

# YHDEN ENSIHOITAJAN YKSIKÖN TYÖTEHTÄVÄT JA TYÖHÖN SAATU KOULUTUS

Systemoitu kirjallisuuskatsaus

TEKIJÄ:

Markus Alatalo

|  |           |
|--|-----------|
| Koulutusala<br>Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala   |           |
| Tutkinto-ohjelma<br>Ensihoidon johtamisen tutkinto-ohjelma   |           |
| Työn tekijä<br>Markus Alatalo  |           |
| Työn nimi<br>Yhden ensihoitajan yksikön työtehtävät ja työhön saatu koulutus. Systemoitu kirjallisuuskatsaus   |           |
| Päiväys  | 26.9.2121 |
| Sivumäärä/Liitteet   | 58        |
| Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t)<br>ETELÄ-POHJANMAAN SAIRAANHOITOPAIKKA, ENSIHOITOKESKUS  |           |
| <p>Tiivistelmä</p> <p>Seuraavien kahdenkymmenen vuoden aikana Suomen väestö tulee ikääntymään kiihtyvällä vauhdilla. Ikääntyvän väestön myötä pitkäaikaissairaudet tulevat lisääntymään ja tämä aiheuttaa lisää kustannuksia sosiaali- ja terveydenhuollon palveluille. Väestön ikääntyessä kunnat hakevat yhtä aikaa aktiivisesti säästöjä kalliisiin sosiaali- ja terveydenhuollon palveluihin. Yhden ensihoitajan yksiköt on suunniteltu säästämään sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden päivystyksien aiheuttamia kustannuksia. Yhden ensihoitajan yksiköt tuovat potilaiden luo sellaisia päivystyksellisiä palveluita, mitä potilaat normaalisti saavat päivystyksessä. Potilaiden luo tuodut päivystykselliset palvelut maksavat vain kolmanneksen siitä, mitä potilaiden kuljettaminen päivystykseen ja hoitaminen päivystyksessä maksaisi.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoitus oli koota tietoa yhden ensihoitajan yksiköiden työtehtävistä ja mitä koulutusta yksikön ensihoitajat ovat saaneet kyseiseen työhön. Tavoitteena oli tuottaa tietoa, jota voidaan käyttää hyväksi yhden ensihoitajan yksiköiden toiminnan sekä koulutuksen kehittämisessä. Opinnäytetyö toteutettiin systemoituna kirjallisuuskatsauksena, jossa käytettiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen menetelmiä. Aineiston haut tehtiin Medic-, Theseus-, Chinahl Complete-, Cochrane Library- ja Pubmed-tietokannoista. Manuaalista hakua käytettiin Theseus- ja Medic-tietokannoissa. Lopulliseen kirjallisuuskatsauksen analyysiin valittiin yhteensä 8 tutkimusta. Analyysimenetelmänä käytettiin teemoittelua.</p> <p>Yhden ensihoitajan yksiköt toivat potilaiden luo hoito- ja tutkimusvälineitä. Yksiköillä oli hoito- ja tutkimusvälineitä, joita ei välttämättä löydy normaaleista ensihoidon yksiköistä, kuten vierianalytiikkaa, antibiootteja tai suturaatiivälineitä. Eri tutkimuksien välillä oli eroja, etenkin geriatristen potilaiden huomioimisessa. Geriatristen potilaiden hoitamiseen kohdistettiin vähän koulutuksen resursseja tai ei lainkaan. Yhden ensihoitajan yksikön ensihoitajat toivat potilaiden luo omaa ammattitaitoa, minkä he saivat koulutuksesta ja työkokemuksesta. Tutkimustuloksista pystytään päättämään, ettei yhden ensihoitajan yksiköiden ensihoitajien kouluttamiseen kuitenkaan panosteta tarpeeksi tai heille ei tarjota lisäkoulutusta lainkaan. Yksiköiden ensihoitajilta vaaditaan runsaasti osaamista mihin ei välttämättä saa kokemusta normaaleissa ensihoidon yksiköissä. Tutkimustuloksista voidaan päätellä, että yhden ensihoitajan yksikön henkilöstön kouluttamista tulisi tehostaa. Yhden ensihoitajan yksiköiden työntekijöiden lisäkoulutuksessa tulisi olla aiheena hoidon tarpeen arviointi, geriatriset sairaudet, geriatriset potilaat, lääkehoito, akuuttihoitotyö sekä ohjaus ja neuvonta. Ohjauksessa ja neuvonnassa tulisi painottaa paikallisia sosiaali- ja terveyspalveluita. Koulutuksissa tulisi hyödyntää simulaatiopimista ja ohjattua harjoittelua.</p> <p>Tutkimuksen tuloksia voidaan käyttää hyväksi, kun yhden ensihoitajan yksikön palveluita tai kyseisen yksikön ensihoitajien koulutusta kehitetään organisaatiossa. Tutkimuksen tuloksia voidaan myös käyttää hyväksi, kun organisaatio pohtii yhden ensihoitajan yksikön perustamista alueelleen.</p> |           |
| Avainsanat<br>Ensihoito, yhden ensihoitajan yksikkö, koulutus, potilaiden luo tuotavat palvelut.   |           |

|  |                        |
|--|------------------------|
| Field of Study<br>Social Services, Health and Sports   |                        |
| Degree Programme<br>Master's Degree Programme in Emergency Care Management   |                        |
| Author(s)<br>Markus Alatalo  |                        |
| Title of Thesis<br>Work assignments of community paramedic and education for the work. Systemized literature review.   |                        |
| Date<br>26.9.2021  | Pages/Appendices<br>58 |
| Client Organisation /Partners<br>South Ostrobothnia health care district, Emergency medica services.   |                        |
| <p>It is estimated that in the next 20 years the percentage of the population in Finland reaching old age will increase drastically. Since ageing population is more prone to chronic diseases, also social and healthcare expenses are expected to increase. Municipalities throughout the country are actively searching for various methods to cut down on the related expenses. One of such ways is the creation of community paramedic units that are designed to save expenses of on-call services. The emergency services of the community paramedics can provide the advantage of costing only one third of what the patient being transported and treated in the emergency department would cost.</p> <p>The purpose of this thesis was to collect information on community paramedics' typical duties at work and the kind of further education the community paramedics have received for their work. The objective was to produce information that could be used in the development of community paramedic units and the units' paramedics education. The thesis was made as a systematized literature review utilizing systematic literature review methods. The search of the material was made to Medic, Theseus, Chinahl Complete, Cochrane Library and Pubmed databases. Furthermore, the manual search was implemented to Theseus and Medic databases. For the final analysis, eight studies were retrieved. The analysis method used was thematic analysis.</p> <p>As indicated by the research results, community paramedic units carry instruments of treatment and examination that normal paramedic units might not have, for example point-of-care testing equipment, antibiotics, or stitching equipment. There were, however, some differences found among the studies, especially concerning geriatric patients. Moreover, the resources allocated for training the workers concerning treatment of geriatric patients was little or nothing. Community paramedics used their professional skills, gained through education and experience.</p> <p>It can be concluded that not enough resources or no resources at all are made available to educating community paramedics, whereas a broad range of competences are demanded from them. Such competences cannot be acquired through regular paramedic work. Hence, more resources should be placed in educating community paramedics, especially in fields such as assessment of need for treatment, geriatric diseases, geriatric patients, medication, acute nursing care, and guidance and counselling. More specifically, guidance and counselling should include local social and healthcare services. In addition, education should implement tools such as simulation and guided training.</p> <p>The results of this research can be used in the development of services in community paramedicine or, alternatively, when an organization is starting the project of community paramedic units.</p> |                        |
| Keywords<br>Paramedicine, community paramedicine, community paramedic, competence, services brought to the patients  |                        |

## SISÄLTÖ

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | JOHDANTO .....   | 6  |
| 2     | TARVE MUUTOKSELLE PÄIVYSTYSPALVELUISSA .....               | 7  |
| 2.1   | Geriatrinen potilas päivystyspalveluiden käyttäjänä .....  | 8  |
| 2.2   | Paljon päivystyspalveluita käyttävät potilaat .....        | 8  |
| 2.3   | Ikääntyvän väestön vaikutukset päivystyspalveluissa.....   | 9  |
| 3     | YKSIN TYÖSKENTELEVÄ ENSIHOITAJA .....                      | 11 |
| 3.1   | Kansainvälinen alue-ensihoitaja malli .....                | 11 |
| 3.2   | Erilaisia yhden ensihoitajan yksiköitä .....               | 12 |
| 4     | TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET ..... | 14 |
| 5     | OPINNÄYTEYTÖN TOTEUTUS .....                               | 15 |
| 5.1   | Kirjallisuuskatsaus.....                                   | 15 |
| 5.2   | Aineiston keruu.....                                       | 15 |
| 5.3   | Aineiston analysointi .....                                | 17 |
| 6     | TULOKSET .....   | 20 |
| 6.1   | Yhden ensihoitajan yksikön työtehtävät.....                | 20 |
| 6.1.1 | Hoidon tarpeen arviointi ja lääkehoito .....               | 20 |
| 6.1.2 | Hoito- ja tutkimusvälineet sekä hoitotoimenpiteet .....    | 21 |
| 6.1.3 | Ohjaus, neuvonta ja ennaltaehkäisy .....                   | 21 |
| 6.1.4 | Muut palvelut.....   | 22 |
| 6.2   | Yhden ensihoitajan työntekijöiden saama koulutus.....      | 23 |
| 6.2.1 | Harjoittelu, simulaatio ja työkokemus .....                | 23 |
| 6.2.2 | Muu koulutus .....   | 23 |
| 7     | POHDINTA.....  | 24 |
| 7.1   | Tulosten pohdinta .....                                    | 24 |
| 7.2   | Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys .....                | 28 |
| 7.3   | Johtopäätökset .....                                       | 30 |
| 7.4   | Ammatillinen kasvu .....                                   | 32 |
|       | LÄHTEET .....  | 34 |
|       | LIITE 1: TIEDONHAUN PROSESSI .....                         | 42 |
|       | LIITE 2 POTILAIEN LUO TUODUT PALVELUT .....                | 43 |

|   |    |
|---|----|
| LIITE 3 TEHTÄVIIN SAATU KOULUTUS.....                             | 49 |
| LIITE 4 KOKO TEKSTI TARKASTELUUN OTETUT TUTKIMUKSET.....          | 51 |
| LIITE 5 TUTKIMUKSIEN KRIITTINEN ARVIOINTI (HAWKER YM. 2002) ..... | 58 |

## 1 JOHDANTO

Suomi on herännyt vasta 2010-luvulla ongelmaan, jonka aiheuttaa väestön ikääntyminen ja sen aiheuttamat sosiaali- ja terveyspalveluiden käytön kasvu. Väestön ennustetaan ikääntyvän kiihtyvällä tahdilla seuraavien kahdenkymmenen vuoden aikana (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2019). Väestön ikääntyessä krooniset pitkäaikaissairaudet tulevat lisääntymään ja tätä kautta sosiaali- ja terveyspalveluiden tarve tulee kasvamaan. Sosiaali- ja terveyspalveluiden tarpeen kasvaessa, paikallisten päivystyspalveluiden tarve kasvaa samaa aikaan (Haapamäki ym. 2014, 7). Samaan aikaan kun väestö ikääntyy ja sosiaali- ja terveyspalveluiden tarve kasvaa, kunnat hakevat säästämahdollisuuksia kalliista sosiaali- ja terveyspalvelun kentästä (Valtioneuvosto 2021). Yhden ensihoitajan yksiköt on suunniteltu säästämään sosiaali- ja terveyspalveluiden päivystysten aiheuttamia kustannuksia siten, että potilaiden luo viedään päivystyksellisiä palveluita, joita normaalisti pitäisi hakea paikallisesta päivystyksestä (VTV 2019, 20; KELA 2021 c; Korvenoja 2016, 35).

Yhden ensihoitajan yksiköt ovat olleet käytössä aina 1990-luvulta saakka (Rasku ym. 2019; Vuuren ym. 2021; Thruman ym. 2019; Gregg ym. 2019; Pang ym. 2019) Moni sairaanhoitopiiri on luopunut yksiköiden käytöstä erilaisten syiden vuoksi. Hankalinta on ollut osoittaa yhden ensihoitajan yksiköiden taloudellinen vaikuttavuus ja kannattavuus. Taloudellisella todistelua on tehty Etelä-Karjalan terveys- ja sosiaalipiirin (EKSOTE) toimesta. EKSOTE:n tekemien laskelmien mukaan, yhden ensihoitajan yksikön kotiin tuotavat päivystyspalvelut maksavat vain kolmanneksen siitä, mitä potilaiden kuljettaminen ja hoitaminen päivystyksessä maksaisi (VTV 2019, 20; Korvenoja 2016, 35).

Yhden ensihoitajan yksiköiden suosio on noussut vahvasti esille vasta 2010-luvun aikana. Tähän vaikuttaa osittain ensihoidon kiireettömien tehtävien kasvu sekä Sosiaali- ja terveysministeriön muutos ensihoitopalvelua koskevaan asetukseen vuonna 2017 (Kurola ym. 2016, 30; Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017, 8 §).

Opinnäytetyön aiheena on yhden ensihoitajan yksikön potilaiden luo tuodut palvelut ja tähän työhön ensihoitajien saama koulutus. Opinnäytetyö on systemoitu kirjallisuuskatsaus jossa käytetään systemaattisen kirjallisuuskatsauksen menetelmiä. Yhden ensihoitajan yksiköllä tässä opinnäytetyössä tarkoitetaan ensihoidon yksikköä minkä muodostaa yksi ensihoitaja ilman työparia (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017, 8 §). Opinnäytetyön tarkoituksena on kerätä tietoa yhden ensihoitajan yksikön potilaiden luo tuoduista palveluista sekä minkälaista koulutusta näissä yksiköissä työskentelevät ensihoitajat ovat saaneet työhönsä. Opinnäytetyön tavoitteena on koota tietoa yhden ensihoitajan yksiköiden kehittämiseen. Koottua tietoa voidaan käyttää hyväksi, kun yhden ensihoitajan yksikön palveluita tai kyseisen yksikön ensihoitajien koulutusta kehitetään. Tutkimuksen tuloksia voidaan myös käyttää hyväksi, kun organisaatio pohtii yhden ensihoitajan yksikön perustamista alueelleen.

## 2 TARVE MUUTOKSELLE PÄIVYSTYSPALVELUISSA

Ikääntyvä väestö ja alhainen syntyvyys aiheuttavat sen, että yhteiskunnan tulee sopeutua huolto-suhteen heikkenemiseen (Aalto ym. 2020, 14). Huoltosuhteella tarkoitetaan ikääntyvän väestön ja lasten määrää suhteessa työikäiseen väestöön (Aalto ym. 2020, 16). Heikentyvä huoltosuhte pakottaa sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatiot kokeilemaan luovia ratkaisuja turvaamaan väestön päivystyspalvelut. Yhden ensihoitajan yksiköt ovat kehitetty yhtenä luovana ratkaisuna turvaamaan väestön päivystyspalveluita.

Ensihoito palvelun tarjoajana toimii ensihoitoasetuksen ja terveydenhuoltolain mukaan päivystyspalveluiden alaisuudessa (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017, 2 §; Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326, 39 §). Ensihoidon tarkoituksena on turvata väestön päivystyspalvelut, mutta ensihoitoa käytetään yhä enemmän kiireettömien sosiaali- ja terveysongelmien hoidossa (Nemlander 2018; Kurola ym. 2016, 33–34). Eri sairaanhoitopiirit ovat tehneet kokeiluja yhden ensihoitajan yksiköillä ja nämä yksiköt on koettu hyödyllisiksi kiireettömällä ensihoito tehtävillä (VTV 2019, 20). Yhden ensihoitajan yksiköt ovat myös taloudellisesti kannattavampi ratkaisu kiireettömille tehtäville. EKSOTE:n tekemien laskelmien mukaan, yhden ensihoitajan yksikön kotiin tuodut päivystyspalvelut maksavat vain kolmanneksen siitä, mitä potilaiden kuljettaminen ja hoitaminen päivystyksessä maksaisi (VTV 2019, 20; Korvenoja 2016, 35).

Väestön ikääntyminen aiheuttaa myös sen, että paikallisia päivystyspalveluita käytetään yhä enemmän (, 20). Väestöennusteen mukaan väestö tulee ikääntymään nopeammin kuin aikaisemmin on ennustettu (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2019). Jo vuonna 2010 Terveyden- ja hyvinvoinnin laitoksen tekemässä raportissa (Reissell ym. 2012, 101) todettiin, että päivystyspalveluiden suurin käyttäjä ryhmä on yli 65-vuotiaat potilaat. Tämän vuoksi otin tämän ikäryhmän ennusteen tarkempaan tarkasteluun. Tarkastelin Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin (EPSHP) väestörakenteen ennustetta. Tarkempaan tarkasteluun otin EPSHP:n yhden ensihoitajan yksikön toiminta-alueen: Lapua, Ilmajoki ja Seinäjoki. Taulukossa 1 on eritelty näiden kuntien väestö ennuste, koko maan väestö ennuste sekä erikseen yli 65-vuotiaiden määrän ennuste. Taulukosta pystytään näkemään, että Seinäjoen kunnan alueella yli 65-vuotiaiden määrä tulee kasvamaan runsaasti, samalla väestön määrä tulee kasvamaan. Väkimäärän kasvu johtuu iäkkään väestön muuttamisesta kaupunki keskuksiin.

Taulukko 1 Suomen sekä Lapuan, Ilmajoen ja Seinäjoen väestön kehitys 2020–2040 (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2019).

|              | Väestön määrä ja ennuste |         |                 | Yli 65-vuotiaiden määrä ja ennuste |         |                 |
|--------------|--------------------------|---------|-----------------|------------------------------------|---------|-----------------|
|              | 2020                     | 2040    | Kehitys (+/-) % | 2020                               | 2040    | Kehitys (+/-) % |
| Suomi        | 5530922                  | 5525528 | -0,1 %          | 1256707                            | 1518083 | 21,0 %          |
| EPSHP:n alue | 192200                   | 173556  | -9,7 %          | 49979                              | 55052   | 10,2 %          |
| Lapua        | 14296                    | 13022   | -8,9 %          | 3494                               | 3960    | 13,3 %          |
| Ilmajoki     | 12227                    | 11912   | -2,6 %          | 2714                               | 3222    | 18,7 %          |
| Seinäjoki    | 64311                    | 68949   | 7,2 %           | 13117                              | 17480   | 33,3 %          |

## 2.1 Geriatrinen potilas päivystyspalveluiden käyttäjänä

Ikääntyvän väestön hoitoa on siirretty kalliista laitoshoidosta kotihoitoon ja tehostettuun palveluasumiseen vuosien ajan (Malmström ym. 2017, 4). Kuntaliiton tekemän selvityksen mukaan tällainen kehityssuunta on lisännyt paikallisten päivystyspalveluiden tarvetta siten, että etenkin geriatriset potilaat hakeutuvat aikaisempaa useammin päivystykseen (Haapamäki ym. 2014, 7). Väestön ikääntyessä sairaudet lisääntyvät ja tämä puolestaan lisää terveystyökalujen käyttöä (Tilvis 2016a). Tällä hetkellä joka viides päivystyspotilaasta on geriatrinen potilas ja näiden potilaiden määrä kasvaa joka vuosi. (Jartti, Heinonen, Upmeier & Seppälä 2011, 1). Geriatrisilla potilailla tarkoitetaan potilasryhmää, jonka ikään liittyvät sairaudet ja oireyhtymät yleistyvät iän myötä (Jämsen, Lönnroos, Strandberg 2017). Ikääntymisen aiheuttamia sairauksia on runsaasti ja kaikkia on vaikea tai lähes mahdoton listata. Yleisimpiä ikääntymiseen liittyviä fysiologisia muutoksia kuitenkin ovat hermostoon vaikuttavat sairaudet, sydän- ja verenkiertoon vaikuttavat sairaudet, tuki- ja liikuntaelinsairaudet sekä umpieritykseen ja immunitettiin vaikuttavat sairaudet (Tilvis 2016b).

Geriatriset potilaat ja etenkin muistisairaajat ohjautuvat muuta väestöä useammin päivystyspalveluiden piiriin. Geriatristen ja muistisairaiden potilaiden päivystykseen hakeutumisen syyt ovat monimutkaisia ja yleensä syitä on yhdellä kerralla useampi kuin yksi (Vaulan 2018, 1). Geriatristen potilaiden päivystykseen hakeutumisen syinä ovat usein sekavuus, muistisairauden paheneminen, kaatumiset tai jonkin pitkäaikaissairauden paheneminen (Samaras, Chevalley, Samaras & Gold 2010). Paikallisten palveluiden huono saavutettavuus tai puutos aiheuttavat pientenkin terveydellisten asioiden muuttumisen suuriksi ongelmiksi (Jartti ym. 2011, 1). Monimutkainen palveluun pääsy ja perusterveydenhuollon pitkät jonotusajat pahentavat tilannetta (Grunier, Silver & Rochon 2011; Ionescu-Ittu ym. 2007).

## 2.2 Paljon päivystyspalveluita käyttävät potilaat

Yli 65-vuotiaat ovat määrällisesti pieni osa väestöstä, jotka käyttävät runsaasti päivystyspalveluita, kuitenkin yli 65-vuotiaat muodostavat ryhmän jotka käyttivät yksittäisinä potilaina eniten päivystyksellisiä palveluita. Tämä käy ilmi Kapiainen ym. (2010, 10) Terveyden ja hyvinvointi laitokselle tekemässä selvityksessä. Selvityksessä tarkasteltiin pääkaupunkiseudun erittäin kalliita potilaita. Raportissa tarkasteltiin mitkä tausta tekijät aiheuttivat suurimpia kustannuksia sosiaali- ja terveystyökaluissa. Nuoremmissa ikäryhmissä mielenterveys- ja päihdeongelmat olivat edustettuina. Kun potilaiden ikä ylitti 65-vuotta oli yleisempää että, potilailla oli jokin krooninen pitkäaikaissairaus kuten verenpainetauti tai diabetes.

Nyman, Porthan, Sippola-Soininen & Soinin (2021, 13) tekemässä tutkimuksessa selvitettiin mitkä tekijät vaikuttavat päivystyskäyntiin tai ensihoidon hälyttämiseen kotihoidon asiakkaiden kesken. Tutkimuksessa selvisi, että ensihoidon hälytys ja päivystyskäynnin todennäköisyys liittyi potilaan kor-



keaan ikään, mies sukupuoleen, suureen päivittäiseen avun tarpeeseen, kotihoidon käyntien runsauteen ja edeltäviin ensihoidon hälytykseen tai päivystyskäyntiin. Kuitenkin päivystyksen geriatrisista potilaista kaksi kolmasosaa on naisia (Haapamäki ym. 2014, 21). Tutkimuksen mukaan päivystyspalveluita paljon käyttävä henkilö oli tyypillisesti 80–84-vuotias nainen. Voidaan siis päätellä, että geriatrinen mies potilas päätyy herkemmin päivystykseen kuin geriatrinen nainen, mutta päivystyksessä olevista geriatrisista potilaista suurin osa on naisia. Tutkimuksen tulokset selittyvät todennäköisesti sillä, että naisten osuus yli 65-vuotiaista on suurempi kuin miesten osuus (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2021). Tätä päätelmää tukee muutkin tutkimukset. Ubiali ym. (2021) mukaan useasti päivystyksen palveluita käyttävä henkilö on 53-vuotias nainen. Tutkimuksen mukaan runsaasti päivystyksen palveluita käyttävät henkilöt ovat joko 17–64-vuotiaita (44 %) tai yli 65-vuotiaita (44 %).

Valtakunnallisesti ensihoidon toimintaa on selvitetty vuonna 2016 (Kurola ym. 2016, 30). Raportissa huomattiin yli 65-vuotiaiden muodostavan merkittävän osan paljon ensihoitopalveluita käyttävistä potilaista. Yli 70-vuotiaat potilaan muodostivat selkeästi suurimman osan potilaista jotka käyttävät ensihoitopalveluita toistuvasti. Ensihoitopalvelun käytön tarve kasvaa naissukupuolella selkeästi yli 80-vuotiaiden keskuudessa. Tämä löydös tukee Haapamäki ym. (2014, 15) tekemää löydöstä runsaasti päivystyspalveluita käyttävistä potilaista.

Sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksista suurin osa keskittyy pienelle osalle väestöä. Noin 10 % väestöstä kerryttää yhteensä 81 % kaikista sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksista. Tästä 10 %:sta suurimman osan muodostavat geriatriset potilaat ja asiakkaat (38 %). Muita kalliita asiakasryhmiä olivat vammaispalveluiden (12 %), lastensuojelun (5 %) ja päihdepalveluiden asiakkaat (6 %). Geriatriset potilaat muodostavat ryhmän mikä on kallein potilas ryhmä hoitaa sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmässä. (Leskelä ym. 2013, 3; Kapiainen ym. 2010, 10).

### 2.3 Ikääntyvän väestön vaikutukset päivystyspalveluissa

Väestön ikääntyessä päivystyspalveluiden kysyntä kasvaa. Samalla kasvaa sosiaali- ja terveydenhuollon kustannukset. Yhden ensihoitajan yksiköt on osoitettu halvemmaksi ratkaisuksi kuin perinteinen päivystyksessä potilaan hoitaminen (VTV 2019, 20; Korvenoja 2016, 35). Osa sairaanhoitopiireistä on implementoinut yhden ensihoitajan yksiköt osaksi päivittäistä päivystyspalveluketjua (Rive 2019; Atte 2019; Mustonen & Paasonen 2018, 18–20; Poikkeus 2019). Yhden ensihoitajan yksiköt eivät ole lopullinen ratkaisu päivystyspalveluiden kysynnän nousuun, vaan yksi menetelmä millä voidaan laskea nopeasti kasvavia päivystyspalveluiden kustannuksia (Malmström ym. 2017, 7).

Päivystyspalveluiden ruuhkautumisen hallintaan on haettu ratkaisua kolmella eri menetelmällä: resurssien hallitsemisella, läpimenoaikaa lyhentämällä sekä kysynnän hallinnoinnilla (Malmström ym. 2017, 7). Yhden ensihoitajan yksiköt käyttävät kaikkia kolmea menetelmää joustavasti ja soveltaen. Päivystyspalveluissa resurssien hallinnoinnilla tarkoitetaan sitä, että päivystyspalveluissa olisi riittävästi resursseja vastaamaan suureen kysyntään. Toinen erinomainen tapa vähentää päivystyspalve-

luiden ruuhkautumista on lyhentää potilaiden läpimenoaikaa päivystyspalveluissa. Päivystyspalveluiden läpivientiaikaa on tutki runsaasti ja suosituin menetelmä on niin kutsutut nopeat linjat (Oredson ym. 2011, 7). Yhden ensihoitajan yksiköt tekevät runsaasti yhteystyötä paikallisen erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon päivystyksen kanssa. Tämä yhteystyö nopeuttaa potilaiden eteenpäin saattamista päivystyspalveluiden prosessissa. Riippuen sairaanhoitopiirin järjestelmästä ja mitä kautta yhden ensihoitajan yksikkö ottaa tehtäviä vastaan, sairaanhoitopiiri pystyy tehostamaan yhden ensihoitajan yksikön nopean linjan käyttöä (Rive 2019; Atte 2019; Mustonen & Paasonen 2018, 18–20; Poikkeus 2019; Ramlin & Vakkala 2017, 2).

Kasvava päivystyspalveluiden kysyntä on huomioitu myös ulkomailla. Yli 15 vuotta sitten Mason, Coleman, O’Keefe, Ratcliffe & Nicholl (2006) tekemässä tutkimuksessa tunnistettiin kasvava päivystyspalveluiden tarve ikääntyvässä väestössä. Tutkimuksessa selvitettiin laajennetun koulutuksen saaneen sairaanhoitajan mahdollisuuksia vähentää paikallisten terveystaloiden käyttöä. Tutkimuksessa selvisi, että laajemman koulutuksen saaneen sairaanhoitajan tai ensihoitajan kotikäynti vähensi tarpeettomia päivystyskäyntejä.

Vaasassa vuosina 2013–2014 tehdyssä kokeilussa huomattiin, että parannettu lääkärin saavutettavuus vähentää ei-tarpeenmukaisia päivystyskäyntejä ikääntyvän väestön kohdalla (Lindh 2015, 75). Yhden ensihoitajien yksiköiden tarkoituksena on viedä kaikkien kansalaisten luo päivystyspalveluita sekä parantaa lääkärin saavutettavuutta ja tätä kautta vähentää päivystyspalveluiden tarpeetonta käyttöä.

### 3 YKSIN TYÖSKENTELEVÄ ENSIHOITAJA

Yksin työskentelevän ensihoitajan yksiköt ovat aloittaneet toimintansa Suomessa 2010-luvulla. Vuonna 2017 sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus ensihoitopalvelusta (585/2017, 8 §) määritteli yhden ensihoitajan yksikön. Asetuksen mukaan yksi hoitotason ensihoitaja voi muodostaa yhden ensihoitajan yksikön. Yksikön tehtäviin kuuluu hoidon tarpeen arvio, välittömien hoitotoimenpiteiden aloittaminen ja ensihoitopalvelun ensihoidon yksiköiden tukeminen potilaiden hoidossa. Yksikön tehtäviin ei kuulu potilaiden kuljettaminen.

Ensihoidon yksiköitä, joissa on vain yksi ensihoitaja, kutsutaan kansainvälisesti erilaisilla nimikkeillä kuten *extended care paramedic*, *paramedic practitioner*, *emergency care practitioner* ja *emergency care paramedic* (Guo ym. 2017, 9; Long, Clark, Lim & Devenish 2016, 2). Nämä ensihoidon yksiköt työskentelevät yleensä kiireettömien tehtävien kanssa tai ennaltaehkäisevässä työssä. Päijät-Hämeessä yhden ensihoitajan yksiköistä käytetään nimitystä EVA-yksikkö eli ensihoidon vastaanotto- palvelu yksikkö (Rive 2019). Etelä-Karjalassa olevassa yhden ensihoitajan yksiköstä käytetään nimitystä ensihoidon liikkuva päivystysyksikkö (Atte 2019). Pohjois-Savossa ja Etelä-Pohjanmaalla käytetään yhden ensihoitajan yksiköissä työskentelevistä ensihoitajista nimitystä alue-ensihoitaja (Mustonen & Paasonen 2018, 18–20; Poikkeus 2019).

#### 3.1 Kansainvälinen alue-ensihoitaja malli

Community paramedicine tarkoittaa yhden ensihoitajan yksiköiden tekemää työtä. Community paramedic on vapaasti suomennettuna alue-ensihoitaja. Vuonna 2005 Nova Scotiaan Kanadaan (Guo ym. 2017, 2–3) perustettiin järjestö nimeltä International Roundtable on Community Paramedicine (IRCP). Järjestö määrittelee alue-ensihoitajan monitasoisena ammattilaisena, joka käyttää työssään hyväksi osaamistaan ja erikoiskoulutustaan usein kiireettömissä ensihoidon tehtävissä ja ei niin perinteisissä ensihoidon tehtävissä. Alue-ensihoitajan työnkuva on paljon laajempi ja joustavampi kuin perinteisen ensihoitajan, mutta hänellä ei ole välitöntä mahdollisuutta kuljettaa potilaita.

Alue-ensihoitaja mallia kuvataan ennaltaehkäiseväksi ja seurantakäyntejä tekeväksi alueelliseksi päivystyspalvelun yksiköksi, joka työskentelee perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhtymäkohdassa. Alue-ensihoitaja malli alun perin luotiin alueille, joissa ei ollut paikallisesti päivystystä tai lähimpään päivystykseen oli pitkä matka. (Evashkevich & Fitzgerald 2014, 48; Guo ym. 2017, 3; Long ym. 2016, 2; Rasku, Kaunonen, Thyer, Paavilainen & Joronen 2019, 7.) Myöhemmin työnkuva on tarkentunut ja laajentunut. Nykyisin alue-ensihoitajan työnkuvaan kuuluvat muun muassa sairauksien ennaltaehkäisy, hyvinvoinnin tukeminen, kotona pärjäämisen tukeminen, hoitoon ohjaaminen, pitkäaikaissairauksien hoitaminen, jatkohoidossa tukeminen, seuranta sekä tarkennetun hoidon tarpeen arvion tekeminen. (Evashkevich & Fitzgerald 2014, 48; Goodwin & Lane 2018, 4; Guo ym. 2017, 3; Long ym. 2016, 2; Rasku ym. 2019, 7.)

### 3.2 Erilaisia yhden ensihoitajan yksiköitä

Yhden ensihoitajan yksiköitä on Päijät-Hämeessä yhteensä neljä. Näistä yksi yksikkö on ensihoidon ja kolme kotihoidon käytössä, kaikki yksiköt ovat varustettu lähes samoilla välineillä. Kotisairaanhoidon palvelussa olevissa EVA yksiköissä työskentelevät kotisairaanhoidajat, jotka on perehdytetty ja lisäkoulutettu siten, että he pystyvät toimimaan myös kiireellisillä tehtävillä ensiauttajina. Ensihoidon EVA yksiköissä on normaaliin ensihoidon yksikköön verrattuna vierianalytiikkaa, enemmän kotisairaalan lääkitystä ja vähemmän trauma potilaiden hoitovälineitä, kuten tuenta välineitä. Yksikön ensihoitajat saavat lisäkoulusta vierianalytiikasta ja heiltä vaaditaan riittävää työkokemusta ensihoidosta sekä pätevyydestä (Rive 2019.)

EKSOTE:ssa on kaksi yhden ensihoitajan yksikköä, joita kutsutaan liikkuviksi pätevyyksyksiköiksi. Yksikön varustus on muuten sama kuin normaaleissa alueen ensihoidon yksiköissä, mutta pätevyyksyksiköissä ei ole traumapotilaan tukemisen ja siirtämisen välineitä. Yksiköissä on myös mahdollista tehdä tarkennettu hoidon tarpeen arviointi vierianalytiikan avulla. Yksiköt osallistuvat hätäkeskuksen kiireettömien C ja D tehtävien hoitoon sekä yksiköt tukevat kotisairaanhoidon toimintaa tarpeen vaatiessa. Yksiköt toimivat tiiviissä yhteistyössä paikallisten terveydenhuollon yksiköiden, 116117-palvelun ja muiden yhteistyötahojen kanssa. Yksikön ensihoitajia on lisäkoulutettu haavojen suturoimiseen, he ovat myös saaneet ohjattua harjoittelua kotisairaalan toiminnasta (Paakko 2019.)

Pohjois-Savossa toimii alue-ensihoitaja yksikkö. Yksikkö hoitaa hätäkeskuksen välittämiä kiireettömiä ja kiireellisiä ensihoidon tehtäviä tarpeen mukaan. Yksikkö tukee kotisairaanhoidtoa, kotisairaalan toimintaa sekä kotipalvelua tekemällä yhteistyötä potilaiden hoidossa näiden toimijoiden kanssa. Yksikön kalusto on samanlainen kuin muissakin hoitotason ensihoidon yksiköissä, mutta yksikössä on lisäksi vierianalytiikkaa, joitain erilaisia lääkkeitä ja ventilaattori. Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri vaatii alue-ensihoitajilta runsaasti osaamista. Alue-ensihoitajilla tulee olla riittävä työkokemus ensihoidosta ja pätevyydestä. Alue-ensihoitajia myös lisäkoulutetaan henkisen ensiavun antamiseen, laajempaan osaamiseen palliatiivisesta hoidosta sekä ymmärrystä moniammatilliseen yhteistyöhön (Poikkeus 2019.)

Pohjois-Karjalassa toimii yksi yhden ensihoitajan yksikkö. Yksikkö pätevyyttä Joensuun, Kontiolahden, Liperin, Outokummun ja Polvijärven alueella. Yksikkö tekee tiivistä yhteistyötä kotihoidon ja asumispalvelun kanssa. Jos kotihoidon tai asumispalvelun hoitajilla herää huoli asiakkaan voinnista tai kotona pärjäämisestä, he ottavat yhteyttä yhden ensihoitajan yksikön ensihoitajaan. Yksikkö myös tukee kotisairaalan toimintaa, jos kotisairaalassa on tarvetta ruuhka apuun. Yksikkö on myös hätäkeskuksen kiireellisille tehtäville vasteessa 15 minuutin saavutettavuus alueella. Pohjois-Karjalan yhden ensihoitajan yksiköllä on mahdollisuus tutkia potilas tarkasti kohteessa käyttäen hyväksi vierianalytiikkaa. Ensihoitajilta vaaditaan riittävää kokemusta ensihoidosta ja pätevyydestä. (Kärki 2019.)

EPSHP:n alueella toimii yksi yhden ensihoitajan yksikkö. Tätä yksin työskentelevää ensihoidon yksikköä kutsutaan alue-ensihoidoksi ja työntekijät toimivat nimikkeellä alue-ensihoitaja. EPSHP:llä työskentelee viisi alue-ensihoitajaa ja he miehittävät yhden ensihoidon yksikön Seinäjoella. Yksikön

yhteistyökumppaneina toimivat kotihoito, asumispalveluyksiköt, poliisi ja päivystävä mielenterveys-sairaanhoitaja. Yksikössä on vierianalytiikan lisäksi suun kautta otettavia lääkkeitä, joita ei ole normaaleissa ensihoidon yksiköissä EPSHP:n alueella.

Yksikön tehtäviin kuuluu muun muassa tarkennettu hoidon tarpeen arviointi kohteessa, potilaiden ohjaus ja hoitoonohjaus, sairauksien ennaltaehkäisy, kotona pärjäämisen arviointi, lääkityksen arviointi sekä poliisin tukitehtävät. Tarkennettu hoidon tarpeen arvio voidaan suorittaa vierianalytiikan avulla. Yksikön työntekijät ovat saaneet päivystävän sairaanhoitajan täydennyskoulutuksen Seinäjoen ammattikorkeakoulusta. EPSHP on lisäkouluttanut alue-ensihoitajat siten, että he voivat työskennellä 116117 päivystysapupuhelimessa.

Osa alue-ensihoitajan tehtävistä yksikkö saa yhteistyökumppaneiden kautta. Yhteistyökumppaneille on annettu ohjeet, milloin voi ottaa yhteyttä alue-ensihoitajaan ja milloin suoraan hätäkeskukseen. Jokaiselle hoitokodille ja kotihoidon toimintayksikölle on järjestetty koulutukset, joissa on selvitetty alue-ensihoitaja yksikön toimintaa ja mitä kaikkea yksikkö voi tehdä kohteessa. Yksikkö saa myös tehtäviä suoraan hätäkeskuksen kautta. Hätäkeskukseen on määritelty tietyt kriteerit, miten alue-ensihoidon yksikköä voidaan hälyttää. Kriteereihin kuuluu tietty saavutettavuus alue sekä tehtävän kiireellisyysluokittelu. Yksikkö on hälytettävissä C- ja D-kiireellisyysluokan tehtäville, sekä tietyille kiireellisille tehtäville. Kiireellisillä tehtävillä ollaan auttamassa ensihoidon yksiköiden toimintaa olemalla nopeasti paikalla antamassa lisäapua, kantoapua tai olemalla ensivaste yksikkönä kohteessa. Vuonna 2021 potilastietojärjestelmän tilastointi osoitti, että potilaiden keski-ikä oli 71 vuotta.

#### 4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön tarkoitus oli koota tietoa yhden ensihoitajan yksiköiden työtehtävistä ja mitä koulutusta yksikön ensihoitajat ovat saaneet kyseiseen työhön. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa yhden ensihoitajan yksiköiden kehittämiseen. Tuotettua tietoa voidaan hyödyntää yhden ensihoitajan yksiköiden toiminnan sekä koulutuksen kehittämisessä.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

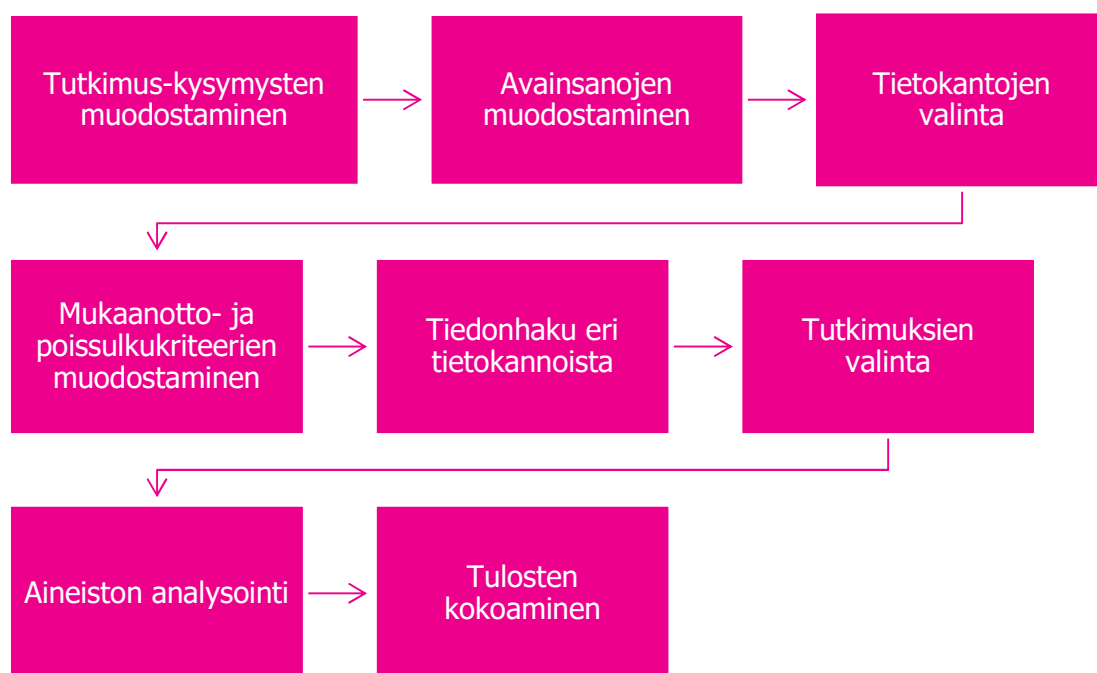
1. Minkälaista hoitoa tai palveluita yhden ensihoitajan yksiköt voivat antaa?
2. Minkälaista koulutusta yhden ensihoitajan yksiköissä työskentelevät ensihoitajat ovat saaneet?

## 5 OPINNÄYTEYTÖN TOTEUTUS

Tämä opinnäytetyö toteutettiin systemoituna kirjallisuuskatsauksena. Tässä kirjallisuuskatsauksessa käytettiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen menetelmiä. Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä EPSHP:n kanssa.

### 5.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus on tutkimus, jossa tulkitaan jo olemassa olevia tutkimuksia analyyttisesti ja kriittisesti sekä objektiivisesti valittujen kriteerien mukaan (Booth, Rees & Beecroft 2015, 333; Aveyard 2014, 2; Pearson 2013, 49). Yhden henkilön tekemää systemaattista kirjallisuuskatsausta kutsutaan systemoiduksi kirjallisuuskatsaukseksi, joka tehdään systemaattisen kirjallisuuskatsauksen menetelmin. Kirjallisuuskatsauksen vaiheita on kuvattu Kuviossa 1.



KUVIO 1. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet

### 5.2 Aineiston keruu

Aineisto kerättiin viidestä tietokannasta. Tietokannoista kaksi oli suomenkielisiä, Medic ja Theseus. Kolme tietokantaa oli englanninkielisiä, Pubmed, Cinahl Complete ja Cochrane Library. Tietokannat ja hakusanat on listattu taulukkoon 2.

TAULUKKO 2. Tietokanoissa käytetyt hakusanat

|   |   |
|---|---|
| Medic ja Theseus                          | "yhden ensihoitajan yksik*" OR "alue-ensihoi-<br>taja*" OR "ensihoidon päivys-tysyksik*" OR<br>"ensihoidon vastaanottoyksik*" AND "koulutus"<br>AND "kompetenssi" AND "palvelut"  |
| Chinal Complete, Pubmed, Cochrane Library | "extended role ambulance practitioner*" OR<br>"emergency care practitioner*" OR "paramedic<br>practitioner*" OR "community paramedic*" OR<br>"community paramedicine" AND "education"<br>AND "competence*" AND "service*" |

Haun vaiheet ovat eriteltynä taulukkoon 3 sekä liitteeseen 1. Mukaanotto kriteerit ovat eriteltynä taulukossa 4. Ensimmäisessä aineiston kirjallisuuslöydöksiä oli yhteensä 323. Yhteensä 31 tutkimusta oli relevantteja otsikon perusteella ja nämä valittiin tiivistelmän tarkasteluun. Tiivistelmän perusteella valittiin yhteensä 12 artikkelia kokoteksti tarkasteluun. Kokoteksti tarkastelun perusteella valittiin yhteensä 8 artikkelia sisällönanalyysiin. Näistä kahdeksasta artikkelista kaksi oli manuaalisen haun tulosta. Kaikki hakuprosessin vaiheet tehtiin kahteen kertaan, näin varmistettiin, ettei haussa jäänyt mitään huomioimatta.

TAULUKKO 3. Aineiston haun vaiheet eriteltynä

| Tietokantalöydökset (n=323) | Ensimmäisen haun tulokset | Otsikon perusteella valitut | Tiivistelmän perusteella valitut | Manuaalisen haun perusteella valitut | Kokotekstin perusteella sisältöanalyysiin valitut |
|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---|
| Medic                       | 0                         | 0                           | 0                                | 0                                    | 0   |
| Theseus                     | 0                         | 0                           | 0                                | 3                                    | 2   |
| Chinahl Complete            | 296                       | 27                          | 12                               | 0                                    | 6   |
| Cochrane Library            | 23                        | 4                           | 0                                | 0                                    | 0   |
| Pubmed                      | 4                         | 0                           | 0                                | 0                                    | 0   |
| Yhteensä                    | 323                       | 31                          | 12                               | 3                                    | 8   |

Lähes kaikki Cochrane Library ja Pubmed hakukoneiden tuloksista olivat päällekkäisiä Chinahl Completen kanssa, tämän vuoksi yhtään uutta lähdetä Cochranesta tai Pubmedista ei tullut koko teksti



tarkasteluun. Ensimmäinen haku Medic ja Theseus tietokannoista ei tuottanut tulosta käytetyillä hakusanoilla. Manuaalisessa haussa, hakusanoilla "yhden ensihoitajan yksik\*" OR "alue-ensihoitaja\*" OR "ensihoidon vastaanotto yksik\*" OR "ensihoidon päivystys yksik\*", tuotti tuloksia Theseuksesta, mutta ei Medicistä.

Manuaalinen haku tehtiin Theseuksen tietokantaan. Manuaalisessa haussa käytettiin edellä mainittuja hakusanoja. Haussa tuli yhteensä 14 tulosta ja otsikon perusteella tiivistelmän tarkasteluun valittiin kolme tutkimusta. Näistä kolmesta valittiin kaksi tutkimusta kokoteksti tarkasteluun ja myöhemmin nämä kaksi valittiin sisältöanalyysiin.

TAULUKKO 4. Kirjallisuuskatsauksen mukaanottokriteerit

|                        |   |
|------------------------|---|
| Julkaisuajankohta      | 1/2010-12/2020.   |
| Kirjoituskieli         | Englanin ja suomen kielinen.  |
| Tutkimuksen laatu.     | Vertaisarvioidut tutkimus artikkelit, vähintään maisteri tason tutkimus.  |
| Tutkimuksen kohde.     | Yhden ensihoitajan yksiköt, kotia tai kentälle viettävät palvelut ja yhden ensihoitajan yksikön ensihoitajien koulutus.   |
| Tutkimuksen saatavuus. | Koko teksti on saatavilla.  |
| Ammattinimikkeet.      | Extended role ambulance practitioner, emergency care practitioner, paramedic practitioner, community paramedic, alue-ensihoitaja, ensihoidon päivystysyksikkö, ensihoidon vastaanottoyksikkö. |

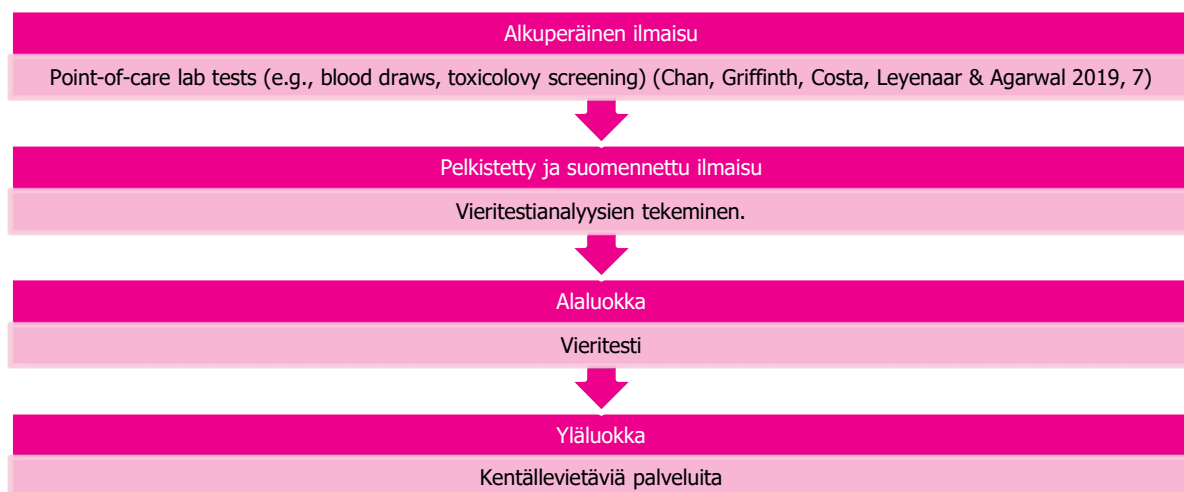
### 5.3 Aineiston analysointi

Systemoidussa kirjallisuuskatsauksessa pyritään kriittiseen kirjallisuuden tarkasteluun ja tarkastelun avulla löytämään vastauksia tutkimuskysymyksiin (Aveyard 2014, 137). Tutkimuskysymykset ohjaavat tutkijaa muodostamaan kirjallisuuskatsauksen mukaanottokriteerit. Mukaanottokriteerit ohjaavat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tutkimuksen tekijää (Chou 2014, 97). Tämän opinnäytetyön kirjallisuuskatsaukseen mukaan otettujen tutkimuksien kriittinen tarkastelu on tarkemmin liitteessä 5. Kriittisessä arvioinnissa käytettiin Hawker, Payne, Kerr, Hardeyn & Powellin (2002, 1291) tekemää kriittisen arvioinnin työkalua. Hawker ym. (2002, 1291) arvioivat tutkimuksista tiivistelmää ja otsikkoa, esittelyä ja tavoitteita, tutkimusmenetelmiä ja tuloksia, otantaa, tuloksien analysointia,

eettisyyttä ja ennakoasenteita, tuloksia, luotettavuutta sekä päätelmiä ja hyödyllisyyttä. Yksi tutkija arvioi tutkimuksia käyttäen arvioinnissa arvoja 1–4, näin tutkimus voi saada arvon väliltä 9–36.

Liitteessä 4 on kooste opinnäytetyöhön otetuista tutkimuksista. Tutkimuksista kolme tarkasteli runsaasti ensihoidon ja päivystyksen palveluita käyttäviä potilaita (Abrashkin ym. 2016; Agarwall ym. 2016; Bennet Yuen & Merell 2018). Kaksi tutkimuksista oli kirjallisuuskatsauksia (Chan, Griffith, Costa, Leyenaar & Agarwal 2019; O'Meara ym. 2018). Molemmat kirjallisuuskatsaukset etsivät tietoa paikallisista yhden ensihoitajan yksiköiden ensihoitajien työhön saamasta koulutuksesta sekä minkälaisia palveluita yksiköt veivät potilaiden luo. Kirjallisuuskatsaukset tarkastelivat monien erilaisien ensihoidopalveluiden tuottajien yhden ensihoitajan yksiköitä sekä ensihoidon yksiköitä missä oli enemmän varusteita tarkennettuun hoidon tarpeen arviointiin ja työntekijöitä oli lisäkoulutettu. Opinnäytetyöhön otettiin mukaan kaksi YAMK opinnäytetyötä (Kallio & Mietola-Niskanen 2019; Mustonen & Paasonen 2018). Kallio ja Mietola-Niskanen (2019) kehittivät opinnäytetyössään Vaasan sairaanhoitopiirin alueen yhden ensihoitajan yksikön toimintamallia. Mustonen ja Paasonen (2018) selvittivät yhden ensihoitajan toimivuutta osana ensihoidopalvelua ja tietyn alueen kotihoitoa. Yksi tutkimuksista teki kyselytutkimuksen paikallisille palvelun tuottajille (Leyenaar ym. 2019). Tässä tutkimuksessa selvitettiin mitä yhden ensihoitajan yksikkö arvioi potilaista.

Aineiston analysoinnissa käytettiin apuna teemoittelua. Teemoittelu aloitettiin muodostamalla alkuperäisistä ilmaisuista pelkistettyjä ilmaisuja. Pelkistetyistä ilmaisuista muodostettiin alaluokat ja alaluokat yhdistettiin ja alaluokille nimettiin yläluokat. Kuviossa 2 on esimerkki opinnäytetyössä käytetystä teemoittelusta. Teemoittelu helpottaa tutkimustulosten tarkastelua ja raportointia (Aveyard 2014, 143; Arksey & O'Malley 2005, 15; Niela-Vilén & Hamari 2016, 31–32). Opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen tuloksia tarkastellaan teemojen avulla.



KUVIO 2. Esimerkki teemoittelusta

Kirjallisuuskatsauksen tekijä voi muuttaa tai joutaa mukaanottokriteerejä, jos haun tulokset ovat vähäisiä. Haun tuloksien ollessa vähäisiä, voidaan halutessa ottaa mukaan tiivistelmän ja koko tekstin tarkasteluun vähempilaatuisia tutkimuksia sekä tutkimuksen kannalta ei-relevantteja artikkeleita.

Tämä voi heikentää kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta tai laatua. (Aveyard 2014, 137; Chou 2014, 97.) Tässä opinnäytetyössä otanta oli erittäin pieni. Osassa koko tekstin tarkasteluun otetuista tutkimuksissa ei ollut mainittu asiasanoja tai ammattinimikkeitä otsikossa tai tiivistelmässä, mutta sisältö viittasi vahvasti yhden ensihoitajan yksiköiden ensihoitajien koulutukseen ja yksiköiden työtehtäviin. Sisältöanalyysiin otettiin mukaan vain ne tutkimukset, mitkä vastasivat opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin.

## 6 TULOKSET

Opinnäytetyössä kirjallisuuskatsauksen yhden ensihoitajan yksiköiden ensihoitajien koulutuksen teemoiksi muodostuivat harjoittelu, simulaatio ja työkokemus sekä muu koulutus. Työtehtävien teemoiksi muodostuivat hoidon tarpeen arviointi, hoito- ja tutkimusvälineet sekä hoitotoimenpiteet, ohjaus, neuvonta ja ennaltaehkäisy sekä muut palvelut.

### 6.1 Yhden ensihoitajan yksikön työtehtävät

Yhden ensihoitajan yksikön työtehtäviä käsitellään teemojen kautta: hoidon tarpeen arviointi ja lääkehoito, hoito- ja tutkimusvälineet sekä hoitotoimenpiteet, ohjaus, neuvonta ja ennaltaehkäisy sekä muut työtehtävät. Tutkimuslöydökset ovat tarkemmin eriteltyinä liitteessä 2.

#### 6.1.1 Hoidon tarpeen arviointi ja lääkehoito

Hoidon tarpeen arviointiin sisältyi potilaiden yleinen arviointi (Abrashkin ym. 2016, 2; Bennett ym. 2018, 40–41; Chan ym. 2019, 7), somaattisten ongelmien arviointi (Bennett ym. 2018, 40–41; Chan ym. 2019, 7; Leyenaar ym. 2019, 7; Mustonen & Paasonen 2018, 36) sekä potilaiden tarkkailua, seurantaa ja itsehoidon tehon arviointia (Chan ym. 2019, 7; Leyenaar ym. 2019, 7). Hoidon tarpeen arviointiin sisältyi myös anamneesin ja ensiarvion tekeminen (Mustonen & Paasonen 2018, 36) sekä sosiaalisen tuen (Chan ym. 2019, 7; Leyenaar ym. 2019, 7) ja palliatiivisen hoidon arviointi (O'Meara ym. 2018, 4). Somaattinen arviointi kohdistettiin verenkierron, hengityksen, somaattisten sairauksien, ruuansulatuskanavan, hormoni toiminnan, tuki- ja liikuntaelinten, neurologisen tilan, silmien ja korvien tilan, sukupuolielinten, puheentuoton arviointiin sekä geriatristen sairauksien arviointiin (Bennett ym. 2018, 40–41; Chan ym. 2019, 7; Leyenaar ym. 2019, 7; Mustonen & Paasonen 2018, 36; O'Meara ym. 2018, 4).

Yhden ensihoitajan yksiköt arvioivat potilaiden lääkehoitoa ja lääkityksen tarvetta (Bennett ym. 2018, 40–41; Chan ym. 2019, 7; O'Meara ym. 2018, 4). Yksiköt toteuttivat lääkehoitoa (Abrashkin ym. 2016, 2; Chan ym. 2019, 7; Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49; Mustonen & Paasonen 2018, 36), avasivat suonyhteyksiä (Mustonen & Paasonen 2018, 36; O'Meara ym. 2018, 4) sekä antoivat rokotuksia (Chan ym. 2019, 7; O'Meara ym. 2018, 4).

Antibiottihoito oli mainittuna Kallio ja Mietola-Niskanen (2019, 49) sekä Mustonen & Paasonen (2018, 36) tutkimuksissa. Kolme tutkimusta mainitsivat yhden ensihoitajan yksikön eri lääkkeenanto-reitit: hengittäen, lihakseen pistettynä, suonensisäisesti tai suunkautta (Abrashkin ym. 2016, 2; Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49, Mustonen & Paasonen 2018, 36).

### 6.1.2 Hoito- ja tutkimusvälineet sekä hoitotoimenpiteet

Tutkimuksissa tutkimusvälineillä tarkoitettiin erilaisia välineitä, millä ensihoitajat pystyivät arvioimaan potilaiden tilaa. Yhden ensihoitajan yksikkö tutki kohteessa verenpainetta (Agarwal ym. 2016; Bennett ym. 2018, 40–41; Leyenaar ym. 2019, 7; Mustonen & Paasonen 2018, 36), 12-kanavaista EKG:tä (Abrashkin ym. 2016, 2; Bennett ym. 2018, 40–41; Mustonen & Paasonen 2018, 36), verensokerin tasoa (Abrashkin ym. 2016, 2; Bennett ym. 2018, 40–41; Leyenaar ym. 2019, 7; Mustonen & Paasonen 2018, 36), verenhapen saturaatiota ja uloshengityksen hiilidioksidia (Abrashkin ym. 2016, 2; Bennett ym. 2018, 40–41; Leyenaar ym. 2019, 7; Mustonen & Paasonen 2018, 36).

Paastoverensokerin mittaaminen mainittiin erikseen verensokerin mittauksena (Bennett ym. 2018, 40–41). Yksiköt tarkastivat potilailta myös kontrolli EKG:n kotihoidon pyynnöstä ja pystyivät myös jatkamaan potilaiden sydämen sähköistä monitorointia hoidon aikana (Mustonen & Paasonen 2018, 36). Ensihoitajat tarkkailivat potilaiden painoa ja käyttivät vieristestaus menetelmiä (Chan ym. 2019, 7; Bennet ym. 2018, 40–41; Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49; Mustonen & Paasonen 2018, 36). Mustonen & Paasonen (2018, 36) sekä Kallio & Mietola-Niskanen (2019, 49) erottivat vieritestaus välineistä erikseen CRP, verikaasuanalyysin ja arterianäytteenoton.

Haavojen hoidon osalta tutkimuksissa tarkasteltiin kroonisten haavojen hoitoa ja akuuttien haavojen suturoimista (Bennett ym. 2018, 40–41; O'Meara ym. 2018, 4; Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49). Chan ym. (2019, 7) listasi teknisenä osaamisena akuuttihoitotyön ja akuuttihoitoon liittyvän hoidon aloittamisen. Kallio & Mietola-Niskanen (2019, 49) mainitsivat tutkimuksessaan hoitotoimenpiteet joita ei normaaleissa ensihoidon yksiköissä yleensä tehdä, kuten PEG letkun huolto, Cystofixin vaihto ja VAC-imujen ongelmatilanteiden hoitaminen.

### 6.1.3 Ohjaus, neuvonta ja ennaltaehkäisy

Ohjauksella ja neuvonnalla tarkoitettiin ohjausta ja neuvontaa paikallisista sosiaali- ja terveystalouksista (Bennett ym. 2018, 40–41; Chan ym. 2019, 7). Potilaiden lisäksi, ensihoitajat ohjasivat ja kouluttivat myös potilaiden omaisia ja muita perheenjäseniä terveydellisten ongelmien kanssa ja perussairauksiin liittyen (Agarwal ym. 2016; Bennett ym. 2018, 40–41; Chan ym. 2019, 7). Ohjaukseen kuului myös potilaiden oikeaan hoitopaikkaan ohjaaminen sekä potilaiden kotiutumisen yhteydessä saamien hoito-ohjeiden läpikäyntiä ja kertaamista (Bennett ym. 2018, 40–41; Chan ym. 2019, 7; O'Meara ym. 2018, 4). Ennaltaehkäisyssä arvioitiin kaatumisriskiä, kaatumisen ehkäisyä sekä yleistä potilaiden kodin arviointia (Agarwal ym. 2016; Bennett ym. 2018, 40–41; Chan ym. 2019, 7). Ennaltaehkäisyyn kuului myös hoitosuunnitelman tekeminen ja sen arviointi potilaan siirtyessä ensihoitajalta eteenpäin (Chan ym. 2019, 7).

#### 6.1.4 Muut palvelut

Mielenterveyshoitotyössä tarkasteltiin mielenterveyden seuranta ja arviointia (Chan ym. 2019, 7; Leyneaar ym. 2019, 7). Mielenterveyden arvioinnissa tarkasteltiin masennuksen arviointia sekä joidenkin ei-somaattisten ongelmien seuranta (Chan ym. 2019, 7; Leyneaar ym. 2019, 7). Ei-somaattisia ongelmia ei tarkemmin eritelty tutkimuksissa.

Yhden ensihoitajan yksiköt pystyivät myös kuljettamaan potilaan hoitolaitokseen tai päivystykseen (Chan ym. 2019, 7; Abrashkin ym. 2016, 2). Mustonen ja Paasonen (2018, 36) mainitsivat, että yhden ensihoitajan yksiköt eivät pysty kuljettamaan potilaita, vaan heidän yksikkönsä järjesteli potilaiden kuljetuksen potilaiden tarpeen mukaan.

Yhden ensihoitajan yksiköt järjestelivät potilaiden jatkohoitoa kommunikoiden joko puhelimitse tai muilla sähköisillä välineillä muiden terveydenhuollon palveluiden kanssa (Chan ym. 2019, 7; Mustonen & Paasonen 2018, 36). Muihin terveydenhuollon palveluihin lueteltiin perusterveydenhuolto, paikallinen päivystys, erikoissairaanhoido ja muut ensihoidon yksiköt jotka osallistuivat potilaan hoitoon. Lääkäriin pidettiin yhteyttä joko puhelimitse tai videopuhelunkautta (Abrashkin ym. 2016, 2; Chan ym. 2019, 7; Mustonen & Paasonen 2018, 36).

## 6.2 Yhden ensihoitajan työntekijöiden saama koulutus

Yhden ensihoitajan yksikön työntekijöiden saama koulutus käsitellään teemojen kautta: harjoittelu, simulaatio ja työkokemus sekä muu koulutus. Tutkimuslöydökset ovat tarkemmin eriteltyinä liitteessä 3.

### 6.2.1 Harjoittelu, simulaatio ja työkokemus

Yhden ensihoitajan yksiköiden ensihoitajat saivat simulaatiokoulutusta, tasotestauksia ja uusia toimintaohjeita kerrattiin ja harjoiteltiin säännöllisesti (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 50). Uusien toimintaohjeiden harjoittelussa käytettiin hyväksi taitopajoja sekä säännöllisiä lisäkoulutuspäiviä. Ensihoitajilta vaadittiin yhteensä 40 tuntia ohjattua käytännön harjoittelua geriatrisista potilaista ja kotiin tuoduista palveluista (Abrashkin ym. 2016, 2). Työkokemuksena ensihoitajilta vaadittiin vähintään 10 vuotta työkokemusta ensihoidosta ja 4 vuotta päivystyksestä.

### 6.2.2 Muu koulutus

Chan ym. (2019, 8) tekemä tutkimus tarkasteli yhden ensihoitajan yksiköiden saamaa koulutusta erittäin laajasti. Tutkimuksen mukaan yhden ensihoitajan työntekijöiden tulisi saada laajasti erilaista lisäkoulutusta. Tutkimuksessa mainittiin lisäkoulutuksena seuraavat akuuttihoitotyön, lääkityksen arvioinnin, hoidon tarpeen arvioinnin, geriatrinen hoitotyö sekä potilaiden kouluttamisen ja terveydenedistämisen lisäkoulutus. Lisäksi tutkimuksessa eriteltiin koulutusalueina myös terveysriskien arvioinnin, potilaiden ympäristön arvioinnin, diagnostiikka ja vieritestien tekeminen. Mielenterveyden arviointi, lastenhoitotyö sekä paikalliset palvelut ja johtamisopinnot mainittiin yhtenä osakokonaisuutena koulutuksessa. Tutkimus mainitsi myös kommunikaatio ja lakiopinnot. Sen sijaan Abrashkin ym. (2016, 2) mukaan yhden ensihoitajan yksikön työntekijöiden tulee saada lisäkoulutusta EKG:n tulkinasta ja laajennetusta potilaan tilan arvioinnista.

## 7 POHDINTA

Tutkimuksen tarkoituksena oli etsiä tietoa yhden ensihoitajan yksikön työtehtävistä ja mitä koulutusta nämä ensihoitajat ovat saaneet kyseiseen työhön. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää yhden ensihoitajan yksiköiden toiminnan sekä koulutuksen kehittämisessä.

Yhden ensihoitajan yksiköihin on kohdistettu kattavasti erilaisia tutkimuksia, mutta yksiköiden palveluista ja ensihoitajien koulutuksesta on vielä vähän tutkimusta (Choi, Blumberg & Williams 2016; Munjal & Carr 2013; Bennett ym. 2018, 40). Viimeisten vuosien aikana näihin yksiköihin on kohdistunut runsaasti kirjallisuuskatsauksia (Rasku ym. 2019; Vuuren ym. 2021; Thruman ym. 2019; Gregg ym. 2019; Pang ym. 2019). Kirjallisuuskatsauksien runsaus viittaa siihen, että aiheesta löytyy paljon tutkittua tietoa. Kuitenkin yhden ensihoitajan yksikön työtehtäviin ja työntekijöiden koulutukseen ei ole kohdistunut paljoa tutkimuksia, vain kaksi tutkimusta viimeisen 10 vuoden aikana kohdistui suoraan opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin (Chan ym. 2019; Leyenaar ym. 2019).

### 7.1 Tulosten pohdinta

Yhden ensihoitajan yksikön potilaiden luo tuoduista palveluista oli runsaasti tietoa eri tutkimuksissa. Tuloksista suurin osa kohdistui hoidon tarpeen arviointiin ja siihen minkälaisia tutkimusvälineitä tai hoitovälineitä yksiköissä on. Hoidon tarpeen arviointi vaihteli yksittäisten somaattisten ongelmien arvioinnista sosiaalisten ongelmien arviointiin ja anamneesin tekemiseen.

Tutkimuksissa tarkasteltiin potilaan tilan arviointia yksittäisten elintoimintojen kautta, kuten ruuansulatuksen tai hengityksen arvioinnin kautta. Muissa lähteissä hoidon tarpeen arviointia ei määritelty tarkasti, vaan hoidon tarpeen arviointi oli yksi iso kokonaisuus yksiköiden työskentelyä (Agarwal ym. 2016; Mustonen & Paasonen 2018, 36; O'Meara ym. 2018, 4). Hoidon tarpeen arviointi on määriteltynä Terveydenhuoltolaissa (30.12.2010/1326, 51 §– 52 §) sekä Sosiaali- ja terveysministeriön asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä (782/2014, 8 §). Nämä lait määrittelevät mitä hoidon tarpeen arviointi sisältää. Hoidon tarpeen arviointi sisältää arvion potilaan tarpeesta välittömään päivystykselliseen hoitoon, kiireelliseen hoitoon tai kiireettömään hoitoon. Hoidon tarpeen arviointi sisältää arvion myös siitä, tarvitseeko potilas jotain muuta sosiaali- tai terveydenhuollon apua ja tukea vai onko potilaan tilanne sellainen, ettei hän tarvitse mitään toimenpiteitä.

Vain yksi tutkimus tarkasteli geriatristen sairauksien ja palliativisen hoidon arviointia (O'Meara ym. 2018, 4). Kuitenkin yhden ensihoitajan yksiköiden potilaat ovat yleisimmin geriatrisia potilaita ja paljon päivystyspalveluita käyttäviä potilaita (Dainty, Seaton, Drennan & Morrison 2018; Georgiev ym. 2019; Agarwal ym. 2019).

Sosiaalisen tuen ja tarpeen arviointia tarkasteli kaksi tutkimusta (Chan ym. 2019, 7; Leyenaar ym. 2019, 7). Kirjallisuudesta löytyy kuitenkin runsaasti tutkittua tietoa, että sosiaaliset syyt ovat yksi



ongelma miksi potilas hakeutuu terveydenhuollon päivystyspalveluiden piiriin (Kangovi & Grande 2011; Nagasako, Reidhead, Waterman & Dunagan 2014; Maddox ym. 2019). Sosiaaliset syyt eivät kuitenkaan ole suurin syy terveydenhuollon piiriin hakeutumiselle, mutta näitäkin potilaita kohdataan päivystyspalveluissa (Mylläri, Kirsi & Valvanne 2014, 11; Jartti, Heinonen, Upmeier & Seppälä 2011). Sosiaalisen tuen puuttuminen voi aiheuttaa somaattisia ongelmia kuten, sydän- ja verenkierron ongelmia tai hengitystieinfektioita (Nagasako ym. 2014). Nämä somaattiset ongelmat voivat aiheuttaa sen, että potilas hakeutuu terveydenhuollon päivystyksen piiriin. Tämän vuoksi on tärkeää arvioida potilaiden sosiaalisen tuen tarvetta jo potilaiden luona ennen kuin tilanne pahenee.

Kirjallisuuskatsauksen tutkimuksista vain kahdessa tarkasteltiin lääkityksen arviointia (Bennett ym. 2018, 40–41; Chan ym. 2019, 7). Tutkimukset eivät tarkastelleet lääkkeen antoreittejä, vaan käsitelivät lääkitystä kokonaisuutena. Kolme tutkimusta pohti lääkkeen antoreittejä, lääkkeen antamista ja lääkehoidon toteuttamista, tutkimukset eivät kuitenkaan pohtineet lääkityksen arviointia (Abrashkin ym. 2016, 2; Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49; Mustonen & Paasonen 2018, 36). Potilaiden tilan arvioinnissa lääkityksen arviointi on merkittävä osa hoidon tarpeen arviointia etenkin iäkkäiden potilaiden kanssa (Fimea 2020; Raivio 2021; Ahonen 2011, 137). Tämän vuoksi lääkityksen arviointi tulisi olla tärkeässä roolissa yhden ensihoitajan yksikön tekemässä hoidon tarpeen arvioinnissa.

Osa yhden ensihoitajan yksiköistä antavat potilaille myös rokotuksia (Chan ym. 2019, 7; O'Meara ym. 2018, 4). Näiden tutkimuksien yhden ensihoitajan yksiköiden antamat rokotteet annettiin alueille, joista oli erittäin pitkä matka lähimpään terveydenhuollon pisteeseen. O'Meara (2018, 4) tekemässä tutkimuksessa tarkasteltiin Australian yhden ensihoitajan yksiköitä. Australiassa matkustamisen lähimpään terveydenhuollon pisteeseen saattaa kestää pahimmillaan 663 minuuttia eli noin 11 tuntia (Barbieri & Jorm 2019, 4). Suomessa tällaisten yksiköiden antamat rokotukset eivät olisi toiminnan kannalta olennainen palvelu. Suomessa rokotukset kuuluvat pääsääntöisesti neuvolalle, kouluterveydenhuollolle tai paikalliselle terveysasemalle (THL 2021a). Rokotusten antaja on yleensä terveydenhoitaja. Ainut rokote, jota ensihoidon yksikön ensihoitaja voisi antaa, on jäykkäkouristusrokotteen tehosterokote, dT (THL 2021b). Chan ym (2019, 7) tekemä tutkimus tarkasteli Kanadassa toimivia yhden ensihoitajan yksiköitä (n=58), näistä vain yksi yksikkö antoi rokotuksia. Tutkimus ei kuitenkaan selittänyt rokotustenannon perusteita tarkemmin.

Antibiioottihoidon aloitus ja hoidon ylläpito oli otettu tarkasteluun vain suomalaisissa tutkimuksissa (Mustonen & Paasonen 2018, 36; Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49). Chan ym. (2019, 7), Mustonen & Paasonen (2018, 36) sekä Kallio & Mietola-Niskanen (2019, 49) olivat myös ainoat tutkimukset mitkä olivat tarkastelleet vierianalytiikan käyttöä yhden ensihoitajan yksiköissä. Suomalaiset tutkimukset olivat eritelleet vierianalytiikasta CRP:n, verikaasuanalyysin ja arterianäytteenoton. Tampereen yliopistollisen sairaalan tekemän antibiioottioppaan (2020, 2) mukaan ennen antibiioottihoidon aloittamista tulee selvittää infektion lähde sekä tehdä tarvittavat lisäselvitykset. Oppaan mukaan tarvittaviin lisäselvityksiin kuuluu kattavat mikrobiologiset näytteet, johon sisältyy CPR:n tarkistus. Yhden ensihoitajan yksiköihin mahtuu vain vierianalytiikkaa mikä tarkoittaa, että CRP on pikamittaus. Pikamittarilla otettu CRP on 95 % yhtä tarkka kuin kliinisen kemian laboratorion tekemä CRP mittaus (Ivaska 2017, 40). Vaikka yhden ensihoitajan yksikkö ei pysty tarkastelemaan potilaan luona kattavasti mikrobiologisia näytteitä, yksikkö kuitenkin pystyy tarkastamaan potilaalta tarkan CRP arvon.

Vierianalytiikan käyttäminen potilaiden luona vähentää paikallisten päivystyspalveluiden ruuhkaa ja tätä kautta vähentää terveydenhuoltoon kohdistuvia kustannuksia (Malmström ym. 2017, 29).

Tutkimuksissa kuvattiin useita erilaisia teknisiä taitoja vaativia tutkimusvälineitä ja hoitotoimenpiteitä, kuten 12-kanavaisen EKG:n ottoa tai haavan suturoimista. Kaikissa tutkimuksissa tutkimusvälineitä oli mainittuna vähintään kaksi tai enemmän. Ensihoitajien työstä 50 % muodostuu teknisistä taidoista ja loput ei-teknisistä taidoista (Wyl, Zuercher, Amsler, Walter & Ummenhofer 2009). Tämä selittää miksi tutkimuksissa kuvattiin kattavasti erilaisia tutkimusvälineitä ja hoitotoimenpiteitä. Tutkimuksissa esiin tulleet yhden ensihoitajan yksikön tutkimusvälineet olivat samanlaisia kuin normaaleissakin ensihoidon yksiköissä (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2015, 110). Poikkeuksena vierianalytiikka, mitä ei löydy jokaisesta normaalista ensihoidon yksiköstä.

Potilaiden kroonisten sairauksien tarkkailua tarkasteltiin yhdessä tutkimuksessa (Bennett ym. 2018, 40–41). Kroonisten sairauksien tarkkailuun kuului paastoverensokerin mittaamista ja potilaiden painon tarkastamista. Paastoverensokerin mittaaminen ei teknisesti ole erilaisempi kuin normaalin verensokerin tarkastaminen, mutta tutkimuksena paastoverensokeri tulee tehdä vähintään 8 tunnin syömättömyyden jälkeen tai yön yli nukkumisen jälkeen (Ilanne-Parikka 2018). Tämä tarkoittaa sitä, että käytännössä jokainen yhden ensihoitajan yksikkö pystyy mittaamaan potilaan paastoverensokerin, mutta tutkimuksessa tulee ottaa huomioon syömättömyys. Potilaiden painon seuraaminen on erittäin tärkeää, etenkin potilailla, joilla on sydämen vajaatoiminta (Kettunen 2020). Potilaat joilla on sydämen vajaatoiminta hakeutuvat yleensä herkästi päivystykseen oireiden pahentuessa ja ennen oireiden pahentumista potilaiden paino alkaa nousemaan nopealla aikavälillä (Siirilä-Waris, Harjola, Melin, Peuhkurinen & Nieminen 2005).

Kroonisten haavojen hoitoa sekä akuuttien haavojen suturoimista tarkasteltiin yhdessä tutkimuksessa (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49). Yhden ensihoitajan yksikön ensihoitaja voi käydä selvittämässä potilaan VAC-alipainehoito laitteen ongelmatilanteita kroonisten haavojen hoidossa. Suomessa sairaanhoitajat ovat suturoineet potilaiden haavoja jo pitkään (Isokoski & Rahkola 2015, 5). Muut tutkimukset mainitsivat haavojen hoidon yleisesti, tutkimuksissa ei eritelty haavojen suturoimista tai oliko kyse akuutista vai kroonisesta haavasta.

Tutkimuksista kolme käsitteli yhden ensihoitajan yksikön tekemää potilaan kuljettamista tai kuljetuksen järjestelemistä (Chan ym 2019,7; Abrashkin ym. 2016, 2; Mustonen & Paasonen 2018, 36). Chan ym (2019, 7) sekä Abrashkin ym (2016, 2) mukaan ensihoidon yksikön tulisi tarjota kuljetuspalvelua siten että, potilas voidaan kuljettaa hoitolaitokseen, jos tilanne sen vaatii. Mustonen & Paasonen (2018, 36) mukaan yksikkö on potilaan luona lähinnä järjestämässä kuljetusta, ei antamassa kuljetuspalvelua. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta (585/2017, 8 §) on määritellyt yhden ensihoitajan yksikön sellaiseksi yksiköksi, mikä ei kuljeta potilaita. Potilaiden kuljettaminen ei kuitenkaan ole kielletty ja määritelmästä voidaan poiketa poikkeustilanteissa.

Normaalit Kansaneläkelaitoksen (KELA) korvaamat paritaksit kuljettavat asiakkaan paareilla joko saattajan kanssa tai ilman (Kela 2021 a). Yhden ensihoitajan tekemä arvio kohteessa voikin osoittautua sellaiseksi, että potilas tarvitsee kuljetusta paikalliseen päivystykseen. Ensihoidon tekemä potilaan kuljetus maksaa yhteiskunnalle enemmän kuin KELA:n korvaama taksi matka (KELA 2021 b;

Lehikoinen 2018). Potilaille omavastuu osuus on vähän erilainen, riippuen matkanpituudesta. KELA taksi laskuttaa potilasta omavastuuosuudessa enintään 25 euroa kun taas ensihoidon yksikkö laskuttaa aina tasan 25 euroa. Eli mitä lyhyempi kuljetus matka on, sen halvempi kuljetus on potilaalle, kun käytetään KELA taksia. Yhden ensihoitajan yksikön suorittamaa kuljetusta ei ole määritelty, tämän vuoksi vertailu on erittäin hankalaa ja vain teoreettista.

Bennett ym. (2018, 40–41) sekä Chan ym. (2019, 7) tarkastelivat ohjausta ja neuvontaa erittäin laajana käsitteenä. Molemmat tutkimukset olivat samaa mieltä, että ohjaukseen ja neuvontaan kuuluu paikallisten palveluiden tuntemus, potilaiden ohjaaminen ja kouluttaminen sekä oikeaan hoitopaikkaan ohjaaminen. Näiden tutkimuksien lisäksi Agarwall ym. (2016) mukaan ohjaukseen ja neuvontaan kuuluu potilaiden ja omaisten kouluttaminen ja ohjaaminen. On erittäin yllättävää että, ainoastaan kolme tutkimusta oli käsitellyt yhden ensihoitajan tekemää potilaiden ohjausta ja neuvontaa. Potilaiden ohjaus ja neuvonta kuuluu ensihoitajien ei-tekniisiin taitoihin (Bennett, Mehmed & Williams 2020 ,5; Tavares & Mausz 2015 ,6). ei-tekniisistä taidoista tärkeimpinä ovat päätöksenteko, kommunikaatio johtamistaidot ja eettisyys. Ei-tekniisiin taitoihin kuuluu myös ongelmien ratkaisu kyky, kuuntelutaito sekä luottamus. Potilaiden ohjaus ja neuvonta perustuu voimakkaasti ensihoitajien ei-tekniisiin taitoihin. (Bennett ym. 2020, 5.)

Ennaltaehkäisy oli hyvin katettu eri tutkimuksien osalta (Agarwal ym. 2016; Bennett ym. 2018, 40–41; Chan ym. 2019, 7; O'Meara ym. 2018, 4). Erityisesti Agarwal ym. (2016) sekä O'Meara ym. (2018, 4) olivat huomioineet ennaltaehkäisyssä kodin arvioinnin sekä kaatumisriskin erikseen. Geriatrisista potilaista, jotka olivat hakeutuneet päivystykseen jonkin muun syyn vuoksi, 28–37 % oli myös kaatunut ennen päivystykseen hakeutumista (Leppänen, Kerminen & Jämsen 2019, 3; Gray ym. 2013). Kaatuminen on geriatrisilla potilailla yleisin tapaturmasta johtuva kuoleman syy. Yhdeksän kymmenestä kaatumistapauksesta missä potilas menehtyi, oli tapahtunut yli 65-vuotiaalle (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2016). Tilaston mukaa kaatumiseen johtaneiden kuolevien potilaiden keski-ikä oli miehillä 79 vuotta ja naisilla 87 vuotta. Kaatumisen ennaltaehkäisy on äärimmäisen tärkeä toimenpide ensihoidon ja päivystyksen osalta. Ensihoito on avainasemassa kaatumisriskin arvioinnissa ja kaatumisen ennalta ehkäisyssä, koska ensihoito pääsee potilaiden kotiin tarkastelemaan tilannetta ja arvioimaan potilaiden kodin tilannetta.

Mielenterveys työtä tarkasteltiin vain kahden tutkimuksen osalta (Chan ym. 2019, 7; Leyenaar ym. 2019, 7). Dufour ym. (2020) mukaan joka kymmenes (10.2 %) geriatrisista potilaista käyttää toistuvasti päivystyksen palveluita joko dementian tai mielenterveydellisen syyn vuoksi. Tämän vuoksi on erikoista, ettei yhden ensihoitajan yksiköitä ole käytetty enemmän hyväksi mielenterveyshoitotyössä, vaikka tällaiset ensihoidon yksiköt ovat suunnattu runsaasti päivystys palveluita käyttäviin potilas ryhmiin ja erityisesti geriatrisiin potilas ryhmiin (Adio, Ikuma, Dunn & Nahmens 2020; Choi ym. 2016; Agarwall ym. 2019).

Tutkimuksissa ensihoitajien saama koulutus vaihteli runsaasti, eikä tutkimuksista löydy selkeää yhteistä linjaa tai teemaa koulutuksille. Yhden ensihoitajan yksikön ensihoitajien koulutuksesta löytyi erittäin vähän tietoa. Chan ym. (2019, 8) oli ainut tutkimus mikä käsitteli yhden ensihoitajan yksiköiden ensihoitajien saamaa koulutusta tarkasti. Chan ym. (2019, 8) mukaan yksikön ensihoitajat tarvitsevat runsaasti erilaisia taitoja, koska yksikön ensihoitajat kohtaavat erilaisia potilaita.

Simulaatiokoulutusta käsiteltiin yhdessä tutkimuksessa (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 50). Simulaatiokoulutus on erittäin laaja ja joustava koulutus muoto. Simulaatiolla pystytään vahvistamaan jo teoriassa opittuja asioita harjoittelemalla näitä asioita käytännössä (Harder 2010; Joutsen 2010, 65; Lewis, Strachan & Smith 2012; Salonen 2013, 55). Joutsen (2010, 69) mukaan simulaatiokoulutus voi olla erinomainen koulutus muoto, missä opiskelijat opettelevat potilaan kohtaamista kokonaisvaltaisessa potilassimulaatioharjoituksessa. Harjoitusta voidaan rajata koskettamaan vain johtamistaitoja tai johonkin tiettyyn toimenpiteeseen. Myös toistuvat tasotestaukset ja uusien toimintaohjeiden kertaaminen tai harjoittelu koettiin erinomaiseksi lisäkoulutus muodoksi (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 50). Tasotestaukset ja toimintaohjeiden harjoittelu pystytään synkronoimaan simulaatioharjoittelun rinnalle.

Geriatrinen potilaiden lisäkoulutuksesta löytyi tietoa vain yhdestä tutkimuksesta (Abrashkin ym. 2016, 2). Tutkimuksessa yhden ensihoitajan yksiköiden ensihoitajien tulisi saada käytännön harjoittelua nimenomaan geriatrisista potilaista. Geriatriinen potilasryhmä, millä on kroonisia sairauksia, on yleisin potilasryhmä mitä yhden ensihoitajan yksikön ensihoitaja kohtaa (Dainty, Seaton, Drennan & Morrison 2018; Georgiev ym. 2019; Agarwal ym. 2019).

## 7.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyössä on noudatettu tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita hyvästä tieteellisestä käytännöstä (TENK 2012, 6). Eettisesti hyväksyttävän tutkimuksen tulee noudattaa rehellisyyttä, tarkkuutta ja luotettavuutta. Tutkimuksen tulee ottaa huomioon muiden tutkimukset asianmukaisella tavalla ja tutkimuksessa tulee välttää plagiointia. Tämä tutkimus on tehty avoimesti ja jokainen kirjallisuuskatsauksen vaihe voidaan toistaa. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet on toistettu kahteen kertaan mikä lisää tutkimuksen rehellisyyttä ja avoimuutta. Tutkimuksessa on noudatettu ammattikorkeakoulun asettamia raportointiohjeita mahdollisimman huolellisesti ja tarkasti. Tutkimuksessa on käsitelty toisten tutkijoiden tekemiä tutkimuksia kunnioittavasti ja lähteet on merkitty selkeästi.

Lehtiö & Johansonin (2016, 36) mukaan kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta pystytään arvioimaan kirjallisuuskatsauksen toistettavuuden kautta. Kirjallisuuskatsaus tulee olla niin hyvin raportoitu, että sen kaikki vaiheet ovat toistettavissa. Tässä opinnäytetyössä tiedon haku suoritettiin kahteen kertaan. Jokaisen vaiheen toistaminen vahvisti kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta. Kirjallisuuskatsauksen hakuprosessin vaiheet on kuvattu selkeästi ja tarkasti. Tutkimuksien haussa käytettiin useaa hakukonetta ja tulokset olivat osittain päällekkäisiä. Päällekkäiset löydökset eri hakukoneilla, samoilla hakusanoilla varmistaa sen, että hakusanat ja tekniikka on hyvin kohdennettu, tämä lisää tutkimuksen luotettavuutta (Aveyard 2014, 87).

Kaksi tutkimusta kahdeksasta oli suomenkielisiä, loput englanninkielisiä. Suomentamisen apuvälineenä käytettiin runsaasti MOT sanakirjaa (Kielikone Oy 2021). Sanakirja on erinomainen työkalu, mutta eri sanaparit voivat muodostaa kuvainnollisia yhtälöitä, joita ei ole toisissa kielissä. Etenkin

suomen kielessä näitä sanapareja on runsaasti. Eri kielisten artikkeleiden tulkinta aiheuttaa kuitenkin tulkintaongelman, onko tutkimuksia tulkittu oikein ja onko kirjallisuuskatsauksen tutkimuksien tulokset tulkittu oikein. Tulkitsemisvirheitä yritettiin vähentää lukemalla koko tekstitarkasteluun otetut tutkimukset useaan otteeseen.

Tutkimuksien kriittisessä tarkastelussa käytettiin Hawker ym. (2002, 1291) tekemää tutkimuksien kriittisen arvioinnin työkalua. Ennen työkalun käyttöä päätettiin että, tutkimukseen otetaan vain ne tutkimukset mukaan mitkä saavat vähintään puolet (18/36) pisteistä. Tutkimuksien pisteet vaihtelivat välillä 20–33, eli kaikki koko teksti tarkasteluun otetut tutkimukset saivat enemmän kuin puolet pisteistä.

Osassa tutkimuksia teoreettinen perustelu oli vähäistä, tämän vuoksi nämä tutkimukset saivat huomoman arvostelun (Bennett ym. 2018; Abrashkin ym. 2016). Bennett ym. (2018) sekä Abrashkin ym. (2016) tekemissä tutkimuksissa myös tutkimuksen tavoite ja tarkoitus oli puutteellinen tai hankalasti löydettävissä. Tutkimuksissa tulisi olla selkeästi määriteltynä tarkoitus ja tavoite. Ulkomaalaisten tutkimuksien ongelmana oli tutkimuksen yleistäminen tai tutkimuksen tulosten siirtäminen toiseen terveydenhuollon järjestelmään (Abrashkin ym. 2016; Leynear ym. 2019; O'Meara ym. 2018). Monessa maassa julkinen terveydenhuolto ei aina tarkoita samaa mitä se tarkoittaa Suomessa.

Useassa tutkimuksissa eettisyyden ja luotettavuuden tarkastelu oli jäänyt vähäiselle maininnalle tai sitä ei ollut lainkaan tehty (Bennet ym. 2018; Agarwall ym. 2016; Leyneaar ym. 2019; O'Meara ym. 2018). Tutkimuksista ainoastaan Chan ym. (2019) oli arvioinut eettisyyttä ja luotettavuutta kattavasti. Abrashkin ym (2016), Kallio & Mietola-Niskanen (2019) sekä Mustonen & Paasonen (2018) olivat tarkastelleet eettisyyttä ja luotettavuutta välttävällä tasolla.

O'Meara ym. (2018) tekemä tutkimus oli analyysiin otetuista tutkimuksista kriittisesti tarkasteltuna heikoin. Tutkimuksen ongelmia olivat analyysiin otettujen kirjallisuuksien valinta, kirjallisuusanalyysin raportointi ja luotettavuus. Puolueettomuuden sekä tulosten yleistettävyyden tarkastelu puuttui kokonaan. Tutkimuksessa tarkasteltiin Australiassa toimivia yhden ensihoitajan yksiköitä ja niiden tuottamia palveluita. Tutkimuksessa tehtiin kirjallisuuskatsaus missä haettiin tietoa paikallisista yksiköistä. Tutkimuksessa muodostettiin hyvät mukaanottokriteerit mitkä ohjasivat tutkimuksien hakua. Tämä tutkimus otettiin mukaan sisällön analyysiin vastan viimeisenä ja tätä päätöstä harkittiin tarkkaan. O'Meara ym. (2018) tekemä tutkimus kuitenkin oli relevantti tämän opinnäytetyön tulosten kannalta ja tämän vuoksi tutkimus otettiin mukaan sisällön analyysiin.

Yhden ensihoitajan yksikön työtehtävistä ja yksikön ensihoitajien työhön saamasta koulutuksesta on vain vähän tutkittua tietoa ja tämä aiheutti sen, että tämän tutkimuksen otanta oli erittäin pieni. Tutkimus joutui ottamaan mukaan sisällönanalyysiin kaksi kirjallisuuskatsausta (Chan ym. 2019; O'Meara ym. 2018). Ennen kuin nämä tutkimukset valittiin sisällön analyysiin, tutkimuksen haussa tuli huomioitua, että haun tulokset tulee olemaan vähäiset. Tutkimuksien vähäisyys vaikutti siihen, että tutkimuksia valittiin herkemmin otsikon ja tiivistelmän perusteella kirjallisuuskatsauksen prosessissa eteenpäin. Otsikon ja tiivistelmän perusteella otettiin koko teksti tarkasteluun myös ei-relevantteja tutkimuksia. Koko teksti tarkastelussa kuitenkin huomattiin nopeasti, ettei nämä tutkimukset

vastaa tutkimuskysymyksiin ja näin ollen poistettiin sisällönanalyyseistä. Tutkimuksen eri vaiheet on eritelty tarkemmin liitteessä 1.

### 7.3 Johtopäätökset

Tutkimus saavutti sille asetut tavoitteet kerätä mahdollisimman laajasti tietoa yhden ensihoitajan yksikön potilaiden luo tuoduista palveluista ja kyseisen yksikön ensihoitajien saamasta koulutuksesta. Tutkittua tietoa yksikön ensihoitajien koulutuksesta oli vähän ja tieto oli hajanaista. Yksiköiden palveluista saatu tieto antaa kuitenkin erinomaisen kuvan mitä kaikkea näiltä ensihoitajilta ja yksiköiltä vaaditaan muuttuvassa yhteiskunnassa. Tätä kautta pystytään tekemään myös päätelmiä, minkälaista erikoiskoulutusta tai lisäkoulutusta näiden yksiköiden ensihoitajilta vaaditaan tulevaisuudessa.

Yhden ensihoitajan yksikön ensihoitajat vievät potilaiden luo omaa ammattitaitoa, kattavaa koulutusta ja työhistorian antamaa kokemusta. Tämä kuitenkin voi vaihdella voimakkaasti johtuen siitä, missä tämä kyseinen yksikkö on käytössä ja minkälaisia resursseja organisaatiolla on kehittää kyseisen yksikön toimintaa. Tämä näkyi myös tutkimustuloksissa. Lähes kaikki tutkimukset olivat samaa mieltä siitä, että yhden ensihoitajan yksiköiden ensihoitajat tekivät hoidon tarpeen arviointia ja yksiköillä oli hoito- ja tutkimusvälineitä mitä ei välttämättä löydy normaaleista ensihoidon yksiköistä, kuten vierianalytiikkaa, antibiootteja tai suturaatiovälineitä.

Yllättävin eroavaisuus oli kuitenkin geriatristenpotilaiden huomioimisessa sekä tähän potilasryhmään kohdistetun lisäkoulutuksen puutos. Yhden ensihoitajan yksiköt ovat perustettu hillitsemään päivystyspalveluiden suurta kysyntää ja geriatriset potilaat potilasryhmänä ovat suurin yksittäinen potilasryhmä mikä käyttää runsaasti päivystyspalveluita (Kapiainen ym. 2010, 10; Leskelä ym. 2013. 3). Suomen väestö tulee ikääntymään ja geriatristen potilaiden määrä terveyspalveluissa tulee kasvamaan (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2019). Väestön ikääntyessä päivystyspalveluiden tarve tulee kasvamaan ja tällöin yhden ensihoitajan yksiköt tulevat olemaan avainasemassa, kun potilaiden luo viedään päivystyksellisiä palveluita, kuten antibiootteja tai tarkennettua hoidon tarpeen arviointia.

Suomessa toiminnassa olevia yhden ensihoitajan yksiköitä on vain muutamia (Kärki 2019; Paakko 2019; Poikkeus 2019; Rive 2019). Näiden yksiköiden tavoite on kauttaaltaan sama, viedään potilaiden luo päivystyksellisiä palveluita ja tehdään potilaiden luona tarkennettu hoidon tarpeen arviointi. Tämä tutkimus osoittaa, että kansainvälisesti yhden ensihoitajan yksiköt pyrkivät samaan toimintaan kuin yksiköt Suomessa. Potilaiden luo viedään monia palveluita, mistä ehdottomasti tärkein on hoidon tarpeen arviointi.

Tutkimustuloksia tarkasteltaessa, voidaan päätellä, ettei yhden ensihoitajan yksiköiden työntekijöiden kouluttamiseen sijoiteta niin runsaasti resursseja kuin mitä ensihoitajilta vaaditaan tai heille ei tarjota lisäkoulutusta lainkaan. Toisin sanoen yksiköiden ensihoitajilta vaaditaan runsaasti osaamista potilaiden luo tuotavista palveluista, mutta koulutus ei selkeästi ole suhteessa työn vaativuuteen. Yhden ensihoitajan yksiköiden ensihoitajien kouluttamisesta on kuitenkin olemassa hyvää näyttöä

(Mason, Wardrope & Perrin 2003, 2). Näiden yhden ensihoitajan yksiköiden ensihoitajien koulutuksen tarvetta tulisi verrata siihen, mitä paikallisesti näiltä ensihoitajilta vaaditaan ja suunnitella koulutus sen mukaan. Koulutuksia suunnitellessa tulisi pohtia minkälaisia potilaita tällainen yksikkö tulee kohtaamaan eli minkälaisesta koulutuksesta ensihoitajat tulevat hyötymään parhaiten. Yhden ensihoitajan yksikön ensihoitajat kohtaavat runsaasti kroonisesti sairaita geriatriasia potilaita, mutta myös kiireellistä hoitoa tarvitsevia akuutisti sairastuneita potilaita. Yksikön työntekijöiltä vaaditaan vieriestianalyysien tekemistä sekä näiden tuloksien analysointia.

Pelkän pitkän työkokemuksen vaatiminen ei voi olla pätevyuden perustelu, kun näiltä ensihoitajilta vaaditaan runsaasti osaamista ja tietoa aiheista mihin normaaleissa ensihoidon yksiköissä ei tule lainkaan kokemusta. Yhden ensihoitajan yksiköiden ensihoitajien saamaa koulutusta ja yksiköiden potilaiden luo tuotavia palveluita on tutkittu varsin vähän mikä voi vääristää johtopäätöksiä. Tutkimustuloksista voidaan kuitenkin päätellä, että henkilöstöä tulisi lisä kouluttaa hoidon tarpeen arviointiin, geriatriisiin sairauksiin, lääkehoitoon, akuuttihoitotyöhön, paikallisiin palveluihin sekä ohjaukseen ja neuvontaan. Koulutuksissa tulisi hyödyntää simulaatio-oppimista ja ohjattua harjoittelua.

Tämän tutkimuksen tekemiseen osallistui vain yksi tutkija, mikä voi vääristää tuloksia. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet on kuitenkin tehty tarkasti ja useaan otteeseen mikä lisää tutkimuksen luotettavuutta. Päätelmät kuitenkin ovat yhden tutkijan tekemiä, eikä päätelmien kanssa ole tapahtunut usean tutkijan suorittamaa argumentointia. Kirjallisuuskatsaus on myös osoittanut, että aiheesta ei ole paljoa tutkittua tietoa. Koska tutkittua tietoa ei ole paljoa, ovat tutkimustulokset vähäiset ja päätelmien tekeminen vähäisestä materiaalista on hankalaa. Samoja tuloksia oli vain vähän eri tutkimuksissa ja tämä voi vääristää tuloksia pohdinnassa. Etenkin yhden ensihoitajan yksiköiden ensihoitajiin on kohdistettu vain vähän tutkittua tietoa. Tämän vuoksi tuloksia on erittäin hankala yleistää. Kuitenkin yksiköiden potilaiden luo tuotavista palveluista pystytään helposti päättelemään, että näitä ensihoitajia tulisi kouluttaa enemmän tähän erikoiseen työtehtävään.

Tutkimusta voidaan hyödyntää EPHSP:n alue-ensihoitajan työn kehittämisessä, mutta myös muissa organisaatioissa missä yhden ensihoitajan yksikön toiminta on alkamassa tai ensihoitajien koulutusta suunnitellaan. Tutkimuksen tulokset ovat siirrettävissä muiden organisaatioiden yhden ensihoitajan yksiköihin, koska aihe on yleistettävissä yhden ensihoitajan yksiköihin. Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan myös käyttää hyväksi ensihoitajien koulutuksen yhteydessä, etenkin jos ensihoitajien kouluttaminen tulee muuttumaan tulevaisuudessa vastaamaan päivityksellisten palveluiden tarpeita. Tuloksista pystyy päättelemään mitä tulevaisuuden yhden ensihoitajan yksikön ensihoitajat tarvitsevat työssään. Tutkimuksessa saatujen tulosten perusteella jatkotutkimusaiheita voisi olla esimerkiksi yhden ensihoitajan yksikön työntekijöiden kouluttamisen vaikutukset, onko yhden ensihoitajan yksikön työntekijöiden kallis kouluttaminen kannattavaa. Lisäksi voisi tarkastella millä tavalla normaalista ensihoidon yksiköstä eroava kalusto vaikuttaa yhden ensihoitajan yksikön tekemiin päätöksiin tai minkälaisia potilaita yhden ensihoitajan yksiköt normaalisti kohtaavat.

## 7.4 Ammatillinen kasvu

Tutkimus on kehittänyt omaa ammattitaitoani yhden ensihoitajan yksiköiden osalta runsaasti. Näkemyseni siitä, että yhden ensihoitajan yksikön ensihoitajat ovat rautaisia ammattilaisia on vahvistunut. Tutkimusta tehdessäni tein samaan aikaan töitä yhden ensihoitajan yksikössä. Töitä ja tutkimusta samaan aikaan tehdessäni jouduin usein pohtimaan oman työni sisältöä ja laajuutta. Tällaista mahdollisuutta tulee harvoin vastaan, että itse tutkijana työskentelee juuri sillä alueella mihin itse tekee tutkimusta. Tämä voi toki aiheuttaa myös ristiriitoja ja ennakoasenteita. Tutkijana minulla oli hiukan ennakoasenteita ja epäilyjä ennen kuin aloitin tutkimuksen tekemisen. Suurin epäilyni kohdistui tiedon määrään. Epäilin vahvasti, ettei aiheesta löydy lainkaan tietoa. Pohdin myös omia ennakoasenteita ennen tutkimuksen aloittamista. Ajattelin, että se tieto mitä aiheista löytyy, olisi hyvin yksipuoleista, esimerkiksi löytyy tietoa vain hoito välineistä, mutta ei mistään muusta. Tutkimuksen edetessä ennakkoluuloni ja epäilyni osoittautuivat vääriksi ja sain työni ohella runsaasti oivalluksia liittyen tutkimukseen ja omaan työhöni. Olen erittäin kiitollinen, että sain tällaisen ainutlaatuisen mahdollisuuden tutkia oman työni merkitystä, laajuutta ja kehittymismahdollisuuksia.

Yksin tehtynä kirjallisuuskatsaus on erittäin haastavaa. Tässäkin tutkimuksessa olisi voitu ottaa enemmän tietokantoja käsittelyyn, jos tutkimukseen olisi osallistunut enemmän tutkijoita. Itse olisin mieluummin halunnut ottaa tutkimukseen mukaan myös Google Scholar tietokannan. Googlen mukaan ottaminen olisi mahdollistanut niin sanotun harmaan kirjallisuuden läpikäyntiä. Tämä tutkimus olisi hyötynyt runsaasti useammasta tutkijasta, jos mukaanotto kriteereitä ja harmaa kirjallisuus olisi otettu mukaan. Oman kokemukseni yhden ensihoitajan yksiköiden kirjallisuudesta on osoittanut että, ei tutkimuksellisesta aineistosta löytyy kohtuullisesti tietoa myös näiden yksiköiden ensihoitajien koulutuksesta.

Tutkimuksen tekeminen on antanut minulle tiedonhakijana erittäin paljon uusia toimintatapoja ja menetelmiä uuden tiedon hakuun. Kriittinen ajattelu erilaisia tutkimuksia kohtaan on myös kehittynyt. Tutkimuksen tekeminen on kehittänyt kirjoittamisen ja lukemisen taitojani. Ennen tutkimuksen tekemistä, oma kirjoittamisen taitoni oli huonolla tasolla. Nyt tutkimuksen kirjoittamisen jälkeen arvioisin että, kirjoittamisen taitoni on vähintään välttävällä tai jopa siedettävällä tasolla. Englannin kielen lukemisen ymmärtäminen ja sanavarastoni on kehittynyt erittäin paljon. Ennen tutkimusta luin runsaasti englannin kielen satiirista kirjallisuutta, mutta satiirisen kirjallisuuden englanti on hiukan erilaista englantia verrattuna tutkimuksissa käytettävään englannin kieleen.

Aikataulullisesti tämä tutkimus myöhästyi hiukan. Myöhästymisen todennäköisesti johtuu siitä, etten osannut arvioida kuinka pitkään ajallisesti tällaisen tutkimuksen tekeminen kestää. Alkuperäisessä suunnitelmassa tämän tutkimuksen olisi pitänyt valmistua keväällä tai kesällä 2021, mutta valmistuminen myöhästyi alku syksyyn. Tulevaisuudessa osaan arvioida kuinka paljon näin suuren työn tekeminen vie aikaa.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys on antanut minulle runsaasti tietoa yhteiskunnallisista ongelmista terveydenhuollon piirissä. Ikääntyvää väestöä tarkastellessa tulevaisuuden kuvat ovat karuja.



Väestö ikääntyy ja sairastettavuus luvut kasvavat. Tällaiset innovatiiviset ratkaisut kuten yhden ensihoitajan yksiköt ovat avain asemassa, kun haemme säästöjä raskaaseen sosiaali- ja terveydenhuollon päivystyspalveluiden koneistoon.

## LÄHTEET

- Aalto, A., Ahola, I., Hytönen, J., Paavonen, M., Palmén, O., Pääkkönen, J. & Tamminen, V. 2020. Suomen julkisen talouden kestävyys. Valtionvarainministeriön julkaisuja 2020:59. Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-287-1>. Viitattu 29.7.2021.
- Abrashkin, K., Washko, J., Zhang, J., Poku, A., Kim, H. & Smith, K. 2016. Providing acute care at home: community paramedics enhance an advanced illness management program—preliminary data. *Journal of the American Geriatrics Society* 64 (12), 2572–2576. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27575363/>. Viitattu 5.4.2021.
- Adio, O., Ikuma, L., Dunn, S. & Nahmens, I. 2020. Community paramedics' perception of frequent ED users and the community paramedicine program: a mixed-methods study. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved* 31 (3), 1134–1151. <https://muse.jhu.edu/article/763687/summary>. Viitattu 24.5.2021.
- Agarwal, G., Angeles, R., Pirrie, M., Marzaneck, F., McLeod, B., Parascandalo, J. & Dolovich, L. 2016. Effectiveness of a community paramedic-led health assessment and education initiative in a seniors' residence building: the Community Health Assessment Program through Emergency Medical Services (CHAP-EMS). *BMC emergency Medicine* 3 (9), 1–8. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12873-017-0119-4>. Viitattu 5.4.2021.
- Agarwal, G., Pirrie, M., McLeod, B., Angeles, R., Tavares, W., Marazeneck, F. & Thabane, L. 2019. Rationale and methods of an evaluation of the effectiveness of the community paramedicine at home (CP@home) program for frequent users of emergency medical services in multiple Ontario regions: a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 20 (1), 1–11. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30674347/>. Viitattu 19.5.2021.
- Ahonen, J. 2011 Iäkkäiden lääkehoito: vältettävät lääkkeet ja yhteisvaikutukset. Väitöskirja. Terveystieteiden tiedekunta. Farmasian laitos. Itä-Suomen yliopisto. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/10199/urn\\_isbn\\_978-952-61-0500-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/10199/urn_isbn_978-952-61-0500-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 23.5.2021.
- Antibiottiopas. 2020. Tampereen yliopistollinen sairaala. Päivitetty 15.2.2019. <https://www.tays.fi/download/noname/%7B1B7CF356-AF2A-4BF0-B96D-E50F1AECB204%7D/89309>. Viitattu 23.5.2021.
- Arksey, H. & O'Malley, L. 2005. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology* 8 (1), 19–32. <http://eprints.whiterose.ac.uk/1618/1/Scopingstudies.pdf>. Viitattu 29.3.2021.
- Atte, P. 2019. Yksin työskentelevän ensihoitajan vapaaehtoinen kysely. Ensihoitaja. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden EKSOTE. Yksityinen sähköpostiviesti 25.11.2019. Viestin saaja: Markus Alatalo.
- Aveyard, H. 2014. Doing a literature review in health and social care. Berkshire: Open university press. <https://r2.vlreader.com/Reader?ean=9780335263080>. Viitattu 1.11.2020.
- Barbieri, S. & Jorm, L. 2019. Travel times to hospitals in Australia. *Scientific Data* 6 (248), 1–6. <https://doi.org/10.1038/s41597-019-0266-4>. Viitattu 9.8.2021.
- Bennett, K., Yuen, M. & Merrell, M. 2018. Community paramedicine applied in a rural community. *The Journal of Rural Health* 1 (34), 39–47. [https://www.researchgate.net/publication/315613954\\_Community\\_Paramedicine\\_Applied\\_in\\_a\\_Rural\\_Community](https://www.researchgate.net/publication/315613954_Community_Paramedicine_Applied_in_a_Rural_Community). Viitattu 5.4.2021.

- Bennett, R., Mehmed, N. & Williams, B. 2020. Non-technical skills in paramedicine: a scoping review. *Nursing & Health Science* 23 (1), 40–52. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/nhs.12765>. Viitattu 23.5.2021.
- Booth, A., Rees, A. & Beecroft, C. 2015. Systematic reviews and evidence syntheses. Teoksessa Gerrish, K. & Lathlean, J. (toim.) *The reasearch process in nursing*. Oxford: Jhon Wiley & Sons, Ltd, 333–352. <https://r1.vlereader.com/Reader?ean=9781118522561>. Viitattu 1.11.2020.
- Chan, J., Griffith, L., Costa, A., Leyenaar, M. & Agarwal, G. 2019. Community paramedicine: A systematic review of program descriptions and training. *Canadian Journal of Emergency Medicine* 21 (6), 749–761. <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/93575DE28A2ADE61103459B72F8E2207/S1481803519000149a.pdf/community-paramedicine-a-systematic-review-of-program-descriptions-and-training.pdf>. Viitattu 5.4.2021.
- Choi, B., Blumberg, C. & Williamms, K. 2016. Mobile integrated health care and community paramedicine: an emerging emergency medical service concept. *Annals of Emergency Medicine* 67 (3), 361–366. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2015.06.005>. Viitattu 11.4.2021.
- Chou, R. 2014. Assessing quality and applicability of studies. Teoksessa Nelson, H. (toim.) *Systematic reviews to answer health care questions*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkings, 97–122. <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.savonia.fi/lib/savoniafi/reader.action?docID=2035685>. Viitattu 29.3.2021.
- Dainty, K., Seaton, B., Drennan, I. & Morrison, L. 2018. Home visit-based community paramedicine and its potential role in improving patient-centered primary care: a grounded theory study and framework. *Health Services Research* 53 (5), 3455–3470. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29542111/>. Viitattu 24.5.2021.
- Dufour, I., Dubuc, N., Chouinard, M-C., Chiu, Y., Courteau, J. & Hudon, C. 2021. Profiles of frewuent geriatric users of emergency departments: a latent class analysis. *Journal of American Geriatrics Society* 69 (3), 753–761. <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jgs.16921>. Viitattu 24.5.2021.
- Evashkevich, M. & Fitzgerald, M. 2014. A framework for implementing community paramedic programs in British Columbia. Raportit ja selvitykset 2014. *Ambulance Paramedics of British Columbia*. [http://www.apbc.ca/files/3814/0916/4457/APBC\\_Community\\_Paramedicine\\_Framework.pdf](http://www.apbc.ca/files/3814/0916/4457/APBC_Community_Paramedicine_Framework.pdf). Viitattu 30.11.2020.
- Fimea 2020. Lääkehoidon tietopaketit. Verkkojulkaisu. Fimea lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus. [https://www.fimea.fi/kehittaminen\\_ja\\_hta/jarkeva-laakehoito/laakehoidon-tietopaketit](https://www.fimea.fi/kehittaminen_ja_hta/jarkeva-laakehoito/laakehoidon-tietopaketit). Viitattu 12.4.2021.
- Georgiev, R., Stryckman, B. & Velez, R. 2019. The integral role of nurse practitioners in community paramedicine. *The Journal of Nurse Practitioners* 15 (10), 725–731. <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.savonia.fi/science/article/pii/S1555415519303897>. Viitattu 17.5.2021.
- Goodwin, J. & Lane, P. 2018. Mobile integrated healthcare and community paramedicine (MIH-CP). *National Association of Emergency Medical Technicians* 67 (3), 4–5. [http://www.naemt.org/docs/default-source/2017-publication-docs/mih-cp-survey-2018-04-12-2018-web-links-1.pdf?Status=Temp&sfvrsn=a741cb92\\_2](http://www.naemt.org/docs/default-source/2017-publication-docs/mih-cp-survey-2018-04-12-2018-web-links-1.pdf?Status=Temp&sfvrsn=a741cb92_2). Viitattu 30.11.2020.
- Gray, L., Peel, N., Costa, A., Burkett, E., Dey, A., Jonsson, P., Lakhan, P., Ljunggren, G., Sjostrand, F., Swoboda, W., Wellens, N. & Hirdes, J. 2013. Profiles of older patients in the emergency department: findings from the interRAI multinational emergency department study. *Annals of Emergency Medicine* 62 (5), 467–474. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23809229/>. Viitattu 24.5.2021.

- Gregg, A., Tutek, J., Leatherwood, M., Crawford, W., Friend, R., Crowther, M. & McKinney, R. 2019. Systematic review of community paramedicine and EMS mobile integrated health care interventions in the United States. *Population Health Management* 22 (3), 213–222. <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/pop.2018.0114>. Viitattu 17.5.2021.
- Grunier, A., Silver, M. & Rochon, P. 2010. Emergency department use by older adults: a literature review on trends, appropriateness, and consequences of unmet health care needs. *Medical Care Research and Review* 68 (2), 131–155. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1077558710379422>. Viitattu 9.5.2021.
- Guo, B., Corabian, P., Yan, C. & Tjosvold, L. 2017. Community paramedicine: Program characteristics and evaluation. Raportit ja selvitykset. Edmonton: Institute of Health Economics. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549096/pdf/Bookshelf\\_NBK549096.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549096/pdf/Bookshelf_NBK549096.pdf). Viitattu 30.11.2020.
- Haapamäki, E., Huhtala, H., Löfgren, T., Mylläri, E., Seinelä, L. & Valvanne, J. 2014. Ikääntyneen väestön palvelut: käyttö, kustannukset, vaikuttavuus ja rahoitus. Elderly people's services: use, costs, effectiveness and financing (ELSE). Projektin julkaisu nro 3. Suomen Kuntaliitto. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2014/1650-iakkaat-paivystyksen-kayttajina>. Viitattu 7.5.2021.
- Hannus, A., Kurkela, T. & Palokangas, M. 2015. Multum, non multa – Paljon Oulun seudun yhteispäivystyksessä asioiden asiakkaiden profiloimista sekä heidän sosiaali- ja terveyspalvelujen kokonaiskäytön kustannukset. Opinnäytetyö. Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtaminen. Oulun ammattikorkeakoulu. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2015121520749>. Viitattu 9.5.2021.
- Harder, N. 2010. Use of simulation in teaching and learning in health sciences: a systematic review. *Journal of Nursing Education* 49 (1), 23–28. <https://doi.org/10.3928/01484834-20090828-08>. Viitattu 16.4.2021.
- Hawker, S., Payne, S., Kerr, C., Hardey, M. & Powell, J. 2002. Appraising the evidence: Reviewing disparate data systematically. *Qualitative Health Research* 12 (9), 1284–1299. <https://doi.org/10.1177/1049732302238251>. Viitattu 29.3.2021.
- Ilanne-Parikka, P. 2018. Diabetes ("sokeritauti"). Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00011>. Viitattu 23.5.2021.
- Ionescu-Ittu, R., McCusker, J., Ciampi, A., Vadeboncoeur, A-M., Roberge, D., Larouche, D., Verdon, J. & Pineault, R. 2007. Continuity of primary care and emergency department utilization among elderly people. *Canadian Medical Association Journal* 177 (11), 1362–1368. <https://www.cmaj.ca/content/177/11/1362.short>. Viitattu 9.5.2021.
- Isokoski, J. & Rahkola, I. 2015. Päivystävien sairaanhoitajien sulkemien haavojen paraneminen. Opinnäytetyö. Hoitotyön koulutusohjelma. Oulun ammattikorkeakoulu. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2015121220435>. Viitattu 23.5.2021.
- Ivaska, L. 2017. Diagnostic studies in children with acute infections: microbes and biomarkers. Väitöskirja. Lääketieteen tiedekunta. Turun Yliopisto. <http://www.utupub.fi/handle/10024/130855>. Viitattu 23.5.2021.
- Jartti, L., Heinonen, P., Upmeyer, E. & Seppälä, M. 2011. Vanhus – päivystyksen suurkuluttajakko? *Suomen Lääkärilehti* 2011 (40), 2968–2970. <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.savonia.fi/pdf/2011/SLL402011-2968.pdf>. Viitattu 9.5.2021.
- Jartti, L., Heinonen, P., Upmeyer, E. & Seppälä, M. 2011. Vanhus – päivystyksen suurkuluttajakko? *Suomen Lääkärilehti* 2011 (40), 2968–2970. <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.savonia.fi/pdf/2011/SLL402011-2968.pdf>. Viitattu 9.5.2021.

- Joutsen, S. 2010. Potilassimulaattori hoitotyön koulutuksessa. Pro gradu. Hoitotieteenlaitos. Tampereen Yliopisto. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/82100/gradu04698.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 16.4.2021.
- Jämsen, E., Lönnroos, E. & Stranberg, T. 2017. Tunnetko vanhuspotilaasi entä ketään geriatria? Suomen Lääkärilehti 2017 (44), 2497. <https://www.laakarilehti.fi/pdf/2017/SLL442017-2497.pdf>. Viitattu 22.8.2021.
- Kallio, J. & Mietola-Niskanen, J. 2019. Yhden ensihoitajan yksikön toimintamalli Vaasan sairaanhoitopiirin alueelle. Opinnäytetyö. Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma. Vaasan ammattikorkeakoulu. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2019062417476>. Viitattu 5.4.2021.
- Kangovi, S. & Grande, D. 2011. Hospital readmissions – not just a measure of quality. *Journal of American Medical Association* 306 (16), 1796–1797. [https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1104543?casa\\_token=xn2He\\_Bz9nYAAAAA:iI842gpkWo1xDie4pZ3O-WAA1jjBAcuRKKpoTUEen8VaE4haD9R169YJUyIHuQveKWrsaDHxcc](https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1104543?casa_token=xn2He_Bz9nYAAAAA:iI842gpkWo1xDie4pZ3O-WAA1jjBAcuRKKpoTUEen8VaE4haD9R169YJUyIHuQveKWrsaDHxcc). Viitattu 19.5.2021.
- Kapiainen, S., Seppälä, T., Häkkinen, U., Lauharanta, J., Roine, R. & Korppi-Tommola, M. 2010. Pääkaupunkiseudun erittäin kalliit potilaat. Terveyden ja hyvinvointilaitos. Raportit ja selvitykset 2010:3. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201205085276>. Viitattu 15.5.2021.
- Keefe, B., Carolan, K., Wint, A., Gourdreau, M., Cluett, S. & Iezzoni, L. 2020. Behavioral health emergencies encountered by community paramedics: Lessons from the field and opportunities for skills advancement. *The Journal of Behavioral Health Services & Research* 47 (3), 365–376. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11414-020-09687-4>. Viitattu 17.5.2021.
- KELA 2021 a. Korvausperusteet. Verkkojulkaisu. Kansaneläkelaitos. Päivitetty 19.3.2021. <https://www.kela.fi/yhteistyokumppanit-kuljetuspalvelut-sairaankuljetus-suorakorvaukset-sairaankuljetuksessa-korvausperusteet>. Viitattu 23.5.2021.
- KELA 2021 b. Usein kysyttyä kelan korvaamista taksimatkoista. Verkkojulkaisu. Kansaneläkelaitos. Päivitetty 2021. <https://www.kela.fi/taksimatkat-usein-kysyttya>. Viitattu 23.5.2021.
- KELA 2021 c. Kun ambulanssi ei kuljeta potilasta. Verkkojulkaisu. Kansaneläkelaitos. Päivitetty 27.6.2021. <https://www.kela.fi/yhteistyokumppanit-kuljetuspalvelut-sairaankuljetus-suorakorvaukset-sairaankuljetuksessa-kun-ambulanssi-ei-kuljeta-potilasta>. Viitattu 12.8.2021.
- Kettunne, R. 2020. Sydämmen vajaatoiminta. Lääkärikirja Duodecim, Kustannus Oy Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00084#s7>. Viitattu 23.5.2021.
- Korvenoja. 2016. Päivystys olohuoneessa. EKSOTE akuutti. [https://www.eksote.fi/eksote/tutkimus-ja-kehittaminen/seminaarit/Documents/20.4.2017%20P%C3%A4ivystys\\_olohuoneessa\\_Eksotessa\\_Connect\\_sem\\_Korvenoja.pdf](https://www.eksote.fi/eksote/tutkimus-ja-kehittaminen/seminaarit/Documents/20.4.2017%20P%C3%A4ivystys_olohuoneessa_Eksotessa_Connect_sem_Korvenoja.pdf). Viitattu 29.7.2021.
- Kuisma, M., Homström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2015. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kurola, J., Ilkka, L., Ekstrand, A., Laukkanen-Nevala, P., Olkinuora, A., Pappinen, J., Riihimäki, J., Siilfvast, T. & Virkkunen, I. 2016. Valtakunnallinen selvitys ensihoitopalvelun toiminnasta. Sosiaali- ja Terveysministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3849-6>. Viitattu 6.10.2019.
- Kärki, H. 2019. Yksin työskentelevän ensihoitajan vapaaehtoinen kysely. Ensihoitaja. Pohjois-Karjalan pelastuslaitos. Yksityinen sähköpostiviesti 17.11.2019. Viestin saaja: Markus Alatalo
- Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista 28.12.2012/980. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120980>. Viitattu 7.5.2021.

- Lehikoinen, H. 2018. Milloin ja miten KELA korvaa taksimatkoja? Kelan suunnitelja kertoo. Verkkojulkaisu. Kansaneläkelaitos. <https://elamassa.fi/terveys/milloin-ja-miten-kela-korvaa-taksimatkoja/>. Viitattu 23.5.2021.
- Lehtiö, L. & Johansson, E. 2016. Järjestelmällinen tiedonhaku hoitotieteessä. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Juvenes Print. 35–55.
- Leppänen, J., Kerminen, H. & Jämsen, E. 2019. Yleistilan lasku iäkkään potilaan päivystyskäynnin syynä. Suomen Lääkärilehti 74 (41), 2297–2302. [https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/117993/Yleistilan\\_lasku\\_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/117993/Yleistilan_lasku_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y). Viitattu 24.5.2021.
- Leskelä, R-L., Komssi, V., Sandström, S., Pikkujämsä, S., Haverinen, A., Olli, S-L. & Ylitalo-Katajisto, K. 2013. Paljon sosiaali- ja terveystalvija käyttävät asukkaat Oulussa. Suomen Lääkärilehti 2013 (48), 3163–3169. <https://docplayer.fi/3294713-Paljon-sosiaali-ja-terveystalvija-kayttavat-asukkaat-oulussa.html>. Viitattu 15.5.2021.
- Lewis, R., Strachan, A. & Smith, M. 2012. Is high fidelity simulation the most effective method for the development of non-technical skills in nursing? A review of the current evidence. Open Nursing Journal 6, 82–89. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.savonia.fi/pmc/articles/PMC3415625/>. Viitattu 16.4.2021.
- Leyenaar, M., McLeod, B., Penhearow, S., Strum, R., Brydges, M., Mercier, E., Brousseau, A-A., Beserer, F., Agarwal, G., Tavares, W. & Costa, A. 2019. What do community paramedics assess? An environmental scan and content analysis of patient assessment in community paramedicine. Canadian Journal of Emergency Medicine 21 (6), 766–775. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31366416/>. Viitattu 5.4.2021.
- Lindh, M. 2015. Performance assessment of nursing home medical practice services. Master's thesis. Biadaptive technology. Aalto University. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-201506303440>. Viitattu 29.7.2021.
- Long, D., Clark, M., Lim, D. & Devenish, S. 2016. What's in the name? The confusion in nomenclature of low-acuity specialist roles in paramedicine. Australasian Journal of Paramedicine 13 (3), 1–2. <https://ajp.paramedics.org/index.php/ajp/article/view/518/559>. Viitattu 30.11.2020.
- Länkimäki Sami 2016. Community paramedic. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. <https://docplayer.fi/28575322-Community-paramedic-sami-lankimaki.html>. Viitattu 6.12.2020.
- Maddox, K., Karen, E., Reidhead, M., Hu, J., Kind, A., Zaslavsky, A., Nagasako, E. & Nerenz, D. 2019. Adjusting for social risk factors impacts performance and penalties in the hospital readmissions reduction program. Health Service Research 54 (2), 327–336. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6407348/>. Viitattu 19.5.2021.
- Malmström, T., Hörhammer, I., Peltokorpi, A., Linna, M., Koivuranta-Vaara, P. & Mikkola, T. 2017. Ikääntyneen väestön palvelut: käyttö, kustannukset, vaikuttavuus ja rahoitus. Elderly people's services: use, costs, effectiveness and financing (ELSE). Projektin julkaisu nro 8. Suomen Kuntaliitto. Helsinki. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2017/1831-paivystyksen-kysynta-ja-sen-hallinta-ikaantyneet-potilaat>. Viitattu 7.5.2021.
- Mason, S., Coleman, P., O'Keeffe, C., Ratcliffe, J. & Nicholl, J. 2006. The evolution of the emergency care practitioner role in England: experiences and impact. Emergency Medical Journal 23 (6), 435–439. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2564336/>. Viitattu 7.5.2021.
- Mason, S., Wardrope, J. & Perrin, J. 2003. Developing a community paramedic practitioner intermediate care support scheme for older people with minor conditions. Emergency Medicine Journal 20, 196–198. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12642544/>. Viitattu 25.5.2021.

Mustonen, W. & Paasonen, S. 2018. Yhden ensihoitajan yksikkö – Alue-ensihoitajapilotointi Pohjois-Savossa. Opinnäytetyö. Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen. Savonia-ammattikorkeakoulu. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201804044096>. Viitattu 22.11.2020.

Mylläri, E., Kirsi, T. & Valvenne, J. 2014. Ikääntyneen väestön palvelut: käyttö, kustannukset, vaikuttavuus ja rahoitus. Elderly people's services: use, costs, effectiveness and financing (ELSE). Projektin julkaisu nro 3. Suomen Kuntaliitto. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2014/1635-miksi-iakas-ihminen-lahtee-paivystykseen>. Viitattu 9.5.2021.

Nagasako, E., Reidhead, M., Waterman, B. & Dunagan, C. 2014. Adding socioeconomic data to hospital readmissions calculations may produce more useful results. *Health Affairs* 33 (5), 786–791. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2013.1148>. Viitattu 19.5.2021.

Nemlander, A. 2018. Selvitys sairaanhoitopiirien ensihoidosta vuonna 2016. Julkaistu 31.1.2018. Kuntaliitto. <https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/tilastot-ja-erillisselvitykset/selvitys-sairaanhoitopiirien-ensihoidosta-vuonna-2016>. Viitattu 29.7.2021.

Niela-Vilén, H. & Hamari, L. 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Juvenes Print. 23–35.

Nyman, J., Porthan, K., Sippola-Soininen, M. & Soini, H. 2021. Kotihoidon asiakkaiden avuntarve lisää ensihoitohälytyksiä. *Gerontologia* 35 (1), 32–50. <https://journal.fi/gerontologia/article/view/89038/60233>. Viitattu 7.5.2021.

O'Meara, P., Wingrove, G. & Nolan, M. 2018. Frontier and remote paramedicine practitioner models. *Rural and Remote Health* 18 (3), 1–8. <https://www.rrh.org.au/journal/article/4550>. Viitattu 6.12.2020

Oredsson, S., Jonsson, H., Rognes, J., Lind, L., Göransson, K., Ehrenberg, A., Asplund, K., Castrén, M. & Farrokhnia, N. 2011. A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 19 (43), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1757-7241-19-43>. Viitattu 4.8.2021.

Paakko, A. 2019. Yksin työskentelevän ensihoitajan vapaaehtoinen kysely. Ensihoitaja. EKSOTE ensihoitokeskus. Yksityinen sähköpostiviesti 18.11.2019. Viestin saaja: Markus Alatalo.

Pang, P., Litzau, M., Liao, M., Herron, J., Weinstein, E., Christopher, W., Daniel, D. & Miramonti, C. 2019. Limited data to support improved outcomes after community paramedicine intervention: a systematic review. *The American Journal of Emergency Medicine* 37 (5), 960–964. <https://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia.fi/science/article/pii/S0735675719301238>. Viitattu 17.5.2021.

Pearson, A. 2013. Systematic reviews. Teoksessa McIntosh-Scott, A. (toim.) Key concepts in nursing and healthcare research. London: SAGE Publications Ltd, 49–54. <https://www.vlebooks-com.ezproxy.savonia.fi/vleweb/Product/Index/347729>. Viitattu 1.11.2020.

Poikkeus, T. 2019. Yksin työskentelevän ensihoitajan vapaaehtoinen kysely. Ylihoitaja. Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri. Ensihoitokeskus. Yksityinen sähköpostiviesti 25.11.2019. Viestin saaja: Markus Alatalo.

Raivio, M. 2021. Iäkkään potilaan hallittu lääkehoito. Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Päivitetty 5.1.2021. <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00546>. Viitattu 23.5.2021.

Ramlin, A. & Vakkala T. 2017. Yhden ensihoitajan yksikön toimintamallin kehittäminen Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin alueelle. Opinnäytetyö. Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen. Lapin ammattikorkeakoulu. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2017120820327>. Viitattu 9.5.2021.

Rasku, T., Kaunonen, M., Thyer, E., Paavilainen, E. & Joronen, K. 2019. The core components of Community Paramedicine – integrated care in primary care setting; a scoping review. *Scandinavian*

Journal of Caring Sciences 33 (3), 508–521. <https://dx.doi.org/10.1111/scs.12659>. Viitattu 31.11.2020.

Reissell, E., Kokko, S., Milen, A., Pekurinen, M., Pitkänen, N., Blomberg, S. & Erhola, M. 2012. Sosiaali- ja terveydenhuollon päivystys Suomessa 2011. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL. Raportit ja selvitykset 30/2012. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201205085348>. Viitattu 4.8.2021.

Rive, S. 2019. Yksin työskentelevän ensihoitajan vapaaehtoinen kysely. Ensihoitopäällikkö. Akuutti24 ensihoitokeskus. Yksityinen sähköpostiviesti 18.11.2019. Viestin saaja: Markus Alatalo.

Salonen, H. 2013. Mitä simulaatiolla tulisi ensihoidon koulutuksessa opettaa – ryhmähaastattelu ensihoidon simulaatio-opetuksen asiantuntijoille. Pro gradu. Hoitotiede, terveystieteiden opettajakoulutus. Itä-Suomen yliopisto. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/11958/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20130252.pdf?sequence=-1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/11958/urn_nbn_fi_uef-20130252.pdf?sequence=-1&isAllowed=y). Viitattu 16.4.2021.

Samaras, N., Chevalley, T., Samaras, D. & Gold, G. 2010. Older patients in the emergency department: a review. *Annals of Emergency Medicine* 56 (3), 261–269. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2010.04.015>. Viitattu 9.5.2021.

Siirilä-Waris, K., Harjola, V-P., Melin, J., Peuhkurinen, K. & Neiminen, M. 2005. Akuutti sydämen vajaatoiminta Suomessa monikeskustutkimuksen valossa. *Suomen Lääkärilehti* 41 (60), 4109–4114. <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/akuutti-sydamen-vajaatoiminta-suomessa-monikeskustutkimuksen-valossa/>. Viitattu 23.5.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170585>. Viitattu 22.3.2020.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä 782/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140782>. Viitattu 9.8.2021.

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2013. Väestöennuste kunnittain 2012–2040. Julkaistu 2013. Helsinki: Tilastokeskus [https://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/yvrm\\_vaenn\\_2012-2040\\_2013\\_9843\\_net\\_p2.pdf](https://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/yvrm_vaenn_2012-2040_2013_9843_net_p2.pdf). Viitattu 27.4.2021.

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2016. 5. Kaatumisen tai putoamisen seurauksena kuoli 1200. Julkaistu 29.12.2017. Helsinki: Tilastokeskus [https://www.stat.fi/til/ksyyt/2016/ksyyt\\_2016\\_2017-12-29\\_kat\\_005\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/ksyyt/2016/ksyyt_2016_2017-12-29_kat_005_fi.html). Viitattu 24.5.2021.

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2019. Väestöennuste 2019–2070. Julkaistu 30.9.2019. Helsinki: Tilastokeskus [https://www.stat.fi/til/vaenn/2019/vaenn\\_2019\\_2019-09-30\\_fi.pdf](https://www.stat.fi/til/vaenn/2019/vaenn_2019_2019-09-30_fi.pdf). Viitattu 1.12.2020.

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2020. Terveydenhuoltomenot. Terveys. Julkaistu 2.10.2020. Helsinki: Tilastokeskus [https://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk\\_terveys.html](https://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk_terveys.html). Viitattu 1.12.2020.

Suomen virallinen tilasto (SVT). 2021. Väestö. Julkaistu 9.6.2021. Helsinki: Tilastokeskus. [https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk\\_vaesto.html](https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html). Viitattu 31.7.2021.

Tavares, W. & Mausz, J. 2015. Assessment of non-clinical attributes in paramedicine using multiple mini-interviews. *Emergency Medicine Journal* 32 (1), 70–75. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24078197/>. Viitattu 24.5.2021.

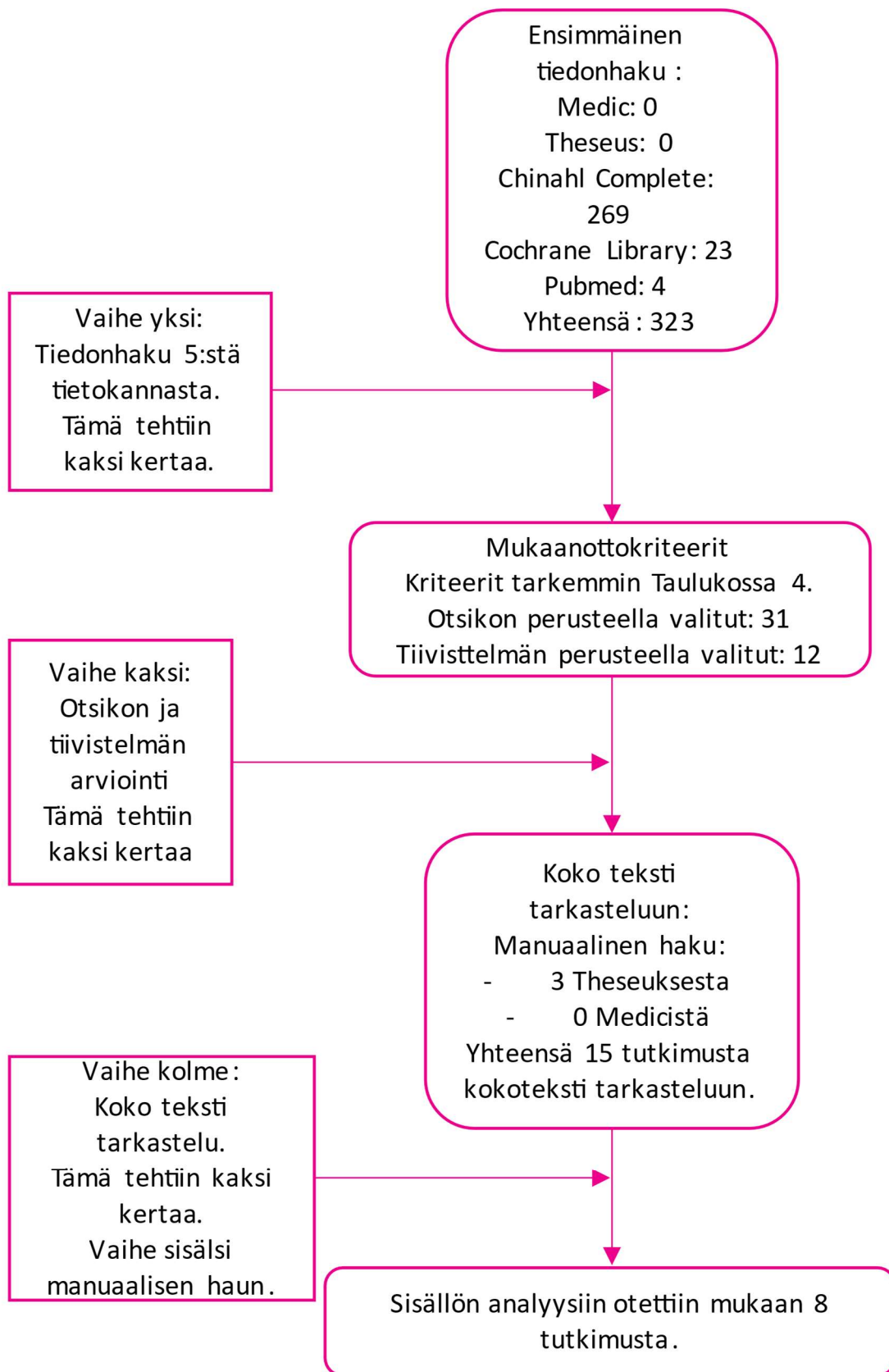
TENK 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittely Suomessa. Tutkimuseettinen neuvottelukunnan ohje 2012. [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf). Viitattu 1.12.2020.

Terveydenhuoltolaki 1326/2010. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326#L1P2>. Viitattu 6.10.2019.



- THL 2021a. Rokotusohjelma lapsille ja aikuisille. Verkkojulkaisu. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/tietoa-rokotuksista/kansallinen-rokotusohjelma/roko-tusohjelma-lapsille-ja-aikuisille>. Viitattu 12.4.2021.
- THL 2021b. Jäykkäkouristuksen ehkäisy tapaturmatilanteissa. Verkkojulkaisu. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/rokotteet-a-o/jaykkakouristus-kurkkumata-hinkuyska-polio-ja-hib-yhdistelmarokotteet/jaykkakouristuksen-ehkaisy-tapaturmatilanteissa>. Viitattu 12.4.2021.
- Thrumann, W., Moczygamba, L., Tormey, K., Hudzik, A., Welton-Arndt, L. & Okoh, C. 2021. A scoping review of community paramedicine: evidence and implications for interprofessional practice. *Journal of Interprofessional Care* 35 (2), 229–239. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13561820.2020.1732312>. Viitattu 17.5.2021.
- Tilvis, R. 2016a. Vanhus päivystyspoliklinikalla. Teoksessa Tilvis, R., Pitkälä, K., Strandberg, K., Sulkava, R. & Viitanen, M. (toim.) *Geriatrics*. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/op/ger00401/do>. Viitattu 7.5.2021.
- Tilvis, R. 2016b. Vanhenemisen tunnusmerkeistä. Teoksessa Tilvis, R., Pitkälä, K., Strandberg, K., Sulkava, R. & Viitanen, M. (toim.) *Geriatrics*. Kustannus Oy Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/op/ger00401/do>. Viitattu 22.8.2021.
- Ubiali, A., Raguzzoni, G., Bontempo, S., Bodini, C., Carradori, T. & Martino, A. 2021. Frequent users of the Emergency Department: A mixed-methods observational and retrospective study in Emilia-Romagna (Italy). *Online Brazilian Journal of Nursing*. 19 (2). 1–3. <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/6249/html>. Viitattu 13.5.2021.
- Vaula, E. 2018. "Et kuulu tänne tänään" Miten parantaa päivystyksen potilaspalvelua? *Suomen Lääkärilehti* 73 (33), 1754–1756. <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.savonia.fi/pdf/2018/SLL332018-1754.pdf>. Viitattu 9.5.2021.
- VTV. 2019. Tarkastuskertomus 9/2019: ohjauksen vaikutus ensihoitopalvelun toimivuuteen. Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 9/2019. Helsinki. <https://www.vtv.fi/app/uploads/2019/06/VTV-Tarkastuskertomus-9-2019-Ohjauksen-vaikutus-ensihoitopalvelun-toimivuuteen1.pdf>. Viitattu 29.7.2021.
- Vuuren, J., Thomas, B., Agarwal, G., MacDermott, S., Kinsman, L., O'Meara, P. & Spelten, E. 2021. Reshaping healthcare delivery for elderly patients: the role of community paramedicine; a systematic review. *BMC Health Service Research* 21 (29), 1–15. <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-020-06037-0>. Viitattu 17.5.2021.
- Walter, T. & Mausz, J. 2015. Assessment of non-clinical attributes in paramedicine using multiple mini-interviews. *Emergency Medicine Journal* 32 (1), 70–75. <https://www.cpc.mednet.ucla.edu/uploads/mih/library/9%20Assessment%20of%20non-clinical%20attributes%20in%20paramedicine%20using%20multiple%20mini-interviews.pdf>. Viitattu 23.5.2021.
- Wyl, T., Zuercher, M., Amsler, F., Walter, B. & Ummenhofer, W. 2009. Technical and non-technical skills can be reliably assessed during paramedic simulation training. *Acta Anesthesiologica Scandinavica* 53 (1), 121–127. [https://www.researchgate.net/publication/23496441\\_Technical\\_and\\_non-technical\\_skills\\_can\\_be\\_reliably\\_assessed\\_during\\_paramedic\\_simulation\\_training](https://www.researchgate.net/publication/23496441_Technical_and_non-technical_skills_can_be_reliably_assessed_during_paramedic_simulation_training). Viitattu 23.5.2021.

## LIITE 1: TIEDONHAUN PROSESSI



## LIITE 2 POTILAIKIDEN LUO TUODUT PALVELUT

| Tulos   | Alaotsikko                       | Yläotsikko               | Tee-<br>manot-<br>sikko                |
|---|----------------------------------|--------------------------|--|
| Yleinen potilaiden arviointi (Bennett ym. 2018, 40–41)              | Potilaiden arviointi             | Hoidon tarpeen arviointi | Hoidon tarpeen arviointi ja lääkehoito |
| Potilaiden arviointi (Chan ym. 2019, 7)                             |                                  |                          |  |
| Fyysinen tutkimus (Abrashkin ym. 2016, 2)                           |                                  |                          |  |
| Ensi arvon tekeminen kohteessa (Mustonen & Paasonen 2018, 36)       | Anamneesi ja ensiarvio           |                          |  |
| Anamneesin tekeminen (Mustonen & Paasonen 2018, 36)                 |                                  |                          |  |
| Hoidon tarpeen arviointi (Mustonen & Paasonen 2018, 36)             |                                  |                          |  |
| Hoidon tarpeen arviointi puhelimitse (Mustonen & Paasonen 2018, 36) |                                  |                          |  |
| Hoidon tarpeen arviointi (Agarwal ym. 2016)                         |                                  |                          |  |
| Hoidon tarpeen arviointi (O'Meara ym. 2018, 4)                      |                                  |                          |  |
| Hoidon tarpeen arviointi (O'Meara ym. 2018, 4)                      |                                  |                          |  |
| Sosiaalisen tuen arviointia (Chan ym. 2019, 7)                      | Sosiaalisen tuen                 |                          |  |
| Sosiaalisen tarpeen ja tilan arviointia (Leyenaar ym. 2019, 7)      |                                  |                          |  |
| Potilaiden tarkkailu ja seuranta (Chan ym. 2019, 7)                 | Potilaiden tarkkailu ja seuranta |                          |  |
| Oireiden tai sivuvaikutusten seuranta (Chan ym. 2019, 7)            |                                  |                          |  |
| Itsehoidon arviointia (Leyenaar ym. 2019, 7)                        |                                  |                          |  |
| Palliativinen hoito (O'Meara ym. 2018, 4)                           |                                  |                          |  |
| Geriatrinen sairauksien arviointia (O'Meara ym. 2018, 4)            |                                  |                          |  |
| Ruuansulatuskanavan arviointia (Leyenaar ym. 2019, 7)               | Muut somaattiset ongelmat        |                          |  |
| Hormonitoiminnan arviointia (Leyenaar ym. 2019, 7)                  |                                  |                          |  |
| Tuki- ja liikuntaelinten arviointia (Leyenaar ym. 2019, 7)          |                                  |                          |  |
| Neurologisen tilan arviointia (Leyenaar ym. 2019, 7)                |                                  |                          |  |
| Sukupuolielinten arviointia (Leyenaar ym. 2019, 7)                  |                                  |                          |  |
| Silmien ja korvien tilan arviointia (Leyenaar ym. 2019, 7)          |                                  |                          |  |
| Puheentuoton tilan arviointia (Leyenaar ym. 2019, 7)                |                                  |                          |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Neurologinen arviointi (Mustonen & Paasonen 2018, 36)                           | Erillisten somaattisten ongelmien arviointia |  |  |
| Verenkierron arviointia (Bennett ym. 2018, 40–41)                               |  |  |  |
| Hengityksen arviointia (Bennett ym. 2018, 40–41)                                |  |  |  |
| Sydän- ja verenkiertoelimistön sekä keuhkojen arviointia (Leyenaar ym. 2019, 7) |  |  |  |
| Somaattisten sairauksien arviointia (Chan ym. 2019, 7)                          |  |  |  |

| Tulos   | Alaotsikko                | Yläotsikko    | Tee-manot-sikko                        |
|---|---------------------------|---------------|--|
| Lääkityksen arviointia (Bennett ym. 2018, 40-41)  | Lääkityksen arviointia    | Lääkehoitotyö | Hoidon tarpeen arviointi ja lääkehoito |
| Lääkityksen arviointi (Chan ym. 2019, 7)  |                           |               |  |
| Lääkityksen arviointia (O'Meara ym. 2018, 4)  |                           |               |  |
| i.v. yhteyden avaaminen (Mustonen & Paasonen 2018, 36)  | I.V. yhteyden             |               |  |
| Suoniyhteyden avaaminen (O'Meara ym. 2018, 4)   |                           |               |  |
| Immunisaatio (rokotus) (Chan ym. 2019, 7)   | Rokotus                   |               |  |
| Rokotukset (O'Meara ym. 2018, 4)  |                           |               |  |
| Lääkehoidon toteuttaminen (Chan ym. 2019, 7)  | Lääkehoidon toteuttaminen |               |  |
| Lääkityksen antaminen (i.v., p.o., i.m. ja inhalaatio) (Abrashkin ym 2016, 2)   |                           |               |  |
| Lääkehoitoa (esim. Antibiootit, verenpainelääkkeet, pahoinvointilääkkeet, insuliini) (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49) |                           |               |  |
| Antibioottien antaminen CVK:n ja periferisen suoniyhteyden kautta (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49)                    |                           |               |  |
| i.v. antibioottihoito (Mustonen & Paasonen 2018, 36)  |                           |               |  |
| Tarvittavan lääkityksen antaminen/aloittaminen (Mustonen & Paasonen 2018, 36)   |                           |               |  |
| inhalaatio lääkitys (Mustonen & Paasonen 2018, 36)  |                           |               |  |

| Tulos  | Alaotsikko                             | Yläotsikko        | Tee-<br>manot-<br>sikko                           |
|--|--|-------------------|---|
| Verenpaineen arviointia (Bennett ym. 2018, 40-41)  | Verenpaine                             | Tutkimus-välineet | Hoito- ja tutkimusvälineet sekä hoitotoimenpiteet |
| Verenpaineen mittaaminen (Agarwal ym. 2016, 2)   |  |                   |   |
| Verenpaine (Mustonen & Paasonen 2018, 36)  |  |                   |   |
| 12-kanavainen EKG (Bennet, Yuen & Merrell 2018, 40-41)                                     | 12-kanavainen EKG                      |                   |   |
| EKG:n otto (Abrashkin ym 2016, 2)  |  |                   |   |
| 12-kanavaisen EKG:n otto (Leyenaar ym. 2019, 7)  |  |                   |   |
| Kontrolli EKG:n otto (Mustonen & Paasonen 2018, 36)  |  |                   |   |
| Verensokerin mittaus (Abrashkin ym 2016, 2)  | Verensokeri                            |                   |   |
| Verensokerimittarin käyttö (Leyenaar ym. 2019, 7)  |  |                   |   |
| Verensokerin mittaaminen (Mustonen & Paasonen 2018, 36)                                    |  |                   |   |
| Paastoverensokerin mittaamista (Bennet, Yuen & Merrell 2018, 40-41)                        |  |                   |   |
| Veren pahan saturation mittaamista (Bennett ym. 2018, 40-41)                               | Hapen saturointi                       |                   |   |
| Expirium hiilidioksidimittaus (Abrashkin ym 2016, 2)                                       |  |                   |   |
| Pulsioksimetrin käyttö (Leyenaar ym. 2019, 7)  |  |                   |   |
| Happisaturaation mittaaminen (Mustonen & Paasonen 2018, 36)                                |  |                   |   |
| Vitaalielintoimintojen mittaamista (Chan ym. 2019, 7)                                      | Muut tutkimus väli-<br>neet/menetelmät |                   |   |
| Peruselintoimintojen tarkastaminen (verenpaine, syketaso, hengitys) (Leyenaar ym. 2019, 7) |  |                   |   |
| Sydämen rytmin monitorointi (Mustonen & Paasonen 2018, 36)                                 |  |                   |   |
| Painon tarkastamista (Bennet, Yuen & Merrell 2018, 40-41)                                  |  |                   |   |
| Vieritestianalyysien tekeminen (Chan ym. 2019, 7)  | Vieritesti                             |                   |   |
| Vierianalytiikka (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49)                                      |  |                   |   |
| CRP (Mustonen & Paasonen 2018, 36)   |  |                   |   |
| Verikaasuanalyysi (Mustonen & Paasonen 2018, 36)   |  |                   |   |
| Areterianäytteen otto (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49)                                 |  |                   |   |

| Tulos  | Alaotsikko                                    | Yläotsikko      | Tee-manot-sikko                                   |
|--|---|-----------------|---|
| Haavan hoito (Bennett ym. 2018, 40-41)   | Haavanhoito ja suturoiminen                   | Hoitotoimenpide | Hoito- ja tutkimusvälineet sekä hoitotoimenpiteet |
| Haavojen hoito (O'Meara ym. 2018, 4)   |   |                 |   |
| Haavojen suturaatio (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49)                         |   |                 |   |
| PEG letkujen huolto (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49)                         | Ei normaalin ensihoidon yksikön toimenpiteitä |                 |   |
| Cystofixin vaihto (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49)                           |   |                 |   |
| VAC-imujen ongelmatilanteiden hoitaminen (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 49)    |   |                 |   |
| Pienten akuuttien ongelmien hoitaminen ja hoidon aloittaminen (Chan ym. 2019, 7) |   |                 |   |

| Tulos   | Alaotsikko                  | Yläotsikko         | Tee-manot-sikko                    |
|---|-----------------------------|--------------------|------------------------------------|
| Hakemuksien täyttämistä (Bennett ym. 2018, 40-41)                             | Paikalliset palvelut        | Ohjaus ja neuvonta | Ohjaus, neuvonta ja ennaltaehkäisy |
| Paikallisissa palveluissa ohjaaminen/avustaminen (Bennett ym. 2018, 40-41)    |                             |                    |                                    |
| Terveyspalveluissa ohjaaminen (Chan ym. 2019, 7)                              |                             |                    |                                    |
| Ohjaus ja neuvonta (Chan ym. 2019, 7)   |                             |                    |                                    |
| Potilaiden perheen/omaisten tukeminen ja ohjaaminen (Chan ym. 2019, 7)        | Ohjaaminen ja kouluttaminen |                    |                                    |
| Potilaiden kouluttaminen (Chan ym. 2019, 7)                                   |                             |                    |                                    |
| Potilaiden/asiakkaiden kouluttaminen (Agarwal ym. 2016)                       |                             |                    |                                    |
| Kroonisten vaivojen tai sairauksien ohjaaminen (Chan ym. 2019, 7)             |                             |                    |                                    |
| Potilaan omaisten tai perheen kanssa tehtävä kommunikaatio (Chan ym. 2019, 7) |                             |                    |                                    |
| Ohjaus päivitykseen (Chan ym. 2019, 7)  | Hoito-paikkaan              |                    |                                    |
| Ohjaus hoitolaitokseen (Chan ym. 2019, 7)                                     |                             |                    |                                    |

|  |                                |                |  |
|--|--------------------------------|----------------|--|
| Kotiutumisen yhteydessä saatujen hoito-ohjeiden kertaaminen (Chan ym. 2019, 7) |                                |                |  |
| Hoito-ohjeiden ymmärryksen parantaminen (Chan ym. 2019, 7)                     |                                |                |  |
| Hoitoon ohjaus (O'Meara ym. 2018, 4)   |                                |                |  |
| Kotiutumishoitojen kertaamista (Bennett ym. 2018, 40-41)                       |                                |                |  |
| Ennalta ehkäisy (Bennett ym. 2018, 40-41)                                      | Kodin arviointi ja ennalta eh- | Ennaltaehkäisy |  |
| Kodin arviointi (Chan ym. 2019, 7)   |                                |                |  |
| Kodin arviointi (O'Meara ym. 2018, 4)  |                                |                |  |
| Kaatumisriskin arviointi erillisellä mittarilla (Agarwal ym. 2016)             | Kaatu-<br>misriskin            |                |  |
| Kaatumisen ehkäisy (O'Meara ym. 2018, 4)                                       |                                |                |  |

| Tulos  | Alaotsikko                      | Yläotsikko | Tee-<br>manot-<br>sikko |
|--|---------------------------------|------------|-------------------------|
| Kuljettaminen tai kuljetuksen arviointia hoitavaan yksikköön (Chan ym. 2019, 7)    | Kuljetus                        | Yläotsikko | Muut palvelut           |
| Kuljetus päivystykseen (Chan ym. 2019, 7)  |                                 |            |                         |
| Kuljetus hoitolaitokseen (Chan ym. 2019, 7)  |                                 |            |                         |
| Kuljetus palvelu (Abrashkin ym 2016, 2)  |                                 |            |                         |
| Kuljetuksen järjestäminen (Mustonen & Paasonen 2018, 36)                           |                                 |            |                         |
| Masennuksen arviointi (Chan ym. 2019, 7)   | Mielenterveys-<br>hoito-<br>työ |            |                         |
| Mielenterveyden seuranta (Chan ym. 2019, 7)  |                                 |            |                         |
| Ei somaattisten sairauksien seuranta (Chan ym. 2019, 7)                            |                                 |            |                         |
| Mielenterveyden arviointia (Leyenaar ym. 2019, 7)                                  |                                 |            |                         |
| Hoitosuunnitelman tekeminen tai arviointi (Chan ym. 2019, 7)                       | Jatkohoito ja yhteistyö         |            |                         |
| Jatkohoidon järjestäminen (Mustonen & Paasonen 2018, 36)                           |                                 |            |                         |
| Kommunikaatio muiden terveydenhuollon palveuiden kanssa (Chan ym. 2019, 7)         |                                 |            |                         |
| Lisätietojen antaminen muille ensihoidon yksiköille (Mustonen & Paasonen 2018, 36) |                                 |            |                         |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Puhelin konsultaatio (Chan ym. 2019, 7)                       |  |  |  |
| Lääkärikonsultaatio (video tai puhelu) (Abrashkin ym 2016, 2) |  |  |  |



## LIITE 3 TEHTÄVIIN SAATU KOULUTUS

| Tulos  | Yläotsikko                                | Teemaot-<br>sikko                     |
|--|---|---------------------------------------|
| 3 tunnin lisäkoulutusmateriaali internetissä (Agarwal ym. 2016)  | Ylläpitävä kou-<br>lutus/harjoit-<br>telu | Harjoittelu, simulaatio ja työkokemus |
| Säännöllinen lisäkoulutus (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 50)   |   |                                       |
| Taitopajoja (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 50)   |   |                                       |
| Simulaatiokoulutus (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 50)  | Simulaatio                                |                                       |
| Tasotestauksia (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 50)  |   |                                       |
| Uusien toimintaohjeiden tai toimenpiteiden harjoittelu (Kallio & Mietola-Niskanen 2019, 50)                    |   |                                       |
| 40 tuntia ohjattua harjoittelua geriatrisesta hoidosta ja kotiin vietävistä palveluista (Abrashkin ym 2016, 2) | Har-<br>joittelu                          |                                       |
| 10 vuotta työkokemusta ensihoidosta (Bennett ym. 2018, 40-41)  | Työkoke-<br>mus                           |                                       |
| 4 vuotta työkokemusta päivystyksestä (Bennett ym. 2018, 40-41)   |   |                                       |

| Tulos  | Yläotsikko                      | Teemaot-<br>sikko |
|--|---------------------------------|-------------------|
| Hätilapotilaan hoito (Chan ym. 2019, 8)                  | Akuuttihoitotyö                 | Muu koulutus      |
| EKG:n tulkinta (Abrashkin ym 2016, 2)                    |                                 |                   |
| Akuuttihoitotyö (Chan ym. 2019, 8)                       |                                 |                   |
| Kokonaisvaltainen terveyden arviointi (Chan ym. 2019, 8) | Hoidon tarpeen arvi-<br>ointi   |                   |
| Somaattinen arviointi (Chan ym. 2019, 8)                 |                                 |                   |
| Terveydenedistämisen lisäkoulutus (Chan ym. 2019, 8)     |                                 |                   |
| Laajennettu arviointi (Abrashkin ym 2016, 2)             |                                 |                   |
| Ympäristön arviointi (Chan ym. 2019, 8)                  | Ennalta-<br>ehkäi-<br>sevä hoi- |                   |
| Terveysriskien arviointi (Chan ym. 2019, 8)              |                                 |                   |
| Diagnostiikka (vieritestianalyysit) (Chan ym. 2019, 8)   |                                 |                   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Lääkehoidon arviointi (Chan ym. 2019, 8)                                 |  |  |
| Mielenterveydenarviointi (Chan ym. 2019, 8)                              |  |  |
| Geriatrinen hoitotyö (Chan ym. 2019, 8)                                  |  |  |
| Lastenhoitotyö (Chan ym. 2019, 8)  |  |  |
| Paikallisten palveluiden tunteminen (Chan ym. 2019, 8)                   |  |  |
| Johtaminen (Chan ym. 2019, 8)  |  |  |
| Hoitotietojen hallinta (Chan ym. 2019, 8)                                |  |  |
| Itsehoito (Chan ym. 2019, 8)   |  |  |
| Terveydellisissä asioissa avustaminen (Chan ym. 2019, 8)                 |  |  |
| Interventioon erikoistuneet materiaalit ja protokolat (Chan ym. 2019, 8) |  |  |
| Lakiopintoja (Chan ym. 2019, 8)  |  |  |
| Päihteidenkäyttö (Chan ym. 2019, 8)                                      |  |  |
| Kommunikaatio (Chan ym. 2019, 8)   |  |  |

## LIITE 4 KOKO TEKSTI TARKASTELUUN OTETUT TUTKIMUKSET.

| Numero | Tutkimus  | Tutkimuksen tarkoitus ja/tai tavoite   | Tutkimusmenetelmä  | Otanta   | Tulokset   |
|--------|---|--|--|--|--|
| 1      | Bennett Kevin, Yuen Matt & Merrell Melinda 2018. Community paramedicine applied in a rural community. | Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää vähentääkö CP ohjelma paikallisia päivystyskäyntejä Abbevillessa ja samalla parantaako CP yksikön käynti potilaiden perussairauksien hoitoa. | Tietoa kerättiin paikallisista erikoisraahoidon, perusterveydenhuollon ja ensihoidon sähköisistä tietokannoista. Tätä tietoa verrattiin verrokkiryhmän kanssa. Kaikki CP yksikön käynteihin osallistuneet henkilöt vastasivat myös tyytyväisyyskyselyyn. | Tutkimuksessa käytettiin verrokkiryhmää. Tutkimukseen osallistui yhteensä 193 potilasta mistä 68 osallistui CP yksikön käynteihin ja 125 oli verrokkiryhmää. CP yksikön käynnit alkoivat 4/2014 ja päättyivät 7/2015 | Korkeaaverenpainetta sairastavien henkilöiden systolinen verenpaine laski keskiarvoisesti 7.2 mmHg ja diastolinen verenpaine 4.0 mmHg. Diabeteksesta kärsivien potilaiden verensockeri lasi keskiarvoisesti 33.7 mmol/L. Potilaat, joiden luona CP yksikkö kävi, käyttivät seurannan ajan 58.7 % vähemmän paikallista päivystystä ja näitä potilaita |

|   |  |  |  |   |   |
|---|--|--|--|---|---|
|   |  |  |  |   | otettiin sairaalan sisälle hoitoon 68.8 % vähemmän. Verrokiryhmässä potilaat käyttivät 4.0 % enemmän päivystystä ja sairaalaan sisälle ottamisen määrä kasvoi 187.5 %.  |
| 2 | Chan Joyce, Griffith Lauren, Costa Andrew, Leyenaar Matthew & Agarwal Gina 2019. Community paramedicine: A systematic review of program descriptions and training. | Tutkimuksen tavoitteena oli tunnistaa erilaisia CP ohjelmia ja mitä koulutusta näihin oli saatu. | Tutkimuksessa käytettiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen menetelmiä. | Tiedonhaku suoritettiin MEDLINE; Embase, harmaaseen kirjallisuuteen ja bibliografeihin. Hakusanoina käytettiin yleisiä CP termejä. Katsauksessa tarkasteltiin julkaisuja mitkä oli julkaistu ennen 22.1.2018. | Katsaus löysi 3004 julkaisua, mistä 64 otettiin mukaan kirjallisuuskatsaukseen. 58 erilaista CP ohjelmaa tunnistettiin. Kirjallisuudesta MMAT keskiarvo oli $\frac{3}{4}$ eli keskivertaisen hyvä laatu. Kirjallisuudessa vain 57 % kuvaili CP yksikön työntekijöiden koulutusta. Koulutus oli enemmän kuin |

|   |   |  |                   |  |  |
|---|---|--|-------------------|--|--|
|   |   |  |                   |  | normaali ensihoitajan koulutus ja painotti teknisiä taitoja.   |
| 3 | Abrashkin Karen, Washko Jonathan, Zhang Jenny, Poku Asantewaa, Kim Hyun & Smith Kristofer 2016. Providing acute care at home: community paramedics enhance an advanced illness management program-preliminary data. | Havaintotutkimus missä tutkittiin ensihoidon yksikön ensihoitajien saaman lisäkoulutuksen vaikutuksia päivystys käynteihin. CP yksikön kotikäyntejä verrattiin normaaleihin ensihoidon yksikön kotikäynteihin. | Havaintotutkimus. | CP ohjelma alkoi 1.1.2014 ja päättyi 30.4.2015. Tutkimukseen osallistui yhteensä 1602 potilasta. Potilailla oli dementiaa, makuuhaavoja, diabetesta, sydämen vajaatoimintaa ja keuhkohtaumatauti. Osallistujien keski-ikä oli 83 vuotta. | Tutkimuksen aikana CP yksikkö sai 664 hälytystä ja normaali ensihoidon yksikkö kuljettu 1091 kertaa. Vain 22 % CP yksikön tehtävistä vaativat kuljetusta. 78 % prosenttia potilaista arvioitiin ja hoidettiin kotiin. Potilaat ketkä CP yksikkö kuljetti päivystykseen, joutuivat suuremmalla todennäköisyydellä sairaalaan sisälle (82.2 %) kuin normaalin ensihoidon |

|   |   |  |                  |  |  |
|---|---|--|------------------|--|--|
|   |   |  |                  |  | yksikön kuljetta-<br>mana (68.9 %)<br>( $P < 0.001$ ).   |
| 4 | Agarwall G., Angeles R., Pirrie M., Marzanek F., McLeod B., Parascandalo J. & Dolovich L. 2016. Effectiveness of a community paramedic-led health assessment and education initiative in a seniors' residence building: the community health assessment program through emergency medical service (CHAP-EMS). | Tutkimuksen tarkoitus oli tarkastella CHAP-EMS ohjelman vaikutuksia verenpaineeseen, diabetesriskiin ja ensihoidon käyttöön. | Havaintotutkimus | Tutkimuksen aikana erikoiskoulutettu ensihoitaja teki terveysarviota yhdessä asuinrakennuksessa missä asui pääasiassa vanhuksia. Tutkimukseen osallistui 79 potilasta ja keski-ikä oli 72.2 vuotta. Ensihoitajilla oli yhteensä 1365 potilaskontaktia. Potilaita seurattiin vuoden ajan. | Alku arvioinnissa 42 % potilaista oli kohonnut verenpaine Tutkimukseen osallistuvien potilaiden systolinen verenpaine laski merkittävästi kolmannen ensihoitajan käynnin jälkeen ja diastolinen laski merkittävästi viidennen käynnin jälkeen ( $P < 0.05$ )<br>Alku arvioinnissa 19 % potilaista oli diabetes ja 67 % potilaista CANRSIK mittarin mukaan oli kohonnut riski sairastua diabetekseen. 15 % potilaista pienensi CANRISK arviossa |

|   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
|   |   |  |  |  | diabetesriskiä tutkimuksen lopussa. Normaalien ensihoidon yksiköiden tehtävä määrät vähenivät asuinrakennuksessa 25 % kun tilastoja vertasi edeltäviin kahteen vuoteen.  |
| 5 | Leyenaar Matthew, McLeod Brent, Penhearow Sarah, Strum Ryan, Brydges Marison, Mercier Eric, Brouseau Aurdey-Anne, Besserer Floyd, Agarwal Gina, Tacaes Walter & Costa Andrew 2019. What do community paramedics asses? An environmental scan and content analy- | Tutkimuksen tarkoituksena on kerätä tietoa erillisistä CP ohjelmista, kuvailla näitä ohjelmia ja selvittää minkälaisia välineitä CP yksikkö käyttää. | Kyselytutkimus ja sisältöanalyysi. Tutkimuksessa käytettiin ICF (The International Classification on Functioning, Disability and Health) luokituksia ja näitä luokituksia vertailtiin toisiin. | Yhteensä 43 ensihoidon tuottajaa 52 palveluntuottajasta osallistui tutkimukseen Ontarion, Kanadan alueella. Näistä 43 palveluntuottajasta tutkimus otti mukaan 24 palveluntuottajaa perustellen muilla olleen huononlaatuista tietoa ohjelmista. Näistä 24:stä | Arviointilomakkeissa oli 13–252 arviointi kohtaa, keskiarvolla 116.5. Suurin osa arvioinneista sisälsi ICF:n pääluokituksia. Alatsikoissa kaikkien ohjelmien arviointilomakkeet sisälsivät sydän- ja verenkierron arviointia, tulehduksellista arviointia ja hengityselinten arviointia. |

|   |   |  |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|
|   | sis of patient assessment in community paramedicine.  |  |   | 16:sta otettiin mukaan sisällönanalyysiin.  |   |
| 6 | Kallio Jouni & Miettola-Niskanen Jenna 2019. Yhden ensihoitajan yksikön toimintamalli Vaasan sairaanhoitopiirin alueelle. | Tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää Vaasan sairaanhoitopiirin alueelle yhden ensihoitajan toimintamallia. | Kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä. | Tutkimuksessa lähetettiin kyselylomake kolmelle eri ensihoidon palveluntuottajalle, joilla oli yhden ensihoitajan toimintaa alueellaan. Kaikki kolme vastasivat kyselyyn. Kvantitatiivisessa osiossa tutkimuksessa tarkasteltiin Vaasan sairaanhoitopiirin kiireettömiä tehtäviä vuosilta 2016 ja 2017. | Tutkimuksen tuloksien avulla pystyttiin muodostamaan yhden ensihoitajan toimintamalli Vaasan sairaanhoitopiirin alueelle. Tuloksissa ilmeni, ettei yksi yksikkö pystyisi palvelemaan tehokkaasti Vaasan alueen asukkaita. |
| 7 | Mustonen Wille & Paasonen Satu 2018. Yhden ensihoitajan yksikkö –   | Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää yhden ensihoitajan yksikön toimivuutta                                 | Kvantitatiivinen toimintatutkimus.                      | Kolmen kuukauden otanta, tänä aikana yksikö sai 70 ensihoidon tehtävää ja   | Yhden ensihoitajan yksikkö saavutti hätäkeskuksen välittämät tehtävät nopeammin kuin  |



|   |   |   |                      |  |   |
|---|---|---|----------------------|--|---|
|   | Alue-ensihoitajajapilointi Pohjois-Savossa.   | osana ensihoitopalvelua ja tietyn alueen kotihoitoa.  |                      | 53 sidosryhmän tehtävää.   | normaali ensihoidon yksikkö, näin vähentäen potilaiden odotus aikaa. Tulokset osoittivat että yhden ensihoitajan yksikön käytölle oli tarvetta sidosryhmien osalta. |
| 8 | O'Meara Peter, Wingrove Gary & Nolan Michael 2018. Frontier and remote paramedic practitioner models. | Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ensihoidon palveluista niitä asioita mitkä edistävät taajamien ulkopuolella asuvien henkilöiden palvelunsaantia ja terveyttä. | Kirjallisuuskatsaus. | Haku suoritettiin Cinhal ja Medline tietokantoihin. Manuaalista hakua käytettiin tiettyihin ensihoidon lehtiin. Kirjallisuuskatsaukseen otettiin mukaan vain englanninkielisiä artikkeleita vuodesta 2000 eteenpäin vuoteen 2018 saakka. | Tuloksissa todettiin että ensihoitajat voivat lisäkoulutuksen kautta muuttaa rooliaan palvellakseen taajaman ulkopuolisia ihmisiä hyvin.                            |

## LIITE 5 TUTKIMUKSIEN KRIITTINEN ARVIOINTI (HAWKER YM. 2002)

Good=4, Fair=3, Poor=2 ja Very poor=1.

|   |                                | Yhteensä | Abstract & title | Introduction & aims | Method & data | Sampling | Data analysis | Ethics & bias | Results | Transferability | Implications & usefulness |
|---|--------------------------------|----------|------------------|---------------------|---------------|----------|---------------|---------------|---------|-----------------|---------------------------|
| 1 | Bennett, Yuen & Merrell 2018   | 30       | 4                | 2                   | 4             | 4        | 4             | 2             | 4       | 3               | 3                         |
| 2 | Chan ym. 2019                  | 33       | 4                | 4                   | 4             | 3        | 4             | 4             | 4       | 3               | 3                         |
| 3 | Abrashkin ym. 2016             | 29       | 4                | 2                   | 3             | 4        | 4             | 3             | 4       | 3               | 2                         |
| 4 | Agarwall ym. 2016              | 28       | 4                | 3                   | 4             | 4        | 3             | 1             | 3       | 3               | 3                         |
| 5 | Leyneaar ym. 2019              | 28       | 4                | 3                   | 4             | 4        | 4             | 1             | 3       | 3               | 2                         |
| 6 | O'Meara ym. 2018               | 20       | 4                | 3                   | 3             | 2        | 1             | 1             | 3       | 1               | 2                         |
| 7 | Kallio & Mietola-Niskanen 2019 | 33       | 4                | 4                   | 3             | 4        | 4             | 3             | 4       | 4               | 3                         |
| 8 | Mustonen & Paasonen 2018       | 33       | 4                | 4                   | 4             | 3        | 3             | 3             | 4       | 4               | 4                         |