

Tomi Salminen

ENSIHOITOPALVELUN EPÄTARKOITUKSEN MUKAINEN KÄYTTÖ

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta
Terveystieteet, Hoitotiede
Kandidaatin tutkielma
2020

TIIVISTELMÄ

Salminen Tomi: Ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukainen käyttö
Kandidaatintutkielma, 38 sivua, 2 liitettä
Tampereen yliopisto
Terveystieteiden yksikkö, Hoitotiede
Ohjaaja: Anna Liisa Aho TtT, dosentti
Lokakuu, 2020

Ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisten tehtävien osuus on kansainvälisesti ollut pitkään kasvussa. On arvioitu, että joissakin tehtäväluokissa jopa 80% tehtävistä olisi epätarkoituksenmukaisia. Ilmiö lisää ensihoitopalvelun kuormitusta ja sitoo ensihoitoyksiköitä epätarkoituksenmukaisiin tehtäviin, jolloin kiireellisten potilaiden tavoittaminen viivästyy. Sama kehitys on tunnustettu Suomessa. Tämä on aiheuttanut huolta ensihoitojärjestelmien toiminnasta sekä potilaan hoidon heikkenemisestä. Potilasturvallisuuden heikentämisen lisäksi ilmiö lisää myös terveydenhuollon kuluja. Suomessa ensihoitopalvelun kulut ovat valtakunnallisesti nousseet 34% vuosina 2013-2016.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli kuvata ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön syitä ja esiintyvyyttä. Kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymykset olivat: Millaisia syitä ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaiselle käytölle on ja kuinka paljon ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaista käyttöä esiintyy?

Tutkimusmenetelmänä oli kirjallisuuskatsaus. Kirjallisuushaku tehtiin elokuussa 2020 CINAHL ja Medic tietokannoista. Hakusanoina olivat "health services misuse" OR excessive OR unnecessary OR inappropriate AND "emergency medical services" OR ambulances. Kirjallisuuskatsauksen sisäänottokriteereinä olivat tieteellinen vertaisarvioitu artikkeli, joka on julkaistu vuosina 2015 – 2020 akateemisessa lehdessä, abstrakti saatavilla ja julkaisukielenä englanti, ruotsi tai suomi. Haku tuotti Medic:stä yhden artikkelin ja CINAHL:sta 108 artikkelia, joista kirjallisuuskatsaukseen valikoitui lopulta 21 artikkelia. Kaikki valitut artikkelit olivat englanninkielisiä ja CINAHL-tietokannasta. Aineisto analysoitiin laadullisella sisällönanalyysillä.

Ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön syyt voidaan jakaa yksilöllisiin ja rakenteellisiin syihin. Yksilöllisiä syitä olivat asuinolosuhteisiin, osaamiseen, ikään, oirekuvaan, potilaan terveydentilaan, ensihoitajaan ja hälyttäjän persoonaan liittyvät syyt. Rakenteellisia syitä olivat alueelliset, palvelujen saatavuuteen liittyvät ja terveydenhoitojärjestelmästä johtuvat syyt.

Tulokset kuvaavat hyvin, kuinka laajasta ilmiöstä on kyse. Ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukainen käyttö ei ole pelkästään järjestelmän tahallista väärinkäyttöä, kuten alalla usein ajatellaan. Ilmiö on hyvin monesta seikasta muodostuva yksilöllisten ja yhteiskunnallisten tekijöiden summa. Jos ensihoitopalvelun kuormitusta halutaan vähentää, ei voida keskittyä vain ratkaisuihin, joilla tulevia hälytyksiä hoidetaan. Suuri osa ongelmasta olisi ratkaistavissa jo ennen epätarkoituksenmukaista hätäpuhelua koulutuksella, valistuksella päivystyspalveluista, laadukkaalla perusterveydenhuollolla ja asumisen tukipalveluilla. Ensihoitopalvelulla täytyy myös olla selkeät näyttöön perustuvat toimintaohjeet. Lisäksi hätäpuheluiden käsittelyyn tarvitaan terveydenhuollon osaamista.

Avainsanat: ambulanssi, ensihoito, ensihoitopalvelut, terveystieteiden väärinkäyttö

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

SISÄLLYS

1 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TAUSTA	4
2 KÄSITTEET	6
2.1 ENSIHOITOPALVELUT	6
2.2 TERVEYDENHUOLTOPALVELUIDEN EPÄTARKOITUKSEN MUKAINEN KÄYTTÖ	7
3 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT	9
4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN	10
4.1 KIRJALLISUUSHAKU	10
4.2 AINEISTON KUVAUS	13
4.3 AINEISTON ANALYYSI.....	13
5 TULOKSET	15
5.1 YKSILÖLLISET SYYT	16
<i>Asuinolosuhteisiin liittyvät syyt</i>	16
<i>Osaamiseen liittyvät syyt</i>	17
<i>Ikään liittyvät syyt</i>	17
<i>Oirekuvaan liittyvät syyt</i>	17
<i>Potilaan terveydentilaan liittyvät syyt</i>	17
<i>Ensihoitajasta johtuvat syyt</i>	18
<i>Hälyttäjän persoonaan liittyvät syyt</i>	18
5.2 RAKENTEELLISET SYYT.....	18
<i>Alueelliset syyt</i>	19
<i>Palvelujen saatavuuteen liittyvät syyt</i>	19
<i>Terveydenhoitojärjestelmästä johtuvat syyt</i>	19
6 POHDINTA	21
6.1 TULOSTEN TARKASTELUA JA SUOSITUKSIA KÄYTÄNTÖÖN	21
6.2 JOHTOPÄÄTÖKSET	24
6.3 LUOTETTAVUUS	25
6.4 EETTISYYS	27
6.5 JATKOTUTKIMUSAIHEET	28
LÄHTEET	29
Liite 1. Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset	
Liite 2. Yksilölliset syyt -yläluokan muodostuminen	

1 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TAUSTA

Kirjallisuuskatsauksen aihe käsittelee kansainvälisesti tunnustettua ja tutkittua ongelmaa, joka liittyy ensihoitopalvelun ylikuormittumiseen ja kustannusten nousuun. OECD:n mukaan terveystalouden kulut ovat kautta linjan kasvussa. Kehityksen taustalla ovat muun muassa tarpeeton resurssien käyttö sekä turhat hoidot, joilla ei ole terveysvaikutuksia. Tarpeettomia kuluja voidaan välttää seuraamalla hoidon vaikutuksia, vaikuttamalla potilaiden ja hoitohenkilökunnan ajatusmaailmaan tarpeellisesta hoidosta, laatimalla näyttöön perustuvia hoitokäytäntöjä sekä taloudellisilla kannustimilla. (OECD 2017.) Suomessa ensihoitopalvelun kulut ovat valtakunnallisesti nousseet 159,18 miljoonasta eurosta 213,70 miljoonaan euroon eli 34 % vuosina 2013-2016 (Kuntaliitto 2017; Kuntaliitto 2018).

Ensihoitopalvelun ja sitä kautta välillisesti myös päivystyksen käyttömäärät ovat olleet pitkään nousussa. Lisääntyneet käyttömäärät ruuhkauttavat päivystystä ja heikentävät siten hoidon laatua. (Langabeer ym. 2017.) Tämä aiheuttaa lisäksi ensihoitopalvelun valmiuden heikkenemistä, koska yksiköt ovat varattuina kiireettömiin tehtäviin ja joutuvat jonottamaan ylikuormitettuihin päivystyksiin (Khorram-Manesh, Lennquist Montán, Hedelin, Kihlgren & Örténwall 2011). Yksiköt eivät siis ole käytettävissä kiireellisiin tehtäviin, mikä olisi tarkoituksenmukaista ensihoitopalvelun kannalta. Tällainen kehitys on tunnistettu myös Suomessa (Ervasti ym. 2019). Esimerkiksi Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueella ensihoitopalvelun tehtävämäärät ovat kasvaneet vuosittain keskimäärin 6 % vuodesta 2013 lähtien, jolloin järjestämisvastuu siirtyi kunnilta sairaanhoitopiireille (Kaartinen 2019).

Osa ensihoitopalvelun suorittamista tehtävistä koskee kiireettömiä perusterveydenhuoltoon kuuluvia tilanteita, joita voidaan hoitaa paikan päällä ja siten välttää tarpeetonta kuljetusta sairaalaan. Tällaisia tilanteita varten luotujen ei-kuljettavien yksiköiden avulla on voitu vähentää ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaista käyttöä. (Lobay ym. 2017.) Patton ja Thakore (2013) arvioivat päivystykseen ambulanssilla tehdyistä kuljetuksista 30-32 %:n olevan tarpeettomia ja niistä 74-80 % olisi ollut hoidettavissa perusterveydenhuollossa.

Ilmiöön vaikuttaa osaltaan myös maallikoiden vaikeus määritellä tilanteen vakavuus ja siten valita tarkoituksenmukainen toimintamalli. Maallikot arvioivat herkästi tilanteen vakavuuden todellista pahemmaksi. (Botelho ym. 2019; Kirkby & Roberts 2012.) Myös tehtäviä välittävän hätäkeskuksen tekemään arvioon liittyy vakavuuden yliarviointia, joka aiheuttaa ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaista käyttöä. Ruotsissa tehdyssä tutkimuksessa hätäkeskuksen arvioimista kiireellisistä tehtävistä 73 % oli luokiteltu tarpeettomasti kiireellisiksi (Khorram-Manesh ym. 2011).

Suomessa SARS-CoV-2 pandemian takia perustetussa ensihoitopalvelun virtuaalisessa puhelinyksikössä hätäkeskuksen välittämistä tehtävistä 16 % voitiin ohjata puhelun perusteella ensihoitopalvelun ulkopuolelle. Edelleen ensihoitopalvelun tämän puhelinarvioinnin jälkeen kohtaamista potilaista 34 %:lla ei ollut ambulanssikuljetukselle tarvetta. (Vuorinen 2020.) Iso kysymys onkin, onko kiireettömään hoidontarpeen arviointiin tarkoituksenmukaista käyttää kuljettavia yksiköitä.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on kuvata ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön syitä ja esiintyvyyttä. Aihe rajataan hätäkeskusten välittämiin yleiseen terveydenhuoltojärjestelmään kuuluviin, maanteitse liikkuviin ensihoitoyksiköihin ja niiden epätarkoituksenmukaisen käytön syihin ja esiintyvyyteen.

2 KÄSITTEET

Tämän kirjallisuuskatsauksen keskeiset käsitteet ovat ensihoitopalvelut ja terveydenhuoltopalveluiden epätarkoituksenmukainen käyttö. Käsitteet muodostuvat kiinnostuksen kohteen olevasta ilmiöstä ja tutkimuksen kohderyhmästä.

2.1 Ensihoitopalvelut

Suomeksi Emergency Medical Services (EMS) kääntyy ensihoitopalveluksi (FinMeSH 2020). Tässä kirjallisuuskatsauksessa mielenkiinto kohdistuu erityisesti ensihoitopalvelun potilaan luokse hälytettäviin maayksiköihin, eli käytännössä ambulansseihin. Suomessa ensihoitopalvelun sisältö on määritelty virallisesti terveydenhuoltolain (1326/2010) 40 §:ssä: *”Äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan hoidon tarpeen arviointi ja kiireellinen hoito ensisijaisesti terveydenhuollon hoitolaitoksen ulkopuolella, eivät kuitenkaan meripelastuslaissa (1145/2001) tarkoitetut tehtävät, tarvittaessa potilaan kuljettaminen lääketieteellisesti arvioiden tarkoituksenmukaisimpaan hoitoyksikköön ja äkillisesti sairastuneen tai vammautuneen potilaan jatkohoitoon liittyvät siirrot, silloin kun potilas tarvitsee siirron aikana vaativaa ja jatkuvaa hoitoa tai seurantaa.”*

Suomalainen määritelmä kuvaa lähinnä ensihoitoyksiköiden tarjoamaa palvelua. Yhdysvaltalaisen ensihoitoviraston määritelmän mukaan ensihoitopalvelu muodostuu julkisista ja yksityisistä palveluntuottajista niin sairaalassa kuin ennen sitä ja sen jälkeen sekä hallinnosta ja osaavista kansalaisista, jotka yhteistyössä pyrkivät parantamaan ja ylläpitämään yhteisön terveyttä ja turvallisuutta (NHTSA 2020). Tämä määritelmä laajentaa ensihoitopalvelun käsittämään myös valistuksen ja onnettomuuksien ehkäisyn sekä sairaalan ja jatkohoidon. Tutkimuksissa ensihoitopalvelulla käsitetään yleisesti hätäkeskuksen välittämät sairaalan ulkopuoliset terveystalvet, kuvaamatta niiden sisältöä sen tarkemmin (Khorram-Manesh, Lennquist Montán, Hedelin, Kihlgren & Örténwall 2011; Booker, Simmonds & Purdy 2014).

Tässä tutkimuksessa ensihoitopalvelulla tarkoitetaan hätäkeskuksen välittämiä ensihoitoyksiköitä ja niiden sairaalan ulkopuolella suorittamaa potilaan hoidon tarpeen arviointia, hoitoa ja kuljetusta. Koska kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset ovat maantieteellisesti ympäri maailmaa, jokaisessa artikkelissa on kyseessä lopulta paikallinen näkemys siitä, mikä käsitetään ensihoitopalveluksi. Mitään selkeää kansainvälistä määritelmää ei ole olemassa.

2.2 Terveysthuoltopalveluiden epätarkoituksenmukainen käyttö

Kielitoimiston sanakirjan (2018) mukaan epätarkoituksenmukainen tarkoittaa *tarkoitukseen huonosti soveltuva, väärä, huono*. Kirjallisuuskatsauksen hakusanoina olevat englanninkieliset *misuse, excessive, unnecessary* ja *inappropriate* kääntyvät *väärinkäyttö, liiallinen, tarpeeton* ja *sopimaton*, myöskin *epätarkoituksenmukainen* (Kielitoimiston sanakirja 2018.). Edellä olevat käännökset kuvaavat, kuinka monelta kannalta aihetta voidaan lähestyä. Kun kontekstina on terveydenhuoltopalvelut, ei käsite ole lainkaan yksinkertainen, vaan riippuu hyvin paljon siitä, mistä näkökulmasta aihetta katsotaan.

Aikaisemmissa tutkimuksissa epätarkoituksenmukaisuutta on käsitelty sekä taloudellisesti että vältettyjen päivystykseen kuljetusten kautta (Langabeer ym. 2017). Potilaan tilan vakavuuden yliarvioimisen kannalta aihetta ovat tarkastelleet Botelho ym. (2019). Patton ja Thakore (2013) käyttivät potilaan päivystyksessä tarvitsemaa hoitoa ja kiireellisyysluokitusta mittaamaan kuljetuksen tarpeellisuutta. Potilaan päivystyksessä saamaa hoitoa onkin käytetty yleisesti mittaamaan kuljetuksen tarpeellisuutta (Fessler, Simon, Yancey, Colman & Hirsh 2014). Tämän asetelman käyttö ei ole ongelmaton, koska potilaan alkuperäinen tila tai oire on voinut korjaantua kuljetuksen aikana. Toisinaan potilaat tarvitsevat vain lyhyen seurannan sairaalassa, jos tila ei heikkene. Tämä ei tarkoita automaattisesti, että potilas olisi voitu turvallisesti jättää kuljettamatta. Yksinkertaisimmillaan määritelmä tarkoittaa, että ambulanssikuljetus olisi voitu välttää jollakin muulla toimenpiteellä tai käytännöllä (Power, Bury & Ryan 2019).

Edellä mainitut tulkinnat epätarkoituksenmukaisuudesta huomioivat lähinnä yhteiskunnallista näkökulmaa. Se ei tarkoita, että potilaan tai omaisen kannalta ensihoitopalvelun hälyttäminen olisi ollut epätarkoituksenmukainen, väärä tai huono ratkaisu. Pope, McKenna, Rogers, Turnbull ja Prichard (2019) kuvaavat, kuinka hankalaa tavallisen ihmisen on saada tietoa erilaisista päivystyspalveluista ja osata valita niistä tilanteeseen sopivin. Booker ym. (2014) selvittivät tarpeettomasti ensihoitopalvelun hälyttäneiden henkilöiden näkemyksiä ja kuvasivat ongelmana olevan ammattilaisen ja maallikon näkemuseron siitä, mikä oli tarpeellista ja mikä ei.

Hätäpuhelun soittaneelle henkilölle paikalle saapuvan ensihoitopalvelun merkitys on hyvin suuri. Ensihoitajat tarjoavat turvaa sekä helpotusta ahdistavan ja yksinäisen tilanteen keskellä. (Holmberg, Forslund, Wahlberg & Fagerberg 2014.) Tässä valossa se, mikä on epätarkoituksenmukaista yhteiskunnan kannalta, onkin tarkoituksenmukaista yksilön kannalta. Tulkintaa vaikeuttaa edelleen se, että päivystystä koskevissa tutkimuksissa ambulanssikuljetusta itsessään on käytetty tarkoituksenmukaisuuden kriteerinä (Benahmed ym. 2012). Epätarkoituksenmukaisen käytön määritelmät vaihtelevat tutkijoiden välillä ja mitään täsmällistä määritelmää on siksi hankala kuvata.

Suomessa voidaan palata terveydenhuoltolain (1326/2010) 40 §:n määritelmään ensihoitopalvelusta: *”äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan hoidon tarpeen arviointi ja kiireellinen hoito ensisijaisesti terveydenhuollon hoitolaitoksen ulkopuolella”*. Tämän määritelmän mukaan ensihoitopalvelun hoidettavaksi eivät kuuluisi hitaasti kehittyneet ja ei-tapaturmaiset tilanteet. Rajaus on kuitenkin liian karkea, koska potilaan tila määrittää käytännössä hoidontarvetta eikä tilanteen syntymekanismit. Tässä kirjallisuuskatsauksessa on käytetty *epätarkoituksenmukainen* -käsitettä sen neutraaliuden takia. Tällä on haluttu korostaa, että tehtävä olisi voitu hoitaa jollakin muulla tavalla tarkoituksenmukaisemmin, mutta kyse ei välttämättä ole väärinkäytöstä, sopimattomasta tai tarpeettomasta käytöstä. Aina ei vain ole saatavilla tai tiedossa muita vaihtoehtoja. Oleellista on se, että olisi ollut löydettävissä jokin kustannusten, tehokkuuden, oikean hoidon järjestämisen tai turvallisuuden kannalta parempi vaihtoehto.

3 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on kuvata ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön syitä ja esiintyvyyttä. Aihe rajataan hätäkeskusten välittämiin yleiseen terveydenhuoltojärjestelmään kuuluviin, maanteitse liikkuviin ensihoitoyksiköihin ja niiden epätarkoituksenmukaisen käytön esiintyvyyteen ja syihin.

Kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymykset ovat:

- Millaisia syitä ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaiselle käytölle on?
- Kuinka paljon ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaista käyttöä esiintyy?

Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on tarjota globaalia kuvaa ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön syistä, jotta niihin voitaisiin vaikuttaa ja siten vähentää epätarkoituksenmukaista käyttöä. Tuloksia voidaan kontekstia arvioiden hyödyntää myös Suomessa ensihoitopalvelun kasvavaan kysyntään vastaamisessa.

4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tässä kirjallisuuskatsauksessa kirjallisuushaku on tehty systemaattisesti sekä ennalta määrättyjen kriteerien mukaan ja sen tarkoituksena on vastata asetettuun tutkimuskysymykseen. Haku ei laajuutensa puolesta kuitenkaan vastaa systemaattista kirjallisuuskatsausta, joka edellyttäisi mahdollisimman laajojen hakujen tekemistä useista tietokannoista ja julkaisemattomista aineistoista (Ayeyard 2014, 10–11). Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on koota yhteen aikaisempi laadukas tutkimustieto aiheesta, esitellä se sekä muodostaa tiedoista synteesi (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 97). Menetelmä soveltuu hyvin tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteeseen tarjota globaalia yleiskuvaa siitä, millaisia syitä ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaiselle käytölle on aikaisemmissa tutkimuksissa löydetty ja kuinka yleistä se on. Kirjallisuuskatsauksen vahvuutena on tarjota lukijalle usean artikkelin tiedot kerralla ja näin helpottaa näytön ohjaamaa hoitotyötä (Ayeyard 2014, 4).

4.1 Kirjallisuushaku

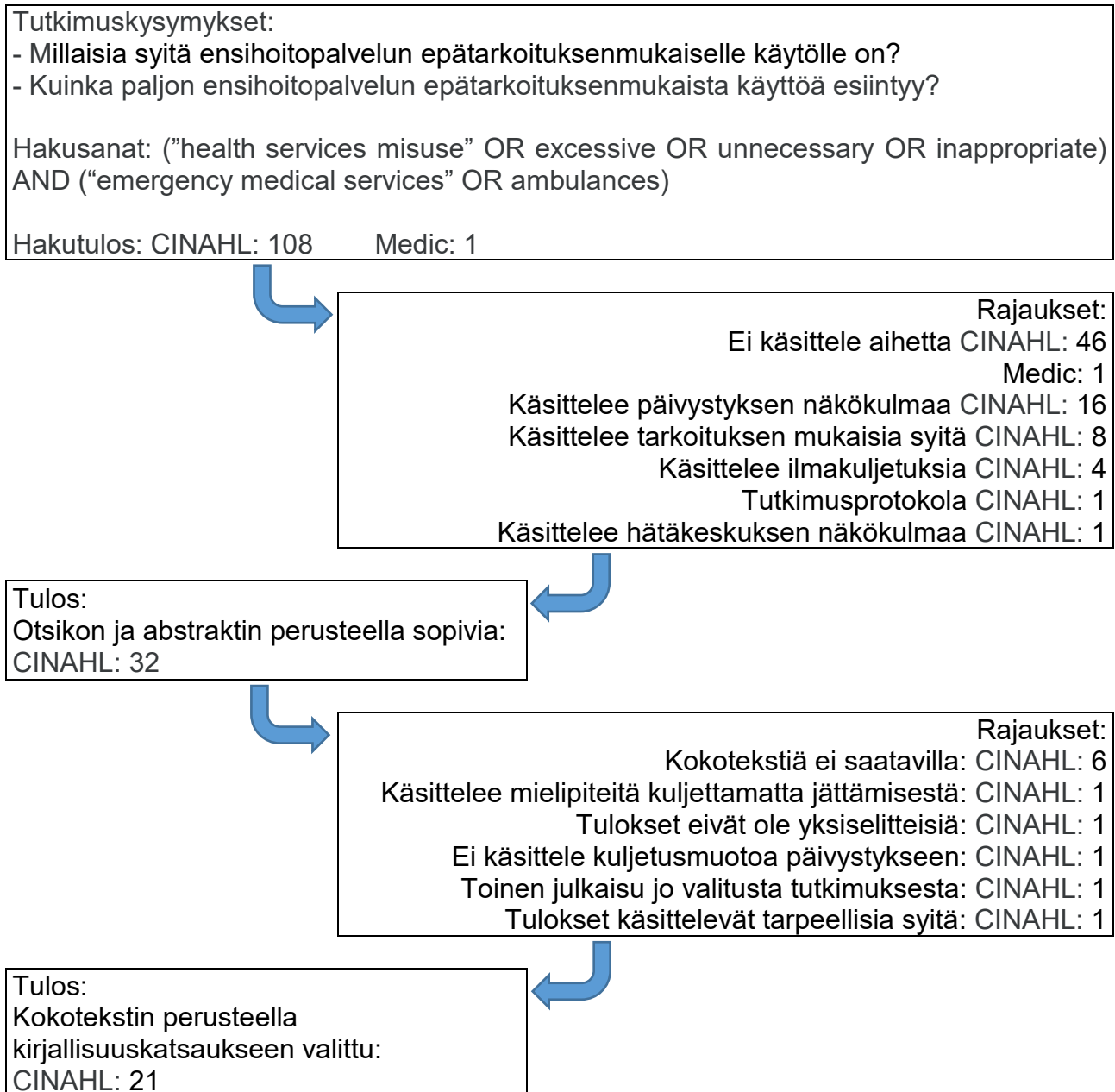
Kirjallisuushaku tehtiin CINAHL ja Medic tietokannoista elokuussa 2020. Vain kahden tietokannan valinta liittyi kirjallisuuskatsauksen taustaan opinnäytetyönä ja sen laajuuteen. Hakusanoina olivat "health services misuse" OR excessive OR unnecessary OR inappropriate AND "emergency medical services" OR ambulances. Haku tehtiin käyttäen *hae vastaavat aiheet* sekä *hae liittyvät sanat* -laajentimia. Mahdollisimman kattavan haun varmistamiseksi hakusanoja ei kohdistettu erikseen mihinkään tietueeseen, kuten tekijän nimeen, otsikkoon tai abstraktiin. Hakusanojen muodostamisessa käytettiin apuna Medical Subject Headings eli MeSH asiasanastoa sekä koehakuja ja aikaisemmissa tutkimuksissa käytettyjä termejä.

Kirjallisuuskatsauksen sisäänottokriteereinä olivat tieteellinen vertaisarvioitu artikkeli, joka oli julkaistu vuosina 2015–2020 akateemisessa lehdessä, abstrakti saatavilla ja julkaisukielenä englanti, ruotsi tai suomi. Aikarajaus oli varsin tiukka johtuen opinnäytetyön laajuudesta. Samalla se kuitenkin takasi katsauksen tuoreimpaan tutkimustietoon aiheesta

ja tarjoaa mahdollisuuden verrata sitä aikaisempiin tutkimuksiin. Kielirajauksessa tutkijan kielitaito rajoitti käytettävien julkaisukielten määrää.

Haku Medic:stä tuotti yhden tuloksen, joka ei kuitenkaan käsitellyt tämän kirjallisuuskatsauksen aihetta. Haku CINAHL:sta tuotti 108 artikkelia. Artikkelit käytiin läpi ensin otsikon tasolla. Jos otsikon perusteella artikkelia ei voinut varmuudella poissulkea, luettiin myös abstrakti. Tämän arvion perusteella artikkeleista 46 ei käsitellyt tämän kirjallisuuskatsauksen aihetta, 16 käsitteli aihetta päivystyksen näkökulmasta, kahdeksan käsitteli ensihoitopalvelun tarkoituksenmukaisia tehtäviä, neljä käsitteli ilmateitse tapahtuvia kuljetuksia, yksi oli tutkimusprotokola ja yksi käsitteli aihetta hätäkeskuksen näkökulmasta. Otsikon ja abstraktin perusteella sopivia artikkeleita oli 32, joista kuudesta ei ollut kokotekstiä saatavilla edes erikseen pyydettyäessä.

Kokotekstien lukuvaiheessa erityisesti artikkeleiden tulokset käytiin tarkkaan läpi ja niistä selvitettiin, käsitelläänkö artikkelissa tämän kirjallisuuskatsauksen aihetta siten, että se vastaa tutkimuskysymyksiin. Luetuista 26 artikkelista yksi käsitteli mielipiteitä kuljettamatta jättämisestä, yhden tulokset eivät olleet tämän kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymysten kannalta yksiselitteisiä, yhdessä ei eritelty kuljetusmuotoa päivystykseen, yksi oli jo katsaukseen valitun artikkelin aineistoon perustuva toinen julkaisu ja yhdessä käsiteltiin ensihoitopalvelun tarpeellista käyttöä. Täten kirjallisuuskatsaukseen valikoitui lopulta 21 artikkelia (liite 1), joiden tulokset vastaavat tutkimuskysymyksiin. Hakuprosessi (kuvio 1) on kuvattu seuraavalla sivulla tarkemmin.



KUVIO 1. Kirjallisuuskatsauksen haku- ja artikkeleiden valintaprosessi

4.2 Aineiston kuvaus

Kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten tutkimusmenetelmänä oli 17 artikkelissa kvantitatiivinen ja neljässä artikkelissa kvalitatiivinen. Maantieteellisesti tutkimukset jakautuivat seuraavasti: Japani yksi, Singapore yksi, Taiwan yksi, Tanska yksi, Kanada kaksi, Australia kolme, Iso-Britannia kolme ja USA yhdeksän. Kaikki artikkelit olivat englanninkielisiä. Tutkimusten kohderyhmänä oli kolmessa tutkimuksessa lapset ja viidessä vanhuksat, lopuissa kohderyhmää ei ollut iän puolesta rajattu.

Aineiston laatua arvioitiin Joanna Briggs -instituutin kullekin tutkimukselle sopivilla laadunarviointikriteereillä (Hotus 2020). Tutkimuksista 12 arvioitiin poikkileikkaustutkimuksen kriteereillä, kolme tapausverrokkitutkimuksen kriteereillä ja kohortti-, laadullisen- ja taloudellisen tutkimuksen kriteerillä arvioitiin kullakin kaksi tutkimusta. Kaikki artikkelit olivat vertaisarvioituja ja julkaistu tieteellisissä julkaisuissa, joten valitut artikkelit olivat laadukkaita. Eniten pisteiden menetyksiä JBI:n kriteerien mukaisessa arvioinnissa aiheutti sekoittavien tekijöiden raportoimatta jättäminen. Tutkimuskohtaiset pisteet on esitetty liitteessä 1. Yhtään artikkelia ei hylätty laadunarvioinnissa.

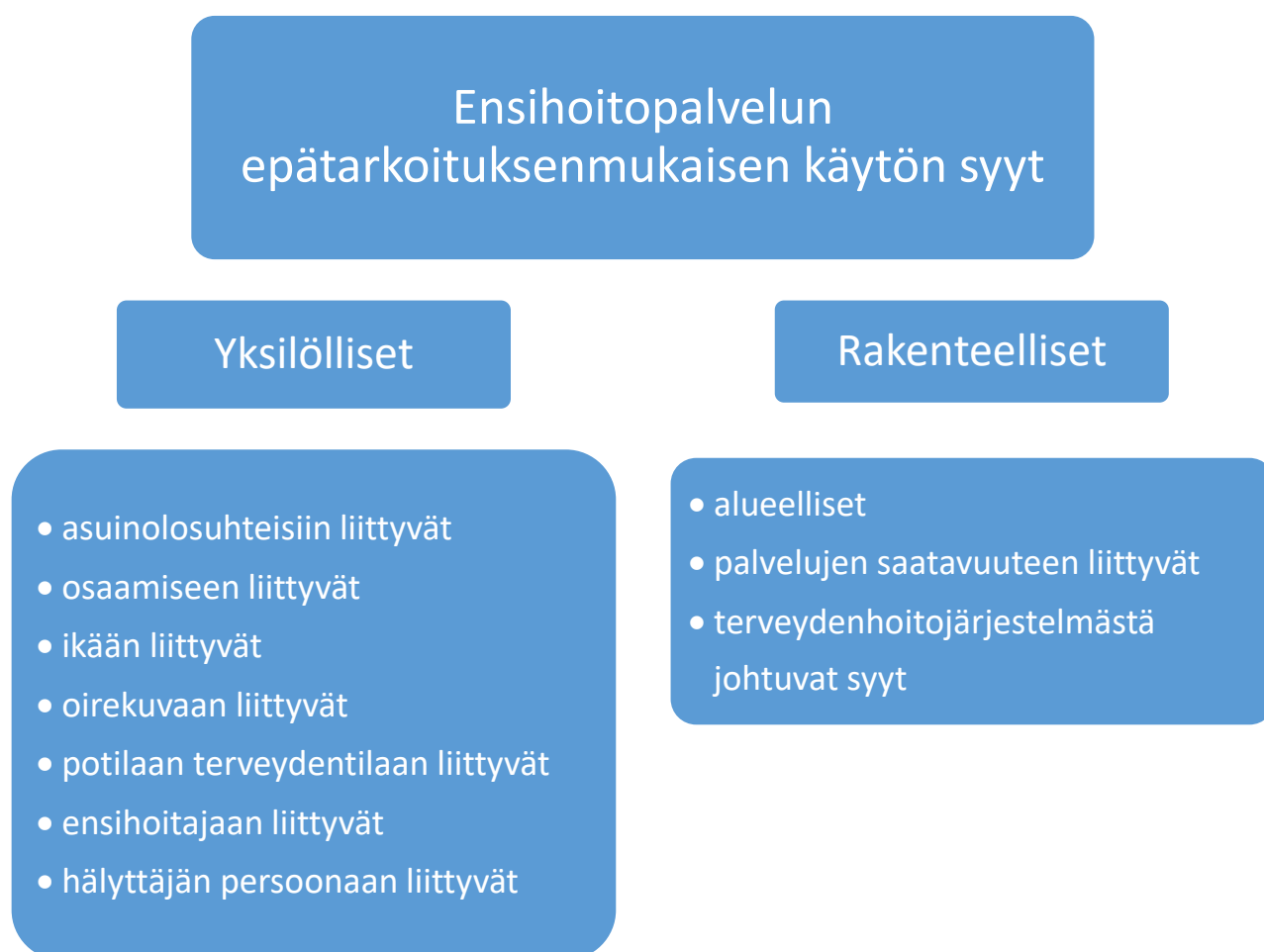
4.3 Aineiston analyysi

Aineisto on analysoitu laadullisella sisällönanalyysillä. Siinä keskeistä on etsiä aineistosta tutkimuskysymyksiin vastaavia ilmauksia ja luokitella niitä niiden teoreettisen sisällön mukaan (Kylmä & Juvakka 2007, 112–113). Analyysi aloitettiin poimimalla kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten tulososasta alkuperäisilmauksia, eli sanallisia ilmauksia tai tuloksia taulukoista, joiden teoreettinen sisältö vastasi tutkimuskysymykseen. Nämä ilmaukset pelkistettiin eli tiivistettiin vastaamaan paremmin tutkimuskysymyksiin. Aineiston analyysi oli toki alkanut jo valittuja artikkeleita ja niiden tuloksia läpi käydessä. Silloin alkoi jo selvitä, millaisia syitä ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaiseen käyttöön ne paljastavat. Tutkimusten läpi käyminen useaan kertaan oli siten tärkeä osa analyysiä.

Analyysiä jatkettiin luokittelemalla samankaltaisia pelkistyksiä eli syitä alaluokkiin. Alaluokkien alettua muodostumaan jouduttiin joitakin pelkistyksiä vielä siirtämään alaluokasta toiseen. Näin alaluokkien sisältö saatiin sellaiseksi, että alaluokka kattaa sisällään olevat pelkistykset niin, ettei pelkistys sovi kuin yhden alaluokan alle. Seuraavaksi alaluokkia vertailtiin ja niistä etsittiin yhdistäviä ja erottavia tekijöitä. Koska alaluokkia muodostui vain kymmenen, päädyttiin analyysi lopettamaan kahteen yläluokkaan, jotka toisensa poissulkevasti kattavat kaikki sisälleen kuuluvat alaluokat. Liitteessä 2 on kuvattu näistä toisen yläluokan sisältö pelkistyksineen.

5 TULOKSET

Ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön syyt olivat **yksilöllisiä** ja **rakenteellisia** (kuvio 2). **Yksilöllisiä** syitä olivat *asuinolosuhteisiin, osaamiseen, ikään, oirekuvaan, potilaan terveydentilaan, ensihoitajaan ja hälyttäjän persoonaan liittyvät syyt*. **Rakenteellisia** syitä olivat *alueelliset, palvelujen saatavuuteen liittyvät ja terveydenhoitojärjestelmästä johtuvat syyt*.



KUVIO 2. Ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön syyt, yläluokat ja niiden sisältämät alaluokat

5.1 Yksilölliset syyt

Yksilöllisiä syitä olivat *asuinolosuhteisiin, osaamiseen, ikään, oirekuvaan, potilaan terveydentilaan, ensihoitajaan ja hälyttäjän persoonaan liittyvät syyt* (kuvio 3).



KUVIO 3. Ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön yksilölliset syyt

Asuinolosuhteisiin liittyvät syyt

Kaatumishälyttimen todettiin olevan tekijä, joka lisää todennäköisyyttä hälyttää ensihoitopalvelu vain lattialta ylös pääsemiseen (Burton & Lewin 2016). Ensihoitajat kertoivat kuljettaneensa potilaita päivystykseen vain, koska olivat huolissaan heidän yleisestä kotona pärjäämisestään (Ingram, Rees & Sujan 2019).

Osaamiseen liittyvät syyt

Henkilöt, joilla ei ole ensiapukoulutusta, olisivat todennäköisemmin hälyttäneet ensihoitopalvelun tilanteessa, jossa se ei ole tarpeen (Mills ym. 2019). Vanhemmat, joilla oli vähäisemmät tiedot terveyteen liittyvistä asioista, hälyttivät todennäköisemmin ensihoitopalvelun tarpeettomasti lapsilleen (Ueki ym. 2019).

Ikään liittyvät syyt

Yli 65-vuotiaiden suuri osuus kaupungissa lisäsi tarpeettomien hälytysten määrää muissa kuin traumoihin liittyvissä tehtävissä (Wong, Lin & Lin 2019). Yli 61-vuotiaat olivat herkempiä hälyttämään ensihoitopalvelua (Mills ym. 2019). Iältään 4–11-vuotiaiden todettiin olevan yhteydessä ensihoitopalvelun käyttöön kiireettömissä tilanteissa (Gregory, Chamberlain, Teach, Engstrom & Mathison 2017).

Oirekuvaan liittyvät syyt

Vatsakipu, yleinen kipu / heikotus ja alaraajakipu olivat oireita, jotka eivät johtaneet kuljetukseen (Champagne-Langabeer ym. 2019). Normaali synnytyksen alkaminen oli myös oire, joka olisi saanut erityisesti miehet soittamaan tarpeettomasti ensihoitopalvelun (Mills ym. 2019). Lasten kohdalla trauma tai vanhemmille uusi oire hälytyksen syynä olivat tekijöitä, jotka lisäsivät tarpeetonta ensihoitopalvelun käyttöä (Burns ym. 2016; Ueki ym. 2019).

Potilaan terveydentilaan liittyvät syyt

Reuma, aivohalvaus, muistiongelmät, vuoden sisällä huonontunut terveydentila, useiden lääkkeiden käyttö ja avuntarve päivittäisissä toiminnoissa lisäsivät todennäköisyyttä hälyttää ensihoitopalvelu (Burton & Lewin 2016). Diabeteksen ja aikaisempien sydänsairauksien puuttuminen potilaalta lisäsi riskiä tarpeettomaan päivystykseen kuljetukseen huimauksen yhteydessä (Yau ym. 2019).

Ensihoitajasta johtuvat syyt

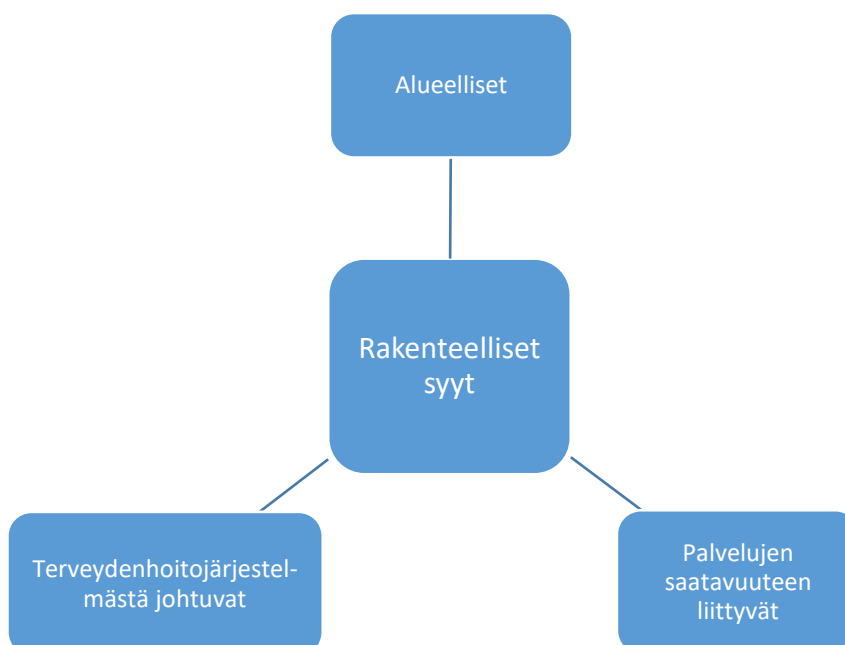
Ensihoitajien kuvattiin ajoittain kuljettavan potilaita turvatakseen itseään kanteita vastaan sekä oman ammatillisen epävarmuuden takia (Ingram ym. 2019).

Hälyttäjän persoonaan liittyvät syyt

Ensihoitopalvelua hälytettiin väärillä syillä, jotta ambulanssi saatiin nopeasti, vaikka todellista tarvetta ei olisi ollut (Parkman, Neale, Day & Drummond 2017). Vanhemmat, jotka olivat hyvin epävarmoja, ja vanhemmat, jotka eivät olleet hakeneet tietoa lapsensa sairaudesta tai oireesta, käyttivät todennäköisemmin ensihoitopalvelua tarpeettomasti (Ueki ym. 2019).

5.2 Rakenteelliset syyt

Rakenteellisia syitä olivat *alueelliset, palvelujen saatavuuteen liittyvät ja terveydenhoitojärjestelmästä johtuvat syyt* (kuvio 4).



KUVIO 4. *Ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön rakenteelliset syyt*

Alueelliset syyt

Korkeat matalatuloisten, miesten ja matalasti koulutettujen osuudet sekä matala asukastiheys olivat merkittäviä tekijöitä, jotka lisäsivät ensihoitopalvelun väärinkäyttöä (Wong ym. 2019). Asuinalue itsessään todettiin olevan lasten tarpeettomiin kuljetuksiin liittyvä tekijä (Gregory ym. 2017).

Palvelujen saatavuuteen liittyvät syyt

Vaihtoehtoisten palveluiden, kuten etävastaanoton, vanhusten ja kodittomien kohtaamiseen erikoistuneiden hoitotiimien, puuttuminen lisää tarpeettomia kuljetuksia (Tangherlini ym. 2016; Ling ym. 2019). Ensihoitajat myös kuvasivat vaihtoehtojen puutteen olevan ajoittain syynä, miksi potilaita kuljetetaan päivystykseen tarpeettomasti (Ingram ym. 2019). Maaseudulla päivystyssairaalan tavoitettavuus lisäsi ensihoitopalvelun väärinkäyttöä (Wong ym. 2019). Perusterveydenhuollon saatavuuden kuvattiin olevan selvässä yhteydessä ensihoitopalvelun käyttöön (Dolton & Pathania 2016).

Terveydenhoitojärjestelmästä johtuvat syyt

Terveydenhoitojärjestelmässä erilaiset ohjeistukset ja protokolat tai niiden puute lisäävät tarpeettomia kuljetuksia. Elvytyksen lopettamisprotokolan puute, kaatuneiden pakollisen kuljettamisen protokola, ensihoitopalvelun pakollinen hälyttäminen adrenaliinikynän käytön jälkeen sekä suunnittelemattomat hoitokotien potilassiirrot ovat tällaisia tekijöitä. (Cheong ym. 2016; Williams ym. 2018; Shaker, Ka-naoka, Feenan & Greenhawt 2019; Mikkelsen ym. 2017.) Ensihoitajat kokevat myös, että ensihoitopalvelun historia ja tausta sairaankuljetuksena vaikuttaa edelleen ja aiheuttaa tarpeettomia kuljetuksia (Ingram ym. 2019).

Vakuutusjärjestelmän rakenne vaikuttaa myös ensihoitopalvelun käyttöön. Yleisen sairausvakuutuksen laajentaminen koskemaan myös ambulanssikuljetuksia lisäsi selvästi ensihoitopalvelun käyttöä kiireettömissä tehtävissä (Courtemanche, Friedson, Rees 2019). Sairausrakuutustaustan havaittiin olevan ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaista käyttöä selittävä tekijä (Gregory ym. 2017).

5.2 Ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön esiintyvyys

Vanhuksia koskevissa tutkimuksissa epätarkoituksenmukaisia tehtäviä oli 30 – 69 % (Burton & Lewin 2016; Cummings ym. 2020; Williams ym. 2015; Williams ym. 2018). Potilaan hoidon tarpeen tarkempaa arviointia ja järjestämistä koskevissa tutkimuksissa epätarkoituksenmukaisia tehtäviä oli 20 – 89 % (Champagne-Langabeer ym. 2019; Langabeer ym. 2016; Dolton & Pathania 2016). Elottomia potilaita koskevissa tutkimuksissa epätarkoituksenmukaisia tehtäviä oli 27 – 64 % (Mikkelsen ym. 2017.; Cheong ym. 2016). Lapsia koskevissa tutkimuksissa epätarkoituksenmukaisia kuljetuksia oli 20 – 55 % (Burns ym. 2016; Gregory ym. 2017). Huimauspotilaita koskevassa tutkimuksessa 40 % tehtävistä oli epätarkoituksenmukaisia (Yau ym.2019). Potilaiden mielipiteitä hälyttämisestä koskevassa tutkimuksessa 19 % olisi hälyttänyt ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisesti (Mills ym. 2019). Ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön esiintyvyys on tutkimuskohtaisesti esitelty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön esiintyvyys

Tutkimus	Tulokset
Burns, Hansen, Valenzuela, Summers, Van Otterloo, Skarica, Warden & Guise. 2016.	Kaikista kiireellisistä kuljetuksista 19,6 % oli epätarkoituksenmukaisia, traumapotilaista jopa 49 %.
Burton & Lewin. 2016.	30 % vanhuksista oli hälyttänyt tarpeettomasti ensihoitopalvelun.
Champagne-Langabeer, Langabeer, Roberts, Gross, Gleisberg, Gonzalez & Persse. 2019.	88,8 % potilaista voitiin kuljettaa muuten kuin ensihoitopalvelun toimesta.
Cheong, Li, Doctor, Ng, Goh, Leong, Gan, Foo, Tham, Charles & Ong. 2016.	Elvytystehtävistä 64,4 % tai 26,8 %, protokolasta riippuen, olisi voitu välttää.
Cummings, McLane, Reid, Tate, Cooper, Rowe, Estabrooks, Cummings, Abel, Lee, Robinson & Wagg. 2020.	40,5 % toiseen ja 47,5 % toiseen tutkimuksessa olleeseen sairaalaan tulleista kuljetuksista oli tarpeettomia.
Dolton & Pathania. 2016.	20 % ambulanssikuljetuksista oli vältettävissä.
Gregory, Chamberlain, Teach, Engstrom & Mathison. 2017.	55,4 % kuljetuksista määriteltiin kiireettömiksi.
Langabeer, Gonzalez, Alqusairi, Champagne-Langabeer, Jackson, Mikhail & Persse. 2016.	56 % ambulanssikuljetuksista oli vältettävissä.
Mikkelsen, Lossius, Binderup, Schaffalitzky de Muckadell, Toft & Lassen. 2017.	Ilman elvytystä rajoittavaa protokola 49,6 % elottomista potilaista olisi johtanut tarpeettoman kuljetuksen.
Mills, Hill, Buck, Walter, Howard, Raisinger & Smith. 2019.	18,9 % vastaajista olisi hälyttänyt tarpeettomasti ensihoitopalvelun synnytyksen käynnistymisen johdosta. Yli 61-vuotiaista 10,6 % olisi hälyttänyt ensihoitopalvelun mustelman takia.
Williams, Bachman, Jones, Myers, Kronhaus, Miller, Currie, Lyons, Zalkin, Register-Mihalik, Tibbo-Valeriotte & Maio. 2015.	69 % kaatumistehtävistä ei tarvinnut kiireellistä hoitoa.
Williams, Bachman, Lyons, Currie, Brown, Jones, Cabanas, Kronhaus & Myers. 2018.	65 % kaatumistehtävistä oli tarpeettomia.
Yau, Mukarram, Kim, Arcot, Thavorn, Stiell, Taljaard, Rowe, Sivilotti & Thiruganasambandamoorthy. 2019.	39,7 % potilaista oli matalan riskin potilaita, jotka eivät tarvitseet kuljetusta.

6 POHDINTA

Pohdinta on jaettu viiteen osaan: tulosten tarkasteluun ja suosituksiin käytäntöön, johtopäätöksiin, luotettavuuden arviointiin, eettisyyteen ja jatkotutkimusaiheisiin.

6.1 Tulosten tarkastelua ja suosituksia käytäntöön

Katsaus tarjoaa yleisellä tasolla kuvan siitä, kuinka laaja ja moniulotteinen ongelma ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukainen käyttö ilmiönä on ja vastaa näin kirjallisuuskatsauksen tavoitteeseen. Tuloksia voidaan yksittäin arvioida alueellisesti ja siten kiinnittää huomiota niihin tuloksiin, jotka koskettavat alueellista ensihoitopalvelua. Tuloksien käytäntöön hyödyntämistä mietittäessä tulee ensimmäisenä ottaa huomioon tuloksien vahva kontekstisidonnaisuus, joka johtuu erityisesti katsaukseen valittujen artikkeleiden laajasta maantieteellisestä hajonnasta sekä eri maiden toisistaan eroavista ensihoitopalvelu- ja terveydenhuoltojärjestelmistä.

Yksilölliset syyt ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaiselle käytölle sisälsivät potilaan, hoitajan ja avunhälyttäjän aktiivisia syitä, joihin yksilön on mahdollista itse vaikuttaa, kuten osaamiseen, ensihoitajaan ja hälyttäjän persoonaan liittyvät syyt. Toiset yksilöllisistä syistä olivat passiivisia eli niihin yksilö ei voi vaikuttaa, kuten ikään, oirekuvaan, potilaan terveydentilaan ja asuinolosuhteisiin liittyvät syyt. Viimeinen voi toki olla myös aktiivien syy riippuen, voiko siihen itse vaikuttaa vai ei.

Yksilöllisetkään syyt eivät siis automaattisesti tarkoita, että ne kaikki olisivat yksilön omia päätöksiä tai itse ratkaistavissa. Tämä on tärkeä huomioida, koska ensihoitopalvelussa tai terveydenhoidossa ylipäättään ei nähdä epätarkoituksenmukaista käyttöä useinkaan passiivisena ratkaisuna, jolle yksilöllä ei itsellään ole muuta vaihtoehtoa. Potilasta tai hoitajaa herkästi syytetään vääränlaisesta toiminnasta, kun ratkaisuja arvioidaan päivystyksen näkökulmasta jälkikäteen huomioimatta tilannetta ja olosuhteita, joissa päätös alun perin tehtiin.

Rakenteelliset syyt korostavat entisestään ongelman passiivista luonnetta yksilön kannalta, kuten alueelliset, palvelujen saatavuuteen liittyvät ja terveydenhoitojärjestelmästä johtuvat syyt. Edellä mainittuihin voidaan kyllä yhteiskunnan tasolta vaikuttaa, mutta yksilölle ne ovat passiivisia syitä. Tämä tulee huomioida ongelmaan vastatessa.

Kuten syyt myös ratkaisut ongelmaan täytyy jakaa yksilöllisiin ja rakenteellisiin. Yksilötasolla ihmiset tarvitsevat laajemmin ensiapukoulutusta, jotta he osaisivat arvioida sairauskohtauksien ja onnettomuuksien kiireellisyyttä ja oikeaa hoitoa paremmin. Pitkäaikaissairaiden ja sairaalassa hoitoa saaneiden kotiuttamisessa täytyy huomioida ohjeistus siitä, mitkä ovat tilanteeseen liittyviä odotettavia ja normaaleja oireita ja mitkä ovat hälyttäviä oireita. Lisäksi potilailla tulisi olla selkeät ohjeet, mistä kysyä neuvoa sairauteensa tai vammaansa liittyen, jos kotona jokin asia alkaa mietityttää. Tämä koskee myös hoitokoteja ja muita tuetun asumisen yksiköitä, joissa ei ole omaa lääkäriä saatavilla, myös heillä tulee olla selkeät toimintaohjeet.

Ihmisen ikään ei tietenkään voida vaikuttaa, mutta siihen voidaan vastata huomioimalla iän tuomat tarpeet näyttöön perustuvilla ratkaisuilla. Lapsilla ja iäkkäillä vaikuttaa heidän haavoittuvuutensa suojelu epätarkoituksenmukaisilla kuljetuksilla ikään kuin varmuuden vuoksi. Tällaisista käytännöistä voidaan päästä eroon laatimalla tarkkoja toimintaohjeita, jotka perustuvat tutkimusnäyttöön. Tällöin vain ne potilaat, jotka hyötyvät kuljetuksesta päivystykseen kuljetettaisiin sinne. Tämä kytkeytyy ensihoitajan rooliin epätarkoituksenmukaisten tehtävien syynä. Jos ensihoitajilla ei ole selkeitä toimintaohjeita, saattavat he kuljettaa potilaita päivystykseen vain suojellakseen omaa oikeusturvaansa. Tämä on toki inhimillisesti ymmärrettävää, mutta ensihoitopalvelujärjestelmän kannalta epätarkoituksenmukaista.

Rakenteellisesti hankalin on vaikuttaa alueellisiin syihin, koska ne ovat pohjimmiltaan usein monimutkaisia sosioekonomisia syitä. Edellä mainitut ratkaisut voisivat suurella todennäköisyydellä vaikuttaa myös alueellisiin syihin, kun erityisryhmät huomioitaisiin ensiapukoulutuksessa ja kotiutuksessa hyvin. Syrjäytyneillä nuorilla, yksinäisillä iäkkäillä, päihteidenkäyttäjillä ja maahanmuuttajilla saattaa olla vielä keskivertoakin vaikeampi tietää, mistä ja millaista apua milloinkin olisi saatavilla ja syytä käyttää.

Oman kokemuksen mukaan vaihtoehtoisten palveluiden puute on yksi suurimmista ongelmista. Ilta- ja yöaikaan sekä viikonloppuisin ensihoitopalvelu saattaa varsinkin pienemmissä kunnissa olla ainut päivystävä palvelu. On siis luonnollista, että sen hoidettavaksi ohjautuu muitakin kuin kiireellistä hoitoa tarvitsevia. Tämä on toisaalta myös tulevaisuuden kehityssuunta ja syrjäisemmillä seuduilla tarkoituksenmukaistakin, erityisesti taloudellisesta näkökulmasta.

Muiden kuin kiireellisten palveluiden toteutus täytyy kuitenkin miettiä tarkkaan niin, ettei se vaaranna kiireellistä apua. On hyvin haastavaa keksiä tehtäviä, joita voidaan hoitaa hälytystoiminnan ohessa ilman, että ne heikentävät jatkuvaa lähtövalmiutta. Ensihoitopalvelulla täytyy myös olla välineet ja koulutus näihin tarpeisiin vastaamiseen. Tällaisia kokeiluja ja toimintamalleja onkin jo käytössä eripuolilla Suomea.

Ensihoitopalvelulla itsellään on myös protokolia ja ohjeita, jotka aiheuttavat epätarkoituksenmukaista käyttöä. Kuten aiemmin todettiin kaikkien ohjeiden tulisikin ensihoitopalvelussa perustua tutkimusnäyttöön. Ensihoitopalvelun sisällä voidaan kasvavaan kysyntään vastata myös räätälöimällä yksiköitä tiettyihin kiireettömiin tehtäviin, esimerkiksi iäkkäiden kotona pärjäämisen arviointiin. Tällöin kuljettavia yksiköitä voidaan vapauttaa kiireellisiin tehtäviin ja käyttää kotona pärjäämisen arviointiin siihen erikseen koulutettua ja varustettua ei-kuljettavaa yksikköä.

Suomessa yksi iso ensihoitopalvelujärjestelmään liittyvä erityispiirre on ensihoitopalvelun ulkopuolinen hätäkeskus, jossa ei työskentele terveydenhuoltoalan henkilökuntaa. Arvion ensihoitopalvelun tarpeesta tekee hätäkeskuspäivystäjä tiettyjen ensihoitopalvelun määrittämien kriteerien mukaan. Järjestelmä toimii hyvin kiireellisten tehtävien välityksessä, mutta ongelmana on kiireettömien tehtävien tarkemman hoidontarpeen arvioinnin puuttuminen. Näitä puheluita tulee väistämättä aina, koska ihmisten omaa arviointia tilanteen vakavuudesta tuskin koskaan saadaan edes koulutukselle sellaiselle tasolle, että se ei aiheuttaisi soittoja tilanteen arvioimiseksi. Kokenut terveydenhuollon ammattilainen voisi jo hätäpuhelun perusteella todeta, ettei kohteessa ole tarvetta ensihoitopalvelulle. Tällainen toiminta ei ole kuitenkaan mahdollista nykyisessä hätäkeskusjärjestelmässä, jossa hätäkeskus on oma itsenäinen toimija, joka vain välittää tehtäviä vastuuviranomaisille.

Lopuksi täytyy palata yhdysvaltalaisen ensihoitoviraston hyvin laajaan määritelmään ensihoitopalvelusta. Ensihoito muodostuu julkisista ja yksityisistä palveluntuottajista niin sairaalassa kuin ennen sitä ja sen jälkeen sekä hallinnosta ja osaavista kansalaisista, jotka yhteistyössä pyrkivät parantamaan ja ylläpitämään yhteisön terveyttä ja turvallisuutta (NHTSA 2020). Määritelmä kuvaa hyvin, kuinka monesta tekijästä ensihoitopalvelun tarkoituksenmukainen käyttö muodostuu. Ongelmaa ratkaistessa tulisikin ottaa mukaa koko yhteiskunta eikä vain ensihoitopalvelun omat toimintatavat.

6.2 Johtopäätökset

Kirjallisuuskatsauksen opinnäytetyötausta rajoitti katsauksen laajuutta ja kattavuutta, mutta tulokset tarjoavat katsauksen tuoreimpaan tutkimustietoon aiheesta. Katsauksen tärkein anti on sen antama laajempi kuva ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaiseen käyttöön liittyvien syiden monipuolisuudesta. Kyseessä ei suinkaan ole pelkästään järjestelmän tahallinen väärinkäyttö, kuten alalla usein ajatellaan, vaan hyvin monesta seikasta muodostuva yksilöllisten ja yhteiskunnallisten tekijöiden summa.

Tutkijan omaan kokemukseen viitaten voidaan todeta, että tulokset vastaavat hyvin myös kokemusperäistä tuntumaa aiheesta Suomessa. Pohdittaessa keinoja vähentää ensihoitopalvelun kysyntää ja päivystysten kuormitusta voidaan tämän kirjallisuuskatsauksen tuloksia käyttää apuna hahmottamaan, millaisista hyvin erilaisista tekijöistä epätarkoituksenmukaiset tehtävät muodostuvat. Kaikki tekijät eivät ole aina läsnä, eikä kaikkiin voida vaikuttaa, mutta lähestymällä aihetta laajasti voidaan varmasti saavuttaa parempia tuloksia kuin yksittäisillä keinoilla.

Jos ensihoitopalvelun ja sitä kautta myös päivystyksen kuormitusta halutaan vähentää, on liian myöhäistä yrittää keksiä ratkaisuja, joilla tulevia hälytyksiä hoidetaan. Suuri osa ongelmasta olisi ratkaistavissa ja tulisikin ratkaista ennen epätarkoituksenmukaista hätäpuhelua esimerkiksi koulutuksella, valistuksella päivystyspalveluista, laadukkaalla perusterveydenhuollolla ja asumisen tukipalveluilla. Ensihoitopalvelulla täytyy olla myös selkeät toimintaohjeet, jotka ovat näyttöön perustuvia. Hätäpuhelukäsittelyyn tarvitaan lisäksi terveydenhuollon osaamista.

6.3 Luotettavuus

Katsaukseen valittujen artikkeleiden määrä on melko pieni ja ne ovat lyhyeltä ajanjaksolta, mikä vaikuttaa väkisinkin tulosten luotettavuuteen. Lisäksi useat artikkelit tarjosivat vain yhden tai muutaman vastauksen tutkimuskysymykseen ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön syistä, mikä näkyy tuloksissa pienenä alaluokkien määränä ja osaltaan heikentää analyysin abstrahointia. Tämän kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta käsitellään tarkemmin Hoitotyön tutkimussäätiön suomentamien Joanna Briggs -instituutin järjestelmällisen katsauksen arviointikriteerien mukaan (Hotus 2019).

Tutkimuskysymykset on ilmaistu raportissa selkeästi ja yksiselitteisesti. Tutkimuskysymyksessä on huomioitu PICO-asetelma, jossa P= Terveydenhuoltopalveluiden epätarkoituksenmukainen käyttö I=Epätarkoituksenmukaisen käytön syyt ja Co= Ensihoitopalvelu (Hotus 2019).

Katsauksen sisäänottokriteerit on kuvattu tarkasti ja ne mahdollistavat kaikkien tutkimuskysymysten kannalta oleellisten tutkimusten mukaan ottamisen. Koska kaikki tutkimukset on valittu mukaan kirjallisuushaun kautta, ne myös vastaavat sisäänottokriteerejä, manuaalihakuja ei ole tehty. Mahdollisimman kattavan kuvan saamiseksi mukaan on otettu kaikki tutkimuskysymyksiin vastaavat tutkimukset riippumatta niiden tutkimusmenetelmästä. (Hotus 2019.)

Kirjallisuuskatsauksen hakustrategia on kuvattu yksityiskohtaisesti ja se sisältää PICO-asetelman mukaiset käsitteet lukuun ottamatta epätarkoituksenmukaisen käytön syitä. Sen lisääminen hakusanoihin olisi rajoittanut hakua liikaa ja rajannut pois sellaisia tutkimuksia, joissa syitä kuitenkin käsitellään. Hakusanojen muodostamisessa on käytetty apuna asiasanastoja. Hakusanat ovat hyvin johdonmukaisia tutkimuskysymysten kanssa. Käytetyt rajaukset ovat perusteltuja. Lyhyt aikarajaus rajaa tuloksia, mutta ratkaisu on perusteltu. (Hotus 2019.)

Isoin luotettavuusongelma liittyy käytettyjen tietokantojen määrään. Katsaus toteutettiin yhden opiskelijan opinnäytetyönä, mikä rajoitti katsauksen laajuutta myös tässä suhteessa. Valitut tietokannat ovat kuitenkin keskeiset aihealueen tietokannat ja tarjoavat siten parasta saatavilla olevaa aineistoa katsaukseen. Raportissa on pidättäydytty käyttämästä

systemaattinen kirjallisuuskatsaus -termiä, juurikin tietokantojen vähyiden ja harmaan kirjallisuuden puuttumisen johdosta. (Hotus 2019.)

Katsaukseen valittujen tutkimusten laatua on arvioitu kullekin katsaukselle sopivalla kriteereillä. Arviointi on myös esitetty raportissa selkeästi. Käytetyt arviointikriteerit on suunniteltu juurikin järjestelmälliseen katsaukseen valittujen tutkimusten arviointiin ja ovat siksi erityisen sopivia tähän tarkoitukseen. Laadunarvioinnin on suorittanut yksi tutkija, mikä heikentää sen luotettavuutta. (Hotus 2019.)

Tuloksien uuttamisvaiheeseen on kiinnitetty erityistä huomiota, koska osassa artikkeleista tutkimuksen alkuperäinen pääpaino on ollut jokin muu ilmiö, mutta tuloksissa on kuvattu myös tämän kirjallisuuskatsauksen aihetta. Paikoin tutkija on joutunut käyttämään aikaisempaa kokemustaan ensihoitopalvelusta poimiessaan pelkistyksiä tutkimuksista. Tästä johtuen aiheeseen perehtymättömän voi olla tavallista hankalampi seurata tutkijan päätelmien etenemistä. Tältäkin osin luotettavuutta heikentää se, että uuttamisvaiheen on toteuttanut yksi tutkija. Uuttaminen on toteutettu tutkimuskysymysten ohjaamana. (Hotus 2019.)

Aineiston analyysi on kuvattu tarkasti ja tehty systemaattisesti. Lainauksia alkuperäisestä aineistosta ei ole, koska kyseessä on kirjallisuuskatsaus. Aineiston analyysi on kuitenkin toisen yläluokan kohdalta kuvattu kokonaan pelkistyksistä lähtien liitteessä 2. Tutkimustulosten synteesi vastaa tutkimuskysymyksiin. (Hotus 2019.)

Annetut käytännön suositukset ja jatkotutkimusehdotukset perustuvat tulosten synteisiin ja pohdintaan, eivät yksittäisiin tuloksiin. Käytännön suositukset ja jatkotutkimusehdotukset ovat linjassa katsauksen tulosten kanssa ja perustuvat niihin sekä tutkijan aikaisempaan kokemukseen. (Hotus 2019.)

6.4 Eettisyys

Tämän kirjallisuuskatsauksen eettisyyttä vahvistaa tulosten ja tutkimusprosessin avoin ja tarkka kuvaaminen tässä raportissa. Tutkija on pyrkinyt avoimesti kuvaamaan ja pohtimaan myös omaa vaikutustaan tutkimukseen. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2013, 6) mukaan hyvän tieteellisen käytännön edellytyksenä on tulosten ja tutkimuksen rehellinen, avoin ja tarkka suorittaminen sekä raportoiminen. Tutkimus ja tiedonkeruu täytyy toteuttaa tiedeyhteisön hyväksymillä tieteellisillä menetelmillä ja muiden tutkijoiden työtä täytyy kunnioittaa asianmukaisilla viittauksilla. (TENK 2013, 6 - 7.) Katsauksen alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

Isoimmat eettiset kysymykset hoitotieteellisissä tutkimuksissa liittyvät yleensä tutkimuksen kohteena olevien henkilöiden suojeluun. Tämän tutkimuksen menetelmänä on kirjallisuuskatsaus, joten tällaisia tutkittavien suostumukseen ja anonymiteettiin liittyviä seikkoja ei ole pohdittavana, eikä tutkimukseen siksi ole myöskään tarvinnut hakea tutkimuslupia. Tutkimuksen aiheenvalinta on myös eettinen kysymys. Aiheen täytyy tarjota uutta tietoa, josta on hyötyä yhteiskunnalle sekä tieteenalalle ja tutkijan on arvioitava saavutettavaa hyötyä (Kylmä & Juvakka 2007, 144). Tämän tutkimuksen aihe on perusteltu sekä aikaisemman tiedon valossa että yhteiskunnallisen taloudellisen merkityksen kannalta. Aihetta ei ole aiemmin Suomessa tutkittu, vaikka ilmiön on todettu koskevan myös Suomea (Ervasti ym. 2019). Ilmiön taloudelliset vaikutukset yhteiskunnalle ovat huomattavat. Ensihoitopalvelun kulut ovat kasvaneet 54,52 miljoonaa euroa vuodesta 2013 vuoteen 2016 (Kuntaliitto 2017; Kuntaliitto 2018). Tässä tutkimuksessa on pohdittu myös tulosten hyödynnettävyyttä käytäntöön.

6.5 Jatkotutkimusaiheet

Aihetta on tutkittu maailmanlaajuisesti vähän ja Suomessa ei lainkaan, joten jatkotutkimusaiheita löytyy. Tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella esitettävät jatkotutkimusaiheet:

- Laajemman systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tekeminen ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön syistä.
- Paikallinen tutkimus ilmiön laadusta ja ilmaantuvuudesta Suomessa.
- Ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisen käytön tutkiminen potilaan tai ensihoitopalvelun näkökulmasta.
- Tutkimusta potilaan, omaisen, ensihoitopalvelun, päivystyksen ja yhteiskunnan välisistä näkemyseroista siitä, mikä on tarkoituksenmukaista ensihoitopalvelua.
- Ensihoitopalveluiden ohjeistuksen kehittämiseen tarvitaan tutkimusta erilaisten käytäntöjen ja protokolioiden todellisista hyödyistä ja käytettyjen kriteerien validiteetista.
- Tutkimusta Suomalaisen sairausvakuutusjärjestelmän omavastuuosuuden korotuksen vaikutuksesta ensihoitopalvelun epätarkoitustenmukaisten tehtävien esiintyvyyteen.
- Interventiotutkimus terveydenhuollon ammattilaisen suorittaman hätäpuhelun käsittelyn vaikutuksesta ilmiöön.

LÄHTEET

Ayeyard H. (2014) *Doing a Literature Review in Health and Social Care: A Practical Guide* (Ebook Central-versio) Maidenhead: MCGraw-Hill/Open University Press.

Benahmed N., Laokri S., Zhang WH., Verhaeghe N., Trybou J., Cohen L., De Wever A. & Alexander S. (2012) Determinants of nonurgent use of the emergency department for pediatric patients in 12 hospitals in Belgium. *European Journal of Pediatrics* **171**(12), 1829–1837.

Booker MJ., Simmonds RL. & Purdy S. (2014) Patients who call emergency ambulances for primary care problems: a qualitative study of the decision-making process. *Emergency Medicine Journal* **31**(6), 448–452.

Botelho A., Dias IC., Fernandes T., Pinto LMC., Teixeira J., Valente M. & Veiga P. (2019) Overestimation of health urgency as a cause for emergency services inappropriate use: Insights from an exploratory economics experiment in Portugal. *Health & Social Care in the Community* **27**(4), 1031–1041.

Ervasti M., Hautala M., Pikkarainen M., Reponen J., Tuukkanen J., Daavittila I., Raatiniemi L., Martikainen M. & Korpelainen J. (2019) Tuhansia turhia kuljetuksia? Uudet teknologiaratkaisut ja toimintatavat ensihoitoon ja päivystykseen. *Lääkärilehti* **24-31**(74), 1584–1587.

Fessler SJ., Simon HK., Yancey II AH., Colman M. & Hirsh DA. (2014) How well do General EMS 911 dispatch protocols predict ED resource utilization for pediatric patients? *American Journal of Emergency Medicine* **32**(3), 199–202.

FinMeSH. 2020. Lääketieteen asiasanasto. Viitattu 1.9.2020.
<https://finto.fi/mesh/fi/>

Holmberg M., Forslund K., Wahlberg AC. & Fagerberg I. (2014) To surrender in dependence of another: the relationship with the ambulance clinicians as experienced by patients. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* **28**(3), 544–551.

Hotus. (2019) *Näytön tiivistäminen. Tutkimusten arviointikriteeristö. Hoitotyön tutkimussäätiö.* Viitattu 20.9.2020. <https://www.hotus.fi/jbin-kriittisen-arvioinnin-tarkistuslistat/>

Kaartinen, K. (2019) Kysymyksiä ja vastauksia ensihoidon palvelutasosta ja hybridiyksiköstä Pirkanmaalla 2019. Viitattu 18.3.2020.
[https://www.tays.fi/fiFI/Paivystys/Ensihoitopalvelu/Kysymyksiä_ja_vastauksia_ensihoidon_palv\(95637\).](https://www.tays.fi/fiFI/Paivystys/Ensihoitopalvelu/Kysymyksiä_ja_vastauksia_ensihoidon_palv(95637).)

Khorram-Manesh A., Lennquist Montán K., Hedelin A., Kihlgren M. & Örténwall P. (2011) Prehospital triage, discrepancy in priority-setting between emergency medical dispatch centre and ambulance crews. *European Journal of Trauma & Emergency Surgery* **37**(1), 73–78.

Kielitoimiston sanakirja. (2018) Verkkajulkaisu. Päivitetty 6.6.2018. Helsinki: Kotimaisten kielten keskus. Viitattu 20.8.2020. URN:NBN:fi:kotus-201434.

Kirkby HM. & Roberts LM. (2012) Inappropriate 999 calls: an online pilot survey. *Emergency Medicine Journal* **29**(2), 141–146.

Kuntaliitto. (2017) Selvitys sairaanhoitopiirien ensihoidosta 2014. Viitattu 18.9.2020 <https://www.kuntaliitto.fi/selvitys-sairaanhoitopiirien-ensihoidosta-2014>.

Kuntaliitto. (2018) Selvitys sairaanhoitopiirien ensihoidosta 2016. Viitattu 18.9.2020. <https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/tilastot-ja-erillisselvitykset/selvitys-sairaanhoitopiirien-ensihoidosta-vuonna-2016>.

Kylmä J. & Juvakka T. (2007) *Laadullinen terveystutkimus*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Langabeer II JR., Champagne-Langabeer T., Alqusairi D., Kim J., Jackson A., Persse D. & Gonzalez M. (2017) Cost-benefit analysis of telehealth in pre-hospital care. *Journal of Telemedicine & Telecare* **23**(8), 747–751.

Lobay K., Palmer R., Mews L., Sharman R., Boswell B. & Jaggi P. (2017) Transport determinants for continuing care residents assessed by an EMS urgent response team: A retrospective observational study. *Canadian Journal of Emergency Nursing* **40**(2), 44–46.

NHTSA. (2020) What is EMS? Viitattu 7.8.2020. <https://www.ems.gov/whatisems.html>.

OECD. (2017). Tackling Wasteful Spending on Health, Highlights. PDF-julkaisu. Viitattu 2.9.2020. <https://www.oecd.org/health/tackling-wasteful-spending-on-health-9789264266414-en.htm>

Patton G. & Thakore S. (2013) Reducing inappropriate emergency department attendances - a review of ambulance service attendances at a regional teaching hospital in Scotland. *Emergency Medicine Journal* **30**(6):459–461.

Pope C., McKenna G., Rogers A., Turnbull J. & Prichard J. (2019) Navigating and making sense of urgent and emergency care processes and provision. *Health Expectations* **22**(3), 435–443.

Power B., Bury G. & Ryan J. (2019) Stakeholder opinion on the proposal to introduce 'treat and referral' into the Irish emergency medical service. *BMC Emergency Medicine* **19**(1), 1–7.

Terveystieteiden tutkimuskeskus. (2010) Lakiehdotus 1326/30.12.2010, 40§. Viitattu 15.8.2020. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>.

TENK. (2013). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. PDF-julkaisu. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 15.9.2020. <http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje>.

JULKAISEMATTOMAT LÄHTEET

Vuorinen P. 2020. *CALL CENTER -toiminnan loppuraportti*. Tays Ensihoitokeskus.

KIRJALLISUUSKATSAUKSEN LÄHTEET

Burns B., Hansen ML., Valenzuela S., Summers C., Van Otterloo J., Skarica B., Warden C. & Guise J. (2016) Unnecessary Use of Red Lights and Sirens in Pediatric Transport. *Prehospital Emergency Care* **20**(3), 354–361.

Burton E. & Lewin G. (2016) Characteristics of Older People Who Fall, Cannot Get Up, and Call Emergency Services For Help. *Journal of the American Geriatrics Society* **64**(1), 217–218.

Champagne-Langabeer T., Langabeer JR., Roberts KE., Gross JS., Gleisberg GR., Gonzalez MG. & Persse D. (2019) Telehealth Impact on Primary Care Related Ambulance Transports. *Prehospital Emergency Care* **23**(5), 712–717.

Cheong RWL., Li H., Doctor NE., Ng YY., Goh ES., Leong BS., Gan HN., Foo D., Tham LP., Charles R. & Ong MEH. (2016) Termination of Resuscitation Rules to Predict Neurological Outcomes in Out-of-Hospital Cardiac Arrest for an Intermediate Life Support Prehospital System. *Prehospital Emergency Care* **20**(5), 623–629.

Courtemanche C., Friedson AI. & Rees DI. (2019) Association of Ambulance Use in New York City With the Implementation of the Patient Protection and Affordable Care Act. *JAMA Network Open* **2**(6), 1–9.

Cummings GG., McLane P., Reid RC., Tate K., Cooper SL., Rowe BH., Estabrooks CA., Cummings GE., Abel SL., Lee JS., Robinson CA. & Wagg A. (2020) Fractured Care: A Window Into Emergency Transitions in Care for LTC Residents With Complex Health Needs. *Journal of Aging & Health* **32**(3), 119–133.

Dolton P. & Pathania V. (2016) Can increased primary care access reduce demand for emergency care? Evidence from England's 7-day GP opening. *Journal of health economics* **49**, 193–208.

Gregory EF., Chamberlain JM., Teach SJ., Engstrom R. & Mathison DJ. (2017) Geographic Variation in the Use of Low-Acuity Pediatric Emergency Medical Services. *Pediatric emergency care* **33**(2), 73–79.

Ingram C., Rees N. & Sujun MA. (2019) Decision making for patients categorised as 'amber' in a rural setting. *Journal of Paramedic Practice* **11**(6), 239–245.

Langabeer II JR., Gonzalez M., Alqusairi D., Champagne-Langabeer T., Jackson A., Mikhail J. & Persse D. (2016) Telehealth-Enabled Emergency Medical Services Program Reduces Ambulance Transport to Urban Emergency Departments. *Western Journal of Emergency Medicine: Integrating Emergency Care with Population Health* **17**(6), 713–720.

Ling R., Searles A., Hewitt J., Considine R., Turner C., Thomas S., Thomas K., Drinkwater K., Higgins I., Best K., Conway J. & Hullick C. (2019) Cost analysis of an integrated aged care program for residential aged care facilities. *Australian Health Review* **43**(3), 261–267.

Mikkelsen S., Lossius HM., Binderup LG., Schaffalitzky de Muckadell C., Toft P. & Lassen AT. (2017) Termination of pre-hospital resuscitation by anaesthesiologists - causes and consequences. A retrospective study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* **61**(2), 250–258.

Mills B., Hill M., Buck J., Walter E., Howard K., Raising A. & Smith EC. (2019) What constitutes an emergency ambulance call? *Australasian Journal of Paramedicine* **16**, 1–9.

Parkman T., Neale J., Day E. & Drummond C. (2017) Qualitative exploration of why people repeatedly attend emergency departments for alcohol-related reasons. *BMC Health Services Research* **17**, 1–9.

Shaker M., Kanaoka T., Feenan L. & Greenhawt M. (2019) An economic evaluation of immediate vs non-immediate activation of emergency medical services after epinephrine use for peanut-induced anaphylaxis. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* **122**(1), 79–85.

Tangherlini N., Villar J., Brown J., Rodriguez RM., Yeh C., Friedman BT. & Wada P. (2016) The HOME Team: Evaluating the Effect of an EMS-based Outreach Team to Decrease the Frequency of 911 Use Among High Utilizers of EMS. *Prehospital & Disaster Medicine* **31**(6), 603–607.

Ueki S., Komai K., Ohashi K., Fujita Y., Kitao M. & Fujiwara C. (2019) Parental factors predicting unnecessary ambulance use for their child with acute illness: A cross-sectional study. *Journal of Advanced Nursing* **75**(11), 2811–2819.

Williams JG., Bachman MW., Lyons MD., Currie BB., Brown LH., Jones AW., Cabanas JG., Kronhaus AK. & Myers JB. (2018) Improving Decisions About Transport to the Emergency Department for Assisted Living Residents Who Fall. *Annals of Internal Medicine* **168**(3), 179–186.

Williams JG., Bachman MW., Jones AW., Myers JB., Kronhaus AK., Miller DL., Currie B., Lyons M., Zalkin J., Register-Mihalik J., Tibbo-Valeriotte H. & De Maio VJ. (2015) Retrospective Validation of a Protocol to Limit Unnecessary Transport of Assisted-living Residents Who Fall. *Prehospital Emergency Care* **19**(1), 68–78.

Wong HT., Lin T. & Lin J. (2019) Identifying rural-urban differences in the predictors of emergency ambulance service demand and misuse. *Journal of the Formosan Medical Association* **118**(1), 324–331.

Yau L., Mukarram MA., Kim S., Arcot K., Thavorn K., Stiell IG., Taljaard M., Rowe BH., Sivilotti MLA. & Thiruganasambandamoorthy V. (2019) Outcomes and emergency medical services resource utilization among patients with syncope arriving to the emergency department by ambulance. *Canadian Journal of Emergency Medicine* **21**(4), 499–50

Liite 1. Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset

no.	Tekijät, vuosi, maa	Menetelmä	Tavoite	Keskeiset tulokset	Laatu
1.	Burns, Hansen, Valenzuela, Summers, Van Otterloo, Skarica, Warden & Guise. 2016. USA.	Kvantitatiivinen poikkileikkaustutkimus kuljetetuista potilaista, muuttujien kuvailu prosenttiosuuksilla. (n=490)	Kuvailu kiireellisten lasten kuljetusten piirteitä ja tunnistaa tekijöitä, jotka liittyvät tarpeettomiin kuljetuksiin.	Kaikista kiireellisistä kuljetuksista 19,6 % oli epätarkoituksenmukaisia, traumapotilaista jopa 49 %.	7/8
2.	Burton & Lewin. 2016. Australia.	Kvantitatiivinen poikkileikkaustutkimus kotihoidon asiakkaille, logistinen regressioanalyysi. (n=3 604)	Selvittää ensihoitopalvelua lattialta ylös pääsemiseksi hälyttäneiden vanhusten osuutta ja piirteitä.	30 % kaatuneista vanhuksista oli hälyttänyt ensihoitopalvelun nostamaan ylös lattialta, terveyden heikkeneminen vuoden sisällä, reuma, aivohalvaus, muistiongelmät ja avuntarve päivittäisissä toiminnoissa, kaatumishälytin ja useiden lääkitysten tarve kuvasivat tätä ryhmää.	5/7
3.	Champagne-Langabeer, Langabeer, Roberts, Gross, Gleisberg, Gonzalez & Persse. 2019. USA.	Kvantitatiivinen poikkileikkaustutkimus etävastaanoton vaikutuksista ensihoitoon, logistinen regressioanalyysi potilasryhmien eroista. (n=15 067)	Kuvailu etävastaanottojärjestelmän vaikutuksia ambulanssikuljetuksiin.	88,8 % potilaista voitiin kuljettaa muulla kuin ambulanssilla. Erityisesti raaja- ja selkäkipu edellytti harvoin kuljetusta ensihoitopalvelun toimesta.	8/8
4.	Cheong, Li, Doctor, Ng, Goh, Leong, Gan, Foo, Tham, Charles & Ong. 2016. Singapore.	Kvantitatiivinen poikkileikkaustutkimus elottomille potilaille. (n=2 966)	Selvittää jälkikäteen elvytyksen lopettamisprotokolan tarkkuutta.	Elvytyksen lopetusprotokolalla olisi voitu turvallisesti välttää protokolasta riippuen 64,4 % tai 26,8 % epätarkoituksenmukaisista kuljetuksista.	8/8
5.	Courtemanche, Friedson & Rees. 2019. USA.	Kvantitatiivinen tapaus-verrokkitutkimus kiireellisten ja kiireettömien kuljetusten välillä, erot-eroissa analyysi. (n=4 787 180)	Tarkastella ensihoitopalvelun käyttöä ennen ja jälkeen sairastuvuuden muutoksen.	Kiireettömien tehtävien määrä nousi enimmillään 150 % kiireellisten pysyessä tasaisena.	9/10
6.	Cummings, McLane, Reid, Tate, Cooper, Rowe, Estabrooks, Cummings, Abel, Lee, Robinson & Wagg. 2020. Kanada.	Kvantitatiivinen poikkileikkaustutkimus pitkäaikaishoidon asiakkaille, muuttujien kuvailu prosenttiosuuksina. (n=637)	Kuvata päivystykseen lähetettyjen pitkäaikaishoidon asiakkaiden ominaisuuksia ja ensiavussa annettua hoitoa.	Noin 40 % päivystykseen lähetetyistä potilaista lähetettiin suoraan takaisin hoitolaitokseen.	
7.	Dolton & Pathania. 2016. Iso-Britannia.	Kvantitatiivinen tapaus-verrokkitutkimus ennen ja jälkeen intervention, erot-eroissa analyysi. (n=8704)	Selvittää perusterveydenhuollon aukiolon lisäämisen vaikutuksia päivystyksen käyttöön.	20 % ambulanssikuljetuksista oli vältettävissä perusterveydenhuollon aukioloa lisäämällä.	10/10

8.	Gregory, Chamberlain, Teach, Engstrom & Mathison. 2017. USA.	Kvalitatiivinen poikkileikkaustutkimus, logistinen regressioanalyysi (n=3 304)	Selvittää maantieteellistä variaatiota ensihoitopalvelun epätarkoituksenmukaisessa käytössä.	Ensihoitopalvelun epätarkoituksen mukaiseen käyttöön liittyy maantieteellistä variaatiota, alueiden erot todennäköisyyksissä olivat jopa yli kaksinkertaisia.	8/8
9.	Ingram, Rees & Sujan. 2019. Iso-Britannia.	Kvalitatiivinen puolistrukturoitu haastattelututkimus ensihoitajien näkymyksistä, teemaanalyysi (n=17)	Selvittää ensihoitajien näkemyksiä siitä, miten he tekevät kuljetuspäätöksiä maaseudulla.	Epätarkoituksenmukaisia kuljetuksia aiheuttivat vastuun välttäminen, itseluottamuksen puute, ensihoitopalvelun historiallinen luonne ja vaihtoehtojen puute.	10/10
10.	Langabeer, Gonzalez, Alqusairi, Champagne-Langabeer, Jackson, Mikhail & Persse. 2016. USA.	Kvantitatiivinen tapaus-verrokkitutkimus etävastaanoton asiakkaille. (n=5 570)	Verrata etävastaanoton vaikutuksia ambulanssikuljetuksiin verrokki ryhmään verrattuna.	Verrokkiryhmässä oli 56 % enemmän ambulanssikuljetuksia, jotka olivat vältettävissä etävastaanotolla.	8/8
11.	Ling, Searles, Hewitt, Con-sidine, Turner, Thomas, Thomas, Drink-water, Higgins, Best, Conway & Hullick. 2019. Australia.	Kvantitatiivinen kustannusvaikutustutkimus hoitokotien ensihoitopalvelun asiakkaille. (n=920)	Selvittää hoitokotien ensihoitopalvelun taloudellisia vaikutuksia.	Erityisellä hoitokotien ensihoitopalvelulla voidaan välttää epätarkoituksenmukaisia ambulanssikuljetuksia ja säästää huomattavasti.	8/10
12.	Mikkelsen, Lossius, Binderup, Schaffalitzky de Muckadell, Toft & Lassen. 2017. Tanska.	Kvalitatiivinen poikkileikkaustutkimus elottomille potilaille, muuttujien kuvailu prosenttiosuuksilla. (n=1 275)	Selvittää missä määrin ensihoitolääkäri voi rajoittaa tarpeetonta elvytystä.	Ilman elvytystä rajoittavaa protokolaan noin puolet elottomista potilaista kuljetetaan epätarkoituksen mukaisesti sairaalaan.	8/8
13.	Mills, Hill, Buck, Walter, Howard, Raising & Smith. 2019. Australia.	Kvantitatiivinen poikkileikkaustutkimus australialaisille ensihoitopalvelun hälyttämisestä. Keskilukujen analyysi. (n=544)	Ymmärtää millaisessa tilanteessa kansalaiset kokevat tarpeelliseksi hälyttää ensihoitopalvelun.	18,9 % vastaajista olisi hälyttänyt ensihoitopalvelun raskauden käynnistymisen johdosta. Yli 61-vuotiaista 10,6 % olisi hälyttänyt ensihoitopalvelun mustelman takia. Ensiapukoulutuksen puute lisäsi epätarkoituksen mukaisen toiminnan riskiä.	5/7
14.	Parkman, Neale, Day & Drummond. 2017. Iso-Britannia.	Kvalitatiivinen puolistrukturoitu haastattelututkimus alkoholin ongelmakäyttäjille. (n=30)	Selvittää syitä miksi päivystykseen hakeudutaan alkoholiin liittyvien ongelmien takia.	Kaikki tutkimukseen osallistuneet kertoivat käyttävänsä ensihoitopalvelua, koska se on nopea ja helppo tapa päästä sairaalaan, osa käytti tekosyitä saadakseen ambulanssin.	8/10

15.	Shaker, Kanaoka, Feenan & Greenhawt. 2019. USA.	Kvantitatiivinen kustannustehokkuustutkimus, Markovin mallin simulaatio.	Tutkia onko kustannustehokasta hälyttää ensihoitopalvelu adrenaliinikynän käytön jälkeen.	Käytäntö, jossa ohjeistetaan hälyttämään ensihoitopalvelu aina kun on käytetty adrenaliinikynää aiheuttaa epätarkoituksenmukaista ensihoitopalvelun käyttöä.	10/10
16.	Tangherlini, Villar, Brown, Rodriguez, Yeh, Friedman & Wada. 2016. USA.	Kvantitatiivinen interventiotutkimus kodittomien hoitotiimin asiakkaille. (n=59)	Arvioida kodittomien hoitotiimin vaikutusta ensihoidon käyttöön.	Epätarkoituksen mukaisia tehtäviä saatiin vähennettyä 18,72 käynnistä per kuukausi, yhdellä tiimin käynnillä 8,61 käyntiä per kuukausi.	5/8
17.	Ueki, Komai, Ohashi, Fujita, Kitao & Fujiwara. 2019. Japani.	Kvantitatiivinen poikkileikkaustutkimus ensiavun asiakkaille, logistinen regressioanalyysi. (n=171)	Selvittää vanhempien epätarkoituksenmukaisen ensihoitopalvelun hälyttämisen syitä.	Lapsen tilaan liittyvän informaation hakematta jättäminen, matala terveystietämys, oikeen näkeminen ensimmäistä kertaa ja korkea epävarmuus olivat epätarkoituksenmukaiseen ensihoitopalvelun hälyttämiseen liittyviä tekijöitä.	8/8
18.	Williams, Bachman, Jones, Myers, Kronhaus, Miller, Currie, Lyons, Zalkin, Register-Mihalik, Tibbo-Valeriete & Maio. 2015. USA.	Kvantitatiivinen poikkileikkaustutkimus hoitokotien asukkaille, kuvailu prosenttiosuuksilla. (n=644)	Selvittää jälkikäteen kaatumisprotokolan toimivuutta tarpeettomien ambulanssikuljetusten välttämiseksi.	Protokolan avulla olisi voitu välttää 190 epätarkoituksenmukaista kuljetusta kaikkiaan 644 kaatumisesta.	8/8
19.	Williams, Bachman, Lyons, Currie, Brown, Jones, Cabanas, Kronhaus & Myers. 2018. USA.	Kvantitatiivinen poikkileikkaustutkimus kaatumisenhoito - tutkimukseen osallistuneille, kuvailu prosenttiosuuksilla. (n=840)	Selvittää voidaanko kaatuneiden ambulanssikuljetuksia vähentää arviointiprotokolla.	Protokola toimi 99,3 % tarkkuudella ja sen ansiosta voitiin välttää 549 epätarkoituksenmukaista kuljetusta kaikkiaan 840 kaatumisesta.	8/8
20.	Wong, Lin & Lin. 2019. Taiwan.	Kvantitatiivinen kohorttitutkimus kaupunki ja maaseudun ensihoitotehtävistä, regressioanalyysi. (n=162 799)	Arvioida ensihoidon väärinkäyttöä ennustavia tekijöitä maaseudulla ja kaupungissa.	Vähävaraisten talouksien osuuden todettiin ennustavan ensihoidon epätarkoituksenmukaista käyttöä maaseudulla.	7/9
21.	Yau, Mukarram, Kim, Arcot, Thavorn, Stiell, Taljaard, Rowe, Sivilotti & Thiruganasambandamoorthy. 2019. Kanada.	Kvantitatiivinen kohorttitutkimus ambulanssilla kuljetettujen huimaus potilaiden hoidon lopputuloksista. Keskiarvojen ja keskihajonnan tarkastelu. (n=990)	Arvioida matalan riskin huimaus potilaiden osuutta ambulanssilla kuljetettujen potilaiden joukosta.	39.7% potilaista oli matalan riskin potilaita, jotka eivät tarvinneet ambulanssikuljetusta.	10/11

Liite 2. Yksilölliset syyt -yläluokan muodostuminen

Alkuperäisilmaus	Pelkistys	Alaluokka
kaatumishälyttimen käyttö kotona...liittyivät tarpeeseen soittaa ambulanssi (2.)	kaatumishälytin	Asuinolosuhteisiin liittyvät syyt
asuvat yksin tai eivät pärjää (9.)	kotona pärjääminen	
ensiapu koulutetut olivat parempia verrattuna niihin, joilla ei ole ensiapukoulutusta (13.)	ensiapu koulutuksen puute	Osaamiseen liittyvät syyt
että terveystietämys oli heikko...olivat merkittäviä tekijöitä vanhemmilla, jotka käyttivät ambulanssia tarpeettomasti (17.)	vähäisemmät terveystiedot	
yli 65-vuotiaiden henkilöiden osuus (20.)	yli 65 vuotiaiden korkea osuus	Ikään liittyvät syyt
ne, jotka olivat yli 61-vuotiaita, olivat todennäköisempiä ehdottamaan ambulanssia (13.)	yli 61 vuoden ikä	
4-11 vuotiailla oli kasvanut kiireettömän ensihoidon käyttö (8.)	lapsipotilas	
ei ambulanssia tarvitsevassa ryhmässä 4. yleisin syy oli alaraajakipu (3.)	alaraajakipu	Oirekuvaan liittyvät syyt
synnytyksen alkaessa naisella osallistujat olisivat soittaneet ambulanssin (13.)	synnytyksen alkaminen	
traumapotilaat muodostivat lähes puolet kaikista (1.)	lapsen trauma	
ei ambulanssia tarvitsevassa ryhmässä yleisin syy oli vatsakipu (3.)	vatsakipu	
ei ambulanssia tarvitsevassa ryhmässä 2. yleisin syy oli (3.)	yleinen kipu / heikotus	
ettei ollut aiemmin nähnyt samaa oiretta...olivat merkittäviä tekijöitä vanhemmilla, jotka käyttivät ambulanssia tarpeettomasti (17.)	uudet oireet	
matalanriskin ryhmässä oli vähemmän sydänsairauksia (21.)	ei aikaisempaa sydänsairautta	Potilaan terveydentilaan liittyvät syyt
matalanriskin ryhmässä oli vähemmän diabetesta (21.)	ei diabetesta	
reuma...liittyivät tarpeeseen soittaa ambulanssi (2.)	reuma	
aivohalvaus... liittyivät tarpeeseen soittaa ambulanssi (2.)	aivohalvaus	
muistiongelmät...liittyivät tarpeeseen soittaa ambulanssi (2.)	muistiongelmät	
avun tarvitseminen päivittäisissä toiminnoissa...liittyivät tarpeeseen soittaa ambulanssi (2.)	avuntarve päivittäisissä toiminnoissa	

että terveys oli heikompi kuin edellisvuonna...liittyivät tarpeeseen soittaa ambulanssi (2.)	huonontunut terveys	
...useiden lääkkeiden käyttö liittyivät tarpeeseen soittaa ambulanssi (2.)	useat lääkkeet	
ambulanssin käyttäminen suojellakseen itseään (9.)	ensihoitajan itsensä suojelu	Ensihoitajaan liittyvät syyt
ensihoitajat kuvasivat epäselvyyden ja itseluottamuksenpuutteen tunteita (9.)	ensihoitajan itseluottamuksenpuute	
he soittivat ambulansseja käyttäen väärin syitä (14.)	tarkoitukselliset väärät syyt	Hälyttäjän persoonaan liittyvät syyt
korkea epävarmuus...olivat merkittäviä tekijöitä vanhemmilla, jotka käyttivät ambulanssia tarpeettomasti (17.)	epävarmuus	
ei käyttänyt resursseja saadakseen tietoa...olivat merkittäviä tekijöitä vanhemmilla, jotka käyttivät ambulanssia tarpeettomasti (17.)	ei hakenut informaatiota sairaudesta	