

**Simo Ekman**

Ensihoitaja – sairaanhoitaja AMK  
Lääkintäesimies / Ensihoidon kenttäjohtaja  
Master of Science in Disaster Medicine (EMDM)  
Master of Healthcare in Emergency and Disaster Management  
Keski-Uudenmaan pelastuslaitos, HYKS Peijaksen alue  
Simo.Ekman@vantaa.fi

# Suuronnettomuus

## – Mitä loukkaantuneille tapahtuu ennen sairaalaan tuloa?

Tässä artikkelissa kuvataan lyhyesti, mitä suuronnettomuuteen osallisille henkilöille tapahtuu ennen sairaalaan saapumista. Lisää tietoa aiheesta löytyy Duodecimin julkaisemasta Suuronnettomuusoppaasta.

**K**uopiossa 1.10.2019 tapahtunut kouluhyökkäys on hyvä muistutus siitä, että poikkeuksellinen tapahtuma, joka edellyttää sosiaali- ja terveydenhuollon sektorilta kykyä vastata nopeasti lisääntyvään avuntarpeeseen, voi tapahtua milloin ja missä tahansa. Se miten kykenemme vastaamaan poikkeuksellisen tapahtuman aiheuttamaan nopeasti muuttuvaan tilanteeseen, perustuu sosiaali- ja terveydenhuollon eri toimipisteiden tekemisiin ennakkosuunnitelmiin ja varautumiseen. On kuitenkin muistettava, että Kuopion tapahtumien kaltainen kouluhyökkäys on vain yksi mahdollinen tapahtumaskenaario, joka voi aiheuttaa nopean palvelutarpeen lisääntymisen. Sosiaali- ja terveydenhuollon eri toimijoiden ja toimipisteiden tulee ennalta varautua siihen, että poikkeuksellisen tilanteen edellyttämät toimintamallit kytetään ottamaan käyttöön milloin tahansa, riippumatta tapahtuman tyypistä.

### Suuronnettomuus

Isojen onnettomuuksien yhteydessä puhutaan usein suuronnettomuudesta tai suuronnettomuuden uhasta, mutta mitä suuronnettomuus

käytännössä tarkoittaa? Turvallisuustutkintalain (525/2011) mukaan suuronnettomuudella tarkoitetaan onnettomuutta, jota on kuolleiden tai loukkaantuneiden taikka ympäristöön, omaisuuteen tai varallisuuteen kohdistuneiden vahinkojen määrän taikka onnettomuuden laadun perusteella pidettävä erityisen vakavana. Lakiin kirjattu määritelmä on sinällään haasteellinen, sillä se ei yksiselitteisesti määrittele milloin kyseessä on suuronnettomuus ja milloin ei. Suuronnettomuusoppaassa (1) suuronnettomuudelle tyypillisinä piirteinä nostetaan lisäksi esiin pelastustoimintaan osallistuvien viranomaisten laaja ja saumaton yhteistyö sekä resurssien tehostettu käyttö. Terveydenhuollon näkökulmasta suuronnettomuus eroaa päivittäisistä monipotilastilanteista siinä, että suuronnettomuustilanteissa hoitoa tarvitsevien määrä ja hoidollinen tarve ylittävät päivittäisen perusvalmiuden mukaiset voimavarat ensihoitopalvelun ja/tai akuutin terveydenhuollon toiminnan osalta.

Kansainvälisesti katsottuna tilanne on vähintään yhtä haasteellinen, sillä esimerkiksi katastrofilääketieteen kirjallisuudessa on vuosien saatossa käytetty suuronnettomuudesta useita erilaisia määritelmiä. Tämä erilaisten mää-



ritelmien haaste on nostettu esiin myös katastrofilääketieteen tutkijapiireissä. Kansainvälisen katastrofilääketieteen asiantuntijaraadin 2012 julkaisemassa suuronnettomuuden määritelmässä ei niinkään keskitytä pelkästään onnettomuuden kokoon tai seurauksiin, vaan tapahtuman aiheuttaman palvelutarpeen kasvun ja käytössä olevien resurssien väliseen epäsuhtaan. Näillä perusteilla suuronnettomuus on terveydenhuollon näkökulmasta sellainen onnettomuus tai tapahtuma, jossa loukkaantuneiden lukumäärän ja/tai vammojen vakavuuden aiheuttama palvelutarve on suurempi kuin alueella käytettävissä olevat resurssit. Määritelmä on paikalliset olosuhteen huomioiva, jolloin sama onnettomuus voi olla suuronnettomuus toisella alueella, kun taas toisella alueella siitä selvittää käytettävissä olevilla resursseilla. (2)

Suuronnettomuudelle on näin ollen lähes mahdotonta antaa tarkkaa määritelmää, sillä siihen vaikuttavat merkittävästi paikka/alue, missä onnettomuus tai poikkeuksellinen tapahtuma tapahtuu sekä kyseisellä alueella käytössä olevat erilaiset resurssit. Oman haasteensa suuronnettomuuden määrittelyyn tuo lisäksi se, että eri viranomaiset näkevät tilanteen eri tavoin. Esimerkiksi laaja teollisuuslaitoksen tulipalo on pe-

lastustoimen näkökulmasta suuronnettomuus, mutta se ei välttämättä aiheuta muille viranomaisille normaalista poikkeavaa toimintaa. Tällaisessa tilanteessa ensihoitopalvelu varautuu mahdolliseen suuronnettomuuteen, vaikka tilanne ei välttämättä johda yhdenkään henkilön loukkaantumiseen tai menehtymiseen. Ensihoitopalvelun ja/tai akuutin terveydenhuollon näkökulmasta todelliset suuronnettomuudet ovat harvinaisia. Huomion arvoista on, että viimeaikaisimmat tapahtumat, kuten Kuopion kouluhyökkäys sekä Turun joukkopuukotus, olivat monipotilastilanteita eikä varsinaisia suuronnettomuuksia. Molemmista tapahtumista alueen ensihoitopalvelu sekä akuutti terveydenhuolto selviytyivät normaalien päivittäisresurssien turvin, vaikkakin molemmissa tilanteissa käytettiin suuronnettomuustoiminnan toimintamalleja.

### Viranomaisyhteistyö

Todellisen suuronnettomuuden akuutin vaiheen pelastustoiminta edellyttää aina kiinteää ja toimivaa moniviranomaistyötä, joka perustuu ennalta suunniteltuihin toimintamalleihin. Suuronnettomuudesta yksikään viranomainen ei selviydy

Kuva 1. Onnettomuusalueen johtopaikka ns. vankkurimuodostelmassa.

>>

itsenäisesti. Kansallisen käytännön mukaisesti suuronnettomuuden pelastustoimintaa johtaa aina yleisjohtovastuussa oleva viranomainen, joka määräytyy sen mukaan, minkä toimialan vastuulle kyseisen kaltaisen tilanteen hoitaminen kuuluu (taulukko 1). Aina yleisjohtovastuun määrättyminen ei ole selkeää tilanteiden monimuotoisuuden vuoksi, tällöin yleisjohtovastuullisena toimii se viranomainen, jolla on parhaimmat resurssit tilanteen ratkaisemiseksi.

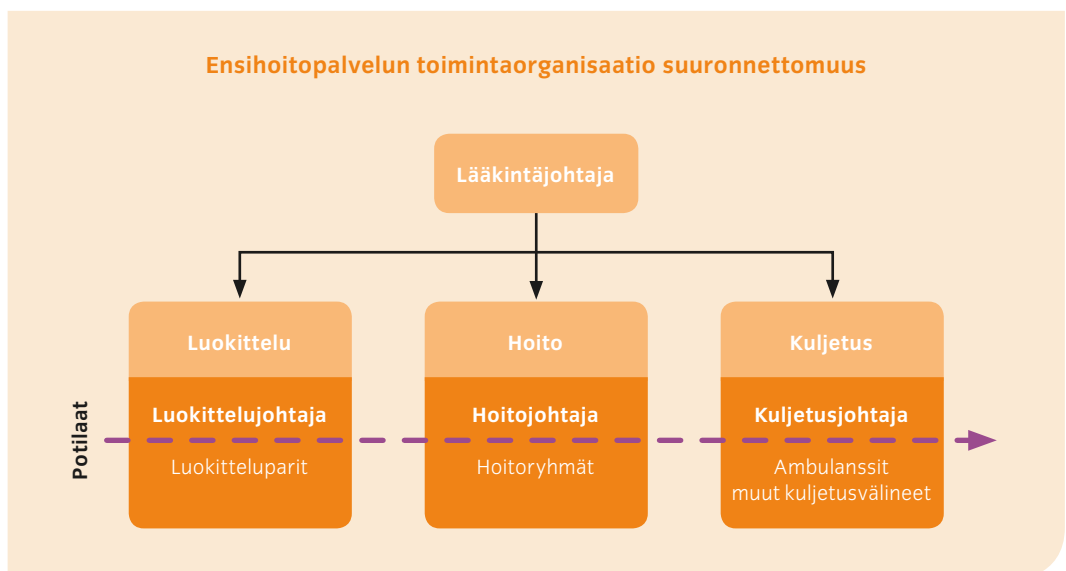
Suuronnettomuuden varsinaiseen akuutin vaiheen pelastustoimintaan osallistuu usein kolmen keskeisen turvallisuusviranomaisen (pelastustoimi, ensihoitopalvelu ja poliisi) lisäksi erinäinen määrä muita viranomais- ja vapaaehtoistoimijoita. Näiden lisäksi pelastustoimintaa voi tukea tarvittaessa myös erilaiset yksityiset yritykset. Tällaisen, hyvinkin monimutkaisen organisaation johtaminen tehokkaasti tuo omat haasteensa. Kaiken keskiössä on koko

pelastustoimintaan osallistuvan organisaation yhteiseen maaliin ja tavoitteeseen pääseminen, joista keskeisimpänä onnettomuudessa osallisena olleiden ihmisten mahdollisimman nopea ja asianmukainen hoitaminen. Yleisjohtovastuullisen viranomaisen tehtävänä koordinoida ja sovittaa yhteen kaikkien pelastustoimintaan osallistuvien toimijoiden toimintaa siten, että ne muodostavat tehokkaan kokonaisuuden, parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen pääsemiseksi. Yleisjohtovastuullisesta viranomaisesta riippumatta jokainen pelastustoimintaan osallistuva toimiala vastaa oman toimintansa johtamisesta. Käytännössä esimerkiksi onnettomuustilanteessa pelastustoimi toimii yleisjohtovastuullisena viranomaisena, jolloin ensihoitopalvelu tukee yhteistyössä muiden tilanteeseen osallistuvien toimijoiden kanssa pelastustoimen toimintaa. (Pelastuslaki 379/2011 35§.)

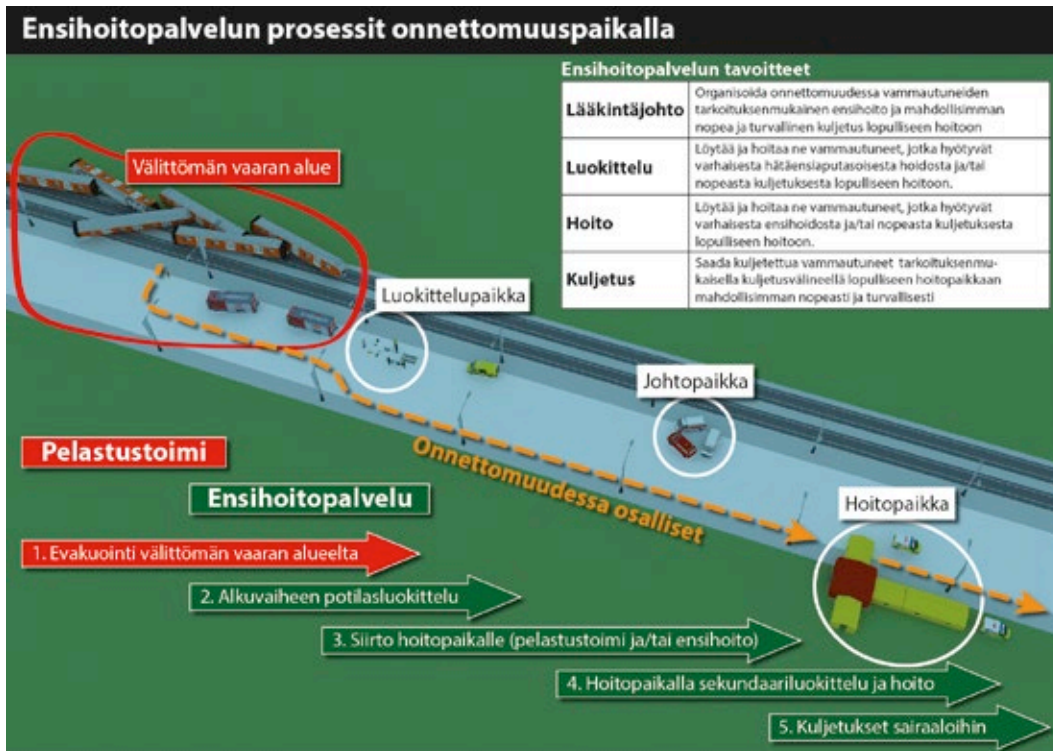
#### Yleisjohtovastuun määrättyminen:

Pelastustoimi	Onnettomuudet maa-alueella ja/tai sisävesillä
Poliisi	Uhka- ja väkivaltatilanteet, etsintä
Terveystieteiden tutkimuskeskus	Pandemiat, epidemiat ja joukkomyrkytykset
Meripelastus	Onnettomuus merialueella
Lentopelastuskeskus	Ilma-alus kateissa (kadonnut tutkasta, eikä koneeseen saada yhteyttä. Koneen ei tiedetä pudonneen maahan, sisävesistöön tai mereen)

Taulukko 1. Yhteisjohtovastuun määrättyminen.



Kuva 2. Ensihoitopalvelun toimintaorganisaatio.



Kuva 3. Potilasprosessi – loukkaantumisesta lopulliseen hoitoon.

## Ensihoitopalvelun rooli ja toimintamalli

Ensihoitopalvelu toimii suuronnettomuustilanteessa keskeisenä toimijana pelastustoimen ja poliisin rinnalla tapahtumapaikalla. Ensihoitopalvelun ensisijaisena tehtävänä on huolehtia onnettomuuteen joutuneiden henkilöiden avuntarpeen arvioinnista (luokittelu), välittömien hoitotoimien toteuttamisesta sekä loukkaantuneiden toimittamisesta jatkohoitoon. Toiminnan päällimmäisenä tavoitteena on turvata vakavasti vammautuneille mahdollisimman nopea ja riittävä ensihoito sekä oikea-aikainen ja turvallinen kuljetus lopulliseen hoitopaikkaan.

Suuronnettomuustilanteessa ensihoitopalvelun toimintamallit muuttuvat siten, että käytettävissä olevilla resursseilla pyritään takaamaan mahdollisimman monelle tarvittava hoito ennen lopulliseen hoitoon pääsyä. Toiminnan periaate on ”keep it simple and fast”, eli loukkaantuneita hoidetaan mahdollisimman yksinkertaisesti, jotta hoitoa voidaan tarjota mahdollisimman nopeasti mahdollisimman monelle. Tämä käytännössä tarkoittaa sitä, että suuronnettomuustilanteessa loukkaantuneita hoidetaan ainoastaan hyvin yksinkertaisin menetelmin keskittyen ensisijaisesti henkeä uhkaavien tilanteiden hoitamiseen.

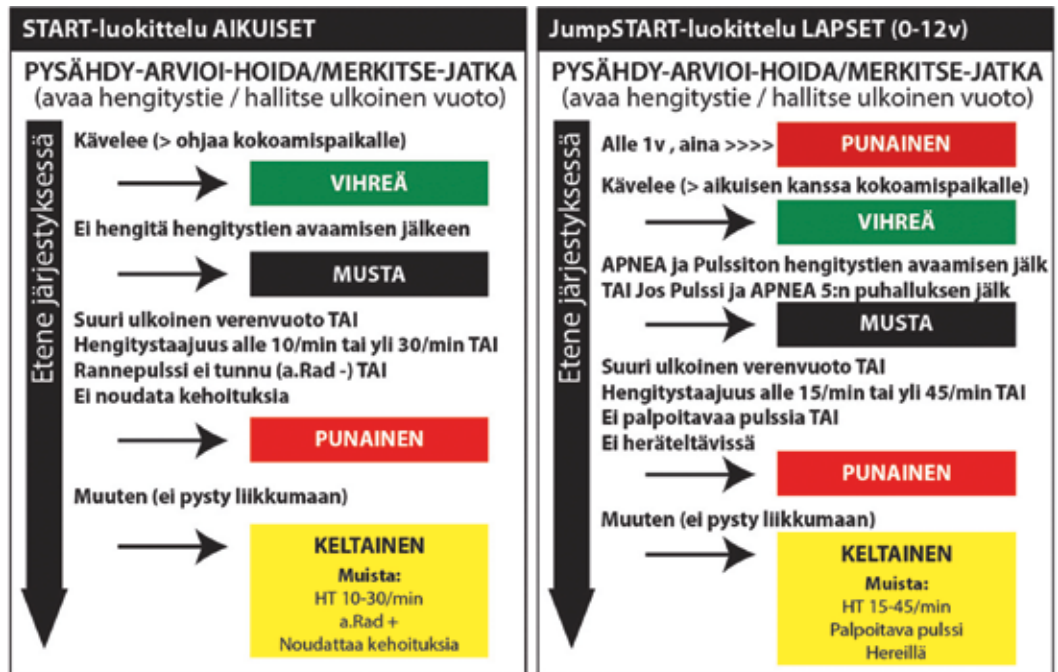
Tällöin annettujen hoitojen hyödyllisyyttä ja vaikuttavuutta arvioidaan koko populaatiolle, eikä niinkään yksittäiselle potilaalle. Tällaiseen toimintamalliin siirtyminen edellyttää tilanteessa toimivalta ensihoito-organisaatiolta vankkaa sekä eettistä että hoidollista osaamista ja päätöksentekokykyä.

## Ensihoitopalvelun johtaminen ja organisoituminen

Pelastustoimintaa onnettomuuspaikalla johdetaan onnettomuusalueen johtopaikalta (toiminta-alueen johtoelin, TOJE), joka on pelastustoimen, ensihoitopalvelun sekä poliisin yhteinen johtopaikka. Johtopaikka perustetaan eri viranomaisten päivittäistoiminnassa oleviin johtoyksiköihin, jotka sijoitetaan turvallisen matkan päähän onnettomuuspaikasta, kuitenkin siten, että näköyhteys onnettomuusalueelle pyritään saamaan. Johtopaikalla voi tarpeen mukaan olla myös edustettuna muita viranomais- ja vapaaehtoistoimijoita, jotka ottavat osaa varsinaiseen toimintaan onnettomuusalueella. Lisäksi johtotoimintaa tukemaan voidaan johtopaikalle ottaa tarvittaessa tilannekohtaisesti tarpeellisia asiantuntijoita.

>>





Kuva 4. START luokittelu – muistikortti.

Ensihoitopalvelun toimintaa onnettomuusalueen johtopaikalla johtaa lääkintäjohtaja, jonka alaisuudessa toimii tilanteen edellyttämä määrä ensihoidon sektorijohtajia. Lääkintäjohtaja määräytyy alueellisten ohjeiden mukaisesti, pääsääntöisesti lääkintäjohtajana toimii, asetuksen ensihoitopalvelusta (585/2017) perusteella, onnettomuusalueen ensihoidon kenttäjohtaja. Ensihoidon kenttäjohtajat tuntevat parhaiten alueellaan käytössä olevat resurssit sekä muiden viranomaisten toimintamallit, sillä he toimivat päivittäistoiminnassaan koko ensihoitopalvelua koordinoivina toimijoina, sekä vastaavat ensihoitopalvelun toiminnasta moniviranomaistehävissä. Lisäksi kenttäjohtajilla on käytössään johtoyksikkö, josta löytyvät riittävät johtamisen apuvälineet.

Lääkintäjohtajan tehtävänä on johtaa koko ensihoitotoiminnan kokonaisuutta. Toiminnan alkuvaiheessa lääkintäjohtaja tekee päätöksen suuronnettomuustoimintaan siirtymisestä ja muodostaa tilannekohtaisesti tarpeellisen toimintaorganisaation sekä määrää tarvittavat ensihoidon sektorijohtajat ja käytettävän viestiliikennemallin. Lääkintäjohtajan tehtävänä on myös varmistua siitä, että tarpeelliset suuronnettomuushälytykset tehdään ja tilanteeseen nähden riittävät henkilö- ja kalustoresurssit saadaan hälytettyä onnettomuuspaikalle sekä huolehtia käytettävissä olevien resurssien tehokkaasta

käytöstä. Lääkintäjohtaja ylläpitää tilannekuvaa ja -tietoisuutta ensihoitotoiminnan osalta onnettomuusalueen johtopaikka tasolla ja huolehtii siitä, että ensihoitopalvelun toimintaan liittyvä tilannekuva ja -tietoa välitetään eteenpäin, kuten yhteistyöviranomaisille ja sairaalan lääkintäpäällikölle vastaanottaviin hoitolaitoksiin.

Ensihoitopalvelun toiminta onnettomuuspaikalla organisoidaan siten, että kaikista neljästä keskeisestä toiminnasta pystytään huolehtimaan:

1. Alkuvaiheen potilasluokittelu eli primääri-luokittelu (simple triage)
2. Tarkennettu potilasluokittelu eli sekundaari-luokittelu (advanced triage)
3. Hoitotoiminta
4. Kuljetustoiminta

Suuronnettomuustilanteessa ensihoitotoiminta organisoidaan perinteisesti kolmeen toiminnalliseen kokonaisuuteen; luokittelu-, hoito- sekä kuljetustoimintaan. Jokaiseen näistä toiminnoista määrätään sektorijohtajan, jonka tehtävänä on huolehtia kyseisen toiminnallisen kokonaisuuden organisoinnista ja johtamisesta. Mikäli käytettävissä olevien resurssien määrä ja/tai loukkaantuneiden määrä on pieni, organisaation toiminnallisia osia (esimerkiksi hoito- ja kuljetustoiminta) voidaan lääkintäjohtajan harkinnan mukaan yhdistää. Yhdistäminen on perusteltua

suuronnettomuutta yleisemmissä monipotilas-tilanteissa, joissa ensihoitopalvelun käyttämät toimintamallit sekä potilasprosessi ovat samankaltaisia kuin suuronnettomuudessa.

### Potilasprosessi

Avain koko ensihoitotoiminnan onnistumiseen on hyvin toteutetussa ja laadukkaassa potilasluokittelussa. Potilaat luokitellaan jokaisessa ensihoitotoiminnan vaiheessa, parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen pääsemiseksi. Toistuvasti toteutetun luokittelun avulla pyritään löytämään potilasprosessin eri vaiheissa mahdollisimman luotettavasti ja nopeasti ne potilaat, jotka hyötyvät välittömästä hätäensiaputaisoisesta hoidosta, mahdollisimman nopeasti aloitetusta ensihoidosta ja/tai mahdollisimman aikaisessa vaiheessa toteutetusta nopeasta kuljetuksesta lopulliseen hoitoon.

Suuronnettomuuden aikana kaikkia loukkaantuneita ei välttämättä kyetä hoitamaan normaalien hoitokäytäntöjen mukaisesti, vaan annettavaa hoitoa voidaan joutua rajaamaan käytettävissä olevien resurssien vähyyden vuoksi, jotta mahdollisimman moni saa edes välttämättömimmän hoidon. Huonosti toteutetun luokittelun vuoksi voidaan joutua tilanteeseen, jossa vähäisiä resursseja kohdennetaan niihin, joiden hoitaminen ei ole hyödyllistä. Tällöin ne, jotka tarvitsevat hoitoa, jäävät liian vähälle huomiolle. Jos kaikkia loukkaantuneita ei voida hoitaa optimaalisesti normaalien hoitoprotokollien mukaisesti, pyritään vakavimmin vammautuneet hoitamaan edes vähimmän hyväksyttävän tason mukaisesti, jotta mahdollisimman moni pystyttäisiin hoitamaan potilasmäärään nähden vajavaisilla resursseilla. Tällaisessa tilanteessa olisi tärkeää, että hoidon rajaamiseen liittyvät päätökset tekisi kokenut ensihoitolääkäri.

Onnettomuuden seurauksena loukkaantuneet voidaan jakaa kolmeen ryhmään:

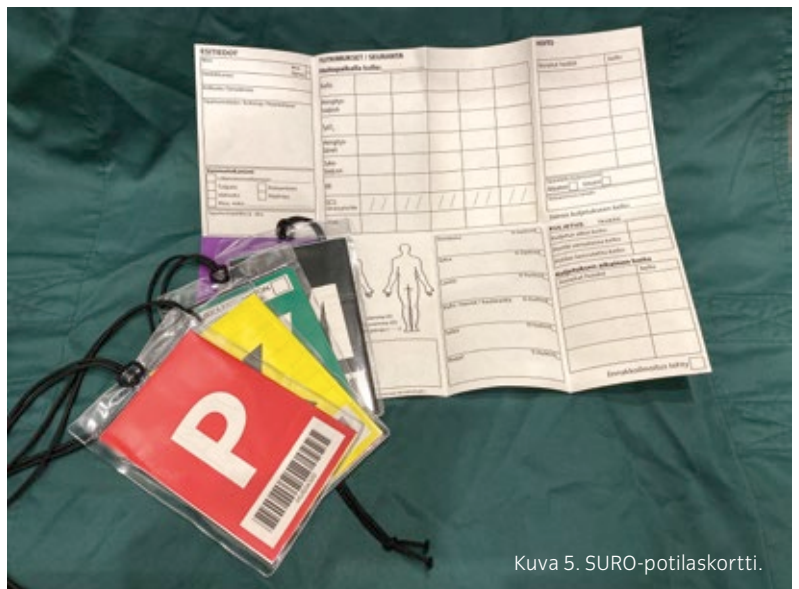
1. Ne, jotka menehtyvät joka tapauksessa
2. Ne, jotka selviävät hyvin, vaikkei heitä hoidettaisi ensihoitovaiheessa
3. Ne, jotka saavat pitkäaikaisen hyödyn ensihoitovaiheessa tehdystä hoitotoimista

Ryhmään 3 kuuluvien nopea ja luotettava tunnistaminen on ensihoitovaiheessa erittäin tärkeää, sillä he hyötyvät merkittävästi oikea-aikaisesti toteutetusta hoidosta ja/tai kuljetuksesta lopul-

liseen hoitoon. Ryhmiin 1 ja 2 kuuluvat hyötyvät ensihoitovaiheessa annetusta hyvästä perushoidosta, sillä näiden potilaiden ylihoitaminen kuluttaa samoja henkilö- ja varusteresursseja, joita ryhmän 3 potilaiden tehokas hoitaminen edellyttää.

Lääkärin tarkoituksenmukaisimmasta roolista ja tehtävästä suuronnettomuustilanteissa on jo käyty pitkään keskustelua. Mikä olisi paras paikka ensihoitolääkärille suuronnettomuustilanteessa? Nykyisin yleisin rooli ensihoitolääkärille suuronnettomuustilanteessa on toimia koko hoitopaikkatoimintaa koordinoivana hoitojohtajana. Jos asiaa lähestytään loukkaantuneiden saaman hyödyn näkökulmasta, rohkenen väittää, että lääkärin ammattitaidosta olisi enemmän hyötyä sellaisessa roolissa, jossa tehdään kaikkein vaikeimmat päätökset potilaiden hoidosta. Tulevaisuudessa toimintamalleja tulisi kehittää siirtämällä lääkäri lähemmäksi varsinaista hoitotoimintaa. Jos onnettomuuspaikalla on käytettävissä ainoastaan yksi ensihoitolääkäri, hänen ammattitaidostaan saadaan todennäköisesti paras hyöty hoitopaikalle tulevien potilaiden sekundaariluokittelussa. Tässä vaiheessa toiminnan keskeisenä tavoitteena on löytää mahdollisimman luotettavasti ne loukkaantuneet, jotka tarvitsevat välittömästi varsinaista ensihoitoa ja/tai nopeaa kuljetusta lopulliseen hoitoon, sekä toisaalta ne, joiden tehokas hoitaminen ensihoitovaiheessa on joko turhaa tai merkityksetöntä. Mikäli onnettomuuspaikalle saadaan enemmän kuin yksi lääkäri, lisälääkäreistä olisi eniten hyötyä

>>



Kuva 5. SURO-potilaskortti.

<b>PUNAINEN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hengitystietukos (esim. vaikeat kasvovammat)</li> <li>• Lavistava rintakeha- tai vatsavamma</li> <li>• Tyypä rintakehävamma + hengitysvaikeus</li> <li>• Tajuton (GCS &lt;9)</li> <li>• Hengitystie- ja kasvopalovammat</li> <li>• Ihopalovamma 20-75%</li> <li>• Raju ulkoinen verenvuoto</li> <li>• Hypovoleeminen sokki</li> <li>• Suuret avomurtumat</li> <li>• Sisäelinten esiinluiskahdukset</li> </ul>	<b>VIHREÄ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yksinkertaiset murtumat ja ruhjeet</li> <li>• Lievät kasvovammat (leuka-/nenämurtumat)</li> <li>• Silmävammat</li> <li>• Pääsääntöisesti lähes kaikki kävelevät potilaat</li> <li>• Kalloaivovamma tajuissaan olevalla (GCS 15) asiallinen keskustelukontakti</li> <li>• Muut kuin punaisen tai violetin palovammat</li> </ul>
<b>KELTAINEN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tyypä rintakehävamma, ei hengitysvaikeutta</li> <li>• Tyypä vatsa- ja/tai virtsaelinvamma</li> <li>• Tajuton / tajunnan häiriö (GCS 9-14)</li> <li>• Suurten luiden murtumat ja muut kuin kohdan PUNAINEN avomurtumat</li> <li>• Lantionmurtumat</li> <li>• Selkäranka / -ydinvamma tai sen epäily</li> </ul> <p>• Selkeät sisätautiset oireet, kuten: rintakipu, hengitysvaikeus, kouristelut</p>	<b>VIOLETTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoimet aivovammat, aivokudos hernioitunut</li> <li>• Palovammat &gt; 75% ihon pinta-alasta</li> <li>• Muut huonon ennusteen potilaat</li> </ul>
	<b>MUSTA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menehtyneet</li> </ul>

Kuva 6. Sekundaariluokittelun muistikortti.

tukemassa erittäin vakavasti vammautuneiden potilaiden ensihoitoa yhteistyössä hoitopaikalla toimivan ensihoitohenkilöstön kanssa. Tilanne on toki viimeisten vuosikymmenien aikana jo merkittävästi muuttunut. Vielä 1990-luvun lopulla, jolloin suomalainen lääkäriyksikköjärjestelmä ei ollut kattava, ensihoitopalvelua tai siihen aikaan paremminkin sairaankuljetustoimintaa johti monin paikoin alueen sairaalasta hälytetyn valmiusryhmän lääkäri, jolla harvoin oli mitään kokemusta toimimisesta sairaalan ulkopuolisessa ympäristössä.

### Alkuvaiheen potilasluokittelu

Alkuvaiheen potilasluokittelu pyritään tekemään aina sekä potilaille että ensihoitohenkilöstölle turvallisella alueella, jonne tilanteesta riippuen joko pelastustoimen tai poliisin henkilöstö evakuoit loukkaantuneet. Samaan paikkaan ohjataan myös itsenäisesti liikkumaan kykenevät. Luokittelun yhteydessä onnettomuuden osalliset luokitellaan nopeasti värikoodien avulla kolmeen kiireellisyysluokkaan (punainen, keltainen, vihreä) sekä vainajiin (musta). Alkuvaiheessa toteutetulla yksinkertaisella luokittelulla on tarkoitus löytää mahdollisimman nopeasti ja luotettavasti ne henkilöt, joiden tila vaatii välittömiä ja yksinkertaisia henkeä pelastavia toimenpiteitä.

Alkuvaiheen potilasluokittelu tehdään yleensä pareittain. Toinen suorittaa varsinaisen luokittelun ja toinen pitää kirjaa parin luokitte-

lemista potilaista. Luokittelun yhteydessä kaikki itsenäisesti kävelemään kykenevät henkilöt luokitellaan lievästi loukkaantuneiksi (värikoodi vihreä). Ei kävelemään kykenevien osalta arvioidaan hengityksen ja verenkierron tila sekä tajunnan taso hyvin yksinkertaisin menetelmin. Erittäin vakavasti vammautuneille (värikoodi punainen) toteutetaan luokittelun yhteydessä tarvittava yksinkertainen ensihoito, kuten hengitysteiden avaaminen ja/tai merkittävän ulkoisen verenpuodon tyrehtyttäminen. Mikäli luokittelun yhteydessä ei löydetä viitteitä peruselintoimintojen merkittävästä häiriöstä, eikä henkilö pysty itse liikkumaan, on kyseessä vakavasti vammautunut (värikoodi keltainen). Ne henkilöt, jotka ovat menehtyneet onnettomuuden seurauksena, merkitään alkuvaiheessa mustalla värikoodilla.

### Sekundaariluokittelu ja hoitopaikkatoiminta

Tarkennettu potilasluokittelu eli sekundaariluokittelu sekä varsinaiset ensihoitotoimet aloitetaan hoitopaikalla. Hoitopaikalla tarkoitetaan tilanteesta ja olosuhteista riippuen onnettomuuspaikan läheisyyteen tarvittaessa perustettavaa tilapäistä hoitopistettä, jossa loukkaantuneita voidaan hoitaa ennen kuljetusta lopulliseen hoitopaikkaan. Hoitopaikka on tarpeen perustaa vain niissä tilanteissa, joissa loukkaantuneiden kuljetuksia joudutaan resurssien vähyyden vuoksi priorisoimaan ja osa loukkaantuneista joutuu odottamaan kuljetukseen pääsyä. Hoitopaikka perustetaan esimerkiksi ensihoitoyksiköihin, alueen rakennuksiin tai pelastusteltoihin, se voi olla myös ulkona olosuhteiden niin salliessa. Mikäli kuljetusresurssit on riittävästi, loukkaantuneet siirretään suoraan ensihoitoyksiköihin, joissa tarvittavat hoitotoimet toteutetaan ennen kuljetuksen aloittamista tai kuljetuksen aikana.

Hoitopaikalle saavuttaessa onnettomuudessa osallisille tehdään tarkempi potilasluokittelu, jossa arvioidaan tarkemmin loukkaantumisen astetta. Tarkennetussa luokittelussa loukkaantuneet jaetaan viiteen kuljetuskiireellisyysluokkaan (punainen, keltainen, vihreä, violetti), vainajiin (musta) sekä loukkaantumattomiin. Violetti väri luokka otetaan käyttöön hoitojohtajan erillisellä päätöksellä niissä tilanteissa, joissa erittäin vakavasti vammautuneiden potilaiden määrä on suuri käytettävissä olevaan hoito- ja kuljetuskapasiteettiin nähden. Tällöin erittäin vakavasti (punainen) vammautuneista erotellaan ne, joiden selviämism-

ennuste on huono (violetti) ensihoitovaiheessa toteutetusta hoidosta huolimatta.

Tarkennetun potilasluokittelun perusteella, vakavimmin vammautuneille aloitetaan varsinaiset ensihoitotoimet, joiden tarkoituksena on saattaa loukkaantunut kuljetuskuntoon mahdollisimman nopeasti. Varsinkin niihin loukkaantuneisiin, jotka tarvitsevat nopean kuljetuksen lopulliseen hoitoon, tulisi kiinnittää tässä vaiheessa erityistä huomiota. Ensihoidon osalta hoitotoimien periaate on mahdollisimman paljon hyvää mahdollisimman monelle. Periaatteen mukaisesti potilaille annetaan vain ehdottomasti tarpeen oleva hoito, kuten henkeä pelastava hoito (hengitystien aukiolon turvaaminen, ulkoisen verenvuodon tyrehtyttäminen, happi- ja nestehoito). Lisäksi kaikkien loukkaantuneiden kivunhoito ja lämpimänä pito järjestetään mahdollisimman hyvin.

### Loukkaantumattomista huolehtiminen

Tarkennetun potilasluokittelun yhteydessä onnettomuudessa osallisten joukosta seulotaan ne, joilla ei ole mitään fyysisiä vammoja. Nämä henkilöt pyritään kokoamaan yhteen, jotta poliisi sekä sosiaali- ja kriisityöntekijät saavat kerättyä heiltä tarvittavat tiedot ja pystyvät huolehtimaan heidän osaltaan tarpeellisten jatkotoimien käynnistämisestä.

### Kuljetustoiminta

Kuljetustoiminnan päätavoitteena ja keskeisimpänä tehtävänä on vakavasti vammautuneiden kuljettaminen tarkoituksenmukaisella kuljetusvälineellä lopulliseen hoitopaikkaan eli vastaanottaviin sairaaloihin mahdollisimman nopeasti ja turvallisesti. Kuljetustoiminta hoidetaan pääsääntöisesti onnettomuuspaikalle hälytetyillä ensihoitoyksiköillä. Kuljetuskapasiteetin ollessa riittämätön kuljetustoiminnassa voidaan käyttää lisäksi erilaisia vaihtoehtoisia kuljetusvälineitä, kuten Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen helikoptereita, pelastustoimen käytössä olevia miehistönkuljetusajoneuvoja, takseja sekä linja-autoja. Kuljetuksen aikana kaikille pyritään takaamaan riittävä seuranta- ja hoitovalmius kuljetuksen ajaksi, riippumatta siitä millä välineellä potilas kuljetetaan.

Haasteen kuljetustoimintaan tuo useimmiten rajallinen ensihoitoyksiköiden lukumäärä verrattuna kuljetusta tarvitsevien määrään. Suuronnettomuustilanteissa käytettävissä olevien

ensihoitoyksiköiden lukumäärä on ennalta määriteltäviä arvioida tai suunnitella, sillä merkittävä osa ensihoitoyksiköistä on todennäköisesti onnettomuuden tapahtuessa suorittamassa normaaleita päivittäisiä kiireellisiä ensihoitotehtäviä, eivätkä näin ollen ole käytettävissä suuronnettomuustilanteissa ainakaan alkuvaiheessa.

### Harjoitukset

Yhden merkittävimmistä haasteista suuronnettomuustilanteiden osalta tuo se, että kenelläkään ei kartu riittävä kokemusta todellisten tilanteiden kautta, jolloin toiminnan harjoittelu säännönmukaisesti on erittäin tärkeää. Organisaatioiden heikko taloustilanne valitettavasti heikentää osaltaan mahdollisuuksia harjoitella. Toki on tärkeää, että johtotehtävissä toimivat osaavat omat tehtävänsä, mutta yhtä lailla on tärkeää, että jokainen organisaation työntekijä ymmärtää oman roolinsa suuronnettomuustilanteissa ja osaa toimia oikein roolissaan. Myös säännöllinen organisaatioiden välisen yhteistoiminnan harjoittelu on tärkeää, ilman yhteistoimintaharjoituksia organisaatioiden välistä yhteistoimintaa heikentävät pullonkaulat jäävät havaitsematta.

Esimerkiksi HYKS Peijaksen alueella järjestetään Helsinki-Vantaan lentoaseman vuoksi vuosittain laajat moniviranomaisharjoitukset. Vuosittainen harjoittelu ei ole kuitenkaan riittävä, sillä jokaisen yksittäisen ensihoitajan tulisi osallistua suuronnettomuustoimintaan liittyvään harjoitukseen vähintään 2–3 vuoden välein, jotta riittävästä osaamisesta voidaan varmistua. Tilannetta toki nykypäivänä helpottaa käytettävissä olevat uudenlaiset harjoittelumahdollisuudet. Esimerkiksi ETS-simulaatiojärjestelmän (Emergo Train System©) avulla henkilöstön kouluttaminen on huomattavasti helpompaa ja edullisempää verrattuna massiivisiin täyden mitakaavan maastoharjoituksiin.

Toiminta suuronnettomuustoiminta on kuin ketju, joka on yhtä vahva, kuin sen jokainen yksittäinen lenkki. Suuronnettomuudessa loukkaantuneen näkökulmasta ketjun pitää olla kunnossa alusta loppuun saakka, jotta paras mahdollinen lopputulos saavutetaan. ■

### Viitteet

1. Castrén, M.; Ekman S.; Ruuska, R. & Silfvast, T. (2015). Suuronnettomuusopas. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim
2. Debacker, M., Hubloue, I., Dhondt, E., Rockenschaub, G., Rüter, A., Codreanu, T., et al. (2012). Utstein-Style Template for Uniform Data Reporting of Acute Medical Response in Disasters, 1–89.