason toimenpide.

LIITE 3

	OIKEIN	VÄÄRIN
Suurin osa kolaripotilaista kuolee tukehtumalla.	O	
Potilasta tutkittaessa lantion kokeilee useampi henkilö.		V
Potilasta siirrettäessä tuetaan niskoja.	O	
Suoniyhteys avataan kaikille potilaille.		V
Näkyvät verenvuoto lantion alueella on mahdollinen.	O	
Välittömät ensihoitoimenpiteet ovat hengitysteiden avaaminen ja rajun verenvuodon tyrehtyttäminen.	O	
Potilasta hoidetaan ABCDE -järjestelmän mukaan.	O	
Aina ennen kuljetusta potilas tutkitaan ja hoidetaan kuljetuskuntoon.		V
Potilas kuljetetaan aina lähimpään sairaalaan.		V
Potilas suojataan irrotustilanteessa.	O	
Potilas voidaan jättää kuljettamatta jos hänellä ei ole näkyviä vammoja.		V
Ennakoilmoitus tehdään aina kuljetussairaalaa.		V
Ensihoito toimintaa johtaa lääkintäesimies tai ensimmäisen hoitotason hoitaja.	O	
Kolariauton liike-energia lasketaan kaavalla $W = \frac{1}{2}mv^2$ (m=massa ja v=nopeus).	O	
Jos vammat ovat suurienergisiä ja peruselintoiminnoissa on häiriöitä, tutkimusjärjestys on rintakehä, lantio, pää, selkäranka, raajat.		V
Rintarankatason selkäydinvamma aiheuttaa täydellisen nelirajahalvauksen.		V
GCS:n minimi pisteet ovat 0.		V
GCS on kehitetty alun perin potilaan päänvammojen arviointiin.	O	
Käsite "kultainen tunti" tarkoittaa, että vammautuneen potilaan ensihoito tapahtumapaikalla tulisi olla aloitettu tunnin sisällä tapahtumasta.		V
Monivammapotilaalla on vähintään kaksi vammaa, jotka yksinään tai yhdessä ovat hengenvaarallisia.	O	
Neulatorakosenteesi suoritetaan punktoimalla keuhkopussi suurella kanyylillä ja ruiskulla keskisolisluuviivasta, toisesta-kolmannelta kylkiluuvälistä.	O	
Lantiomurtumassa keskeisintä ensihoidossa on runsaaseen nesteytykseen varautuminen.	O	
Silmäanalusmustelmat molempien silmien alla voivat viitata kallionpohjanmurtumaan.	O	
N. 50 % ennen sairaalaa tapahtuneista vammakuolemista johtuu erilaisista hengitystieongelmista.	O	
Vammapotilaan hoito voi viivästyä esitietoja selvitellessä.		V
Henkilöauton suistuessa tieltä 60 km/h nopeudella ei potilaille voida olettaa aiheutuvan suuririskistä tilannetta.		V
Tajunnantaso on laskenut, jos GCS on alle 12.	O	
GCS lasku, mustuaisten puolierot ja ulkoisten vammojen esiintyminen viittaavat aivovammaan.	O	
Paineilmarinta voidaan purkaa neulatorakosenteesillä.	O	
Jos potilaan rintakehän seinämässä olevan haavan läpi tulee ja menee ilmaa kyseessä on avoin ilmarinta.	O	
Paineilmarinta kehittyy hitaasti.		V
Ilmarinnan hoitona perustasolla on puoli-istuva asento ja hyvä hapetus varaajamaskilla.	O	
Sarjoittainen kylkiluumurtuma aiheuttaa varstarinnan.	O	
Lantiomurtumassa verenvuoto voi olla jopa 3000 millilitraa.	O	
Kirkas tai verensekainen vuoto korvasta, nenästä tai nielusta viittaa aivokontuusioon.		V
Reponointi tarkoittaa paikalleen asettamista.	O	
Nivelten reponointi on perustason toimenpide.		V