



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU

*Uuden edellä*

# TOIMINTA MONIPOTILASTILANTEESSA

---

Heinonen Kristian ja Heinonen Suvi

Porvoo 2013

Laurea-ammattikorkeakoulu  
Porvoo

Toiminta monipotilastilanteessa

Heinonen Kristian  
Heinonen Suvi  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Kevät, 2013

Heinonen Kristian ja Heinonen Suvi

**Toiminta monipotilas tilanteessa**

Vuosi 2013

Sivumäärä 24

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää pelastusviranomaisten toimintaa suuronnettomuustilanteessa. Opinnäytetyön tehtävänä oli laatia toimintaohje monipotilastilanteeseen Päijät-Hämeen ensihoitokeskukselle. Toimintaohjeen avulla pyritään yhtenäistämään toimintaa suuronnettomuustilanteissa sekä parantamaan sekä potilas- että työturvallisuutta.

Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Päijät- Hämeen ensihoitokeskuksen kanssa. Opinnäytetyössä hyödynnettiin Päijät- Hämeen alueen sekä muiden alueiden toimintamalleja niiltä osin kuin se oli mahdollista. Erilaisen lähdemateriaalin avulla perehdyttiin suuronnettomuusohjeisiin ja tilanteisiin sekä Suomen lainsäädäntöön. Lisäksi perehdyttiin yleisesti ohjeen laatimiseen ja hyvän ohjeen kriteereihin. Toimintaohjeen laatimisessa oli koko prosessin ajan tiiviisti mukana Päijät- Hämeen ensihoitokeskuksen kenttäjohtaja. Yhteisissä palavereissa käsiteltiin toimintaohjetta sen eri vaiheissa. Ensihoitokeskuksen kenttäjohtaja antoi palautetta tuotoksesta sekä toi esiin heidän taholtaan tarpeellisia asioita tuotosta täydentämään.

Toimintaohje sisältää ohjeet suuronnettomuustilanteessa toimimiseen. Toimintaohjeessa käsitellään suuronnettomuuden johtamista, ensiarvion tekemistä onnettomuus-tilanteessa, toimintaa onnettomuuspaikalla, lääkintäjohtajien tehtävät sekä viestiliikenteen toteuttamista.

Asiasanat: Suuronnettomuus, poikkeusolot, ensihoidon johtaminen, monipotilastilanne

Heinonen Kristian ja Heinonen Suvi

**Operating multiple patient situation**

Year 2013

Pages 24

The purpose of this study was to further develop rescue operations for major emergencies. The task of this study was to develop guidance for a patient situation in Päijät- Häme emergency care centre. The code of conduct aims to harmonize the activities of a major accident, as well as to improve both patient and occupational safety.

The thesis was done in collaboration with Päijät- Häme primary care center. The study utilized the action models of Päijät- Häme area, as well as other regions, so far as it was possible. Different source material allowed to examine disaster situation guidelines, as well as instructions of the Finnish laws . In addition, we examined the general guidelines of good preparation and instruction criteria. The drafting of the code throughout the process closely involved the Päijät- Häme field director for emergency care center. In joint meetings its different phases were discussed. Emergency care centre`s field commander gave feedback of the outcome.

The code of conduct contains guidelines for major emergencies. The code deals with disaster management, carrying out the first assessment of accident situations, activities at the scene of an accident, medical director`s duties, as well as the implementation of message traffic.

Keywords: Catastrophe, emergency condition, primary care management, multi patient situation

## Sisällys

1 JOHDANTO .....	6
2 TOIMINTA MONIPOTILASTILANTEESSA .....	7
2.1 Suuronnettomuus määritelmä.....	7
2.2 Monipotilastilanne määritelmä .....	7
2.3 Suuronnettomuusvalmius .....	7
2.4 Johtosuhteet ja organisaatio.....	8
2.5 Toiminta- alueen johtokeskuksen johtajat .....	8
2.6 Toiminta- alueen operatiiviset johtajat.....	8
2.7 Potilasluokittelu eli triage.....	9
2.7.1 Primaaritriage .....	9
2.7.2 Sekundaaritriage .....	10
2.8 Viestiliikenne monipotilastilanteessa.....	11
3 TOIMINTAOHJEEN LAATIMINEN .....	13
4 OPINNÄYTETYÖN TAUSTA .....	14
5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE .....	15
6 OPINNÄYTETYÖN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS .....	15
7 POHDINTA .....	16
8 LÄHTEET .....	18
9 LIITTEET .....	20

## 1 JOHDANTO

Suomessa suuronnettomuudet ovat harvinaisia, jonka vuoksi suuronnettomuuden sattuessa kokemusta suuronnettomuustilanteista on vähän. Onnettomuus tutkintakeskuksen mukaan 2005-2009 välisenä aikana on vain kaksi tutkittua suuronnettomuutta ja 10 suuronnettomuus vaaratilannetta (Onnettomuustutkintakeskus 2005-2009). Suuronnettomuus on poikkeustilanne, joka asettaa osaamisen koetukselle ja asettaa alueemme resursseille haasteen. Suuronnettomuuden johtaminen vaatii hyvää ammattitaitoa ja kokemusta sekä toimivat tilanneohjeet. Suurimmat ongelmat ilmenevät monipotilastilanteissa viestiliikenteessä, puutteellisissa suunnitelmissa ja johtamisessa (Liite 2). Toimintaohjeen tarve nousee Suomessa tapahtuvista suuronnettomuuksista ja niiden tutkinnassa löydetystä puutteista ja ongelmakohdista, esimerkkinä 2004 sattunut linja- auton ja raskaan ajoneuvoyhdistelmän yhteentörmäys, jossa tutkimuslautakunnan mukaan ongelmia ilmeni pelastustoiminnan johtamisessa, dokumentoinnissa, viestiliikenteen puuroutumisessa, epäselvyyksiä potilaiden kuljettamisessa sekä puutteellisessa toimintaohjeessa. (Liite 2). Ongelmia tutkimusraporttien mukaan on ollut myös Myyrmannin pommi- iskussa 2002, jossa ilmeni viestiliikenteessä katkoksia. Tämä on johtanut Suomessa Virve verkon aikataulun kiirehtimiseen. (Liite 1). Jokaisella sairaanhoitopiirillä tulee olla tehtynä toiminta- ohje monipotilastilanteesta (L2011/379).

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalveluista muuttui 2013 vuoden alusta siten että sairaanhoitopiiriin on järjestettävä alueensa ensihoitopalvelut. Ensihoitopalvelu on suunniteltava ja toteutettava yhteistyössä päivystävien terveydenhuollon toimipisteiden kanssa siten, että ne yhdessä muodostavat alueellisesti toiminnallisen kokonaisuuden. Laki uudistuksen myötä Päijät-Hämeen ensihoitopalvelut ovat siirtyneet Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymän alaisuuteen, jonka vuoksi alueella on tapahtunut muutoksia. Päijät-Hämeen alueen monipotilastilanne ohje on vanhentunut, jonka vuoksi Päijät-Hämeen ensihoitokeskuksessa tuli tarve laatia uusi, yhtenäinen ohje suuronnettomuuden monipotilastilanteessa toimimiseen. Tähän tarpeeseen vastataan tässä opinnäytetyössä.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää pelastusviranomaisten toimintaa suuronnettomuustilanteessa. Opinnäytetyön tehtävänä oli laatia toimintaohje monipotilastilanteeseen Päijät-Hämeen ensihoitokeskukselle. Toimintaohjeen avulla pyritään yhtenäistämään toimintaa suuronnettomuustilanteissa sekä parantamaan sekä potilas- että työturvallisuutta. Opinnäytetyön tuotoksen tavoitteena on osoittaa käytännön ammattitaidon ja teoria tiedon yhdistämistä, niin että tiedosta on hyötyä ensihoidossa mukana oleville työntekijöille. Toimintaohje antaa ohjeen toimia suuronnettomuustilanteessa yhdenmukaisesti, joka koskee tilanteen johtajia sekä eri pelastusviranomaisia. Toimintaohjetta tarvitaan, jotta välttyttäisiin ristirii-

doilta. Monipotilastilanteet ovat aina ennalta arvaamattomia ja niihin ei pysty ennalta varautumaan, tämän vuoksi on tärkeää että toiminta on yhtenäistä kaikkien viranomaisten kanssa.

## 2 TOIMINTA MONIPOTILASTILANTEESSA

### 2.1 Suuronnettomuus määritelmä

Suuronnettomuudella tarkoitetaan onnettomuutta, jota kuolleiden tai loukkaantuneiden taikka ympäristöön tai omaisuuteen kohdistuneiden vahinkojen määrä tai onnettomuuden laadun perusteella on pidettävä erityisen vakavana (L373/1985). Suuronnettomuutta määritellään myös seuraavasti, se on onnettomuus, jonka hoitamiseen ei riitä normaalit päivittäiset pelastustoimen ja terveydenhuollon voimavarat. Suuronnettomuuksia verrattavia tilanteita voi myös olla säteilylähteet, kemikaalit, vesiepidemia ja tarttuvat taudit. (Castren ym. 2006:34). Suomessa tämänkaltaiset onnettomuudet ovat harvinaisia, mutta esimerkkeinä Suomessa tapahtuvista onnettomuuksista on 19.3.2004 Konginkankaan onnettomuus, jossa täysyhdistelmä perävaunun omaava rekka törmäsi, linja-autoon. Onnettomuudessa menehtyi 23 matkustajaa ja useita loukkaantui vakavasti (Liite 2). Suomessa on myös tapahtunut kaksi kouluampumistapausta ja myyrmannin pommi-isku 2002 (Liite 1 ja 3).

### 2.2 Monipotilastilanne määritelmä

Monipotilastilanteesta puhutaan yleensä kun potilaiden määrä on 10 henkilöä tai enemmän, jotka ovat vakavasti loukkaantuneet ja päivittäiset pelastus ja ensihoitoresurssit eivät riitä pelastustoimintaan. (Kuisma ym; 2013: 90-91).

Monipotilastilanteen määrittelyä voidaan käyttää, kun yksiköitä/ resursseja ei ole riittävästi, potilaan hoitoa tai kuljetusta joudutaan priorisoimaan, pelastustoiminnan onnistumiseksi tarvitsee perustaa JOKE (Toiminta- alueen johtokeskus) sekä TOJE (Toiminta- alueen johtoeelin), poikkeuksellisia toimintatapoja tulee käyttöön sekä tarvitaan erilaisia johtajia tilannepaikalle. (Kuisma ym; 2013:90- 91)

### 2.3 Suuronnettomuusvalmius

Jokaisella sairaanhoitopiirillä tulee olla oma ohjeistus suuronnettomuustilannetta varten. Sairaanhoitopiireillä on omat käytäntönsä mutta ohjeistukset ovat valtakunnalliset (L 2011/ 379). Suuronnettomuusvalmiudella tarkoitetaan riskien arviointia. Arvioinnin piiriin kuuluu tehdasalueet, maantieliikenne, raideliikenne, asukkaiden lukumäärä, ilmaliikenne, luonnon katastrofit sekä terrorismin uhka. Suuronnettomuusvalmiuden ohjeistuksen lähtökohtana

käytetään riskien arviointia ja kohteita, joilla saadaan mahdollisimman selkeä ja realistinen suunnitelma. (Kuisma ym.2009:509). Suuronnettomuusvalmiuden suunnittelussa tulee huomioida kalusto sekä henkilöstö resurssit, tarvittavien varusteiden hankinta sekä uusiminen. Suunnittelussa tulee huomioida myös henkilöiden kouluttaminen sekä ohjeiden selkeä esittäminen kaikille pelastustoimintaan liittyville tahoille. Valmiudessa tulee huomioida myös käytännön harjoittelua, suunnitelmien uudelleen arviointia sekä pohtia, mitkä ovat todellisia tilanteita. (Kuisma ym; 2013:90- 91)

#### 2.4 Johtosuhteet ja organisaatio

Viranomaisten operatiivinen ja strateginen johtaminen perustuu aina lainsäädäntöön. (Castren ym. 2006: 33). Viranomaisten operatiivista ja strategista johtamista määrää pelastuslaki (2011/ 379). Pelastuslain mukaan onnettomuusalueen yleisjohtajana toimii pelastustoiminnan johtaja, joka on usein päivystävä palomestari. Lääkintäjohto toimii palomestarin alaisuudessa. (Kuisma ym.2009:509). Johtotasot jaetaan kahteen osaan: Toiminta- alueen johtoelin, eli TOJE ja johtokeskukseen, eli JOKE. Toiminta- alueen johtoelin muodostetaan onnettomuusalueen lähelle, jossa toimintaa koordinoivat operatiiviset johtajat, eli pelastustoimen, lääkinnän ja poliisin johtajista. (Kuisma ym; 2013:703)

Johtokeskuksessa johtavat henkilöt ovat korkein pelastus, lääkintä ja poliisi johtajat. Onnettomuudesta riippuen johtokeskukseen voidaan lisätä erityisosaamista esimerkiksi lento-onnettomuuden sattuessa. (Castren ym; 2006: 34).

#### 2.5 Toiminta- alueen johtokeskuksen johtajat

Lääkintäpuolen johtokeskuksen johtajina toimii lääkintäkomentaja, joka on yleensä sairaanhoitopiirin johtava ylilääkäri. Lääkintäkomentajan tehtäviin kuuluu hoitolaitosten valmiuden lisääminen, lisäresurssien hankinta, yhteistyön koordinointi sekä tiedottaminen. Lääkintäkomentajan lisäksi johtokeskuksessa toimii lääkintäpäällikkö, joka on sairaanhoitopiirin anestesia- ja kirurgian ylilääkäri. Lääkintäpäällikkö johtaa oman hoitolaitoksen operatiivista toimintaa, johon kuuluu onnettomuuden uhrien mahdolliset leikkaushoidot, tehohoito sekä yhteydenpito onnettomuusalueen lääkintäjohtajaan. Sairaanhoitopiirit ovat ennalta sopineet sairaaloiden johtamisjärjestelyistä. (Kuisma ym; 2013:703)

#### 2.6 Toiminta- alueen operatiiviset johtajat

Onnettomuusalueella toimii johtajana lääkintäjohtaja joka on ensihoitolääkäri, sairaanhoitopiirin ensihoidonkenttäjohtaja tai kenttäjohtajan määräämä hoitotason ensihoitaja. Lääkintäjohtaja määrää luokittelu- hoito ja kuljetusjohtajat. Jokaisessa



suuronnettomuustilanteessa on määritetty oma luokittelu- hoito ja kuljetusjohtajat, joilla on sairaanhoitopiirin toimintaohjeistuksessa määritellyt tehtävät. Tämän vuoksi jokaisella alueella tulee olla tehtynä toimintaohje monipotilastilanteita varten. Jokainen sairaanhoitopiiri määrittelee omat ohjeistuksensa. (Kuisma ym; 2013:703)

## 2.7 Potilasluokittelu eli triage

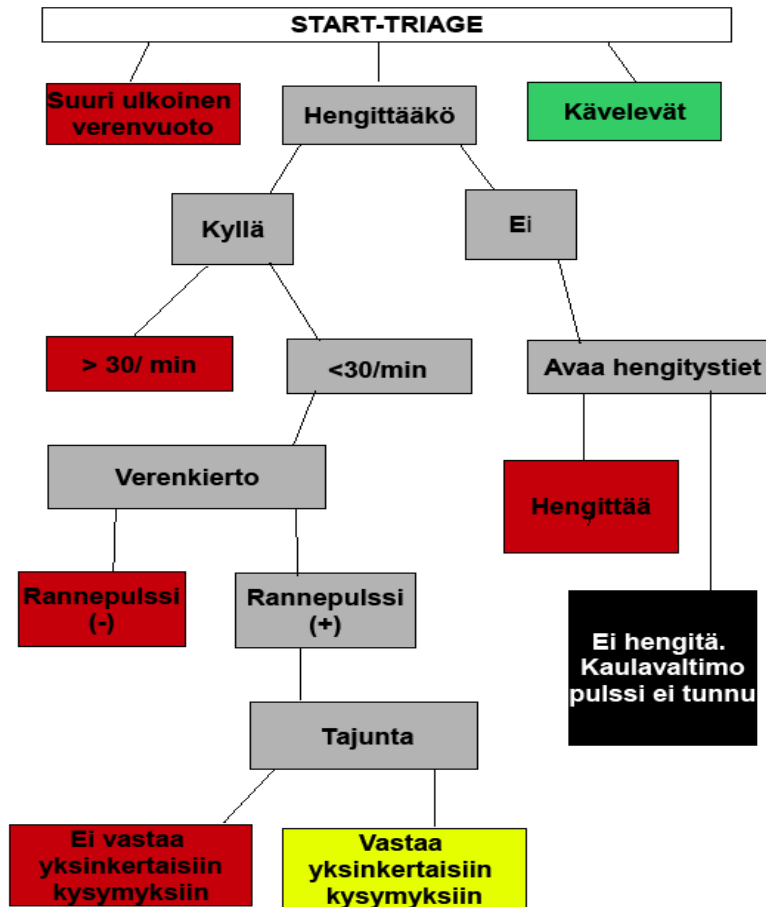
Potilasluokittelun tavoitteena on tehdä mahdollisimman nopea tilannearvio, kuljettamisen kiireellisyydestä sekä lopullisen hoitopaikan määrittämisestä sekä ensihoidon tarpeellisuudesta. Luokittelun tavoitteena on ”Luokittelun tarkoituksena on tehdä mahdollisimman paljon hyvää monelle onnettomuuden uhrille” (Castren ym. 2006:63). Luokittelun onnistuminen vaatii hyvää ammattitaitoa ja vankkaa kokemusta sekä kouluttautumista. Luokittelun tekijän tulee nopeasti selvittää onnettomuustyyppi ja potilaiden vammamekanismi sekä oleellista on selvittää potilaiden lukumäärä ja vamman laatu. Hyvän tilanne arvion tekemisellä saadaan kohdennettua hoidon tarve sekä kuljetuksen voimavarat ja aloittamaan hätäensiapu. Luokittelu tehdään systemaattisesti, potilas kerrallaan. Potilaat kirjataan alkuvaiheen primaaritriagessa potilasluokkiin I-IV laittamalla luokittelukortit potilaan kaulaan tai teipillä käden ympärille. Yhden potilaan luokitteluun käytetään noin 20 sekuntia aikaa, jolloin erityisesti kiinnitetään huomiota liikkumattomiin ja ei heräteltävissä oleviin potilaisiin sekä suuriin verenvuotoihin. Sekundaaritriagessa poikkeuksena on I- V luokitukset, jossa on violetti väri. Tilanne arvion tekijä ei hoida potilaita itse vaan delegoi tehtävän muille ensihoitajille. (Castren ym; 2006:63).

### 2.7.1 Primaaritriage

Primaaritriagella tarkoitetaan toimintatapaa, jonka tarkoituksena on tehdä nopea potilasluokitus. Loukkaantuneet luokitellaan alustavasti kolmeen kiireellisyysluokkaan sekä kuolleisiin potilaisiin. Luokittelu aloitetaan heti nopealla yleiskatselmuksella, potilaiden kohtaamisjärjestyksessä. Primaaritriagessa potilaat luokitellaan punaisiin, keltaisiin ja vihreisiin potilaisiin sekä mustiin (kuollut). Punainen kiireellisyysluokka tarkoittaa erittäin kiireelliset potilaat, keltainen tarkoittaa kiireellinen potilasta ja vihreät ovat käveleviä potilaita, joilla ei ole välitöntä hoidon tarvetta Potilaat merkitään joko teipillä tai kaulaan asetetulla kortilla ja kuolleille laitetaan musta teippi ristiin rinnan päälle. Primaariluokituksen voi tehdä perustason ensihoitajat, pelastajat tai hoitotasoinen ensihoitaja. Primaaritriagessa pyritään toteuttamaan yhdysvallassa kehiteltyä Modified Simple Triage and Rapid Treatment-mallin mukaan, jossa päätöksen teko perustuu havainnointiin, puhutteluun ja rannepulssin tunnusteluun. (Kuisma ym; 2009:514). Primaaritriagen aikana tehdään vain välittömät henkeä pelastavat toimenpiteet kuten hengitysteiden avaaminen, tajuttoman potilaan laittaminen kylkiasentoon, hengityksen avustaminen, suurten verenvuotojen tyrehtyttäminen, happihoito,

nestehoito ja kipulääkitys. (Castren ym; 2006:64). Potilaat hoidetaan primaari luokituksen mukaisesti. Hoitoa rajataan vain välttämättömiin toimenpiteisiin. Heti ensihoidon jälkeen tehdään sekundaaritriage.

KAAVIO START TRIAGE



Primaaritriagekaavio Modified Simple Triage and Rapid Treadment-mallin mukaan. (Kuisma ym; 2009:516, muokattu 2013)

### 2.7.2 Sekundaaritriage

Sekundaaritriageessa käytetään viisi kiireellisyysluokitusta. Sekundaaritriage noudattaa primaariluokituksen luokituksia, poikkeuksena violetti luokka V. Luokka V on tarkoitettu potilaille, jotka tulevat tarkoitettu potilaille, joiden vammat ovat niin vakavat, että he suurella todennäköisyydellä tulevat menehtymään kuljetuksen tai hoidon aikana. Ensisijaisesti sekundaaritriageen tekee kohteessa oleva lääkäri, ensihoidon lääkintäjohtaja tai lääkintäjohtajan määräämä hoitotason ensihoitaja. Sekundaaritriage otetaan käyttöön kun

potilaat on saatu luokiteltua, jolloin tiedetään loukkaantuneiden lukumäärä ja on saatu potilaat eroteltua lievemmin loukkaantuneista vaikeammin loukkaantuneisiin.

KAAVIO Sekundaaritriagen luokat. ( Castren ym. 2006:65) (Kuisma ym; 2009:518).

Luokka I tarkoittaa punaista, jossa verenkierto välittömästi uhattuna, potilaan tila ei ole vakaa, ensisijaisesti kuljetettavat. Punaisen potilaan vammat ovat usein seuraavanlaiset: Rintakehävammat (epästabiili), hengitystietukos (vamma, vierasesine), isot verenvuodot (ulkoiset ja sisäiset), monivammapotilaat, palovammat (20-75% kehosta), hengitystiepalovammat, kasvojen murskavammat, raajojen valtimovammat, tajuttomuus (Glasgow coma score <9) sekä vaikeat kallovammat

Luokka II tarkoittaa keltaista. Tila on stabiili tai hoidettavissa ensihoidolla, mutta saattaa uhata potilaan peruselintoimintoja myöhemmin. Keltaisen potilaan vammat ovat usein seuraavanlaiset: tajuton potilas (Glasgow coma score 9-13), rintakehävamma, ilman hengitysvaikeutta, tylppä vatsa tai virtsaelin vamma, suurienluiden murtumat, lantiomurtuma, selkärankavammat, rintakipu oireinen tai silmävammat.

Luokka III tarkoittaa vihreää, jossa potilaan peruselintoiminnot vakaat, ensihoidon jälkeen potilaan tila stabiili. Potilaan peruselintoiminnot eivät uhattuina lähitunteina. Vihreän potilaan vammat ovat usein seuraavanlaiset: selkäydinvammat, yksinkertaiset raaja tai selkärankamurtumat, lievät kallovammat (Glasgow coma score 14-15), korva tai silmävammat, paleltumat, lievät palovammat.

Luokka IV tarkoittaa potilaita, joilla on huono ennuste tai tulevat kuolemaan kuljetuksen aikana. Potilaan vammat ovat avoimet aivovammat, palovammat yli 85%. Potilaalla voi olla myös muita huonon ennusteen merkkejä, kuten hengitysteiden vaurioituminen, massiivinen verenvuoto tai useampi ruumiinosa on silpoutunut.

Luokka V tarkoittaa potilaita, jotka ovat menehtyneet

## 2.8 Viestiliikenne monipotilastilanteessa

Viranomaisverkko (VIRVE) on viranomaisten käyttöön tarkoitettu digitaalinen radioverkko. Viranomaisverkolla voidaan tehostaa viranomaisviestiliikennettä poikkeusolotilanteissa. Se on koko maan kattava verkko jota ensisijaisia käyttäjiä ovat valtion ja kuntien turvallisuusviranomaiset. (Liikenne ja viestintäministeriö).

1990-luvun alussa liikenne ja viestintäministeriö alkoivat valmistella VIRVE- verkko hanketta, jonka jälkeen 1995 hanke siirtyi sisäasiainministeriöön. Vuonna 1997 Sisäasiainministeriö aloittaa VIRVE- projektin, jolla on saatu suomeen maan kattava turvallisuusviranomaisten radioverkko. (sosiaali- ja terveysministeriön selvitys 2003). Verkkoa rakennettiin vuosina 1998-2003. (Liikenne ja viestintäministeriö 2006).

Verkon rakentamista kiirehdyttiin vuonna 2002 tapahtuneen Myyrmannin pommi-iskujen vuoksi (Liite1).

Viranomaisverkko-järjestelmän perustana on Tetra-standardi eli Terrestrial Trunked Radio, joka on digitaalinen ja erityisesti viranomaisten käyttöön oleva radiopuhelinverkkostandardi. Viranomaisille tulee taata tehokas, turvallinen ja toimiva yhteys joka toimii kaikissa tilanteissa. Viranomaisten tulee saada esteetön puheyhteys muihin viranomaisiin hätätilanteiden sattuessa, jossa kaikki tieto on salattu tehokkaasti ja turvallisesti. Virve-liikennettä ei voi kuunnella kukaan ulkopuolinen. (Sosiaali- ja terveysministeriön selvitys). Laissa on myös määritelty että sosiaali- ja terveydenhuollon toiminnoissa on otettava huomioon salassapitovelvollisuus, myös tässä toteutetaan sitä. ( Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstöstä 559/1994 17§). Digitaaliset viestintä järjestelmät on hyvin suojattu salakuuntelulta. Järjestelmässä on pystytty suojaamaan puheen ja datan lisäksi lähes kaikki signaali, jos järjestelmään murtaudutaan, antaa se tilanteesta varoituksen. (Sosiaali- ja terveysministeriön selvitys 2003).

Viranomaisradio viestiliikennettä määrää viestintämarkkinalaki (L393/ 2003 luku9).

Viranomaisradiot ovat käytössä Suomessa poliisilla, pelastustoimella, sosiaalityöntekijöillä, sairaaloilla, ensiapuhenkilöstöllä sekä turvallisuusalan henkilöstöllä. Viranomaisradioverkko eli Virveä käytetään suuronnettomuudessa, jossa toimitaan yhteistyössä kaikkien viranomaisten kanssa. Toimiessa useiden eri viranomaisten kanssa käytetään yhteistyö kansiota, jossa on kaikki johtamisen sekä yhteistyön puheryhmät. (TAYS Ensiohoitopalvelun viestiliikenneohjaus 2011) . Suuronnettomuudessa tapahtuvasta viestiliikenteestä on hyvä laatia viestiliikennekaavio, suuronnettomuusohjeistuksen liitteeksi. Tässä on laadittuna oma VIRVE- kansio ja omat puheryhmät joita poikkeusoloissa käytetään. Oletuksena pidetään että lääkintäkaistan yksiköt siirtyvät aluksi yhteen ennalta sovittuun puheryhmään. Tarvittaessa voidaan perustaa useampia puheryhmiä kaikille toiminnoille (tulo, triage, hoito, kuljetus ja lääkintäjohto). (Kuisma ym; 2009:523). Onnistunut viestiliikenne vaatii hyvää suunnittelua,

harjoittelua ja onnistunutta tilanne johtamista. Poikkeusolojen viestiliikenne perustuu päivittäisiin toimintamalleihin ja niiden hyvään hallintaan. Radiopuhelimen käyttötaidon lisäksi tulee hallita Virve-viestinnän perussäännöt, sekä tietää oman organisaation ja alueen johtamisjärjestelmästä sekä puhekanavista. (Castren ym; 2006:110-112).

Radiopuhelimen käytön ohjeistus. (Castren ym; 2006:110-112).

1. Kaikkien toimintaan osallistuvien on osattava käyttää viranomais-liikennettä ja noudattavat viestiliikenne ohjeita sekä määräyksiä. Viestiliikenteen tulee olla ennalta suunniteltua ja harjoiteltua. Radioita käyttävät vain ne jotka sitä välttämättömmin tarvitsee.
2. Radioliikenteen ohjeita tulee noudattaa annetulla tavalla. Tähän kuuluu huolellinen kuuntelu, vain tarpeen vaativa radioliikenne, vain tarvittavien puheryhmien kuuntelu, lyhyt ja asiallinen puhuminen joka liittyy toimintaan sekä asiallinen kielenkäyttö
3. Viestiliikenteessä harkitse mitä sanot, kuuntele ja seuraa liikennettä, pysy tilanteen tasalla ja puheryhmässä, varmista että käytät viranomaisverkkoa oikein (niin että sinut kuullaan), puhu normaalilla äänellä, puhu lyhyesti, toista tärkeimmät käskyt ja tiedot sekä lopeta yhteys selkeästi.

### 3 TOIMINTAOHJEEN LAATIMINEN

Toimintaohjeen tekijän tulee huomioida ohjeen mihin toimintaohje on laadittu. Ohjeen tulee palvella yksikön tarpeita, huomioon ottaen toimintayksikön toimintatavat ja toimintamallit. Toimintaohjeen tekoon ei näin ollen ole vain yhtä toimivaa mallia vaan ohje tehdään yksikön tarpeita vastaavaksi. (Torkkola ym; 2002:34). Toimintaohjetta laatiessa on muistettava ottaa huomioon kohderyhmä, työn toimeksiantajan asema ja tietämys sekä työn tarkoitus ja sen luonne. (Vilkkä ym; 2003: 129).

Toimintaohjeessa tulisi tulla ilmi kenelle työ on tarkoitettu, ohjeen otsikko selvittää ensimmäisenä mikä ohjeen tarkoitus on. Hyvällä otsikolla on myös merkitys ja sen tulisi kiinnittää lukijan huomio ja herättää kiinnostusta ohjeen lukemiseen. Ohjeen otsikon tulisi olla lyhyt ja informoiva. Kuvat voivat myös olla mielenkiintoa herättäviä asioita, ne saattavat auttaa ymmärtämään tekstin sisältöä. Kuvia käyttäessä on kuitenkin huomioitava että ne liittyvät tekstin sisältöön ja niissä ei ole vaaraa tulkita asiaa väärin. (Torkkola ym;2002 )

Toimintaohjeen ulkoasun tulisi olla hyvä, jotta se olisi houkutteleva ja ymmärrettävä. Kuvien ja tekstin asettelulla on merkitys työn ulkoasun muodostamisessa. Ohjeen laatimisessa on myös hyvä huomioida tekstin sijoittelu ja huomioida että tekstiä ei ole kirjoitettu liian tiheään. (Torkkola ym;2002:34-35 ).

Toimintaohjeessa selostat työtä, arvioit ja prosessoit ohjeen sisältöä sekä kiinnität huomiota hyvään ja selkeään tekstiin. (Vilka ym; 2003: 129). Toimintaohjeen kirjoittamisessa tekstin tulee olla asiallista, objektiivista ja asiapitoista, sen tulisi olla myös tiiviisti kirjoitettua. Käyttäjän tulee ymmärtää asian sisältö, sen täytyy myös vedota lukijaan jotta hän jatkaisi lukemista. Tekstin kirjoittamisessa tulisi huomioida monipuoliset virkerakenteet ja kuinka tekstiä havainnollistetaan, konkreettinen esimerkki on hyvä tapa. Toimintaohjeen tekstin tulee edetä johdonmukaisesti ja tekstin tulee olla eettisesti perusteltua. Ammattislangi sanoja ei tulisi käyttää, koska lukijan on vaikea niitä ymmärtää ja ne usein hyppäävät kirjoitustyylistä ulos. (Mäkinen; 2005:179-182)

Valvira määrittää seuraavanlaisesti toimintaohjeen laatimisesta ”Sairaanhoidopiirien toimintaohjeiden valmistelu ja päivittäminen tulee pääsääntöisesti perustua valtakunnallisiin Käypä hoito -suosituksiin, sekä alan uusimpaan kirjallisuuteen (esimerkiksi Akuuttihoito-opas, Ensihoito-opas ja Tehohoito-opas)”. (Valvira 2013)

Toimintaohjeen toimivuudesta on hyvä pyytää käyttäjien kokemuksia, jolloin toimintaohjetta voidaan muokata käyttäjien palautteen mukaisesti. (Mäkinen; 2005:179-182)

#### 4 OPINNÄYTETYÖN TAUSTA

Päijät-Hämeen alueella vuoden 2013 alusta sairaanhoidopiiri otti vastuun laki uudistusten myötä ensihoidon järjestämisestä. Päijät-Hämeen palveluntuottajina toimii sairaanhoidopiiri, Päijät-Hämeen pelastuslaitos sekä yksityinen palveluntuottaja.

Laki määrittää poikkeusolojen toimintaa, joten sairaanhoidopiireillä tulee olla toiminta ohjeet poikkeusoloja varten. Poikkeusoloja säätelevät lait ovat pelastuslaki (379/ 2011), kansanterveyslaki (66/ 1972), terveydenhuoltolaki (1326/ 2010) sekä laki hätäkeskustoiminnasta (692/ 2010).

Laki uudistusten ja palveluntuottajan muuttumisen myötä Päijät-Hämeen alueella on tapahtunut muutoksia, jotka vaikuttavat ensihoito sekä pelastustoimintaan. Alueella on ollut aikaisemmin käytössä ohje monipotilastilanteita varten joka osoittautuivat riittämättömäksi ja ohjeet haluttiin uudistaa. Opinnäytetyön aihe on tullut ensihoitokeskukselta. Ohje palvelee kaikkia Päijät-Hämeessä pelastustoimintaan osallistuvia. Ohjeiden tarkoitus onkin luoda

pitkälle ja muutoksia kestävä toimintaohjeet.

Opinnäytetyömme taustana on käytetty Suomessa tapahtuneita suuronnettomuuksia. Näiden tapahtumien vuoksi monipotilastilanneohjeita on alettu tekemään ja päivittämään 2000 luvulla. Syyt tähän on viimeisten kymmenen vuoden aikana sattuneet monipotilastilanteet, joita on ollut pommiräjähdykset Kauppakeskus Myyrmanni 2002 (liite 1), liikenneonnettomuus Koninkangas 2004 (liite 2) sekä kouluammukset Jokela 2007 (liite 3). Toimintaohjeen tarve nousee Suomessa tapahtuvista suuronnettomuuksista ja niiden tutkimuksessa löydettyistä puutteista ja ongelmakohtista, esimerkkinä 2004 sattunut linja-auton ja raskaan ajoneuvoyhdistelmän yhteentörmäys, jossa tutkimuslautakunnan mukaan ongelmia ilmeni pelastustoiminnan johtamisessa, dokumentoinnissa, viestiliikenteen puuroutumisessa, epäselvyyksiä potilaiden kuljettamisessa sekä puutteellisessa toimintaohjeessa. (Liite 2). Ongelmia tutkimusraporttien mukaan on ollut myös Myyrmannin pommi-iskussa 2002, jossa ilmeni viestiliikenteessä katkoksia. Tämä on johtanut Suomessa Virve-verkon aikataulun kiirehtimiseen. (Liite 1).

## 5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää pelastusviranomaisten toimintaa suuronnettomuustilanteessa. Toimintaohjeen tarkoituksena on lisätä potilas- ja työturvallisuutta onnettomuustilanteessa. Opinnäytetyön tuotoksen tavoitteena on osoittaa käytännön ammattitaidon ja teoria-tiedon yhdistämistä, niin että tiedosta on hyötyä ensihoidossa mukana oleville työntekijöille.

## 6 OPINNÄYTETYÖN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Toimintaohjeita on alettu suunnittelemaan alkuvuodesta 2012. Opinnäytetyötä varten haettiin tutkimuslupaa Päijät-Hämeen keskussairaalan vastuuhenkilöltä.

Keväällä 2012 tapasimme Päijät-Hämeen ensihoitokeskuksen johtohenkilöstöä, tapaamisessa oli mukana ensihoidon vastuulääkäri, ensihoitopäällikkö sekä ensihoidon kenttäjohtaja. Tapaamisessa keskustelimme alueella tulevista muutoksista ja perehdyimme vanhaan toimintaohjeeseen. Lisäksi saimme ensihoitokeskukselta materiaalia, joita tarkastelimme toimintaohjeita tehdessämme. Tapaamisessa kävimme läpi kuinka Päijät-Hämeen sairaanhoitopiirin toiminta muuttuu vuoden 2013 alussa. Kävimme myös läpi esimerkiksi uusia yksiköitä sekä ensihoidon johdon muuttumista.

Toimintaohjeen suunnitteluvaiheessa kerättiin teoriamateriaali, jonka pohjalta aloitettiin rakentamaan teoriaa, jossa selvitettiin aikaisempi toimintamalli Päijät- Hämeen alueella, muiden alueiden toimintamalleja niiltä osin kuin oli mahdollista, tutkimalla teoriatietoa suuronnettomuusohjeista ja tilanteista sekä tutkimalla Suomen lainsäädäntöä. Suunnitteluvaiheeseen kuului myös tehdä selkeät ohjeet kuljetustoiminnasta ja radioliikenteestä sekä selvittää myös alueen sairaalat ja terveyskeskukset sekä niiden vastaanottoajat. Materiaalia löytyi internetistä, kirjallisuudesta sekä vanhoista suuronnettomuusohjeista. Ohjeen toteutukseen on saatu kirjallista materiaalia Päijät-Hämeen ensihoitokeskuksesta ja Päijät-Hämeen pelastuslaitokselta. Toimintaohjetta on tehty tiiviisti noin puolenvuoden ajan. Toimintaohjetta lähetettiin tarkasteltavaksi ensihoitokeskuksen vastuuhenkilöille opinnäytetyön jokaisessa vaiheessa. Tarkastelun yhteydessä työhön saatiin kehitysideoita ja tarkennusta. Työtä on korjattu ensihoitokeskuksen vaatimien ohjeiden mukaisesti.

## 7 POHDINTA

### 7.1 Johtopäätökset

Opinnäytetyömme perustuu teoria tietoon joka pohjautuu ohjeisiin ja säädöksiin. Opinnäytetyötämme aluksi avasimme teoriatiedon pohjalta johtamisesta, ensiarvioinnista onnettomuus-tilanteissa, toimintaonnettomuus paikalla johon kuuluu lääkinnällisen toimen aloittaminen suuronnettomuus-tilanteessa Toiminta onnettomuuspaikalla joka sisältää potilaan luokittelun, primaariluokittelun, ja sekundaariluokittelun, potilaan hoidon ja kuljettamisen, lääkintäjohdajan tehtävät sekä viestiliikenne.

Tavoite oli tuottaa ohje, joka toimii toimintaohjeena monipotilastilanteessa. Toimintaohjetta alkuvaiheessa tehdessä huomasimme työn vaativuuden sekä laajuuden. Aiheesta ei löydy tutkittua tietoa kovinkaan paljon ja toisten sairaanhoitopiirien tekemät toimintaohjeet ovat salaisiksi luokiteltuja. Toimintaohjeen toteutusvaiheessa lisähaasteellisuutta toi vähäinen tieto tulevista muutoksista. Ohjetta tehdessämme olemme kuitenkin oppineet käsittämään, kuinka laaja käsite monipotilastilanne on. Toimintaohjeen tekemisen prosessin jälkeen pystytään erottamaan tutkittua tietoa ja arvioimaan kriittisesti eri tiedon lähteitä. Toimintaohjeen kriteereitä noudatettiin ja muokattiin yhteistyössä Päijät-Hämeen ensihoitokeskuksen kenttäjohtajan. Toimintaohjeesta nousi esille tärkeimmät kriteerit, joita olivat asiateksti, kohderyhmä, toimeksiantajan asema sekä työn tarkoitus ja sen luonne. Toimintaohje on selkeästi luettava ja helposti ymmärrettävä. Ohjeet on helppo päivittää tai muokata, mikäli tulee lisää muutoksia. Toimintaohjeen teoriaosuus on luotettava, koska teoria on otettu alan ammattikirjalli-



suudesta, tutkimuksista ja Suomen lainsäädännöstä sekä teoriaosuus on hyväksytty ensihoitokeskuksen kenttäjohtajalta.

Opinnäytetyötä tehdessä emme ole tarvinneet ulkopuolista rahoitusta. Opinnäytetyö pohjautuu Suomen eri lakeihin.

Tarkastelimme myös toimintaohjeen kriteereitä, jotka nousivat opinnäytetyössämme esille. Näitä olivat ongelmat viestiliikenteessä, puutteellisissa monipotilastilanne suunnitelmissa ja pelastustyönjohtamisessa. Toimintaohjeessa onnistuimme laatimaan selkeät toimintaohjeet, jossa selvästi käyvät ilmi selkeät johtajat, viestiliikenteen radiokanavat monipotilastilanteessa. Lisäksi toimintaohjeissa korostuu selkeys ja nopeasti luettava ohjeistus. Toimintaohjeet muuttuvat ja siksi on tärkeää, että niitä päivitetään. Sähköisessä muodossa olevat ohjeet helppo päivittää.

Toimintaohjeen arvioi Päijät-Hämeen ensihoitokeskuksen kenttäjohtajalta. Päijät-Hämeen ensihoitokeskuksen arvioinnin mukaan opinnäyteyö vastaa ajanmukaisia tavoitteita ja on kattava ohjeistus suuronnettomuustilanteen sattuessa. Toimintaohjeen arvioinnissa kävi myös ilmi että työ on helppo päivittää tulevaisuuden muutoksien vuoksi ja kokonaisuudessaan työ vastaa palvelemaan työyhteisön tarpeita. Toimintaohje vastasi ensihoitokeskuksen asettamia tavoitteita. Lopputuloksena opinnäyteyö oli kattava, asiallinen, ensihoitokentälle sopiva sekä selkeä.

Toimintaohjeen merkitys suuronnettomuustilanteessa on yhtenäistää toimintamalli, jolloin kaikki pelastusviranomaiset toimivat saman toimintaohjeen mukaan. Toimintaohje on kaikille yksiköille Päijät-Hämeen alueella. Toimintaohjeen tärkeä merkitys on välttyä konflikteilta ja ristiriidoilta suuronnettomuuden sattuessa, esimerkiksi johtotilanteista. Toimintaohje määrittää potilaiden oikean hoitopaikan valinnan vammojen mukaan, triage luokituksen merkityksen sekä yhtenäiset puheryhmät.

Toimintaohjetta olisi voinut kehittää moniammatillisen työyhteisön kanssa, koska toimintaohjeeseen olisi tullut näkemystä eri ammattiryhmiltä. Toimintaohjeeseen olisi saatu enemmän näkemystä johtavassa asemassa olevilta, poliisin näkökulmasta sekä sairaalan henkilökunnan työskentelystä ja varautumisesta suuronnettomuustilanteen sattuessa. Toimintaohje olisi ollut hyvä tehdä kun muutokset Päijät-Hämeen alueella astuivat voimaan, koska ohjetta on jouduttu muokkaamaan uudestaan.

## 7.2 Opinnäytetyön eettisyys

Opinnäytetyötä tehdessä on noudatettu tieteellisen tutkimuksen eettisiä periaatteita ja hyvää tieteellistä käytäntöä. Aiheen vaikuttavuutta on hyvä tarkastella toimintaohjeen tarvitsijan näkökulmasta. Eettisesti opinnäytetyön aihe valinta on tärkeä yhteiskuntaa kohtaan. (Clarkeburn, H., Mustajoki, A. 2007.). Lähteet sekä viittaukset lähdekirjallisuuteen on tehty asianmukaisella tavalla. Toimintaohje on tehty tämän hetkisen suuronnettomuusoppaan ohjeen mukaan, joka toimii tällä hetkellä Suomen suuronnettomuusohjeistuksena. (Castren ym. 2006)

Toimintaohjeen laatiminen edellytti perehtymisiä aikaisempiin käytänteisiin. Tähän haimme kirjallisen tutkimusluvan. Opinnäytetyössä ei paljasteta mitään, mikä kuuluu salassapitovollisuuden piiriin. Toimintaohjeen laatimisessa on ollut mukana ensihoitokeskuksen kenttäjohtaja ja saatua palautetta on hyödynnetty lopullisessa tuotoksessa. Ensihoitokeskuksen vastaava kenttäjohtaja on lukenut ja hyväksynyt valmiin toimintaohjeen.

## 8 LÄHTEET

Casren, M., Ekman, S., Martikainen, M., Sahi, T., Söder, J. 2006. Suuronnettomuus-  
opas. 1. painos. Jyväskylä: Duodecim.

Clarkeburn, H., Mustajoki, A. 2007. Tutkijan arkipäivän etiikka. Tallinna: Vastapaino. ISBN  
978-951-768-212-1

Höytylä, I. 2003. Sosiaali ja Terveysministeriön selvitys 2003/ 14. Virve järjestelmän käyttö  
ympäristöterveydenhuollossa. [PDF- dokumentti].

[http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=28707&name=DLFE-4066.pdf&title=VIRVE...](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-4066.pdf&title=VIRVE...) (Viitattu 23.01.2013).

Kuisma, M., Holmström, P., Porthan, K. 2009. Ensihoito. 1-2. Painos. Helsinki: Tammi

Kuisma, M., Holmström, P., Porthan, K. 2013. Ensihoito. 3. Painos. Helsinki: Sanoma Pro oy

Höytylä, I. 2003. Sosiaali ja Terveysministeriön selvitys 2003/ 14. Virve järjestelmän käyttö  
ympäristöterveydenhuollossa. [PDF- dokumentti].

[http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=28707&name=DLFE-4066.pdf&title=VIRVE...](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-4066.pdf&title=VIRVE...) (Viitattu 23.01.2013).

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstöstä. Salassapitovelvollisuus L 1994/ 559 [www-  
sivusto]

<http://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=salassapitovelvollisuus%20>. (Viitattu 03.01.2013).

Pelastuslaki. L 2011/ 379. [www-sivusto]

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110379>. (Viitattu 15.04.2012).

Kansanterveyslaki. L 1972/ 66. [www- sivusto]

<http://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1972/19720066?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=kansanterveyslaki>. (Viitattu 15.04.2012).

Terveydenhuoltolaki. L2010/ 1326. [www-sivusto]

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>. (Viitattu 15.04.2012).

Laki hätäkeskustoiminnasta. L2010/ 692. [www-sivusto]

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100692>. ( Viitattu 15.04.2012).

Laki onnettomuuksien tutkinnasta. L 1985/373 [www-sivusto].

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100692>. ( Viitattu 15.04.2012).

Viestintämarkkinalaki. L 2003/ 393. [www-sivusto]

<<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2003/20030393?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=viestint%C3%A4markkinalaki#e-97>>. (Viitattu 15.4.2012)

Mäkinen, O. 2005. Tieteellisen kirjoittamisen ABC. Hämeenlinna: Tammi

2004, Raskaanajoneuvoyhdistelmän ja linja- auton yhteentörmäys valtatie 4 Äänekosken Kon-  
ginkankaalla 2004. Onnettomuustutkintakeskus. [PDF-dokumentti].

<<http://www.turvallisuustutkinta.fi/Satellite?blobtable=MungoBlobs&blobcol=urldata&SSURla pptpe=BlobServer&SSURlcontainer=Default&SSURlsession=false&blobkey=id&blobheadervalue1=inline;%20filename=sz08kg46qva.pdf&SSURlsscontext=Satellite%20Server&blobwhere=1330439889411&blobheadername1=Content-Disposition&ssbinary=true&blobheader=application/pdf>>. (Viitattu 25.09.2012).

Muiden onnettomuuksien tutkinnat 2005-2009. Onnettomuustutkintakeskus.

<<http://www.turvallisuustutkinta.fi/Etusivu/Tutkintaselostukset/Muutonnettomuudet/Muide nonnettomuuksientilastot>>. (Viitattu 10.4.2013)

2003, Räjähdyksen kauppakeskus Myyrmannissa. Sisäasiainministeriön julkaisu. [PDF- dokumentti].

<[http://www.poliisi.fi/intermin/biblio.nsf/153D747C6F151DB8C2256CE5003EB604/\\$file/myyrmanni.pdf](http://www.poliisi.fi/intermin/biblio.nsf/153D747C6F151DB8C2256CE5003EB604/$file/myyrmanni.pdf)>. ( Viitattu 25.09.2012).

2007, Jokelan koulusurmat. Tutkintalautakunnan raportti. [PDF- dokumentti].  
<<http://www.om.fi/Satellite?blobtable=MungoBlobs&blobcol=urldata&SSURlapptype=BlobServer&SSURIconainer=Default&SSURIsession=false&blobkey=id&blobheadervalue1=inline;%20filen ame=OMJU%202009%202%20Jokelan%20koulusurmat%20132%20s.pdf&SSURIsscontext=Satellite %20Server&blobwhere=1243790105463&blobheadername1=Content- Disposition&ssbinary=true&blobheader=application/pdf>>

Vilka,H.Airaksinen,T.2003.Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä:Tammi (Viitattu 25.09.2012).

Ensihoitohenkilöstön tulee pyytää hoito-ohjetta lääkäriltä vähänkin epäselvissä tilanteissa- ohje. Valvira 2013.[PDF-dokumentti].

<[http://www.valvira.fi/files/ohjeet/Ensihoitohenkilosto\\_pyytaa\\_hoito\\_ohjetta\\_laakarilta.pdf](http://www.valvira.fi/files/ohjeet/Ensihoitohenkilosto_pyytaa_hoito_ohjetta_laakarilta.pdf)> (Viitattu 12.7.2013)

## 9 LIITTEET

### Liite 1

#### Räjähdyks kauppakeskus Myyrmannissa

Vantaalla myyrmannin ostoskeskuksessa tapahtui räjähdys 11.10.2002. Räjähdyksen aiheutti itse valmistettu räjähdys. Räjähdyksen seurauksena kuoli kuusi henkilöä ja räjähteen paikalle tuonut henkilö. Vammautuneita oli lähes kaksisataa henkilöä, josta satakuusikymmentäneljä hakeutui lääkäriin hoitoon. Pelastusoperaatioon osallistui useita pelastus, lääkintä ja poliisiviranomaisia sekä vapaaehtoistyöntekijöitä. Suomessa räjähdystapahtuma ja tekotapa sekä tuhon vaikutukset olivat poikkeukselliset. Ensimmäisenä paikalle tulleen sairaankuljetuksen yksikön toiminta oli ollut hyvällä tasolla. Sairaankuljetusyksikkö oli aloittanut välittömästi potilaiden luokittelun ja nopean tilanne- arvon. Ongelmaksi muodostuivat myyrmannin räjähdysonnettomuudessa GSM verkon tukkeutuminen sekä sen hetkisen radiojärjestelmä tukkeutuminen niin että sisällä olevat ensihoitajat eivät saaneet yhteyttä lääkintäpäällikköön. Verkkojen ja puheliikenteen tukkeutuminen aiheutti myös, että sairaalat eivät tienneet potilasmäärästä ja heidän vammojen laadusta. Tämän onnettomuuden seurauksena viranomaisradioverkkoa (VIRVE:n) aikataulua ja rahoitusta kiirehdyttiin. Kuitenkin ongelmista huolimatta tutkijaryhmä pitää viranomaisten toimintaa lopputuloksen kannalta onnistuneena, koska kaikki pelastettavissa olevat uhrit pystyttiin pelastamaan, lisävahingot kyettiin tehokkaasti estämään ja toiminta-alue eristettiin nopeasti sekä psykososiaalinen apu käynnistettiin nopeasti. Myyrmannin kauppakeskus sijaitsee myös hyvien liikenne yhteyksien varrella jonka vuoksi eri viranomaiset saatiin paikalle nopeasti ja heitä saatiin tarvittava määrä. Sairaalassa oli riittävä määrä henkilökuntaa apua tarvitseville ja sairaaloita oli onnettomuus alueen lähellä useita. Olosuhteet olivat myös suotuista nopealle ja hyvälle pelastustoiminnalle. Räjähdyksipaikassa kantavat rakenteet eivät sortuneet eikä tulipaloja jouduttu sammuttamaan, sähköt pysyivät myös koko ajan päällä ja automaattinen sammutus järjestelmä ei ole lauennut joten räjähdys paikalla ei ole ollut pimeää tai märkää. (Sisäasiainministeriön julkaisu 12/2003)

## Liite 2

### Raskaan ajoneuvoyhdistelmän ja linja-auton yhteentörmäys Konginkankaalla

Äänenkoskella Konginkankaalla valtatie neljällä tapahtui liikenneonnettomuus 19.3.2004, jossa törmäsivät raskasajoneuvoyhdistelmä ja linja- auto toisiinsa. Linja- autossa oli onnettomuushetkellä kolmekymmentäkuusi matkustajaa, joista surmansa sai kaksikymmentäkaksi matkustajaa sekä linja- auton kuljettaja. Muut matkustajat loukkaantuivat vakavasti. Konginkankaan onnettomuus oli erittäin haasteellinen pelastusviranomaisille, koska kyseessä oli liikenneonnettomuus, joka sattui sivuisella maantiellä. Haasteellista onnettomuusalueella oli pimeys, kylmyys ja pitkät kuljetusmatkat. Henkinen haaste pelastajille sekä ensihoidon henkilöstölle oli loukkaantuneiden ja menehtyneiden ikä, koska kyseessä oli nuoria alle kahdeksantoista vuotiaita. Ensimmäinen yksikkö, joka saapui onnettomuusalueelle, otti lääkinnällisen johdon vastuun. Lääkintäjohtaja antoi selkeät ohjeet potilaiden hoidosta sekä kuljetuksesta. Ongelmaksi muodostui onnettomuusalueen laajuus, lääkintäjohtajan ohjeiden noudattamatta jättäminen, viranomaisradioverkon puuroutuminen sekä lääkärin saamista paikalle. Pelastustoimen johtamisessa oli epäselvyyksiä onnettomuusalueella ja pelastajien mielestä oli epäselvää kuka tilannetta johti ja kenelle kokonaistilanteen johtaminen kuului. Lisäksi potilaiden dokumentointi ja seuranta oli puutteellista sekä kuljetuksen aikana potilasturvallisuus vaarantui, koska perustasoiset yksiköt lääkitsivät potilaita omatoimisesti ilman lääkärinlupaa. Lisäksi perustasoiset yksiköt kuljettivat vaikeasti loukkaantuneita, joiden tila oli kriittinen. Yksiköissä ei ollut riittävää ammattitaitoa. Syynä toiminnan puutteisiin oli tilanteen poikkeuksellisuus sekä ohjeita ei noudatettu ja alueella ei ollut yhtenäistä toiminta- ohjetta monipotilastilanteesta, eikä monipotilastilanteiden varalta riittävää koulutusta. Sairaankuljetusyksiköitä oli hälytetty liian vähän onnettomuustyyppiin nähden. (Tutkintaselostus A1/ 2004Y)

### Liite 3

#### Jokelan kouluammuskelu

Jokelassa tapahtui 07.11.2007 ampumavälikohtaus, jossa lukiolainen ampui kahdeksan henkilöä ja itsensä. Tilanne oli aluksi sekava hätäkeskuspäivystäjälle, kun ensimmäinen hätäpuhelu tuli. Ensimmäisen ilmoittajan mukaan maassa makaa ihminen ja jonka päästä tulee verta. Tässä vaiheessa hätäkeskuspäivystäjä lähetti kaksi ambulanssia kohteeseen kiireellisenä. Kun hätäkeskus teki hälytyksen edellä mainitulle tehtävälle, tuli samaan aikaan toinen puhelu samasta osoitteesta, jossa ilmoittaja kertoi että kyseessä on ampuvälikohtaus. Ensimmäisen paikalle saapuneen hoitotason ensihoitaja otti lääkintäjohtajan tehtävät vastuulleen ja tiedotti tilanteesta hätäkeskukselle sekä Medi- Helin lääkärille. Tilanne sujui pelastusviranomaisten kannalta hyvin. Ongelmaksi muodostui ensihoidon ja pelastustoimen näkökulmasta poliisien kanssa kommunikointi sekä yhteistyö. (Oikeusministeriön julkaisu 2009: 2).





