

ENSIHOITOPALVELUN MUUTOSTEN  
VAIKUTUKSET ELVYTYSTULOKSIIN KESKI-  
SUOMEN SAIRAANHOITOPIIRIN ALUEELLA  
AJALLA 1.9.2010-28.2.2013

Mirva Lievonen

Opinnäytetyö  
Lokakuu 2013

Hoitotyön koulutusohjelma  
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala





Tekijä(t) Lievenen, Mirva	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 28.10.2013
	Sivumäärä 51	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi ENSIHOITOPALVELUN MUUTOSTEN VAIKUTUKSET ELVYTYSTULOSSIIN KESKI-SUOMEN SAIRAANHOITOPIIIRIN ALUEELLA AJALLA 1.9.2010–28.2.2013		
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Perttunen, Jaana Paalanen, Kaisu		
Toimeksiantaja(t)		
Tiivistelmä <p>Ensihoitopalvelussa on tapahtunut paljon muutoksia viime vuosien aikana. Viimeisimpinä muutoksina astuivat voimaan uusi terveydenhuoltolaki sekä asetus ensihoitopalvelusta, jotka määrittivät vastuun ensihoidosta sairaanhoitopiireille. Tämä aiheutti sekä rakenteellisia muutoksia että muutoksia hälytysvasteisiin. Opinnäytetyö on tutkimus siitä, ovatko muutokset vaikuttaneet elvytystuloksiin Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella.</p> <p>Tutkimus toteutettiin keräämällä Keski-Suomen sairaanhoitopiiriltä tilastoja ensiavun kautta teho-osastolle tulleista sairaalan ulkopuolisista elvytetyistä. Lisäksi Keski-Suomen hätäkeskuksesta kerättiin tilastotietoa koskien kaikkia ensihoidon äkkieloton – tehtäviä Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella. Tilastot kerättiin ajalta 1.9.2010 – 28.2.2013, ja ne jaoteltiin puolen vuoden jaksoihin. Tutkimustuloksia verrattiin vuonna 2012 julkaistuun FinnResusci – tutkimukseen, joka tutki sairaaloiden ulkopuolisia sydänpysähdyspotilaita. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri oli yksi tutkimuksen sisältämistä alueista.</p> <p>Tutkimustulosten perusteella muutokset ensihoitopalvelussa eivät ole vaikuttaneet elvytystuloksiin Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella. Puolivuosittaista vaihtelua tehtävämäärissä sekä menehtymisprosentissa oli havaittavissa, mutta ei merkittävästi. Koko tutkimusajan kaikkien äkkieloton – tehtävien menehtymisprosentti oli 67,2. Teho-osastolle toimitetuista elvytetyistä menehtyi 70,5 %. Potilaiden selviytymismahdollisuuksia ovat jonkin verran parantaneet kansalaisdefibrillaattorihanke sekä sairaanhoitopiirin järjestämät elvytyskoulutukset omalle henkilökunnalleen.</p> <p>Vuonna 2017 ensihoitopalvelut kokevat jälleen isoja muutoksia, kun SOTE – uudistus astuu voimaan. Uudistus on haastava erityisesti pienille, alle 20 000 asukkaan kunnille, jotka joutuvat hankkimaan palvelunsa isommilta kunnilta. Myös vastuukysymykset ensihoidon järjestämisen osalta SOTE – uudistusta koskien ovat vielä avoimia.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Ensihoito, eloton, elvytys, 700A		
Muut tiedot		



Author(s) Lievonen, Mirva	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 28.10.2013
	Pages 51	Language Finnish
		Permission for web publication ( X )
Title THE AFFECTS OF THE EMERGENCY CARE SERVICE'S CHANGES ON THE OUTCOME OF RESUSCITATIONS IN THE MIDDLE FINLAND HOSPITAL DISTRICT BETWEEN 1.9.2010 AND 28.2.2013		
Degree Programme Degree Programme in Nursing		
Tutor(s) Perttunen, Jaana Paalanen, Kaisu		
Assigned by		
Abstract <p>Emergency care services undergone many changes in the past few years. The latest of these changes are the new Health Care Act and the Decree on Emergency Care Services. They determine that the responsibility for emergency care services belongs to hospital districts. This has caused both structural changes and changes in the alarm responses. This thesis is a study of whether those changes have had an impact on the outcome of resuscitations in the Hospital District of Central Finland.</p> <p>The study was made by collecting statistics from the Hospital District of Central Finland and Central Finland's Emergency Response Center. The statistics from the Hospital District concerned patients who were resuscitated outside of a hospital and who were taken to the intensive care unit. The statistics from the Emergency Response Center dealt with all the emergency care tasks related to sudden lifelessness in the Central Finland Hospital District. The statistics were collected between the 1<sup>st</sup> Sept 2010 and 28<sup>th</sup> Feb 2013 and they were divided into six-month periods. The results were compared to the FinnResusci study which was published in 2012. The FinnResusci study examined and described the out-of-hospital cardiac arrest patients' care. One of the FinnResusci study areas was Central Finland Hospital District.</p> <p>Based on the results of this study, the changes in the emergency care services had not affected the outcome of resuscitations. There were small changes in the number of tasks and the loss-of-life percentages between the six months periods but they were not significant. The loss of life percentage for whole study period out of all tasks was 67.2. Out of the resuscitated taken to the intensive care unit 70.5% died. Nevertheless, a lifeless patient's survival possibilities had improved because of the Citizen's Defibrillator – project and the Hospital District's resuscitation courses for its personnel.</p> <p>In 2017 the emergency care services will undergo another major change when the Social and Healthcare Reform comes into effect. The Reform is challenging especially for the municipalities with less than 20 000 inhabitants. The question of who will take responsibility for the emergency care services after the Reform also remains.</p>		
Keywords Emergency care, lifeless, resuscitation, 700A		
Miscellaneous		

# SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	4
2	ELOTTOMUUS .....	4
3	ELVYTYS.....	5
3.1	Maallikkoelvytys.....	7
3.2	Ammattilaisten suorittama elvytys.....	7
4	ENSIHOIDON YKSIKÖT .....	8
5	ENSIHOIDON PALVELUJÄRJESTELMÄN MUUTOS.....	10
6	LÄÄKINTÄESIMIES JA KENTTÄJOHTAJA .....	10
7	KESKI-SUOMEN SAIRAANHOITOPUIRIN ENSIHOITOPALVELUT .....	11
8	YKSIKÖIDEN HÄLYTTÄMINEN 700-TEHTÄVILLE .....	14
9	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS .....	15
9.1	Tutkimuksen tavoite ja tarkoitus.....	15
9.2	Tutkimusmenetelmä .....	15
9.3	Aineiston hankinta .....	15
9.4	Aineiston analyysi .....	17
10	TULOKSET.....	18
10.1	Aikaväli 1.9.2010–28.2.2011 .....	18
10.2	Aikaväli 1.3.2011–31.8.2011 .....	22
10.3	Aikaväli 1.9.2011–29.2.2012 .....	26
10.4	Aikaväli 1.3.2012–31.8.2012 .....	30
10.5	Aikaväli 1.9.2012–28.2.2013 .....	34
10.6	Yhteenveto .....	38
11	POHDINTA .....	39
11.1	Reliabiliteetin ja validiteetin tarkastelua .....	39
11.2	Tutkimustulosten tarkastelua .....	40
11.3	Jatkotutkimusehdotuksia.....	42

LÄHTEET .....	43
LIITTEET .....	46
Liite 1. Aikuisen puhelinelvytysohje .....	46
Liite 2. Aikuisen puhelinelvytysohje .....	47
Liite3. Alle murrosikäisen, hukuksiin joutuneen tai tukehtuneen puhelinelvytysohje .....	48

## KUVIOT

KUVIO 1. Aikuisen painelu-puhalluselvytysohje .....	6
KUVIO 2. Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueen ambulanssit.....	13
KUVIO 3. Sairaalan ulkopuoliset sydänpysähdykset 1.3.2010–31.8.2010.....	17
KUVIO 4. 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä hoitolaitoksiin kuljetetut ajalta 1.9.2010–28.2.2011.....	18
KUVIO 5. Teho-osastolle tuotujen elvytettyjen ikäjakauma ja menehtyneiden määrä ajalta 1.9.2010-28.2.2011. ....	19
KUVIO 6. Kunnittain jaotellut 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä kuljetetut ajalta 1.9.2010–28.2.2011.....	21
KUVIO 7. 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä hoitolaitoksiin kuljetetut ajalta 1.3.2011–31.8.2011.....	22
KUVIO 8. Teho-osastolle tuotujen elvytettyjen ikäjakauma ja menehtyneiden määrä ajalta 1.3.2011–31.8.2011. ....	23
KUVIO 9. Kunnittain jaotellut 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä kuljetetut ajalta 1.3.2011–31.8.2011.....	25
KUVIO 10. 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä hoitolaitoksiin kuljetetut ajalta 1.9.2011–29.2.2012.....	26
KUVIO 11. Teho-osastolle tuotujen elvytettyjen ikäjakauma ja menehtyneiden määrä ajalta 1.9.2011–29.2.2012. ....	27

KUVIO 12. Kunnittain jaotellut 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä kuljetetut ajalta 1.9.2011–29.2.2012.....	29
KUVIO 13. 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä hoitolaitoksiin kuljetetut ajalta 1.3.2012–31.8.2013.....	30
KUVIO 14. Teho-osastolle tuotujen elvytettyjen ikäjakauma ja menehtyneiden määrä ajalta 1.3.2012–31.8.2012. ....	31
KUVIO 15. Kunnittain jaotellut 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä kuljetetut ajalta 1.3.2012–31.8.2012.....	33
KUVIO 16. 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä hoitolaitoksiin kuljetetut ajalta 1.9.2012–28.2.2013.....	34
KUVIO 17. Teho-osastolle tuotujen elvytettyjen ikäjakauma ja menehtyneiden määrä ajalta 1.9.2012–28.2.2013. ....	35
KUVIO 18. Kunnittain jaotellut 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä kuljetetut ajalta 1.9.2012–28.2.2013.....	37

# 1 JOHDANTO

Muutaman viime vuoden aikana ensihoitojärjestelmä on kokenut Suomessa isoja muutoksia. Suurimpana muutoksena on palveluiden tuottamisen vastuun siirtyminen kunnilta sairaanhoitopiireille vuoden 2013 alussa. Myös hälytysvasteita on muokattu siten, että ne vastaisivat uuden terveydenhuoltolain ja -asetuksen mukaisia vaatimuksia kenttäjohtotoiminnan osalta.

(L1326/2010; A340/2011.)

Tämä opinnäytetyö on määrällinen tutkimus siitä, onko palvelujärjestelmän muutos vaikuttanut elvytystuloksiin Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella. Työ pohjaa 1.3.–31.8.2010 tehtyyn FinnResusci-tutkimukseen, joka tutki Kuopion yliopistollisen sairaalan sekä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin erityisvastuualueilla tapahtuneita sairaalan ulkopuolisia elvytystilanteita (Suomen tehohoitokonsortio, 2010). Yksi Kuopion erityisvastuualueeseen kuuluvista sairaanhoitopiireistä on Keski-Suomen sairaanhoitopiiri (A12/2012).

# 2 ELOTTOMUUS

Hätäkeskus tekee riskinarvion (liite 1) elottomuudesta sen mukaan, mitä tietoja soittajalta saadaan. Äkkielottomuudesta puhutaan silloin, kun henkilön on nähty menevän elottomaksi. Tällöin elvytysohjeet annetaan hätäkeskuksesta välittömästi paikkakunnan ja osoitteen selvittämisen jälkeen. (European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010, 1219-1220; Terveystoimen tehtävänkäsittely hätäkeskuksessa – Yleisohje 2013.) Hätäkeskus hälyttää ensihoidon yksiköt elottomalle potilaalle koodilla 700 (Terveystoimen tehtävänkäsittely hätäkeskuksessa – Yleisohje 2013). Kiireellisyys priorisoidaan

äkkielottomilla luokkaan A, joka tarkoittaa korkean riskin potilasta. A-kiireelliset potilaat ovat välittömässä hengenvaarassa. Heillä on joko vakava häiriö peruselintoinnoissa tai ilmeinen uhka vakavasta häiriöstä. Hälytyskoodi äkkielottomalle on 700A. (Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012a, 31; Terveystoimen tehtävänkäsittely hätäkeskuksessa – Yleisohje 2013.)

Elottomat voidaan luokitella myös B-kiireellisiksi siinä tapauksessa, jos elottomuus on kestänyt yli 20 minuuttia tai jos potilas on löydetty eikä elottomuuden kestosta ole tietoa. B-kiireellisellä potilaalla on häiriö peruselintoinnoissa tai korkeariskistä vammautumista ei voida sulkea pois. Jos elottomuus on kestänyt yli 20 minuuttia tai potilas on löydetty elottomana, tulee varmistaa kyynärnivelen jäykkyys; B-kriteerin potilaalla kyynärnivelen tulee olla taipuisa. Hälytyskoodi löydetyille elottomille tai henkilöille, joiden elottomuuden kestosta ei ole tietoa, on 700B. (Castrén ym. 2012a, 13; Terveystoimen tehtävänkäsittely hätäkeskuksessa – Yleisohje, 2013.) Jos henkilön kyynärniveli on löydettyessä jäykkä tai hänessä havaitaan muita sekundaarisia kuolemanmerkkejä, kuten lautumia, tehtävä ei ole enää ensihoidollinen, vaan ohjautuu suoraan poliisille (Terveystoimen tehtävänkäsittely hätäkeskuksessa – Yleisohje, 2013).

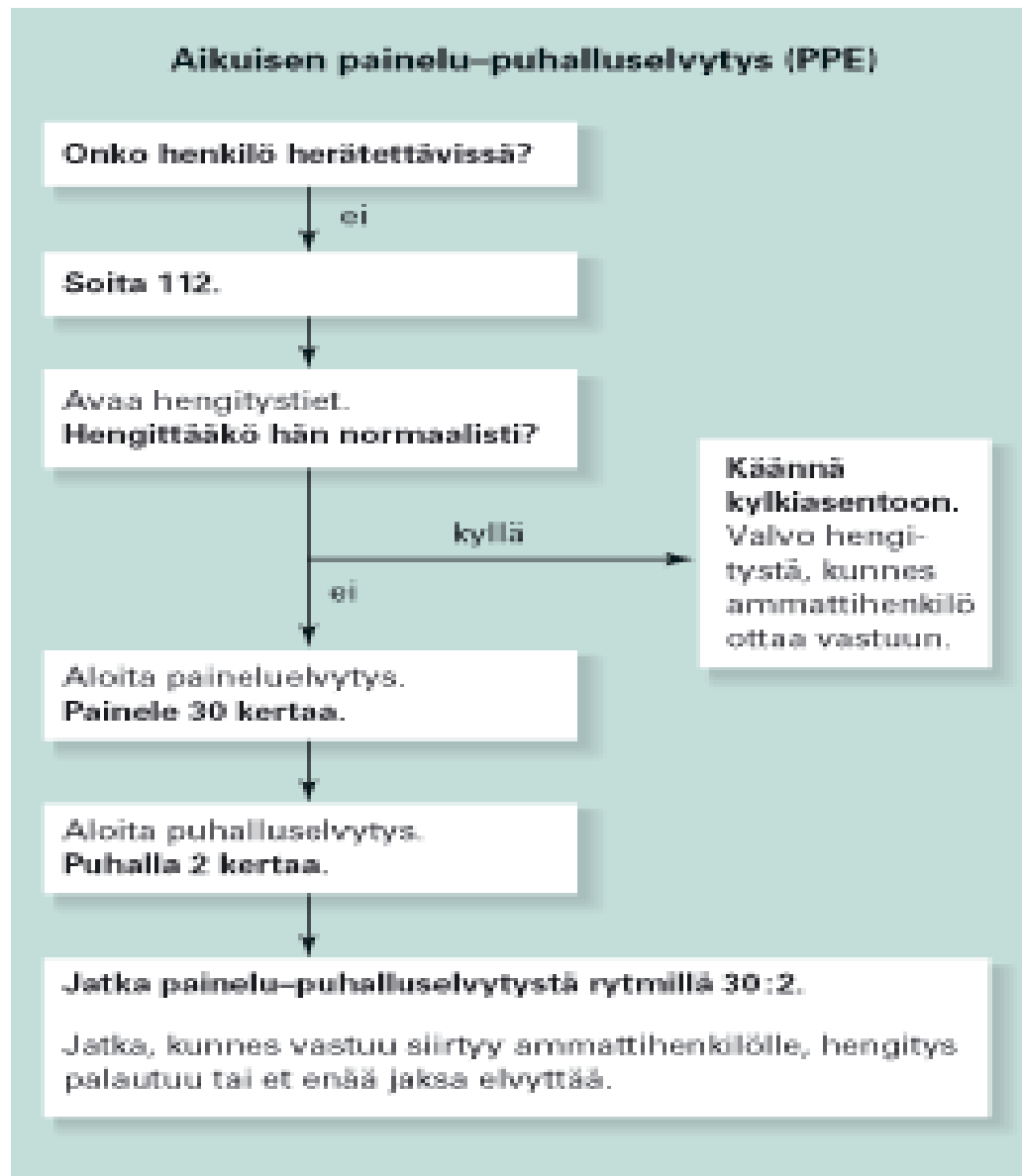
### 3 ELVYTYS

Elvytys on toimenpide, jolla pyritään pitämään yllä potilaan verenkiertoa. Rintalastan painelu aiheuttaa rintakehän ja sydämen välistä paineenvaihtelua, jolloin veri kiertää verisuonistossa. Oikea painelukohta on aikuisilla keskellä rintalastaa ja alle murrosikäisillä rintalastan alaosassa. Paineluiden tulisi olla noin viisi cm syviä. Painelutahti on 100-120 kertaa minuutissa. Painelun lisäk-



si peruselvytykseen kuuluvat puhallukset, joita toteutetaan aina painallusten välissä (Kuvio 1). Painallusten ja puhallusten suhde vaihtelee hieman sen mukaan, onko kyseessä maallikko- vai ammattilaisen suorittama elvytys.

(Castrén, Korte & Myllyrinne 2012b; Elvytys: Käypä hoito – suositus 2011; European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010, 1220.)



KUVIO 1. Aikuisen painelu-puhalluselvytys (Castrén ym. 2012b).

### 3.1 Maallikkoelvytys

Maallikkoelvytyksestä puhutaan silloin, kun elvyttäjänä ei ole terveydenhuollon ammattilainen. Maallikoilta elvytystilanteet vaativat usein rohkeutta sekä kykyä tunnistaa eloton ihminen. (Castrén ym. 2012b.) Elvytys tulisi aloittaa niin pian kuin mahdollista elottomuuden tunnistamisen jälkeen. Samaan aikaan tulee soittaa hätänumeroon, jotta paikalle saadaan ensihoitajat. (Castrén ym. 2012b; Elvytys: Käypä hoito – suositus 2011.) Jos elottomuudesta ilmoittaja ei ole elvytystaitoinen, hätäkeskus antaa puhelimitse elvytysohjeet (liite 2). Maallikoille annettavat puhelinelvytysohjeet sisältävät pelkästään paineluelvytyksen, poikkeuksena hukuksissa olleet, tukehtumisvaarassa olevat sekä lapset. Näille kolmelle jälkimmäiselle ryhmälle annetaan myös puhallusohjeet. Lapsilla elvytys aloitetaan aina viidellä puhalluksella, jonka jälkeen aloitetaan painelu. Maallikoiden painelu-puhalluselvytys toteutetaan suhteessa 30:2. Elvytystä jatketaan niin pitkään, kunnes potilas reagoi tai ensihoitajat ovat paikalla. (Castrén ym. 2012b; Elvytys: Käypä hoito – suositus 2011; European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010, 1279-1283; First Aid Manual 2006, 75; Sairaankuljetus- ja ensihoitopalvelu. Opas hälytysohjeen laatimiseksi 2005, 9-10.)

### 3.2 Ammattilaisten suorittama elvytys

Ammattilaisten suorittamassa elvytyksessä on aina mukana defibrillaattori, joka arvioi potilaan rytmiä sähköisten anturoiden välityksellä. Defibrillaattorin avulla annetaan potilaalle sähköisku, joka mahdollistaa rytmin muutoksen pysäyttämällä hetkeksi potilaan sydämen ja antamalla sille näin mahdollisuuden käynnistyä uudelleen normaalisti. (Elvytys: Käypä hoito – suositus 2011; European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010, 1309; Castrén ym. 2012b). Ammattilaisten suorittamassa elvytyksessä käytetään

apuna myös elvytyslääkkeitä sekä hengitysteiden turvaamista joko intubaatiolla tai jollain vaihtoehtoisella hengitystien varmistamisvälineellä, kuten larynx-maskilla. Ammattilaisten suorittaman elvytyksen painelu-puhallussuhde on alle murrosikäisillä 15:2 ja murrosikäisillä ja aikuisilla 30:2. Jos ilmatie saadaan varmistettua, painelua ja ventilaatiota suoritetaan tauotta, kunnes elvytykselle saadaan vaste tai lääkäri antaa luvan lopettaa elvytyksen. (Elvytys: Käypä hoito – suositus 2011; European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010, 1224, 1245, 1252; Oksanen & Turva 2010, 6.)

## 4 ENSIHOIDON YKSIKÖT

Ensihoidollisia yksiköitä ovat ensivasteyksikkö, perustason yksikkö, hoitotason yksikkö, lääkintäesimies/kenttäjohtaja sekä ensihoitolääkäri. Ensivasteyksikkö eli EVY on yksikkö, jossa uuden asetuksen ensihoitopalvelusta mukaan on oltava vähintään kaksi ensivastetoimintaan soveltuvan koulutuksen saanutta henkilöä (A340/2011). Käytännössä ensivaste tarkoittaa sellaista lääkinällistä yksikköä, joka tavoittaa kohteen ensimmäisenä. EVY ei koskaan voi olla ainoa terveystoimen tehtävälle hälytetty yksikkö, eikä se kuljeta potilasta. (Etelä-Pohjanmaan ensihoito.)

Perustason yksikkö ja hoitotason yksikkö ovat ensihoitopalveluun kuuluvia yksiköitä, jotka kertovat myös henkilöstön koulutus- ja osaamistason. Uuden asetuksen mukaan perustason yksikössä yhden ensihoitajan on oltava laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö, jolla on ensihoitoon suuntautuva koulutus. Toisen ensihoitajan on oltava laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastajatutkinnon tai sitä vastaavan aikaisemman tutkinnon suorittanut henkilö. (A340/2011.)

Hoitotason yksikössä yhden ensihoitajan on oltava ensihoitaja AMK tai laillistettu terveydenhuollon ammattilainen, joka on suorittanut hoitotason ensihoitoon suuntaavan 30 opintopisteen kokonaisuuden. Toisen ensihoitajan on, kuten perustason yksikössäkin, oltava laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastajatutkinnon tai sitä vastaavan aikaisemman tutkinnon suorittanut henkilö. (A340/2011.)

Lääkintäesimies eli L4 sekä kenttäjohtaja tarkoittavat molemmat lääkinnällisen pelastustoimen johtajaa. Nimike vain on muuttunut uuden ensihoitojärjestelmän myötä. Lain mukaan kenttäjohtajan on oltava ensihoitaja AMK tai laillistettu terveydenhuollon ammattilainen, joka on suorittanut hoitotason ensihoitoon suuntaavan 30 opintopisteen kokonaisuuden. Hänellä on myös oltava riittävä ensihoidon hallinnollinen ja operatiivinen osaaminen ja tehtävän edellyttämä kokemus. (A340/2011.) Kenttäjohtaja toimii ensihoitotehtävien operatiivisena johtajana, osallistuu vaativiin ensihoitotehtäviin sekä tarvittaessa toimii hätäkeskuksen apuna poikkeuksellisissa tilanteissa esimerkiksi silloin, kun ensihoitoyksiköitä ei ole riittävästi saatavilla tehtävien määrään nähden. (Lintu 2012.)

Ensihoitolääkärin tehtävä on johtaa erityisvastuualueen ensihoitopalvelua. Hänen vastuullaan ovat hoito-ohjeiden antaminen kenttäjohtajalle ja muulle ensihoitohenkilöstölle. Ensihoitolääkäri myös vastaa lääkkeellisestä toiminnasta potilaskohteissa. Ensihoitolääkäri päivystää ympärivuorokautisesti. (A340/2011.)

## 5 ENSIHOIDON PALVELUJÄRJESTELMÄN MUUTOS

Uusitun terveydenhuoltolain sekä sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen ensihoitopalvelusta mukaan sairaanhoitopiirien on otettava vastuu ensihoitopalveluiden järjestämisestä vuoteen 2013 mennessä. Laissa ja asetuksessa on myös määritelty ensihoidon palvelutasopäätöksen tekeminen, jonka tulee sisältää ensihoitopalveluiden järjestämistapa, palveluiden sisältö, henkilöstön koulutus sekä tavoitteet potilaiden tavoittamisajasta. Palvelutasopäätöksen tulee siis käytännössä sisältää kaikki ensihoitopalvelun järjestämiseen liittyvät oleelliset seikat. (L1326/2010; A340/2011.)

## 6 LÄÄKINTÄESIMIES JA KENTTÄJOHTAJA

Elo-syyskuussa 2011 tehtiin ensihoitojärjestelmässä iso muutos, kun käynnistettiin lääkintäesimiesjärjestelmä. Järjestelmällä haluttiin selkeyttää palveluntuottajan työnjohtoa. Lääkintäesimiehen tehtäviin kuului operatiivisessa toiminnassa moniviranomais- ja monipotilastehtävien ensihoidollinen johtaminen ensihoitolääkärin alaisuudessa. Lääkintäesimies koordinoi lisäksi ensihoitotoimintaa yhdessä hätäkeskuksen kanssa. (Lausunto terveydenhuoltolakitöryhmän mietinnöstä 2008, 2, 10; Lintu 2013.) Lääkintäesimiesjärjestelmän tarkoitus oli pohjustaa tulevaa kenttäjohtotoimintaa, samalla testattiin järjestelmän toimivuutta (Lintu 2013).

Uuden järjestelmän myötä muutettiin myös hälytysvasteita. Äkkielottomien tehtävien vasteita muutettiin Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella siten, että tehtävistä poistettiin perustason yksikkö, ja vasteeseen jäivät hoitotason yksikkö sekä ensivasteyksikkö. Perustason yksikön tilalle tehtäviin hälytettiin

lääkintäesimies eli L4. (Lintu 2013; Terveystoimen tehtävänkäsittely hätäkeskuksessa 2013.)

Sairaanhoitopiirien otettua johtovastuun ensihoitopalveluiden järjestämisestä 1.1.2013 otettiin käyttöön kenttäjohtajärjestelmä, jolla korvattiin aiempi lääkin-  
täesimiesjärjestelmä. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta  
(A340/2011) määrittää kenttäjohtajan toimenkuvan seuraavasti:

*1) hoitotason ensihoitajana osallistua ensihoitotehtävien hoitamiseen;*

*2) usean yksikön ja moniviranomaistilanteissa määrätä toiminta-alueen-  
sa ensihoitopalvelun yksiköiden ja alueellaan olevien muiden ambulans-  
sien käytöstä ensihoitopalvelun tehtävissä;*

*3) tukea hätäkeskusta tilanteissa, joissa sairaanhoitopiirin ja Hätäkes-  
kuslaitoksen välillä ennalta sovitusta päivittäistoiminnan ohjeistuksista  
joudutaan poikkeamaan, kuten tilanteissa, joissa ensihoitopalvelujen  
kysyntä ylittää käytettävissä olevat voimavarat.*

Toimenkuvat eivät siis merkittävästi muuttuneet kenttäjohtajärjestelmän as-  
tuessa voimaan. Uuden järjestelmän myötä laki kuitenkin määrittää tarkasti  
kenttäjohtajan toimenkuvan sekä koulutustaustan. (A340/2011.)

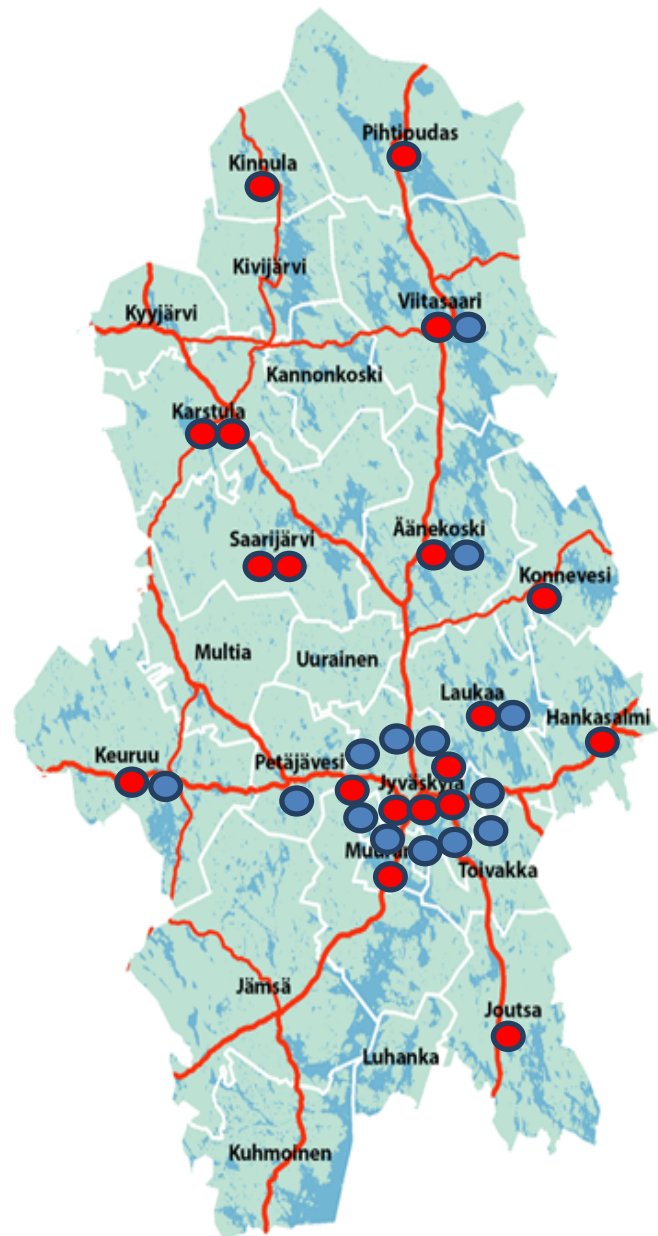
## **7 KESKI-SUOMEN SAIRAANHOITOPIIRIN ENSI- HOITOPALVELUT**

Keski-Suomen sairaanhoitopiiriin kuuluu 21 kuntaa: Hankasalmi, Joutsa, Jy-  
väskylä, Kannonkoski, Karstula, Keuruu, Kinnula, Kivijärvi, Konnevesi, Kyy-  
järvi, Laukaa, Luhanka, Multia, Muurame, Petäjävesi, Pihtipudas, Saarijärvi,  
Toivakka, Uurainen, Viitasaari sekä Äänekoski. Vuoden 2012 loppuun saakka  
alueeseen kuuluivat myös Jämsä ja Kuhmoinen. Keski-Suomen sairaanhoito-  
piirin alueella on yhteensä 33 ensihoidon yksikköä eli ambulanssia, joista hoi-  
totasoisia on 19 ja perustasoisia 14 (Kuvio 2). Yöaikaan, kun tehtäviä on vä-

hemmän, aktiivisessa valmiudessa on 10 ambulanssia. Lisäksi seitsemän ambulanssia on 15 minuutin lähtövalmiudessa. Esivasteyksiköitä sairaanhoitopiirin alueella on 34. Lisäksi vaativiin ensihoidon tehtäviin osallistuu ensihoidon kenttäjohtaja, jonka asemapaikka sijaitsee Keski-Suomen keskussairaalan ensiavussa. (Lintu 2012.)

Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueelle voidaan tarvittaessa hälyttää lääkärihelikopterit Kuopiosta sekä Tampereelta. Kuopion lääkärihelikopterin alueena ovat itäinen ja pohjoinen Keski-Suomi, Tampereen kopteri palvelee eteläistä ja läntistä Keski-Suomea. Tukikohdat sijaitsevat Kuopiossa Rissalan lentoasemalla ja Tampereella Pirkkalan lentoasemalla. (Lintu 2012; FinnHEMS).

H+P ambulanssi  
P+P ambulanssi



KUVIO 2. Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueen ambulanssit.  
H=hoitotason sairaankuljettaja, P=perustason sairaankuljettaja. (Lintu  
2013.)



## 8 YKSIKÖIDEN HÄLYTTÄMINEN 700–TEHTÄVILLE

Hätäkeskuksen tehtävänä on hätäilmoituksen perusteella tehdyn tehtävän välittäminen vastuuviranomaiselle (L692/2010). 700 – tehtävissä vastuuviranomainen on terveystoimi. Riskinarvion (liite 1) perusteella tehdään päätös tehtävän kiireellisyydestä, ja jos tehtävä arvioidaan kiireellisyysluokkaan A tai B, tehtävälle valitaan lähin tarkoituksenmukainen yksikkö. (Sairaankuljetus- ja ensihoitopalvelu. Opas hälytysohjeen laatimiseksi 2005.) 700 – tehtävien kiireellisyys on aina joko A tai B, joten tehtäville valitaan lähin ensihoidon yksikkö. 700A - tehtäville kohteeseen hälytetään lisäksi ensivasteyksikkö sekä kenttäjohtaja, jos kohde sijaitsee lähellä kenttäjohtajan asemapaikkaa. Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella kenttäjohtaja hälytetään Jyväskylän ja Muuramen 700A – tehtäviin. (Lintu 2013; Terveystoimen tehtävänkäsittely hätäkeskuksessa 2013.)

Teknisesti yksiköiden hälyttäminen suoritetaan viranomaisradioverkon eli VIRVE:n kautta. A- ja B- tehtävissä hälytys suoritetaan ensihoitajien VIRVE -puhelimiin niin äänimerkkihälytyksenä kuin tekstiviestihälytyksenäkin. Lisäksi annetaan puheviesti, jossa kerrotaan hälytettävien yksiköiden kutsutunnukset, tehtäväkoodi ja tehtävän kiireellisyys sekä tapahtumapaikka. Ensihoitajat saavat myös tavallisiin GSM-puhelimiin hälytyksen GSM-tekstiviestinä. (Castrén ym. 2012a, 31-32.)

## 9 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 9.1 Tutkimuksen tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, ovatko ensihoitojärjestelmän muutokset vaikuttaneet elvytystuloksiin Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella. Tarkoituksena on tuottaa tilastollista tietoa, jota voidaan käyttää hyväksi arvioidessa ensihoitojärjestelmän toimivuutta sekä koulutuksen tarvetta. Tärkeimpänä tutkimusongelmana on selvittää, onko elvytystuloksissa tapahtunut muutoksia vuosina 2010–2013.

### 9.2 Tutkimusmenetelmä

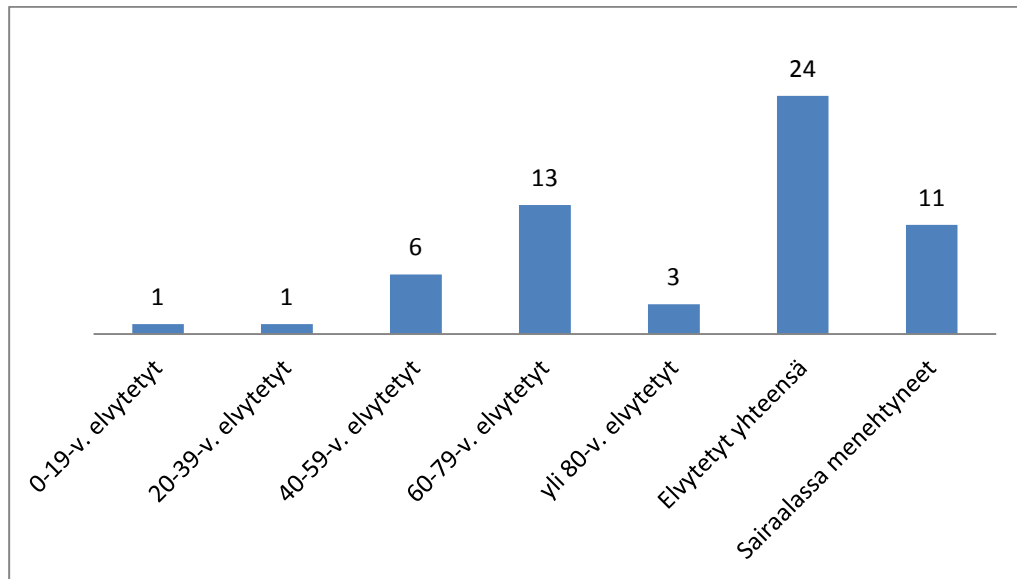
Tämän opinnäytetyön tutkimusmenetelmä on virallisten dokumenttien pohjalta tehty analyysi. Tutkimus on kvantitatiivinen, ja pohjautuu erityisesti narratiiviseen menetelmään. Narratiivista menetelmää pidetään usein kertomusten, tarinoiden tai muisteluiden pohjalta tehtynä tutkimuksena, mutta aineistona voi käyttää myös virallisia dokumentteja. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 2012-213; Hyvärinen 2006; Sikes & Gale 2006.) Vilkaankin (2007, 30) mukaan tutkija voi käyttää tutkimuksessa hyväkseen valmiita rekistereitä, joita ei kannata unohtaa määrällisen tutkimuksen aineistona. Tässä tutkimuksessa aineistona on käytetty Keski-Suomen hätäkeskukselta sekä Keski-Suomen sairaanhoitopiiriltä saatuja tilastoja.

### 9.3 Aineiston hankinta

Tätä tutkimusta varten aineistoa kerättiin Keski-Suomen sairaanhoitopiiriltä sekä Keski-Suomen hätäkeskukselta. Aineisto kerättiin aikaväliltä 1.9.2010 – 28.2.2013, ja muutettiin tilastolliseen muotoon. Sairaanhoitopiiriltä saadut tie-

dot sisälsivät ensiavun kautta teho-osastolle tulleiden elvytettyjen iän, kokonaismäärän sekä tiedon siitä, onko potilas menehtynyt sairaalaan vai kotiutettu. Tiedot koostettiin potilastietorekisteristä Keski-Suomen keskussairaalan elvytysvastaavan Hovilan toimesta. Häätäkeskukselta saadut tiedot koskivat 700A – tehtävien kokonaismäärää sekä kohteeseen menehtyneiden ja kohteesta kuljetettujen määrää. Häätäkeskukselta saadut tiedot ovat peräisin häätäkeskustietojärjestelmän tehtäväilmoitusten arkistointijärjestelmästä.

Tätä tutkimusta varten tarvittiin myös taustatietoa aiemmista elvytystuloksista, jotta vertailu onnistuu. Tutkimuksen pohjana on vuonna 2012 julkaistu FinnResusci – tutkimus, jonka tavoitteena oli tutkia ja kuvata sairaalan ulkopuolisten sydänpysähdyspotilaiden palveluketjua sekä kehittää häätäkeskukselta saatujen alkutietojen hyödynnettävyyttä näiden potilaiden osalta (Hiltunen 2011, 92). FinnResusci - tutkimukseen kerättiin tietoa 1.3. – 31.8.2010 väliseltä ajalta kaikista sairaalan ulkopuolisista sydänpysähdyspotilaista Etelä-, Keski -, ja Itä-Suomen alueilta (Hiltunen, Kuisma, Silfvast, Rutanen, Vaahersalo & Kurola 2012 ). Keski-Suomen sairaanhoitopiirin osalta tulokset FinnResuscin osalta olivat yhteensä 24 sairaalan ulkopuolista sydänpysähdystä. Näistä alle 20 – vuotiaita potilaita oli 1, 20-40 – vuotiaita 1, 40-60 – vuotiaita 6, 60-80 – vuotiaita 13 ja yli 80 - vuotiaita 3. Sairaalassa näistä potilaista menehtyi 11 (Kuvio 3). (Hiltunen ym. 2012; Lintu 2013.)



**KUVIO 3. Sairaalan ulkopuoliset sydänpysähdykset 1.3.2010–31.8.2010**

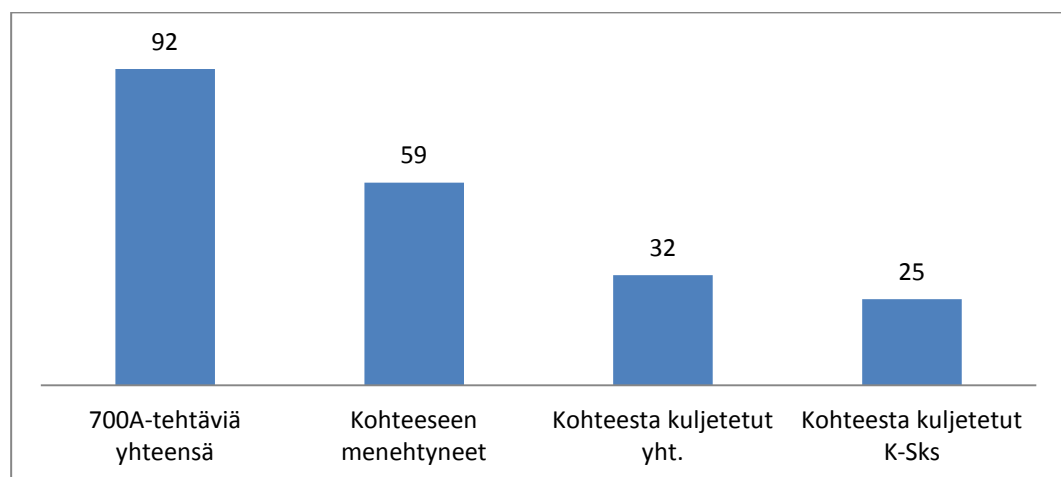
## 9.4 Aineiston analyysi

Tilastoja tulkittaessa tärkeää on tilastojen konkretisointi. Myös perusjoukon rakennemuutokset on osattava ottaa huomioon. (Tilastokoulu.) Tässä tutkimuksessa tilastoja konkretisoidaan vertaamalla niitä FinnResusci-tutkimuksesta saatuihin aiempiin tietoihin. Tutkimustulokset on jaoteltu puolivuositain alkaen siitä, mihin FinnResusci – tutkimus päättyy. Numeeristen lukujen lisäksi tutkimuksessa on laskettu prosentuaalinen osuus kohteeseen menehtyneistä koko 700A-tehtävämäärään nähden sekä sairaalasta kotiutuneista teho-osastolle tuotuihin elvytettyihin nähden. Teho-osastolle ensiavun kautta tuodut elvytetyt potilaat on jaoteltu ikävuositain: 0-20-vuotiaat, 20-40-vuotiaat, 40-60-vuotiaat, 60-80-vuotiaat ja yli 80-vuotiaat. Jaottelu on tehty FinnResuscin ikäjaottelua mukaillen. Tutkimuksessa tehdään myös kunnallista jaottelua ja tarkastellaan asuinalueen vaikutusta avunsaantiin.

## 10 TULOKSET

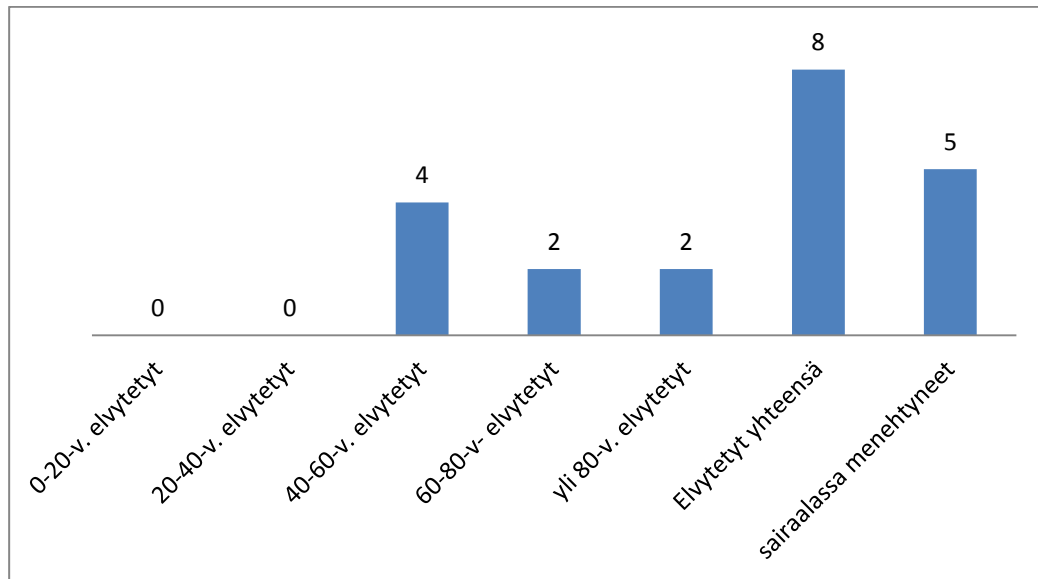
### 10.1 Aikaväli 1.9.2010–28.2.2011

Aikavälillä 1.9.2010-28.2.2011 700A – tehtäviä oli Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella yhteensä 92. Näistä potilaista kohteeseen menehtyi 59 ja kohteesta hoitolaitokseen kuljetettiin 32. Kuljetetuista 25 vietiin Keski-Suomen keskussairaalaan (Kuvio 4). Yksi tehtävä oli luokiteltu sairaankuljettajien toimesta koodilla X-5, eli ei hoidon tarvetta. Prosentuaalisesti kaikista 700A - tehtävien potilaista menehtyi kohteeseen 64,1%.



**KUVIO 4. 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä hoitolaitokseen kuljetetut ajalta 1.9.2010–28.2.2011.**

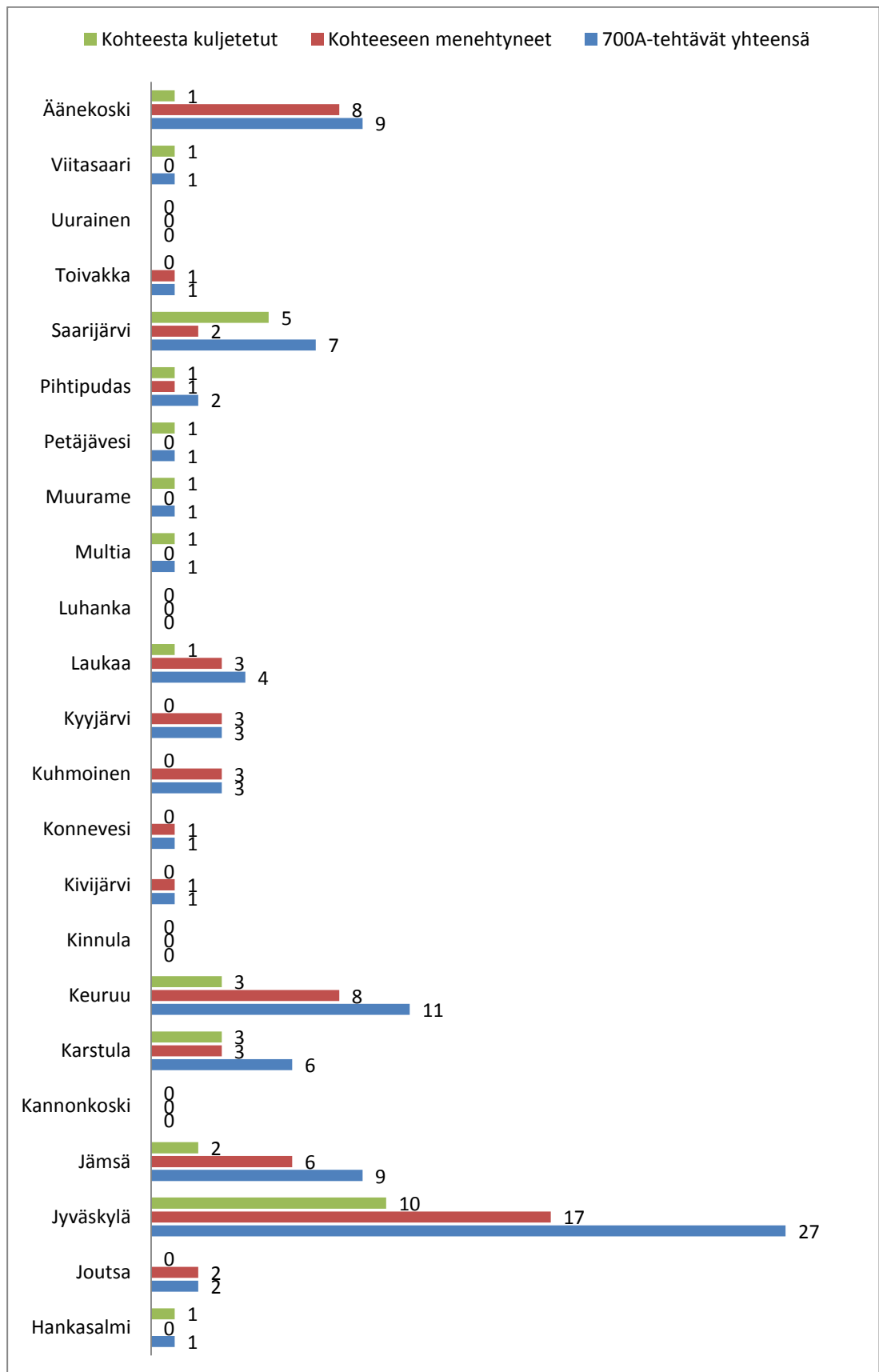
Teho-osastolle päätyneistä elvytettyjä oli yhteensä kahdeksan. 0-40-vuotiaita ei ollut yhtään, 40-60-vuotiaita oli 4, 60-80-vuotiaita 2 ja yli 80-vuotiaita 2. Näistä kahdeksasta sairaalassa menehtyi viisi (Kuvio 5). Näin ollen teho-osastolle tuoduista potilaista kotiin selviytyneiden osuus on 37,5%.



**KUVIO 5. Teho-osastolle tuotujen elvytettyjen ikäjakauma ja menehtyneiden määrä ajalta 1.9.2010-28.2.2011.**

Kunnittain 700A-tehtävät jakautuivat siten, että väkimäärältään isommissa kunnissa oli myös eniten tehtäviä. Jyväskylän alueella 700A-tehtäviä oli yhteensä 27, joista 17 menehtyi kohteeseen ja 10 kuljetettiin. Keuruulla tehtäviä oli yhteensä 11, joista kahdeksan menehtyi kohteeseen ja kolme kuljetettiin. Äänekoskella ja tuolloin vielä Keski-Suomen sairaanhoitopiiriin kuuluneessa Jämsässä tehtävien määrä oli yhdeksän, joista Äänekoskella menehtyi kohteeseen kahdeksan ja kuljetettiin yksi. Jämsässä kohteeseen menehtyneiden määrä oli kuusi ja kuljetettuja oli kaksi. Yhdellä potilaalla ei todettu olevan hoidon tarvetta. Naapurikunnissa Saarijärvellä ja Karstulassa tehtävien lukumäärät olivat hyvin lähellä toisiaan. Saarijärvellä tehtäviä oli kaikkiaan seitsemän, joista kohteeseen menehtyi kaksi ja kuljetettiin viisi. Karstulassa tehtävien määrä oli kuusi, joista menehtyi kohteeseen kolme ja kuljetettiin kolme. Laukaan 700A-tehtävien määrä on väkilukuun nähden suhteellisen pieni: tehtäviä oli yhteensä neljä, joista kolme menehtyi kohteeseen ja yksi kuljetettiin. Kuhmoisissa ja Kyyjärvellä molemmissa tehtävien määrä oli kolme, joista kolme myös menehtyi kohteeseen. Joutsassa tehtäviä oli yhteensä kaksi, joista mo-

lemmat menehtyivät kohteeseen. Hankasalmella, Kivijärvellä, Konnevedellä, Multialla, Muuramessa, Petäjävedellä, Toivakassa ja Viitasaarella tehtäviä on ollut yksi. Näistä Kivijärvellä, Konnevedellä ja Toivakassa potilas on menehtynyt kohteeseen, muualta potilas on kuljetettu. Kannonkoskella, Kinnulassa, Luhangassa ja Uuraisilla 700A-tehtäviä ei ole ollut lainkaan (Kuvio 6).

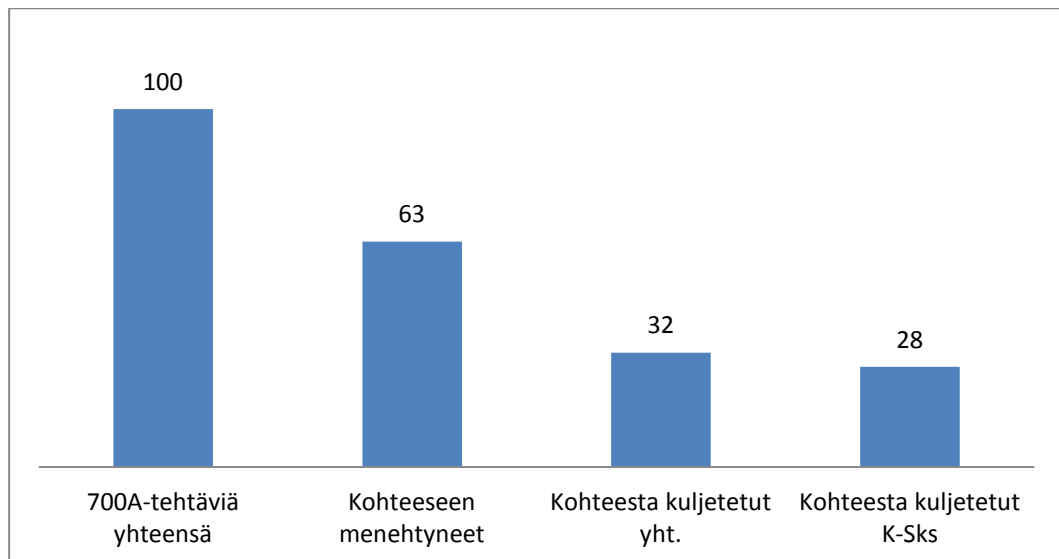


**KUVIO 6. Kunnittain jaotellut 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä kuljetetut ajalta 1.9.2010–28.2.2011.**



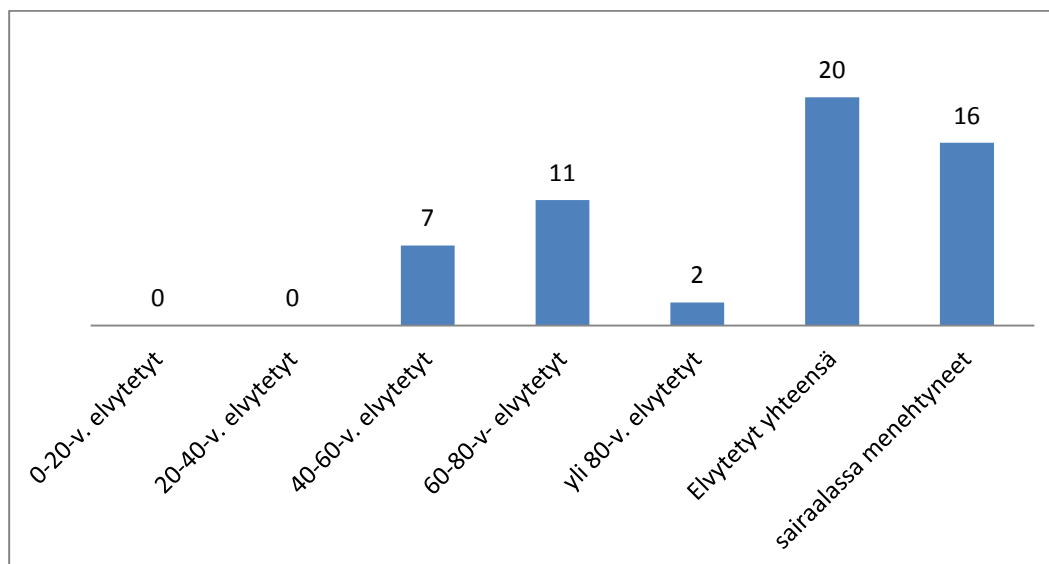
## 10.2 Aikaväli 1.3.2011–31.8.2011

Ajalla 1.3.–31.8.2011 700A-tehtävien määrä oli yhteensä 100. Kohteeseen menehtyi 63 potilasta, joka on 63% koko potilasmäärästä. Kuljetettujen määrä oli 32, joista Keski-Suomen keskussairaalaan vietiin 28 potilasta (Kuvio 7). Tehtävistä kaksi oli luokiteltu sairaankuljettajien toimesta koodilla X-5, eli ei hoidon tarvetta. Kaksi tehtävistä on peruutettu ja yhdelle tehtävälle ei löytynyt tietoa kuljetuksesta tai muusta tehdystä toimenpiteestä.



**KUVIO 7. 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä hoitolaitoksiin kuljetetut ajalta 1.3.2011–31.8.2011.**

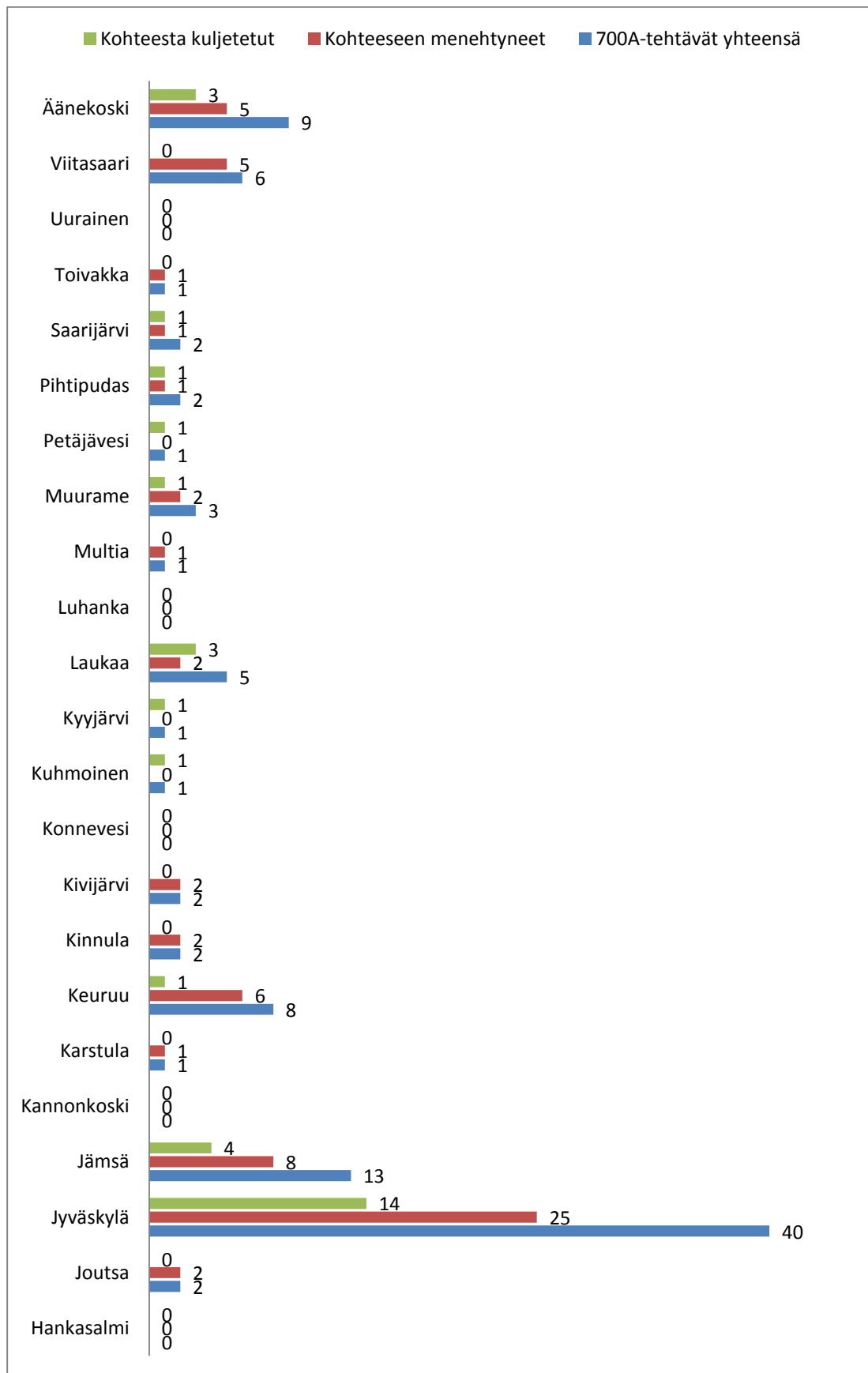
Teho-osastolle tuotiin sairaalan ulkopuolisia elvytettyjä tällä aikavälillä yhteensä 20. Heistä 40–60-vuotiaita oli seitsemän, 60–80-vuotiaita 11 ja yli 80-vuotiaita kaksi. Näistä potilaista 16 menehtyi sairaalassa, joka on prosentuaalisesti laskettuna 80% (Kuvio 8).



**KUVIO 8. Teho-osastolle tuotujen elvytettyjen ikäjakauma ja menehtyneiden määrä ajalta 1.3.2011–31.8.2011.**

Kunnittain jaoteltuna suurimmat tehtävämäärät olivat edelleen Jyväskylässä, Jämsässä, Äänekoskella ja Keuruulla. Jyväskylässä tehtäviä oli yhteensä 40, joista 25 menehtyi kohteessa ja 14 kuljetettiin. Yhdestä tehtävästä ei ole kuljetus- eikä muutakaan suoritusmerkintää. Jämsässä tehtäviä oli yhteensä 13, joista kahdeksan menehtyi kohteeseen ja neljä kuljetettiin. Yksi tehtävä on peruutettu. Äänekosken yhteistehtävämäärä oli sama kuin edellisellä vertailujaksolla eli yhdeksän. Näistä viisi menehtyi kohteessa ja kolme kuljetettiin, yhdellä potilaalla ei ole todettu olevan ensihoidon tarvetta. Keuruun 700A-tehtävämäärä oli kahdeksan, joista kuusi on menehtynyt kohteeseen ja yksi kuljetettu. Yksi tehtävä oli peruttu. Viitasaaren tehtävämäärä on edelliseen jaksoon verrattuna kasvanut. Tällä jaksolla tehtäviä oli yhteensä kuusi, joista viisi on menehtynyt kohteeseen. Yksi tehtävä on suoritettu koodilla X-5, ei hoidon tarvetta. Laukaassa tehtäviä on ollut viisi, joista kaksi on menehtynyt kohteessa ja kolme kuljetettu. Muuramen tehtävämäärä on kolme, joista kaksi on menehtynyt kohteeseen ja yksi kuljetettu. Joutsassa, Kinnulassa, Kivijärvellä, Pihtiputaalla ja Saarijärvellä tehtäviä on ollut kaksi. Näistä Joutsassa, Kivi-

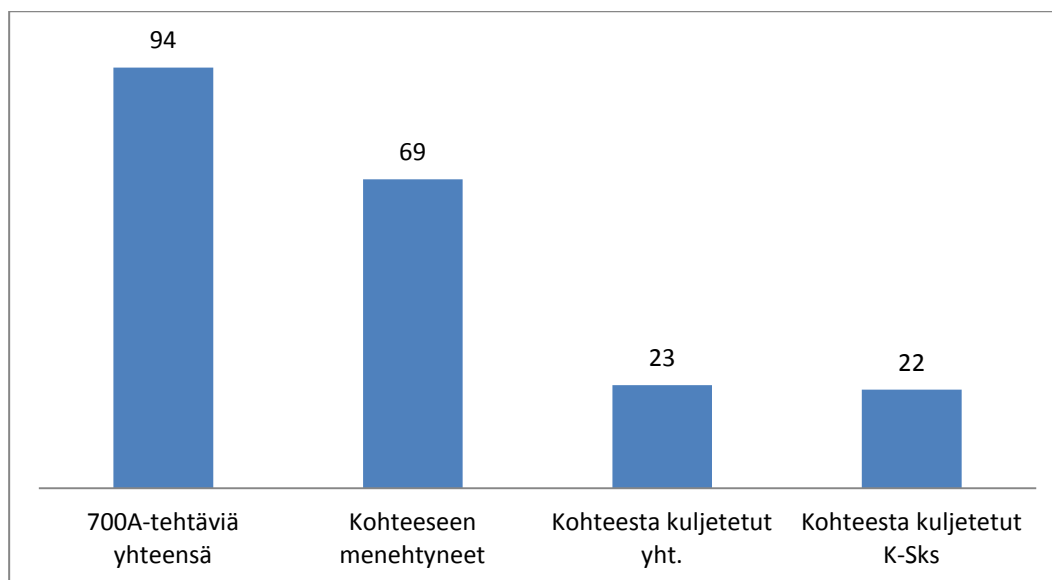
järvellä ja Kinnulassa molemmissa tehtävissä potilaat ovat menehtyneet kohteessa. Pihtiputaalla ja Saarijärvellä yksi on menehtynyt ja yksi kuljetettu. Karstulassa, Kuhmoisissa, Kyyjärvellä, Multialla, Petäjävedellä ja Toivakassa tehtäviä on ollut yksi. Näistä Karstulassa, Multialla ja Toivakassa potilas on menehtynyt kohteessa. Muista kunnista potilas on kuljetettu. Hankasalmella, Kannonkoskella, Konnevedellä, Luhangassa ja Uuraisilla 700A-tehtäviä ei ole ollut lainkaan (Kuvio 9).



**KUVIO 9. Kunnittain jaotellut 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä kuljetetut ajalta 1.3.2011–31.8.2011.**

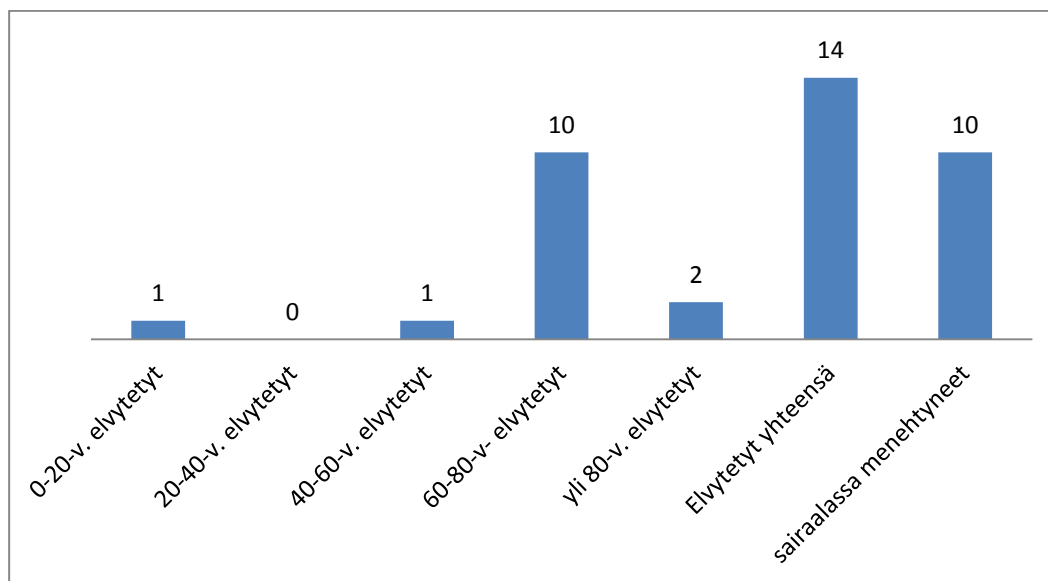
### 10.3 Aikaväli 1.9.2011–29.2.2012

Ajalla 1.9.2011–29.2.2012 700A-tehtäviä hälytettiin Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella yhteensä 94 kappaletta. Näistä kohteeseen menehtyneiden osuus on 69 potilasta eli 73,4% koko määrästä. Kohteesta on kuljetettu yhteensä 23 potilasta, joista 22 on viety Keski-Suomen keskussairaalaan (Kuvio 10). Yksi tehtävistä on peruttu ja yhdessä ei ole mainintaa, mitä toimenpiteitä potilaalle on tehty.



**KUVIO 10. 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä hoitolaitoksiin kuljetetut ajalta 1.9.2011–29.2.2012**

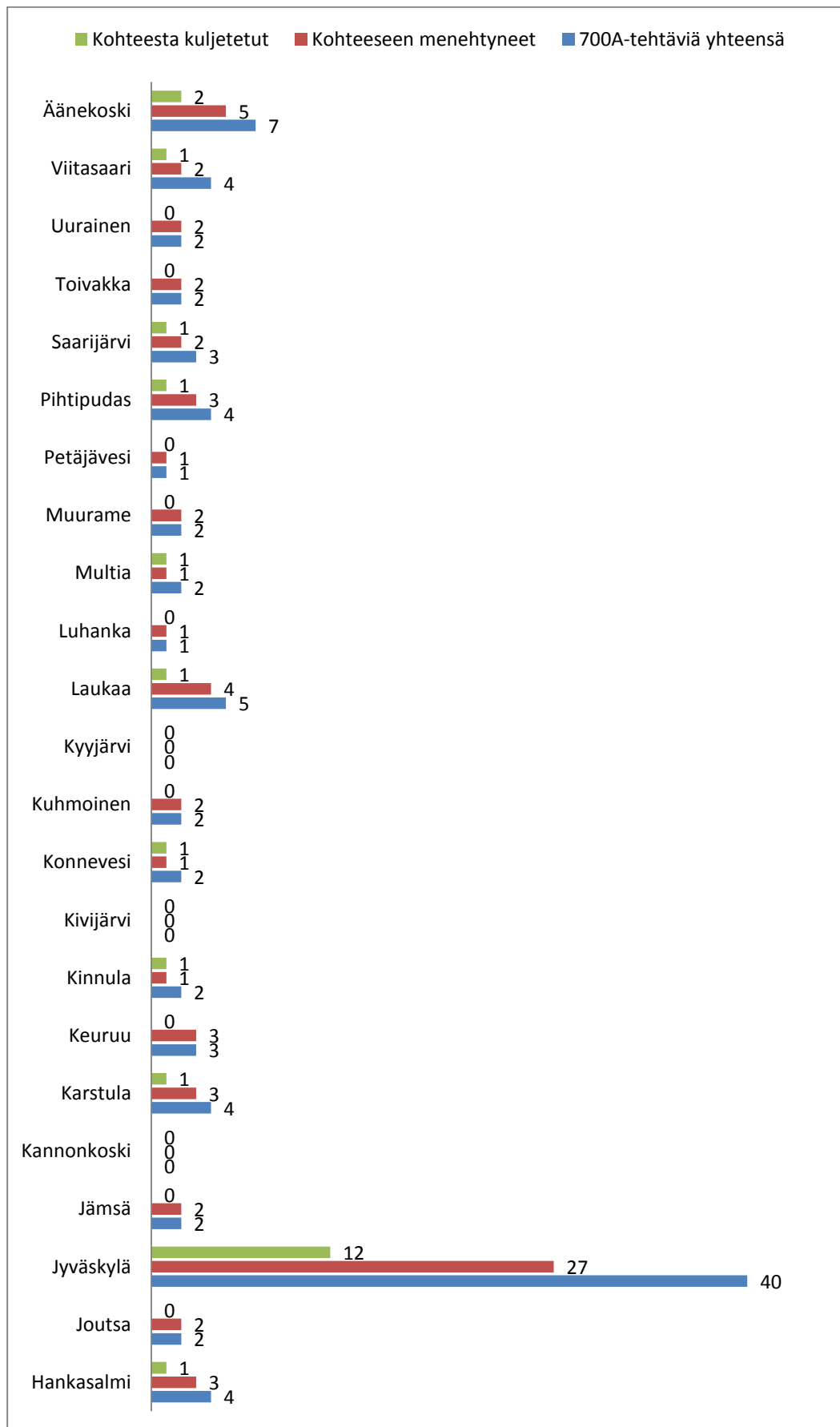
Teho-osastolle elvytettyjä tuli tällä ajanjaksolla yhteensä 14. Heistä yksi oli iältään 0-20 – vuotias ja yksi 40-60 – vuotias. 60-80 – vuotiaita oli 10 ja yli 80 – vuotiaita oli kaksi. Näistä menehtyi sairaalassa 10, joka on kaikista tuoduista 71,4% (Kuvio 11).



**KUVIO 11. Teho-osastolle tuotujen elvytettyjen ikäjakauma ja menehtyneiden määrä ajalta 1.9.2011–29.2.2012.**

Kunnittain jaotellen Jyväskylässä kokonaistehtävämäärä pysyi samana kuin edellisellä jaksolla. Tehtäviä oli yhteensä 40, joista 27 menehtyi kohteeseen ja 12 kuljetettiin. Yhdeltä tehtävältä ei ole merkintää kuljetuksesta tai muusta toimenpiteestä. Toiseksi eniten tehtäviä oli Äänekoskella, jonka seitsemästä potilaasta viisi on menehtynyt ja kaksi kuljetettu. Laukaassa tehtäviä on ollut Jyväskylän tapaan saman verran kuin edellisellä jaksolla eli viisi, joista neljä on menehtynyt ja yksi kuljetettu. Hankasalmella, Karstulassa, Pihtiputaalla ja Viitasaarella kokonaistehtävämäärä on ollut neljä. Kaikkialla muualla paitsi Viitasaarella kohteeseen on menehtynyt kolme ja kuljetettu yksi. Viitasaarella kohteeseen on menehtynyt kaksi ja yksi on kuljetettu. Yksi tehtävistä on peruutettu. Keuruulla ja Saarijärvellä tehtäviä on ollut kolme. Keuruulla kaikki ovat menehtyneet. Saarijärven potilaista kaksi on menehtynyt ja yksi kuljetettu. Joutsassa, Jämsässä, Konnevedellä, Kuhmoisissa, Multialla, Muuramessa, Toivakassa ja Uuraisilla tehtäviä on kaikissa ollut kaksi. Kinnulasta, Konnevedeltä ja Multialta yksi on kuljetettu ja yksi menehtynyt. Muissa kunnissa molemmat ovat menehtyneet kohteeseen. Luhangassa ja Petäjävedellä tehtä-

viä on ollut yksi, joissa molemmissa potilas on menehtynyt. Kannonkoskella, Kivijärvellä ja Kyyjärvellä tehtäviä ei ole ollut lainkaan (Kuvio 12).

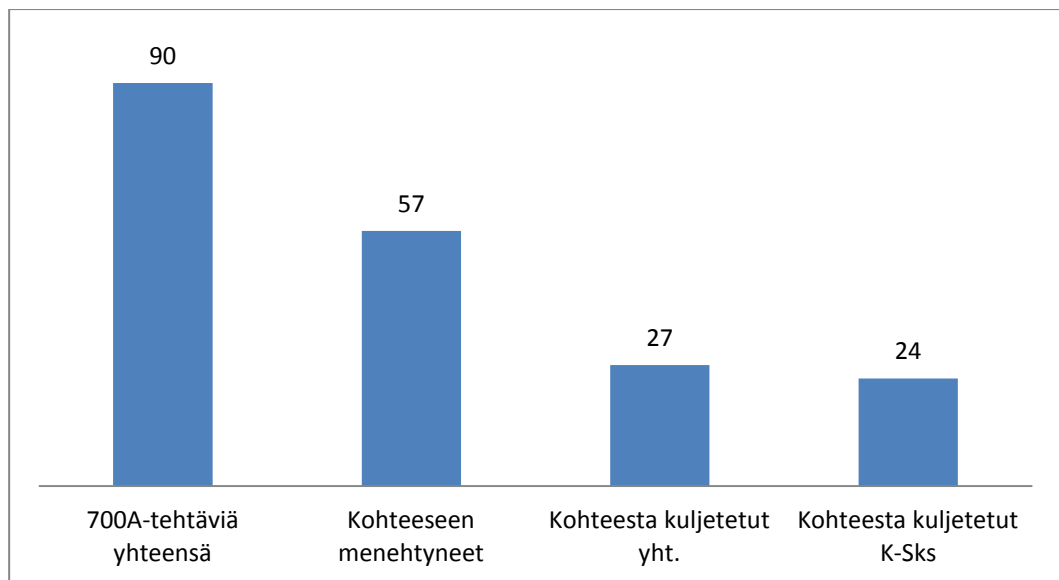


**KUVIO 12. Kunnittain jaotellut 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä kuljetetut ajalta 1.9.2011–29.2.2012.**



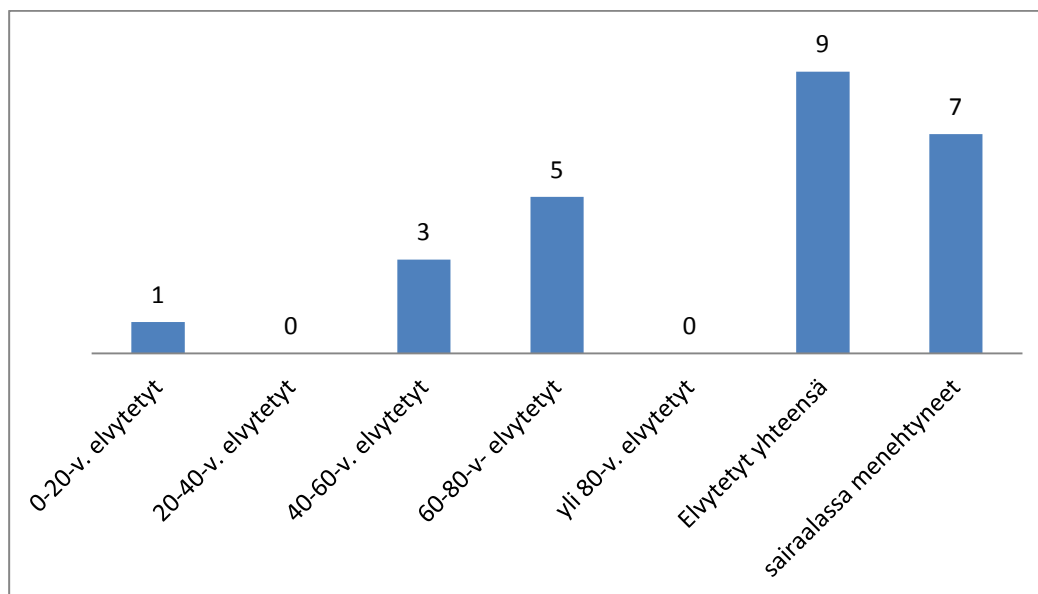
## 10.4 Aikaväli 1.3.2012–31.8.2012

700A-tehtävien määrä ajalla 1.3.–31.8.2012 oli yhteensä 90. Näistä kohteeseen menehtyi 57 potilasta, joka on 63,3%. Hoitolaitoksiin kuljetettiin yhteensä 27 potilasta, joista 24 vietiin Keski-Suomen keskussairaalaan (Kuvio 13). Kaksi tehtävistä on peruutettu ja kahdella potilaista ei ole ollut ensihoidon tarvetta. Yksi on ohjattu poliisin huostaan ja yhdestä tehtävästä ei ole kirjattu kuljetusosoitetta tai muuta toimenpidettä.



**KUVIO 13. 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä hoitolaitoksiin kuljetetut ajalta 1.3.2012–31.8.2012.**

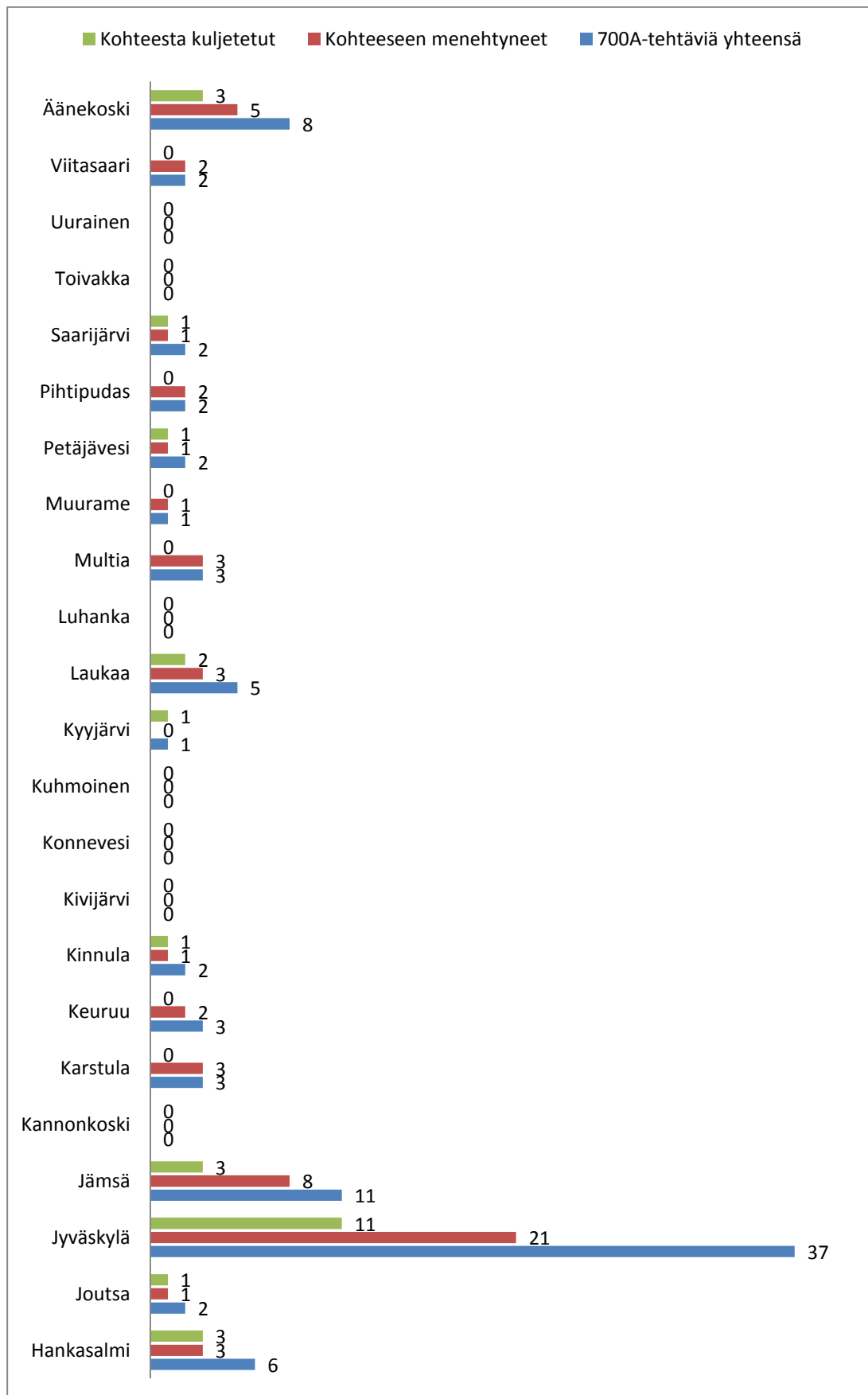
Teho-osastolle potilaita on tällä puolivuotisjaksolla viety yhdeksän. Heistä alle 20-vuotiaita oli yksi potilas. 40-60 – vuotiaita oli kolme ja 60-80 – vuotiaita viisi. Yhdeksästä teho-osastolle tuodusta elvytetystä seitsemän menehtyi (Kuvio 14). Prosentuaalisesti menehtyneiden osuus on 77,7%.



**KUVIO 14. Teho-osastolle tuotujen elvytettyjen ikäjakauma ja menehtyneiden määrä ajalta 1.3.2012–31.8.2012.**

Kunnittain tarkasteltuna Jyväskylän 700A-tehtävien lukumäärä on tällä jaksolla 37. Kohteeseen menehtyneitä on 21 ja kuljetettuja 11. Kahdesta tehtävästä ei ole kuljetus- tai muuta suoritusmerkintää. Kaksi tehtävistä on peruttu, ja yhdellä potilaista ei ole ollut ensihoidon tarvetta. Edelliseen puolivuotiseen verrattuna Jämsän tehtävämäärä on noussut. Tällä ajanjaksolla tehtäviä on ollut 11, joista kahdeksan on menehtynyt ja kolme kuljetettu. Äänekoskella tehtäviä on ollut kahdeksan, joista kohteeseen on menehtynyt viisi ja Jämsän tapaan kolme on kuljetettu. Hankasalmen kokonaistehtävämäärä on ollut kuusi, joista kolme on kuljetettu ja kolme menehtynyt. Laukaan tehtävämäärä pysyi edelleen samana, eli tehtäviä oli yhteensä viisi. Näistä kolme on menehtynyt kohteeseen ja kaksi on kuljetettu. Karstulassa, Keuruulla ja Multialla tehtäviä on ollut kolme. Karstulassa ja Multialla kaikki kolme potilasta ovat menehtyneet. Keuruulla kaksi potilasta on menehtynyt kohteeseen ja yhdellä ei ole todettu olevan ensihoidon tarvetta. Joutsassa, Kinnulassa, Petäjavedellä, Pihtiputaalla, Saarijärvellä ja Viitasaarella tehtäviä on ollut kussakin kunnassa kaksi. Pihtiputaalla ja Viitasaarella molemmat potilaat ovat menehtyneet.

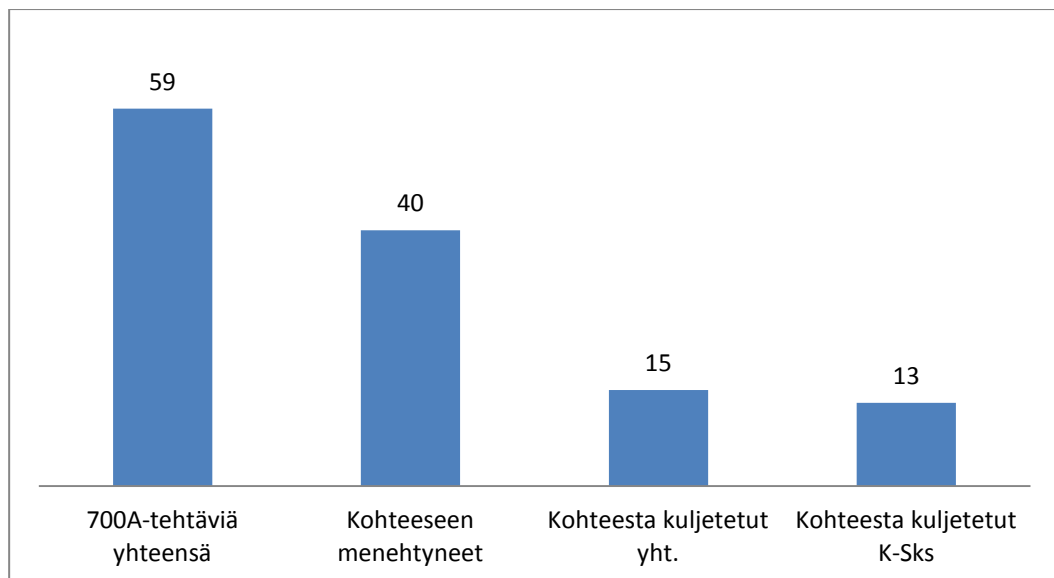
Muista kunnista yksi on menehtynyt ja yksi kuljetettu. Kyyjärvellä ja Muuramessa tehtäviä on ollut yksi. Kyyjärveltä potilas on kuljetettu, Muuramessa potilas on menehtynyt. Kuudessa kunnassa tehtäviä ei ole ollut lainkaan (Kuvio 15).



**KUVIO 15. Kunnittain jaotellut 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä kuljetetut ajalta 1.3.2012–31.8.2012.**

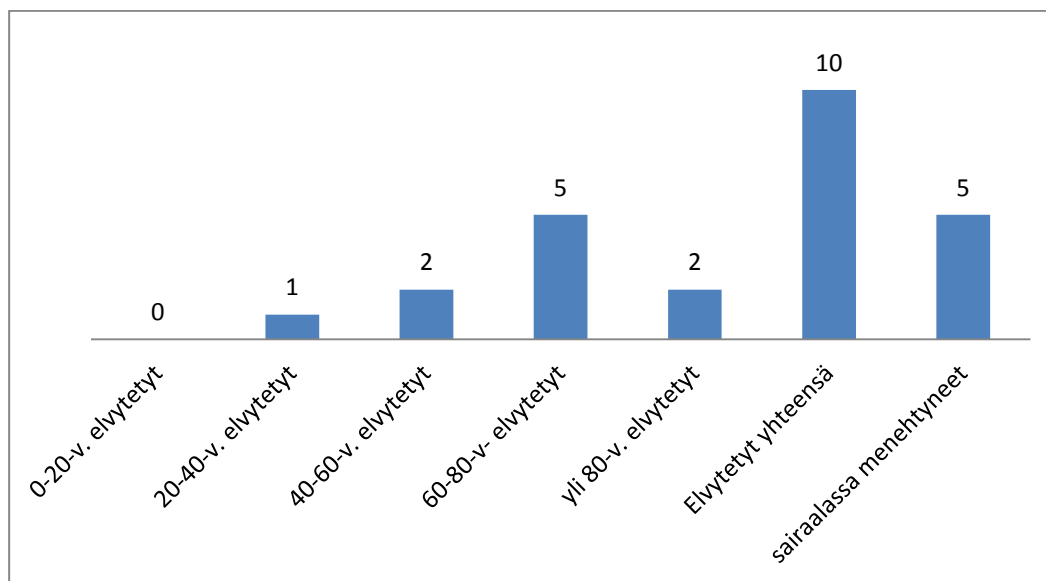
## 10.5 Aikaväli 1.9.2012–28.2.2013

Tutkimuksen viimeisellä puolivuotisjaksolla 700A-tehtäviä oli Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella yhteensä 59. Potilaista 40 menehtyi kohteeseen, joka on 67,8%. Hoitolaitoksiin kuljetettujen potilaiden määrä on yhteensä 15. Näistä Keski-Suomen keskussairaalaan on viety 13 potilasta (Kuvio 16). Kolmen potilaan kohdalla ei ollut merkintää kuljetuksesta tai muista tehdyistä toimenpiteistä, ja yhdellä ei ole todettu olevan ensihoidon tarvetta.



**KUVIO 16. 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä hoitolaitoksiin kuljetetut ajalta 1.9.2012–28.2.2013.**

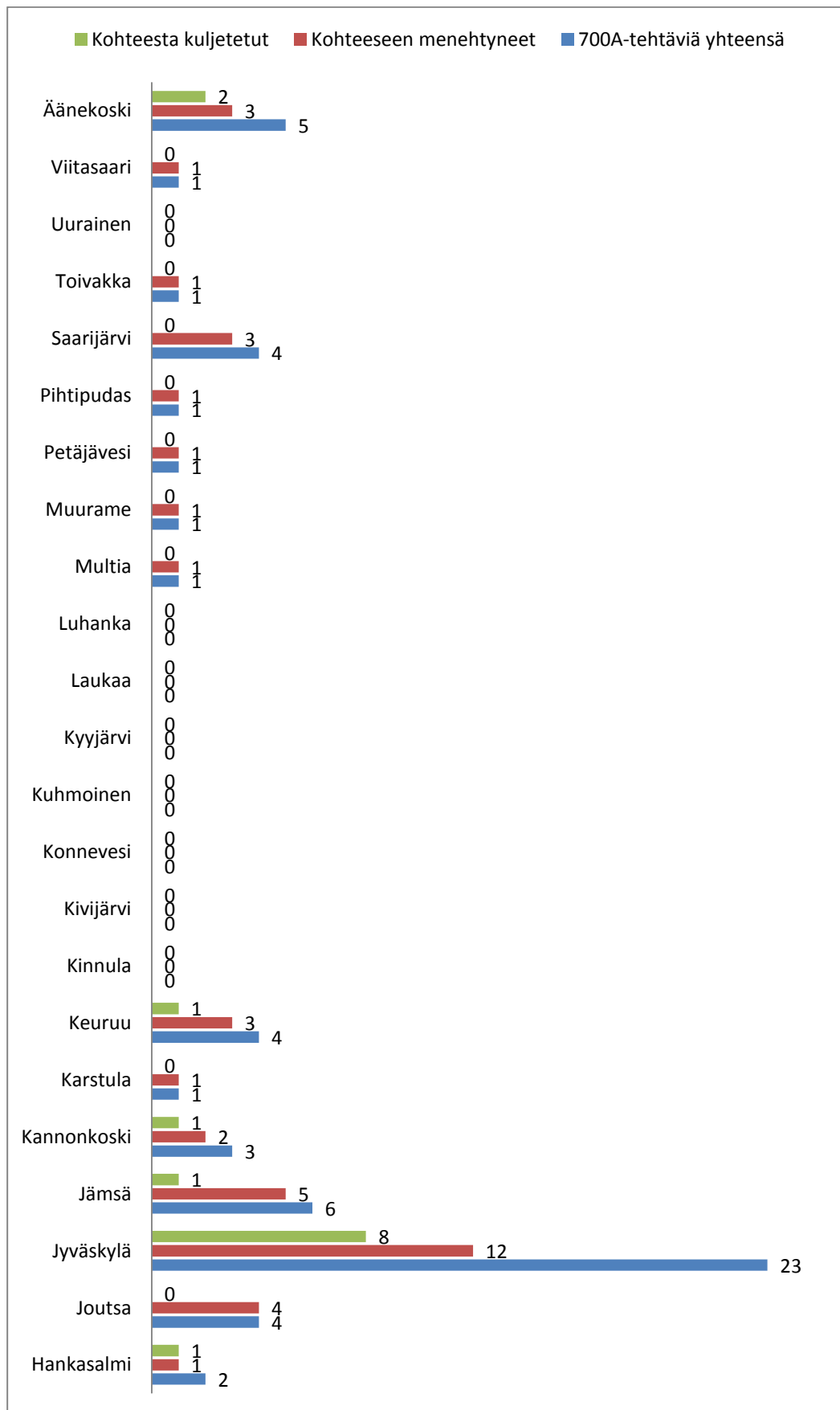
Teho-osastolle vietyjä sairaalan ulkopuolisia elvytettyjä oli tällä jaksolla yhteensä 10. Näistä potilaista 20-40 – vuotiaita oli yksi, 40-60 – vuotiaita kaksi, 60-80 – vuotiaita viisi ja yli 80 – vuotiaita kaksi. Elvytetyistä potilaista viisi menehtyi sairaalaan, joka on 50% kokonaismäärästä (Kuvio 17).



**KUVIO 17. Teho-osastolle tuotujen elvytettyjen ikäjakauma ja menehtyneiden määrä ajalta 1.9.2012–28.2.2013.**

Tällä ajanjaksolla tehtäviä oli paljon vähemmän, kuin muilla puolivuositaisjaksoilla. Jyväskylän tehtävien kokonaismäärä oli 23, joista 12 on menehtynyt kohteeseen ja kahdeksan on kuljetettu. Kahden potilaan kohdalla ei ole merkintää toimenpiteestä tai kuljetuksesta, ja yhdellä ei ole todettu olevan ensihoidon tarvetta. Jämsän kokonaistehtävämäärä on kuusi, joista vain yksi on kuljetettu. Viisi potilaista on menehtynyt kohteeseen. Äänekoskella tehtäviä on ollut viisi, joista kolme on menehtynyt ja kaksi kuljetettu. Joutsassa, Keuruulla ja Saarijärvellä tehtäviä on ollut neljä. Joutsassa kaikki neljä potilasta ovat menehtyneet. Joutsassa, Keuruulla ja Saarijärvellä potilaista kolme on menehtynyt kohteeseen. Joutsasta ja Keuruulta yksi potilas on kuljetettu hoitolaitokseen. Saarijärvellä yhden potilaan kohdalla ei ole merkintää kuljetuksesta eikä muista toimenpiteistä. Kannonkoskella 700A-potilaita on ollut kolme, joista kaksi on menehtynyt kohteeseen ja yksi kuljetettu. Hankasalmella tehtävämäärä on kaksi, joista toinen on kuljetettu ja toinen on menehtynyt. Karstulassa, Muuramessa, Multialla, Petäjävedellä, Pihtiputaalla, Toivakassa

ja Viitasaarella tehtävämäärä on yksi. Kaikissa kunnissa potilas on menehtynyt. Kahdeksassa kunnassa 700A-tehtäviä ei ollut lainkaan (Kuvio 18).



**KUVIO 18. Kunnittain jaotellut 700A-tehtävät, kohteeseen menehtyneet sekä kuljetetut ajalta 1.9.2012–28.2.2013.**



## 10.6 Yhteenveto

Koko tutkimusjakson aikana 700A – tehtäviä oli Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella yhteensä 472. Menehtyneitä potilaita oli yhteensä 317, joka on 67,2 % kokonaismäärästä. FinnResusci – tutkimuksen yhteenlaskettu menetymprosentti on 53,8; 41,7% heistä, joilla on ollut kohteeseen mentäessä defibrilloitava rytmi ja 65,9% heistä, joilla ei ole ollut defibrilloitavaa rytmiä, menehtyivät (Hiltunen ym. 2012). Kohteesta kuljetettujen osuus oli tässä tutkimuksessa 27,5%. FinnResusci:ssa ei kohteesta kuljetettujen määrää ole eritelty kokonaistehtävämäärään nähden.

Teho-osastolle vietyjä sairaalan ulkopuolisia elvytettyjä oli koko jakson aikana yhteensä 61. Näistä sairaalaan menehtyi 43, joka on 70,5 %. Kotiutuneiden tai pitkäaikaishoitolaitoksiin siirtyneiden osuus teholle viedyistä potilaista on 29,5 %. Jos kotiutuneiden määrää vertaa koko tutkimusjakson 700A- tehtävämäärään, selviytymisprosentti on kuusi. FinnResusci – tutkimuksessa kaikista sairaalan ulkopuolisista elvytetyistä kotiutui tai siirtyi pitkäaikaishoittoon 19,9 % (Hiltunen ym. 2012).

Kunnittain tehtävien määrät olivat verrannollisia väkilukuun. Väkiluvultaan suurissa kunnissa tehtäviä oli enemmän kuin väkiluvultaan pienissä kunnissa. Harvaan asutuissa kunnissa välimatkat ovat pitkiä, eikä kunnalla välttämättä ole omaa ambulanssia. Tällöin lähin ensihoidon yksikkö on ensivaste, jonka valmiusaika on yleensä 15 minuuttia. Väkiluvultaan suuremmissa kunnissa, kuten Jyväskylässä ja Äänekoskella, hoitotasoisia yksiköitä on välittömässä lähtövalmiudessa ympäri vuorokauden. (Lintu 2013). Tässä tutkimuksessa ei ole enää eritelty teho-osastolle vietyjen sairaalan ulkopuolisten elottomuuksien tapahtumapaikkakuntia. FinnResusci – tutkimuksen mukaan kaupunkialueilla tapahtuneista sydänpysähdyksistä 23,7 % kotiutui tai siirtyi pitkäai-

kaishoitolaitokseen sairaalasta, kun maaseudulla tapahtuneista sydänpysähdyksistä vastaava prosenttimäärä oli 11,6 (Hiltunen ym. 2012).

Puolivuositaisjaksoihin jaettuna prosentuaalinen vaihtelu kohteeseen menehtyneiden ja kuljetettujen välillä ei ollut kovinkaan suurta. Menehtyneiden prosentuaalinen osuus vaihteli suurimmaksi osaksi 63 ja 68 prosentin välillä. Yksi piikki oli havaittavissa ajalla 1.9.2011–29.2.2012, jolloin menehtyneiden osuus oli 73,4 prosenttia. Kuljetettujen osuus vaihteli 23,4 ja 34,8 prosentin välillä. Menehtymispiikki ajoittuu juuri sille ajanjaksolle, jolloin lääkintäesimiestoiminta käynnistettiin 1.1.2012. Näin ollen voidaan todeta, että ensihoitopalvelun muutoksilla on mahdollisesti ollut vaikutusta elvytystuloksiin Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella.

## **11 POHDINTA**

### **11.1 Reliabiliteetin ja validiteetin tarkastelua**

Tutkimuksen reliabiliteetti kuvaa tutkimuksen luotettavuutta tulosten toistettavuuden näkökulmasta. Tutkimus on sitä luotettavampi eli reliaabelimpi, mitä useammin tulokset pysyvät samana, vaikka tutkija muuttuisi. Reliaabelius tarkoittaa siis tutkimustulosten pysyvyyttä ja tutkimuksen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. (Golafshani 2003, 598; Hirsjärvi ym. 2007, 226; Vilkkä 2007, 177.)

Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto on luotettavaa. Dokumentit on koottu virallisista rekistereistä, joten tulokset eivät muutu, vaikka joku toinen tutkija hankkisi saman materiaalin. Tutkimus on siis toistettavissa samoin tuloksin, ja näin ollen tutkimuksen tulokset ovat myös ei-sattumanvaraisia.

Tutkimuksen validiteetti tarkoittaa tutkimusmenetelmän tai valitun mittarin kykyä mitata sitä, mitä ollaan mittaamassa (Hirsjärvi ym. 2007, 226; Vilka 2007, 179). Validiteetti kuvaa niin sanotusti tutkimuksen omaa luotettavuutta. Tutkimuksen sisäinen validiteetti voidaan jaotella sisällön validiteetin, käsitevaliditeetin ja kriteerivaliditeetin. Sisällön validiteetti tarkoittaa, että tutkimuksessa käytetyt käsitteet ovat teorian mukaisia. Käsitevaliditeetti kohdistetaan yksittäiseen käsitteeseen ja siihen, kuinka käsitteeseen liittyvät osiot ovat yhteydessä keskenään. Kriteerivaliditeetti taas vertaa mittarilla saatua arvoa johonkin toiseen arvoon, joka voi olla esimerkiksi toisella mittarilla saatu samanlainen arvo. (Metsämuuronen 2005, 43-44.)

Tässä tutkimuksessa teoria on peräisin luotettavista lähteistä. Lähteinä on käytetty niin kirjallisuutta kuin muita tutkimuksia. Tutkimuksen käsitteet ovat läheisesti yhteydessä teoriaan, ja käsitteet on myös pyritty selvittämään tarkasti. Validiteettia jonkun verran heikentää se, että hätäkeskuspäivystäjän saamat tiedot soittajilta eivät välttämättä aina ole tarkkoja. Näin ollen tehtäväkoodi saattaa olla potilaan tilanteeseen nähden virheellinen.

## 11.2 Tutkimustulosten tarkastelua

700A – tehtäväkoodi on rankka koodi niin hätäkeskuspäivystäjille, ensihoitohenkilökunnalle kuin potilaalle. Menehtymisprosentti on suuri, ja potilaan selviytyminen riippuu täysin ulkopuolisesta avusta. Jos elvytystä ei aloiteta välittömästi, potilaan selviytymismahdollisuudet heikentyvät oleellisesti (Castren ym. 2012a, 375; Elvytys: Käypä hoito – suositus 2011).

Tutkimustuloksista kävi ilmi, että yli 60 % äkkielottomista potilaista menehtyy tehtäväkohteeseen. Kokonaistehtävämäärään verrattuna kotiutuneiden osuus on todella pieni, vain kuusi prosenttia. Kuitenkin äkkielottomien selviy-

tymismahdollisuudet ovat viime vuosina parantuneet mm. ostoskeskuksiin hankittujen kansalaisdefibrillaattoreiden myötä. Tarkkaa tietoa kansalaisdefibrillaattoreiden määrästä ja sijoituspaikasta ei ole, mutta Suomen Elvytysneuvosto, Suomen Punainen Risti ja Sydänliitto ovat käynnistäneet vuonna 2011 projektin rekisterin perustamisesta (Harve-Rytsälä, Syväne, Kaivos, Silfvast, Myllyrinne & Korte). Kansalaisdefibrillaattoreita koskien tekeillä on myös kansalaisaloitteesta lähtöisin oleva lakialoite AED – laista (Automatisoitu ulkoinen defibrillaattori, Automated External Defibrillator). Lain tarkoitus olisi määrittää kansalaisdefibrillaattorit pakollisiksi erikseen määritellyille julkisille paikoille. USA:ssa laki on ollut voimassa jo pitkään, ja Ruotsissa päätös laista tehtiin tänä vuonna. (AED – lakihanke.)

Kansalaisdefibrillaattorihankkeen lisäksi elottomien selviytymismahdollisuuksia parantaa lisääntynyt elvytyskoulutus niin kansalaisten kuin ammattilaistenkin keskuudessa. SPR tarjoaa ensiapukursseja yksityiskansalaisille ja työpaikoille (Suomen Punainen Risti 2013). Ensihoidon palvelujärjestelmän muutoksen myötä myös Keski-Suomen sairaanhoitopiiri on lisännyt elvytyskoulutuksia työntekijöilleen (Lintu 2013).

Tulevaisuudessa ensihoitopalvelut mullistuvat jälleen, kun suunnitteilla oleva SOTE – uudistus astuu voimaan. Sairaanhoitopiirit on tarkoitus lakkauttaa vuonna 2017, ja vastuu sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä siirtyy sote – alueille. Tämä vaikuttaa erityisesti alle 20 000 asukkaan pieniin kuntiin, jotka joutuvat hankkimaan perusterveydenhuollonkin isommalta sote – alueelta. Yli 50 000 asukkaan kunta saa järjestää koko sosiaali- ja terveystason itse, ja yli 20 000 asukkaan kunta voi järjestää perusterveydenhuollon. (Partanen 2013, 49.) Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella on vain yksi yli 50 000 asukkaan kunta, joka on Jyväskylä. Samoin yli 20 000 asukkaan kuntia on yksi: Äänekoski. Kaikki muut kunnat ovat alle 20 000 asukkaan kuntia. (Tilasto-

keskus 2012.) Nähtäväksi jää, miten ensihoidon vastuualueet jakautuvat, ja siirtyykö vastuu uusille sote – alueille vai olemassa oleville erityisvastuualueille.

### 11.3 Jatkotutkimusehdotuksia

1. Seuranta voisi jatkaa vielä eteenpäin puolen vuoden jaksoissa nyt, kun sairaanhoitopiirien toiminta ensihoidon osalta on päässyt kunnolla alkamaan ja kenttäjohtajatoiminta on vakiintunut.

2. Häätäkeskuksen tekemän riskinarvion oikeellisuutta olisi mielenkiintoista tutkia, sillä se vaikuttaa oleellisesti tämän tyyppisten tutkimusten tuloksiin. Mitkä kaikki seikat riskinarvioon vaikuttavat, ja voiko "väärää" tietoa jotenkin minimoida?

3. Tuleva SOTE – uudistus olisi todella tärkeä tutkimusaihe ensihoidon kannalta, sillä vastuukysymykset ovat vielä täysin auki. Miten ensihoito tulevaisuudessa tulee toteutumaan, ja miksi uusittu terveydenhuoltolaki kumotaan näin pian?

## LÄHTEET

AED – lakihanke. 2013. Suomen AED – yhdistys AEDRY. Viitattu 7.10.2013. <http://www.aedry.fi>, AED – lakihanke.

A340/2011. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus esihoitopalvelusta. Viitattu 22.3.2013. Valtion säädöstietopankki Finlex. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi), ajantasainen lainsäädäntö.

A812/2012. Valtioneuvoston asetus erityistason sairaanhoidon erityisvastuualueista. Viitattu 8.4.2013. Valtion säädöstietopankki Finlex. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi), ajantasainen lainsäädäntö.

Castrén, M, Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012a. Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2012b. Peruselvytys. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, Terveyskirjasto. Viitattu 15.4.2013. [www.terveyskirjasto.fi](http://www.terveyskirjasto.fi)

Elvytys. 2011. Käypä hoito – suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 15.4.2013. [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Ensihoidon palvelutaso. Ohje ensihoitopalvelun palvelutasopäätöksen laatimiseksi sairaanhoitopiireille. 2011. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 11/2011. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 22.3.2013. [www.stm.fi](http://www.stm.fi), sosiaali- ja terveyspalvelut, terveyspalvelut, ensihoito.

Ensivaste. Ensivastetoiminta. 2010. Etelä-Pohjanmaan ensihoito. Viitattu 21.3.2013. <http://www.epensihoito.net>, ensivaste.

European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Viitattu 19.9.2013. <http://www.cprguidelines.eu/2010>

FinnHEMS. n.d. Lääkärihelikopteripalvelua Suomessa. Viitattu 8.9.2013. <http://www.finnhems.fi>, tukikohdat.

Golafshani, N. Understanding reliability and validity in qualitative research. The qualitative report 4, 597-607. Viitattu 19.9.2013. <http://www.nova.edu>

Harve-Rytsälä, H., Syväne, M., Kaivos, S., Silfvast, T., Myllyrinne, K. & Kor-te, H. n.d. Rekisteriprojekti. Viitattu 7.10.2013. <http://www.defi.fi>, Rekisteri-projekti.

Hiltunen, P. 2011. Sydänpysähdyspotilaan kulku Suomessa - kansallinen FinnResusci-tutkimushanke esittelyssä. *Finnanest* 44, 91-93.

Hiltunen, P., Kuisma, M., Silfvast, T., Rutanen, J., Vaahersalo, J. & Kurola, J. 2012. Regional variation and outcome of out-of-hospital cardiac arrest (ohca) in Finland – the Finnresusci study. Viitattu 19.9.2013. <http://www.sjtre.com>, Articles.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Hyvärinen, M. 2006. Kerronnallinen tutkimus. Viitattu 11.9.2013. <http://www.hyvarinen.info>

Lausunto terveydenhuoltolakityöryhmän mietinnöstä. 2008. Helsingin kau-punki, Pelastuslautakunta. Viitattu 8.9.2013. <http://www.hel.fi>

Lintu, M. 2012. Ensihoitopalvelun järjestämisvastuu siirtyy Keski-Suomen sai-raanhoitopiirille vuoden 2013 alusta. Viitattu 25.3.2013. <http://www.ksshp.fi>

Lintu, M. 2013. Keski-Suomen sairaanhoitopiirin ensihoidon vastuulääkäri. Haastattelu 20.3.2013.

L692/2010. Laki hätäkeskustoiminnasta. Viitattu 11.9.2013. Valtion säädöstie-topankki Finlex. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi), ajantasainen lainsäädäntö.

L1326/2010. Terveydenhuoltolaki. Viitattu 22.3.2013. Valtion säädöstietopankki Finlex. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi), ajantasainen lainsäädäntö.

Oksanen, T. & Turva, J. 2010. Ensihoidon taskuopas. Keuruu: Otavan kirjapai-no Oy.

Partanen, M. 2013. Sote – alueet tulevat. Ensihoito suuren tuntemattoman edessä. *Systole* 3, 49-51.

Sairaankuljetus- ja ensihoitopalvelu. Opas hälytysohjeen laatimiseksi. 2005. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 23/2005. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 21.1.2013. [www.stm.fi](http://www.stm.fi)

Sikes, P. & Gale, K. 2006. Narrative approaches to Education research. University of Plymouth, Faculty of education. Viitattu 19.9.2013. <http://www.edu.plymouth.ac.uk/resined>, Narrative.

Terveystoimen tehtävänkäsittely hätäkeskuksessa - Yleisohje. Versio 1.2. 2013. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.

Tilastokeskus. 2012. Viitattu 7.10.2013. <http://www.tilastokeskus.fi>, Tietokantataulukot, Väestötiheys alueittain.

Tilastokoulu. n.d. Tilastojen ABC. Luku9.1 Tilastojen tulkinta – mitä pitää ottaa huomioon. Viitattu 20.9.2013. <http://www.tilastokoulu.stat.fi>

Vilkkä, H. 2007. tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.



# LIITTEET

Liite 1. Aikuisen puhelinelvytysohje (Terveystoimen tehtävänkäsittely hätäkeskuksessa – Yleisohje 2013)

700 Eloton | 112 Portal

Page 1 of 1

## 700 Eloton

*Potilas ei ole hereillä eikä hengitä normaalisti*

**Ei: Elottomuus korkeaenergisien vammautumisen jälkeen**

- **Milloin viimeksi on ollut hereillä?**
  - Äkkieloton (nähty menevän) → mene elvytysohje
  - eloton (löydetty) → kyynärnivelen jäykkyys

<b>E</b>	Ensihoito:
<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Äkkieloton, kesto alle 20min</li> <li>• Lapsi</li> <li>• Elvytys käynnissä</li> </ul>
<b>B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elottomuuden kesto yli 20 min               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>kyynärnivel ei jäykkä</i></li> </ul> </li> <li>• Löydetty eikä tietoa elottomuuden kestosta               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>kyynärnivel ei jäykkä</i></li> </ul> </li> </ul>

## Liite 2. Aikuisen puhelinelvytysohje (Terveystoimen tehtävänkäsittely hätäkeskuksessa – Yleisohje 2013)

AIKUISEN puhelinelvytysohje | 112 FORUM

page 1 of 1

### AIKUISEN puhelinelvytysohje

#### Ei hukuksiin joutunut tai tukehtunut

- Apua on tulossa, osaatko elvyttää?
- Jos olet elvytystaitoinen, toimi kuten sinua on opetettu.
  - Muista, että koulutettukin voi tarvita opastusta ja tukea.
  - Elvytystaitoinen ilmoittaja: käytä ohjetta 2.
- Jos et ole ennen elvyttänyt, minä opastan.
- Kuuntele ohjeita, kunnes saat luvan toimia.

1

- Ota puhelin mahdollisimman lähelle potilasta (vierellesi).
- Siirrä potilas avaraan tilaan selinmakuulle, ja varo potilaan pään kohimista.
- Avaa hengitystiet nostamalla toisella kädellä niskasta, niin että pää taipuu taakse.
- Katso alkoiko potilas hengittää normaalisti.
- Tule sen jälkeen takaisin puhelimeen, minä odotan.

2

- Jos potilas herää → muu avainsana
- Ei herää, mutta reagoi käsittelyyn tai hengittää normaalisti → tajuton
- Muutoin → pelkkä paineluelvytys

3

- Kuuntele, annan ohjeita.
- Avaa potilaan vaatteet.
- Potivistu potilaan viereen lattialle.
- Aseta kämmenesi tyvi potilaan rintakehän keskelle, rintojen väliin, luun (rintalastan) päälle.
- Aseta toinen kätesi tämän käden päälle.
- Paina voimakkaasti pumpaten noin 5 cm syvään 30 kertaa tiheään tahtiin.

4



#### Näytä painelurytmi

- Laske ääneen niin että kuulen (keskimääräinen painantitiheys pitäisi olla 100 kertaa minuutissa, eikä ylitä 120 kertaa minuutissa).
- Laita puhelin nyt viereesi, ja toimi antamieni ohjeiden mukaan, palaa sen jälkeen takaisin puhelimeen. Minä odotan.

- Jos potilas herää → muu avainsana
- Ei herää, mutta reagoi käsittelyyn tai hengittää normaalisti → tajuton
- Muutoin → pelkkä paineluelvytys

5

- Jatka tiheää painelua n. 100 painallusta minuutissa keskeyttämättä kunnes ambulanssimiehistö on potilaan vieressä ja antaa luvan painelun lopettamiseen.
- Jos potilas herää tai reagoi, tule takaisin puhelimeen. Odotan puhelimesta koko ajan.
- Muista varmistaa, että ambulanssimiehistö pääsee sisälle. Lähetä joku vastaan, jos mahdollista.

6

## Liite3. Alle murrosikäisen, hukuksiin joutuneen tai tukehtuneen puhelinelvytysohje (Terveystoimen tehtävänkäsittely hätäkeskuksessa – Yleisohje 2013)

### Alle murrosikäisen, hukuksiin joutuneen tai tukehtuneen puhelinelvytysohje

- Apua on tulossa, osaatko elvyttää?
- Jos olet elvytystaitoinen, toimi kuten sinua on opetettu.
  - Muista, että koulutettukin voi tarvita opastusta ja tukea.
  - Ilmoittajan kieltäytyessä puhaittamasta: käytä ohjetta 1
- Jos et ole ennen elvyttänyt, minä opastan sinua.
- Kuuntele ohjeita, kunnes saat luvan toimia.

1

- Ota puhelin mahdollisimman lähelle potilasta (vierellesi).
- Siirrä potilas avaraan tilaan selin makuulle, ja varo potilaan pään kolhimista.
- Avaa hengitystiet nostamalla toisella kädellä niskasta niin, että pää taipuu taakse.
- Katso alkoiko potilas hengittää normaalisti.
- Tule sen jälkeen takaisin puhelimeen, minä odotan.

2

- Jos potilas herää → muu avainsana
- Ei herää, mutta reagoi käsittelyyn tai hengittää normaalisti → tajuton
- Muutoin → puhallus - painelulvytys

3

#### Alle 1-vuotias

- Kuuntele, annan ohjeita
  - Avaa potilaan vaatteet ylävartalolta
  - Polvistu lapsen viereen
  - Älä taivuta lapsen päätä taaksepäin, vaan anna sen olla suorana
  - Aseta suusi tiiviisti lapsen suun ja nenän päälle
  - Puhalla varovasti 5 kertaa peräkkäin siten, että rintakehä nousee
  - Tule takaisin puhelimeen, minä odotan
- 
- Aseta 2 sormea lapsen rintakehän keskelle rintojen/nännien väliin luun (rintalastan) päälle
  - Painele tiheään 30 kertaa niin syvään, että noin kolmasosa rintakehän paksuudesta painuu alas



Näytä painelurytmi

- Laske ääneen niin että kuulen → laita puhelin nyt viereesi ja toimi antamieni ohjeiden mukaan ja palaa sen jälkeen puhelimeen
- Puhalla nyt kaksi kuten teit alussa ja painele sen jälkeen taas 30 kertaa

#### Yli 1-vuotias tai aikuinen

- Kuuntele, annan ohjeita
- Avaa potilaan vaatteet ylävartalolta
- Polvistu potilaan viereen
- Nosta toisella kädellä potilaan niskaa alta siten, että pää painuu taaksepäin
- Purista toisen käden peukalolla ja etusormella potilaan sieraimet tiukasti kiinni
- Paina suusi tiiviisti potilaan suuta vasten
- Puhalla varovasti 5 kertaa peräkkäin siten, että rintakehä nousee
- Tule takaisin puhelimeen, minä odotan

- Aseta kämmenesi tyvi potilaan rintakehän keskelle, rintojen/nännien väliin luun (rintalastan) päälle
  - Aseta tarvittaessa toinen käsi tämän päälle (aikuinen)
- Painele tiheään 30 kertaa 3-5 cm syvään (kolmasosan rintakehän paksuuden verran)



Näytä painelurytmi

- Laske ääneen niin että kuulen → laita puhelin nyt viereesi ja toimi antamieni ohjeiden mukaan ja palaa sen jälkeen puhelimeen
- Puhalla nyt kaksi kertaa kuten teit alussa ja painele sen jälkeen taas 30 kertaa

- Jos potilas herää → muu avainsana
- Ei herää, mutta reagoi käsittelyyn tai hengittää normaalisti → tajuton
- Muutoin → puhallus - painelulvytys

7

- Jatka 30:n painelun ja 2:n puhalluksen sarjoja keskeyttämättä kunnes ambulanssimiehistö on potilaan vieressä ja antaa luvan lopettaa elvytys.
- Jos potilas herää tai reagoi, tule takaisin puhelimeen. Odota puhelimesta koko ajan.
- Muista varmistaa, että ambulanssimiehistö pääsee sisälle. Lähetä joku vastaan jos mahdollista.

8