

Saimaan ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala, Lappeenranta
Ensihoidon koulutusohjelma

Kekkonen Jarmo & Pölönen Henna

Simulaatiokoulutuksen vaikutus Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen ensihoitohenkilöstön osaamiseen toimia suuronnettomuustilanteessa

Opinnäytetyö 2014

Tiivistelmä

Jarmo Kekkonen ja Henna Pölönen
Simulaatiokoulutuksen vaikutus Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen
ensihoitohenkilöstön osaamiseen toimia suuronnettomuustilanteessa, 57 sivua,
6 liitettä
Saimaan ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala, Lappeenranta
Ensihoidon koulutusohjelma
Opinnäytetyö 2014
Ohjaajat: lehtori Arja Sara-aho, Saimaan ammattikorkeakoulu
ensihoidon kenttäjohtaja Tero Nenonen, Pohjois-Karjalan pelastuslaitos

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella järjestettävän simulaatiokoulutuksen vaikutuksia ensihoitajien osaamisen tasoon. Koulutuksen tavoitteena oli lisätä ensihoitajien valmiuksia toimia suuronnettomuustilanteessa. Harjoituksessa keskityttiin primaaritriagen tekemiseen, tilannetietoisuuden ylläpitämiseen ja tilannejohtamiseen. Koulutus koostui teoriaosuudesta sekä simulaatioharjoituksesta ja sitä seuranneesta debriefing-tilaisuudesta. Tilaisuuden jälkeen osallistujat täyttivät palautelomakkeen.

Palautelomakkeen avulla pystyttiin tarkastelemaan koulutuspäivän vaikutuksia henkilökunnan osaamisen tasoon. Palautelomake sisälsi sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä. Strukturoidut kysymykset analysoitiin SPSS Statistical Package for Social Sciences -ohjelmistolla. Strukturoitujen kysymysten avulla selvitettiin, millaiseksi ensihoitajat arvioivat osaamisen tasonsa keskeisten käsitteiden sisällön hallinnassa sekä ennen koulutusta että sen jälkeen. Avointen kysymysten avulla oli mahdollista kartoittaa, millaisena ensihoitohenkilöstö koki koulutuksen ja kuinka sitä tulisi jatkossa kehittää.

Koulutukseen osallistui 50 henkilöä, joista palautelomakkeen täytti 48. Koulutuspäivien vastausprosentiksi muodostui siis 96%. Otantaa voidaan pitää riittävän suurena perusjoukkoon verrattuna (146 henkilöä). Simulaatiokoulutuksella havaittiin olevan myönteinen vaikutus ensihoitajien osaamisen tasoon. Keskeisten käsitteiden sisällöllinen selkeys vahvistui. Ensihoitajat kokivat koulutuksen hyödyllisenä, sillä merkittävä osa henkilöstöstä koki työpaikalla saamansa koulutuksen suuronnettomuustilanteessa toimimisesta joko vähäiseksi tai erittäin vähäiseksi. Tulevaisuudessa olisi hyvä miettiä, millaisia ensihoidon erikoistilanteissa osaamisen ylläpitämiseen tähtäviä koulutusmenetelmiä on olemassa ja kuinka niitä voisi Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella hyödyntää kouluttamisessa.

Asiasanat: simulaatio, koulutus, triage, potilasluokittelu, suuronnettomuus

Abstract

Jarmo Kekkonen and Henna Pölonen
Influence of Simulation Training to North Karelia Fire and Rescue Department
Paramedics to Operate in a Major Incident, 57 pages, 6 appendices
Saimaa University of Applied Sciences
Social- and Health Care, Lappeenranta
Degree Programme in Paramedical Sciences
Bachelor's Thesis 2014
Instructors: Ms Arja Sara-aho, Senior Lecturer, Saimaa University of Applied
Sciences,
Mr Tero Nenonen, Paramedic Field Manager, North Karelia Fire and Rescue
Department

This Bachelor's thesis is a research about the influence of a simulation training in paramedic skills at North Karelian fire and rescue department. The objective of the training day was to improve paramedics' readiness to operate in a major incident situation. In the simulation the focus was on primary triage, keeping up the situational awareness and being in charge of the situation. The training day consisted of a theory part and a simulation which was followed by a debriefing part. After the training day, participants filled out feedback forms.

With the feedback form it was possible to examine how the training day had affected the participants' paramedic skills. The feedback form consisted of structured and open questions. The structured questions were analyzed by using a Statistical Package for Social Sciences (SPSS) program. The structured questions helped the paramedics to evaluate their skills about fundamental terms before and after the training day. Open questions were used to examine how the paramedics experienced the training day and how it should be developed.

50 persons attended the training day and 48 of those filled out the feedback form. Thus the response percentage of the training day was 96%. The sampling can be considered big enough compared to the basic group (146 persons). Furthermore, it was discovered that the simulation training had a positive influence on the paramedic skills. The understanding of the content of fundamental terms improved. Paramedics found the training day useful because a significant part of the staff experienced that they had little training or no training at all at their workplace. In the future it would be good to examine what kind of training programs there are available in order to maintain special situation skills and how those training programs could be used at North Karelian fire and rescue department for educational purposes.

Keywords: simulation, training, triage, patient classification, major incident

Sisältö

1 Johdanto	5
2 Pohjois-Karjalan pelastuslaitos	6
3 Potilasluokittelu	10
3.1 Triage	10
3.2 Primaaritriage	10
3.3 Sekundaaritriage	11
3.4 Triage-luokittelumalleja.....	13
3.5 Modified START-potilasluokittelu	14
4 Suuronnettomuus.....	18
4.1 Määritelmä.....	18
4.2 Tilanteen purkaminen ja yhteistyökumppanit.....	18
4.3 Ensihoidon johtaminen ja tehtäväjako	19
5 Crisis Resource Management (CRM)	27
6 Simulaatiokouluttaminen.....	28
7 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	32
8 Opinnäytetyöprosessi	32
9 Työelämälähtöinen kehittämistehtävä tutkimuksen kohteena	34
9.1 Tutkimustehtävät	34
9.2 Tiedonkeruu- ja analysointimenetelmät	35
9.3 Tutkimustulokset	36
9.4 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	49
10 Pohdinta ja johtopäätökset.....	50
Lähteet.....	55

Liitteet

- Liite 1 Sekundaaritriage
- Liite 2 Koulutusmateriaali
- Liite 3 Harjoitussuunnitelma
- Liite 4 Harjoitussuunnitelman tarkennukset
- Liite 5 Saatekirje
- Liite 6 Palautelomake

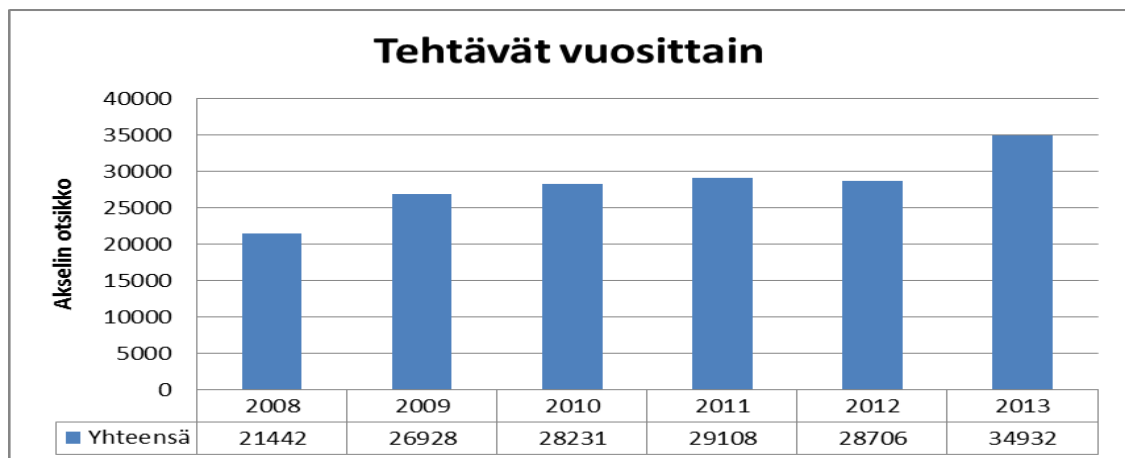
1 Johdanto

Opinnäytetyönä järjestämme koulutuspäivän Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen ensihoidon henkilökunnalle potilaiden kiireellisyysluokittelun eli triagen tekemisen harjoittamiseksi. Ensihoidossa triage luokittelua käytetään suuronnettomuustilanteissa, jotka ovat verrattain harvinaisia (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2013, 702-720). Tällöin jatkuva koulutus osaamisen varmistamiseksi on välttämätöntä. Järjestämämme simulaatiokoulutuksen tavoitteena on parantaa ensihoidon henkilökunnan osaamista ensihoidon erikoistilanteissa. Tarkoituksena on myös tutkia, millaisia vaikutuksia järjestetyllä koulutuspäivällä on ensihoidon henkilökunnan osaamisen tasoon. Samalla opinnäytetyöprosessi edistää omaa ammatillista kehittymistämme ensihoidon erikoistilanteisiin varautumista varten. Järjestämämme koulutus koostuu teoriaosuudesta, jota seuraa simulaatioharjoitus. Koulutus järjestetään kahtena erillisenä koulutuspäivänä, johon kumpaankin osallistuu noin 30 henkilöä Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen pelastus- ja ensihoidon työntekijöistä.

Ensihoidon erityistilanneosaamisen ylläpitämiseksi vaaditaan jatkuvaa koulutautumista. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella ensihoitopalvelusta 2§2 on määrätty lakiin valmiuden ylläpitämisestä seuraavaa: *sairaanhoidopiirin kuntayhtymän on vastattava ensihoitopalvelun päivittäistoiminnasta, päivittäistoiminnasta poikkeavista erityistilanteista ja niihin varautumisesta*. Paikallisesti Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä (PKSSK) on uudistamassa suuronnettomuusohjeistusta alueellaan. Pohjois-Karjalan pelastuslaitos on myös uudistanut triage luokittelussa käytettävän välineistön, jonka käyttöönotto vaatii koulutusta. Pohjois-Karjala on maantieteellisesti laaja alue, joten jokaisen yksikön on osattava toimia suuronnettomuustilanteessa. Vuoro-kohtaista koulutusta ei ole juurikaan mahdollista järjestää kasvaneen käyttöasteen vuoksi. Näistä syistä johtuen ilmeni tarve potilasluokittelukoulutuksen järjestämiselle, ja näin ollen opinnäytetyön aihetta voidaan pitää merkittävänä. Järjestämämme koulutus tavoitti merkittävän osan Pohjois-Karjalan alueen ensihoitajista.

2 Pohjois-Karjalan pelastuslaitos

Pohjois-Karjalan ensihoitopalvelut kuuluu Kuopion yliopistollisen sairaalan (KYS) erikoisvastuualueeseen. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa ensihoitopalvelusta (340/2011) todetaan seuraavaa: *Saman riskialueen väestön tulee saada yhdenvertainen palvelu koko sairaanhoitopiirin alueella ensihoitopalvelun järjestämistavasta riippumatta. Sairaanhoitopiirien tulee sopia yhteisistä käytännöistä reuna-alueidensa ensihoitotehtävien hoitamisesta.* Kiireellisissä (A-B) tehtävissä noudatetaan siis lähimmän yksikön periaatetta. Näin toimitaan ensisijaisesti hoitotason ensihoidon yksikköä käyttäen, mikäli se maantiede huomioiden on tarkoituksenmukaista. Tämän perusteella ensihoitoyksiköt suorittavat ensihoitotehtäviä tarpeen vaatiessa myös oman vastuualueensa ulkopuolella. (Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän ensihoidon palvelutasopäätös.)

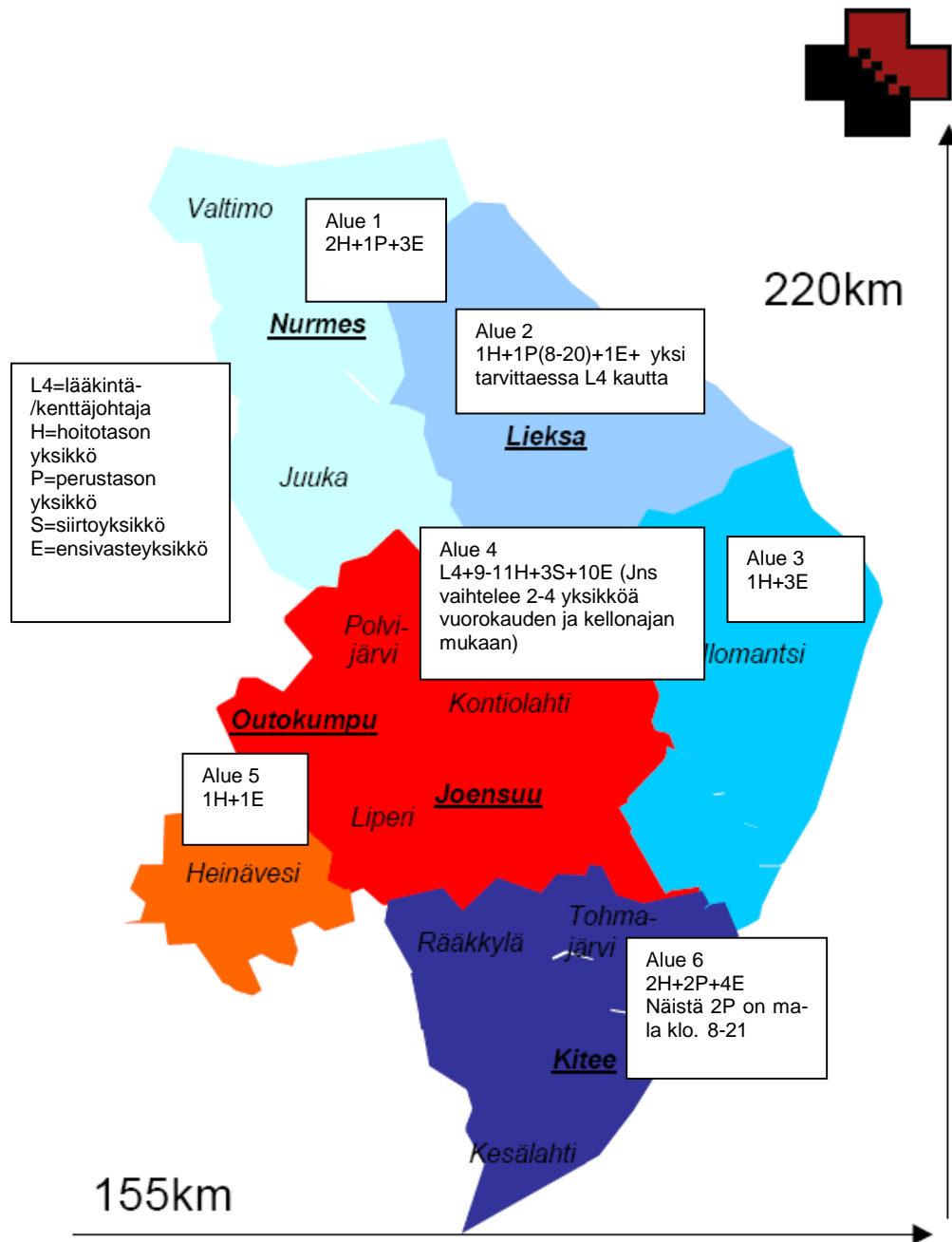


Kuvio 1. Pohjois-Karjalan alueen ensihoitotehtävien lukumäärä vuosittain

Kuviosta 1 ensihoitotehtävien määrää voidaan vuonna 2013 huomata lisääntyneen 6226:lla vuoteen 2012 verrattuna. Tuona aikana on tapahtunut organisatiomuutoksia. Terveystieteiden tutkimuskeskus uudistui 30.12.2010 ja siinä määriteltiin ensihoitopalvelujärjestelmän siirtyvän viimeistään 1.1.2013 sairaanhoitopiirin järjestettäväksi. (Terveystieteiden tutkimuskeskuslaki 79§1.) Lisäksi Pohjois-Karjalan paikallinen Joensuu hätäkeskuslaitos lakkautettiin marraskuussa 2012, jonka jälkeen alueen

hätäkeskustoiminta on siirtynyt Kuopioon. Koko Pohjois-Karjalan alueella on siis päivittäin noin 17 ensihoitotehtävää enemmän kuin vuonna 2012. Lisääntyneiden ensihoitotehtävien määrä vähentää kouluttamiseen käytettävissä olevan ajan määrää. Yhtenäisten koulutuskokonaisuuksien järjestäminen työvuorojen aikana vaikeutuu työn päivystysluonteisuudesta johtuen. Käytännössä työvuorohtaisia koulutuskokonaisuuksia ei enää ehditä järjestää työvuoron aikana.

Ambulanssilla tapahtuvat potilassiirtokuljetukset KYS–erikoisvastuualueen sairaaloiden välillä ovat sovittavissa siten, että ne mahdollistavat alueen ambulanssien tehokkaan käytön. Potilassiirtokuljetukset eivät saa vaarantaa kiireellisten tehtävien hoitoa. Tämän toimintamallin pohjalta on mahdollista hyödyntää tarvittaessa eri sairaanhoitopiirin yksiköitä hoitolaitossiirroissa, jos kuljettava yksikkö on palaamassa takaisin omalle vastuualueelleen. (Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän ensihoidon palvelutasopäätös.) Kuvassa 1 on esitetty Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalveluiden kuntayhtymän ensihoidon vastuualue ja sen käytettävissä olevat ensihoidon resurssit. On huomattavissa, että yksittäisellä ensihoitoyksiköllä on vastuullaan maantieteellisesti suuri työskentelyalue. On erityisen tärkeää, että koko Pohjois-Karjalan ensihoidon henkilökunta saa näin ollen koulutusta toimiakseen mahdollisessa suuronnettomuustilanteessa.



Kuva 1. Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalveluiden kuntayhtymän ensihoito resurssit

Ensihoitajien työtehtävät voidaan jakaa karkeasti hälytystehtävien suorittamiseen ja muihin työtehtäviin. Näitä työtehtäviä ovat esimerkiksi varusteiden ja välineistön huolto, kirjaaminen, päiväkohtainen asemapalvelus sekä vuorokohmainen kouluttautuminen oman ammattitaidon ylläpitämiseksi. Käyttöasteella tarkoitetaan sitä osuutta työajasta, jonka yksiköt ovat tehtävällä alkaen hälytyk-

sen vastaanottamisesta asemalle paluuseen. Koska käyttöaste ei ota huomioon ensihoitohenkilökunnan muita määriteltyjä työtehtäviä, on se yksinään huono mittari kuvaamaan todellista työtehtävien suorittamiseen kuluvaa aikaa. Käyttöasteprosentin suuruudesta voidaan kuitenkin tehdä päätelmiä siitä, kuinka paljon aikaa jää muiden työtehtävien suorittamiseen (Kuvio 2).



Kuvio 2. Pohjois-Karjalan ensihoitoyksiköiden käyttöaste prosentteina vuonna 2013

Joensuun yksiköiden (EPK 721, EPK 722, EPK 723, EPK 731) käyttöaste vuonna 2013 oli keskiarvoltaan 29,75%. Kiireellisimmän yksikön käyttöaste oli 47% (Kuvio 2). Koko Pohjois-Karjalan alueella oli vuonna 2013 keskimäärin 95 tehtävää vuorokautta kohden. Yhä tiukentuneemmassa taloustilanteessa ja tehostuneemmassa resurssien käytössä henkilökunnan vuoron sisällä tapahtuvalle kouluttamiselle ja sitä kautta vaaditun osaamistason ylläpitämiselle jää yhä vähemmän aikaa. Vaarana on, että osaaminen juuri erikoistilanteissa voi jäädä puutteelliseksi. Päivystysluonteisessa työssä on varauduttava myös harvinaislaatuisiin tilanteisiin. Tämä on määrätty ensihoitopalvelun sisältönä terveydenhuoltolaissa 40§4 näin: *osallistuminen alueellisten varautumis- ja valmiussuunnitelmien laatimiseen suuronnettomuuksien ja terveydenhuollon erityistilanteiden varalle yhdessä muiden viranomaisten ja toimijoiden kanssa*. Koko ensihoidon henkilöstön kouluttamisella on siten tärkeä rooli potilasturvallisuuden ja yh-

denvertaisen potilaiden kohtelemisen varmistamiseksi. Vuonna 2013 Pohjois-Karjalan pelastuslaitos on itsenäisesti järjestänyt luentotilaisuuden triage-luokittelusta ja suuronnettomuustilanteissa. Vuoden 2014 koulutus, joka on osa opinnäytetyötämme, oli jatkoa edellisvuonna aloitetulle suuronnettomuustilanteiden koulutukselle.

3 Potilasluokittelu

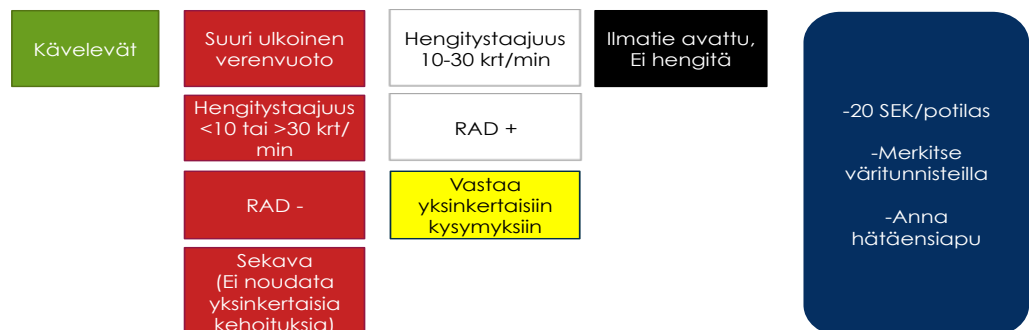
3.1 Triage

Sana triage on peräisin ranskan kielestä ja tarkoittaa lajittelua, järjestämistä, erottelua ja valikoimista. Triage on toimintamalli tehdä hoidon tarpeen arviointi ja luokitella potilaat kiireellisyyden mukaan tilanteissa, joissa potilaita on useampia. Tämän toiminnan avulla saadaan suuronnettomuustilanteesta selkeä kokonaiskuva loukkaantuneiden lukumäärästä ja vammojen vakavuudesta. Lähtökohtana on tunnistaa potilasjoukosta kiireellistä ja välitöntä hoitoa tarvitsevat potilaat niistä, joiden tila ei heikkene odottamisen vuoksi. Triagen tekeminen korostuu tilanteissa, joissa potilasmäärä ylittää käytettävissä olevat resurssit. Triage tehdään, jotta riittämättömiä voimavaroja ei kohdennettaisi toivottomien potilaiden hoitoyrityksiin. Ajallisesti potilaan tilaa arvioidaan triagen avulla onnettomuuden alkamisajankohdasta lopulliseen hoitopaikkaan saapumiseen asti. Hoidontarpeen arviointi jatkuu hoitopaikassa koko hoitojakson ajan, huomioiden potilaan tilan muutokset. (Kassara, Paloposki, Holmia, Murtonen, Lipponen, Ketola & Hietanen 2005, 18-20; Mackaway-Jones, Marsden & Windle 2006, 1-4; O'Meare, Porter & Greaves 2007, 111-118; Syväoja; Äijälä 2009, 93-107; Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 336-339.)

3.2 Primaaritriage

Primaaritriage käsittää monipotilastilanteessa potilaan yksinkertaisen ja nopean tilanarvion. Luokittelu suoritetaan potilaiden kohtaamisjärjestyksessä, eikä sen tulisi kestää 20 sekuntia kauemmin potilasta kohden. Primaaritriage tapahtuu havainnoinnin, puhuttelun ja rannesykkeen tunnustelun kautta. Sen perusteella

potilaat luokitellaan neljään eri kategoriaan, jotka on eroteltu värikoodein (Kuva 2). Punainen on kaikkein kiireellisin luokka eli henkeä uhkaavat tilanteet. Keltainen luokka joutuu odottamaan olosuhteiden pakosta ja vihreä luokka muodostuu kaikista kävelevistä potilaista, eli heidän oletetaan olevan suhteellisen hyväkuntoisia. Menehtyneet potilaat merkataan mustalla värimerkillä. Eri kiireellisyysryhmissä olevat potilaat tulee merkata niin, että luokat erottuvat selkeästi toisistaan. Hyvän kliinisen tutkimisen edellytyksenä on poikkeavan löydöksen erottaminen normaalista. Primaaritriagen yhteydessä tehtävät hoitotoimenpiteet ovat tajuttoman potilaan kylkiasentoon kääntäminen, ilmäteiden avaus, paineilmarinnan purku suorittaen hätäneulorakosenteesi sekä massiivisen ulkoisen verenvuodon tyrehtyttäminen. Tällä menetelmällä pyritään varmistamaan kaikkien loukkaantuneiden potilaiden tasa-arvoinen hoito. (Castrén, Ekman, Martikainen, Sahi & Söder 2007, 68-77; 708-713; Saha, Salonen & Sane 2009, 44-45; Kuisma ym. 2013, 431-433.)



Kuva 2. Primaaritriage

3.3 Sekundaaritriage

Primaaritriagen pohjalta aloitetaan potilaiden ensihoito siinä määritetyssä järjestyksessä. Sekundaaritriage on käytännössä tarkennettu tilanarvio. Sekundaaritriagen tarkoitus on määrittää potilaiden kuljetusjärjestys ja hoitopaikka todettujen vammojen ja peruselintoimintojen perusteella. Pohjois-Karjalan pelastuslai-

toksella on käytössä kaavake sekundaaritriagen kirjaamista varten (Liite 1). Saman kiireellisyysluokan omaavien potilaiden hoitojärjestys tulee myös määrittellä. Sekundaaritriagessa aloitetaan hoitotoimenpiteet mahdollisimman kattavasti, mutta suuronnettomuustilanteen erikoisluonteesta johtuen tehtävät toimenpiteet täytyy rajata resurssivajeen takia. Resurssivajeella tarkoitetaan hoitohenkilökunnan rajallista määrää suhteessa potilaiden lukumäärään sekä hoitotarvikkeiden ja välineiden rajallista määrää onnettomuuspaikalla. (Kuisma ym. 2013, 708–716.) Potilaat luokitellaan seuraaviin kategorioihin, mikäli heillä on jokin luokkaan sopiva oire. Seuraava lista on START-luokittelun mukainen sekundaaritriage. START-luokittelua esitellään tarkemmin kohdassa 3.5.

Punainen I:

- hengitystietukos (vaikeat kasvovammat)
- lävistävä rintakehävamma
- tylppä rintakehävamma, johon liittyy hengitysvaikeus
- tajuttomuus (GCS < 9)
- palovammat hengitysteissä / kasvojen alueella
- ihopalovamma, jossa yli 20% kehon pinta-alasta on palanut
- raju ulkoinen verenvuoto (hypovoleeminen sokki)
- suuret avomurtumat
- eviskeraatiot (sisäelinten esiinluiskahdukset).

Keltainen II:

- tylppä rintakehävamma, johon ei liity hengitysvaikeutta
- vatsa- tai virtsaelinvamma
- tajunnantaso GCS 9-13
- suurten luiden murtumat ja pienet avomurtumat
- lantionmurtumat
- selkäranka- tai selkäydinvamma tai sen epäily
- silmävammat (kemialliset tai lävistävät)
- rintakipuoireisto.

Vihreä III:

- tajunnantaso GCS 14-15
- yksinkertaiset murtumat ja ruhjeet
- palovammat alle 20% kehon pinta-alasta palanut
- lievät kasvovammat, nenä tai leukamurtumat
- muut silmävammat
- yleensä lähes kaikki kävelevät potilaat.

Violetti IV:

- avoimet aivovammat, joissa aivokudos on hernioitunut ulos
- palovammat, joissa yli 75% kehon pinta-alasta on palanut
- muut kuolevat potilaat.

Musta V:

- kuolleet.

(Jääskeläinen 2012.)

Violettia luokkaa ei oteta rutiininomaisesti käyttöön. Sitä käytetään ainoastaan suuronnettomuustilanteissa, joissa punaisia potilaita on erittäin paljon. Resursivajauksen ja todennäköisen kuolemaan johtavan vamman takia tämä potilasluokka on vähiten kiireellinen. Sekundaaritriage tulee toistaa, jos kuljetus viivästy tai kuljetusmatka on pitkä. Kyseisen luokittelumallin heikkoutena on potilasluokkiin määräytyminen, joka ei itsessään määrittele vielä tarvittavia hoitotoimenpiteitä. (Owens & Karen 2008, 155–162; Kuisma ym. 2013, 708–716.)

3.4 Triage-luokittelumalleja

Triage luokittelun käyttö on yleistä ensiapupäivystyksissä maailmalla, mutta Suomessa se on vakiinnuttanut asemansa vasta viime vuosina. Päivystysten kävijämäärät ovat kasvaneet, jolloin tarve potilaiden luokitteluun on lisääntynyt päivystystoiminnan optimoimiseksi. Potilaita ei siis hoideta saapumisjärjestyksessä vuoronumeroperiaatteella, vaan tehdyn hoidon tarpeen arvioinnin perusteella. Triage luokitteluun on olemassa useita eri malleja. (Kuisma ym. 2013, 93–95.) Opinnäytetyössä sivuamme Suomessa useimmin käytössä olevia triage luokittelumalleja.

Suurimmassa osassa Suomen päivystyspoliklinikoilla on käytössä ABCDE-luokittelumalli, joka on käytössä myös Pohjois-Karjalan keskussairaалassa. ABCDE-luokittelumalli on kehitetty Suomessa, ja siitä on tehty vielä erikseen paikkakunta- ja päivystyskohtaisia ohjeistuksia. Luokittelumalli jaottelee potilaat viiteen eri kiireellisyyskategoriaan, joilla on omat aikatavoitteensa. Seuraavaksi esiteltävä ABCDE-luokittelumalli on käytössä Pohjois-Karjalan keskussairaalan

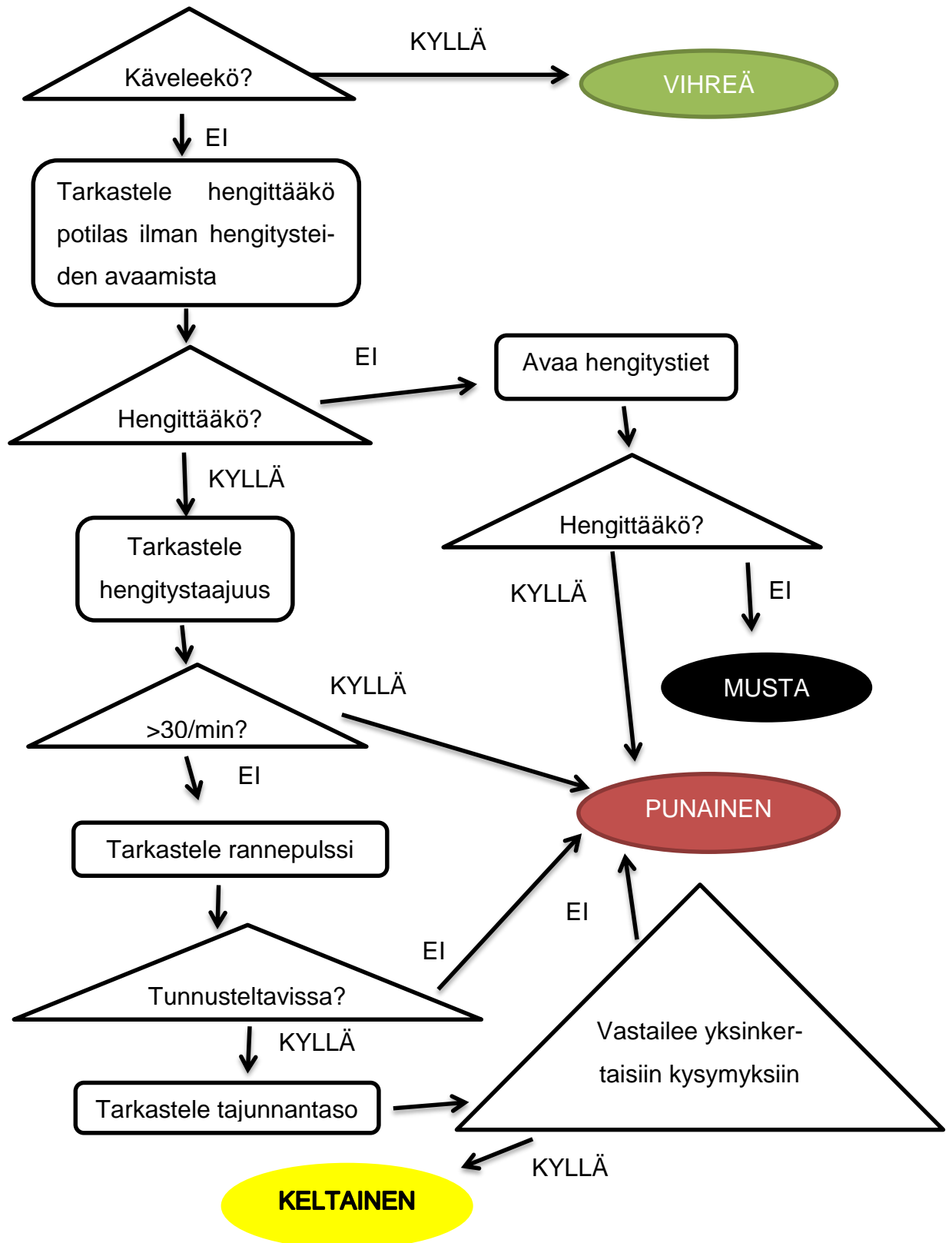
yhteispäivystyksessä. A on kiireellisin potilasluokka, jossa potilas on välittömässä hengenvaarassa ja hoitotoimenpiteet on aloitettava välittömästi. B-luokassa potilas ei voi odottaa, vaan hoidot on aloitettava mahdollisimman nopeasti. C-luokassa potilaalla on mahdollisesti henkeä uhkaava tila, mutta potilas voi yleensä odottaa hoitoryhmässä. Vitaalinelintoiminnot ovat pääosin kunnossa, mutta tarvitaan seurantaa, ja tutkimus ja hoitotoimenpiteet on aloitettava tunnin sisällä potilaan saapumisesta. D-luokassa potilaalla on terveyttä mahdollisesti uhkaava tila. Potilas voi yleensä odottaa aulassa. Hoidon tarpeen arviointi on aloitettava kahden tunnin sisällä potilaan saapumisesta. E-luokka on kiireettömin ja tarkoittaa, että potilaalla ei ole päivystyksellistä hoidon tarvetta. Voidaan ohjata arkena terveysasemalle tai työterveyshuoltoon. (Syväoja & Äijälä 2009, 93–107; Kiljunen 2013, 1-4; Kuisma ym. 2013, 93–95.)

Osassa Suomen päivystyspoliklinikoista on käytössä Yhdysvalloista lähtöisin oleva Emergency Severity Index -luokittelu. ESI-luokittelussa arvioidaan kliinisen tilan lisäksi potilaalle mahdollisesti tarvittavat toimenpiteet, joiden perusteella luokittelu tehdään. Luokittelu ei itsessään sisällä varsinaisia aikatavoitteita potilaiden hoitamiseksi. ESI I luokka: Potilaalla on vakava peruselintoiminnan häiriö, joka tarvitsee ylläpitäviä hoitotoimenpiteitä. Tarvitaan paikalle hoitotiimi. ESI II luokka: Potilas ei tarvitse välittömiä peruselintoimintojen ylläpitäviä hoitotoimenpiteitä, mutta hänellä on suuri riski peruselintoimintojen heikkenemiseen, elin tai raajavaurion kehittymiseen. Hän tarvitsee sairaanhoitajan tarkennetun tilanarvion. ESI III luokka: Potilaalla ei ole peruselintoimintojen häiriötä. He tarvitsevat kuvantamis- ja laboratoriotutkimuksia sekä lääkehoitoa. ESI IV & V luokat: Potilas tarvitsee vain yhden tai ei laisinkaan toimenpiteitä. Voidaan ohjata perusterveydenhuollon puolelle. (Tanabe, Gimbel, Yarnold, & Adams 2004, 22-29; Syväoja & Äijälä 2009, 93–107; Kuisma ym. 2013, 93–95.)

3.5 Modified START-potilasluokittelu

Triage luokittelumallien käyttö perustuu tehokkaaseen resurssien käyttöön. Potilasluokkien määrät ja luokitteluperusteet vaihtelevat hieman eri luokittelumalleissa. Modified START (Modified Simple triage and rapid treatment, edempänä vain START) potilasluokittelua on käytetty 1980-luvulta lähtien Yhdysvalloissa.

Se on alun perin kehitetty Orange Countyssa Kaliforniassa ja on tarkoitettu suuria potilasmääriä varten potilaiden hoidon tarpeen ja kiireellisyyden määrittelyssä. START on siis kehitetty sairaalan ulkopuoliseen ensihoitoon. Tehtyjen onnettomuusraporttien perusteella on selvinnyt, että START-luokittelulla potilaan tilan aliarvioiminen on epätodennäköistä. (Kahn, Schultz, Miller & Anderson 2009, 424–430.) Suomessa ensihoidossa yleisin käytössä oleva triage luokittelumalli on START-luokittelu (Kuisma ym. 2013, 708–713).



Kuvio 3. Modified START-luokittelu (Kahn ym. 2009, 424-430; itse suomennettu)

START-luokittelussa potilaat luokitellaan primaatitriagessa neljään eri kategori-
aan kuvion 3 mukaisesti. Vihreään kategoriaan määräytyvät kaikki kävelevät
potilaat. Mikäli potilas ei kykene kävelemään, tulee tarkastella, hengittääkö hän.
Jos potilas ei hengitä, tulee varmistaa, ovatko ilmatiet avoinna. Ilmateiden
avaamisen jälkeen jos potilas ei ala hengittämään spontaanisti, hän määräytyy
mustaan luokkaan. Musta luokka käsittää menehtyneen potilaan. Jos potilas
ilmateiden avaamisen jälkeen alkaa hengittämään spontaanisti, hän määräytyy
punaiseen luokkaan. Punainen luokka on kiireellisin hoitoluokka käytettäessä
START-luokittelua. (Kahn ym. 2009, 424–430; Kuisma ym. 2013, 708–713.)

Tapauksessa, jossa potilas ei kykene kävelemään mutta hengittää spontaanisti,
tarkastellaan seuraavaksi hengitystaajuutta. Potilas määräytyy punaiseen luok-
kaan hengitystaajuuden ollessa yli 30 kertaa minuutissa. Jos hengitystaajuus on
alle 30 kertaa minuutissa, tulee seuraavaksi tarkastella potilaan verenkierron tila
tunnustelemalla rannepulssi. Jos rannepulssi ei tunnu, potilas määräytyy punai-
seen luokkaan. Mikäli rannepulssi tuntuu, tarkastellaan vielä potilaan tajunnan
taso karkeasti. Jos potilas ei kykene vastaamaan yksinkertaisiin kysymyksiin,
hän määräytyy punaiseen luokkaan. Jos edellä mainituilla ehdoilla potilas kui-
tenkin kykenee vastaamaan yksinkertaisiin kysymyksiin, hän määräytyy keltai-
seen luokkaan. Keltainen potilasluokka on kiireellisyydeltään punaisen jälkeen
kiireellisin. Tämä alkuperäinen START-luokittelu ei ota huomioon potilaan nor-
maalia alhaisempaa hengitystaajuutta. (Kahn, ym. 2009, 424–430; Kuisma ym.
2013, 708–713.)

Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella käytössä oleva potilasluokittelumalli ottaa
huomioon myös alhaisen hengitystaajuuden. Mikäli potilas kykenee hengittä-
mään spontaanisti, mutta hengitystaajuus on yli 30 tai alle 10 kertaa minuutissa,
määräytyy potilas punaiseen luokkaan. Primaaritriagen pohjalta aloitetaan se-
kundaaritriagen toteuttaminen ja potilaiden hoito sen mukaan. Potilasluokittelu
tulee toistaa vähintään 15 minuutin välein ja luokitus voi potilaan tilan mukaan
muuttua. (Kuisma ym. 2013, 708–713.)

4 Suuronnettomuus

4.1 Määritelmä

Turvallisuustutkintalaki määrittelee suuronnettomuuden seuraavalla tavalla: *onnettomuus, jota on kuolleiden tai loukkaantuneiden taikka ympäristöön, omaisuuteen tai varallisuuteen kohdistuneiden vahinkojen määrän taikka onnettomuuden laadun perusteella pidettävä erityisen vakavana (suuronnettomuus).* (Turvallisuustutkintalaki 20.5.2011/525 2§1.)

Opinnäytetyössä tarkoitamme suuronnettomuudella tilannetta, jonka hoitamiseen ensihoidon tai pelastuslaitoksen päivittäiset resurssit eivät riitä. Monipotilastilanteella tarkoitetaan yleisesti tilannetta, jossa loukkaantuneita on kaksi tai useampia tai kun välitöntä apua tarvitsevia on enemmän kuin auttajia. (Castrén ym. 2012, 332-336; Jama 2013.) Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen vastuualueella suuronnettomuus voi tarkoittaa sijainnista riippuen monipotilastilannetta, jonka hoitamiseen tarvitaan kolme tai useampi ensihoitoyksikkö. Tyypillisimmät suuronnettomuudet tapahtuvat maantie-, rautatie-, laiva- ja lentoliikenteessä. Myös tulipalot, rakennusten sortumiset sekä erilaiset kemialliset onnettomuudet ovat mahdollisia. Pohjois-Karjalan alueen erityispiirteenä tulee huomioida kaivosonnettomuuksien riski, sillä siellä on kaivosalueita. (Kuisma ym. 2013, 702.)

4.2 Tilanteen purkaminen ja yhteistyökumppanit

Suuronnettomuustilanteen hoitoprosessi alkaa hälytysilmoituksen tekemisestä hätäkeskuslaitokseen. Hätäkeskuslaitoksen tehtävänä on hälyttää etupainotteisesti tarvittavat yksiköt onnettomuuspaikalle. Kun tilanne suuronnettomuudesta varmistuu ensimmäisen yksikön saavuttua paikalle, hätäkeskuslaitoksessa toiminta jatkuu ennalta laaditun hälytysohjeen mukaisesti. Ensimmäisenä paikalle saapuvan yksikön on tehtävä karkea arvio potilasmäärästä, siitä mitä on tapahtunut, sekä selvittää onnettomuuspaikan riski- ja vaaratekijät ja ilmoittaa siitä hätäkeskukseen. Tilannetietojen välittäminen muille paikalle saapuville yksiköille sekä ennakoiva ilmoitus sairaalaan ovat ensiarvoisen tärkeitä kokonaistilanteen hallinnan kannalta. (Castrén ym. 2007, 49-53 & 135-183.)

Suuronnettomuustilanteissa on ensihoitoyksiköiden lisäksi muita toimijoita kuten pelastustoimi, poliisi tai rajavartiolaitos. Johtovastuu määräytyy onnettomuuden luonteesta riippuen. Lain mukaan onnettomuustilanteet ovat pelastusjohtoisia, mikäli tapahtumapaikalla on ihmisiä, jotka vaativat pelastamista. Tällaisia ovat esimerkiksi tulipalot, auto- ja raideliikenneonnettomuudet tai lentoturmat. Poliisijohtoisia ovat tilanteet, joissa on väkivallan tai muu työskentelyä vaarantava uhka. Poliisin tehtäviin kuuluvat alueen eristäminen, evakuointi, liikenteen ohjaus ja onnettomuustutkinnan aloittaminen. Rajavartiolaitos ottaa johtovastuun meripelastustehtävissä, mutta on muuten käytettävissä virka-apuna suuronnettomuustilanteissa. Puolustusvoimat antaa pyydettäessä virka-apua. Ensihoitoyksiköt toimivat siis johtovastuussa olevan tahon alaisuudessa, mutta vastaavat lääkinnällisestä johtamisesta ja esimerkiksi potilaiden kiireellisyysluokittelusta. (Castrén ym. 2007, 135-183; Castrén ym. 2012, 333-336.)

4.3 Ensihoidon johtaminen ja tehtäväjako

Lääkintäkomentajana (L1) toimii sairaanhoitopiirin johtava ylilääkäri, joka vastaa hallinnollisesta toiminnasta sairaalan sisällä. Lääkintäpäällikkönä (L2) toimii anestesialääkäri tai kirurgian ylilääkäri. Lääkintäpäällikön tehtävänä on johtaa operatiivista toimintaa sairaalan sisällä ja olla yhteydessä lääkintäjohtajan kanssa. Lääkintäjohtajana (L3/L4) toimii ensihoidon kenttäjohtaja tai hoitotason ensihoitaja. Aiemmin ensihoitolääkäri on voinut olla kokonaistilanteen johtovastuussa, mutta nykyisen käsityksen mukaan he ottavat vastuun potilaiden hoidon organisoinnista eli toimivat hoitojohtajina. Lääkintäjohtaja on komentoketjussa ensimmäinen, joka toimii kentällä. Lääkintäjohtajan tehtävänä on suuronnettomuustilanteessa määrätä vastuuhenkilöt potilaiden luokitteluun, hoitoon ja kuljetukseen. Onnettomuustilanteissa on tärkeää, ettei komentoketjua ohiteta, vaan yhteyttä pidetään ainoastaan itselle osoitettuun ylempään johtajaan. Lääkintäjohtajan tehtävänä on painottaa määritetyille ala-johtajille komentoketjun merkitys sekä selostaa senhetkinen taktiikka ja tehtävään osoitetut voimavarat. Jokaisella johtajalla on oma toimintakortti tilanteen hallitsemisen helpottamiseksi. (Castrén ym. 2007, 35; Castrén ym. 2012, 332-339.) Ohessa lääkintäjohtajan toimintakortti (Kuva 4).

Lääkintäjohtajan toimintakortti

Kutsutunnus: LÄÄKINTÄ

 Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä



Esimies	L3/FinnHems 60	
Alaiset	Ensihoidon kaistajohtajat + ensihoitoyksiköt	
VIRVE- puheryhmät	PK EH 1-3 (po TULO) PSK EH Info (po KYS JOHTO) PSK MOVI JOHTO PKKS EH	Ensihoitoyksiköt/ FinnHems 60 Hätäkeskus Lääkintäpäällikkö P31/P21/Poliisi Ennakoiva-/ennakoilmoitukset
<input type="checkbox"/>	Käske käytettävä puheryhmä (EH 1-3 / TULO) yksiköille. Yksiköiltä SKANNAUKSET pois	
<input type="checkbox"/>	Anna ennakoiva ilmoitus PKSSK/PTH	
<input type="checkbox"/>	Ilmoita, että otat lääkinnällisen pelastustoiminnan johtovastuun ensihoitoyksiköille	
<input type="checkbox"/>	Määrittää tulokynnys EH-yksiköille	
<input type="checkbox"/>	Määrittää suojavälineet ja tunnisteiviit kaikille + itse (Lääkintäjohtaja)	
<input type="checkbox"/>	Määrittää 1. yksikölle tilannetiedustelu ja primaariluokittelun aloitus: _____	
<input type="checkbox"/>	Selvitä onnettomuuden laatu ja potilasmäärä kohteesta olevalta yksiköltä (tyyppivamma)	
<input type="checkbox"/>	Määritä yhdessä P31.n kanssa hoitopaikka jos potilaiden määrä suurempi kuin kuljetuskapasiteetti	
<input type="checkbox"/>	Sovi TOJE.n perustamisesta (P31, Poliisi)	
<input type="checkbox"/>	Selvitä L3 rooli onnettomuudessa ja informoi häntä	
<input type="checkbox"/>	Yhteiset tilannekuva palaverit esim. 10 min välein (P31, K1)	
<input type="checkbox"/>	Huomioi resurssit, olosuhteet ja riittävä määrä yksiköitä, etupainotteisuus (vapaa vuoro?)	
<input type="checkbox"/>	Sovi päivittäistilanteen hoitamisesta (KJ), jonouta C ja D- tehtävät ja peru D-siirrot tarvittaessa	
<input type="checkbox"/>	Varmista, että primaariluokittelu on aloitettu	
<input type="checkbox"/>	Määrittää kaistajohtajat ja heille riittävät resurssit	
<input type="checkbox"/>	Ota itsellesi tarvittaessa kirjuri/viestimies	
<input type="checkbox"/>	Varmista yhteys PKSSK/PTH/ (L2 Lääkintäpäällikkö)	
	2 - 5 potilasta	5 - 10 potilasta
<input type="checkbox"/>	Huomioi työturvallisuus!	<input type="checkbox"/> Ilmoita Häke MOPO tilanteesta
<input type="checkbox"/>	Ilmoita pt. määrä PKSSK	<input type="checkbox"/> Huomioi valmiussiirrot
<input type="checkbox"/>	Raportoi PKSSK tilanteesta	<input type="checkbox"/> Hälytä tilataksi(t) / miehistöautot
<input type="checkbox"/>	Huolehdi kirjaamisesta	<input type="checkbox"/> Harkitse hoitopaikan perustamista
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Varmista sairaaloiden kapasiteetti
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Psykososiaalisen tuen tarve
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Hoitojohtaja?
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Informoi naapurialueen KJ.t
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Harkitse POIKKEUSOLO kansiota
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Varmista RPK 105 hälytys
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Harkitse RAJA HEKO / PV HEKO
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Huolehdi henkilöstöstä
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Hälytä linja-auto/tilataksi(t)
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Naapurimaakunnan yksiköt?
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Varmista hoitoväline resurssi
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Luokittelujohtaja: _____
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Hoitojohtaja: _____
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Kuljetusjohtaja: _____
1 kenttäjohtaja FinnHems 60	1-2 kenttäjohtajaa FinnHems 60	2-3 kenttäjohtajaa FinnHems 60
1-5 ensihoitoyksikköä	5-10 ensihoitoyksikköä	5-12 ensihoitoyksikköä
Ennako / ennakoiva ilmoitus	Pohjois-Savon yksiköt: Tuusniemi, Kaavi, Riistavesi, Rautavaara, Nilsjä	
Posa --> KYS EH	Etelä-Savon yksiköt: Savonlinna, Punkaharju, Kerimäki	
Esa --> SKS EH	Etelä-Karjalan yksiköt: Parikkala	
Eka --> EKKS EH	Kainuun yksiköt: Kajaani, Sotkamo	
Kainuu --> KAKS EH		

Kuva 4. Lääkintäjohtajan toimintakortti

Pohjois-Karjalan alueella lääkintäjohtajana toimii hoitotason ensihoitaja. Tämä ensihoitaja toimii siis käytännössä samalla koko tilanteen johtajana, kun kyseessä on kahdesta kolmeen yksikköä sitova monipotilastilanne. Tällaisessa tilanteessa ei muodosteta lääkintäjohtajaa alempia luokkia. Yksiköt toimivat Pohjois-Karjalan alueella tällöin erillisessä puheryhmässä EH2 tai EH3. Kun tilanne vaatii vieläkin suurempia resursseja, harkinnan mukaan siirrytään erilliseen suuronnettomuuksia varten luotuun puheryhmään.

Luokittelujohtajana toimii kokenut ensihoitaja. Luokittelujohtajan tehtävänä on vastata potilasluokituksesta ja tiedottaa luokituksen tulokset lääkintäjohtajalle (L3/L4). Luokitusjohtaja vastaa potilaiden merkitsemisestä siihen varatuin välinein. Luokitusjohtajan tehtävänä on myös vastata hoitoa ja kuljetusta odottavien potilaiden tarkkailusta. (Castrén ym. 2012, 333-336) Tarkemmin luokitusjohtajan tehtävät on eritelty toimintakortissa (Kuva 5).

Luokittelujohtajan toimintakortti

Kutsutunnus: LUOKITTELU



Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä



Esimies	Lääkintäjohtaja (kutsu: LÄÄKINTÄ)		
Alaiset	Luokitteluryhmä(t) (kutsu: Yksikkötunnus)		
VIRVE- puheryhmät	PK EH 1-3 PKKS EH (po LUOKITTELU) (po PK EH 1-3)	Ensihoitoyksiköt Ennakoiva/ennakoilmoitukset Luokitteluryhmä(t) Lääkintäjohtaja	
<input type="checkbox"/>	Merkitse itsesi tunnisteilivein (luokittelujohtaja)		
<input type="checkbox"/>	Varmista toiminta-alueen turvallisuus (P31), luokittelupaikat. Tarvittaessa hätäsiirto		
<input type="checkbox"/>	Varmista luokitteluun määrätyt resurssit lääkintäjohtajalta		
<input type="checkbox"/>	Määrää luokitteluryhmät tarvittaessa (1 luokittelupari / 20pt)		
<input type="checkbox"/>	Määrää luokitteluryhmille luokittelualueet		
<input type="checkbox"/>	Pyydä tilannetiedot pareilta vähintään 10 luokitellun välein, huom. lapsipotilaat		
<input type="checkbox"/>	Selvitä lääkintäjohtajalta hoitopaikan sijainti		
<input type="checkbox"/>	Varmista primaarisiirtoon tarvittavat resurssit lääkintäjohtajalta (luokittelu → Hoito)		
<input type="checkbox"/>	Raportoi lääkintäjohtajaa luokittelun etenemisestä 10 luokitellun välein (värit, vammat)		
<input type="checkbox"/>	Ilmoita lääkintäjohtajalle kun primaariluokittelu suoritettu		
<input type="checkbox"/>	Toista luokittelu 15 min välein jos joudutaan odottamaan siirtoa		
<input type="checkbox"/>	Aloita lääkintäjohtajan määräyksestä sekundaariluokitus		
<input type="checkbox"/>	Ilmoita lääkintäjohtajalle kun kaikki luokitellut siirretty alueelta		
<input type="checkbox"/>	Vapauta resurssit niin pian kuin mahdollista		
<input type="checkbox"/>	Sovi vainajien dokumentoinnista poliisin kanssa		
<input type="checkbox"/>	Toimita luokittelun yhteenveto lääkintäjohtajalle, siirry uuteen käskettyyn tehtävään		
Karkea luokitus			
Punainen	Keltainen	Vihreä	Musta
Hengitystiheys alle 10 tai yli 30	Ei pysty liikkumaan Hengitystiheys 10-30	Käytännössä kaikki kävelevät potilaat	Ei hengitä hengitysteiden avaamisen jälkeen
Rannesyke ei tunnu	Rannesyke tuntuu		Kaulavaltimonsyke ei tunnu
Ei noudata kehotuksia	Noudattaa kehotuksia		

Kuva 5. Luokittelujohtajan toimintakortti

Hoitojohtaja vastaa ensihoidon toteutumisesta kentällä ja määrittää mitä hoito-
toimenpiteitä tehdään paikan päällä sekä missä lopullinen hoito annetaan. Hoi-
tojohtaja organisoii yhteistyössä kuljetusjohtajan kanssa missä järjestyksessä
potilaskuljetukset onnettomuuspaikalta järjestetään. (Castrén ym. 2012, 333-
336.) Suuronnettomuustilanteessa hoitojohtajana Pohjois-Karjalan alueella on
sovittu toimivan pelastushelikopteri FinnHEMS 60:n lääkäri. Tällöin voidaan
hyödyntää ensihoitolääkärin kliininen osaaminen potilaiden hoitamiseen ja jät-
tää lääkintäjohtajalle vastuu tilanteen organisoinnista. Hoitojohtaja on suorassa
yhteydessä onnettomuuden lääkintäjohtajaan (L3/L4). Hoitojohtajan toimintaa
helpottamaan on laadittu oma toimintakortti (Kuva 6).

Hoitojohtajan toimintakortti

Kutsutunnus: HOITO



Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä



Esimies	Lääkintäjohtaja (kutsutunnus: LÄÄKINTÄ)
Alaiset	Hoitoryhmä(t)
VIRVE- puheryhmät	PK EH 1-3 PKKS EH (po HOITO) (po PK EH 1-3) Lääkintäjohtaja, hoitoryhmät Ennakoilmoitukset Hoitoryhmät Lääkintäjohtaja

Merkitse itsesi tunnisteilivein (hoitojohtaja)

Kysy lääkintäjohtajalta kokoamis- ja hoitopaikka

Varmista käytössä olevat resurssit lääkintäjohtajalta

Ota itsellesi kirjuri/radisti (oma työpari)

Tee toimintasuunnitelma, huomioi arvioitu potilasmäärä

Määrää vastaanottava hoitaja sekundaariluokitteluun. Tulokynnys tarvittaessa

Määrää hoitoryhmät alla olevalla periaatteella

Rajoita hoito olennaiseen (henkeä uhkaavat tilanteet ja kipu hoidetaan)

Huomioi hoitotarvikkeet (EH-yksiköt, pelastusyksiköt, kontti)

Informoi lääkintäjohtajaa tilanteesta vähintään 10 min välein

Huomioi henkilöstöresurssit, huomioi L3 rooli. Lääkintäryhmä?

Pidä yllä jatkuvaa kirjanpitoa potilaista (lomake)

Vapauta ylimääräiset resurssit heti kuin mahdollista

Toimita kirjanpito lääkintäjohtajalle henkilökohtaisesti

Siirry uuteen määrättyyn tehtävään

Luokittelu hoitoryhmittäin

Hoitoryhmä = 5 punaista tai keltaista potilasta
Ryhmänjohtajana toimii 1 hoitotason ensihoitaja
1 hoitotason ensihoitaja kutakin punaista potilasta kohden
1 perustason ensihoitaja 2 keltaista potilasta kohden
kirjuri tai avustaja

Vihreä ryhmä = 5-10 vihreää potilasta
1 perustason ensihoitaja
kirjuri tai avustaja

Kuva 6. Hoitojohtajan toimintakortti

Kuljetusjohtajana toimii hoitotason ensihoitaja tai sairaankuljettaja. Kuljetusjohtajan vastuulla on hallinnoida kuljetukseen määritettyjä resursseja, eli ohjata potilaiden kuljettamista hoitopaikkaan. Tarvittaessa ohjaa myös kuljetuksia onnettomuusalueen sisällä, onnettomuuden luonteesta riippuen. Kuljetusjohtaja laatii kuljetussuunnitelman lääkintäjohtajalta (L3/L4) saadun taktisen yleisselostuksen ja käytössä olevien resurssien perusteella. Kuljetusjohtaja on yhteydessä tilanteen lääkintäjohtajaan (L3/L4). (Castrén ym. 2012, 333-336.) Kuljetusjohtajalle on laadittu oma toimintakortti tehtäviensä organisoimista varten (Kuva 7).

Kuljetusjohtajan toimintakortti

Kutsutunnus: KULJETUS



Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä



Esimies	Lääkintäjohtaja (kutsutunnus: LÄÄKINTÄ)	
Alaiset	Ensihoitoyksiköt	
VIRVE- puheryhmät	PK EH 1-3 PKKS EH (po KULJETUS) (po PK EH 1-3)	Lääkintäjohtaja, ensihoitoyksiköt Ennakkoilmoitus Ensihoitoyksiköt Lääkintäjohtaja
<input type="checkbox"/>	Merkitse itsesi tunnisteliiveillä (kuljetusjohtaja)	
<input type="checkbox"/>	Selvitä lääkintäjohtajalta kokoamis / hoitopaikka	
<input type="checkbox"/>	Ota itsellesi radisti / kirjuri (työpari)	
<input type="checkbox"/>	Varmista kuljetukseen määrättyt resurssit lääkintäjohtajalta, erikoiskalusto?	
<input type="checkbox"/>	Määritä käytettävät ajoreitit	
<input type="checkbox"/>	Toimintasuunnitelma, huomioi potilasmäärä ja vaihtoehtoiset kuljetusvälineet	
<input type="checkbox"/>	Määrää tarvittaessa tulokynnys	
<input type="checkbox"/>	Pyydä lääkintäjohtajalta sairaala resurssit	
<input type="checkbox"/>	Tee kirjaukset kaikista kuljetetuista (lomake)	
<input type="checkbox"/>	Jaa H-henkilöt tasaisesti yksiköihin	
<input type="checkbox"/>	Jatkuva yhteistyö hoitojohtajan kanssa	
<input type="checkbox"/>	Huomioi vihreiden kuljetus (saattaja)	
<input type="checkbox"/>	Informoi lääkintäjohtajaa tilanteesta 10 min välein	
<input type="checkbox"/>	Ilmoita lääkintäjohtajalle kun ensimmäinen punaisen kuljetus alkaa	
<input type="checkbox"/>	Ilmoita lääkintäjohtajalle kun viimeisen potilaan kuljetus alkaa	
<input type="checkbox"/>	Vapauta resurssit heti kuin on mahdollista	
<input type="checkbox"/>	Toimita kirjanpito lääkintäjohtajalle, siirry määrättyyn tehtävään	
Kuljettavat yksiköt:		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Kuva 7. Kuljetusjohtajan toimintakortti

5 Crisis Resource Management (CRM)

Perinteisesti akuuttihoiton koulutus on keskittynyt teknisten taitojen ja toimenpiteiden suorittamiseen. Myöhemmät tutkimukset ovat osoittaneet tehokkaan tiimityöskentelyn merkityksen akuuttihoitossa. CRM:llä tarkoitetaan resurssien hallinnointimenetelmää, jolla pyritään yhdenmukaistamaan toimintaa, minimoimaan inhimilliset virheet ja näin parantamaan potilasturvallisuutta. Keskeistä CRM:n hallinnassa on tilannetietoisuuden ylläpitäminen. Alkunsa CRM on saanut lentoliikenneturvallisuuden kehittämisestä, sillä onnettomuustutkintaraporteista on selvinnyt, että jopa 70% onnettomuuksista olisi ollut vältettävissä paremmilla yhteistyömenetelmillä. (Carne, Gray & Kennedy 2012, 7-13; Kuisma ym. 2013, 101–107.)

Toimintaympäristön sekä käytössä olevien varusteiden ja välineiden tunteminen kuuluu toimintavalmiuden ylläpitämiseen. Toimintapaikalla välineiden sijoittelu, työrauhan ja työturvallisuuden varmistaminen tulee huomioida. Kiireellisissä tilanteissa näiden asioiden hallinta nopeuttaa huomattavasti kriittisesti sairaan potilaan hoitoa. Lisäavun kutsuminen ajoissa on merkki hyvästä ammattitaidosta ja potilaan edunmukaisesta ajattelutavasta. Työskentelevän henkilöstön toimintavalmiuksien ja ammattitaidon on oltava ajan tasalla. Nämä edellä mainitut osatekijät kuuluvat hyvän CRM:n hallintaan. (Cole & Crichton 2006, 1257-1266 ;Carne ym. 2012, 7-13.)

Käytössä olevien resurssien järkevä organisointi ja jatkuva tilanteen uudelleen arvioiminen sekä ennakointi tehostavat hoitohenkilökunnan toimintaa. Oikeaan aikaan sijoitetut tilannekatsaukset hoitohenkilökunnan kesken antavat kokonaiskuvan tilanteesta kaikille toimijoille. Näin priorisoidaan dynaamisesti ja kohdennetaan resursseja oikein. Tilannekatsaukset mahdollistavat päätöksenteossa tarvittavien ratkaisuvaihtoehtojen läpikäynnin ja hierarkian haastamisen kunnioittavasti. Tällaisella toimintakulttuurilla tarkoitetaan sitä, että kaikkien tiimin jäsenten huomiot ja havainnot tuodaan selkeästi esille. Selkeä työnjako edesauttaa potilaan hyvää hoitoa kohdentamalla tehtäviä hoitohenkilökunnan kesken. CRM myös edistää toimintatapaa, jolloin hoidon laatu on tekijöistä riippumaton. CRM on yksi keino vähentää inhimillisistä tekijöistä johtuvia virheitä.

(Cole & Crichton 2006, 1257-1266; Carne ym. 2012, 7-13; Castrén ym. 2012, 40-46; Kuisma ym. 2013, 101–107.)

CRM:llä pyritään siihen, että tiimillä on yhteinen käsitys tilanteesta, sen syistä, siitä mitä tulee tapahtumaan sekä millä keinoilla tavoitteisiin päästään. CRM:n avulla varmistetaan, mitä tehdään, kuka tekee, milloin tekee ja miksi. Jokaisella tiimin jäsenellä on oltava yhtenäiset tilannetiedot. Järjestäytynyt ja päämäärätietoinen toiminta edellyttää suunnitelmaa. Hyvän suunnitelman laatiminen on mahdollista vain mahdollisimman tarkkojen ja ajankohtaisten tilannetietojen pohjalta. (Castrén ym. 2012, 40-46 & 336-339; Kuisma ym. 2013, 101–107.)

Kommunikaation yleisiä ongelmia on, että asioita ajatellaan, mutta niitä ei sanota ääneen. Ongelmana on myös se, että asioita vain heitetään ilmaan eikä käytetä kohdennettua viestintää, jolloin ei voida varmistua siitä, että sanottu asia on edes kuultu. Kohdennetulla viestinnällä tarkoitetaan sitä, että saatu viesti kuitataan toistamalla asiasisältö osoittaen, että asia on myös ymmärretty. Kun annettu tehtävä on suoritettu, se tulee ilmoittaa kohdennettua viestintää apuna käyttäen tehtävänantajalle. Tämän jälkeen tehtävänantaja voi olla varma, että tehtävä on suoritettu annettujen ohjeiden mukaisesti ja pystyy kirjaamaan tapahtuneen. Kohdennetun viestinnän merkitys korostuu etenkin tilanteissa, joissa potilasta tulee lääkittää, sillä pienikin virhe voi olla potilaalle haitallista. (Carne ym. 2012, 7-13; Castrén ym. 2012, 40-46; Kuisma ym. 2013, 101–107.)

6 Simulaatiokouluttaminen

Simulaatio tarkoittaa sanana mahdollisimman tarkkaa ja todenmukaista aidon tilanteen jäljittelyä. Terveystieteiden alalla tämä sana voi myös tarkoittaa potilaan sairaaksi tekeytymistä. Simulaatio antaa mahdollisuuden harjoitella riskittömästi turvallisissa olosuhteissa taitoja, joita aiemmin on opeteltu potilaille toimenpiteiden yhteydessä. Simulaatiokoulutus siis parantaa potilasturvallisuutta ja mahdollistaa virheiden tekemisen sekä niistä oppimisen, sillä kyseessä ei ole tositalanne. Työelämässä potilastapaaminen on kliinisesti ja teknisesti parempi kuin ilman etukäteen käytyä simulaatiokoulutusta. Tämän opetusmetodin avulla

opiskelijat ovat siis valmiimpia siirtymään työelämään. (Salakari 2010, 11-15; Rosenberg, Silvennoinen, Mattila & Jokela 2013, 9-13, 165-173.)

Terveysthuoltoalan simulaatioharjoittelu on lähtenyt käyntiin David Gaban toimesta 1980-luvun lopulla Yhdysvalloista. Simulaatiokoulutuksen kokonaisuus muodostuu ennakkoon määritetyistä tavoitteista ja simulaatioon valmistautumisesta eli prebriefingistä, mahdollisimman realistisesta harjoitustilanteesta sekä ohjatusta jälkipuinnista eli debriefingistä. Opetusmalli haastaa opiskelijat tarkastelemaan omaa toimintamalliaan ja arvioimaan sen toimivuutta uudelleen. Itse oppiminen tapahtuu usein simulaatioharjoituksen jälkeisessä debriefingtilaisuudessa. (Forrest, McKimm & Edgar 2013, 1-10; Rosenberg ym. 2013, 9-20; 88-91.)

Simulaatiokouluttamisella on useita eri käyttötarkoituksia. Sillä voidaan esimerkiksi testata henkilökunnan osaamisen tasoa tai harjoitella aiemmin opittuja tietoja ja taitoja soveltamalla niitä käytäntöön. Simulaatioharjoittelu mahdollistaa myös moniammatillisen työryhmän tilanteiden harjoittelun, joka vaatii usein nopeaa ja tehokasta toimintaa. Australiassa vuonna 2010 tehdyn tutkimuksen mukaan simulaatio osoittaa kirjallista koetta paremmin suoriutumista työpaikalla. Terveysthuollossa simulaatiokoulutus ei ole ainoastaan yksittäisten hoitotoimenpiteiden harjoittelua, vaan kokonaisvaltainen hoitotilanne harjoittaa myös hoitohenkilökunnan niin sanottuja ei-tekniisiä taitoja. Tällaisia taitoja ovat muun muassa viestintä, johtaminen, kommunikaatio, tilannetietoisuuden ylläpitäminen, tiimityöskentely ja kliininen päätöksenteko. Näiden taitojen hallitseminen parantaa kriittisesti sairaan potilaan hoitoa. (Salakari 2010, 11-15; Forrest ym. 2013, 26-42; Rosenberg ym. 2013, 9-20, 192-194.)

Simulaatio-oppimisessa ohjaajan merkitys on korostunut. Ohjaus on oppijalähdistä ja poikkeaa perinteisestä behavioristisesta oppimisteoriasta, jossa on tapana palkita tai rankaista henkilöä suorituksen perusteella. Oppimistavoitteet muodostetaan simulaatioon osallistuvien osaamistason mukaan, ja simulaatioiden vaikeustasoa lisätään kehityksen myötä asteittain. Ohjaaja päättää simulaation, kun oppimistavoitteet on saavutettu tai ohjaaja kokee, ettei ole enää pedagogisesti mielekästä jatkaa simulaatiota. Simulaatiota ohjaavan henkilön

lisäksi on oltava simulaattorin käyttäjä, jolle on laadittu alustava käsikirjoitus siitä, mitä tapahtuu missäkin vaiheessa simulaatiota. Ohjaajan päätehtävänä on hallita simulaation kokonaiskulku. (Rosenberg ym. 2013, 21-24, 91-92.)

Simulaatio-oppiminen muodostuu useammasta eri osa-alueesta. Oppiminen saa alkunsa hyvästä prebriefingistä. Prebriefing koostuu laitteisiin ja simulaatioympäristöön tutustumisesta sekä simulaation päälinjojen määrittelystä, kuten esimerkiksi roolijaosta. Ennen simulaatiota tulee korostaa, että simulaatiokoulutuksen aikana esille tulleista asioista ei enää keskustella sen jälkeen, kun ne on käyty debriefingissä läpi. Tämä säilyttää oppimistilanteen luottamuksellisuuden. Tärkeimpänä asiana prebriefingissä tulee määrittellä simulaation tavoitteet, joita on kahdesta kolmeen päätavoitetta. Tavoitteet tulee asettaa koulutettavien osaamistasoa vastaaviksi. Prebriefingin on havaittu kehittävän toimijoiden omaa ongelmanratkaisukykyä, lisäävän simulaation vaikuttavuutta ja rikastuttavan oppimiskokemusta alusta alkaen. Hyvä simulaatio kehittää useita osa-alueita, mutta selkeiden linjojen puuttuminen voi antaa simulaatiotilanteesta kaoottisen vaikutelman. Simulaatiotilanteessa annetaan ennakkotietoja koulutettavien kokemustasosta ja harjoitustavoitteista riippuen. On myös hyvä muistuttaa, että simulaatiotilaisuudessa saa käyttää normaalissa työnkuvassa käytettäviä apuvälineitä hyväkseen. Kyseessä on oppimistilaisuus. (Rosenberg ym. 2013, 90-94; Page-Cutrara 2014, 136-141.)

Simulaatiotilanteen tulisi olla autenttinen, sillä sen on havaittu parantavan oppimiskokemusta ja tilanteeseen eläytymistä. Simulaatioympäristön autenttisuutta voidaan säädellä kohderyhmän osaamistason ja oppimistavoitteiden perusteella. Esimerkiksi teknisiä taitoja harjoitteleva ryhmä hyötyy yksinkertaisemmasta oppimisympäristöstä, missä ei ole liikaa ärsykeitä ja yksityiskohtia. Vaativampien kokonaisuuksien harjoittelussa simulaatioympäristön merkitys kasvaa, jolloin voidaan ottaa huomioon paremmin ajankäytön hallinta. Autenttisuuteen vaikuttavat potilaiden maskeeraaminen ja mahdollisimman todenmukaiset toimintamallit sekä henkilöstön asennoituminen. Autenttisuuden lisäksi tulisi huomioida tilan rauhallisuus. Tällä tarkoitetaan sitä, että simulaatiotilassa ei ole ylimääräisiä henkilöitä. Kun tarkkailijoita on useita, heidät tulisi sijoittaa toiseen hu-

neeseen, josta tilanteen seuraaminen on mahdollista. Tällöin tekijöiden keskittyminen säilyy tilanteen hoitamisessa. (Forrest ym. 2013, 213-234; Rosenberg ym. 2013, 88-91)

Simulaatiokoulutuksen yhteydessä tapahtuva tilanteen jälkipurku eli debriefing on olennainen osa oppimista, jonka tulisi aina sisältyä hyvin suunniteltuun simulaatiokoulutukseen. Ajallisesti debriefing-tilaisuuteen kannattaa varata aikaa enemmän kuin itse harjoitukseen. Kaikkien harjoitukseen osallistuvien on saatava kertoa vapaasti tuntemuksistaan, kokemuksistaan ja havainnoistaan, mikä edistää oivaltavaa oppimista. Ideaalisessa tilanteessa opiskelija huomioi itse vahvuutensa ja kehittämisen kohteensa. Debriefingissä paneudutaan harjoituksen tapahtumiin yksityiskohtaisesti asetettujen oppimistavoitteiden mukaisesti. Ohjaajan tehtävä on koota keskustelussa esille nousseet asiat yhteen ja pitää keskustelu päätavoitteissa. Suunnitellun debriefing-tilanteen läpikäymisen on havaittu parantavan oppimiskokemusta niin, että opittu asia jää paremmin mieleen ja oppija muistaa opitut asiat vielä pidemmänkin ajan kuluttua. (Cicero, Auerbach, Zigmont, Riera, Ching & Baum 2012, 239-244; Decker, Fey, Sideras, Caballero, Rockstraw, Boese, Franklin, Gloe, Lioce, Sando, Meakim & Borum. 2013, 526-529; Rosenberg ym. 2013, 186-187)

Parhaimmillaan debriefing-tilaisuus on keskustelevaa oppimista koko osallistuvan ryhmän kesken, eikä pelkästään yksittäisen opiskelijan ja opettajan välillä. Simulaatioharjoituksen kouluttajalla on vastuu antaa rehellinen palaute omien huomioidensa pohjalta, kannustava ilmapiiri muistaen. Tilanteen purkaminen alkaa hyvin menneiden asioiden korostamisella, jonka jälkeen paneudutaan kehitettäviin asioihin. Keskustelun tulee edetä ratkaisukeskeisesti. Havainnoituihin puutteisiin on löydettävä ratkaisumalli, kuinka tulisi toimia vastaavanlaisessa tilanteessa seuraavalla kerralla. Käytetty opetusmetodi vaatii oppijalta hyvää itsetuntoa ja ryhmältä avoimuutta sekä luottamuksellista ilmapiiriä. (Decker ym. 2013, 526-529; Forrest ym. 2013, 43-58; Rosenberg ym. 2013, 9-20; 197.)

Simulaatioiden avulla työskentelevä ryhmä oppii antamaan palautetta sekä vastaanottamaan sitä. Inhimillisistä tekijöistä johtuvat virheet ovat ominaisia tervey-

denhuoltoalalla. Näitä pyritään hallitsemaan CRM:n avulla, joka on osana simulaatioharjoittelua. Tällaisella toimintatavalla lisätään potilasturvallisuutta. (Forrest ym. 2013, 26-42; Rosenberg ym. 2013, 9-20.)

7 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Tarkoituksenamme on tutkia Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella järjestettävän koulutuspäivän vaikutuksia ensihoitohenkilökunnan osaamisen tasoon. Koulutuksessa keskitymme primaariluokittelun tekemiseen, tilannetietoisuuden ylläpitämiseen sekä tilannejohtamiseen. Tavoitteena on lisätä ensihoitohenkilökunnan valmiuksia toimia suuronnettomuustilanteessa. Tietoa keräämme palautelomakkeen avulla, jonka osallistujat täyttävät koulutuspäivän päätteeksi. Lomakkeella pyrimme myös selvittämään, millä tavoin koulutusta tulisi jatkossa kehittää, jotta oppiminen parantuisi entisestään.

8 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyöprosessi sai alkunsa Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella ilmeneestä suuronnettomuustilanteisiin liittyvästä koulutustarpeesta. Opinnäytetyön rajasimme käsittelemään suuronnettomuustilanteen potilasluokittelua, tilannejohtamista ja tilannetietoisuuden ylläpitämistä. Erityisesti keskityimme potilaiden luokittelussa tehtävään primaariluokitteluun. Nämä ovat keskeisiä suuronnettomuustilanteen hallintaan vaikuttavia osatekijöitä. Samat tekijät muodostivat myös järjestetyn simulaatioharjoituksen oppimistavoitteet ensihoitajille.

Opinnäytetyö on työelämälähtöinen kehittämistehtävä. Työyhteisön on tarkoitus hyödyntää opinnäytetyön tuloksia toiminnassaan, ja on kirjallisesti sovittu työelämän edustaja ohjaamaan opinnäytetyötä. Näin voidaan todeta, että opinnäytetyö on hankkeistettu. Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella ei ole aiemmin juurikaan järjestetty aiheeseen liittyviä koulutuksia. Opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa syksyllä 2013 tutustuimme Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen uudistuneeseen triage välineistöön ja käytössä olevaan koulutusmateriaaliin. Päivitimme koulutusmateriaalin uusinta tutkimus- ja teorian tietoa hyväksikäyttäen sovel-

tuvammaksi koulutuspäivää varten (Liite 2). Koulutuspäivien ajankohdaksi sovimme alustavasti syksyn 2014, koska tuolloin opintomme olisivat loppuvaiheessa ja olisimme ammatillisesti valmiimpia pitämään koulutuksen.

Tarkan simulaatioharjoitussuunnitelman laatiminen ajoittui keväälle 2014 (Liite 3). Ennen varsinaisia koulutuspäiviä testasimme suunnitellun simulaatioharjoituksen toimivuuden Saimaan ammattikorkeakoulun neljännen vuoden ensihoidon opiskelijoilla syksyllä 2014. Pilottiharjoituksen jälkeen pystyimme muokkaamaan koulutuskokonaisuutta täsmällisemmäksi ennen varsinaisia koulutuspäiviä. Pilottiharjoituksessa itse koulutuskokonaisuus todettiin toimivaksi ja palautelomakkeen vastaavan tutkimuskysymyksiin. Huomasimme, että annettavat prebriefing-ohjeistukset oli laadittava yksinkertaisemmiksi, jotta ne olisivat selkeämpiä harjoitukseen osallistuville. Myös potilaskuvauksia muokattiin ja tarkennettiin harjoitukseen soveltuvammiksi. Harjoitussuunnitelmaan tehdyt tarkennukset on esitelty liitteessä 4. Opiskelijoille järjestetty pilottiharjoitus antoi konkreettisen kuvan tulevasta varsinaisesta harjoituksesta ja helpotti ajankäytön hallinnan suunnittelua. Lisäksi testasimme palautelomakkeen kysymysten sisällön opiskelijoilla. Opiskelijoille järjestetyssä pilottiharjoituksessa käytimme vielä muokkaamatonta Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen koulutusmateriaalia, josta muokkasimme pilottiharjoituksen jälkeen tulevien koulutuspäivien tarkoituksenmukaisemman materiaalin.

Valmistelimme Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen henkilökunnalle lähetettävän saatekirjeen, jossa heitä informoitiin tulevasta koulutuspäivästä. (Liite 5) Koulutuspäivään osallistuminen kuuluu työtehtäviin ja on siis näin ollen työaika. Joensuun pelastuslaitoksen henkilökunnalle koulutuspäivä oli pakollinen ja muilla maakunnan asemilla toimiville vapaaehtoinen. Odotimme koulutuspäivään osallistuvan noin 30 työntekijää koulutuspäivää kohden. Laadimme opinnäytetyöprojektista yhteistyösopimuksen, jonka osapuolet allekirjoittavat. Haimme tutkimusluvan Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselta.

Koulutuspäivät järjestettiin 1. ja 3. lokakuuta 2014 Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella. Osallistujia oli 25 koulutuspäivää kohden, ja heitä oli Joensuun aseman lisäksi myös maakuntien asemilta. Järjestimme uudistettuun koulutusmate-

riaaliin pohjautuvan luennon ja sitä seuraavan simulaatioharjoituksen Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen ensihoitohenkilökunnalle. Tarkoituksena oli aluksi kerrata keskeisiä suuronnettomuustilanteen johtamiseen ja triagen tekemiseen tarvittavia taitoja. Castrén ym. toteavat, että amerikkalaisen tutkimuksen mukaan eniten ongelmia suuronnettomuustilanteiden hoitamisessa aiheuttivat yhteydenpito, johtaminen, potilasluokittelu ja kuljetus. Näiden ongelmien taustalla on suuronnettomuuksien ainutlaatuisuus. Suuronnettomuuksia on harvoin ja jokaisessa on omat erityispiirteensä. Suuronnettomuuteen on mahdotonta luoda eksakteja toimintaohjeita, vaan soveltaminen on välttämätöntä.

Teoriaosuuden jälkeen annettiin yleisohjeistukset harjoituksesta, jonka jälkeen yksityiskohtaisemmat ohjeistukset eri toimijoille. Harjoituksessa osallistujat toimivat seuraavissa rooleissa: ensihoitaja, potilas, tarkkailija, pelastaja, hätäkeskuspäivystäjä, kenttäjohtaja. Pelastustoimi oli mukana harjoituksessa, jotta olisi mahdollista harjoitella pelastustoimen ja ensihoitoyksiköiden välistä yhteistoimintaa. Tämä myös lisäsi harjoituksen autenttisuutta huomattavasti.

Palautetta keräsimme koulutuspäivään osallistuneilta Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen ensihoitohenkilökunnalta, joka halutessaan täytti palautelomakkeen koulutuspäivän päätteeksi. Muodostimme tutkimuskysymysten pohjalta palautelomakkeen, joka sisältää sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä (Liite 6). Kokosimme kysymysten vastaukset ja teimme niistä aineistoa kuvaavat yhteenvedot. Kirjoitimme opinnäytetyöraportin syksyn 2014 aikana palautteen analysoinnin jälkeen, ja opinnäytetyömme valmistui vuoden 2014 loppuun mennessä.

9 Työelämälähtöinen kehittämistehtävä tutkimuksen kohteena

9.1 Tutkimustehtävät

Tutkimuksella on aina oltava jokin tarkoitus tai tehtävä. Tutkimusstrategia määräytyy sen mukaan, millä keinoilla tutkimusongelmaa lähestytään. Opinnäytetyömme tutkimus on luonteeltaan selittävä, sille tyypillistä on hypoteesin asettaminen. Opinnäytetyössämme hypoteettisena väitteenä on, että simulaatiokouluttaminen vaikuttaa myönteisesti oppimiseen ja sitä kautta osaamisen tasoon.

(ks. Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 137-139; 158-159.) Tutkimustehtävät ovat seuraavat:

1. Tutkia millaisia vaikutuksia koulutuspäivällä on Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen ensihoitohenkilökunnan osaamisen tasoon.
2. Tavoitteena on lisätä ensihoitohenkilökunnan valmiuksia toimia suuronnettomuustilanteessa.

9.2 Tiedonkeruu- ja analysointimenetelmät

Valitsimme aineistonkeruumenetelmäksi informoidun kyselyn. Osallistujat täyttivät laaditut palautelomakkeet itsenäisesti koulutuspäivän päätteeksi opinnäytetyön tekijöiden läsnäollessa. Vastajat arvioivat osaamisen tasonsa yhdellä lomakkeella. He arvioivat erikseen, mitä se oli ennen koulutuspäivää ja sen päätteeksi. Tällä keinolla voidaan arvioida koulutuspäivän vaikuttavuutta ensihoitohenkilöstön osaamiseen.

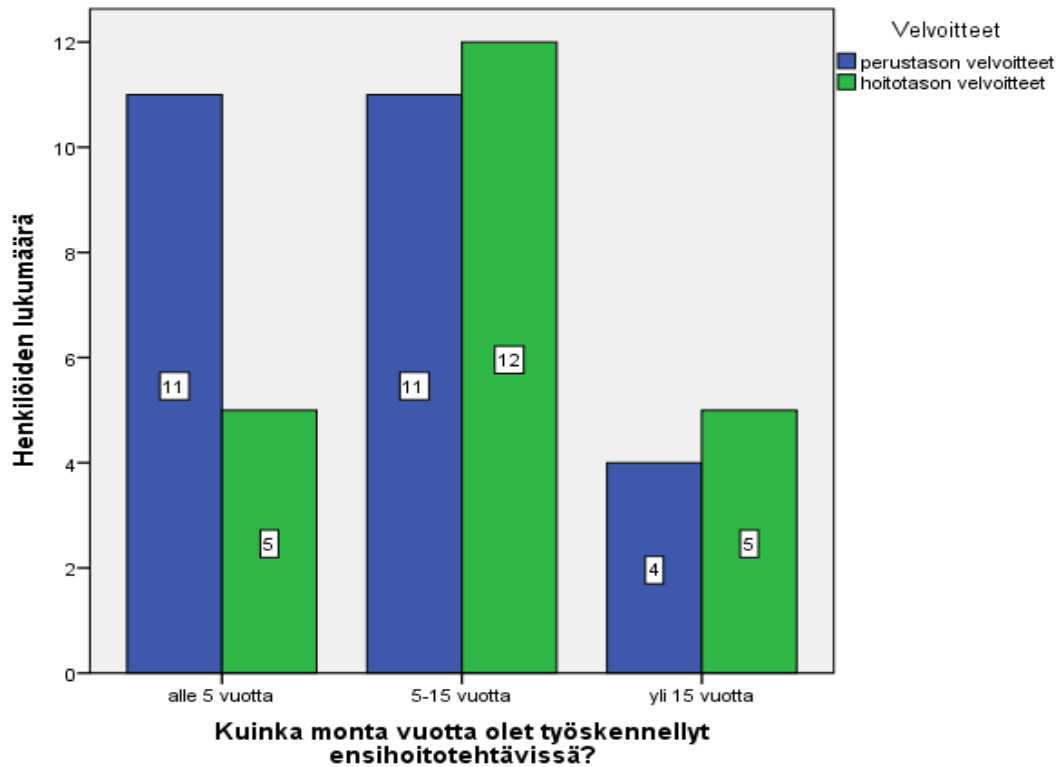
Koulutuspäivään osallistuneista palautelomakkeen jätti täyttämättä ainoastaan kaksi henkilöä, jolloin vastausprosentiksi muodostui 96. Saatua vastausprosenttia voidaan pitää erittäin hyvänä. Tutkimuksemme perusjoukon muodostaa Pohjois-Karjalan ensihoitohenkilöstö, josta koulutukseen osallistuneet muodostivat yksinkertaisen satunnaisotannan joukkoa edustavan otoksen. Perusjoukon koko on 146 henkilöä, joista muodostuneen otannan koko $N=48$. Otantasuhteeksi siis muodostuu 1:3, eli joka kolmas perusjoukon yksilö tuli valituksi. Koulutukseen osallistui myös muutama alan opiskelija, mutta heidän palautelomakkeensa jätettiin ottamatta mukaan joukkoon. Näin ollen kohdeperusjoukkoon kuulumattomat yksilöt eivät aiheuttaneet ylipiteitä eli eivät vääristäneet tutkimustuloksia. Koko Pohjois-Karjalan ensihoitohenkilöstöllä oli mahdollisuus osallistua koulutukseen, joten otos edustaa hyvin koko maakuntaa. Joensuun aseman henkilöstölle koulutuspäivä oli pakollinen. Lisäksi koulutusluentoa oli mahdollista seurata videoneuvottelumenetelmän avulla maakuntien pelastuslaitoksilla. Mikäli henkilö seurasi koulutuspäivää videoneuvottelun kautta, hänellä ei ollut mahdollisuutta täyttää palautelomaketta. Harjoitus videoitiin ja siirrettiin Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen oppimisympäristöön, josta löytyy myös simulaatio-

harjoituksessa käytetty diaesitys. Ensihoitajat voivat halutessaan kerrata sieltä koulutuksessa opeteltuja asioita. On kuitenkin hyvä muistaa, ettei suuronnettomuustilanteiden harjoittamista tule jättää vain itseopiskelun varaan.

Palautelomake sisälsi sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä (Liite 6). Näin ollen siinä on sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia piirteitä. Monivalintakysymykset mahdollistavat vastausten mielekkään vertailun edellyttäen että kyselylomake on laadittu hyviä tutkimuksellisia piirteitä noudattaen. Näitä piirteitä ovat muun muassa neutraali sävy, selkeys, spesifisyys, vaihtoehtojen laatiminen ja tarkat sanavalinnat kysymyksen asettelussa (Hirsjärvi ym. 2009, 193-204). Strukturoidut kysymykset analysoitiin tilastotieteissä käytetyllä SPSS (Statistical Package for Social Sciences) -ohjelmalla, mikä mahdollistaa aineiston kattavan analysoinnin. Monivalintakysymyksillä halusimme tarkastella ensihoitohenkilökunnan itsearviointina tehtyä osaamisen tason arviointia. Sitä kautta saimme selville mahdollisia muutoksia osaamisen tasossa koulutuspäivän vaikutuksesta. Avoimien kysymyksien avulla halusimme saada tarkempaa tietoa koulutuksen vaikutuksista, sen hyödyistä sekä kehittämistarpeista. Avoimilla kysymyksillä uskotaan tulevan esiin näkökulmia ja täsmennyksiä, joita ei ole mahdollista saada esiin monivalintakysymyksillä (Hirsjärvi ym. 2009, 193-204). Avoimet kysymykset mahdollistivat vastaajan ilmaista itseään omin sanoin. Avoimien kysymysten vastaukset jaottelimme kysymyksittäin, jotta niiden sisällön analysoiminen olisi mahdollista.

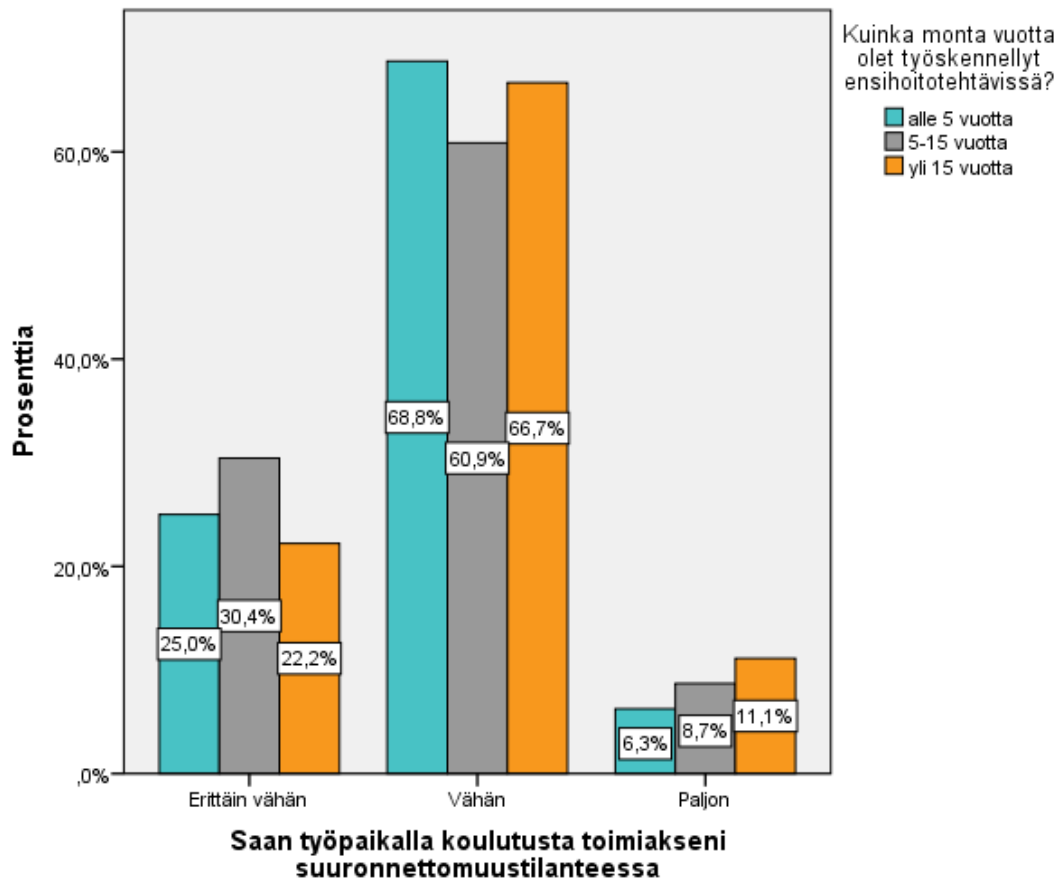
9.3 Tutkimustulokset

Tutkimustulokset on esitetty pylväs- ja ympyrädiagrammeina. Kaikkiin strukturoituihin kysymyksiin on neliportainen vastausvaihtoehto lukuun ottamatta kuviota numero 4. Vastausvaihtoehdot ovat olleet esimerkiksi seuraavanlaisia: ”erittäin vähän”, ”vähän”, ”paljon” ja ”erittäin paljon”. Mikäli diagrammeissa ei esiinny jotakin vastausvaihtoehtoa kuvaavaa osiota, se tarkoittaa sitä, että kyseistä vastausvaihtoehtoa ei ole kukaan vastaajista valinnut. Otannan koko $N=48$. Kyselyyn vastanneista perustason velvoitteet $n=26$ on kuvattu diagrammeissa sinisellä värillä ja hoitotason velvoitteet $n=22$ on kuvattu vihreällä värillä. Henkilöstön työkokemus jakautui kuvion 4 mukaisesti.



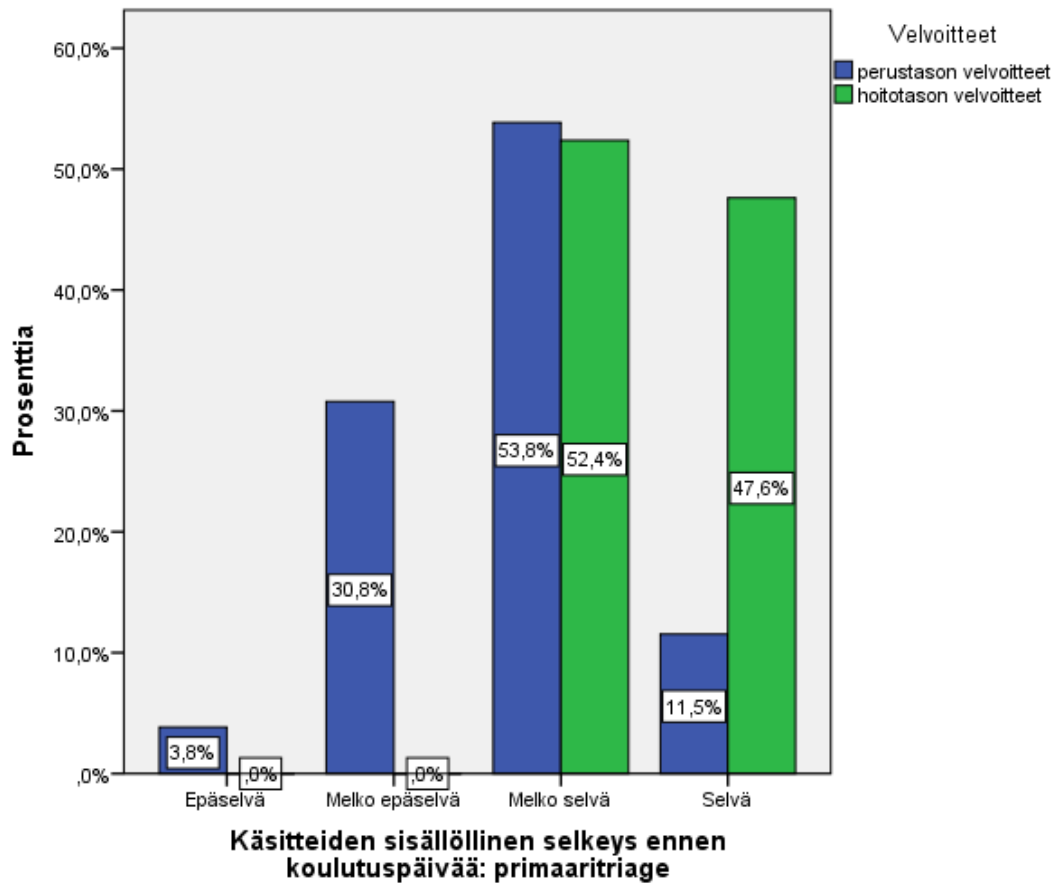
Kuvio 4. Kuinka monta vuotta olet työskennellyt ensihoitotehtävissä?

Ensihoitohenkilöstön työvuosien määrällä ei ollut merkittävää vaikutusta siihen, kuinka paljon he kokivat saavansa koulutusta työpaikallaan toimiakseen suuronnettomuustilanteessa. Valtaosa ensihoitajista koki saavansa koulutusta joko ”erittäin vähän” tai ”vähän”. Ainoastaan keskimäärin vajaa 10 prosenttia koki saavansa ”paljon” koulutusta toimiakseen suuronnettomuustilanteessa. Kenenkään mielestä koulutusta ei järjestetä ”erittäin paljon” näitä tilanteita varten. Palautelomakkeen kohdan 13a (Liite 6) vastauksista nousee sama asia esille. Mo- ni vastaajista on koulutuksessa panostettaviin asioihin vastannut, että niitä tulisi järjestää useammin. Etenkin käytännön harjoittelun ja simulaation merkitys op- pimismuotona nousee useassa vastauksessa esille. Tässä eräs esimerkkivas- taus: *Simulaatiokoulutus on hyvä tapa oppia asioita ainakin itselle. Asiat jää paremmin mieleen kun saa nähdä, kuulla ja tehdä.* Tulokset näkyvät kuviossa 5.



Kuvio 5. Työpaikalla saatavan koulutuksen määrä toimia suuronnettomuustilanteessa työntekijän kokemana

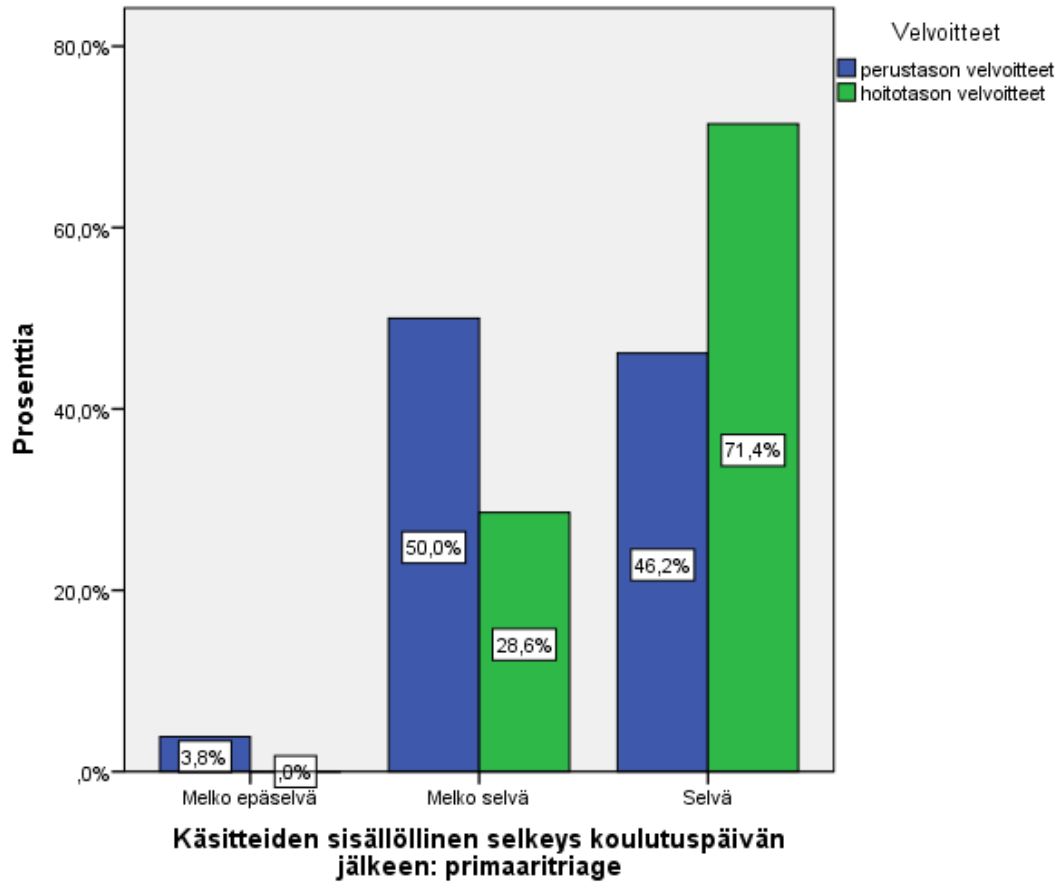
Koulutuspäivän päätteeksi arvioitiin itsearviointina primaari- ja sekundaaririagen käsitteiden sisällöllistä selkeyttä. Tällä halusimme saada selville, kuinka hyvin ensihoitohenkilöstö on omaksunut käsitteet ja niiden sisällön. Arvioitaessa lähtötasoa käsitteiden selkeydestä on havaittavissa runsaammin hajontaa perustason kuin hoitotason ensihoitajien kesken (Kuvio 6). Kaikki hoitotason ensihoitajat arvioivat omat lähtötietonsa primaaririagen osalta joko ”melko selväksi” tai ”selväksi”.



Kuvio 6. Primaaritriage-käsitteen sisällöllinen selkeys ennen koulutuspäivää itsearviointina

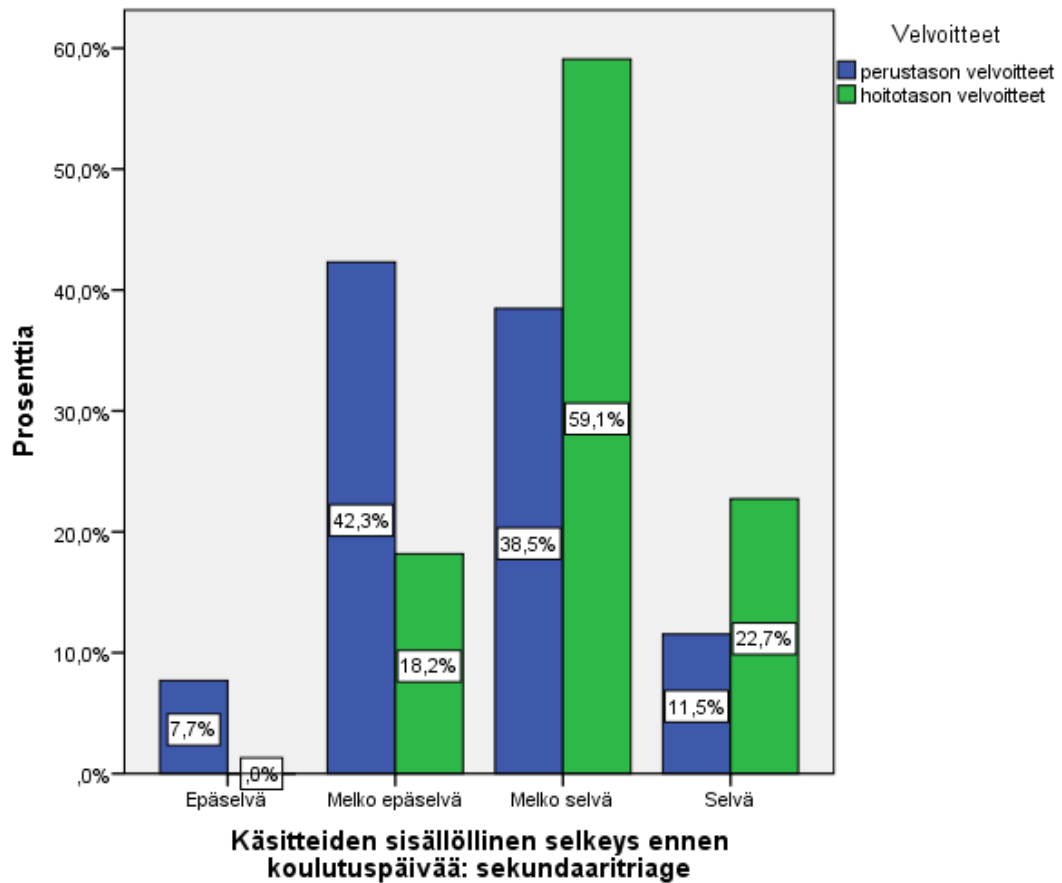
Arvioitaessa primaaritriage-käsitteen selkeyttä koulutuspäivän jälkeen voidaan havaita perustason ensihoitajien kesken hajonnan pienentyneen (Kuvio 7). 65,3 prosenttia perustason ensihoitajista arvioi primaaritriage käsitteen olleen ennen koulutuspäivää ”melko selvä” tai ”selvä” (Kuvio 6). Koulutuspäivän jälkeen 96,2 prosenttia heistä arvioi käsitteen ”melko selväksi” tai ”selväksi” (Kuvio 7). Koulutuspäivän jälkeen primaaritriage käsite ei itsearvioinnin mukaan ollut ensihoitajille ”epäselvää” velvoitteista riippumatta. ”Melko epäselvien” osuus kaventui koulutuksen myötä perustason ensihoitajilla 30,8 prosentista 3,8 prosenttiin. Hoitotason ensihoitajilla koulutuksen myötä primaaritriage käsitteen sisällöllinen selkeys vahvistui ”melko selvästä” ”selvään”. Aluksi ”selväksi” käsitteen arvioi 47,6 prosenttia hoitotason ensihoitajista (Kuvio 6) ja lopuksi 71,4 prosenttia (Kuvio 7). Koulutuspäivän päätteeksi primaaritriage käsitteen sisällöllinen selkeys oli perustasoisista 53,8 prosentilla ja hoitotasoisista 28,6 prosentilla jotakin muuta kuin ”selvä” (Kuvio 7). Palautelomakkeen (Liite 6) kohdassa 12a kysyttiin

luentotilaisuudesta saatuja hyötyjä. Perus- ja hoitotasoisten vastauksista moni koki nimenomaan triagen kertaamisen olleen luentotilaisuudesta hyödyllisin asia. Tässä erään vastaajan esimerkkivastaus kyseisestä kohdasta: *Kattavasti ja selkeästi tietoa triagesta.*



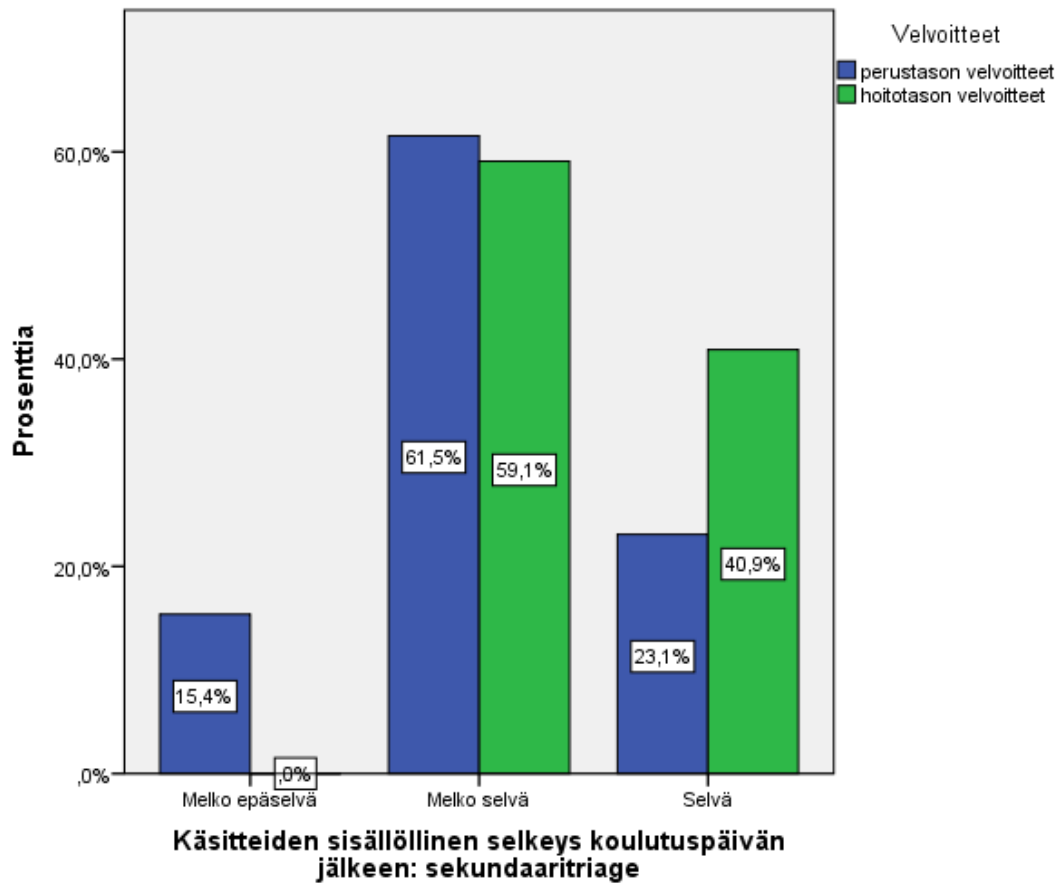
Kuvio 7. Primaaritriage-käsitteen sisällöllinen selkeys koulutuspäivän jälkeen itsearviointina

Arvioitaessa sekundaaritriage-käsitteen selkeyttä perustasoisista 50 prosenttia ja hoitotasoisista 81,8 prosenttia arvioi lähtötasonsa joko ”melko selväksi” tai ”selväksi” (Kuvio 8). Verrattuna primaaritriage-käsitteeseen sekundaaritriage-käsite oli lähtökohtaisesti ensihoitajille sisällöltään epäselvempi. Hajontaa ensihoitajien kesken oli runsaammin sekundaaritriage-käsitteen sisällöllisen selkeyden kokemisessa.



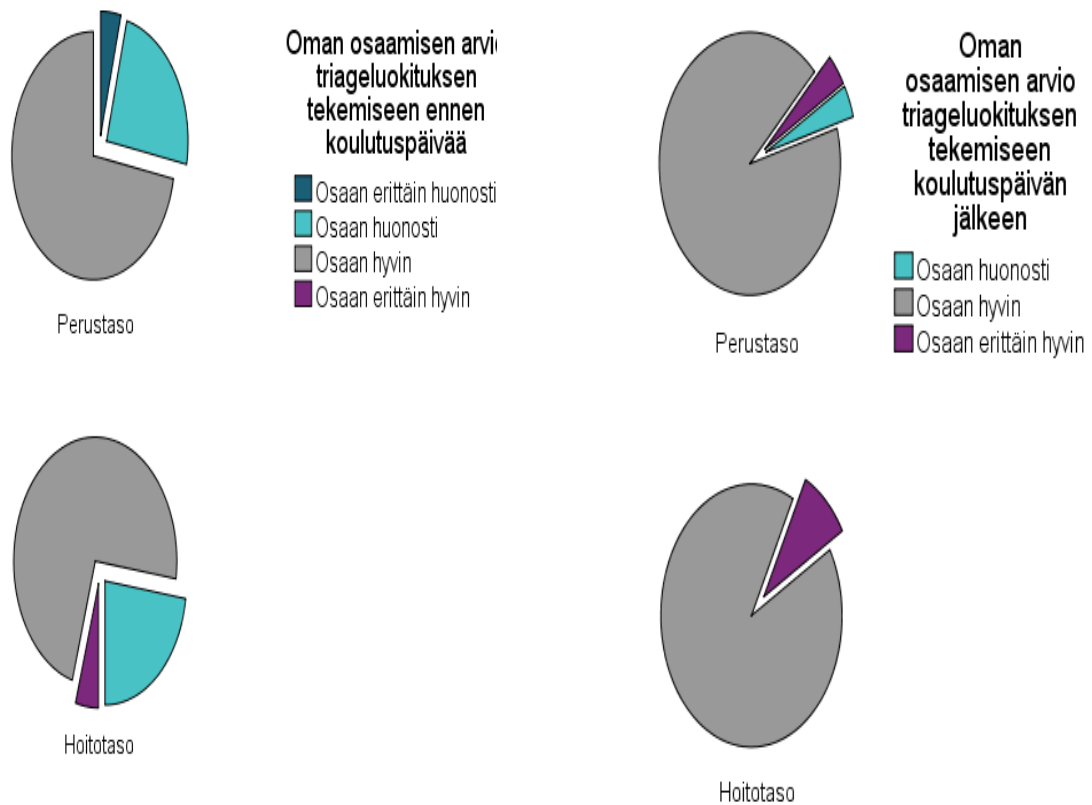
Kuvio 8. Sekundaaritriage käsitteen sisällöllinen selkeys ennen koulutuspäivää itsearviointina

Koulutuspäivän jälkeen perustasoisista 84,6 prosenttia ja hoitotasoisista kaikki arvioivat sekundaaritriage-käsitteen joko ”melko selväksi” tai ”selväksi” (Kuvio 9). Lähtötilanteessa 18,2 prosenttia hoitotason ensihoitajista oli arvioinut käsitteen ”melko epäselväksi” (Kuvio 8). ”Melko epäselvien” osuus kaventui perustasoisilla 42,3 prosentista (Kuvio 8) 15,4 prosenttiin (Kuvio 9). ”Epäselvää” sekundaaritriage käsite ei ollut koulutuksen jälkeen yhdellekään vastaajista (Kuvio 9).



Kuvio 9. Sekundaaritriage käsitteen sisällöllinen selkeys koulutuspäivän jälkeen itsearviointina

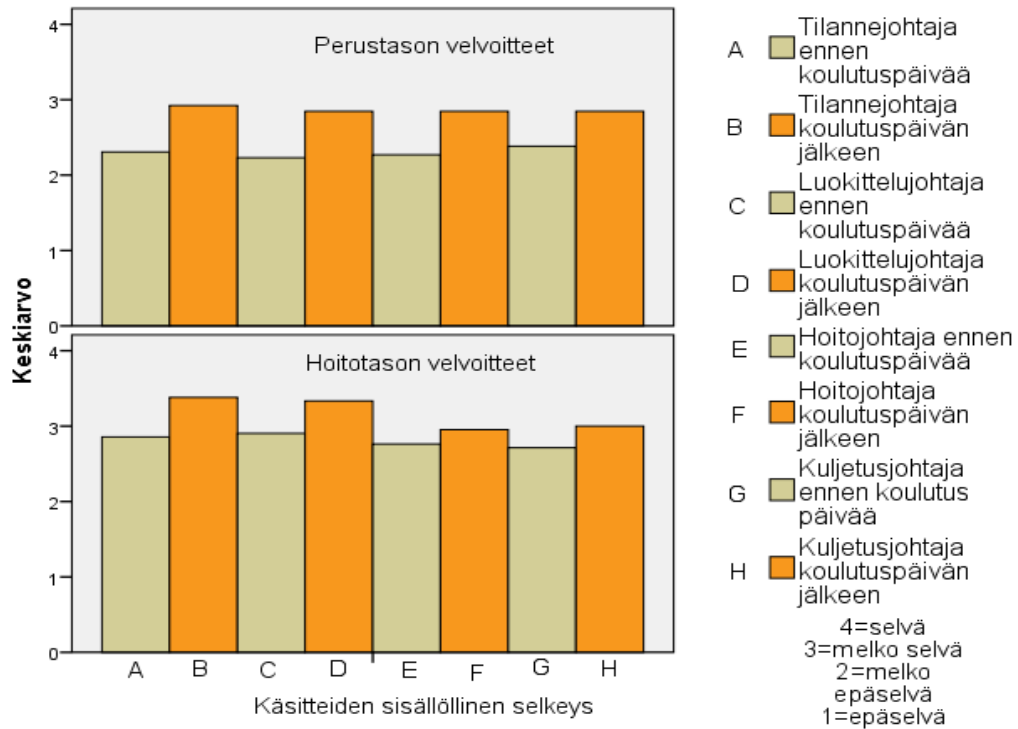
Kysyttäessä, kuinka ensihoitajat arvioivat oman osaamisensa triageluokituksen tekemisestä, saatiin kuvion 10 mukaisia vastauksia. Valtaosa perus- ja hoitotasoisista arvioi lähtökohtaisesti osaavansa tehdä triageluokittelun ”hyvin”. Molemmissa ensihoitajaryhmissä oli lähes yhtä paljon niitä, jotka kokivat osaavansa tehdä triageluokittelun ”huonosti”. Näiden määrä kuitenkin väheni merkittävästi koulutuspäivän jälkeisessä arviossa. Ainoastaan pieni osa perustasoisista koki koulutuspäivän jälkeenkin tekevänsä triageluokituksen ”huonosti”. Kukaan perustasoisista ei kuitenkaan kokenut enää harjoituksen jälkeen tekevänsä luokittelua ”erittäin huonosti”. Molemmissa ryhmissä ilmeni myös niitä, jotka kokivat ”osaavansa erittäin hyvin” triageluokituksen tekemisen.



Kuvio 10. Oman osaamisen arvio triageluokituksen tekemisestä, sekä ennen koulutuspäivää että koulutuspäivän jälkeen

Tarkastelimme ensihoitajien arvioimia, suuronnettomuustilanteessa toimivien henkilöiden roolien ja niiden mukaisten tehtävien sisällöllistä selkeyttä. Ensihoitajat arvioivat sekä lähtötietonsa että koulutuspäivän jälkeisen tietotasonsa (Kuvio 11). Vaaleanruskealla värillä olevat pylväsdiagrammit kuvaavat käsitteen sisällön selkeyttä arvioitaessa lähtötasoa ennen koulutusta. Oranssilla värillä olevat pylväsdiagrammit kuvaavat käsitteen selkeyttä koulutuksen jälkeen. Pylväät on merkitty aakkosilla A-H kuvaamaan käsitteitä tilanne-, luokittelu-, hoito- ja kuljetusjohtaja. Ylemmässä pylväsdiagrammissa on esitetty perustason ensihoitajien vastaukset ja alemmassa hoitotason henkilöstön vastaukset. Keskimäärin perustason ensihoitajat arvioivat käsitteiden lähtötason ”melko epäselvän” ja ”melko selvän” välillä. Käsitteiden välillä selkeydessä ei ollut juurikaan eroja. Koulutuksen jälkeen vastausten keskiarvot painoutuivat enemmän ”melko

selvän” puolelle. Hoitotason ensihoitajilla lähtötaso oli keskimäärin lähempänä ”melko selvää” ja koulutuksen jälkeen keskimääräisesti ”melko selvien” osuus vahvistui. Hoitotason ensihoitajien kesken tilanne- ja luokittelujohtajan käsitteet olivat suhteessa paremmin hallussa kuin hoito- ja kuljetusjohtajan käsitteet.



Kuvio 11. Käsitteiden sisällöllinen selkeys

Tarkastelimme ristiintaulukoinnin avulla ensihoitajien valmiuksia toimia suuronnettomuustilanteessa annetun tehtäväkuvan mukaisesti suhteessa tilannejohtaja käsitteen selkeyteen (Taulukko 1). Yksi ensihoitajista oli kokenut osaamisensa toimia suuronnettomuustilanteessa ”riittämättömäksi”, ja sama vastaaja oli kokenut tilannejohtaja-käsitteen sisällöllisen selkeyden ”melko epäselväksi”. 14 ensihoitajaa oli kokenut osaamisensa toimia suuronnettomuustilanteessa ”melko riittämättömäksi”. Näistä ensihoitajista 3 oli kokenut tilannejohtaja käsitteen sisällön selkeyden ”melko epäselväksi” ja 11 ”melko selväksi”. 28 ensihoitajaa oli kokenut osaamisensa toimia suuronnettomuustilanteessa ”melko riittäväksi”. Näistä ensihoitajista ainoastaan 1 koki tilannejohtaja-käsitteen sisällön ”melko epäselväksi”, 18 ”melko selväksi” ja 9 ”selväksi”. Ensihoitajista 5 koki osaamisensa toimia suuronnettomuustilanteessa annetun tehtäväkuvan mukaisesti

”riittäväksi”. Näistä ensihoitajista yhdellekään tilannejohtajan käsitteen sisällön selkeys ei ollut ”epäselvää” eikä ”melko epäselvää”. Heistä 2:lle käsite oli ”melko selvä” ja 3:lle ”selvä”. Palautelomakkeen (Liite 6) kohdassa 13b kysyttiin, mihin simulaatioharjoituksessa tulisi panostaa enemmän, jotta se tukisi paremmin vastaajan oppimista. Eräs vastaus oli seuraavanlainen: *Vaihtaa tehtäviä ja tehdä samankaltainen tehtävä uudestaan.*

Osaan toimia suuronnettomuustilanteessa annetun tehtäväkuvan mukaisesti koulutuspäivän jälkeen * Roolien ja niiden mukaisten tehtävien sisällöllinen selkeys koulutuspäivän jälkeen: Tilannejohtaja

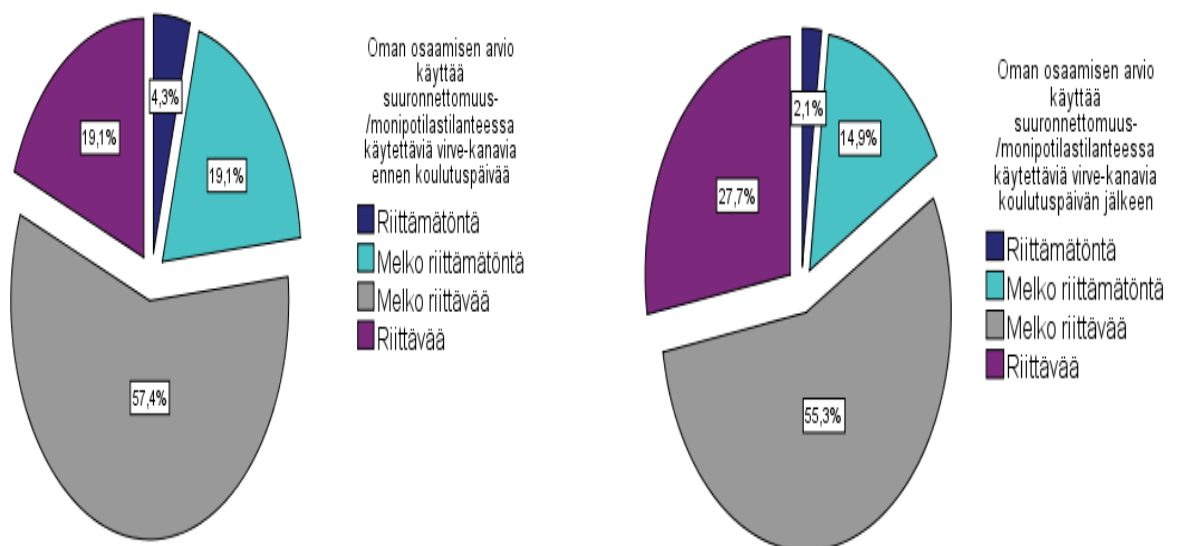
Crosstabulation

		Roolien ja niiden mukaisten tehtävien sisällöllinen selkeys koulutuspäivän jälkeen: Tilannejohtaja			Yhteensä
		Melko epäselvä	Melko selvä	Selvä	
Osaan toimia suuronnettomuustilanteessa annetun tehtäväkuvan mukaisesti koulutuspäivän jälkeen	Riittämätöntä, lukumäärä	1	0	0	1
	Melko riittämätöntä, lukumäärä	3	11	0	14
	Melko riittävää, lukumäärä	1	18	9	28
	Riittävää, lukumäärä	0	2	3	5
	Yhteensä, lukumäärä	5	31	12	48

Taulukko 1. Ristiintaulukointi tilannejohtaja käsitteestä ja osaamisesta toimia suuronnettomuustilanteessa

Kartoitettaessa ensihoitajien osaamista käyttää VIRVE-kanavia suuronnettomuus- tai monipotilastilanteessa, saatiin kuvion 12 mukaisia tuloksia. Ensihoitajista 76,7 prosenttia arvioi lähtökohtaisesti osaamisensa käyttää VIRVE-kanavia

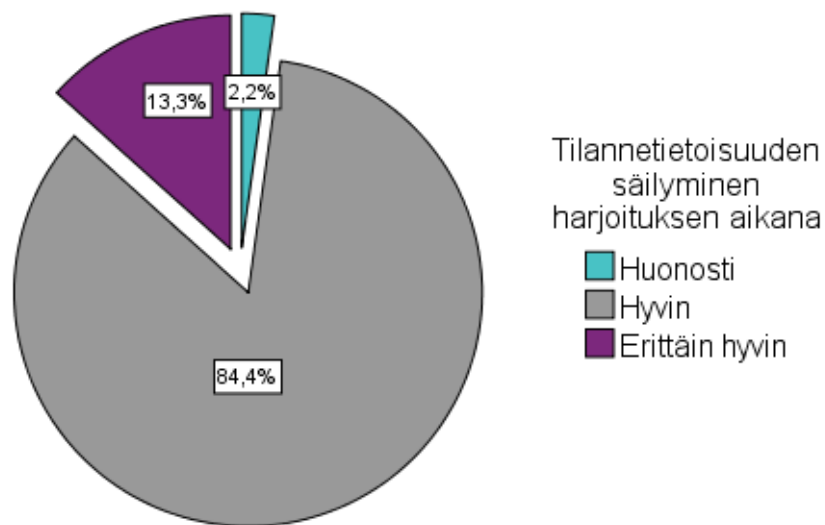
joko ”melko riittäväksi” tai ”riittäväksi”. 19,5 prosenttia ensihoitajista koki osaamisensa ”melko riittämättömäksi” tai ”riittämättömäksi”. Koulutuksen jälkeen ensihoitajista 83 prosenttia arvioi osaamisensa käyttä VIRVE-kanavia ”melko riittäväksi” tai ”riittäväksi”. 17 prosenttia ensihoitajista koki osaamisensa edelleen ”melko riittämättömäksi” tai ”riittämättömäksi”. Palautelomakkeen (Liite 6) kohdassa 13b) kysyttiin, kuinka simulaatiokoulutusta tulisi kehittää, jotta se tukisi paremmin vastaajan oppimista. Eräs vastaaja toivoi harjoituksiin seuraavalaista asiaa: *Toimivat kanavat ja viestiliikennevälineet antavat paremman kuvan tilanteesta.*



Kuvio 12. Oman osaamisen arvio käyttää VIRVE-kanavia suuronnettomuus- /monipotilastilanteessa

Kysyttäessä kuinka tilannetietoisuus säilyi harjoituksen aikana, ensihoitajat arvioivat sen toteutuneen seuraavalla tavalla (Kuvio 13). Vastaajista yhdenkään mielestä tilannetietoisuuden säilyminen harjoituksen aikana ei ollut ”erittäin

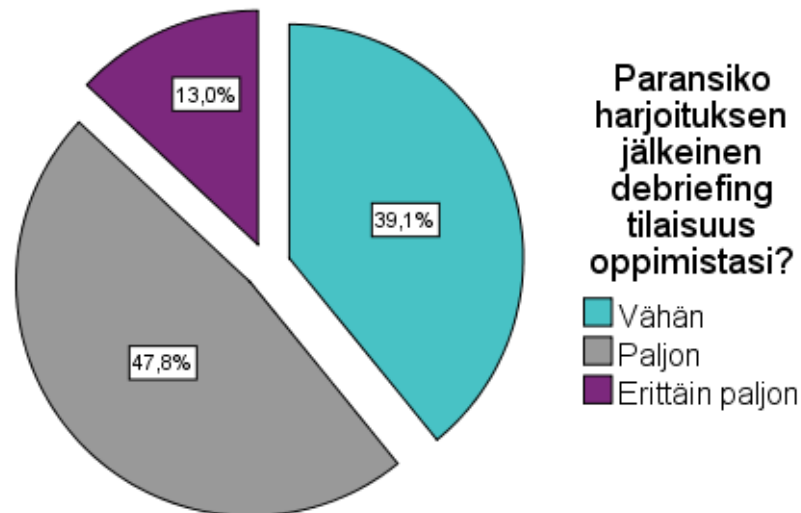
huono”. Vastaajista 2,2 prosenttia arvioi tilannetietoisuuden säilymisen olleen ”huono”. Suurin osa vastaajista, 84,4 prosenttia, oli sitä mieltä, että tilannetietoisuus säilyi ”hyvin” harjoituksen aikana. 13,3 prosenttia ensihoitajista oli sitä mieltä, että tilannetietoisuus säilyi ”erittäin hyvin” harjoituksen aikana.



Kuvio 13. Tilannetietoisuuden säilyminen harjoituksen aikana

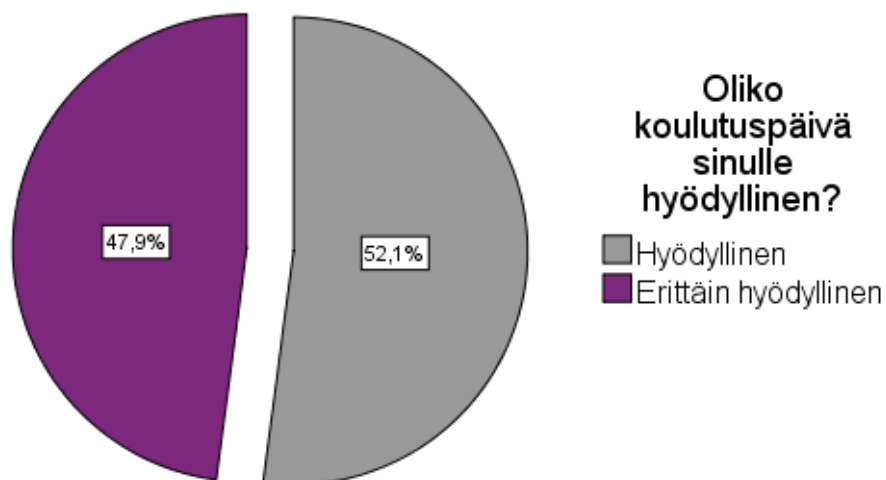
Kysyttäessä paransiko harjoituksen jälkeinen debriefing-tilaisuus vastaajan oppimista, saatiin seuraavanlaisia tuloksia (Kuvio 14). Kaikkien ensihoitajien mielestä harjoituksen jälkeisellä debriefing-tilaisuudella oli vaikutusta oppimiseen. Kenenkään mielestä debriefing-tilaisuudella ei ollut ”erittäin vähäistä” vaikutusta. Vastaajista 39,1 prosenttia arvioi vaikutuksen vähäiseksi. 47,8 prosenttia arvioi debriefing tilaisuuden parantaneen oppimista ”paljon” ja 13 prosenttia arvioi parantaneen ”erittäin paljon”. Palautelomakkeen (Liite 6) kohdasta 12b löytyy runsaasti perusteluja simulaatioharjoituksen jälkeisen debriefingin tilaisuus-

den hyödyllisyydestä. Tässä muutama esimerkkivastaus: *Käytiin kokonaisuutena tilanne alusta loppuun. Sain kokonaisuudesta paremman mielikuvan ja opin jatkoa ajatellen. Virheet käydään läpi → haetaan oikea toimintamalli. Hampurilaispalaute oli hyvä kun käydään hyvät ja kehitettävät.* Kohdassa 13a kysyttiin kehitettäviä asioita; muutama vastaajista toivoi harjoituksen videotointia ja sen katsomista harjoituksen päätyttyä. Tämän avulla vastaaja perusteli saavansa paremman kokonaiskuvan harjoituksesta.



Kuvio 14. Harjoituksen jälkeisen debriefing tilaisuuden vaikutukset oppimiseen

Arvioitaessa koulutuspäivän hyödyllisyyttä kaikki ensihoitajat kokivat koulutuspäivän olleen joko ”hyödyllinen” tai ”erittäin hyödyllinen” (Kuvio 15). Palautelomakkeen (Liite 6) kohdan 14 vapaa sana osiossa moni vastaajista kiitti järjestystä harjoituksesta. Tässä osiossa mainittiin myös harjoituksen tarpeellisuus ja harjoituskokonaisuuden onnistuminen.



Kuvio 15. Koulutuspäivän hyödyllisyys

9.4 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössä pyrimme toimimaan hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti noudattamalla Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimaa ohjeistusta. Ohjeistus korostaa rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimuksen kaikissa työvaiheissa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 4-7). Kaiken tieteellisen toiminnan tulee perustua eettisyyteen. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa tutkimusetiikka ja sen kehittäminen korostuvat, sillä tutkimukseen osallistujat ovat ihmisiä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 211-212.) Tutkimusetiikan mukaisesti sitoudumme kunnioittamaan salassapitovelvollisuutta läpi opinnäytetyöprosessin.

Opinnäytetyöraporttimme pohjautuu Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen ensihoitohenkilökunnalle järjestetyn koulutuksen ja simulaatioharjoituksen jälkeen ke-

rättyyn palautteeseen. Hoitotieteellisen tutkimuksen eettisten ohjeiden mukaisesti huomioimme anonymiteetin tutkimusaineistoa kerätessämme sekä aineiston asianmukaisen säilyttämisen ja tuhoamisen. Palautelomakkeet täytettiin nimettöminä, eikä niihin sisällytetty tunnistetietoja vastaajien anonymiteetin suojaamiseksi. Vastaajien yksilöimiseksi tiedetään ainoastaan se, työskentelevätkö he perus- vai hoitotasolla, sekä alan työkokemus vuosissa. Työkokemus jaettiin kolmeen eri kategoriaan: jotka ovat alle viisi vuotta, viidestä viiteentoista vuoteen ja yli viisitoista vuotta. Palautelomakkeet tuhotaan asianmukaisesti opinnäytetyöprosessin lopuksi. Palautelomakkeen kysymykset sekä vastausvaihtoehdot laadimme mahdollisimman neutraaliin sävyyn, jotta välttyisimme johdattelemasta vastaajia. Huomioimme palautetta kerätessämme, että vastaajilla oli riittävästi aikaa sekä rauhallinen ympäristö lomakkeeseen vastatessaan. Koulutuspäiviä järjestettiin kaksi, jotta ensimmäisen koulutuspäivän aikana työvuorossa ollut henkilökunta sai myös mahdollisuuden osallistua koulutukseen. Opinnäytetyön tekijöillä ei ollut mahdollisuutta vaikuttaa koulutuspäivien videointiin, vaan se ilmoitettiin ennen harjoituspäiviä. Näillä toimilla lisätään tutkimuksen luotettavuutta.

10 Pohdinta ja johtopäätökset

Tutkimuksen otanta oli suuri verrattuna perusjoukkoon, näin ollen se kuvaa hyvin perusjoukkoa. Tämä lisää tulosten luotettavuutta, vaikkakaan saamamme tulokset eivät ole yleistettävissä laajemmin, ne kuvaavat hyvin tarkasteltua kohderyhmää. Vastaajista määrällisesti perus- ja hoitotasoisia ensihoitajia oli lähes yhtä paljon, joten ryhmät ovat olleet tasapuolisesti edustettuina (Kuvio 4). Koulutuspäivään osallistuneiden ensihoitajien työkokemuksen vaihteluväli oli juuri aloittaneesta 34 työvuoteen. Hajontaa voidaan pitää merkittävänä. Palautelomakkeiden vastausprosentti oli erittäin hyvä, mistä voidaan päätellä osallistujien sisäistäneen sen olevan keino vaikuttaa siihen, kuinka koulutusta jatkossa järjestettäisiin työpaikalla. Korkean vastausprosentin saamista edisti se, että olimme itse paikalla koulutuspäivässä ja kerroimme opinnäytetyömme tarkoituksesta.

Ensihoitajat olivat selkeästi kiinnostuneita ja motivoituneita osallistumaan koulutuspäivään. Tämä käy ilmi palautelomakkeen vapaa sana -osiosta, jossa useampi henkilö on kiittänyt koulutuksen järjestämisestä. Esimerkiksi yli 15 vuoden työkokemuksen omaava ensihoitaja kommentoi seuraavanlaisesti: *Tarpeellinen hyvä koulutuspaketti sisältäen hyvin suunnitellun käytännön harjoituksen... KIITOS!*. Kuviosta 5 on huomattavissa selkeästi, että riippumatta työkokemuksen määrästä vuosissa tarve asioiden kertaamiselle ja erikoistilanteisiin kouluttamiselle säilyy. Lähes 90 prosenttia vastaajista koki saavansa työpaikalla koulutusta toimiakseen suuronnettomuustilanteessa joko ”erittäin vähän” tai ”vähän”. Näin ollen järjestämäämme koulutusta tarpeellisena voi pitää ja sitä kautta merkittävänä.

Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselle järjestetyssä simulaatiokoulutuksessa keskityimme suuronnettomuustilanteiden hoitamista ja hallintaa edellyttävien keskeisten menetelmien kertaamiseen. Mikäli ensihoitaja harjoituksen jälkeen edelleen koki osaamisensa toimia suuronnettomuustilanteessa annetun tehtäväkuvan mukaisesti joko ”riittämättömäksi” tai ”melko riittämättömäksi”, tarkastelimme ristiintaulukoinnin avulla, kuinka hän oli tuolloin kokenut tilannejohtajakäsitteen sisällön selkeyden (Taulukko 1). Näin pystyimme havainnoimaan käsitteiden hallinnan ja koetun osaamisen toimia suuronnettomuustilanteessa välisen korrelaation. Osatekijöiden hallinta on edellytys suurempien kokonaisuuksien hallitsemiseksi, ja siksi on perusteltua harjoitella potilasluokittelua ensin esimerkiksi pienellä potilasmäärällä ja myöhemmin lisätä kokonaisuuden vaikeusastetta. Myös esimerkiksi suuronnettomuustilanteeseen liittyvää viranomaisverkon VIRVE-viestiliikenteen taktiikkaa tulisi harjoitella erikseen ennen varsinaista simulaatioharjoitusta, jotta tositilanteessa käytettävät puheryhmät ja viestinnän yhteistyötahot olisivat selkeitä. Mikäli näin olisi myös ennen järjestettyä koulutuspäivää toimittu, olisivat simulaatioharjoituksesta saadut hyödyt voineet olla suuremmat. Jatkossa VIRVE-viestiliikenteen käyttöä tulisi harjoitella ja tutkia runsaammin.

Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella järjestettyyn harjoitukseen asetettiin ensihoitajille kolme oppimistavoitetta. Nämä tavoitteet olivat primaaritriagen suorit-

taminen, tilannetietoisuuden ylläpitäminen ensihoito- ja pelastusyksiköiden, sairaalan ja hätäkeskuksen välillä sekä yleisesti tilannejohtaminen. Näitä asioita kertosimme luentotilaisuudessa ennen varsinaista simulaatioharjoitusta. Seuraavissa koulutuksissa oppimista voidaan syventää laajentamalla tavoitteita esimerkiksi sekundaaritriagen suorittamiseen. Palautelomake oli esitettävä Saimaan ammattikorkeakoulun opiskelijoilla ennen varsinaista järjestettävää koulutusta, jotta voitiin varmentaa palautelomakkeen toimivuus. Pilottiharjoituksen perusteella huomasimme simulaatiokoulutuksessa harjoituksen oppimistavoitteiden määrittelyn olevan olennainen osa koko tulevan harjoituksen kulkua.

Alkuperäisessä suunnitelmassa työelämänohjaajan toiveena oli alkuohjeistuksen olevan tiivis ja nopea, jotta varsinaiselle harjoitukselle jää enemmän aikaa. Opinnäytetyöprosessin myötä tutustuimme simulaatiokoulutuksen pedagogiikkaan. Harjoitussuunnitelmaa laatiessa totesimme, että prebriefingiin on käytettävä riittävästi aikaa, jotta kaikki harjoituksen kannalta oleelliset asiat tulevat ilmi. Harjoituksen jälkeen myös työelämänohjaajamme totesi, että harjoituksesta ei olisi tullut mitään ilman kunnollista prebriefingiä. Harjoituksessa käytimme tarkkailijoita, jotka seurasivat simulaation kulkua. Kohdennettu havainnointi toi lisäarvoa debriefing-tilaisuuteen, sillä kaikkia huomioita ohjaajat eivät kykene havainnoimaan. Debriefing-tilaisuudessa tärkeintä on pyrkiä ohjaamaan oppimista oppimistavoitteiden mukaisesti (Rosenberg ym. 2013, 95). Mikäli koulutuspäivän vetäjät olisivat olleet päteviä simulaatio-ohjaajakoulutuksen suorittaneita henkilöitä, olisi ensihoitohenkilökunta mahdollisesti saanut suuremman hyödyn debriefing-tilaisuudesta. Tutkimustulokset osoittavat kuitenkin, että koulutuksella on kokonaisuudessaan ollut myönteinen vaikutus ensihoitajien kokemaan osaamisen tasoon toimia suuronnettomuustilanteessa.

Analysoidessamme tutkimustuloksia huomasimme, että palautelomakkeen strukturoitujen kysymysten (numerot 10 & 11) asettelu on ollut vastaajaa johdatteleva. Kysymykset sisälsivät oletuksen siitä, että debriefing parantaisi oppimista ja koulutuspäivä ylipäätään olisi hyödyllinen (Liite 5). Avoimet kysymykset laadittiin tarkoituksenmukaisesti selvittämään koulutuspäivän ja debriefing-tilaisuuden hyötyjä, jotta koulutusta olisi mahdollista kehittää ensihoitajien tar-

peiden mukaan. Palautelomake laadittiin siten, että ensihoitajien on mahdollista arvioida koulutuspäivän vaikutuksia osaamisen tasoonsa. Kaikkien kysymysten tulokset analysoitiin irrallisina, joten palautelomakkeen kohtien 10 ja 11 heikko kysymyksenasettelu ei päässyt vaikuttamaan tutkimuksen kokonaistuloksiin. Tutkimustulokset osoittavat, että hypoteesimme on pitänyt paikkansa. Ensihoitajat kokivat hyötynensä koulutuksesta ja myönteisiä vaikutuksia osaamisen tasoon saatiin monella osa-alueella.

Opinnäytetyöprosessi on edistänyt ammatillista kasvuamme. Olemme syventäneet tietouttamme suuronnettomuus- ja monipotilastilanteista, joita koulutuksemme aikana käsitellään niukasti. Koemme ensihoitotilanteiden kokonaiskuvan hallinnan ja organisointikykyämme kehittyneen prosessin aikana. Opinnäytetyöprosessi on kehittänyt kriittistä ajattelukykyä, tiedonhankintataitoja sekä lähdekriittisyyttä.

Pohjois-Karjalan pelastuslaitos saa käyttöönsä kaiken opinnäytetyönämme tuotetun materiaalin, jota se voi hyödyntää tulevilla koulutuksissa. On huomattu että, ensimmäisestä simulaatiosta saatu kokemus ja tapahtunut oppiminen edesauttavat parempaan lopputulokseen tulevissa simulaatioissa (Nilsson ym. 2013, Rytkösen 2014 mukaan). Mikäli Pohjois-Karjalan pelastuslaitos haluaa jatkossa panostaa simulaatiokouluttamiseen, olisi luultavasti hyvä nimetä vastuhenkilö niiden järjestämistä varten. Vastuuhenkilön tulisi saada asianmukainen simulaatio-ohjaajan koulutus, jota esimerkiksi Saimaan ammattikorkeakoulu järjestää. Myös Karelia-ammattikorkeakoulun simulaatiotilojen hyödynnettävyyttä ja yhteistyötä tulisi selvittää.

Loppuvuodesta 2014 julkaistussa ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyössä Rytkönen tarkastelee Helsingin pelastuslaitoksella käytössä olevan Emergo Train System® (ETS)-järjestelmän soveltuvuutta ensihoidon suuronnettomuus- ja monipotilastilannejohtamisen harjoittelussa. Menetelmä mahdollistaa suuronnettomuustilanteiden harjoittelun luokkatilassa pienillä resursseilla. Lisäksi Rytkönen on havainnoinut Helsingin pelastuslaitoksen henkilöstön kokemuksia näiden erikoistilanteiden simulaatioharjoittelusta. Molempien opinnäytetöiden tulokset puhuvat simulaatiokoulutuksen puolesta. Rytkösen esittele-

mästä ETS® järjestelmästä voisi olla hyötyä myös Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella osana tulevaisuudessa järjestettäviä koulutuksia. Tämä lisäisi yksittäisten suuronnettomuusharjoitusten järjestämisestä saatavia hyötyjä ja edistäisi kokonaisvaltaista ammattitaidon kehittämistä. Jatkossa järjestettävän simulaatiokoulutuksen vaikutuksia osaamisen tasoon voisi testata myös kirjallisella kokeella. Nämä voisivat olla jatkotutkimusaiheita.

Lähteet

Carne, B., Gray, T. & Kennedy, M. 2012. Crisis resource management in emergency medicine. *Emergency Medicine Australasia* (24), 7-13.

Castrén, M., Ekman, S., Martikainen, M., Sahi, T. & Söder, J. 2007. Suuronnettomuusopas. 1-2. painos. Helsinki: Duodecim.

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. 4. painos. Helsinki: Suomen Punainen Risti.

Cicero, M., Auerbach, M., Zigmont, J., Riera, A., Ching, K. & Baum, C. 2011. Simulation Training with Structured Debriefing Improves Residents' Pediatric Disaster Triage Performance. *Prehospital and Disaster Medicine*. 27(3), 239-244.

Cole, E. & Crichton, N. 2006. The culture of a trauma team in relation to human factors. *Journal of Clinical Nursing* (15), 1257-1266.

Decker, S., Fey, M., Sideras, S., Caballero, S., Rockstraw, L., Boese, T., Franklin, A., Gloe, D., Lioce, L., Sando, C., Meakim, C. & Borum, J. 2013. Standards of Best Practice: Simulation Standard VI: The Debriefing Process. *Clinical Simulation in Nursing*. (9), 526-529.

Forrest, K., McKimm, J. & Edgar, S. 2013. *Essential Simulation in Clinical Education*. Somerset, NJ, USA: John Wiley & Sons.

Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus 7. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita 15. painos. Helsinki: Tammi

Jama 2013. Terveysportti. Lääkärin tietokannat: Ensihoito tapahtumapaikalla. Lääkärin käsikirja 28.8.2013. Luettu 11.3.2014



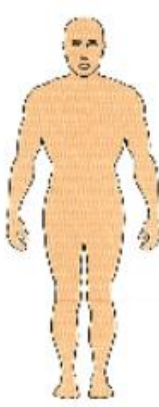

Jääskeläinen 2012. Terveysportti. Sairaanhoidajan tietokannat: Potilaiden luokittelu suuronnettomuuksissa. Sairaanhoidajan käsikirja 31.5.2012. Luettu 11.3.2014



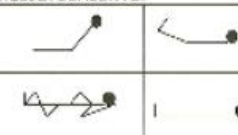
Kahn, C.A., Schultz, C.H., Miller, K.T. & Anderson, C.L. 2009. Does START triage work? An outcomes assessment after a disaster. *Annals of emergency medicine* 54(3),424-430.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy

- Kassara, H., Paloposki, S., Holmia, S., Murtonen, I., Lipponen, P., Ketola, M-L. & Hietanen, H. 2005. Hoitotyön osaaminen. Porvoo: WSOY.
- Kiljunen, M. 2013. Triage PKSSK:n päivystyksessä 1.4.2013. (ohjeistus)
- Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Mackway-Jones, K., Marsden, J. & Windle J. 2006. Emergency Triage. 2. painos. Blackwell Publishing Ltd.
- O'Meara, M., Porter, K. & Greaves, I. 2007. Triage. Trauma. vol.9 issue 2, 111-118.
- Owens & Karen. 2008 EMS Triage: Sorting Through the Maze. Fire Engineering. 161 (3), 155-162.
- Page-Cutrara, K. 2014. Use of Prebriefing in Nursing Simulation: A Literature Review. Journal of Nursing Education. 53(3), 136-141.
- Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän ensihoidon palvelutasopäätös ajalle 1.1.2013 – 31.12.2016.
<http://www.pkpelastuslaitos.fi/documents/564174/582150/Ensihoidon+palvelutasop%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s+2013-2016/df0d869c-0318-481e-8323-d8dee155e097> Luettu 17.3.2014.
- Rosenberg, P., Silvennoinen, M., Mattila, M-M. & Jokela, J. 2013. Simulaatio-opiminen terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca.
- Rytkönen, K. 2014. ETS® simulaatiojärjestelmä suuronnettomuus- ja monipotilastilanteiden johtamisen harjoittelussa. Luettu 17.11.2014
- Saha, H., Salonen, T. & Sane, T. 2009. Potilaan tutkiminen. 5. painos. Helsinki: Duodecim.
- Salakari, H. 2010. Simulaattorikouluttajan käsikirja. Ylinen: Eduskills Consulting.
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011.
- Syvöja, P. & Äijälä, O. 2009. Hoidon tarpeen arviointi. Helsinki: Tammi.
- Tanabe, P., Gimbel, R., Yarnold, P. & Adams, J. 2004 The Emergency Severity Index (version 3) 5-Level Triage System Scores Predict ED Resource Consumption. Journal of Emergency Nursing. 30(1), 22-29.
- Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326
- Turvallisuustutkintalaki 20.5.2011/525

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012.

 Pohjois-Karjalan Sairaanhoidopiiri SOSTERI suuronnettomuuden potilasluokituskortti 					
PRIMAARILUOKITUS (seuras nuolten osoittamaa järjestystä)					PCH-LASNUMEROKI 0119
KÄVELEE	EI HENGITÄ EIKÄ KAULAVALTIMON SYKE TUNNU*	HENGITYSTIHEYYS ALLE 10 TAI YLI 30	RANNEVALTIMON SYKE EI TUNNU	EI NOUDATA KEHOTUKSIA	EI PYSY LIKKU MAAN; HENGITYSTIHEYYS 10-30; RANNESYKE TUNTUU; NULUA TAA RYHDY LIKKUÄ
↓	↓	↓	↓	↓	↓
VIHREÄ	MUSTA	PUNAINEN	PUNAINEN	PUNAINEN	KELTAINEN
SEKUNDAARILUOKITUS (tehdään ensihoidon jälkeen/alkana ja tarvittaessa toistetaan ennen kuljetuksen alkua)					
	EDESTÄ		TAKAA		
KASVOT					KALLO
KAULA					KAULARANKA
RINTAKEHÄ					SELKÄ
VATSA					LANTIO
YLÄRAAJAT					ALARAAJAT
	TRAUMA X		PALOVAMMA O		LÄMPÖRAJA - - - -
KULJETUKSEN KIIREELLISYYSJÄRJESTYS					
A PUNAINEN Hengitystietukos (esim. vaikeat kasvovammat) Leviävä rintakehä- tai vatsavamma Tyypä rintakehävamma, jossa hengitysvaikeuksia Tajuton (GCS <9) Hengitystie- ja kasvovammat Raju ulkoinen verenvuoto (Hypovoleeminen) sokki Suuret avomurtumat Sisäelinten esiinluiskahdukset Ihonalovamma 20-75%	B KELTAINEN Tyypä rintakehävamma ilman hengitysvaikeuksia Tyypä vatsa- ja/tai vatsavamma Tajuton (GCS 9-13) Suuren luiden murtuma, ja muut kuin punaisen ryhmän avomurtumat Irtionnimmumat Selkäranka-/ydinvamma tai sen epäily Rintakipuoireita saavat Silmävammat	C VIHREÄ Kalloaivovammat (GCS 14-15 = keskustelu kontakti tai verenvuoto korvasta lajussa on olovallo) Yksinkertaiset murtumat ja ruhjeet Muut kuin punaisen tai violetin ryhmän palovammat Lievät kasvovammat (leukanäpämurtumat ym.) Pääsääntöisesti lähes kaikki kävelevät potilaat	D VIOLETTI Aivoimet aivovammat, joissa aivotuotos hemioitunut Palovammat > 75% (hoi pinta-ala) Muut tuohon annukseen potilaat X MUSTA Kuolleet* <small>*Kuolleita on oltava kortin luokkaan dokumentoinnaksi ins. KTT-lomake suurenneltuna;</small>		
Sekundaariluokituksen tehneen nimi tekstaten:					

 POTILASLUOKITUSKORTTI 			
PVM:		POTILASNUMERO	
NIMI:	HENKILÖTUNNUS:	IKÄ:	<input type="checkbox"/> MIES <input type="checkbox"/> NAINEN
TAPAHTUMATIEDOT:		LISÄTIEDOT VAMMOISTA:	
HOITO:		KELLO	: : : :
KLO	HENGITYS		
	TAAJUUS		
	SpO ₂		
	HENGITYS-ÄÄNET		
	eCO ₂		
	VERENKIERTO		
	SYKE		
	RR		
	TAJUNTA		
	GCS PISTEET		
	GLASGOW COMA SCORE (GCS):		
	SILMIEN AVAAMINEN:	PARAS PUBEVASTE:	PARAS LIKEVASTE:
	TSESTÄÄN 4	SI-K-Ä 5	NO. IDATTAA 6
	PUHEELLE 3	SEKAVA 4	TOHLJU 5
	KRULLE 2	SÄNCVA 3	VÄSTÄÄ 4
-HAIKKAAN 1	ÄÄNTELYÄ 2	KOURISTAA 3	
	HIÄÄNTÄ 1	OJENNUS 2	
		EI LIKEITÄ 1	
TYÖDIAGNOOSIT:	KULJETUSASENTO:		
			
	VASTAANOTTAVA SAIRAALA:		
OMAISEN YHTEYSTIEDOT:	SAIRAALAN MERKINTÖJÄ VARTEN		
OMAINEN TIETÄÄ <input type="checkbox"/> EI TIEDÄ <input type="checkbox"/>			

POTILASLUOKITTELU HARJOITUS

Jarmo Kekkonen & Henna Pölänen
Saimaan ammattikorkeakoulu
Ensihoidon koulutusohjelma

ENSIMMÄISENÄ PAIKALLE SAAPUVA YKSIKÖ

- Tilannetiedustelun tekeminen
 - Mitä on tapahtunut, miksi?
 - Kuinka monta altistunutta?
 - Erityisriskit? (Miltä onnettomuuspaikalla näyttää/kuulostaa)
- Havainnoista tiedottaminen kohteeseen saapuville muille yksiköille sekä hätäkeskukselle
- Lääkinnällisen pelastustoiminnan käynnistäminen
 - Hätäensivun antaminen
 - Primaaritriagen tekeminen
 - Kokoa kävelevät (vihreät) potilaat määrittämällesi kokoamisalueelle
- Alkuvälheen lääkintäjohtajana toimiminen

ENSIARVIO JA TILANNETIEDUSTELU

- Hyvin toteutettuina tukevat onnettomuuden kokonaisvaltaista johtamistoimintaa
 - Tilannekuvan saaminen onnettomuusalueelta
 - Etupainotteinen resurssien varaaminen

MIKSI LUOKITELLAAN?

- Tarkoituksena löytää nopeasti ne potilaat jotka hyötyvät:
 - Välittömästä hätäensivusta
 - Mahdollisimman nopeasti aloitettua ensihoidosta
 - Nopeasta kuljetuksesta varsinaiseen hoitopaikkaan

PRIMAARITRIAGE



PRIMAARITRIAGEN AIKANA TEHTÄVÄT HOITOTOIMENPITEET

- Hengitysteiden avaaminen
 - Käsin
 - Nielutuubin avulla
- Tajuttoman kylkiasentoon kääntäminen
- Massiivisen verenvuodon tyrehtyttäminen (Cat)
- Paineilmarinnan purku aiheellista jos vammamekanismin sopiva nopeasti kohoava hengitystaajuus
- Hätäsiirto oma työturvallisuus huomioiden

SEKUNDAARITRIAGE



LÄÄKINTÄJOHTAJA = ENSIHOIDON TILANNEJOHTAJA

- Määrittää tehtävään osallistuville ensihoitoyksiköille käytettävän puheryhmän (EH 1-3) ja suojavälineiden käytön
- Ennakoiva ilmoitus vastaanottavaan hoitolaitokseen
- Ilmoittaa tehtävään osallistuville ensihoitoyksiköille toimivansa lääkinällisen pelastustoimen johtajana
- Yhteistoiminta muiden toiminta-alueen johtajien kesken (TOJE?)
- Määrittää tarvittaessa alajohtajat (luokittelu-, hoito- ja kuljetusjohtaja)
- Resurssin hallinnointi

LUOKITTELUJOHTAJA

- Varmista luokitteluun käytettävissä olevat resurssit lääkintäjohtajalta
- Määrittää luokitteluryhmät tarvittaessa (1 luokittelupari/20pt) ja tarvittaessa luokittelualueet
- Raportoi lääkintäjohtajaa 10 luokittelun välein
- Ilmoita lääkintäjohtajalle kun primaariluokittelu on suoritettu
- Toista luokittelu 15 min välein jos siirtoa joudutaan odottamaan
- Toimittaa luokittelun yhteenvedon lääkintäjohtajalle

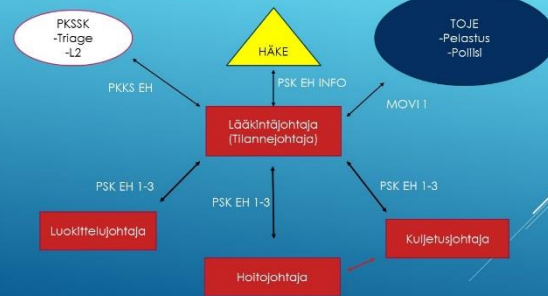
HOITOJOHTAJA (FH60 LÄÄKÄRI)

- Selvitä lääkintäjohtajalta kokoamis- ja hoitopaikka, sekä selvitä käytössä olevat resurssit
- Määrittää vastaanottava hoitaja sekundaariluokitteluun
- Muodosta hoitoryhmät toimintakortin ohjeiden mukaisesti
- Rajoita hoito olennaiseen ja huomio hoitotarvikkeiden määrä
- Pidä lääkintäjohtaja ajan tasalla (10min välein)
- Toimita kirjanpito lääkintäjohtajalle

KULJETUSJOHTAJA

- ▶ Selvitä kokoamis- / hoitopaikan sijainti
- ▶ Varmista kuljetukseen määrätty ja sairaalan resurssit lääkintäjohtajalta
- ▶ Määritä käytettävät ajoneuvot ja tarvittaessa tulokynnys
- ▶ Jatkuva yhteistyö hoitajaohittajan kanssa
- ▶ Kirjanpito kuljetuksista (kuka, minne ja kuljettava yksikkö)
- ▶ Informoi lääkintäjohtajaa 10min välein
- ▶ Toimita kirjanpito lääkintäjohtajalle

JOHTOSUHTEET JA VIESTINTÄ



LÄHTEET

- ▶ Ensihoito; Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T.
- ▶ Suuronnettomuusopas; Castrén, M., Ekman, S., Martikainen, M., Sahi, T. & Söder, J.
- ▶ Suuronnettomuus ja monipotilastilannekoulutuspäivän suunnittelu ja toteutus ensihoitohenkilöstölle; Karjunen, J. & Kärki, H.

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

Harjoitussuunnitelma

Potilaan kiireellisyysluokittelu

Kekkonen Jarmo
Pölonen Henna

1 Harjoituksen tavoite ja tarkoitus

Tämän harjoituksen tarkoituksena on kerrata triage –luokittelun tekemistä monipotilastilanteessa, triagevälineistön käyttöä, viestiliikennöintiä eri tahojen kesken sekä tilannetietoisuuden ylläpitämistä toimijoiden kesken CRM:n avulla. Harjoituksen päätavoitteena on lisätä osallistuvien henkilöiden valmiutta toimia suuronnettomuustilanteessa.

Harjoituksen kohderyhmänä on Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen ensihoito-henkilökunta. Toimijoiden tehtävänä on suorittaa onnettomuusalueen tilannekatsaus, primaaritriage, raportointi, viestiliikenne ja sekundaaritriagen aloittaminen kuljetusjärjestyksen ja hoitopaikan määrittämiseksi.

Harjoitus suoritetaan Joensuun pelastuslaitoksen tiloissa syksyllä 2014. Harjoituksen vetäjien tehtävänä on tarkkailla harjoituksen kulkua peilaten annettuihin tavoitteisiin.

Harjoituksen käytössä olevat resurssit

Ambulansseja 3, radiokutsu *ensihoito Pohjois-Karjala, EPK 721, 722, 723.*

Yksi pelastusyksikkö, radiokutsu *rescue Pohjois-Karjala, RPK 101.*

Harjoituksessa käytetään valmiita toimintaohjekortteja ja kirjanpitovälineitä.

Käytettävissä olevat radiokanavat:

Koulutuskansio: PSK EH INFO, PSK EH ANTO, PSK EH 1- EH 3, PKKS EH, MOVI 1, POSA 1

Alueen sairaalat:

Tikkamäen keskussairaala, jossa perusterveydenhuollon päivystys 8-22 ja erikoissairaanhoidon päivystys 24h. Kuljetusaika kohteesta 20min

Skenaario

Liikenneonnettomuus T-risteysalueella klo 13:02, henkilöauto1 (1 + 2) oli ajamassa suoraan ja henkilöauto2 (1 + 2) väistämisvelvollisuus, oli kääntymässä vasemmalle. Nopeusrajoitus alueella on 80 km/h.

Molemmat ajoneuvot ovat ajautuneet risteysalueelta 30 metriä tieosuudella. Ajoneuvot ovat stabiilisti omilla renkaillaan. Ajoneuvot ovat toisistaan 20m etäisyydellä, molemmat hankaloittavat ajoliikennettä.

Henkilöauto1 henkilöillä oli ollut turvavyöt käytössä ja matkustajista osa pääsee itse ulos ajoneuvosta.

Henkilöauto2 henkilöillä ei ole ollut turvavöitä, eikä heistä kukaan pääse itse ulos ajoneuvosta.

2.1 Hälyttämisen eteneminen

Hälytys: Klo 13:05 B202, pelastusyksikkö RPK 101, ambulanssi EPK 721 (H+P), EPK 722 (H+P), FH 60 ja Poliisi1. Ilmoituksen soitti ohi ajanut ajoneuvo: Kahden henkilöauton yhteentörmäys risteysalueella. Ei paloa.

Kenttäjohtaja määrää ensimmäisenä paikalla olevan yksikön EPK 721 aloittamaan potilasluokittelun ja seuraavana paikalle saapuvan yksikön EPK 722 toimimaan tilannejohtajana, määrittää myös radioliikenteen tapahtuvan tilannepaikalla koulutuskanavalla X.

Ensimmäisenä saapuvan yksikön EPK 721 (kohteessa 3min hälytyksestä) tehtävänä on tilannetiedustelu, onnettomuuden vahvistaminen, aloittaa potilasluokittelu ja ilmoittaa primaaritriagen mukaiset tulokset ja tilannekuvaus tilannejohtajalle ja tehdä yhteistyötä tilannejohtajan kanssa. Mahdollinen sekundaaritriagen aloittaminen.

Toisena saapuvan yksikön EPK 722 (kohteessa 7min hälytyksestä) tehtävänä on pyytää ajomatkan aikana tilannekuvaus kentältä, tulokynnyksen määrittäminen, työturvallisuus asioiden huomiointi ja tietojen tarkentaminen radiolla: *Henkilöauto1 kuljettaja ajoneuvossa, kaksi matkustajaa poistunut ajoneuvosta oma*

toimisesti. Kahden henkilöauton kylkikolari, henkilöauto2 kuljettaja + kaksi matkustajaa ajoneuvossa jumissa. Pyytää hätäkeskukselta lisäresursseja ainakin vielä kahdelle potilaalle (2 ambulanssia) ja varmentaa pelastusyksikön tilatiedot (3min hälytyksestä kohteessa). Tehdä ennakoiva ilmoitus sairaalaan tapahtuneesta liikenneonnettomuudesta ja potilaiden lukumäärästä.

Lisähälytys: EPK 723 A202. Saatujen tilannetietojen pohjalta.

EPK 723 ajoaika kohteeseen hälytyksestä 25min (aalto2).

FH 60 ilmoittaa hätäkeskukselle ettei pääse tilannepaikalle sään sumuisuuden vuoksi. On konsultoitavissa.

EPK 721: Luokittelun tulos:

Potilaita 2 vihreää, 1 keltainen, 2 punaista, 1 musta.

Potilaiden kuljetusjärjestyksen, kuljetusmääränpään ja hoitavien yksiköiden selvittyä harjoitus päättyy.

2.2Tavoitteena olevat tehtävät, toiminta ja ryhmäjako

Pelastusyksikkö: Liikenneonnettomuuden yhteistyöharjoitus ensihoitoyksiköiden kanssa.

Poliisi toimii kuvitteellisena harjoituksessa ja hoitaa liikenteenohjauksen ja onnettomuuspaikan eristämisen.

Työpari A EPK 721 H+P 3min hälytyksestä kohteessa (1 aalto). Tehtävät: Alueen turvallisuuden varmistaminen, tilannetiedustelu, **suorittaa primaaritriage**, ilmoittaa triagen tulokset ja tilannekuvaus tilannejohtajalle, **tilannetietoisuuden ylläpito**, mahdollinen sekundaaritriagen aloittaminen, toimii luokittelujohtajana toimintakorttia apuna käyttäen, toistaa luokittelu tarvittaessa.

Työpari B EPK 722 H+P 7min hälytyksestä kohteessa (1 aalto). Tehtävät: Työturvallisuuden huomiointi, **toimii tilannejohtajana** toimintakortteja apuna käyttäen, pyytää hätäkeskukselta paikalle tarvittavat lisäyksiköt, tulokynnyksen

määrittäminen, jakaa yksiköiden tehtävät, yhteistoiminta P3 kanssa, **tilannetietoisuuden ylläpito**, toimintasuunnitelman laatiminen, ennakoiva ilmoitus sairaalaan.

Työpari C EPK 723 H+P 25min hälytyksestä kohteessa (2 aalto). Tehtävät: Oikea ilmoittautumistapa ja -paikka. Toimii tilannejohtajan antamien määräysten mukaan.

2.3 Potilaat primaaritriagessa, Start-luokittelu

Henkilöauto1

- Kuljettaja **punainen**: Hengitystaajuus 7, rad+, ei noudata yksinkertaisia kehoituksia/alentunut tajunnantaso, kasvoissa verta
- Apukuljettaja **vihreä**: Hengitystaajuus 16, rad+, pystyy aukaisemaan turvavyön ja kävelemään ulos autosta, asiallinen ja orientoitunut
- Takapenkillä matkustanut **vihreä**: Hengitystaajuus 17, rad+, pystyy aukaisemaan turvavyön ja kävelemään ulos autosta, asiallinen ja orientoitunut

Henkilöauto2

- Kuljettaja **punainen**: Hengitystaajuus 15, rad+, ei noudata yksinkertaisia kehoituksia, sekava, ei pysty liikkumaan, puristuksissa
- Apukuljettaja **keltainen**: Hengitystaajuus 20, rad+, noudattaa kehoituksia, ei pysty liikkumaan, puristuksissa
- Takapenkillä matkustanut **musta**: Ei hengitä hengitysteiden avaamisen jälkeen, rad-/car-

3 Aikataulukus

Harjoitukseen käytettävissä oleva kokonaisaika on alle 3h. Alkubriefing ja kalusto noin 45min, Harjoitus 1h, palautekeskustelu 1h.

Harjoitus alkaa:

- Hälytysilmoitus KLO 13:05
- EPK 721 KLO 13:08 & EPK 722 kohteessa KLO 13:12
- Lisähälytys EPK 723

- EPK 723 kohteessa 13:30
- Harjoitus päättyy kuljetusjärjestyksen, kuljettavien yksiköiden ja kuljetusmääränpään selvittyä.

Arvioitu kokonaiskesto: alle 3h

4 Harjoitukseen osallistuvien tehtävät

Harjoituksen vetäjä toimii hätäkeskuksena, seuraa osaltaan radioliikenteen sujumista.

Kenttäjohtaja hoitaa oman tehtäväroolinsa, ei kuitenkaan lähde suorittavaksi yksiköksi tehtäväpaikalle vaan seuraa tapahtuman kulkua harjoituksen vetäjien kanssa.

Ambulanssihenkilöstö (6 kpl) suorittaa oman toimintakuvansa mukaisesti annetun tehtävän.

Potilaat (6kpl) simuloivat annettujen ohjeiden mukaisesti tapahtumatilannetta.

Tarkkailijat seuraavat tilannetta ja osallistuvat tilanteen jälkipurkamisessa keskusteluun. Tarkemmat seurattavat aiheet eritellään harjoituksen alussa.

5 Tarvittava välineistö

- Ambulanssi tarvikkeineen 3kpl (Triagelaukku + suojavaarustus liikenneonnettomuuteen)
- VIRVE noin 10kpl (min. 6)
- Tarkkailijoille muistiinpanovälineet
- Potilastapauskortit potilaille
- Kello
- 2 kolariautoa / harjoitus
- Maskeeraus tarvikkeet

6 Harjoituksen tavoitteet

Ensihoitajille:

- Oikeaoppinen varustautuminen liikenneonnettomuuspaikalla
- Tehtävien jako ja tehtäväkuvan mukainen toiminta
- ***Tilannejohtaminen***
- ***Tarkoituksenmukainen viestintä (CRM / radioliikenne)***
- ***Paikalla olevan henkilöstön kesken tilannetietoisuuden ylläpitäminen välibriefingin avulla ja yhteistyö pelastuspuolen kanssa***
- ***Potilasluokittelu***
- Suunnitelman laatiminen tehtävän hoitamista varten

Potilaille:

- Toimia annetun potilaskuvauksen mukaisesti
- Tarkkailla hoitajien tutkimista ja luovuttaa sen perusteella tietoja annetusta potilaskuvauksesta (esim. hoitaja tunnustelee radialiksen -> potilas ilmoittaa rad +/-, mikäli ei tunnustella -> potilas ei myöskään ilmoita annettua arvoa hoitajalle)
- Kuvaila tuntemuksia millaista on olla potilaana (informointi/huomiointi tapahtuvasta)

Tarkkailijoille:

- Kirjata ylös huomiot tapahtumasta (mikä meni hyvin ja mikä huonosti)
- Viestintä (CRM / radioliikenne)
- Potilasluokittelu
- Tilannekuvan ylläpitäminen
- Tilannejohtaminen

Harjoituksessa suorittajat kertovat ensimmäisenä päällimmäiset tuntemukset harjoituksen kulusta, ilmaistaan asiat mitkä meni omasta mielestä harjoitukseen osallistuneilla hyvin. Potilaat kertovat hoitajien jälkeen hyviä asioita harjoituksen kulusta ja hoidon toteutumisesta. Tarkkailijat kertovat viimeisenä omat huomionsa hyvin menneistä asioista. Hyvin menneiden asioiden jälkeen aloitetaan kierros alusta, keskittyen kehitettäviin asioihin. Harjoituksen vetäjät keskittyvät palautekeskustelun pysyvän harjoituksen tavoitteissa ja keskustelun pysyvän oleellisissa asioissa.

Harjoituksen päätyttyä siirrytään sisätiloihin kirjallista palautelomakkeen täyttöä varten. (aika 20min)

Lähteet

Castrén, M., Ekman, S., Martikainen, M., Sahi, T. & Söder, J. 2007. Suuronnettomuusopas. 1-2. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Rosenberg, P., Silvennoinen, M., Mattila, M-M. & Jokela, J. 2013. Simulaatiooppiminen terveydenhuollossa. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Liite 4 Harjoitussuunnitelman tarkennukset

PREBRIEFING TOIMIJOILLE:

Yleisesti:

Harjoituksessa toimitaan kuten oikeassa vastaavanlaisessa tilanteessa, käytävissä on samat välineet kuin päivittäisissä ensihoitotehtävissä.

Harjoituksen tavoitteena on: Primaaritriagen suorittaminen, tilannetietoisuuden ylläpito ja tilannejohtaminen.

Potilaat tutkitaan normaalisti ja potilaalle kohdennettu tarkkailija/potilas paljastaa tutkimustuloksen sitä mukaa kun on tutkittu (ht vasta sen jälkeen kun se on laskettu/radialis sen jälkeen kun se on kokeiltu).

Hätäkeskus:

"Hälytysilmoitus: pelastus Pohjois-Karjala 101, ensihoito Pohjois-Karjala 721, ensihoito Pohjois-Karjala 722, Finnhems 60, aarne 202 Harjoitustie 1 Onttola"

"Lisätiedot: pelastus Pohjois-Karjala 101, ensihoito Pohjois-Karjala 721, ensihoito Pohjois-Karjala 722 (odota kuittaus) "Kahden henkilöauton nokka-kylkikolari risteysalueella, alueella 80kilometriä tunnissa nopeusrajoitus, ilmoituksen soittanut ohi ajanut ajoneuvo, ei tietoa altistuneiden lukumäärästä, ei paloa. Finnhems 60 ilmoitti tehtävästä X-0." (odota kuittaus)

" Tällä hetkellä ei muita vapaita yksiköitä kuin 723, hälytän sen tehtävälle"

"Hälytysilmoitus: ensihoito Pohjois-Karjala 723 aarne 202 Harjoitustie 1 Onttola"

"Lisätiedot: Saatujen tilannetietojen pohjalta"

Pelastus:

Saatte vain hätäilmoituksen hätäkeskukselta, ei muuta viestintää harjoituksen aikana hätäkeskuksen kanssa. Tehtävänä on hoitaa tilanne yhdessä ensihoitoyksiköiden kanssa, sekä autojen stabilointi & purku ja avustaa potilaiden rangan suuntaisessa irroituksessa.

Kenttäjohtaja:

Kenttäjohtajalla on käytössä virve ja on tavoitettavissa virven välityksellä. Ei missään vaiheessa lähde tilannepaikalle ja ilmoittaa sen tehtävään osallistuville ensihoitoyksiköille. Määrittää ensimmäisenä tilannepaikalle saapuvan yksikön EPK 721 aloittamaan potilasluokittelun ja toisena tilannepaikalle saapuvan yksikön EPK 722. Määrittää tilannepaikalla ensihoidon viestiliikenteen tapahtuvan kanavalla EH3.

Ensihoitajat:

Harjoituksen tavoitteena on: Primaaritriagen suorittaminen, tilannejohtaminen ja tilannetietoisuuden ylläpito ja kuljetussuunnitelman laatiminen.

Potilaat tutkitaan normaalisti ja potilaalle kohdennettu tarkkailija/potilas paljastaa tutkimustuloksen sitä mukaa kun on tutkittu (ht vasta sen jälkeen kun se on laskettu/radialis sen jälkeen kun se on kokeiltu).

Toiminta jatkuu siihen asti kunnes ilmoitetaan simulaation päättyvän

1. Yksikkö EPK 721 oman hälytysilmoituksen jälkeen 4min päästä kohteessa kelloita itse
2. Yksikkö EPK 722 oman hälytysilmoituksen jälkeen 8min päästä kohteessa kelloita itse
3. Yksikkö EPK 723 oman hälytysilmoituksen jälkeen 20min päästä kohteessa kelloita itse

Potilaat ja potilastarkkailijat:

- Potilas 1 & tarkkailijat 1:hlöauto1 Kuljettaja **punainen**: Hengitystaajuus 7, rad+, ei noudata yksinkertaisia kehoituksia/alentunut tajunnantaso, kasvoissa verta. Ei ole puristuksissa, turvavyö paikoillaan. . Ei tiedä mitä on tapahtunut.
- Potilas 2 & tarkkailijat 2:hlöauto1 Apukuljettaja **vihreä**: Hengitystaajuus 16, rad+, pystyy aukaisemaan turvavyön ja kävelemään ulos autosta, asiallinen ja orientoitunut. Pyöriskelee hlöauto1 läheisyydessä. Nopeutta oli noin 80km/h kun eteemme ilmestyi auto johon törmäsimme .
- Potilas 3 & tarkkailijat 3:hlöauto1 Takapenkillä matkustanut **vihreä**: Hengitystaajuus 17, rad+, pystyy aukaisemaan turvavyön ja kävelemään ulos autosta, asiallinen ja

- orientoitunut. Pyöriskelee hlöauto1 läheisyydessä. Nopeutta oli noin 80km/h kun eteemme ilmestyi auto johon törmäsimme.
- Potilas 4 & tarkkailijat 4: hlöauto2 Kuljettaja **punainen**: Hengitystaajuus 15, rad+, ei noudata yksinkertaisia kehoituksia, sekava, ei pysty liikkumaan, ei virheasentoja havaittavissa, puristuksissa alaraajoista. Ei turvavyötä. Ei tiedä mitä on tapahtunut.
- Potilas 5 & tarkkailijat 5 hlöauto2 Apukuljettaja **keltainen**: Hengitystaajuus 20, rad+, noudattaa kehoituksia, ei pysty liikkumaan, oikea reisi virheasennossa, puristuksissa alaraajoista. Ei turvavyötä. Eivät huomanneet sivusta tulevaa auto, kun olivat liittymässä päätielle.
- Potilas 6 & tarkkailijat 6 hlöauto2 Takapenkillä matkustanut **musta**: Ei hengitä hengitysteiden avaamisen jälkeen, rad-/car-

Tarkkailijat:

Jos ensihoitajat luokittelevat potilaan väärin väärin, ei tarkkailijat saa korjata luokittelun tulosta.

Potilaiden tila pysyy harjoituksen aikana koko ajan samanlaisena, hoidoista huolimatta.

Älä antaudu haastateltavaksi, ilmoita ainoastaan tutkimustulokset tutkimuksen jälkeen.

Jos tulee kysymys mihin ei ole ilmoitettu vastausta, ilmoitatte hoitajille että tietoa ei ole saatavilla.

- Tilannejohtaminen
- Potilasluokittelun suorittaminen
- Tilannetietoisuuden ylläpito

TARKKAILIJAT KIRJAAVAT HUOMIOITANSA YLÖS PLUSSAT (mikä meni hyvin) / MIINUKSET (kehitettävää).

Liite 5 Saatekirje



Saatekirje

Sosiaali- ja terveysala
Ensihoidon koulutusohjelma
Jarmo Kekkonen
Henna Pölönen

Hei!

Olemme Saimaan ammattikorkeakoulun ensihoidon koulutusohjelman opiskelijoita. Järjestämme Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen kanssa yhteistyössä potilasluokitteluun liittyvän koulutuksen ja simulaatioharjoituksen, jotka ovat osana opinnäytetyöprosessiamme. Opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia koulutuksen merkittävyyttä ensihoidon henkilökunnan osaamisen ylläpitämiseksi. Tavoitteena on lisätä työntekijöiden valmiuksia toimia ensihoidon erityistilanteissa.

1.10 ja 3.10.2014 Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella järjestettävänä koulutuspäivänä pidämme potilasluokittelusta luennon, jonka jälkeen järjestetään käytännön harjoitus pelastuslaitoksen tiloissa. Koulutukseen osallistuvat henkilöt tulevat toimimaan eri rooleissa harjoituksen aikana. Näitä ovat hoitohenkilöstö, potilaat sekä harjoituksen tarkkailijat.

Luennon ja simulaatioharjoituksen jälkeen on palautteenantotilaisuus. Pyydämme jokaista koulutuspäivään osallistuvaa henkilöä täyttämään palautelomakkeen. Palautelomakkeiden perusteella analysoimme koulutuksen vaikuttavuutta ensihoitohenkilökunnan osaamisen tasoon potilasluokitteluun liittyen. Palautelomakkeeseen ei tule henkilötietoja, eikä tietoja joista voidaan yksilöidä vastaaja. Palautelomakkeet tuhoataan asianmukaisesti käsittelyn jälkeen.

Annetun palautteen avulla laadimme koulutuksen vaikuttavuudesta raportin, jonka avulla saadaan tietoa kuinka Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella annettavaa koulutusta tulisi kehittää.

Jos ilmenee jotain kysyttävää ennen koulutuspäivää, voitte ottaa yhteyttä sähköpostitse tai puhelimitse. Olemme paikalla koko koulutuspäivän ajan, jolloin voi myös esittää kysymyksiä.

Ystävällisin terveisin

Jarmo Kekkonen

Henna Pölönen

Palautelomake

Vastaa seuraaviin kysymyksiin ympyröimällä osaamistasi kuvaava vaihtoehto. Jos kysymykseen ei ole annettu vastausvaihtoehtoja, kirjoita vastaus perustellen kysymyksen alle varattuun tilaan. Ethän kirjoita henkilötietojasi lomakkeeseen, keräämme palautteen nimettömänä.

1. Minulla on
 - a. Perustason velvoitteet
 - b. Hoitotason velvoitteet

2. Kuinka monta vuotta olet työskennellyt ensihoitotehtävissä?
_____ vuotta

3. Saan työpaikalla koulutusta toimiakseni suuronnettomuustilanteessa
 1. Erittäin vähän
 2. Vähän
 3. Paljon
 4. Erittäin paljon

Seuraavissa kysymyksissä (3-7) arvioi omaa osaamisen tasoasi; mitä se oli ennen koulutuspäivää ja mitä se on koulutuspäivän jälkeen. Ympyröi yksi vastausvaihtoehto.

4. Seuraavien käsitteiden sisällöllinen selkeys:

Ennen koulutuspäivää

1. Epäselvä
2. Melko epäselvä
3. Melko selvä
4. Selvä

Koulutuspäivän jälkeen

a) Primaaritriage

1. Epäselvä
2. Melko epäselvä
3. Melko selvä
4. Selvä

b) Sekundaaritriage

1. Epäselvä
2. Melko epäselvä
3. Melko selvä
4. Selvä

1. Epäselvä
2. Melko epäselvä
3. Melko selvä
4. Selvä

5. Arvioi oma osaamisesi triage -luokituksien tekemiseen.

Ennen koulutuspäivää

Koulutuspäivän jälkeen

1. Osaan erittäin huonosti huonosti
2. Osaan huonosti
3. Osaan hyvin
4. Osaan erittäin hyvin hyvin

1. Osaan erittäin
2. Osaan huonosti
3. Osaan hyvin
4. Osaan erittäin

6. Seuraavien roolien ja niiden mukaisten tehtävien sisällöllinen selkeys:

Ennen koulutuspäivää

Koulutuspäivän jälkeen

a)Tilannejohtaja

1. Epäselvä
2. Melko epäselvä
3. Melko selvä
4. Selvä

1. Epäselvä
2. Melko epäselvä
3. Melko selvä
4. Selvä

b)Luokittelujohtaja

1. Epäselvä
2. Melko epäselvä
3. Melko selvä
4. Selvä

1. Epäselvä
2. Melko epäselvä
3. Melko selvä
4. Selvä

c)Hoitojohtaja

1. Epäselvä
2. Melko epäselvä
3. Melko selvä
4. Selvä

1. Epäselvä
2. Melko epäselvä
3. Melko selvä
4. Selvä

d)Kuljetusjohtaja

1. Epäselvä
2. Melko epäselvä
3. Melko selvä
4. Selvä

1. Epäselvä
2. Melko epäselvä
3. Melko selvä
4. Selvä

7. Arvioi oma osaamisesi toimia suuronnettomuustilanteessa annetun tehtävän-kuvan mukaisesti (esim. tilannejohtaja, luokittelujohtaja ym.):

Ennen koulutuspäivää

Koulutuspäivän jälkeen

1. Riittämätöntä
2. Melko riittämätöntä
3. Melko riittävää
4. Riittävää

1. Riittämätöntä
2. Melko riittämätöntä
3. Melko riittävää
4. Riittävää

8. Arvioi oma osaamisesi käyttää suuronnettomuus- /monipotilastilanteessa käytettäviä VIRVE -kanavia

Ennen koulutuspäivää

Koulutuspäivän jälkeen

1. Riittämätöntä
2. Melko riittämätöntä
3. Melko riittävää
4. Riittävää

1. Riittämätöntä
2. Melko riittämätöntä
3. Melko riittävää
4. Riittävää

Seuraavissa kysymyksissä (9-11) valitse vain yksi vastausvaihtoehto.

9. Tilannetietoisuuden säilyminen harjoituksen aikana

1. Erittäin huonosti
2. Huonosti
3. Hyvin
4. Erittäin hyvin

10. Paransiko harjoituksen jälkeinen debriefing tilaisuus oppimistasi?

1. Erittäin vähän
2. Vähän
3. Paljon
4. Erittäin Paljon

11. Oliko koulutuspäivä sinulle hyödyllinen?

1. Erittäin hyödytön
2. Hyödytön
3. Hyödyllinen
4. Erittäin hyödyllinen

Seuraavissa kysymyksissä (12-14) vastaa annettuun tilaan ranskalaisin viivoin

12. Mitä ovat

- a) luentotilaisuudesta saamasi hyödyt? Perustele.

b) simulaatioharjoituksesta (harjoitus+debriefing) saamasi hyödyt? Perustele.

13. Mihin asioihin

a) koulutuksessa tulisi panostaa enemmän, jotta se tukisi paremmin oppimistasi? Perustele.

b) simulaatioharjoituksessa (harjoitus+debriefing) tulisi panostaa enemmän, jotta se tukisi paremmin oppimistasi? Perustele.

14. Vapaa sana

KIITOS VASTAUKSESTASI