

Joonas Hänninen ja Petri Mäki

**YHDEN ENSIHOITAJAN
PALVELUYKSIKÖN PILOTTIJAKSON
ARVIOINTI VARSINAIS-SUOMEN
SAIRAANHOITOPIIRISSÄ**

Opinnäytetyö
Ensihoidon kehittäminen ja johtaminen YAMK



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tekijät	Tutkinto	Aika
Joonas Hänninen Petri Mäki	Ensihoitaja (YAMK)	Toukokuu 2020
Opinnäytetyön nimi		72 sivua 10 liitesivua
Yhden ensihoitajan palveluyksikön pilottijakson arviointi Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä		
Toimeksiantaja		
Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitos		
Ohjaaja		
Yliopettaja Hilla Sumanen		
Tiivistelmä		
<p>Yhden ensihoitajan miehittämät ensihoitoyksiköt ovat yleistyneet suomalaisessa ensihoidossa viime vuosina runsaasti. Näiden yksiköiden tehtävänä on potilaan hoidon tarpeen arviointi, välittömän hoidon aloittaminen ja muiden ensihoitoyksiköiden tukeminen. Yksikkö täydentää alueen muuta ensihoitojärjestelmää kiireettömien potilaiden hoidossa vierianalytiikkavälineistön ja laajemman hoitovälineistön tuella. Toimintaa leimaa vahva yhteistyö muiden kotiin vietävien ja geriatristen terveystaluiden sekä sairaaloiden päivystyspalveluiden kanssa.</p> <p>Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri toteutti yhden ensihoitajan palveluyksikön kuuden kuukauden pilottijakson vuonna 2018. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää palveluyksikön pilottijakson aikaisia tehtäviä ja sitä, hakeutuiko potilas päivystykseen yhden ensihoitajan palveluyksikön käynnin jälkeen sekä onko päivystyskäynti tilastollisesti yhteydessä ensihoitoon potilaan luona. Opinnäytetyön tavoitteena on eritellä, kuvata ja tilastollisesti analysoida pilottijaksosta saatua aineistoa, jota täydennettiin potilastietojärjestelmähaulla, sekä esitellä palveluyksikön toimintamalli ja pohtia kirjallisuuteen peilaten yhden ensihoitajan palveluyksikön tulevaisuudennäkymiä Turun seudulla.</p> <p>Yhden ensihoitajan palveluyksiköllä oli pilottijakson aikana yhteensä 1043 tehtävää. Näistä hätäkeskuksen välittämiä oli 96 %. 564 tehtävää ohjattiin puhelinselvittelyn jälkeen muille ensihoitoyksiköille. Palveluyksikkö kohtasi pilottijaksolla 479 potilasta, joiden mediaani-ikä oli 80 vuotta. Ensihoitajan tekemän hoidon tarpeen arvion ja hoidon jälkeen kotiin jäi 291 potilasta. Kotiin jääneistä potilaista 18 % hakeutui uudelleen ensihoidon tai päivystyksen palveluihin seuraavan 96 tunnin kuluessa saman vaivan takia. Alaselän oireista ja pahoinvoinnista tai oksentelusta kärsivät olivat suurimmat uudelleen hoitoon hakeutuneet potilasryhmät. Vähäisimmin uudelleen hoitoon hakeutuivat yleisestä heikkoudesta, huimauksesta tai rytmihäiriöistä kärsivät. Ensihoitajan tekemällä lääkärikonsultaatiolla ei ollut vaikutusta potilaan hakeutumiseen päivystykseen.</p> <p>Yhden ensihoitajan palveluyksikön toiminnan tehokkuutta olisi parantanut parempi tiedotus, sisäinen tiedonkulku ja tehtävien koordinointi. Pilottijakso kuitenkin osoitti, että Turun kaupunkialueella yhden ensihoitajan palveluyksikkö voi hoitaa ensihoidotehtäviä tuloksellisesti ja suorittaa tavallisesti päivystyksessä tehtäviä tutkimuksia ja toimenpiteitä potilaan kotona.</p>		
Asiasanat		
ensihoito, akuuttihoito, kotisairaanhoito, ensihoitajat		

Authors	Degree	Time
Joonas Hänninen Petri Mäki	Master of Health Care	May 2020
Thesis title		72 pages 10 pages of appendices
Evaluation of the community paramedic unit pilot programme in the Hospital District of Southwest Finland		
Commissioned by		
The Hospital District of Southwest Finland, Emergency Medical Services		
Supervisor		
Principal lecturer Hilla Sumanen		
Abstract		
<p>Community paramedic units manned by single emergency care nurse have become more common in recent years in the Finnish prehospital emergency care system. Community paramedic units support the emergency care services in the area by assessing the need for treatment of non-urgent patients with point-of-care testing, and by providing a wider range of treatment options. Community paramedic units collaborate with home nursing and geriatric and emergency services in the hospital.</p> <p>A six-month pilot programme of the community paramedic unit was executed in Turku region in 2018 by the Emergency Medical Services of the Hospital District of Southwest Finland. This thesis examines the assignments of the community paramedic unit and aims to discover links between assignment data and patients that sought care at the emergency services of the hospital after being evaluated and treated by the community paramedic. The objective of this thesis was to categorise and statistically analyse the data from the pilot programme, supplemented by a patient record search done by the researchers. The operating model of the community paramedic unit is also presented and discussed.</p> <p>The community paramedic unit was dispatched to 1043 assignments during the six-month pilot timeframe. 564 assignments were assessed over the phone and deemed unsuitable for the community paramedic unit. Median age of the 479 patients assessed was 80 years. 291 patients stayed at home after the assessment and treatment by the emergency care nurse. Within 96 hours after the initial assignment 18 per cent of the patients sought supplemental care for the same complaint the community paramedic unit had assessed them for. The majority of the patients suffering from general weakness, arrhythmias or vertigo remained at home after treatment. The main reasons for seeking supplemental care were lower back pain and nausea or vomiting. Paramedic unit had the option to consult a on-call physician, but a consultation did not correlate with the patients seeking supplemental care.</p> <p>The efficacy of the community paramedic unit could have been improved by better public guidance and assignment coordination. However, the pilot demonstrated that single responder community paramedic unit can be successful in providing need-of-treatment assessments and treatments for non-urgent patients in the community that would otherwise need to seek care from the hospital emergency services.</p>		
Keywords		
emergency care, acute treatment, emergency medical services, home nursing		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	KESKEISET KÄSITTEET	8
2.1	Yhden ensihoitajan palveluyksikkö	8
2.2	Hoidon tarpeen arvio ensihoidossa.....	9
3	YHDEN ENSIHOITAJAN PALVELUYKSIKÖT	11
3.1	Tiedonhaku.....	11
3.2	Kansainväliset kokemukset	14
3.2.1	Community paramedic -toimintamalli.....	14
3.2.2	Community paramedic -hankkeita	15
3.2.3	Community paramedic -ensihoitajat.....	18
3.3	Tarve Suomessa.....	19
3.3.1	Aiemmat toteutukset - Eksoten pioneerihanke.....	20
3.3.2	Yleisimmät syyt kuljettamatta jättämiselle.....	23
3.3.3	Yleisimmät syyt kuljettamatta jättämiselle Turun kaupunkialueella	24
4	TOIMINTAYMPÄRISTÖN KUVAUS	26
4.1	Aluekuvaus	26
4.2	Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri ja akuuttipalvelut.....	28
4.3	Ensihoitopalvelu Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä.....	29
5	YHDEN ENSIHOITAJAN PALVELUYKSIKKÖ TURUSSA	31
5.1	EVS171-pilottijakson kuvaus	34
5.2	Henkilöstön rekrytointi ja perehdytys	35
5.3	Palveluyksikön hälyttäminen ja tehtävän suorittaminen.....	36
5.4	Varusteet, lääkkeet ja ajoneuvo.....	38
6	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT	39
7	AINEISTO JA MENETELMÄT	40
7.1	Aineisto.....	40
7.2	Menetelmät.....	42

8	TULOKSET.....	44
8.1	Palveluyksikön tehtävämäärä ja tehtävien maantieteellinen sijoittuminen	44
8.2	Yhden ensihoitajan palveluyksikön kohtaamat potilaat.....	46
8.3	Päivystykseen hakeutuminen yhden ensihoitajan palveluyksikön käynnin jälkeen...	47
8.4	Ensihoitajan tekemä lääkärikonsultaatio ja päivystykseen hakeutuminen	49
8.5	Tehtäväkoodi ja päivystykseen hakeutuminen	49
8.6	Hoidon tarpeen arvio ja päivystykseen hakeutuminen.....	52
8.7	Tehtäväkoodin ja hoidon syyn luokittelun vastaavuus	54
8.8	Ajankäyttö kohteessa ja päivystykseen hakeutuminen.....	56
9	POHDINTA.....	57
9.1	Tulosten tarkastelu	57
9.2	Luotettavuus ja eettisyys	65
9.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset	66
	LÄHTEET.....	69

LIITTEET

Liite 1. Aikaisemmat tutkimukset

Liite 2. Yhden ensihoitajan palveluyksikön henkilöstön koulutus- ja perehdyttämisohjelma

Liite 3. Prosessikaavio yhden ensihoitajan palveluyksikön toiminnasta

Liite 4. EVS171:n varusteet ja lääkkeet

1 JOHDANTO

Globaalit megatrendit, kuten väestön ikääntyminen ja kaupungistuminen näkyvät koko maailmassa ja vaikuttavat sosiaali- ja terveystalouden kysyntään. Väestön ikääntyminen johtaa kotiin vietävien, myös päivystyksellisten, palvelujen lisäämiseen. Suomessakin sote-uudistuksen yksi keskeinen tavoite oli lisätä palveluja, jotka ovat asiakaslähtöisempiä, vaikuttavampia ja kustannustehokkaampia kuin olemassa olevat, sekä lisätä liikkuvia ja kotiin tuotavia palveluja (Valtioneuvosto 2017).

Ensihoidon järjestämisvastuu siirtyi vuonna 2013 kunnilta sairaanhoitopiireille, joilta se edelleen sote-uudistuksen yhteydessä oli siirtymässä maakunnille. Suuremmilla yksiköillä on paremmat mahdollisuudet kehittää toimintaa kokonaisvaltaisesti ottaen huomioon ensihoitopalveluiden lisääntyvää, vuorokauden ajasta riippuvaa ja alueellista kysyntävaihtelua ja ensihoitajien kasvavia koulutusvaatimuksia. Myös kokonaan uusien toimintamallien pilotointi ensihoidossa on mahdollistunut organisaatio- ja lakiuudistusten myötä.

Kansainvälisesti ensihoitajan tehtävänkuvaa laajentavia hankkeita on toteutettu jo 1990-luvulta asti mm. Yhdysvalloissa, Kanadassa, Australiassa ja Iso-Britanniassa. Hankkeille on kuitenkin ollut tyypillistä paikallisuus ja pienimuotoisuus, joka on tuottanut toimivia ratkaisuja kyseessä olevan alueen väestön ja terveydenhuollon täsmätarpeisiin, mutta vaikeuttanut tulosten hyödyntämistä muualla. Myös maasta tai jopa maanosasta toiseen vaihtelevat ensihoitojärjestelmät ja -kulttuurit vaikeuttavat paikallisesti toimivien hankkeiden monistamista. Esimerkiksi suomalainen tapa, jossa ensihoitajat arvioivat potilaan hoidon tarpeen kohteessa omalla välineistöllään ja tietotaidollaan ja tehtävä päättyy kuljettamatta jättämiseen (X-5/X-8), on useimmissa maissa tuntematon toimintamalli tai sen implementoiminen on ollut lähtökohta ensihoitajien toimenkuvan laajentamishankkeessa. On selvää, että tällaiset tutkimukset eivät tuo lisäarvoa tähänhetkiseen suomalaiseen ensihoidotyöhön.

Suomessa yksi viime vuosina suosittu lisänsä ensihoidon toimintamalliuudistus on ensihoitajan tehtävänkuvan laajentaminen toimintamuotonaan yhden ensihoitajan miehittämä ensihoitoyksikkö. Yhden ensihoitajan miehittämän ensihoitoyksikön lakiperustan muodostaa Sosiaali- ja terveysministeriön asetus

ensihoidopalvelusta (24.8.2017/585), joka astui voimaan 1.1.2018. Sen kahdeksas pykälä määrittelee, että hoitotason ensihoitaja voi muodostaa yksin ensihoidopalvelun yksikön, jonka tehtävänä on potilaan hoidon tarpeen arviointi, välittömän hoidon aloittaminen sekä muiden ensihoidoyksiköiden tukeminen.

Yhden ensihoitajan ensihoidoyksiköitä on pilotoitu Suomessa jo ennen edellä mainittua lakimuutosta vuonna 2018. Yksi ensimmäisiä oli Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden (Eksote) yksikkö, joka aloitti toimintansa jo vuonna 2016 osana kotiin vietävien palveluiden hanketta. Sen jälkeen yksiköitä on perustettu useille alueille tai kaupunkeihin. Eksoten yhden hengen liikkuvan päivystysyksikön toiminta toimi lähtökohtana Varsinais-Suomen alueen pilottijakson suunnittelussa.

Tämän opinnäytetyön tilaajana on Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitos, joka toteutti kuuden kuukauden yhden ensihoitajan palveluyksikön pilottijakson Turun alueella vuonna 2018. Tästä pilottijaksosta kertynyttä dataa käytetään opinnäytetyön aineistona.

Opinnäytetyön teemaksi rajautui keskusteluissa Turun alueen yhden ensihoitajan palveluyksikön työn kuvaaminen ensihoidojärjestelmän näkökulmasta sekä se, miten palveluyksikön toiminta vaikuttaa päivystykseen hakeutuvien potilaiden määrään ja millaisia oireita valittavat potilaat hakeutuvat päivystykseen uudelleen ensihoidon jälkeen. Kirjallisuushaussa löytyi vain kaksi aiempaa tutkimusta, joissa oli tutkittu laajennetun tehtävänkuvan ensihoitajien toiminnan vaikutusta päivystyskäynteihin.

Tutkimusta ensihoitajien laajennetuista tehtävänkuvista on tehty myös muista näkökulmista vähän. Pienimuotoisuudesta ja alueellisiin tarpeisiin toteutettujen hankkeiden takia systemaattista, tieteelliset kriteerit täyttävää ja yleistettävää tutkimusta löytyi kirjallisuuskatsauksessa niukasti. Suomessa yhden ensihoitajan palveluyksiköistä ei ole julkaistu tieteellisiä artikkeleita.

Edellä mainittujen perusteella tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää yhden ensihoitajan palveluyksikön pilotointijakson aikaisia tehtäviä ja sitä, ha-

keutuiko potilas päivystykseen yhden ensihoitajan palveluyksikön käynnin jälkeen sekä onko päivystyskäynti yhteydessä tilastollisesti yhden ensihoitajan palveluyksikön toimintaan potilaan luona. Opinnäytetyön tavoitteena oli eritellä, kuvata ja tilastollisesti analysoida aineistoa sekä pohtia kirjallisuuteen peilaten yhden ensihoitajan palveluyksikön tulevaisuudennäkymiä Turun seudulla.

2 KESKEISET KÄSITTEET

2.1 Yhden ensihoitajan palveluyksikkö

Suomessa yhden ensihoitajan palveluyksiköt yleistyvät vähitellen. Niiden tehtäväkuva on määritelty paikallisten tarpeiden mukaan, täydentämään paikallista palvelukenttää kaupunki-, kuntayhtymä- tai sairaanhoitopiiritasolla.

Vuonna 2018 voimaan tullessa ensihoitopalvelun asetuksessa määritellään ensihoitoyksikkö sekä henkilöstö. Asetuksen mukaan hoitotason kelpoisuuden omaava ensihoitaja voi yksinään muodostaa ensihoitoyksikön, jonka tehtäviin kuuluu potilaan hoidon tarpeen arviointi, välittömän hoidon aloittaminen sekä muiden ensihoitopalveluun kuuluvien yksiköiden tukeminen. Tämän yhden ensihoitajan yksikön tehtäviin ei kuulu potilaan kuljettaminen (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 24.8.2017/585 8. §).

Usein palveluyksikkö sijoittuu toiminnoiltaan ensihoidon ja muiden kotiin vietävien palveluiden välimaastoon, tuoden päivystys- ja muita akuuttipalveluita potilaille kotiin. Tällöin yhden ensihoitajan miehittämän palveluyksikön toimenkuva on tuoda potilaan kotiin tavallista ensihoitoyksikköä laajemmat hoidon tarpeen arvioinnin palvelut, käyttäen esimerkiksi vieridiagnostiikkalaitteita ja videokonsultaatiota sekä suorittaa joitain hoitotoimenpiteitä, jotka on tavallisesti tehty päivystyspoliklinikoilla. Palveluyksikkö voi kuitenkin hoitaa myös esimerkiksi sairaalasta kotiutettujen potilaiden seurantaa tai suonensisäistä lääkehoitoa. (Eksote 2016a, 3–20.)

Kansainvälisesti kotona hoitamiseen painottuvaa ensihoitajan laajennettua toimenkuvaa ja potilaille suunnattua palvelua kuvaa parhaiten termi ”Community Paramedicine (CP)”, joka on 2010-luvulla vakiintunut käyttöön (Bigham ym. 2013, 362). Myös termiä ”Mobile Integrated Health Care (MIH)” on käytetty kirjallisuudessa yksin tai yhdistettynä edelliseen (Choi ym. 2016). ”Community

Paramedicine” sitoo kuitenkin terminä toiminnan enemmän ensihoidon järjestämäksi.

Ensihoitaja, joka työskentelee kotona kiireettömään akuuttihoitoon painottavassa tehtävässä, on saanut useita nimityksiä kirjallisuudessa: ”Community paramedic” (mm. Bigham ym. 2013; O’Meara 2016) on johdettu itsestään selvästi palvelua kuvaavasta termistä. Isobritannialaisissa ja australialaisissa tutkimuksissa termeinä on käytetty ”emergency care practitioner” (mm. Mulholland ym. 2014) ja ”(extended role) paramedic practitioner” (mm. Mason ym. 2007; Knowles ym. 2010), joita käytetään kuitenkin kuvaamaan myös muita ensihoitajan laajennettuja tehtävänkuvia kuin kiireettömien tehtävien hoitamista, jonka tavoitteena on hoitaa potilas kuljettamatta. Näiden termien ”practitioner”-osa korostaa kuitenkin tehtävän vaatimaa lisäkoulutusta, joka on usein yliopistotasoinen ja vertautuu tasoltaan suomalaiseen ensihoitaja (AMK) tai ensihoitaja (YAMK) -tutkintoon. Magnusson ym. (2016) käyttivät ruotsalaisessa tutkimuksessaan termiä ”single responder nurse” erottamaan toiminta kahden ensihoitajan miehittämästä perinteisestä ambulanssista.

Suomenkielisiä vastineita yllä mainituille englanninkielisille käsitteille ei ole vielä vakiintunut. ”Yhden ensihoitajan palveluyksikkö” -termi vakiintui käyttöön Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin pilotin viestinnässä, minkä takia sitä käytetään myös tässä opinnäytetyössä. Kansainvälisten kokemusten kohdalla terminä käytetään lähdemateriaalin mukaisesti ”Community paramedic”.

2.2 Hoidon tarpeen arvio ensihoidossa

Terveystieteiden lain (30.12.2010/1326, 40. §) määrittää ensihoitopalvelun yhdeksi keskeiseksi tehtäväksi äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan hoidon tarpeen arvioinnin. Tässä tarkoitettu hoidon tarpeen arviointi eroaa kuitenkin lääkärin tekemästä taudinmäärityksestä eli diagnoosin asettamisesta sekä suppeasta, kaavamaisesta potilasluokittelusta (triage) monipotilas- tai suuronnettomuustilanteissa.

Päivystysasetuksen perustelumistio (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017b, 13) määrittelee hoidon tarpeen arvion sisältävän määrämuotoisen, mutta yksilölli-

sen ensiarvion potilaan ilmoittaman tulosityn, muiden sairauksien ja statuslöydösten perusteella. Tämän kokonaisuuden perusteella laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö voi lääkärin antamien ohjeiden perusteella arvioida, tarvitseeko potilas välitöntä päivystyshoitoa, muuta kiireellistä hoitoa, kiireetöntä hoitoa, muun kuin terveydenhuollon apua tai ei lainkaan toimenpiteitä.

Ensihoitoasetuksen perustelumuiotiossa todetaan, että myös ensihoitopalvelun tehtävissä on nykyään tarve aiempaa laajempaan hoidon tarpeen arviointiin, koska usein ei ole kyse potilaan akuutista hätätilanteesta tai tilanteesta, johon löytyisi nopeasti yksiselitteinen hoitoratkaisu. Ensihoidon on osattava arvioida myös mahdollisuudet järjestää potilaalle tällaisissa tilanteissa jatkohoitoa kotiin terveydenhuollon tai sosiaalihuollon keinoin. (Sosiaali- ja terveystministeriö 2017a, 13.) Näillä perusteilla edellä esitetty päivystysasetuksen määritelmä hoidon tarpeen arvioinnista sopii myös ensihoitoon.

Arvioinnin kiireellisyyden määrittää hätäkeskus riskinarviossaan. C-luokan tehtävässä ”avuntarvitsijan peruselintoimintojen tila on arvioitu vakaaksi tai häiriölieväksi, mutta tila vaatii ensihoitopalvelun nopeaa arviointia” ja D-luokan tehtävässä ”avuntarvitsijan tila on vakaa, eikä hänellä ole peruselintoimintojen häiriötä, mutta ensihoitopalvelun tulee tehdä hoidon tarpeen arviointi.” C-kiireellisyysluokan tehtävissä 90 prosenttia alueen väestöstä pyritään tavoittamaan 30 minuutissa ja D-kiireellisyysluokassa kahdessa tunnissa. (Sosiaali- ja terveystministeriön asetus ensihoitopalvelusta 6. §.)

Hoidon tarpeen arviointi on edellä mainituista syistä vaativaa ja kuuluu laillistettulle terveydenhuollon ammattilaiselle, joiden takia katsotaan, että se on hoitotason ensihoitajan tehtävä ensihoitopalvelussa. Kun potilaan hoidon tarpeen on tehnyt ensihoidossa terveydenhuollon ammattihenkilö kokonaisvaltaisesti paikalliset ohjeet huomioiden, voidaan välttää tilanne, jossa potilas kuljetettaisiin terveydenhuollon päivystyspisteeseen vain tätä varten. Tällä voidaan parantaa kansalaisten saamaa, tarkoituksenmukaista palvelua. (Sosiaali- ja terveystministeriö 2017a, 2–14.)

Hoidon tarpeen arvio on kirjattava tarkasti potilaan tietoihin. Rakenteellinen kirjaaminen ja luokitusten käyttö selkeyttää kirjaamista ja tietojen käyttöä myöhemmin potilaan hoidon seurannassa tai tutkimustarkoituksiin. Hoidon tarpeen

luokitteluun voidaan käyttää esimerkiksi perusterveydenhuollon kansainvälistä luokitusta eli ICPC-2-luokitusta, joka on kehitetty erityisesti perustason hoidon tarpeisiin ja sinne, missä hoitoprosessit käynnistyvät, esimerkiksi ensihoidossa ja yhteispäivystyksissä. ICPC-2-koodistoa käytetään Suomessa pääasiallisesti potilaan diagnoosi- ja käyntisyytietojen kirjaamiseen: hoitotyössä kirjaetaan hoidon syy ammattihenkilön arvion ja tulkinnan mukaan. Koodistoa voidaan tämän lisäksi käyttää esimerkiksi myös potilaan ilmoittaman tulosyyn tilastointiin. (Kuntaliitto 2019.)

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä ensihoito ja yhteispäivystykset käyttävät yhteistä potilastietojärjestelmää, johon ICPC-2-luokitus on sisällytetty. Tämän takia myös tässä tutkimuksessa käytetään hoidon syyn tilastolliseen käsittelyyn ensihoitajien hoitotilanteissa tallentamia ICPC-2-luokkia.

3 YHDEN ENSIHOITAJAN PALVELUYKSIKÖT

3.1 Tiedonhaku

Kirjallisuuskatsauksen merkitys on tärkeä erityisesti kvantitatiivisessa tutkimuksessa ja sen perusteella voidaan rakentaa tutkimuksessa käytettävät mitarit. Kirjallisuuskatsaus antaa tietoa tutkittavasta ilmiöstä tai asiasta ja sen avulla voidaan löytää aikaisempia ilmiöstä tai asiasta tehtyjä tutkimuksia. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 91–92.) Suhosen ym. (2015, 7) mukaan kirjallisuuskatsaus parantaa aihealueen tai asiakokonaisuuden kokonaiskuvan muodostamista.

Tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen luomiseen käytettiin järjestelmällistä kirjallisuuskatsausta. Aikaisempiin tutkimuksiin perehdyttiin käyttämällä kolmea eri tietokantaa. Tietokannoista valittiin mukaan kotimainen terveystieteiden tietokanta Medic, joka sisältää viitteitä artikkeleista, kirjoista, väitöskirjoista, opinnäytetöistä ja tutkimuslaitosten raporteista (Lehtiö & Johansson 2015, 48). Kansainvälisistä tietokannoista käytettiin Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature eli CINAHL-tietokantaa, josta löytyy hoitotieteen ja siihen liittyvien lähialojen viitteitä. CINAHL on keskeisin tietokanta hoitotieteen tiedonhakuihin. (Lehtiö & Johansson 2015, 47.) Lisäksi tiedonhaussa käytettiin MEDLINE-tietokannan ylläpitäjän U.S. National Library of Medicinen hallinnoimaa PubMed-tietokantaa.

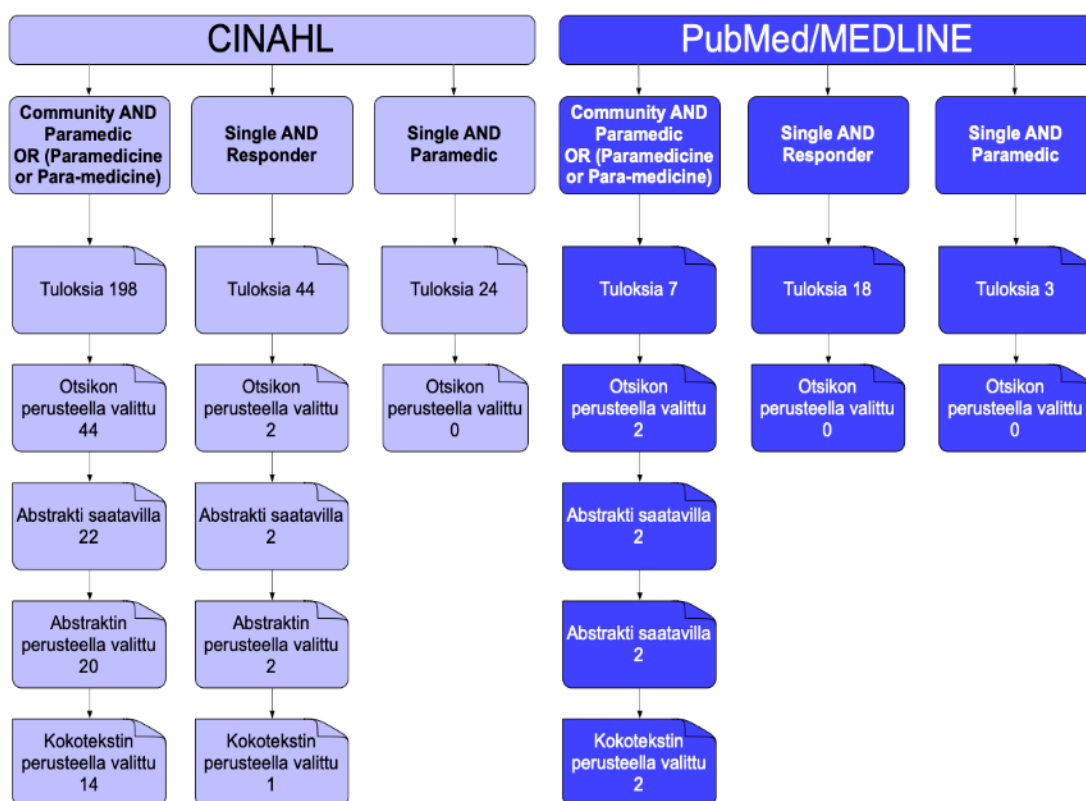
Green ym. (2006) toteavat, että tutkijan tulee itse määrittellä ne keskeiset käsitteet, joita käytetään hakusanoina tutkimustietoa etsittäessä. Tietokantahakuja varten soveltuvien hakusanojen löytämiseksi käytettiin tässä tutkimuksessa hyödyksi esimerkiksi opinnäytetöiden ja tutkimusten avainsanaluetteita sekä tehtiin testihakuja.

Lopulliset hakulausekkeet ja hakurajaukset on esitetty kuvassa 1. Haut rajattiin alkamaan vuodesta 2000, koska sitä vanhemmat hakutulokset arvioitiin ensihoitojärjestelmien nopean kehityksen takia nykytilaa huonosti kuvaaviksi. Koska tuloksiksi tavoiteltiin tieteellisiä vertaisarvioituja julkaisuja, asetettiin muiksi rajauskriteereiksi abstraktin ja kokotekstin olemassaolo. Hakujen jälkeen relevantit artikkelit haettiin oppilaitoksen kirjaston lisenssejä hyödyntäen eri tietokannoista, jos kokotekstiä ei ollut saatavilla hakutietokannan kautta.

Medic	CINAHL	PubMed/MEDLINE
Hakulauseet	Hakulauseet	Hakulauseet
Yhden AND Ensihoitajan AND Yksikkö Alue AND Ensihoitaja Yhden AND Henkilön AND Yksikkö	Community AND Paramedic OR (Paramedicine or Para-medicine) Single AND Responder Single AND Paramedic	((Community) AND Paramedic) OR Paramedicine) OR Para-medicine (Single) AND Responder (Single) AND Paramedic
Aikarajaus 2000-2018	Aikarajaus 2000-2018	Aikarajaus 2000-2018
Kieli Kaikki kielet	Kieli Englanti	Kieli Englanti
Muut kriteerit Kaikki julkaisutyypit	Muut kriteerit Abstract Full Text	Muut kriteerit Abstract Full Text

Kuva 1. Tietokantahakujen hakulauseet ja muut hakukriteerit

Tiedonhaun perusteella löydettiin 16 artikkelia, jotka molempien opinnäytetyön tekijöiden arvion mukaan olivat työn aihepiiriin relevantteja, CINAHL- ja PubMed-tietokantojen tuottaessa osittain päällekkäisiä tuloksia (kuva 2). Suomalaisesta Medic-tietokannasta ei löytynyt yhtään tutkimuksen aihepiiriin artikkeleita.



Kuva 2. Tietokantojen tiedonhaun prosessi

Kirjallisuuskatsaukseen mukaan otettavien artikkelien arvioinnissa tärkeimpänä kriteerinä oli tutkimuksen kohdistuminen ensihoitajiin ja akuuttiin palvelutarpeeseen. Tällä poissuljettiin tutkimuksia, joissa toteuttajana oli perhelääkäri-, kotihoito- tai kotisairaanhoido-organisaatio tai tavoitteena oli ainoastaan ennaltaehkäisy tai terveysneuvonta. Mukaan otettiin kuitenkin joitain tutkimuksia, joissa ensihoitajien antama neuvonta oli osana tutkimusta, koska näiden katsottiin tuovan lisätietoa ensihoitajan työnkuvan laajentamisen vaikutuksista.

Kansainvälisten tutkimusten rajaaminen tiukasti yhden ensihoitajan palveluyksiköihin osoittautui kannattamattomaksi. Tämän takia tutkimusten valinnassa keskityttiin tutkimuksiin, joissa asetelmana oli ensihoitajan potilaalle hänen kotonaan antama hoito, joka oli laajempaa kuin paikallisen ensihoitojärjestelmän normaalisti tarjoama palvelu. Tavoitteena oli löytää tutkimuksia, joissa on konkreettisia tuloksia palvelusta, mutta myös toimintaa kuvailevat tutkimukset otettiin mukaan laajemman käsityksen saamiseksi eri ulottuvuuksista.

Kotimainen Medic-tietokanta ei haussa tuottanut tuloksia, joten suomalaisten hankkeiden tuloksia jouduttiin etsimään manuaalisella haulla. Etelä-Karjalassa toteutettu "Päivystys olohuoneessa" -hanke on saanut paljon julkisuutta, joten

haku päätettiin kohdistaa siihen ja toteuttaa Google-hakuna. Hakutuloksina saatiin seminaariesitelmä, lehtiartikkeleita, uutisia ja amk-opinnäytetöitä, jotka liittyivät hankkeeseen. Opinnäytetöiden lähdeluetteloiden kautta löydettiin viittaukset hankkeen toimintamalli- ja hankesuunnitelmiin, jotka pyydettiin ja saatiin sähköpostitse hankkeesta vastaavilta henkilöiltä.

3.2 Kansainväliset kokemukset

Ensihoitajien työnkuvaa laajentavia hankkeita on ollut olemassa jo 1990-luvulta asti. Hankkeissa ensihoitajat ovat oman työnsä ohella antaneet neuvontaa ja ohjausta, hoitaneet kroonisia sairauksia sairastavia tai sairaalasta juuri kotiutettuja tai tehneet terveydenedistämisen- ja sairauksia ennaltaehkäiseviä projekteja. Kaikille näille on yhteistä se, että kohderyhmänä ovat useimmiten sellaiset ihmisryhmät, joiden terveyspalveluita ensihoitajat ovat pystyneet täydentämään: harvaan asuttujen maaseutujen asukkaat ja kaupungeissa vanhusväestö kroonisine sairauksineen. Tavoitteena on ollut useimmiten järjestää palvelut asiakkaan kotiin, jossa myös ensihoitajat ovat tottuneet työskentelemään, tai asiakkaan muuhun päivittäistoimintaan liittyvään paikkaan. (Choi ym. 2016, 361–363.)

Tutkimuksia käsitellään tässä community paramedic -toimintamallin, henkilöstö- ja potilasnäkökulman ja erilaisten hankkeiden esittelyn kautta. Aikaisemmat tutkimukset on eritelty yksityiskohtaisemmin liitteessä 1.

3.2.1 Community paramedic -toimintamalli

Community paramedic -toimintamalli eroaa muista ensihoidon tehtävistä tai kotiin vietävistä palveluista, jotka eivät ole ensihoidon tuottamia. Näiden erojen selventämiseksi O'Meara ym. hahmottelivat tutkimuksissaan (O'Meara ym. 2012 (alkuperäinen RESP-malli) ja O'Meara ym. 2016) RESPIGHT-mallin kuvaamaan CP-toiminnan eri ulottuvuuksia, joka on vapaasti suomennettu taulukossa 1.

Taulukko 1. Community paramedic -toiminnan RESPIGHT-malli (mukaillen O'Meara ym. 2016, 8)

Tehtäväalue	Tarkenne
Ensihoitotehtävät	Tavallisten ensihoitotehtävien hoitaminen.
Luottamuksellisten suhteiden rakentaminen kansalaisiin	Ensihoitajat tuntevat yhteisön ja potilaansa.
Liikkuva klinikka	Kotikäyntien tuoma lisäarvo hoitoon, kun päästään tarkastelemaan potilasta kotiympäristössä. Laajat hoitomahdollisuudet.
Perusterveydenhuolto	Ensihoidon ymmärtäminen ensimmäisenä linkkinä ketjussa, ensihoitaja terveydenhuollon palveluohjaajana.
Integraatio terveydenhuoltoon, kotihoitoon ja sosiaalityöhön	Ensihoidon laaja integrointi muihin palveluihin, moniammatillinen yhteistyö.
Johtaminen ja hallinto	Itsenäinen johtaminen ja hallinto, autonomia.
Lisäkoulutus	Tavallista ensihoitajaa laajempi koulutus ja osaaminen.
Hoito- ja kuljetusvaihtoehdot	Vaihtoehdot sairaalapäivystykselle, sosiaaliset ongelmat huomioituna.

RESPIGHT-malli korostaa community paramedic -toimintamallin itsenäistä asemaa yhtenä akuuttihoiton palvelumuotona, mutta myös integraation tärkeyttä muuhun palvelujärjestelmään. Ensihoitaja tapaa potilaan kotona omassa elinympäristössään, josta tehtävät havainnot ovat tärkeitä jatkohoitoa suunniteltaessa. Ensihoitaja nähdään auttamisketjun ensimmäisenä lenkkinä, jolla täytyy olla laajat tiedot ja taidot hoitamiseen sekä mahdollisuudet ohjata potilas eteenpäin sopivimpaan palveluun, potilaan sosiaalinen tilanne myös huomioiden. Ensihoidon hallinto- ja johtamisjärjestelmä on oltava ensihoidon erityispiirteitä palveleva ja sen täytyy tukea ensihoidon kehittämistä omana erityisalanaan. (O'Meara ym. 2016, 4–9.)

3.2.2 Community paramedic -hankkeita

Community paramedic (CP) -ohjelmat ovat olleet toistaiseksi aina paikalliseen tarpeeseen suunniteltuja, mikä vaikeuttaa hankkeiden tutkimista ja vertailua

(Bigham 2013, 361–372). Tämän osoittaa Huangin ym. (2018) tutkimus, jossa analysoitiin neljää CP-hanketta Pennsylvanian osavaltiossa Yhdysvalloissa.

Hankkeet erosivat toisistaan lukuisilla tavoilla (Huang ym. 2018, 2–5):

- Toimintaympäristö vaihteli maaseudusta kaupunkialueeseen.
- CP-hankkeen yhteistyökumppani vaihteli laajasta sairaaloiden ja ensihoitopalveluiden verkostosta yksittäisiin sairaalaosastoihin tai perusterveydenhuollon yksiköihin.
- Tehtävät yksiköille olivat joko akuutteja hätäkeskuksen kautta tulevia tai akuutteja sairaalan välittämiä, tai ne olivat etukäteen aikataulutettuja, eikä yksikkö osallistunut hätäkeskuksen välittämien tehtävien hoitoon ollenkaan.
- Yksi hanke keskittyi tuottamaan ennaltaehkäisevää neuvontapalvelua vastasyntyneiden vauvojen perheille, kun muut hankkeet kohdistuivat kroonisia sairauksia sairastaviin. Hankkeet erosivat kuitenkin kroonisten sairauksien hoitamisessa tavoitteissaan: yksi hanke keskittyi terveystarkastuksiin ja -neuvontaan, kaksi muuta oli perustettu akuutteja tilanteita varten.
- Osassa hankkeista ensihoitajat työskentelivät päätoimisesti, muissa sivutoimisesti tai muun työn ohessa.
- Myös hankkeiden rahoituslähde vaihteli: rahoittajine olivat sairaalat tai muut terveydenhuollon yksiköt, paikallishallinto, vakuutusyhtiöt tai potilaiden maksamat jäsenmaksut ja edellisten yhdistelmät.

Joitain yhtäläisyyksiäkin hankkeilla kuitenkin oli (Huang ym. 2018, 3–6):

- Ensihoitajat saivat tarvittaessa lisäkoulutusta tehtäviinsä liittyen.
- Tavoitteena oli vähentää potilaiden sairaalahoitajaksoja, päivystyskäyn-
tejä ja hätäkeskussoittoja.
- Kaikissa hankkeissa tiedonkeruusta puuttui suunnitelmallisuus, joka vaikeutti tulosten arviointia. Varsinkin hankkeista tulleiden kustannus-
säästöjen ja muun tehokkuuden osoittaminen oli hankalaa.

Community paramedic -toiminnasta on julkaistu vuosien saatossa vain yksi laajempi satunnaistettu tutkimus. Tässä tutkimuksessa Mason ym. (2007, 4–5) totesivat, että ensihoitajien kotona hoitamat potilaat saivat nopeammin hoitoa

ja olivat tyytyväisempiä hoitoonsa kuin kontrolliryhmään kuuluneet, jotka ensihoitajat veivät päivystykseen saamaan hoitoa. Hoitotulokset olivat molemmilla ryhmillä yhtä hyvät, eikä ensihoitajien antamasta hoidosta löydetty muutenkaan potilasturvallisuutta vaarantavia tekijöitä päivystyksessä saatuun hoitoon verrattuna (Mason ym. 2008, 609–611).

Community paramedic -hankkeita on yhdistetty onnistuneesti myös muihin kotiin vietäviin palveluihin, esimerkiksi kotihoitoon tai kotilääkäritoimintaan. Näissä CP-toiminnalla saatiin vähennettyä akuuteista terveysongelmista johtuvia hätäkeskussoittoja ja sairaalakäyntejä. CP-ensihoitajien palveluiden suurimmaksi käytön esteeksi nähtiin järjestelmän aktivointi, koska akuuteissa tilanteissa potilaat tai omaiset edelleen soittivat hätäkeskukseen, eivätkä kotihoiton tuottajan omaan päivystyspuhelimeen. (Norman ym. 2018, 1–8.) Suomalaisessa järjestelmässä tällainen toiminta vertautuu hyvin turvapuhelinpalveluun, jota aikaisempina vuosina tuottivat monet pienemmät ensihoitoyritykset varsinaisen ensihoitotoiminnan ohessa.

Faddy ym. (2017) selvittivät tutkimuksessaan ensihoitajan ja psykiatriaan erikoistuneen sairaanhoitajan muodostaman ensihoitoyksikön kykyä hoitaa akuuteista psyykkisistä ongelmista kärsiviä sairaalan ulkopuolella. Yksikön puolen vuoden kokeilujakson tuloksena oli, että työpari pystyi hoitamaan 69 % hätäkeskuksen yksikölle välittämistä tehtävistä niin, että potilas vältti päivystyskäynnin. Suurin osa potilaista ohjattiin tai kuljetettiin jatkoarvioon ja -hoitoon suoraan psykiatriseen yksikköön ja joka viides potilas ei tarvinnut muuta hoitoa yksikön käynnin lisäksi.

Community paramedic -hankkeen voi toteuttaa onnistuneesti myös kokonaan ilman ajoneuvoa, kuten Agarwal ym. (2018, 638–645) osoittavat. Satunnaistetussa tutkimuksessa community paramedic -palvelu oli toteutettu matalan tulo-talon vuokrataloissa, joissa sairastavuuden oli todettu olevan muita korkeampaa. Hankkeeseen valittiin ensihoitajia, jotka eivät väliaikaisesti voineet osallistua normaaliin ensihoitotoimintaan esimerkiksi vamman tai raskauden takia. Ensihoitajien viikoittain tarjoama mittaus-, hoito- ja neuvontapalvelu vähensi talojen ensihoitotehtäviä 22 % ja paransi asukkaiden kokemaa ja muilla mittareilla mitattua terveyttä.

Ensihoitojärjestelmien kannalta community paramedic -hankeet ovat usein haasteellisia rahoituslähteiden ja toimintakulttuurin takia. Useimmissa ensihoitojärjestelmissä kustannukset korvataan tuottajalle edelleen kuljetukseen perustuen, joten community paramedic -hankkeen suunnittelussa on varmistettava, että hankkeen rahoitus on vakaalla pohjalla ilman kuljetuspalkkioita. Useissa maissa lainsäädäntö ja muut ensihoitoa koskevat säännökset myös edellyttävät edelleen, että kaikki potilaat kuljetetaan sairaalaan arvioon. (Choi ym. 2016, 364.)

Suomessa lainsäädäntö ei ole kuljettamatta jättämisen este, mutta jo ruotsalaistutkijat (Magnusson ym. 2016, 33) toteavat, että paikallinen säädöstö edellyttää potilaan kuljettamista aina, kun potilas sitä haluaa. Tämä hankaloittaa tutkimuksen yleistämistä Suomen ensihoitojärjestelmään, vaikka ruotsalaisen yhden ensihoitajan yksikön puolivuotisen tutkimuksen tulokset ovat erittäin hyviä: ensihoitajan tekemän tilanarvion ja hoidon jälkeen sairaalapäivystyksen hoitoa ei tarvinnut 38 % potilaista. Päivystyshoitoon menneistä potilaista ambulanssikuljetusta tarvitsi vain kolmasosa. Kotiin jääneistä potilaista päivystykseen hakeutui 72 tunnin kuluessa vain 19 %.

3.2.3 Community paramedic -ensihoitajat

Ensihoitaja, joka toimii community paramedic -tehtävässä, saa useimmiten lisäkoulutusta. Koulutus keskittyy usein tarvittaviin kädentaitoihin, diagnostisiin taitoihin, kroonisten sairauksien patofysiologiaan ja paikalliseen terveystalvitarjontaan sekä palveluohjaukseen. (Bigham ym. 2013, 363.) Tutkimuksissa ensihoitajille tarjotun lisäkoulutuksen pituus vaihtelee kuitenkin runsaasti muutamien päivien kurssimuotoisesta koulutuksesta noin kahdeksan viikon koulutukseen harjoitteluineen (Mulholland ym. 2014; Choi ym. 2016, 363–364; Dainty ym. 2018, 3458). Ruotsalaisessa yhden ensihoitajan yksikköä käsittelevässä tutkimuksessa ensihoitajille ei tarjottu lisäkoulutusta, mutta kaikki tutkimuksessa työskennelleet ensihoitajat olivat paikallisen järjestelmän mukaisia sairaanhoitaja-ensihoitajia (prehospital emergency nurse), joilla oli pohjakoulutuksen (alempi korkeakoulututkinto) lisäksi vuoden kestävä ensihoidon ylemmät korkeakouluopinnot (Magnusson ym. 2016, 32–33). Magnussonin ym. (2016) tutkimus oli kirjallisuushaun ainoa tutkimus, jossa tutkimukseen osallistuneiden ensihoitajien koulutustausta ja maan ensihoitojärjestelmän vaatima

ensihoitajien koulutustaso ilmoitettiin. Tästä syystä community paramedic -ensihoitajien lisäkoulutusvaatimukset eivät ole yleistettävissä tutkimuksista.

Potilaiden mielikuvia community paramedic -toiminnasta ja -ensihoitajista on selvitetty kahdessa tutkimuksessa erikseen (Martin ym. 2015 ja Dainty ym. 2018) ja kahdessa osatutkimuksena (Mason ym. 2007 ja Knowles ym. 2011). Kaikkien tutkimusten yhteinen tulos oli, että yksiköiden kohtaamat ihmiset ovat erittäin tyytyväisiä toimintaan: potilaat olivat ensihoitajan kotona antamaan hoitoon tyytyväisempiä kuin verrokkiryhmä päivystyksessä saamaansa hoitoon (Mason ym. 2007, 4–5). Omaishoitajat olivat tyytyväisiä ensihoitajien kotona antamaan hoitoon hoidettavalleen, eivätkä kokeneet oman työmääränsä kasvaneen, vaikka omaishoidettava jäi kotiin toipumaan (Knowles ym. 2011, 317–318). Maaseudulla ensihoitajien koetaan olevan paremmin saatavilla kuin muut terveystalvelut, heihin luotetaan, he tuntevat potilaansa ja saavat voimaannutettua potilasta huolehtimaan paremmin omasta terveydestään (Martin ym. 2015, 280–282). CP-ensihoitajat ovat kroonisia sairauksia sairastavan potilaan ”turvaverkko” arvioidessaan säännöllisesti potilaan vointia ennaltaehkäisevästi (Dainty ym. 2018, 3464).

3.3 Tarve Suomessa

Suomen väestö vanhenee voimakkaasti. 65-vuotiaiden ja sitä vanhempien suhteellisen määrän uskotaan kasvavan 18,1 prosentista 28,2 prosenttiin vuosina 2011–2060. Lisäksi 80-vuotiaiden ja sitä vanhempien määrä nousee yli kaksinkertaiseksi 4,9 prosentista 11,4 prosenttiin. Väestöllinen vanhushuoltosuhte, eli yli 65-vuotiaiden määrä 15–64-vuotiaisiin verrattuna, tulee kasvamaan 27,7 prosentista 49,8 prosenttiin. Syynä tähän ilmiöön pidetään vuosikymmeniä alentunutta syntyvyyttä sekä elinajanodotteen nousua. (Schleutker 2013, 425.)

Kun väestö vanhenee, on sillä selkeä vaikutus terveystalveluiden kysyntään. Besley ja Gouveia (1994) toteavat, että yli 65-vuotiaat kuluttavat lähes neljä kertaa enemmän terveystalveluita kuin alle 65-vuotiaat (Kääpä 2007, 21). Terveystpalveluiden kysynnän kasvulla on vaikutuksia myös ensihoitopalvelun tehtävämäärään. Sosiaali- ja terveystministeriö on selvittänyt ensihoitopalvelun

toimintaa sekä toiminnan muutoksia. Tähän selvitystyöhön on käytetty Hätäkeskuslaitokselta saatua ensihoitotehtäviä koskevaa aineistoa vuosilta 2010–2014. Selvityksen perusteella ensihoidon tehtävämäärät näyttävät nousseen vuodesta 2010 alkaen, sairaanhoitopiireittäin tehtävämäärä oli kasvanut 2,0–12,5 % (Kurola ym. 2016, 2-18).

Yhteiskunnan ja ensihoitopalvelun toimintaympäristön muuttuessa useissa maissa on uudistettu palveluntuotantomalleja. Näillä uudistuvilla ensihoidon tuotantomalleilla pyritään ensisijaisesti muokkaamaan palveluita kysynnän tarpeisiin perustuen sekä kehittämään uusia toimintamuotoja. Keinoja ovat olleet muun muassa puhelinneuvonta- ja palveluohjauspalvelut, erilaisilla kulkuneuvoilla liikkuvat, erityyppiset ensihoidon yksiköt sekä ensihoitajien tehtävänkuvien laajentaminen toiminta-alue ja muu terveydenhuoltojärjestelmä huomioiden. (Kurola ym. 2016, 13–16.) Tieteellistä tutkimusta ensihoitajien laajennetuista tehtävänkuvista ja niiden tehokkuudesta, turvallisuudesta ja pitkäaikaishyödyistä on kuitenkin olemassa kansainvälisestikin vasta vähän (Bigham ym. 2013; Choi ym. 2016).

Ensihoidon toimintaympäristö muuttuu myös Suomessa, mutta muutoksia ensihoitojärjestelmään on herätty tekemään vasta aivan hiljattain. Ensihoitopalvelujen tuotannossa on aivan viime vuosiin asti oltu tiukasti perinteisessä kahden ensihoitajan ja ambulanssin mallissa, jonka soveltuvuutta ja kustannustehokkuutta tiettyihin toimintoihin on nyt alettu kyseenalaistaa. Merkittävä osa ensihoitopalvelun kohtaamista potilaista ei tarvitse kuljetusta, mutta suurin osa palvelutuotannon rakenteesta edelleen tähtää kalustoltaan kuljettamiseen. Ensihoidon sisällön suhteen osa tehtäväkuvasta voitaisiin suorittaa ilman perinteistä parityöskentelyä. (Kurola ym. 2016, 17–24.)

3.3.1 Aiemmat toteutukset - Eksoten pioneerihanke

Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiiri (Eksote) on Etelä-Karjalan yhdeksän kunnan muodostama sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, joka on vuodesta 2010 lähtien toteuttanut integroituja sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita. Eksoten alueella asuu asukkaita noin 129 000. Eksotessa on pystytty

alentamaan terveydenhuollon kustannuksia vähentämällä laitoshoidon paikkoja ja vastaavasti kehittämällä esimerkiksi kotiin vietäviä palveluita. (Eksote 2016c.)

Eksotessa käynnistettiin vuonna 2015 ”Päivystys olohuoneessa” -hanke, jonka tavoitteeksi asetettiin uuden toimintamallin luominen kotiin ja asumispalveluihin vietäviin akuuttihoitopalveluihin. Uudenlaisilla toimintatavoilla ja teknologiaa hyödyntämällä asetettiin tavoitteeksi hoitaa yhä useampi potilas turvallisesti ja kustannustehokkaasti kotona ja tämän seurauksena vähentää päivystykseen ohjautuvaa asiakasmäärää (Eksote 2015, 3–6.) Hankkeen yhtenä osana toimii yhden hengen liikkuva päivystysyksikkö, jossa toimii lisäkoulutettu henkilöstö osana palveluketjua muiden kotiin vietävien palveluiden kanssa. Yksikön ensihoitajan tehtäviin kuuluu potilaan hoidon tarpeen arviointi, hoidon toteuttaminen kotona sekä tarvittaessa hoitoonohjaus esimerkiksi päivystyspoliklinikalle (Eksote 2016b.)

Yksikön vaikuttavuutta ja kustannustehokkuutta on selvitetty Eksotessa, jonka Lappeenrannassa toimiva ensihoidon yhden hengen liikkuva päivystysyksikkö on toiminut vuodesta 2016. Selvitysten mukaan yksikön toiminta on kustannustehokasta (Korvenoja 2017) ja potilas-, sidosryhmä- ja työntekijäpalaute on ollut erittäin hyvää (Suomalainen 2016, 6-7).

Yhden hengen liikkuva päivystysyksikkö aloitti toimintansa Eksoten alueella Lappeenrannassa 1.3.2016. Yksikköön valittiin viisi vakituista ensihoitajaa ja kaksi varahenkilöä, jotka ympärivuorokautisesti kahdessa työvuorossa tuottavat yksikön tarjoamaa palvelua. (Eksote 2016a.) Toiminnasta saatujen tulosten ja asiakaspalautteiden seurauksena Eksote lisäsi vuonna 2017 päivystysyksiköiden määrää ja perusti Imatralle toisen vastaavan päivystysyksikön (Eksote 2017). Tehtävät ohjautuvat liikkuvalla päivystysyksikölle pääosin kolmea eri kautta: Hätäkeskus välittää ennalta valittujen tehtäväkoodien mukaan tehtävän suoraan päivystysyksikölle. Kotisairaanhoidon ja tehostettu kotisairaanhoidon voi pyytää yksikköä suorittamaan ennalta sovittuja ja päivystyksellisiä hoidon tarpeen arviointitehtäviä. Kolmas tapa, jolla tehtävä ohjautuu yhden hengen päivystysyksikölle, on ensihoidon kenttäjohtajan yksikölle määrittämät tehtävät ja lisäapupyynnöt. (Eksote 2015, 22.)

Hankkeessa selvitettiin yleisimmät hätäkeskuksen välittämät ensihoitopalvelulle kuuluvat tehtävät, jotka johtivat potilaan kuljettamatta jättämiseen. Tehtäväkoodit liittyivät yleistilan laskuun, selkä-, raaja- tai vartalo-oireeseen ja nenäverenvuotoon. Nämä tehtävät ohjataan suoraan päivystyksikölle. Kotihoiton, tehostetun kotisairaanhoidon ja hoitokotien pyynnöstä yksikölle ohjautuu erilaisia avunantotehtäviä. Nämä tehtävät ajoittuvat pääosin yöaikaan, jolloin osa muista palveluista ei ole käytettävissä. Näitä tehtäviä voidaan hoitaa potilaan kotona sekä hoitolaitoksissa ja palvelukodeissa, joissa oma henkilökunta ei voi esimerkiksi tarvittavaa lääkehoitoa toteuttaa. Nämä ennalta sovitut tehtävät ovat (Eksote 2016a):

- suonensisäisen antibiootihoidon toteutus
- suonensisäisesti ja lihakseen annettavat kipulääkitykset
- päivystyksestä ja osastoilta kotiutuneiden potilaiden tilanarvio, tutkimus- ja hoitotoimenpiteet sekä lääkärin konsultaatio, joilla pyritään välttämään potilaan paluu päivystykseen tai osastolle
- kotisaattohoidossa olevien potilaiden hoito, lääkitys sekä kuolemantapaukset
- ongelmatilanteet CV-katetriin, cystofixien, trakeostomioiden ja PEG-letkujen kanssa.

Ensihoidon kenttäjohtaja voi hälyttää liikkuvan päivystyksikön lisäavuksi ensihoitoyksikölle, erityistilanteessa yksikkö voi kuljettaa ensihoitolääkärin kohteeseen ja tarvittaessa kenttäjohtajan määräyksestä yksikön ensihoitaja voi toimia esimerkiksi monipotilastilanteessa tilannejohtajana. Ruuhkatilanteessa kenttäjohtaja ohjaa tiettyjä hätäkeskukselta tulevia ensihoitotehtäviä päivystyksikölle, joissa hän arvioi päivystyksikön käytön olevan hyödyllinen potilaalle. (Eksote 2016b.) Nämä tehtävät on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Ensihoidon kenttäjohtajan määräämät ensihoitotehtävät liikkuvalla päivystyksikölle (Eksote 2016b)

Tehtäväkoodi	Selite
C705	Peruselintoiminnan häiriö
C744	Haava
C774	Yleistilan lasku
C781	Vatsakipu
D745	Kaatuminen
D775	Ripuli, oksentelu
D794	Muu lisäapupyynnö

Hankkeen ensimmäisessä vaiheessa päivystysyksikön ajoneuvo sijoitettiin tehtävämäärällisesti tarkoituksenmukaiseen paikkaan, josta se pystyisi operoimaan koko Eksoten alueella. Eniten soveltuvia tehtäviä on selvitysten mukaan Lappeenrannan ja Imatran taajama-alueilla. (Eksote 2015, 21.) Häätäkeskuksesta tulevat tehtävät rajattiin päivystysyksikölle niin, että kohteen tavoitettavuusajaksi asetettiin 20 minuuttia. Tässä ajassa yksikkö saavuttaa Lappeenrannan, Joutsenon taajama-alueen ja Taipalsaaren. (Eksote 2016a, 25.) Vuonna 2017 aloittaneen toisen päivystysyksikön jälkeen palvelun toiminta-alue laajeni Imatralle, Ruokolahdelle, Korvenkylään, Rautjärvelle ja Parikkalaan (Eksote 2017).

Päivystysyksikön ohjauksesta ja koordinoinnista vastaa tilannekeskus, jonka toiminta käynnistyi vaiheittain. Hankkeessa tunnistettiin, että paras tapa ohjata sairaalan ulkopuolisia toimijoita, ensihoitoa, liikkuvaa päivystysyksikköä, tehostettua kotisairaanhoidoa ja kotihoitoa, on ympärivuorokautisesti toimiva tilannekeskus, jossa ensihoidon kenttäjohtajan lisäksi toimii kotiin vietävien palveluiden koordinaattori. Kun tilannekeskukseen tulee yhteydenotto potilaan yleistilan laskusta tai potilaan kotiutumisesta erikoissairaanhoidon piiristä tekee esimerkiksi tilannekeskuksessa toimiva kotiin vietävien palveluiden koordinaattori olemassa olevan tiedon perusteella päätöksen siitä, kuka tehtävää lähtee hoitamaan. (Eksote 2015, 18.)

3.3.2 Yleisimmät syyt kuljettamatta jättämiselle

Suomessa ensihoitopalvelun toiminnan luonteeseen kuuluu, ettei kaikkia potilaita kuljeteta sairaalahoitoon. Kun potilaan terveydentila on huolellisesti määriteltä, voidaan hoitotoimenpiteet tehdä tarvittaessa kohteessa. Ensihoitajien koulutuksen ja hoitovälineistön kehittymisen seurauksena yhä kasvava osa potilaista voidaan jättää kotiin tai heidät ohjataan hakeutumaan päivystyspalveluiden pariin esimerkiksi omalla ajoneuvolla tai taksilla. (Kurola ym. 2016, 20.)

Tieteellistä tutkimusta potilaan kuljettamatta jättämisestä sekä niihin tilanteisiin liittyvistä oireista ja sairauksista löytyy Suomesta ja kansainvälisesti tarkasteltuna melko vähän. Sosiaali- ja terveysministeriön teettämässä selvityksessä

ensihoitopalvelun toiminnasta tarkasteltiin ensihoitoyksiköiden yksikkökohtaisia tehtävätietoja vuodelta 2014. Tarkastelun lähtökohtana pidettiin, että yksi ensihoitoyksikkö oli kohdannut potilaan. Tarkastelun ulkopuolelle rajattiin tehtävät, jotka eivät johtaneet ensihoitoyksikön hälyttämiseen tai jos kyseessä oli siirtokuljetustehtävä. Selvityksessä tarkasteltiin hieman yli 720 000 hätäkeskuksen välittämää ensihoitotehtävää. Näistä tehtävistä hoidettiin kohteessa (X-8) tai potilaan terveydentila oli arvioitu sellaiseksi, ettei tarvetta hoitoon tai kuljetukseen ollut (X-5) noin 21 % kaikista tehtävistä. Tehtäväluokista nousi neljä eri tehtävälajia suurimmiksi ryhmiksi. Yksittäisinä tehtävälajeina rintakipu (704)- ja hengitysvaikeuspotilaat (703) muodostivat lähes puolet niistä tapauksista, jotka voitiin hoitaa potilaan kotona ja tarvetta jatkohoitoon ei ollut. Sairastuminen ja vamma muodostivat molemmat noin viidesosan näistä tehtävistä. Yleisenä tehtäväluokkana ne sisälsivät useita eri tehtävälajeja, jotka tarkemmin esitelty taulukossa 3. (Kurola ym. 2016, 21.)

Taulukko 3. Sairastuminen- ja Vamma-tehtäväluokkien sisältämät tehtävälajit (Kurola ym. 2016, 21)

Tehtäväluokka	Tehtäväkoodi	Selite
Sairastuminen	705	Peruselintoiminnan häiriö
	761	Verenvuoto, suusta
	762	Verenvuoto, gyn./urol.
	763	Verenvuoto, korva/nenä
	774	Heikentynyt yleistila
	781	Vatsakipu
	782	Päänsärky
	783	Selkä-, raaja- tai vartalo- kipu
Vamma	744	Haava
	745	Kaatuminen

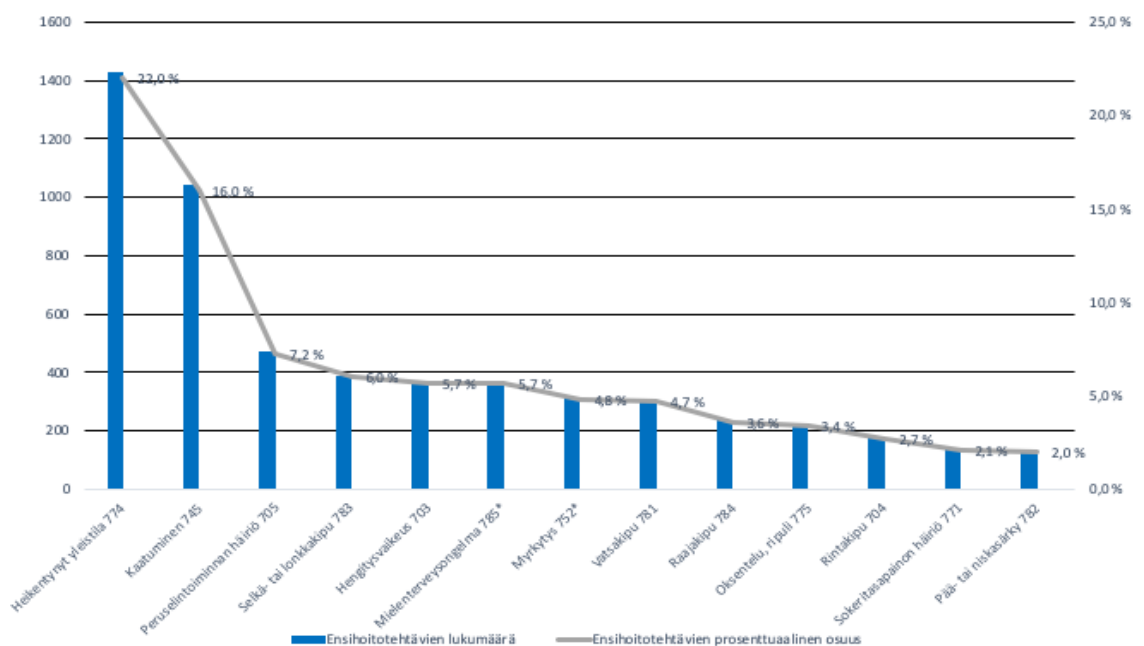
3.3.3 Yleisimmät syyt kuljettamatta jättämiselle Turun kaupunkialueella

Vertailun vuoksi selvitettiin vuodelta 2019 Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin alueella ne tehtäväkoodit, jotka yleisimmin johtivat potilaan kuljettamatta jättämiseen. Tehtävätilasto saatiin Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin ensihoitopäälliköltä vertailua varten. Tilasto on olemassa sähköisessä muodossa

ensihoitokeskuksen raportointijärjestelmässä (Safir Reporting Studio). Tilastosta poissuljettiin ne tehtävät, joissa potilas oli menehtynyt (X-1), potilas oli luovutettu poliisin huostaan (X-2), ensihoitoyksikkö oli peruutettu tehtävästä (X-9) tai yksikölle oli tullut tekninen ajoeste (X-0).

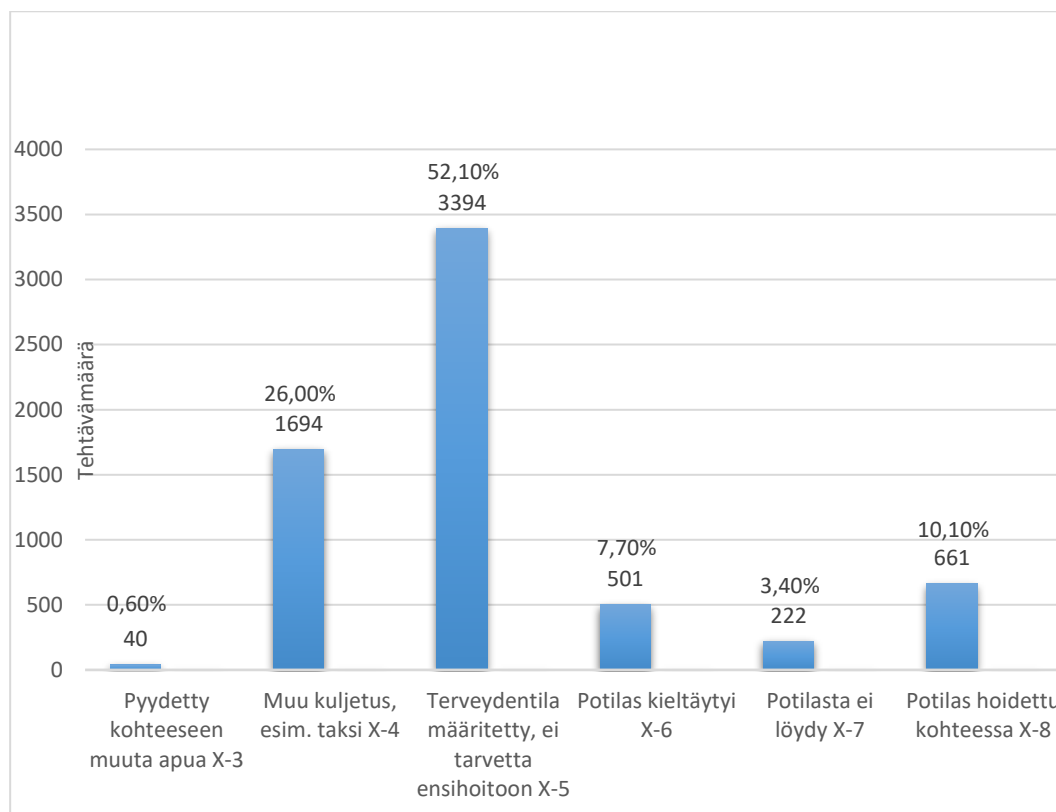
Koko sairaanhoitopiirin alueella oli lähes 22 000 (21 967) ensihoitotehtävää, jotka hoidon tarpeen arvioinnin jälkeen päättyivät potilaan kuljettamatta jättämiseen. Tilastointiin otettiin mukaan tehtävät, joissa ensihoitoyksikkönä oli Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin oma yksikkö, yhteistyösopimuksella tai ostopalveluna hankittu yksikkö. Tilastoa rajattiin siten, että tarkempaan tarkasteluun otettiin ensihoitotehtävät, jotka sijoituivat Turun kaupungin alueelle ja joiden kiireellisyysluokka oli C- tai D-kiireellisyysluokka. Näiden rajausten jälkeen tilastoon valikoitui 6 512 kappaletta Turun alueen kaikista C- ja D-luokan ensihoitotehtävästä, joita oli yhteensä 18 678 vuonna 2019.

Yleisimmät tehtäväluokat, joissa potilas ei tarvinnut ensihoidon arvion jälkeen ambulanssikuljetusta, olivat heikentynyt yleistila (774) ja kaatuminen (745). X-tehtävien kokonaismäärästä nämä kaksi luokkaa muodostivat 38 % muiden jäädessä selvästi vähäisemmiksi (kuva 3).



Kuva 3. Yleisimmät potilaan kuljettamatta jättämiseen johtaneet ensihoitotehtävät Turun kaupungin alueella vuonna 2019 (n = 6 512)

Tilastosta eriteltiin myös X-koodit, joihin tehtävä oli päättynyt ja näissä selvästi suurimmaksi yli 50 % osuudella nousi koodi ”X-5 terveydentila määritetty, ei tarvetta ensihoitoon”. Myös koodi ”X-4 muu kuljetus” erottui tilastosta yhtenä neljäsoseana kaikista X-tehtävistä (kuva 4).



Kuva 4. X-koodien lukumäärä ja prosentuaalinen osuus Turun kaupungin alueella vuonna 2019 (n = 6 512)

4 TOIMINTAYMPÄRISTÖN KUVAUS

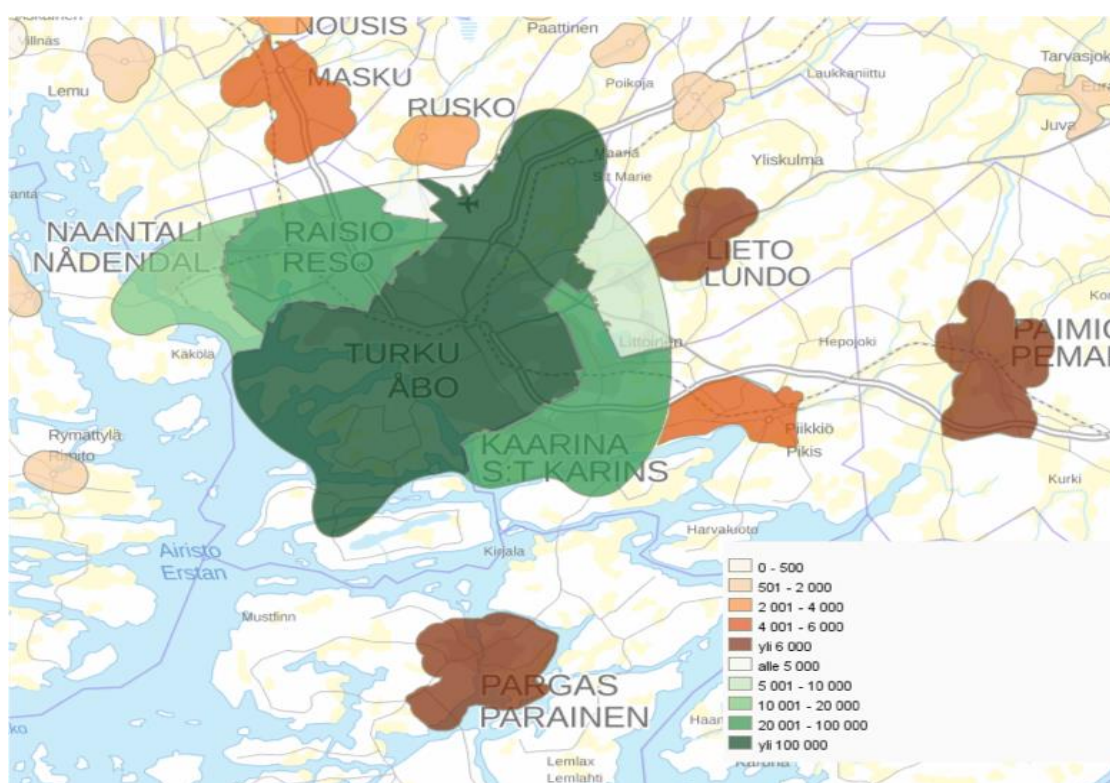
Yhden ensihoitajan palveluyksikkö toimi pilotin alkuvaiheessa ainoastaan Turun kaupungin alueella. Pilottijakson loppupuolella palveluyksikön käyttö laajeni myös Turun ympäristökaupunkeihin. Nämä kaupungit, joissa palveluyksikkö myöhemmin aloitti toimintansa, olivat Kaarina, Raisio, Naantali ja Lieto.

4.1 Aluekuvaus

Varsinais-Suomi on väkiluvultaan maan kolmanneksi suurin maakunta, heti Uudenmaan ja Pirkanmaan maakuntien jälkeen (Varsinais-Suomen liitto s.a.). Syyskuussa 2019 maakunnan koko asukasluku oli 479 696 asukasta. Varsinais-Suomi sisältää väestömäärältään hyvin erikokoisia kuntia, noin 900

asukkaan Kustavin kunnasta yli 190 000 asukkaan Turun kaupunkiin. Varsinais-Suomen kunnista kaksikielisiä ovat Kemiönsaari, Parainen ja Turku. Turun kaupungissa asui vuoden 2018 lopussa 191 331 asukasta. Näistä 15–64-vuotiaita olivat 66,6 %. Yli 65-vuotiaiden osuus oli 20,6 %. (Lounaistieto, 2018.)

Yhteensä Turun kaupunkialueella eli Turun, Kaarinan, Raision, Naantalin ja Liedon alueella asuu hieman yli 290 000 asukasta (Lounaistieto 2018; kuva 5).



Kuva 5. Väestötiheys Turun ydinkaupunkialueella ja keskustaajamissa 2013 (Lounaistieto 2018)

Väestömäärän ennakoidaan vuoteen 2030 mennessä kasvavan maakunnassa 4 %. Kasvu painottuu erityisesti Turun seudulle, jossa väestön ennustetaan kasvavan lähes 7 %. (Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämissuunnitelma 2019, 17.)

Varsinais-Suomessa sairastetaan jonkin verran vähemmän kuin koko maassa keskimäärin ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen sairastavuusindeksin kehityksen suunta on ollut systemaattisesti aleneva eli positiivinen. Syöpäindeksi on Varsinais-Suomessa selvästi koko maan keskiarvoa korkeammalla tasolla

ja sepelvaltimotauti-indeksi on noususuuntainen, ollen kuitenkin maan keskiarvoa pienempi. Mielenterveysindeksi on laskenut voimakkaasti ja alitti vuonna 2014 maan keskiarvon tason. Kehitystä selittää suurelta osin Turussa tapahtunut hyvä kehitys. Myös tapaturmaindeksi ja tuki- ja liikuntaelinsairauksien indeksi ovat laskeneet ja alittaneet maan keskiarvon tason. (Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämissuunnitelma 2019, 23).

4.2 Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri ja akuuttipalvelut

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri (VSSHP) on julkisesti omistettu kuntayhtymä, joka koostuu 28 jäsenkunnasta. Sairaanhoitopiirin palveluja käyttää yli 200 000 henkilöä vuodessa. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2019.)

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen (EPLL, palvelujen tuotanto nimellä Tyks Akuutti) tehtävänä on huolehtia erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon päivystyspalvelujen tuottamisesta Turun yliopistollisen keskussairaalan ja perusterveydenhuollon yksiköiden tarpeisiin sekä koordinoita ja ohjata päivystyspalvelujen tuotantoa koko sairaanhoitopiirissä. (Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämissuunnitelma 2019, 37.)

Varsinais-Suomen kunnat tai niiden perustamat yhteiset perusterveydenhuollon organisaatiot järjestävät kiireellisen sairaanhoidon palvelut virka-aikana itse, Turun tehdessä tästä poikkeuksen. Turun kaupungissa tapaturmapotilaat hoitaa virka-aikanakin ensisijaisesti Tyks Akuutti. Turun seutukunnassa Naantalilla, Paimion-Sauvon kansanterveyskuntayhtymällä ja Paraisilla on omaa kiireellistä vastaanotto toimintaa virka-ajan ulkopuolella. (Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämissuunnitelma 2019, 37.)

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueen ympärivuorokautinen laaja-alainen yhteispäivystys on Turun yliopistollisessa keskussairaалassa, Tyks Akutissa. Tämän lisäksi lastentaudeilla, naistentaudeilla, korvataudeilla ja silmättaudeilla on oma ympärivuorokautinen päivystys. VSSHP:n psykiatrinen päivystys sijaitsee Turussa, Tyks Akutin yhteydessä. (Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämissuunnitelma 2019, 37.)

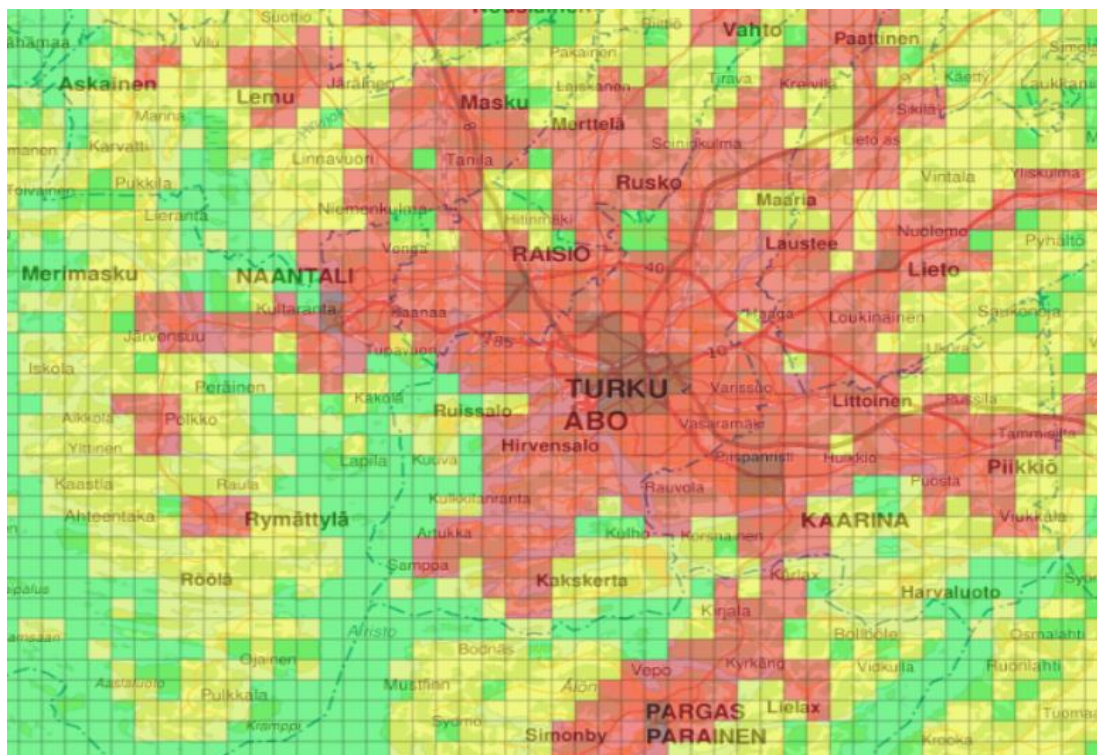
Alueen muissa sairaaloissa päivystys on myös Salon sairaalassa ympärivuorokautista ja se hoitaa yöllä alueensa yhteispäivystyksen. Loimaan ja Vakka-Suomen sairaalan Tyks Akuutin toimipisteet ovat auki päivittäin klo 8–22. Näissä toimipisteissä on perustasoinen päivystys. (Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämissuunnitelma 2019, 37.)

Turussa toimii myös vuonna 2013 perustettu geriatrian poliklinikka, joka vastaanottaa iäkkäitä turkulaisia arkena klo 8–18 välisenä aikana. Poliklinikan toiminta-ajatuksena on potilaslähtöinen ja kokonaisvaltainen hoidon arviointi, suunnittelu ja toteutus. Poliklinikan tavoitteena on puuttua aikaisessa vaiheessa potilaan terveydentilassa tapahtuneisiin muutoksiin ja sen keskeinen toiminta-ajatus on, että kokonaisvaltaisella hoidon arvioinnilla sekä -toteutuksella pyritään estämään iäkkään potilaan päivystys- tai sairaalahoito. Poliklinikalle tullaan aina terveydenhuollon ammattihenkilön, joko terveysaseman, kotihoitoon työntekijän tai ensihoitajan konsultaation perusteella. Poliklinikan lääkäri tai sairaanhoitaja tekee päätöksen potilaan sisäänotosta. (Turun kaupunki 2017.)

4.3 Ensihoitopalvelu Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri järjestää ensihoitopalvelun osin omana toimintanaan, osin yhteistoiminnassa pelastuslaitoksen kanssa ja osin hankkimalla palvelua ostopalveluna. Lisäksi Pirkanmaan sairaanhoitopiiri tuottaa yhden ensihoitoyksikön palvelut erillisellä sopimuksella. Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen johtokunta päättää tuottamistavan eri osissa sairaanhoitopiiriä. (Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämissuunnitelma 2019, 38.)

Ensihoidon palvelutasopäätös hyväksytään Varsinais-Suomessa vuosittain osana toiminta- ja taloussuunnittelua (Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämissuunnitelma 2019, 38). Palvelutasopäätös perustuu ensihoidon riskialueluokitukseen. Ensihoitopalvelun riskialueet jaetaan neljään alueluokkaan, jotka ovat ydintaajama (punainen), muu taajama (keltainen), asuttu maa- seutu ja muut alueet (vihreä). (Ilkka ym. 2017, 8–13.) Turun ja ympäristökuntien riskialuejako on esitetty kartalla kuvassa 6.



Kuva 6. Ensihoitopalvelun riskialueet Turun seudulla vuonna 2019

Ensihoitopalvelua johtaa Tyks Akuutin ensihoidon ylilääkäri. Operatiivista toimintaa johtaa ympärivuorokautisesti päivystävä ensihoitolääkäri FinnHEMS 20-lääkärihelikopteryksikössä, jonka ohjauksessa toimivat ensihoidon kenttäjohtajat. Turussa Tyksin T-sairaalassa sijaitsevassa ensihoidon tilannekeskuksessa työskentelevä kenttäjohtaja vastaa koko sairaanhoitopiirin kenttäjohtamisesta yhteistyössä alueellisten kenttäjohtajien kanssa ja koordinoi kiireellisten ensihoitotehtävien ja kiireettömien siirtokuljetustehtävien resursseja yhdessä ajojärjestelijöiden kanssa. (Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämissuunnitelma 2019, 38.)

Turun yliopistolliseen keskussairaalaan perusteilla olevaan Sote-tilannekeskukseen suunnitellaan tulevan ensihoidon tilannekeskus, siirtokuljetusten ajojärjestelijät, sosiaalipäivystyksen kenttäjohtaja ja mahdollisesti myös sairaanhoitopiirin alueen kotihoidon koordinaattori. Sote-tilannekeskus vaatii suunnitelman tiedon keräämisen tarpeen ja tiedon välittämisen suhteen. Erityisvastuualueen kattavaa tietoa keräävää Sote-valmiuskeskusta on aloitettu suunnittelemaan jo vuoden 2018 aikana yhteistyössä Satakunnan ja Vaasan sairaanhoitopiirien kanssa. Tavoitteena on, että valmiuskeskus ja tilannekeskus pa-

rantavat alueiden väestön palveluiden organisointia ja resurssien koordinoimista. (Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämissuunnitelma 2019, 39.)

Kotiin vietävien akuuttipalveluiden työnjako ja koordinaatio vaativat sairaanhoitopiirin alueella kehittämistä yhteistyössä ensihoidon, päivystyksen, perusterveydenhuollon, vanhuspalveluiden, kotihoidon, kotisairaalan ja sosiaalipäivystyksen kanssa. Turun kaupunki ja Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitos ovat aloittaneet akuuttien kotiin vietävien palveluiden kentän kartoittamisen yhteistyössä alkuvuodesta 2019. Tavoitteena on laatia suunnitelma palvelun parantamiseksi ja tehostamiseksi. (Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämissuunnitelma 2019, 39.)

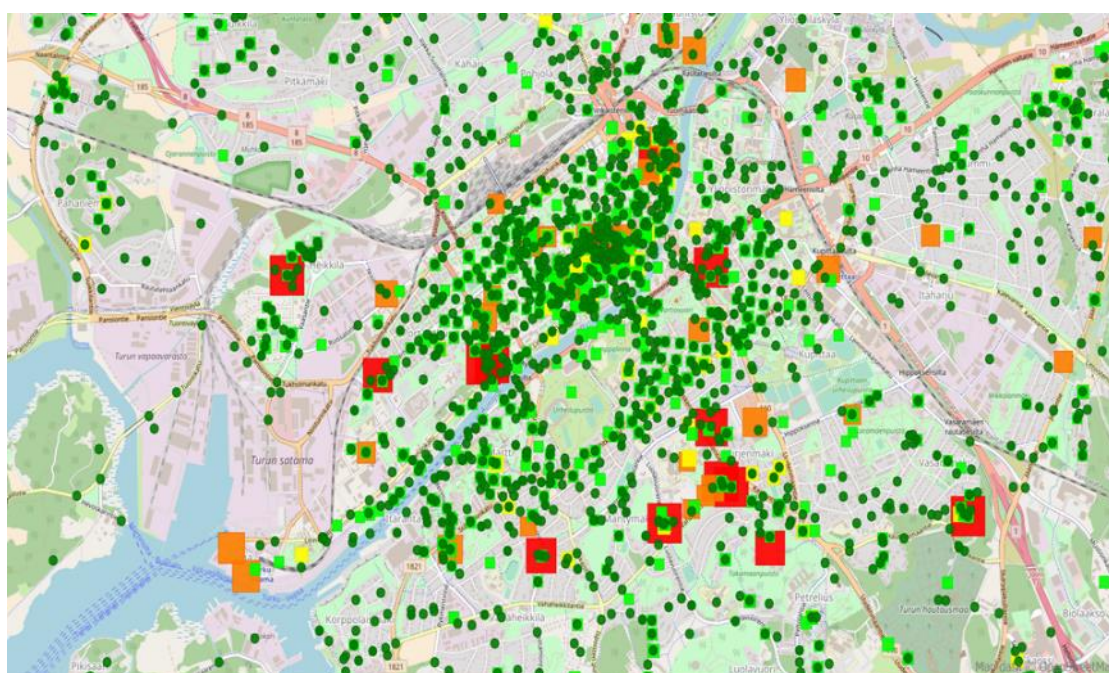
5 YHDEN ENSIHOITAJAN PALVELUYKSIKÖ TURUSSA

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella oli yhden ensihoitajan palveluyksikön pilotointia edeltävänä vuonna 2017 yhteensä 66 288 ensihoitotehtävää. Näistä Turussa ja lähikunnissa (Kaarina, Lieto, Naantali, Raisio, Rusko) oli 39 646 tehtävää eli lähes 60 % koko sairaanhoitopiirin ensihoitotehtävistä. Suuren tehtävämäärän selittää väestön keskittyminen Turun kaupunkiseudulle, ja näistä syistä myös yhden ensihoitajan palveluyksikön pilottijakso päätettiin toteuttaa tällä alueella.

Yhden ensihoitajan palveluyksikön kantavana toiminta-ajatuksena on suorittaa hätäkeskuksen ensihoitopalvelulle välittämiä C- ja D-kiireellisyysluokan tehtäviä Turussa ja lähikunnissa, muista lähteistä tulleiden tehtävien lisäksi. C- ja D-luokan tehtäviä oli vuonna 2017 edellä mainittujen kuntien alueella yhteensä lähes 30 000, vuorokaudessa siis noin 80 tehtävää (taulukko 4). Kolme neljästä tehtävästä oli Turun kaupungin alueella. Kuva 7 visualisoi tehtävämäärää Turun keskustassa.

Taulukko 4. C- ja D-tehtävät Turussa ja lähikunnissa vuonna 2017 (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitos 2018, 42)

Kunta	C	D	Yhteensä	C/D-tehtäviä vuorokaudessa
Kaarina	1305	959	2264	6,2
Lieto	719	679	1398	3,8
Naantali	853	672	1525	4,2
Raisio	1144	890	2034	5,6
Rusko	146	92	238	0,7
Turku	10531	11346	21877	59,9
Yhteensä	14698	14638	29336	80,4



Kuva 7. Turun keskustan alueelle vuonna 2017 sijoittuneet 703-, 704-, 705-, 744-, 745-, 763-, 764-, 771-, 773-, 774-, 775-, 781-, 782- ja 783C/D-tehtävät. Piste kuvaa yksittäistä tehtävää, neliö useita tehtäviä samassa osoitteessa.

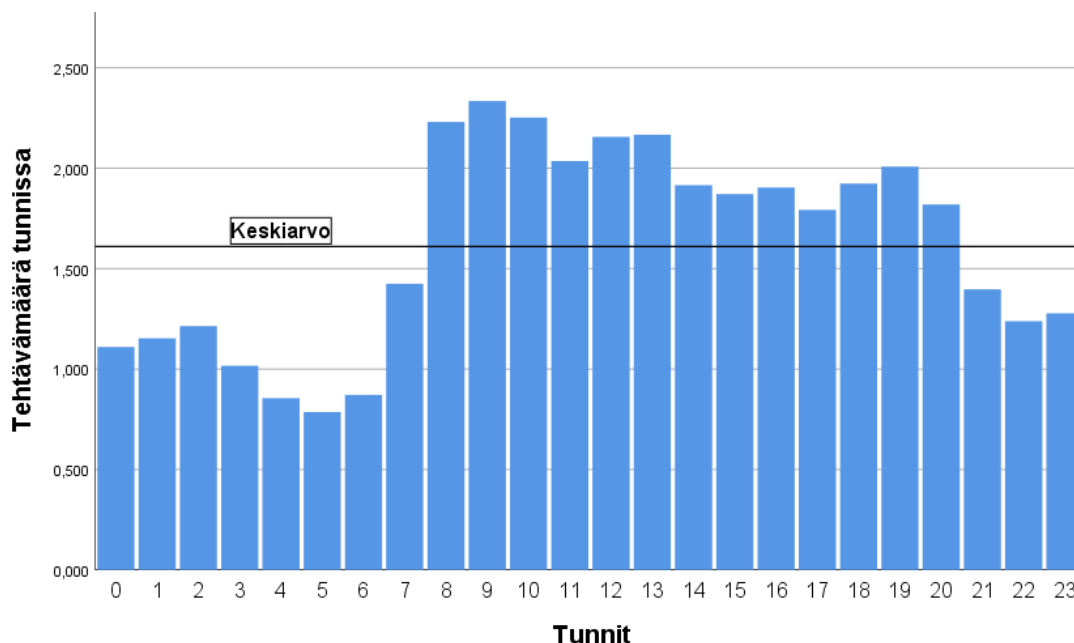
Yhden ensihoitajan palveluyksikön hoidettavaksi eivät sovellu kuitenkaan kaikki C- ja D-luokan tehtävät, joten ennen pilottijakson alkua pyrittiin ensihoidon kenttäkokemukseen sekä Eksotesta saatuihin tietoihin perustuen valitsemaan tarkempaan tarkasteluun tehtäväkoodit, joiden uskottiin soveltuvan parhaiten yhden ensihoitajan palveluyksikölle. Näistä tehtäväkoodeista selvitetiin tarkemmin niiden esiintyvyys kahden vuoden ajalta Turun kaupungin alueella, jossa tehtävämäärä oli suurin. Selvityksen perusteella palveluyksikölle mahdollisesti soveltuvien hätäkeskustehtävien määräksi arvioitiin 38 tehtävää vuorokaudessa. (Taulukko 5.)

Taulukko 5. Yhden ensihoitajan palveluyksikölle soveltuviksi arvioitujen tehtäväkoodien esiintyvyys Turun kaupungin alueella vuosina 2016 ja 2017

Tehtäväkoodi	Tehtäviä yhteensä vuonna 2017	Tehtäviä vuorokaudessa 2017	Tehtäviä yhteensä vuonna 2016	Tehtäviä vuorokaudessa 2016
D774 Muu sairastuminen	2519	6,9	2493	6,8
C745 Kaatuminen	2262	6,2	2186	6,0
C705 Äkillisesti heikentynyt yleistila	1671	4,6	1897	5,2
D745 Kaatuminen	1276	3,5	1209	3,3
D783 Selkä-/raaja-/vartalokipu	1066	2,9	1000	2,7
C703 Hengitysvaikeus	932	2,6	913	2,5
C774 Muu sairastuminen	866	2,4	727	2,0
C781 Vatsakipu	536	1,5	543	1,5
D775 Oksentelu,ripuli	531	1,5	503	1,4
C704 Rintakipu	525	1,4	492	1,3
C783 Raaja-/vartalo- kipu	482	1,3	488	1,3
D781 Vatsakipu	338	0,9	276	0,8
C771 Sokeritasap. Häiriö	226	0,6	208	0,6
C782 Pää/niskasärky	169	0,5	155	0,4
C763 Korva/nenäveren- vuohto	150	0,4	123	0,3
C744 Haava	135	0,4	143	0,4
C775 Oksentelu,ripuli	131	0,4	147	0,4
D782 Päänsärky	90	0,2	84	0,2
C773 Yliherkkyyssre- aktio	67	0,2	81	0,2
D744 Haava	66	0,2	66	0,2
D763 Korva/nenäveren- vuohto	47	0,1	43	0,1
C764 Säärihaava/ muu verenvuoto	41	0,1	32	0,1
D764 Säärihaava/ muu verenvuoto	17	0,0	15	0,0
Yhteensä	14143	38,7	13824	37,9

Pilottijakson suunnittelussa selvitettiin myös edellä mainittujen tehtäväkoodien esiintymistiheys eri vuorokaudenaikoina tilastoimalla tehtävien määrä tunneittain (kuva 8). Tällä pyrittiin selvittämään yksikön 12-tuntisen työvuoron paras ajankohta vuorokaudessa. Odotusten mukaisesti päiväaika oli yöaikaa selvästi

kiireisempi, päivän kiireisimmällä tunnilla klo 9–10 tehtävämäärä oli lähes kolminkertainen yön hiljaisimpaan tuntiin klo 5–6 verrattuna. Kaikki päivätunnit klo 8–20 olivat keskimääräistä kiireisempiä.



Kuva 8. Yhden ensihoitajan palveluyksikölle soveltuiksi arvioitujen tehtäväkoodien tehtävämäärä vuorokauden eri tunteina

5.1 EVS171-pilottijakson kuvaus

Ennen pilottijakson käynnistymistä oltiin usealta taholta yhteydessä Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitokseen ja tiedusteltiin, voisiko liikelaitos laajentaa toimintaansa “Eksoten mallin” mukaisesti ja tarjota tukea kotisairaanhoidon, vanhuspalveluiden ja sosiaalitoimen tehtävien hoidossa. Kokeilujakson suunnittelua tehtiin heti alkuvaiheesta lähtien yhteistyössä Turun kaupungin hyvinvointitoimialan kanssa. Kokeilujakson tavoitteena oli kehittää Turkuun uudenlainen liikkuva palveluyksikkö, joka tukee nykyistä palvelujärjestelmää sekä kehittää liikkuvia sote-palveluja yhteistyössä Turun kaupungin kanssa.

Edellä mainitun perusteella palveluyksikön toimintatarkoituksiksi muotoutui ensihoidon palveluvalikoiman täydentäminen tuomalla potilaan luo perinteistä perus- ja hoitotason ensihoitoyksikköä laajemmat tutkimus- ja hoitovälineet, täydennetyllä lääkevalikoimalla. Tavoitteena oli tutkia ja hoitaa potilas kattavasti niin, että potilas välttää päivystyskäynnin kokonaan, saa tarvittavat lää-

kemääräykset etänä tai hänet voitiin ohjata ensihoidon jälkeen jatkotutkimuksiin ajanvarausvastaanotolle esimerkiksi seuraavana arkipäivänä. Tämä pyrittiin toteuttamaan lisäkouluttamalla henkilöstöä ja ottamalla palveluyksikköön vieritestauslaitteistoa, jolla saatiin tarvittavat parametrit tukemaan päivystävän lääkärin päätöksentekoa puhelinkonsultaatiossa. Yksikön operatiiviseksi tunnukseksi muodostui EVS171. Edellä mainitun ydintehtävän lisäksi EVS171:stä voitiin ensihoitopalveluun kuuluvana yksikkönä käyttää ensivasteyksikkönä sekä muuna tukiyksikkönä ensihoidon kenttäjohtajan päätöksellä.

Pilottijakson alussa palveluyksikön toiminta-alueena oli Turun kaupunki ja pilottin kestoksi määriteltiin kuusi kuukautta, 1.5.–31.10.2018. Yksikkö työskenteli yhdessä 12 tunnin vuorossa klo 10–22. Kertyneen kokemuksen perusteella työaika vaihdettiin muutaman toimintaviikon jälkeen klo 9–21 väliseksi ajaksi ja myöhemmin vielä kertaalleen klo 8–20 väliselle ajalle. Neljän toimintakuukauden jälkeen 29.8.2018 palveluyksikön toiminta-aluetta päätettiin laajentaa myös ympäristökuntiin ensihoitajan tehtäväkohtaisen harkinnan mukaan.

5.2 Henkilöstön rekrytointi ja perehdytys

Yhden ensihoitajan palveluyksikkö suunniteltiin miehitettäväksi kokeneella hoitotason ensihoitajalla, joka on perehdytetty palveluyksikön erityispiirteisiin, saanut tarvittavan lisä- tai kertauskoulutuksen ja omasi kyvyn itsenäiseen toimintaan, organisointiin ja päätöksentekoon. Henkilöstöön rekrytoitiin osapäiväisesti viisi hoitotason ensihoitajaa, joista neljä oli pilottijakson alkaessa Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen muissa ensihoitoyksikössä toimivia ensihoitajia ja yksi Turun alueella pelastuslaitoksella päätoimisesti toimiva.

Palveluyksikön ensihoitajien osaaminen niin sanotun perinteisen ensihoidon ulkopuolisten toimenpiteiden, laitteiden ja tutkimusten suhteen varmistettiin ennen pilottijakson alkua perehdytys- ja koulutusviikolla. Perehdytys- ja koulutusviikon ohjelma on liitteenä 2. Lisäksi palveluyksikön henkilöstö osallistui Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin järjestämään kaksipäiväiseen sairaanhoitajan vastaanotto -koulutukseen (SHVO) täydennettynä tikkauskoulutuksella.

Pilottijakson alkaessa Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella oli käynnissä siirtymä ensihoidon sähköiseen potilastietojärjestelmään. Yhden ensihoitajan palveluyksikköön saatiin ensihoidon ja päivystyksen sähköisen potilastietojärjestelmän lisäksi käyttömahdollisuus Tyksin muiden sairaalayksiköiden käyttämään Uranus-potilastietojärjestelmään sekä Turun kaupungin Pegasos-tietojärjestelmään potilaiden tausta- ja hoitotietojen selvittämistä ja kirjaamista varten. Tietojärjestelmiä varten varattiin koulutuspäivä ensihoitajien perehdytysviikolta.

5.3 Palveluyksikön hälyttäminen ja tehtävän suorittaminen

Yhden ensihoitajan palveluyksikön tehtävät suunniteltiin tulevan useasta eri lähteestä. Pääosa tehtävistä odotettiin tulevan Tyks Akuutin Turun yhteispäivystyksen puhelinneuvonnan kautta. Paikallisen ohjeistuksen mukaisesti Turun alueella kiireettömissä tilanteissa hoitolaitokset, palveluasumisyksiköt, kotihoito, kotiutustiimi ja sosiaalipäivystys ottavat yhteyttä puhelinneuvonnan "viranomaisnumeroon" tarvitessaan apua potilaan voinnin arviointiin ja hoito-ohjeita saadakseen. Puhelinneuvonnan sairaanhoitajalla on mahdollisuus lääkäriconsultaatioon puhelun käsittelyssä. Häätötilanteissa edellä mainitut tahot ottivat yhteyttä suoraan hätäkeskukseen.

Päivystyksen puhelinneuvontaan voi soittaa myös kansalainen suoraan tarvittaessaan terveydellistä neuvontaa, mutta näistä soitoista ei pilottijaksolla muodostettu tehtävää yhden ensihoitajan palveluyksikölle. Puhelinneuvonnassa työskentelevien sairaanhoitajien suuren määrän kouluttamisen katsottiin vievän liikaa voimavaroja palveluyksikön puolen vuoden pilottijakson pituuteen nähden. Palveluyksikölle mahdollisesti soveltuviissa tehtävissä kansalainen ohjattiin soittamaan hätäkeskukseen.

Vaikka hätäkeskus ei hälytä palveluyksikköä suoraan, ensivastetehtäviä lukuun ottamatta, on palveluyksikkö aktiivisena hätäkeskustietojärjestelmässä. Näin hätäkeskus ja kenttäjohtaja olivat tietojärjestelmän kautta selvillä palveluyksikön meneillään olevasta tehtävästä ja sijainnista. Muualta kuin hätäkeskuksen kautta tulleet tehtävät ajettiin Tauko-tilatiedolla, jolloin palveluyksikkö paikantui oikein, mutta ei ollut käytettävissä hätäkeskuksen tehtäviin.

Hätäkeskuksen tehtäväkoodeista, johon yhden ensihoitajan palveluysikkö hälytettäisiin, ei voitu koostaa kattavaa listaa, vaan jokainen tehtävä päädyttiin arvioimaan omana kokonaisuutenaan. Pääsääntöisesti palveluysikölle mahdollisesti soveltuvat tehtävät arvioitiin kuitenkin kokemuksen perusteella tulevan hätäkeskuksesta aiemmin taulukossa 5 esitetyillä tehtäväkoodeilla.

Hätäkeskuksen ensihoitopalvelulle välittämien tehtävien virrasta ohjeistettiin ensihoidon kenttäjohtajan ja/tai ensihoidon päivystysyksikön ensihoitajan valitsemaan yhden ensihoitajan palveluysikölle potentiaalisimmat tehtäväkandidaatit kokemuksen, aluetuntemuksen, kohteen, potilaan ja muut vaikuttavat tekijät huomioiden. Näistä tehtävistä palveluysikön ensihoitaja selvitti lisätietoja ottamalla puhelimitse yhteyttä hätäpuhelun soittajaan.

Esitietojen tarkentaminen soittamalla kohteeseen oli palveluysikön asianmukaisen käytön sekä potilas- ja työturvallisuuden takia äärimmäisen tärkeää. Koska ensihoidon palveluysiköllä ei tavallisesta ensihoitoyksiköstä poiketen ollut kuljetusmahdollisuutta, oli tärkeää tunnistaa potilaat, joiden tilaan voitiin palveluysikön keinoin vaikuttaa riittävän tehokkaasti ja toisaalta tunnistaa potilaat, jotka oletetusti vaatisivat sairaalahoitoa tai -seurantaa. Ohjeistuksen mukaisesti puhelun aikana oli pyrittävä selvittämään esitietojen lisäksi potilaan henkilötiedot, jotta tietojärjestelmästä voitiin tarkistaa hoitohistoriaa, lääkitystä ja muita tilanteeseen mahdollisesti vaikuttavia seikkoja.

Työturvallisuusuhkia pyrittiin ennaltaehkäisemään sillä, että palveluysikköä ei käytetty tehtävillä, joihin liittyy väkivalta tai sen uhka, päihtymystila potilaalla tai paikallaolijoilla tai mielenterveysongelmat. Ohjeistuksen mukaan esitietoja hätäpuhelun soittajalta selvitettäessä oli pyrittävä poissulkemaan edellä mainitut. Tehtäväkohtaisen harkinnan mukaan jätettiin kuitenkin mahdollisuus käyttää palveluysikköä esimerkiksi väkivaltatehtävällä uhrin tilanarvioon ja hoitoon, jos paikalla on poliisi tai muita viranomaisia.

Yksintyöskentely aiheutti haasteen myös ergonomiassa. Jos tehtävän oletettiin esitietojen perusteella edellyttävän potilaan hankalia nostoja tai siirtoja, tehtävälle oli harkittava potilas- ja työturvallisuuden takia tavallisen ensihoitoyksikön käyttöä yhden ensihoitajan palveluysikön sijaan.

Ensihoidon kenttäjohtajan edellytettiin valvovan ja seuraavan palveluyksikön toimintaa. Ohjeistuksen mukaisesti kenttäjohtaja otti yhteyttä palveluyksikköön ja varmisti tilanteen, jos palveluyksikkö oli tilatietojen mukaan ollut kohteessa yli 60 minuuttia.

Kiireettömien ensihoito- ja tilanarviotehtävien lisäksi kenttäjohtajan tilannekoh-
taisen harkinnan mukaan EVS171:stä oli mahdollista käyttää ensivasteyksik-
könä, tukiyksikkönä toiselle ensihoitoyksikölle tai hoitamaan ensihoitopalvelun
virka-aputehtäviä esimerkiksi poliisille (päihdeverinäytteet, putkan tilanarviot
ym.) tai pelastustoimen tehtävissä, esimerkiksi rakennuspaloissa evakuoitujen
potilaiden tilanarviossa yksin tai yhdessä muiden ensihoitoyksiköiden kanssa.
EVS171:n toiminnan prosessikaavio on liitteenä 3.

5.4 Varusteet, lääkkeet ja ajoneuvo

Yhden ensihoitajan palveluyksikkö varustettiin tavanomaisen ensihoitovarus-
tuksen lisäksi kotona annettavaan hoitoon suunnaten. Koska vieritestauslait-
teet ovat kehittyneet viime vuosina nopeasti ja yleistyneet myös sairaalan ul-
kopuolisessa käytössä, palveluyksikön käyttöön hankittiin i-STAT-vieritesti-
analysointilaitteita CHEM8+-kasetilla ja QuikRead Go -laite CRP-testaukseen. En-
sihoidossa yleisesti käytössä olleen monitori-defibrillaattorin lisäksi palveluyk-
sikön varustukseen kuului häkämittari.

Välineiden, varusteiden ja laitteiden hankinnassa otettiin huomioon, että ne on
suunniteltu kannettaviksi ja kenttätyöskentelyyn. Yhtenä tärkeänä valintakri-
terinä oli keveys, koska palveluyksikön hoitaja kantoi yksin kaikki varusteet
kohteeseen. Laukkujen hankinta suunniteltiin yhdessä palveluyksikön ensihoi-
tajien kanssa, jotta saatiin muodostettua mahdollisimman toimiva ja helposti
kannettava moduulimainen kokonaisuus.

Palveluyksikkö oli tarkoituksenmukaisinta varustaa sellaisilla lääkkeillä, jotka
tukevat palveluyksikön toimintatarkoitusta. Pilottivaiheessa palveluyksikköön
päättiin ottaa laaja valikoima Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ensihoi-
dossa hoitotason ensihoitoyksiköissä käytössä olevia lääkkeitä, pois lukien in-
fusoitavat lääkkeet. Kotona annettavaa hoitoa varten lääkevalikoimaa täyden-

nettiin suun kautta otettavilla kipu- ja kuumelääkkeillä sekä ummetuksen ja ripulin hoitoon tarkoitetuilla valmisteilla. Antibiooteista valikoimaan otettiin kaksi tablettimuotoista ja yksi infusoitava antibiootti. Tarkempi varuste- ja lääkelista on liitteenä 4.

Pilottivaiheessa ajoneuvohankintaa ei haluttu tehdä yksin yhden ensihoitajan palveluyksikön tarpeisiin, joten palveluyksikkö toimi pilottijakson ajan hyödyntäen Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen varakalustoa. Palveluyksikön ajoneuvoksi saatiin alkuvaiheessa kompakti vara-ambulanssi, joka myöhemmin korvautui ensihoidon kenttäjohtajan käytöstä poistuneella ajoneuvolla.

6 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ensihoidon ja päivystyksen liikelaitos toteutti yhden ensihoitajan palveluyksikön pilotointijakson touko-lokakuussa 2018. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää yhden ensihoitajan palveluyksikön pilotointijakson aikaisia tehtäviä ja sitä, hakeutuiko potilas päivystykseen yhden ensihoitajan palveluyksikön käynnin jälkeen sekä onko päivystyskäynti yhteydessä tilastollisesti yhden ensihoitajan palveluyksikön toimintaan potilaan luona.

Opinnäytetyön tavoitteena oli eritellä, kuvata ja tilastollisesti analysoida aineistoa sekä pohtia kirjallisuuteen peilaten yhden ensihoitajan palveluyksikön tulevaisuudennäkymiä Turun seudulla.

Tutkimustehtävät olivat:

1. Millainen tehtävämäärä yhden ensihoitajan palveluyksiköllä oli?
2. Miten tehtävät sijoittuivat maantieteellisesti?
3. Mikä oli potilaiden sukupuoli- ja ikäjakauma?
4. Kuinka moni yhden ensihoitajan palveluyksikön hoitamista potilaista hakeutui myöhemmin päivystykseen saman oireen vuoksi?
5. Miten lääkärikonsultaatio on yhteydessä siihen, hakeutuuko potilas myöhemmin päivystykseen?

6. Miten hätäkeskuksen tehtäväkoodi on yhteydessä siihen, hakeutuuko potilas myöhemmin päivystykseen?
7. Mitkä ensihoitajan arvioimat potilaan hoidon tarpeen luokat (ICPC-2) johtivat yleisimmin potilaan myöhempään päivystyskäyntiin?
8. Miten hätäkeskuksen antama tehtäväkoodi vastasi ensihoitajan arvioimaa hoidon tarpeen luokkaa (ICPC-2)?
9. Miten ajankäyttö kohteessa oli yhteydessä siihen, hakeutuuko potilas myöhemmin päivystykseen?

7 AINEISTO JA MENETELMÄT

7.1 Aineisto

Tutkimuksen aineistona ovat VSSHP:n yhden ensihoitajan palveluyksikön tehtävät pilottijaksolta 1.5.–31.10.2018. Pilotin aikana ensihoitajat käyttivät potilas- ja tehtävätietojen kirjaamiseen Varsinais-Suomessa ensihoidon ja päivystysten käytössä olevaa Safir Spider -potilastietojärjestelmää.

Potilastietojärjestelmä tallentaa automaattisesti ensihoidotehtäviin liittyviä tietoja, joita ovat muun muassa:

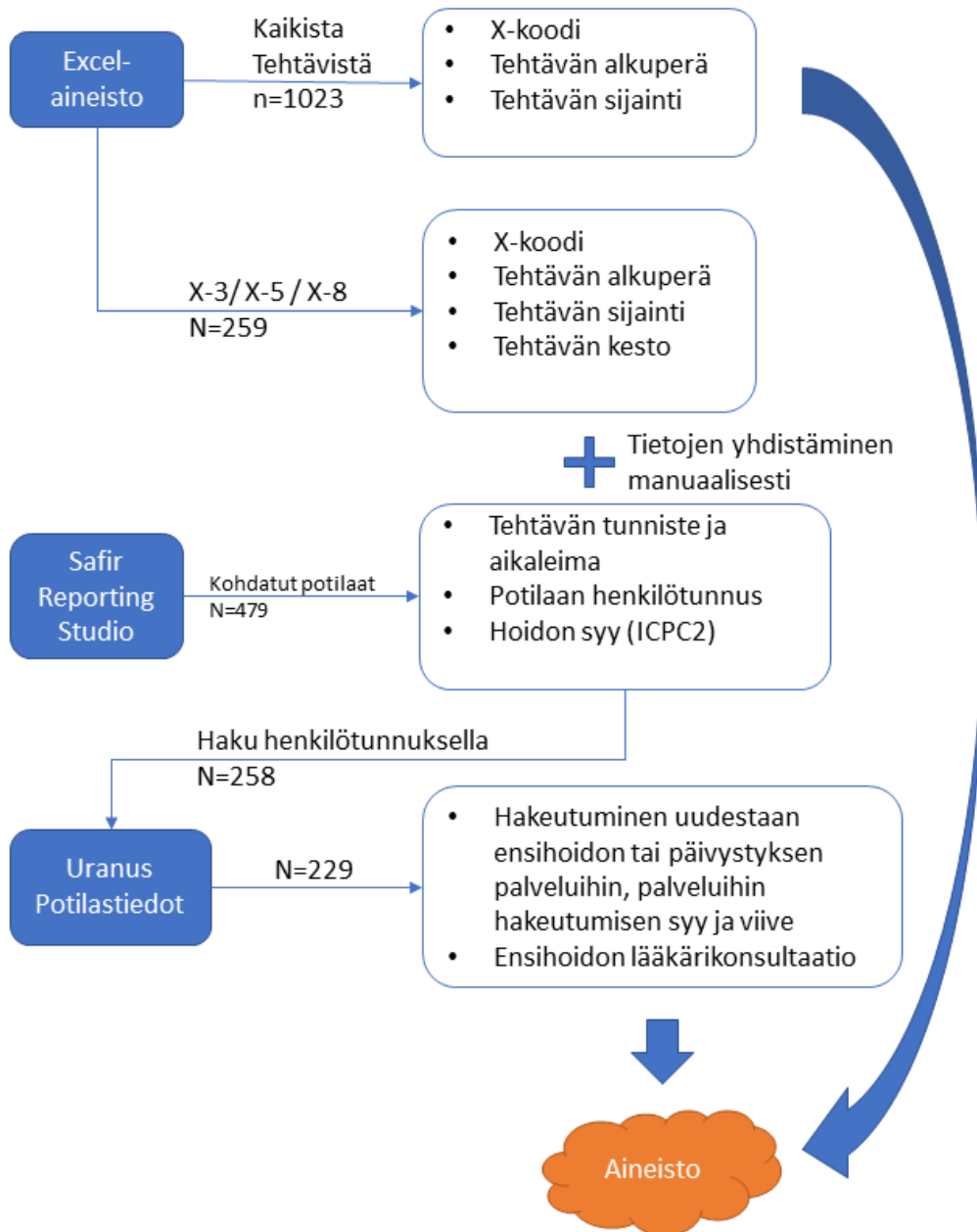
- osoitetiedot
- aikaleimat (puhelu alkanut, hälytetty, matkalla, kohteessa, potilaan luona, kuljettaa, perillä, vapaa, asemalla)
- ensihoidon tehtäväkoodi.

Kaikki ensihoitajan kirjaama tieto siirtyy hoitokertomuksena Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin potilastietojärjestelmään. Tehtävän aikana ensihoitoyksikkö kirjaa järjestelmään potilaan hoitoon liittyvät tiedot ja täyttää tehtävään liittyen ”Potilas kohdattu”, ”kuljettaa” ja ”potilas luovutettu” -koodit. Ensihoitaja kirjaa myös potilaan valittaman oireen tai vaivan järjestelmään ICPC-2-luokitusta käyttäen. Hoitoon liittyvät tiedot ensihoitaja kirjaa rakenteisesti ohjelmaan päivystyksen tavoin. Safir Spider -ohjelmisto on käytössä vain ensihoito- ja päivystyspalveluissa, joten tiedot siirtyvät koosteena tästä järjestelmästä koko sairaanhoitopiirin käyttämään Uranus-potilastietojärjestelmään automaattisesti.

Yhden ensihoitajan palveluyksiköstä kerättiin lisäksi muita tietoja edellä mainittujen kaikista ensihoitotehtävistä tallentuvien tietojen lisäksi. Nämä tiedot kerättiin osittain suoraan potilastietojärjestelmään, mutta tilastoinnissa käytettiin myös Webropol-alustalle luotua kyselylomaketta ja Excel-taulukointia. Tietoja kerättiin palveluyksikön muista ensihoitoyksiköistä poikkeavan luonteen takia ja toiminnan arviointia varten. Kerättyjä tietoja olivat:

- tehtävän antaja (häätäkeskus, kenttäjohtaja, Tyksin puhelinneuvonta, päivystys, poliisi, putka, ...)
- mahdollinen yhteydenotto tehtävästä Turun kaupungin kotiutuspuheliin
- tehtäväkunta
- ensihoitajan arvio tehtävän soveltuvuudesta palveluyksikölle, käynnin mielekkyydestä potilaalle ja oman osaamisen riittävydestä (0-10)
- kuvaus työturvallisuudesta, jos oli.

Tässä tutkimuksessa aineistona käytettiin palveluyksikön pilottijakson Excel-taulukointia, Safir Spider -ohjelmiston raportointityökalun automaattisesti tuottamaa tietoa sekä Uranus-järjestelmään tallentuneita ensihoidon ja Tyks Akuutin Turun yhteispäivystyksen potilaskertomuksia kuvassa 10 esitetyllä tavalla käsiteltynä.



Kuva 10. Aineistonkeruun prosessi

7.2 Menetelmät

Tutkimusmenetelmäksi valittiin kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä. Kvantitatiivisissa tutkimuksissa mittaustulokset ovat numeroarvoja ja ne pyrkivät vastaamaan sellaisiin kysymyksiin kuten: ”mikä”, ”missä”, ”kuinka usein”, ”kuinka paljon” ja ”mikä on asioiden välinen riippuvuussuhde” (Nummenmaa ym. 2014, 16). Tutkimusmenetelmän valintaa ohjasivat tutkimusongelmien asettelu, joihin vastaaminen edellyttää numeeristen muuttujien käsittelyä sekä tutkimuksessa analysoitava tutkimusaineisto, joka on valmiiksi kerätty numeeriseen muotoon.

Tutkimuksen otantana käytettiin kokonaisotantaa. Tilastoyksiköillä eli havaintoyksiköillä tarkoitetaan tutkittavaa kohdetta. Otos muodostuu havaintoyksiköistä. Perusjoukko sisältää kaikki havaintoyksiköt, joista tutkimuksessa halutaan tietoa. Kokonaistutkimus tarkoittaa, että koko perusjoukko otetaan mukaan tutkimukseen eikä mitään erillistä otosta oteta (Vilkkä 2015, 98). Tutkimusaineiston perusjoukon muodostavat kaikki ne tehtävät, jotka yhden ensihoitajan palveluyksikkö hoiti pilottijakson aikana.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa selvitetään määriä, riippuvuuksia ja syyseurauksia (Kananen 2011, 85). Aineiston analyysimenetelmänä voidaan käyttää ristiintaulukointia. Menetelmällä voidaan selittää riippuvien muuttujien eroja. (Kananen 2011, 92). Tutkimuksessa selvitetään ristiintaulukoimalla hakeutuvatko potilaat päivystykselliseen hoitoon yhden ensihoitajan palveluyksikön käynnin jälkeen ja miten hätäkeskuksen antama tehtäväkoodi, potilaan hoidon syy arviokoodi (ICPC-2), ensihoitotehtävän lääkärikonsultaatio tai ajankäyttö ovat tähän yhteydessä. Tämän lisäksi tunnuslukuja esitetään ja vertaillaan prosentiosuuksina, keskiarvoina ja mediaaneina.

Tutkimuskysymyksiin vastaaminen edellytti tietoja potilaan hakeutumisesta päivystykseen tai uudestaan ensihoidon palveluihin edellä mainittujen automaattisesti tallentuneiden tilastotietojen lisäksi. Päivystys- tai ensihoitopalveluun hakeutumista selvitettiin niiltä potilailta, jotka yhden ensihoitajan palveluyksikkö oli kohdannut. Selvitystyö tehtiin tarkastelemalla potilastietojärjestelmästä käyntitietoja EVS171:n käynnin jälkeen neljän vuorokauden (96 tunnin) ajalta. Jos ensihoidon tai päivystyksen käyntitietoja löytyi, pyrittiin niistä selvittämään, onko käynti liittynyt samaan oireeseen tai vaivaan kuin yhden ensihoitajan palveluyksikön tehtävä. Samaa oireeseen tai vaivaan liittyväksi käynti tulkittiin, jos yhden ensihoitajan palveluyksikön ja päivystyksen teksteistä löytyi sama tai samaa tarkoittava avainsana, esimerkiksi ”alaselkäkipu”, tai sama hoitajan arvioima hoidon syy (ICPC-2). Useissa tapauksissa päivystystekstissä myös mainittiin EVS171:n käyneen potilaan luona aiemmin saman asian takia, tai oire kuvattiin alkaneen ennen EVS171:n käyntiä, jolloin se avainsanan täsmätessä tulkittiin saman vaivan jatkohoidoksi. Mason ym.

(2008, 608) ovat käyttäneet samanlaista menetelmää päivystykseen hakeutuneiden tulosityn vertailussa tutkimuksessaan, jossa tutkittiin ensihoitajien kotonan hoitamien potilaiden päivystykseen hakeutumista.

Ensihoidon tekemän lääkärikonsultaation vaikuttavuutta haluttiin selvittää suhteessa ensihoidon uusintakäyntiin tai potilaan hakeutumiseen päivystykseen. Potilastiedoista selvitettiin, onko yhden ensihoitajan palveluyksikön ensihoitaja konsultoinut päivystävää lääkäriä potilaan hoidosta, mutta ei tarkemmin konsultaation sisältöä.

Myös ensihoidon potilaan luona käyttämää aikaa verrattiin siihen, hakeutuuko potilas myöhemmin päivystykseen. Tietojärjestelmävirheen takia potilaan luona käytettyä aikaa ei kuitenkaan täsmällisesti pystytty selvittämään potilastietojärjestelmästä, koska jokaisen vuoron viimeinen tehtävä oli tallentunut tuntemattomasta syystä päättyneeksi vasta seuraavan vuorokauden aamuna. Toisesta aineistosta saatiin kuitenkin poimittua tiedot tehtävän alkuajasta ("matkalla"-tilatieto) ja palveluyksikön vapautumisajasta ("vapaa kentällä" -tilatieto). Tämä aikaväli pitää kuitenkin sisällään paitsi potilaan tutkimiseen ja hoitoon käytetyn ajan, myös ajoajan kohteeseen. Tästä johtuvaa virhettä voidaan kuitenkin pitää pienenä, koska lähes kaikki tehtävät olivat kaupunkialueella lyhyen ajomatkan päässä.

8 TULOKSET

8.1 Palveluyksikön tehtävämäärä ja tehtävien maantieteellinen sijoittuminen

Yhden ensihoitajan palveluyksiköllä oli pilottijakson aikana yhteensä 1043 tehtävää, keskiarvolla 5,8 tehtävää/päivä, joista 96 % tuli hätäkeskuksen kautta. Tyksin puhelinneuvonnan kautta tehtäviä tuli palveluyksikölle keskimäärin yksi viikossa. Muista lähteistä palveluyksikkö sai yksittäisiä tehtäviä koko pilottijakson aikana. Kuukausittainen vaihtelu oli pientä (taulukko 6).

Taulukko 6. Tehtävän antaja ja tehtävien jakaantuminen kuukausittain

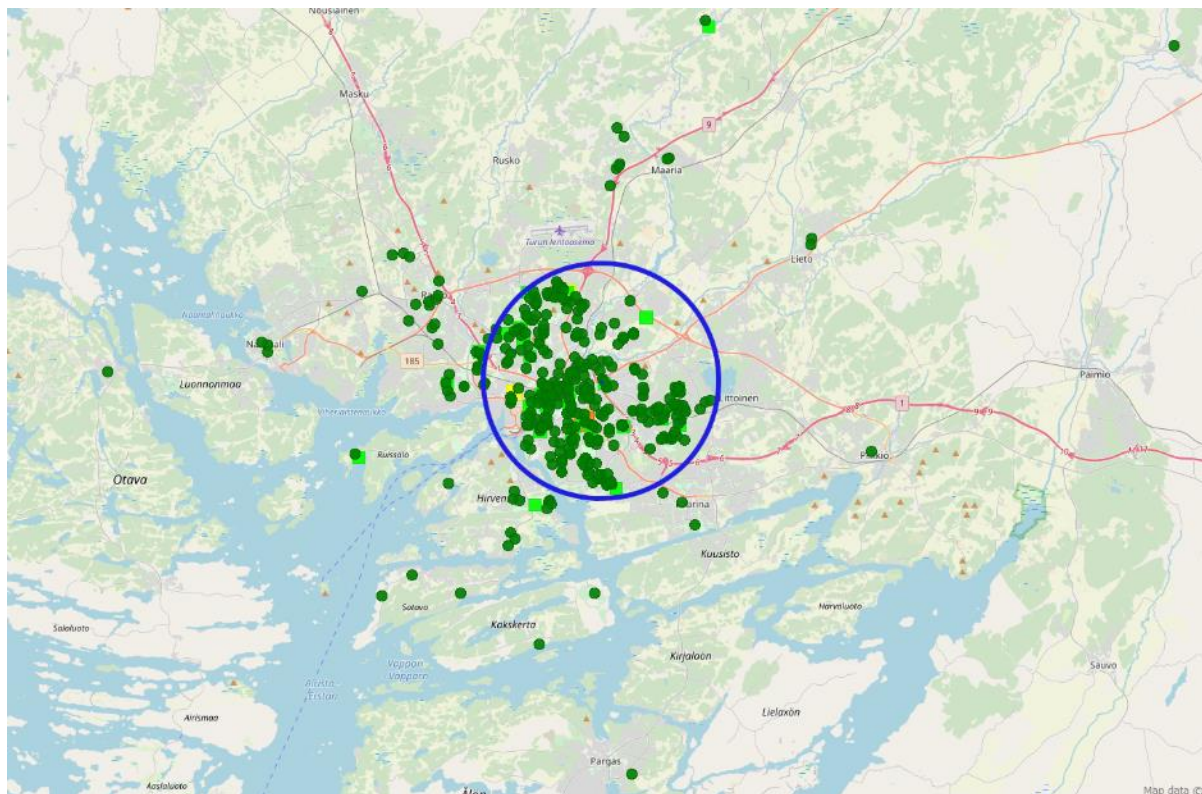
	Hätä- keskus	Puhelin- neuvonta	Putka	Ensi- hoidon tilanne- keskus	Päivystys	Muu	Yhteensä
toukokuu	134	5	2	0	0	0	141
kesäkuu	153	3	1	2	0	1	160
heinäkuu	165	3	0	2	1	2	173
elokuu	195	3	2	0	0	1	201
syyskuu	165	6	0	2	0	0	173
lokakuu	186	7	0	0	1	1	195
Yhteensä	998	27	5	6	2	5	1043
ka/kk	166,3	4,5	0,8	1,0	0,3	0,8	173,7

Palveluyksiköllä ei ollut kuljetusmahdollisuutta, joten kaikki palveluyksikön tehtävät päättyivät kuljettamatta jättämiseen eri syistä. Tällaiset tehtävät ovat ensihoidossa niin sanottuja X-tehtäviä. Yhden ensihoitajan palveluyksikön tehtävistä lähes puolet päättyivät siihen, että palveluyksikkö ei puhelinsoiton perusteella lähtenyt suorittamaan tehtävää, vaan se ohjattiin toiselle ensihoidon yksikölle (X-9). Noin neljännes tehtävistä päättyi puhelimitse tai potilas kohdatuna muun kuljetuksen järjestämiseen potilaalle (X-4) päivystyspisteeseen tai muuhun hoitopaikkaan. Neljännes kaikista tehtävistä hoidettiin niin, että potilas ei tarvinnut muuta hoitoa (X-5 / X-8). Kohdatuista potilaista 50 % ei ensihoitajan arvion mukaan tarvinnut muuta hoitoa EVS171:n käynnin jälkeen (X-5 + X-8) (taulukko 7).

Taulukko 7. X-koodien lukumäärät ja prosenttiosuudet

X-koodi	Tehtävien lukumäärä	%
X-1 Kuollut	1	0,1
X-2 Poliisin huostaan	1	0,1
X-3 Muu apu	23	2,2
X-4 Muu kuljetus	239	23,4
X-5 Ei tarvetta	120	11,7
X-6 Potilas kieltäytyy	5	0,5
X-7 Ei potilasta	1	0,1
X-8 Hoidettu kohteessa	148	14,5
X-9 Peruutus	485	47,7
X-koodi ei tiedossa	20	-
Yhteensä	1043	100

Palveluyksikön tehtävistä suurin osa oli Turun kaupungin alueella, alle viiden kilometrin etäisyydellä palveluyksikön asemapaikasta Tyksin T-sairaalalla (kuva 11). Palveluyksikön toiminta-alue laajennettiin ympäristökuntiin vasta 28.8.2018, noin neljän kuukauden toiminnan jälkeen, minkä takia 95 % tehtävistä sijoittui Turkuun (taulukko 8).



Kuva 11. Karttakuva EVS171:n tehtävien sijainneista pilottijakson aikana. Ympyrän keskipiste on Tyksin T-sairaala ja säde 5 km.

Taulukko 8. Palveluyksikön tehtävien jakaantuminen kunnittain

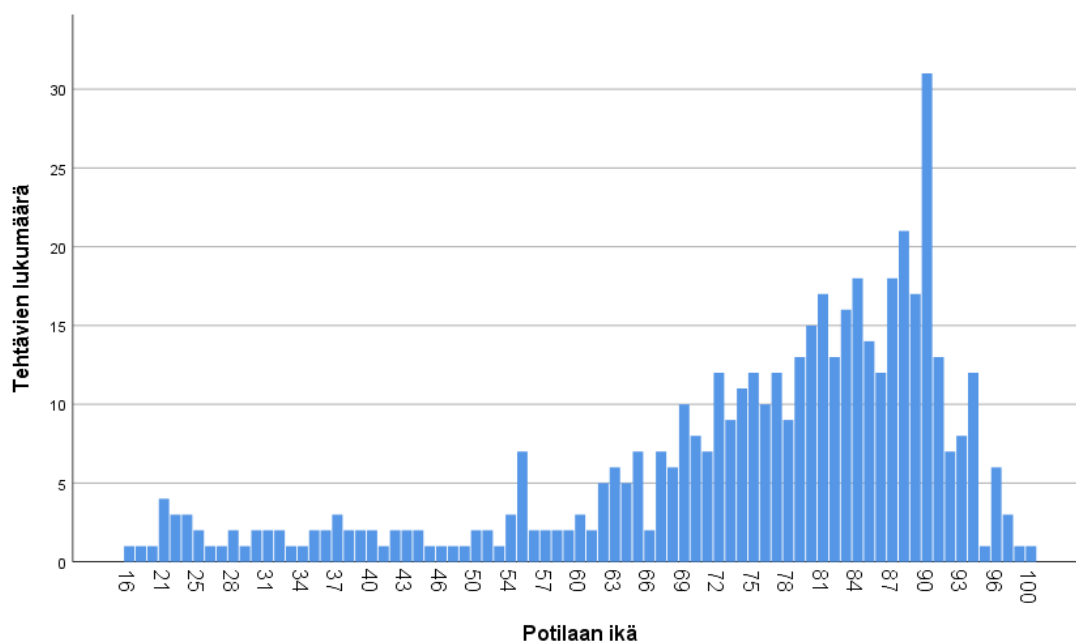
Kunta	Tehtävämäärä
Kaarina	12
Lieto	4
Naantali	8
Parainen	4
Raisio	26
Turku	988
Ei tietoa	1
Yhteensä	1043

8.2 Yhden ensihoitajan palveluyksikön kohtaamat potilaat

EVS171 kohtasi pilottijakson aikana yhteensä 479 potilasta, joista enemmistö (60 %) oli naisia (taulukko 9). Palveluyksikön kohtaamat potilaat olivat iältään 16 ja 100 vuoden välillä, keskiarvon ollessa 74,5 vuotta ja mediaanin 80 vuotta. Lähes neljä viidestä potilaasta oli yli 65-vuotiaita. (Kuva 12.)

Taulukko 9. Kohdattujen potilaiden sukupuoli

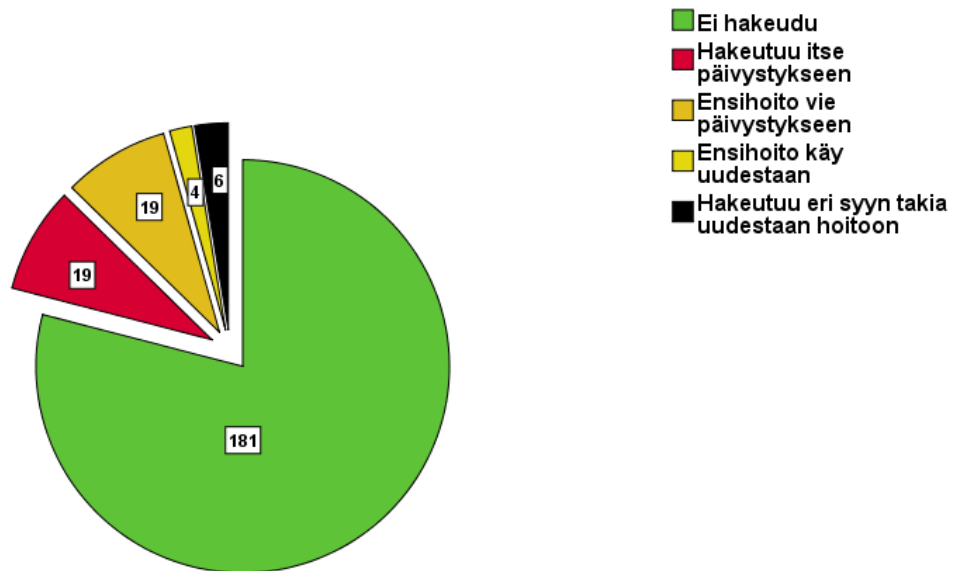
Sukupuoli	N	%
Mies	187	39
Nainen	288	60
Tieto puuttuu	4	1
Yhteensä	479	100



Kuva 12. Kohdattujen potilaiden ikäjakauma

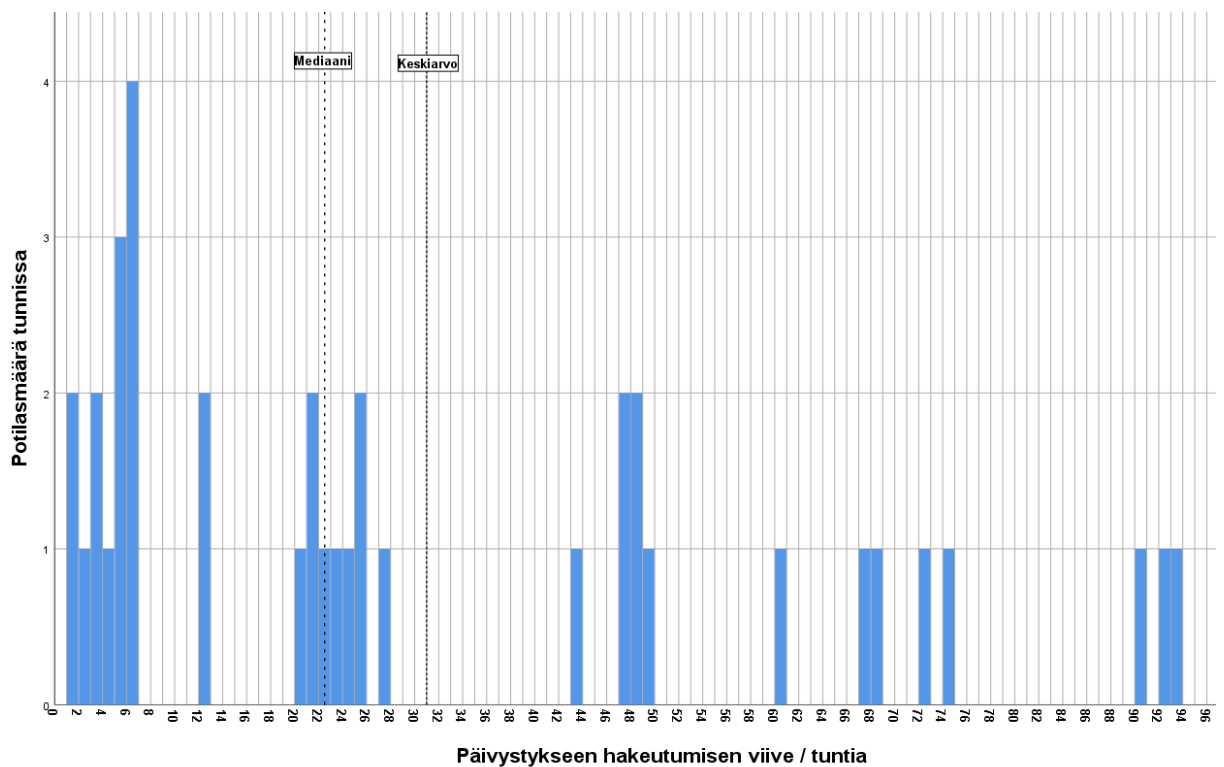
8.3 Päivystykseen hakeutuminen yhden ensihoitajan palveluyksikön käynnin jälkeen

Palveluyksikön ensihoitajan hoidon tarpeen arvion (X-5) ja hoidon (X-8) tai muun avun järjestämisen (X-3) jälkeen kotiin voitiin jättää 291 potilasta (taulukko 7). Näistä potilaista 229:n hakeutuminen uudestaan hoitoon 96 tunnin kuluessa pystyttiin selvittämään. Potilaista 82 % (n = 187) ei hakeutunut uudestaan hoitoon EVS171:n hoitaman syyn takia (kuva 13).



Kuva 13. Potilaiden hakeutuminen uudestaan hoitoon 96 tunnin sisällä EVS171:n käynnistä

Päivystykseen hakeutuneista potilaista neljännes oli hakeutunut sinne alle kuudessa tunnissa ja puolet 22,5 tunnissa yhden ensihoitajan palveluyksikön käynnistä (kuva 14). Keskiarvo päivystykseen hakeutumiseen oli 31 tuntia.



Kuva 14. Päivystykseen hakeutumisen viive EVS171:n käynnin jälkeen

8.4 Ensihoitajan tekemä lääkärikonsultaatio ja päivystykseen hakeutuminen

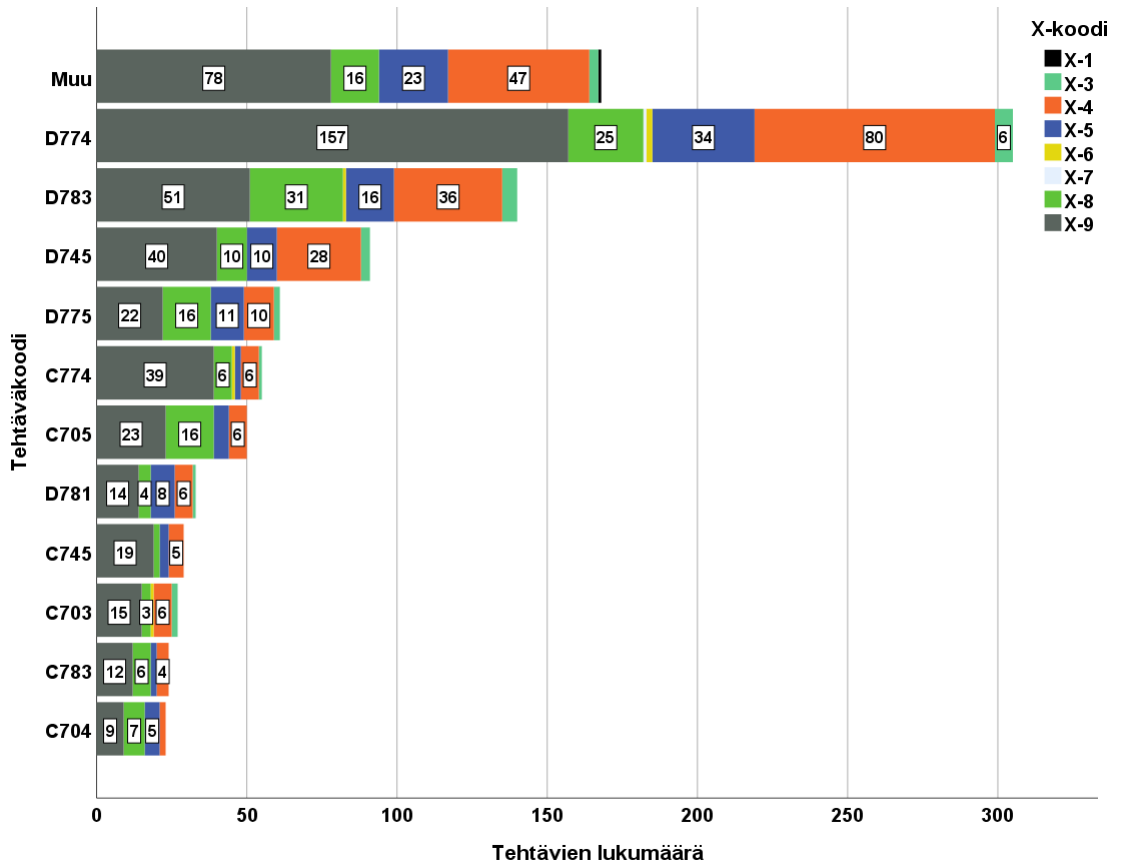
Päivystykseen hakeutumisen ja lääkärikonsultaation välillä ei tulosten perusteella voida osoittaa olevan yhteyttä, koska lääkärikonsultaatiosta riippumatta päivystykseen hakeutui suhteellisesti lähes sama määrä potilaita. Lääkärikonsultaatio oli tehty huomattavan suuresta osasta potilaita, lähes 85 %:sta. Yhden ensihoitajan palveluyksikön ensihoitajan tekemän hoidon tarpeen arvion jälkeen (X-5), hoidon (X-8) tai muun hoidon järjestämisen jälkeen (X-3) kotiin jääneistä potilaista, joista lääkärikonsultaatio oli tehty, myöhemmin päivystykseen hakeutui 17,6 %. Potilaista, joista lääkärikonsultaatiota ei ollut tehty, päivystykseen hakeutui 11,1 %. (Taulukko 10.)

Taulukko 10. Ensihoidon lääkärikonsultaatio ja päivystykseen hakeutuminen

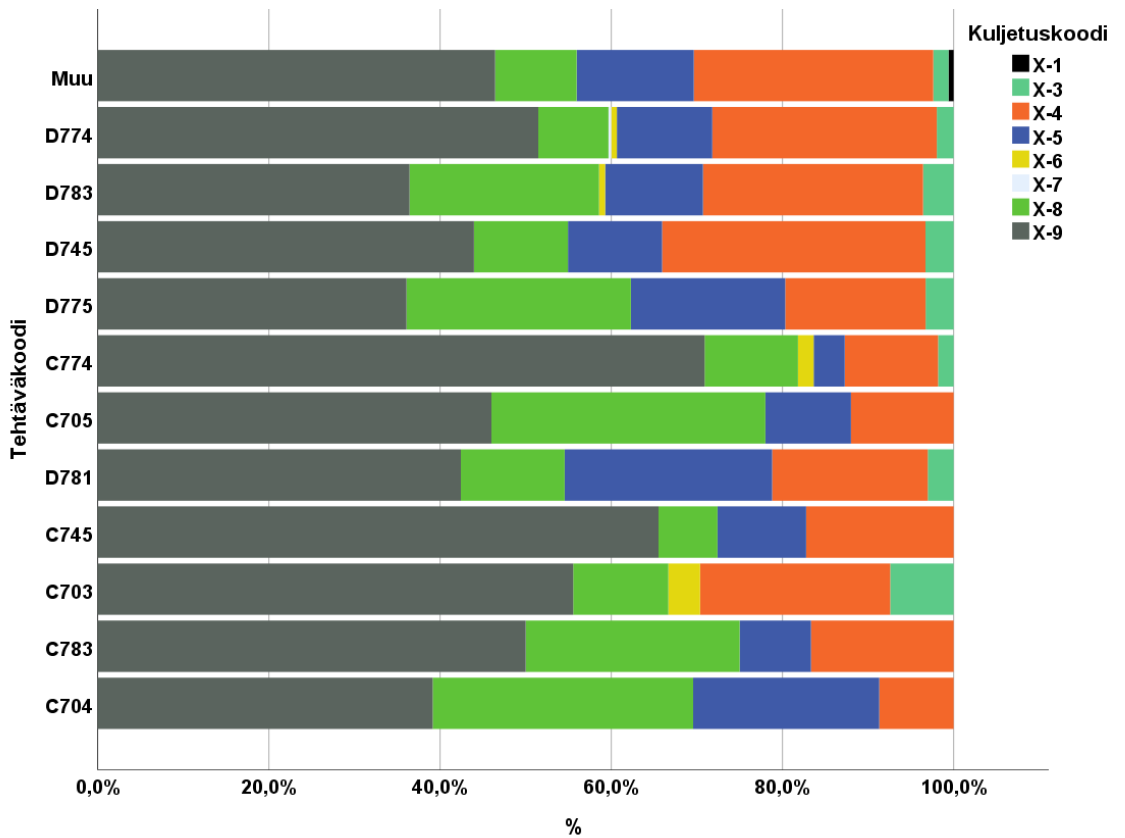
		Päivystykseen hakeutuminen		Yhteensä
		Kyllä	Ei	
Lääkärikonsultaatio	Kyllä	34	159	193
		17,60 %	82,40 %	100,00 %
	Ei	4	32	36
		11,10 %	88,90 %	100,00 %
Yhteensä		38	191	229
		16,60 %	83,40 %	100,00 %

8.5 Tehtäväkoodi ja päivystykseen hakeutuminen

Kaikista ensihoitotehtävistä, joille yhden ensihoitajan palveluyksikkö aktivoitui, yleisin tehtäväkoodi oli D774 (heikentynyt yleistila D). Näitä tehtäviä oli pilottijakson aikana 305 kappaletta. Seuraavaksi yleisimmät tehtäväkoodit olivat D783 (selkä-/raaja-/vartalokipu D), D745 (kaatuminen D) ja D775 (oksentelu/ripuli D). (Kuva 15.) D774-tehtävistä noin puolet ja C774-tehtävistä lähes 75 % päättyi tehtävän ohjaamiseen muulle ensihoitoyksikölle (X-9). D745-tehtävistä päättyi muita suurempi osa potilaan ohjaamiseen päivystyshoittoon (X-4). (Kuva 16.)



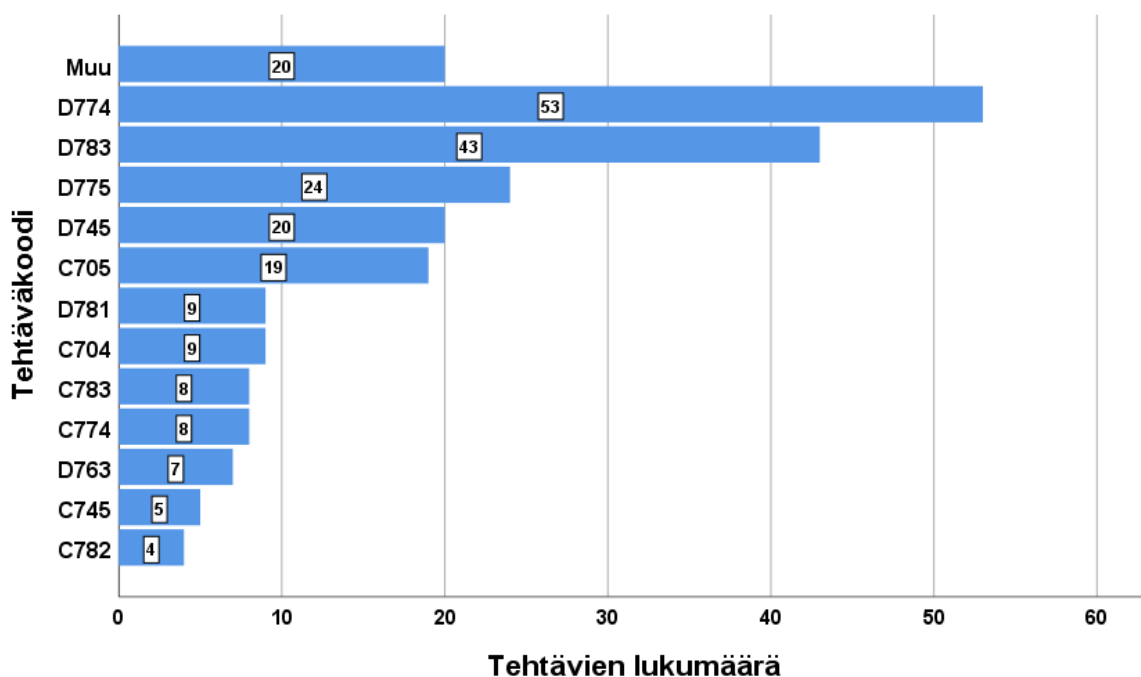
Kuva 15. Yleisimmät tehtäväkoodit ja eri X-koodien osuudet kaikissa tehtävissä



Kuva 16. X-koodien suhteelliset osuudet yleisimmillä tehtäväkoodilla

Yhden ensihoitajan palveluyksikkö suoritti pilottijakson aikana hyvin erityyppisiä tehtäviä. Tehtävät vaihtelivat kiireellisyysluokissa A–D ja tehtäviä suoritettiin 52 eri tehtäväkoodilla. Ensivastetehtäviä palveluyksiköllä oli pilottijakson aikana 19 kappaletta, A-kiireellisyydellä 7 tehtävää ja B-kiireellisyydellä 12 tehtävää.

Tässä tutkimuksessa X-3-, X-5- ja X-8-tehtävät ja niitä edeltäneet tehtäväkoodit olivat erityisen kiinnostuksen kohteena. Nämä on eritelty kuvassa 17. Yleisin tehtäväkoodi, joka päättyi johonkin edellä mainittuun X-koodiin, oli D774 (heikentynyt yleistila D). Seuraavaksi yleisin koodi oli D783 (selkä-/raaja-/var-
talokipu D).



Kuva 17. Yleisimmät tehtäväkoodit tehtävillä, joissa potilaat kohdattiin

Päivystykseen hakeutui keskimäärin 18 % yhden ensihoitajan palveluyksikön kohtaamista ja kotiin jääneistä potilaista (kuva 13). Neljä viidestä tehtäväkoodin mukaan suurimmasta potilasryhmästä hakeutui myöhemmin päivystykseen keskiarvoa harvemmin, viideskin potilasryhmä vain hieman keskiarvoa useammin (taulukko 11). Muissa potilasryhmissä päivystykseen hakeutuneita oli suhteellisesti enemmän.

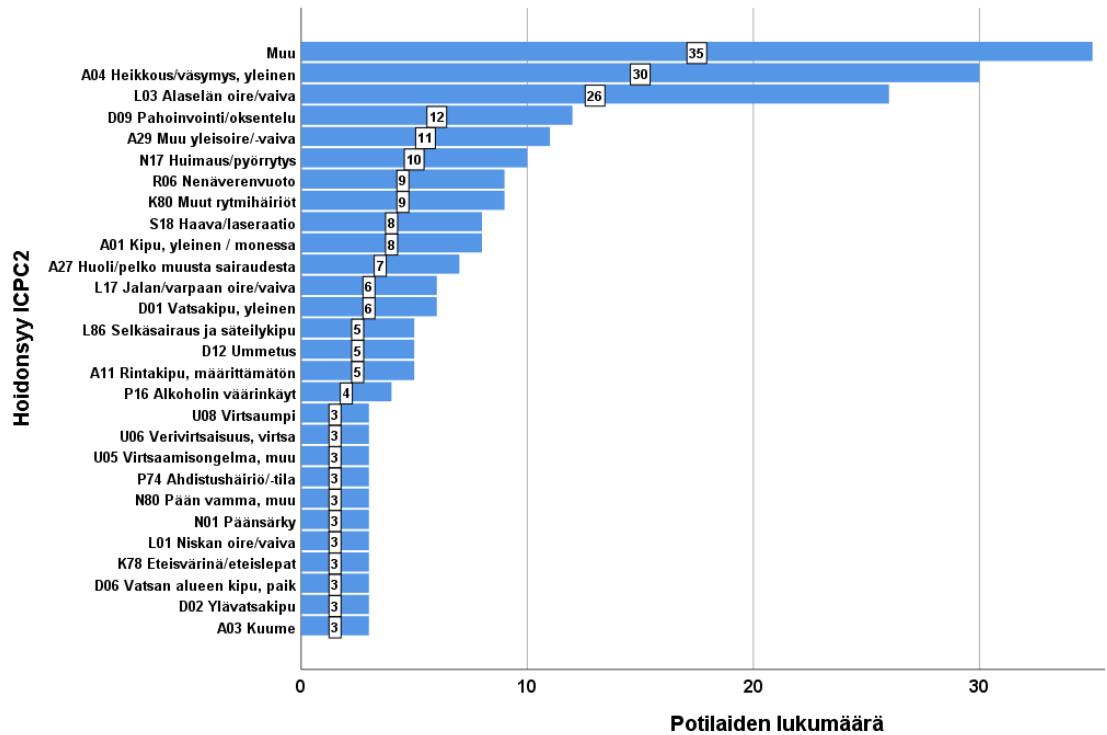
Taulukko 11. X-tehtävän jälkeen päivystykseen hakeutuneet potilaat tehtäväkoodin mukaan

Tehtäväkoodi	Päivystykseen hakeutuneet	Yhteensä X-3/X-5/X-8 tehtäviä	Päivystykseen hakeutuneiden osuus (%)*
D774	5	53	9
D783	7	43	16
D775	5	24	21
D745	3	20	15
C705	3	19	16
D781	3	9	33
C704	3	9	33
C783	3	8	38
D763	2	7	29
C782	1	4	25
C763	1	2	50
C775	1	1	100
C781	1	2	50

*Vihreällä merkityt hakeutuneet päivystykseen keskiarvoa (18 %) harvemmin.

8.6 Hoidon tarpeen arvio ja päivystykseen hakeutuminen

Ensihoidon potilastietojärjestelmässä hoidon syy tallennettiin käyttäen ICPC-2-luokitusta. Aineiston perusteella kaksi luokkaa nousi selvästi käytetyimmäksi. Yleisin oli luokka "A04 Heikkous/väsymys, yleinen" ja toiseksi yleisin "L03 Alaselän oire/vaiva" (kuva 18). Nämä täsmäävät teemaltaan suoraan kuvassa 17 esitettyihin yleisimpiin tehtäväkoodeihin D774 (yleistilan lasku D) ja D783 (selkä-, raaja- tai vartalokipu D).



Kuva 18. Yleisimmät hoidon syyt ensihoitajan arvioimana tai potilaan ilmoittamana oireena/vaivana

Hoidon syytä kuvaavan ICPC-2-luokittelun mukaan yleisoireista (A04 ja A29) sekä rytmihäiriöistä (K80) ja huimauksesta tai pyörityksestä (N17) kärsivät hakeutuivat päivystykseen yhden ensihoitajan palveluyksikön käynnin jälkeen keskimääräistä harvemmin. Suuremmista potilasryhmistä alaselkäoireista (L03) ja pahoinvoinnista tai oksentelusta (D09) kärsivät hakeutuivat puolestaan päivystykseen keskimääräistä useammin (taulukko 12).

Taulukko 12. X-tehtävän jälkeen päivystykseen hakeutuneet potilaat ICPC-2-luokan mukaan

ICPC-2-luokitus	Päivystykseen hakeutuneet	Yhteensä X-3/X-5/X-8 tehtäviä	Päivystykseen hakeutuneiden osuus (%)*
A04 Heikkous/väsymys, yleinen	3	30	10
L03 Alaselän oire/vaiva	7	26	27
D09 Pahoinvointi/oksentelu	5	12	42
A29 Muu yleisoire/-vaiva	1	11	9
N17 Huimaus/pyörrytys	1	10	10
R06 Nenäverenvuoto	3	9	33
K80 Muut rytmihäiriöt	1	9	11
A01 Kipu, yleinen / monessa paikassa	3	8	38
A27 Huoli/pelko muusta sairaudesta	2	7	29
D01 Vatsakipu, yleinen	2	6	33
A11 Rintakipu, määrittä	1	5	20
L86 Selkäsairaus ja säteilykipu	1	5	20
A03 Kuume	1	3	33
D02 Ylävatsakipu	1	3	33
D06 Vatsan alueen kipu, paikallinen, muu	1	3	33
N01 Päänsärky	1	3	33
R02 Hengenahdistus/dyspnea	1	2	50
A06 Pyörtyminen	1	1	100
S99 Muu ihon sairaus	1	1	100
T11 Dehydraatio/kuivuminen	1	1	100

*Vihreällä merkityt hakeutuneet päivystykseen keskiarvoa (18 %) harvemmin.

8.7 Tehtäväkoodin ja hoidon syyn luokittelun vastaavuus

Tarkastelemalla erikseen yleisintä tehtäväkoodia D774 (yleistilan lasku D) ja näiden tehtävien ICPC-2-luokitusta, voidaan huomata, että samalla hälytyskoodilla olevan tehtävän taustalla olikin pilottijakson aikana 23 hyvin erikaltaista syytä, oiretta tai vaivaa (taulukko 13). Nämä vaihtelivat yleisoireista infektioihin, rytmihäiriöihin, vatsavaivoihin ja psyykkisiin oireisiin.

Taulukko 13. ICPC-2-luokat D774-tehtävillä

ICPC-2-luokitus	D774-tehtävät
A04 Heikkous/väsymys, yleinen	18
N17 Huimaus/pyöritys	7
D09 Pahoinvointi/oksentelu	3
A27 Huoli/pelko muusta sairaudesta	3
P16 Alkoholin väärinkäyttö	2
A29 Muu yleisoire/-vaiva	2
A03 Kuume	2
S99 Muu ihon sairaus	1
R83 Hengitystieinfektio, muu	1
R29 Muu hengityselinten oire	1
R02 Hengenahdistus/dyspnea	1
P76 Masennustila	1
P01 Ahdistuneisuuden/hermostuneisuuden/ jännittyneisyyden tunne	1
N80 Pään vamma, muu	1
L03 Alaselän oire/vaiva	1
K80 Muut rytmihäiriöt	1
K78 Eteisvärinä/eteislepatus	1
D12 Ummetus	1
D06 Vatsan alueen kipu, paikallinen, muu	1
D01 Vatsakipu, yleinen	1
A91 Poikkeava tutkimustulos	1
A11 Rintakipu, määrittämätön	1
A01 Kipu, yleinen / monessa paikassa	1
Yhteensä	53

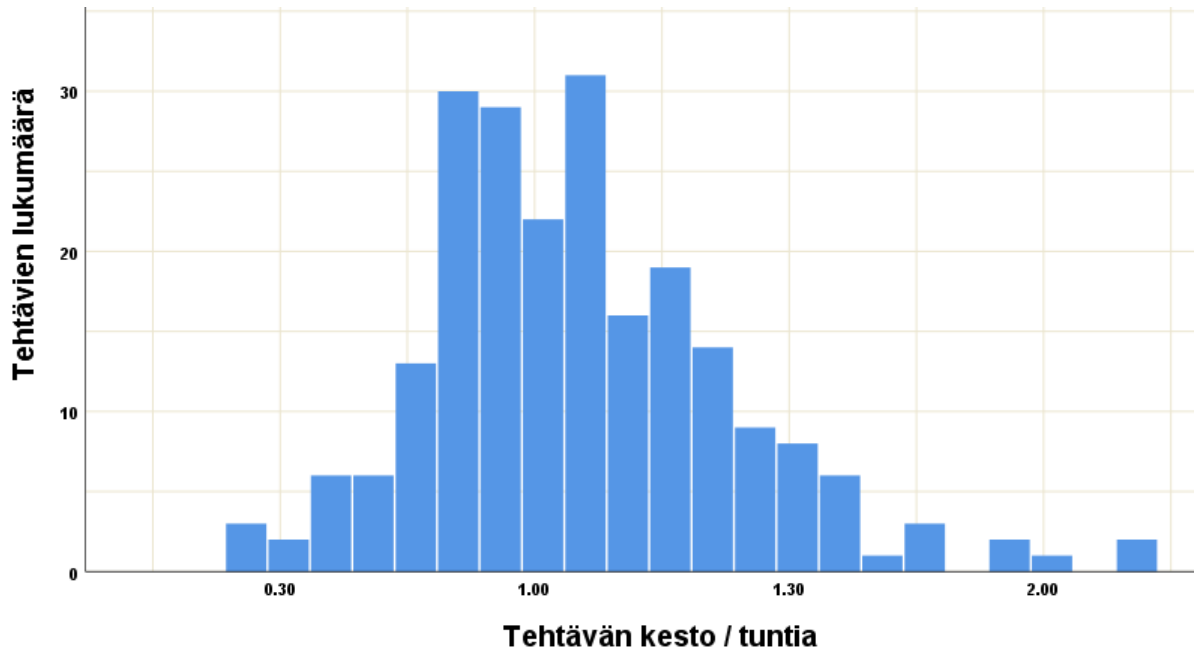
Myös D783-tehtävien (selkä-, raaja- tai vartalokipu D) taustasyyt jakaantuvat useisiin eri luokkiin ICPC2-luokittelussa. Näillä tehtävillä ensihoitajat käyttivät 13 eri hoidon syyn luokkaa pilottijakson aikana. Huomattavaa on, että vaikka suurin osa luokista liittyy odotetusti TULE-vaivoihin ja -kipuihin "L03 Alaselän oire/vaiva" yleisimpänä, joukossa on yksittäisinä myös esimerkiksi "A04 Heikkous/väsymys, yleinen", "D09 pahoinvointi/oksentelu", "K80 Muut rytmihäiriöt" ja "A27 Huoli/pelko muusta sairaudesta". (Taulukko 14.)

Taulukko 14. ICPC-2-luokat D783-tehtävillä

ICPC-2-luokitus	D783-tehtäviä
L03 Alaselän oire/vaiva	18
L86 Selkäsairaus ja säteilykipu	5
L17 Jalan/varpaan oire/vaiva	4
A01 Kipu, yleinen / monessa paikassa	4
L13 Lonkan oire/vaiva	2
D09 Pahoinvointi/oksentelu	2
A04 Heikkous/väsymys, yleinen	2
L16 Nilkan oire/vaiva	1
L14 Säären/reiden oire/vaiva	1
L11 Ranteen oire/vaiva	1
K80 Muut rytmihäiriöt	1
D01 Vatsakipu, yleinen	1
A27 Huoli/pelko muusta sairaudesta	1
Yhteensä	43

8.8 Ajankäyttö kohteessa ja päivystykseen hakeutuminen

Yhden ensihoitajan palveluyksikön tehtävien kesto vaihteli runsaasti. Tehtävän kesto X-3-, X-5- ja X-8-tehtävillä oli keskimäärin 1 tunti 5 minuuttia, median ollessa 1 tunti 4 minuuttia. Tehtävien kesto vaihteli kuitenkin alle puolesta tunnista yli kahteen tuntiin (kuva 19).



Kuva 19. Tehtävän kestoaja koodeilla X-3, X-5 ja X-8 (n = 224, viiden potilaan tiedot puuttuvat)

Yhden ensihoitajan palveluyksikön ensihoitajan käyttämä aika potilaan luona ei vaikuta päivystykseen hakeutumiseen. Tunnusluvuissa päivystykseen hakeutuneiden ja hakeutumattomien potilaiden tehtävän kestoaja oli lähes minuutilleen sama (taulukko 15).

Taulukko 15. Ajankäyttö kohteessa ja päivystykseen hakeutuminen EVS171:n käynnin jälkeen

	Keskiarvo (tuntia)	Mediaani (tuntia)	Vaihteluväli (tuntia)
Hakeutuu päivystykseen	1.06.11	1.04.30	0.26.00 – 2.17.00
Ei hakeudu päivystykseen	1.05.22	1.03.00	0.26.00 – 2.12.00

9 POHDINTA

9.1 Tulosten tarkastelu

Palveluyksikön tehtävämäärä ja tehtävien maantieteellinen sijoittuminen

Yhden ensihoitajan palveluyksiköllä oli pilottijakson aikana hieman yli tuhat tehtävää (N = 1043), joista noin puolet (n = 479) oli ensihoitajan puhelimitse tekemän tarkennetun arvion mukaan sellaisia, joissa potilas voisi hyötyä yhden ensihoitajan palveluyksikön tekemästä hoidon tarpeen arviosta ja hoidosta. Lähes kaikki tehtävät poimittiin hätäkeskuksen muille ensihoitoyksiköille

välittämistä tehtävistä, joita ei jonoutettu palveluyksikköä varten, vaan ensihoi-
don ruuhkatilanteita lukuun ottamatta hätäkeskus välitti kiireettömät tehtävät
heti kuljettavalle ensihoitoyksikölle ohjeidensa mukaan.

Ruotsalaistutkimuksessa (Magnusson ym. 2016, 34) yhden ensihoitajan pal-
veluyksiköllä oli ensimmäisen kuuden kuukauden toiminnan aikana 529 poti-
lasta (20,3 potilasta/viikko), joten tehtävämäärä vastaa Turun alueen pilotissa
kohdattujen potilaiden määrää (18,4 potilasta/viikko). Masonin ym. tutkimuk-
sessa (2007, 3) potilasmäärä oli 36,3 potilasta viikossa ja Eksoten yhden hen-
gen päivystysyksiköillä 22,8 potilasta viikossa yksiköittäin vuonna 2016 (Kor-
venoja 2017). Vertailussa on huomioitava alueiden erilaisuus ja se, että Ekso-
ten yksiköt päivystivät 24 tuntia vuorokaudessa muiden päivystysajan ollessa
12 tuntia vuorokaudessa.

Soveltuvien D-tehtävien hetkellinen jonouttaminen yhden ensihoitajan palvelu-
yksikön selvittelyä varten olisi parantanut palveluyksikön mahdollisuuksia koh-
dentaa toimintaansa juuri niihin tehtäviin, joissa siitä olisi ollut paras hyöty po-
tilaalle ja järjestelmälle. Palveluyksikön ensihoitajat oli koulutettu esimerkiksi
erityisesti urologian poliklinikalla suprapubisten virtsarakkokatetrien eli cysto-
fix-katetrien ongelmatilanteisiin ja vaihtoon, jotka eivät normaalisti ensihoita-
jien tehtävänkuvaa kuulu. Tällainen tehtävä, etenkin hoitolaitoksessa, olisi
ehdottomasti ollut potilaan, päivystyksen ja ensihoidon kuormituksen sekä
kustannustehokkuuden takia järkevintä ohjata yhden ensihoitajan palveluyksi-
kölle, mutta pilottijakson aikanakin ensihoitoyksiköt kuljettivat edellä mainit-
tuun potilasryhmään kuuluvia päivystykseen saamaan hoitoa, koska yhden
ensihoitajan palveluyksikkö oli varattu toiselle tehtävälle juuri hätäpuhelun ai-
kaan.

Yhtenä oletuksena pilottijakson alkaessa oli, että Tyksin puhelinneuvonnan
kautta tulisi yhden ensihoitajan palveluyksikölle huomattavasti enemmän teh-
täviä kuin todellisuudessa tuli. Pilottijakson aikana ongelmaksi paljastui, että
puhelinneuvonnan "viranomaisnumeroon" ei tule kiireettömiä puheluita hoito-
laitoksista, kotihoidosta tai muista lähteistä viikkotasolla kuin muutamia, joista
voisi muodostua tehtäviä yhden ensihoitajan palveluyksikölle. Edellä esimer-
kinomaisesti kuvattu cystofix-katetrin ongelmatilanne edusti juuri tätä kiireettö-
mien tehtävien ryhmää, jonka puhelinneuvonta puhelun saatuaan olisi voinut

välittää suoraan yhden ensihoitajan palveluyksikön tehtäväjonoon ilman hätäkeskusta välikätenä. Tätä ongelmaa ei pilottijakson kuluessa tiedottamisesta huolimatta ehditty korjata, vaan suurin osa hoitolaitosten puheluista soitettiin vanhan tottumuksen mukaisesti suoraan hätäkeskukseen, vaikka hoidon tarve tai tarpeen arvio olisi ollut kiireetön.

Eksotessa yhden ensihoitajan miehittämien yksiköiden toimintaan liittyy nykyisessä toimintamallissa kiinteästi koordinaattori, jonka tehtäviin kuuluu järjestellä ja välittää soveltuvia tehtäviä yksiköille. Hoitolaitosten ja kotihoidon potilaista pyydetyt päivystykselliset hoitokonsultaatio- ja hoidon tarpeen arviointipyntöpuhelut tulevat koordinaattorille, jolla on kokonaiskuva ensihoidon ja muiden päivystyksellistä hoitoa tukevien tahojen tilanteesta. (Eksote 2016a.) Tehokkaan tehtäväohjauksen ansiosta Eksotessa yhden hengen päivystysyksiköiden peruuntuneiden tehtävien määrä on noin 1 % (Korvenoja 2017), Turun yhden ensihoitajan palveluyksikön pilotissa peruuntuneiden tehtävien määrän ollessa lähes 48 %. Koordinaattorin toiminnan integroiminen pilottijakson ajaksi osaksi Tyksin päivystyksen puhelinneuvontaa olisi parantanut pilottijaksosta saatavia kokemuksia suuremman ja kohdennetumman tehtävämäärän myötä. Koordinaattoritoiminta olisi luonut myös paremman kuvan siitä, mitkä edellytykset yhden ensihoitajan palveluyksiköllä on hoitaa alueen tehtäviä, kun yksikön ensihoitaja olisi voinut keskittyä täysin hoitotyöhön.

Myös Mason ym. (2007, 1–3) ottivat tutkimuksessaan lähtökohdaksi yhden ensihoitajan läsnäolon hätäkeskuksessa ja yhden kentällä tehtäviä suorittavana osapuolena. Näin toimien tutkimuksessa päästiin edellä tehdyn vertailun mukaisesti kaksinkertaiseen viikoittaiseen potilasmäärään Turun alueen pilottijaksolla palveluyksikön kohtaamaan potilasmäärään verraten. Palveluyksikön pilottijakson tehtävistä suurin osa oli lähellä Turun keskustaa ja palveluyksikön päivystyspaikkaa Tyksin T-sairaalassa, alle viiden kilometrin ajomatkan päässä. Lyhyet etäisyydet luovat palveluyksikölle mahdollisuuden suorittaa työvuoron aikana huomattavasti enemmän tehtäviä kuin sillä pilottijakson aikana oli, jos tehtävien välitys olisi ollut koordinoitua.

Yhden hengen palveluyksikön perustoiminta-ajatus on, että se muiden tehtäviensä lisäksi tukee kotisairaanhoidoa, vanhuspalveluita ja sosiaalitoimea

näille kuuluvien akuuttitehtävien hoidossa. Pilotin aikana palveluyksikkö suoritti kuitenkin pääasiassa hätäkeskuksen kautta tulleita C- ja D-kiireellisyysluokan ensihoitopalvelun tehtäviä. Tarkasteltaessa näiden C- ja D-kiireellisyysluokan tehtävien sijoittumista Turun kaupungin alueella voidaan helposti huomata, että yhden ensihoitajan palveluyksikölle riittää runsaasti edellä mainittuja pelkästään ensihoitopalvelulle kuuluvia tehtäviä. Tämän vuoksi palveluyksikön käyttöönotto onkin todennäköisesti kustannustehokasta jo tässä muodossaan ja tehostuu edelleen avoterveydenhuollon tehtävien ohjauksen sujuvoituessa.

Ensihoitajan laajennetun tehtävänkuvan hankkeiden kustannustehokkuutta ei kirjallisuuskatsauksen artikkeleissa ollut eritelty. Eksoten toimintamallista julkaistujen lukujen perusteella yhden ensihoitajan palveluyksikön käynnin kustannuksiksi on arvioitu 276 €, kahden ensihoitajan tavallisen ambulanssin tehtävän kustannuksiksi 419 € ja ambulanssin kuljettaessa potilaan päivystykseen saamaan hoitoa 650 €/potilas (Korvenoja 2017). Ensihoito- ja päivystysjärjestelmät ovat pääpiirteittäin samanlaiset joka puolella Suomea, joten voidaan olettaa edellä esitettyjen lukujen suuruusluokan olevan sama myös Varsinais-Suomessa.

Tehtävistä, joille yhden ensihoitajan palveluyksikkö aktivoitui, lähes puolet päättyi puhelinsoiton jälkeen tehtävän ohjaamiseen muulle ensihoitoyksikölle. Palveluyksikön käyttöasteen nostamiseksi tehtäville olisi kuitenkin ollut lähdettävä pienemmällä kynnyksellä, koska vaikka tehtävä päättyisi kuljetukseen, jo tehty hoidon tarpeen arvio nopeuttaa ja sujuvoittaa kuljettavan ensihoitoyksikön tehtävää. Tehty hoidon tarpeen arvio ja aloitettu hoito ei akuutinkaan potilaan kohdalla voida katsoa vaarantavan potilasturvallisuutta tai hidastavan hoidon aloitusta kuljettavaa ensihoitoyksikköä odotellessa välimatkojen ollessa yhden ensihoitajan palveluyksikön pääasiallisella tehtäväalueella erittäin lyhyitä.

Yhden ensihoitajan palveluyksikön kohtaamat potilaat

Tulosten mukaan yhden ensihoitajan palveluyksikön kohtaamista potilaista puolet oli yli 80-vuotiaita. Ennakko-oletus pilottijakson suunnittelussa kuitenkin

oli jo tämä ja yhteistyötä oli tehty alusta asti Turun kaupungin vanhustalveluiden kanssa. Palveluyksikölle oli luotu mahdollisuus nähdä kotihoidon asiakkaan käyntitiedot ja potilastiedot Turun kaupungin Pegasos-järjestelmästä sekä tarvittaessa järjestellä potilaan tilanne huomioon ottaen lisäpalveluita kotiin. Yhteistyö Turun kaupungin kotiutustiimin kanssa oli hyvää, ja kotihoidon asiakkaille saatiin järjestettyä usein kotihoidon lisäkäyntejä tai lääkärin arvio myöhemmin, jos vaiva ei vaatinut ensihoitajan tekemän hoidon tarpeen arvion ja hoidon jälkeen muuta päivystyksellistä tutkimusta tai hoitoa. Myös kotihoidon palveluihin kuulumattomille järjestyi usein palvelutarpeen kartoituskäynti lähipäiville.

Myös kansainvälisten kokemusten perusteella Community paramedic -yksiköiden toiminta kohdistuu pääasiassa iäkkäisiin potilaisiin. Esimerkiksi Masonin ym. (2007, 5) tutkimuksessa potilaiden keski-ikä oli 82,6 vuotta. Kyseisen tutkimuksen sisäänottokriteerinä oli tosin yli 60 vuoden ikä, joka nostaa myös keski-ikää. Myös Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin yhden ensihoitajan palveluyksikön potilaiden lukumäärä iän suhteen nousi voimakkaasti 60 ikävuo- den yli mentäessä.

Päivystykseen hakeutuminen yhden ensihoitajan palveluyksikön käyn- nin jälkeen

Yhden ensihoitajan palveluyksikön ensihoitajan tekemän hoidon tarpeen ar- vion ja hoidon jälkeen päivystykseen hakeutui tulosten mukaan samankaltai- nen osuus potilaista kuin aiemmissa tutkimuksissa: Turun alueen pilottijaksolla 18 prosenttia palveluyksikön kohtaamista potilaista hakeutui 96 tunnin sisällä uudelleen hoitoon saman vaivan tai syyn takia. Magnussonin ym. (2016, 35– 36) tutkimuksessa päivystykseen hakeutui 72 tunnin kuluessa 19 prosenttia potilaista, jotka olivat jääneet kotiin tai ohjattu ottamaan yhteyttä perustervey- denhuollon palveluihin myöhemmin. Ruotsalaistutkimuksessa tosin peräti 62 prosenttia potilaista päätti jo ensihoitajan ensikäynnillä hakeutua päivystyk- seen ensihoitajan tutkimuksesta huolimatta, koska maan käytännön mukaan potilaalla on tähän oikeus. Turun alueen pilottijaksolla päivystykseen ohjattu- jen potilaiden (X-4) osuus oli 23,4 %.

Masonin ym. (2008, 610) tutkimuksessa päivystykseen hakeutui seitsemän vuorokauden sisällä CP-ensihoitajan käynnin jälkeen 11,9 prosenttia potilaista. Osa päivystyskäynneistä ei liittynyt aiempaan tapahtumaan, joten tarkempi päivystykseen hakeutuneiden osuus oli 8,9 %. Tämä on puolet Turun alueen pilottijakson luvusta. Vertailussa on huomioitava, että molemmissa tapauksissa päivystykseen hakeutumista seurattiin sairaalan potilastiedoista. Yksityislääkəriin tai terveyskeskukseen lähipäivinä hakeutuneita ei voitu seurata, jota on pidettävä tutkimuksen heikkoutena, kuten myös Mason ym. (2008, 611-612) omassa tutkimuksessaan toteavat. Tässä opinnäytetyötutkimuksessa potilasvirtojen laajempi selvittäminen ei käytettävissä olleiden resurssien ja ajankäytön takia ollut mahdollista.

Päivystykseen hakeutumisen aikaviivettä ei kirjallisuuskatsauksen tutkimuksissa selvitetty. Turun alueen pilottijakson tuloksissa huomattavaa on, että yli neljännes potilaista oli hakeutunut päivystykseen alle 7 tunnin kuluessa yhden ensihoitajan palveluyksikön käynnistä.

Ensihoidon tekemä lääkärikonsultaatio ja päivystykseen hakeutuminen

Yhden ensihoitajan palveluyksikön ensihoitajan potilaasta tekemä lääkärikonsultaatio ei tulosten mukaan ole yhteydessä potilaan myöhempään päivystykseen hakeutumiseen, kun tarkastellaan samaa oiretta. Tuloksista ei voida kuitenkaan selvittää hakeutuiko potilas ensihoitajan käynnin jälkeen päivystykseen, koska häntä oli kehoitettu tekemään niin esimerkiksi tilanteessa, jossa ensihoitajan antama kipulääkitys ei ollut lopulta riittävää tai oire uusiutuu nopeasti, vai hakeutuiko potilas päivystykseen siitä huolimatta, että päivystyskäynnille ei ensihoitajan ja/tai päivystävän lääkärin mukaan olisi ollut tarvetta enää ensihoitajan tekemän hoidon tarpeen arvion, hoidon tai lääkärikonsultaation jälkeen.

Kirjallisuuskatsauksen tutkimusartikkeleissa lääkärikonsultaation yhteyttä päivystykseen hakeutumiseen ei ollut selvitetty. Lääkärikonsultaatio community paramedic -tehtävissä on tutkimusartikkelien perusteella muutenkin melko vähän hyödynnetty mahdollisuus, vain Dainty ym. (2018, 3458) mainitsevat puhelinkonsultaation ensihoitajan työkaluna kotona tapahtuvassa hoidossa.

Magnussonin ym. (2016, 32–33) tutkimuksessa ensihoitajan puhelinkonsultaatio lääkärille mahdollisti potilaan ohjaamisen suoraan vuodeosastolle, mutta ei puhelinhoito-ohjeita, joilla potilas olisi voitu hoitaa kotona.

Tehtäväkoodi, hoidon tarpeen arvio ja päivystykseen hakeutuminen

Yhden ensihoitajan palveluyksikkö suoritti pilottijakson aikana tehtäviä 52 tehtäväkoodi-kiireellisyysluokkayhdistelmällä. Tämä kertoo siitä, että palveluyksikölle ohjattavia tehtäviä ei voi rajata yksin tehtäväkoodin perusteella, vaan tehtävästä on selvítettävä lisätietoja.

Palveluyksikön yleisimmäksi hälytyskoodiksi nousi D774 (yleistilan lasku, D). Selvitetessä tämän hälytyskoodin takaa löytyviä potilaan valittamasta oireesta, vaivasta tai hoidon syystä kertovia ICPC-2-luokkia jakaantui hälytyskoodi D774 yhteensä 23:een eri kategoriaan. Nämä pitivät sisällään paitsi yleistä (vanhuuden) heikkoutta, myös kiputiloja, rytmihäiriöitä, aistioireita, psyykkisiä oireita sekä alkoholin käytön aiheuttamia ongelmia. Myös tarkasteltaessa seuraavaksi yleisintä hälytyskoodia D783 (selkä-, raaja- tai vartalokipu D), jakaantuu se 13:een eri ICPC-2-luokkaan, jotka tosin edellistä useammin liittyvät koodin kuvaamiin selkä-, raaja- tai vartalokiputiloihin. Nämä tulokset kertovat myös hätäkeskuksen tehtäväluokittelun epätarkkuudesta.

Edellä oleva vahvistaa jo suunnitelmavaiheessa tehdyn päätelmän siitä, että yhden ensihoitajan palveluyksiköitä ei voi hälyttää pelkästään hätäkeskuksen antamaan hälytyskoodiin nojaten. Kohteeseen soitetun puhelun perusteella yhden ensihoitajan palveluyksikön ensihoitajat ohjasivat D774- ja C774-tehtävistä huomattavan suuren osan tavalliselle ensihoitoyksikölle. Myös kaatuneet potilaat (C745, D745) olivat suurelta osin ensihoitajan arvion mukaan tavalliselle ensihoitoyksikölle paremmin soveltuvia tehtäviä. Näistä tehtäväluokista myös melko suuri osa vaati ensihoitajan kohteessa tekemän arvion mukaan kuljetuksen päivystykseen (X-4). Sen sijaan tehtäväkoodit, joiden taustalla oli rintakipu, äkillinen yleistilan lasku, oksentelu, ripuli tai vatsakipu (C704, C705, D775 ja D781) olivat luokkia, joihin tulosten perusteella yhden ensihoitajan palveluyksiköiden työpanos kannattaa kohdentaa, sillä niistä varsin suuri osa oli ensihoitajan arvioitavissa ja hoidettavissa potilaan kotona ilman päivystyskäyntiä (lopputuloksena X-5 tai X-8).

Päivystykseen uusintakäynnille ensihoitajan arvion jälkeen hakeutuneiden potilaiden tulosityitä ei voi potilasmäärien vähyden takia vertailla mielekkäästi aiempien tutkimusten kanssa. Yhden ensihoitajan palveluyksikön käynnin jälkeen päivystykseen hakeutuneita tarkastellessa suuremmista potilasryhmistä alaselkäkipuiset sekä pahoinvoinnista tai oksentelusta kärsivät hakeutuivat uudelle käynnille muita useammin. Muita harvemmin päivystykseen hakeutuivat yleisestä heikotuksesta tai väsymyksestä, muista rytmihäiriöistä tai huimauksesta kärsivät potilaat. Magnussonin ym. tutkimuksessa (2016, 35–36) suurimmat ensihoitajan arvion jälkeen 72 tunnin kuluessa päivystykseen hakeutuneet potilasryhmät olivat kuitenkin huimauksesta, päänsärystä, vatsakivuista ja yleistilan heikkenemisestä kärsivät potilaat. Molemmissa tapauksissa päivystykseen hakeutuneiden potilaiden määrä potilasryhmittäin oli erittäin pieni, kuudesta kahdeksaan potilasta per ryhmä. Mason ym. (2008) eivät eritelleet päivystykseen uusintakäynnille hakeutuneiden potilaiden tulosityitä.

Ajankäyttö kohteessa ja päivystykseen hakeutuminen

Tulosten mukaan yhden ensihoitajan palveluyksikön ensihoitotehtävän keskimääräinen kesto oli noin tunti riippumatta muista tekijöistä. Myöskään myöhempi päivystykseen hakeutuminen ei ollut yhteydessä tehtävän pituuteen.

Teknisistä syistä aineistosta ei saatu selvitettyä tarkkaa aikaa, jonka ensihoitaja oli potilaan luona, vaan vertailuajaksi jouduttiin ottamaan tehtävän kokonaiskesto ”matkalla”-tilatiedosta ensihoitajan lähtiessä ajamaan kohteeseen ”vapaa”-tilatietoon, jolloin ensihoitaja oli palannut ajoneuville, kirjannut potilaskertomuksen loppuun ja vapautunut seuraavaa tehtävää varten. Tämä voi aiheuttaa virhelähteen, vaikka oli arvioitu, että ajomatkat kohteeseen yhden ensihoitajan palveluyksikön pääasiallisella liikkumisalueella olivat muutamia kilometrejä. Tästä syystä tehtävän kestoaikaa ei ole myöskään mielekästä vertailla suoraan kirjallisuudessa esitettyihin, muissa tutkimuksissa saatuihin tuloksiin.

Aikaisemmissa tutkimuksissa kotona hoidon saaneet potilaat oli hoidettu hie-man sairaalaan kuljetettuja nopeammin. Magnussonin ym. (2016, 35) tutkimuksessa kuljettamatta jääneiden potilaiden keskimääräinen hoitoaika oli 36

minuuttia ja sairaalaan kuljetettujen 43 minuuttia. Myös Mason ym. (2007, 5) havaitsivat, että ensihoitajien kotona hoitamat potilaat saivat koeviikoilla hieman nopeammin hoidon kuin kontrolliviikoilla sairaalaan kuljetetut (235 min vs 278 min).

9.2 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyössä noudatettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan hyvän tieteellisen käytännön ohjeita. Tähän kuuluvat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa, esittämisessä ja arvioinnissa. Myös muiden tekemän työn kunnioittaminen asianmukaisilla viittauksilla, tutkimuslupien haku ja tietosuojan huomiointi on osa hyvää tieteellistä käytäntöä. (TENK 2012, 6–7.)

Tutkimuksessa käsiteltiin potilastietoja päivystyskäyntien syyn ja ajankohdan selvittämiseksi sekä potilaan iän ja sukupuolen tilastoimiseksi. Tietojen käsittelyyn pyydettiin tutkimuslupa ja potilastiedoista poimittiin tutkimusaineistoon ainoastaan tutkimuksessa tarvittavat tiedot. Koska tunnistetietona käytettiin potilastietojärjestelmän hoitokertomukselle antamaa satunnaistunnistetta, tämän jälkeen yksittäistä potilasta ei voinut aineistosta enää tunnistaa. Potilastietoja käsittelevät ainoastaan tutkijat itse, eikä tietoja siirretty Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin tietoverkon ulkopuolelle.

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavat otoksen oikea määrittely. Kun otos vastaa perusjoukkoa ja mittaamisessa satunnaisuuden osuus on vähäinen, niin tutkimuksen kokonaisluotettavuus on hyvä (Vilkka 2015, 194). Tässä tutkimuksessa otantamenetelmänä käytettiin kokonaisotantaa, jolloin perusjoukon muodostivat kaikki ne tehtävät, jotka yhden ensihoitajan palveluyksikkö oli pilttijakson aikana hoitanut. Otos vastaa siis kokonaisuudessaan perusjoukkoa ja tällä otantamenetelmän valinnalla voidaan parantaa tutkimuksen luotettavuutta.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuuden määrittely on helppoa, jos tutkimuksen vaiheet on dokumentoitu tarkasti sekä ratkaisut perusteltu riittävän

hyvin. Tärkeää on, että prosessin aukottomuus on läpinäkyvää alusta loppuun. (Kananen 2011, 123.) Tähän on pyritty kuvaamalla aineiston hankinta ja käsittely mahdollisimman tarkasti sekä esittämällä tulokset yksiselitteisesti.

Luotettavuutta voi kuitenkin heikentää, jos vastaaja muistaa jonkin asian väärin (Vilkkä 2015, 194). Tutkimusaineisto perustuu palveluyksikön ensihoitajan tekemiin kirjauksiin. Inhimillisten virheiden mahdollisuus on kirjaamishetkellä olemassa, mutta lähtökohtaisesti aineiston laatua ja sen tarkkuutta voidaan pitää hyvänä, koska aineisto perustuu terveydenhuollon ammattihenkilön tekemiin potilasasiakirjamerkintöihin.

9.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Yhden ensihoitajan palveluyksiköiden yleistyminen on tuonut suomalaiseen ensihoitoon kaivattua edistystä, jolla päästään eteenpäin perinteisestä ajattelumallista, jossa kahden hoitajan miehittämän ambulanssin tärkein tehtävä on kuljettaa potilas sairaalaan saamaan lääkärin arvio ja hoito. Ensihoitajien osaamisen ja koulutuksen sekä teknologian ja vieritestausvälineistön kehittyminen mahdollistaa monen potilasryhmän tarkan tilanarvion ja hoidon jo kotona ilman päivystyskäyntiä, lääkärin etäkonsultaatioon yhdistettynä. Yhden ensihoitajan suorittamana se voidaan tehdä kustannus- ja resurssitehokkaasti sekä potilasturvallisesti.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan todeta, että yhden ensihoitajan palveluyksikön käytön täyttää potentiaalia ei saavutettu pilottijakson aikana. Tähän suurin syy on hälyttämisen ja tehtävien koordinoinnin tehottomuus. Jos toiminta päätetään käynnistää uudelleen, on tiedottamiseen ja tehtävaseurantaan suunnattava enemmän resursseja, jotta yhden ensihoitajan palveluyksikölle saadaan ohjattua tehokkaammin sen toiminta-ajatusta vastaavia hoito- ja hoidon tarpeen arvioinnin tehtäviä.

Tyks Akuutin puhelinneuvonnan tai Varsinais-Suomessa myöhemmin käyttöön otettavan Päivystysapu 116117 -palvelun roolia puheluiden vastaanottajana on kasvatettava hätäkeskuksen sijaan, kun kyse on kansalaisen kiireettömästä hoidon tarpeen arviosta tai muista terveydenhuoltoon liittyvistä kysymyksistä. Tämä voidaan saavuttaa aktiivisella tiedotus- ja valistustoiminnalla.

Hätäpuhelun riskinarvion päätyessä hätäkeskuksessa D-luokan tehtävään, olisi harkittava puhelun ohjaamista edelleen edellä mainittuihin terveydenhuollon puhelinneuvontapalveluihin tarkempaa arviota varten. Myös pitkäaikaishoitolaitoksissa ja kotihoidossa työskentelevien terveydenhuollon ammattilaisten konsultaatiot olisi ohjattava edellä mainittuihin palveluihin, jossa niihin on vastaamassa laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö, joka on erikoistunut akuuttihoitoon, hoidon tarpeen arvioon ja neuvontaan puhelimitse.

Edellä mainittujen kehitysehdotusten toteutuksen jälkeen kiireettömistä ensihoidon tehtävistä olisi saatavilla huomattavasti nykyistä enemmän jäsennelyä, oleellista tietoa jo ensihoitoyksikön hälyttämisvaiheessa, jolloin tehtävien koordinointi ensihoitokeskuksessa tehostuu. Oletettavasti osa yhteydenotoista olisi ratkaistavissa jo puhelimitse terveydenhuollon ammattilaisen antamalla ohjauksella, jolloin ensihoitoyksiköiden käyttöä saadaan kohdennettua paremmin ja kiireettömäksi luokitellut tehtävät voidaan jonouttaa niiden ohjaamiseksi tarkoituksenmukaisimmalle yksikölle, esimerkiksi yhden ensihoitajan palveluyksikölle. Näillä muutoksilla ensihoidon rajalliset resurssit saataisiin kohdennettua parhaiten niitä eniten tarvitseville, koko ensihoitojärjestelmää rasittava tehtävämäärän jatkuva kasvu kuriin ja parannettua kokonaisuudessaan terveydenhuollon akuuttipalveluita kansalaisille.

Vaikka edellä esitetyt muutosehdotukset toteutuisivat vain osittain, on yhden ensihoitajan palveluyksiköillä oma paikkansa Turun kokoisen kaupunkialueen ensihoidon osana. Kouluttamalla ensihoitajat laajempaan päivystyksellisten toimenpiteiden osaamiseen, varustamalla palveluyksikkö tavallista ensihoitoyksikköä laajemmin sekä erityisesti kohdentamalla oikein sille soveltuvat tehtävät saadaan yhden ensihoitajan palveluyksikön kautta selviä synergiahyötyjä sekä potilaalle että ensihoito- ja päivystysjärjestelmälle: potilas saa tutkimukset, hoidon ja neuvonnan kotonaan ilman rasittavaa päivystyskäyntiä ja kiireettömien potilaiden osuus vähentää akuuttihoitojärjestelmän kuormitusta.

Kirjallisuuskatsauksen, yhden ensihoitajan palveluyksikön pilottijaksolta kertyneen tietoaineiston ja tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan esittää jatkotutkimusehdotuksia:

1. Ensihoidon kotona hoitamien potilaiden hakeutuminen myöhemmin päivystykseen, terveyskeskuksiin ja yksityisiin terveyspalveluihin sekä uudelleen hakeutumisen taustalla olevat syy-yhteydet.
2. Yhden ensihoitajan palveluyksikön vertailu tavalliseen ensihoitoyksikköön ja sen antamaan hoitoon. Näkökulmana voi olla esimerkiksi resurssi- ja kustannustehokkuus tai potilaan kokemukset eri hoitopoluista.
3. Yhden ensihoitajan palveluyksiköiden toimintamallien vertailu kansallisesti.

LÄHTEET

- Agarwal, G., Angeles, R., Pirrie, M., McLeod, B., Marzanek, F., Parascandalo, J. & Thabane, L. 2018. Evaluation of a community paramedicine health promotion and lifestyle risk assessment program for older adults who live in social housing: a cluster randomized trial. *Canadian Medical Association Journal* 190, E638–647.
- Bigham, B. L., Kennedy, S. M., Drennan, I. & Morrison, L. J. 2013. Expanding Paramedic Scope of Practice in the Community: A Systematic Review of the Literature. *Prehospital Emergency Care* 17, 361–372.
- Choi, B. Y., Blumberg, C. & Williams, K. 2016. Mobile Integrated Health Care and Community Paramedicine: An Emerging Emergency Medical Services Concept. *Annals of Emergency Medicine* 67, 361–366.
- Dainty, K. N., Seaton, M. B., Drennan, I. R. & Morrison, L. J. 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, 3455–3470.
- Eksote. 2015. Hankesuunnitelma: "Päivystys olohuoneessa". Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystyöpiiri.
- Eksote. 2016a. Liikkuva yhden hengen päivystysyksikkö - Esitys yksikön toimintamalleista, varustelusta, henkilöstön osaamisen hallinnasta ja toiminnan käynnistämisestä. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystyöpiiri.
- Eksote. 2016b. Yhden hengen liikkuva päivystysyksikkö aloittaa Eksotessa. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystyöpiiri. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.eksote.fi/eksote/ajankohtaista/2016/Sivut/Yhden-hengen-liikkuva-paivystysyksikko-aloittaa-Eksotessa.aspx>. [viitattu 22.1.2020]
- Eksote. 2016c. Strategia ja johtaminen. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystyöpiiri. WWW-dokumentti. Päivitetty 29.2.2016. Saatavissa: <http://www.eksote.fi/eksote/strategia-ja-johtaminen/Sivut/default.aspx> [viitattu 22.1.2020]
- Eksote. 2017. Yhden hengen päivystysyksikkö aloittaa Imatralla. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystyöpiiri. WWW-dokumentti. Päivitetty 21.3.2017. Saatavissa: <http://www.eksote.fi/eksote/ajankohtaista/2017/Sivut/Yhden-hengen-paivystysyksikko-aloittaa-Imatralla.aspx> [viitattu 29.1.2020].
- Faddy, S. C., McLaughlin, K. J., Cox, P. T. & Muthuswamy, S. S. 2017. The Mental Health Acute Assessment Team: a collaborative approach to treating mental health patients in the community. *Australasian Psychiatry* 25, 262–265.
- Green, B. N., Johnson C. D. & Adams, A. 2006. Writing narrative literature review for peer-reviewed journals. Secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine* 5, 101–117.

- Huang, Y.-H., Ma, L., Sabljak, L. A. & Puhala, Z. A. 2018. Development of sustainable community paramedicine programmes: a case study in Pennsylvania. *Emergency Medicine Journal* 0, 1–8.
- Ilkka, L., Kurola, J. & Pappinen, J. 2017. Ohje ensihoitopalvelujen palvelutasopäätöksen laatimiseksi. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2017:14. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Kananen, J. 2011. Kvantti. Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 118.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2017. Tutkimus hoitotieteessä. 3.-5. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.
- Knowles, E., Mason, S. & Colwell, B. 2011. An initiative to provide emergency healthcare for older people in the community: the impact on carers. *Emergency Medicine Journal* 28, 316–319.
- Korvenoja, P. 2017. Päivystys olohuoneessa. Connect-seminaari 19.–20.4.2017, Lappeenranta. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://www.eksote.fi/eksote/tutkimus-ja-kehittaminen/seminaarit/Documents/20.4.2017%20P%C3%A4ivystys_olohuoneessa_Eksotessa_Connect_sem_Korvenoja.pdf [viitattu 18.1.2020].
- Kuntaliitto. 2019. ICPC-2 - Perusterveydenhuollon kansainvälinen luokitus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/icpc-2-perusterveydenhuollon-kansainvalinen-luokitus> [viitattu 9.2.2020].
- Kurola, J., Ilkka, L., Ekstrand, A., Laukkanen-Nevala, P., Olkinuora, A., Pappinen, J., Riihimäki, J., Silfvast, T. & Virkkunen, I. 2016. Loppuraportti: Valtakunnallinen selvitys ensihoitopalvelun toiminnasta. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2016:67. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Kääpä, V. 2007. Katsaus eurooppalaisen terveydenhuollon reformiin: Suomen terveydenhuoltojärjestelmän vertailua muihin Euroopan talousalueen maihin ja näkökulmia suomalaisen terveydenhuollon tulevaisuuteen. Tampereen yliopisto, Taloustieteen laitos. Pro gradu -tutkielma. Saatavissa: <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/94267/gradu01628.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [viitattu 19.1.2020].
- Lehtiö, L. & Johansson, E. 2016. Järjestelmällinen tiedonhaku hoitotieteessä. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto, 35–54.
- Lounaistieto. 2018. Väestö ja muuttoliike. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.lounaistieto.fi/tilastot/vaesto/> [viitattu 1.9.2019].
- Magnusson, C., Källenius, C., Knutsson, S., Herlitz, J. & Axelsson, C. 2016. Pre-hospital assessment by a single responder: The Swedish ambulance nurse in a new role: A pilot study. *International Emergency Nursing* 26, 32–37.

- Martin, A., O'Meara, P. & Farmer, J. 2016. Consumer perspectives of a community paramedicine program in rural Ontario. *The Australian Journal of Rural Health* 24, 278–283.
- Mason, S., Knowles, E., Colwell, B., Dixon, S., Wardrope, J., Gorringer, R., Snooks, H., Perrin, J. & Nicholl, J. 2007. Effectiveness of paramedic practitioners in attending 999 calls from elderly people in the community: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 335, 1–6.
- Mason, S., Knowles, E., Freeman, J. & Snooks, H. 2008. Safety of Paramedics with Extended Skills. *Academic Emergency Medicine* 15, 607–612.
- Mulholland, P., Barnett, T., Spencer, J. 2014. Interprofessional learning and rural paramedic care. *Rural and Remote Health* 14, 1–13.
- Norman, G. J., Orton, K., Wade, A., Morris, A. M. & Slaboda, J. C. 2018. Operation and challenges of home-based medical practices in the US: findings from six aggregated case studies. *BMC Health Services Research* 45, 1–8.
- Nummenmaa, L., Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2014. Tilastollisten menetelmien perusteet. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- O'Meara, P., Stirling, C., Ruest, M. & Martin, A. 2016. Community paramedicine model of care: an observational, ethnographic case study. *BMC Health Services Research* 39, 1–11.
- O'Meara, P. F., Tourle, V., Stirling, C., Walker, J. & Pedler, D. 2012. Extending the paramedic role in rural Australia: a story of flexibility and innovation. *Rural and Remote Health* 12, 1–13.
- Schleutker, E. 2013. Väestön ikääntyminen ja hyvinvointivaltio. Mitä vaihtoehtoja meillä on? *Yhteiskuntapolitiikka* 78, 425–436.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2017a. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta, perustelumuuisto. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://stm.fi/documents/1271139/5228951/STM_as_ensihoitopalvelusta_PM_2.pdf/4a8570a7-b7e1-40fd-8700-cb8dadd70535/STM_as_ensihoitopalvelusta_PM_2.pdf [viitattu 21.11.2017].
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2017b. Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä, perustelumuuisto. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://stm.fi/documents/1271139/5228951/VNA_p%C3%A4ivystys_PM_22.8_2.pdf/c38ca925-a195-48a4-97d5-34935c16938c/VNA_p%C3%A4ivystys_PM_22.8_2.pdf.pdf [viitattu 4.2.2020].
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 24.8.2017/585.
- Suhonen, R., Axelin, A. & Stolt, M. 2015. Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto.

Suomalainen, T. 2016. Päivystys tulee kotiin. Verkkolehti. Saatavissa: <http://digilehdet.sanomapaino.fi/6f9316b0-f4f8-41b7-8d64-2ab95d6291f9/1> [viitattu 9.3.2019].

Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2010. Terveystieteiden tutkimuskeskus. 30.12.2010/1326.

Turun kaupunki. 2017. Potilasta ja hänen omaisiaan kuunnellen. WWW-dokumentti. Saatavissa: http://www.turku.fi/uutinen/2017-03-15_potilasta-ja-hanen-omaisiaan-kuunnellen [viitattu 17.1.2020].

Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf [viitattu 5.3.2019].

Valtioneuvosto. 2017. Mikä on sote-uudistus? WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://alueuudistus.fi/mika-on-sote-uudistus> [viitattu 14.12.2017].

Varsinais-Suomen liitto s.a. Maakunta. Saatavissa: <https://www.varsinais-suomi.fi/fi/maakunta/maakunta-lukuina> [viitattu 1.9.2019].

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri. 2019. Sairaanhoitopiiri. Saatavissa: <http://www.vsshp.fi/fi/sairaanhoitopiiri/Sivut/default.aspx> [viitattu 1.9.2019].

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitos. 2018. Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen tilinpäätös ja toimintakertomus vuodelta 2017. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://vsshp.ktweb.fi/ktweb-bin/ktproxy2.dll?doctype=0&docid=3133333037383a31&dclid=22.2.2018%2013:55:39:000&extension=pdf> [viitattu 15.1.2020].

Varsinais-Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämissuunnitelma. 2019. Turun kaupunki. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://ah.turku.fi/kh/2019/0620017x/Images/1720557.pdf> [viitattu 2.9.2019].

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. Juva: Bookwell Oy.

Liite 1. Aikaisemmat tutkimukset kronologisesti

Tekijät, vuosi, tutkimus	Tutkimuksen tarkoitus	Menetelmät ja mitarit	Otos	Tulokset
Mason, S., Knowles, E., Colwell, B., Dixon, S., Wardrope, J., Gorringe, R., Snooks, H., Perrin, J. & Nicholl, J. 2007. Effectiveness of paramedic practitioners in attending 999 calls from elderly people in the community: cluster randomised controlled trial.	56 viikon mittainen tutkimus laajennetun tehtävänkuvan ensihoitajista (paramedic practitioner), jotka koulutettiin hoitamaan yli 60-vuotiaiden pieniä vammoja ja sairastumisia kotona PPOPS-hankkeessa Iso-Britanniassa.	Klusteroitu, satunnaistettu kontrolloitu koe (RCT), jossa hätäkeskukseen soittaneet hoidettiin eri mallilla vuoroviikoin.	Ensihoitajan hoitamassa koeryhmässä potilaita oli 1549, päivystyksessä hoidetussa kontrolliryhmässä 1469.	Kaatuneita 89 % potilaista. Ensihoitajien hoitama potilasryhmä sai nopeammin hoitoa ja potilastyytyväisyys oli parempaa kuin kontrolliryhmässä. 28 päivän sisällä ensimmäisestä kontaktista päivystykseen hakeutui ja osastohoitoon joutui vähemmän potilaita ensihoitajan hoitamasta koeryhmästä kuin kontrolliryhmästä.
Mason, S., Knowles, E., Freeman, J. & Snooks, H. 2008. Safety of Paramedics with Extended Skills.	Tutkimus laajennetun tehtävänkuvan ensihoitajista (paramedic practitioner), jotka koulutettiin hoitamaan pieniä vammoja ja sairastumisia kotona PPOPS-hankkeessa Iso-Britanniassa. Tavoitteena oli selvittää toiminnan potilasturvallisuutta.	Klusteroitu, satunnaistettu kontrolloitu koe (RCT), jossa hätäkeskukseen soittaneet hoidettiin eri mallilla vuoroviikoin. Potilasturvallisuutta arvioitiin potilasasiakirjoista.	Ensihoitajan hoitamassa koeryhmässä potilaita oli 1549, päivystyksessä hoidetussa kontrolliryhmässä 1469.	Potilasturvallisuudessa ei ollut eroa ryhmien välillä. Ensihoitajien kotona hoitamia potilaita hakeutui päivystykseen 7 vrk sisällä uudestaan hieman enemmän kuin kontrolliryhmässä olleita, mutta saman syyn takia hakeutuneissa ei ollut merkittävää eroa. Kuolleisuudessa ei ollut merkittävää eroa. Molemmissa ryhmissä alle 1 %:n potilaita arvioitiin saaneen suboptimaalista hoitoa.
Knowles, E., Mason, S. & Colwell, B. 2011. An initiative to provide emergency healthcare for older people in the	Tutkimuksessa selvitettiin miten seitsemän lisäkoulutetun ensihoitajan antama hoito lisää tyytyväisyyttä hoidon laatuun potilaiden omaishoitajien	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus.	Tutkimuksessa lähetettiin kysely 561 omaishoitajalle, joiden hoidettava oli	Ensihoitajan kotona hoitamien potilaiden omaishoitajat olivat tyytyväisempiä hoitoon ja henkilöstön asenteeseen heitä kohtaan kuin verrokki-ryhmä, jonka hoidettava oli kuljetettu

community: the impact on carers.	keskuudessa PPOPS-hankkeessa Iso-Britanniassa.		valikoitunut osallistumaan lisäkoulutetun ensihoitajan satunnaistettuun tutkimukseen.	sairaalan päivystykseen. Yli puolet ensihoitajan kotona hoitamien potilaiden omaishoitajista valitsisi hoidon kotona myös uudelleen. Omaishoitajien kuormitus ei tutkimuksen mukaan lisääntynyt kotona saadun hoidon jälkeen, vaikka sairaalassa hoidettu kontrolliryhmä päätyi kotona hoidettuja useammin osastohoitojaksolle.
O'Meara, P.F., Tourle, V., Stirling, C., Walker, J. & Pedler, D. 2012. Extending the paramedic role in rural Australia: a story of flexibility and innovation.	Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ensihoitajien laajennetun tehtävänkuvaan vaikutuksia maaseutu ympäristössä Australiassa.	Tapaustutkimus, jossa kuvattiin ja analysoitiin neljää eri ensihoitajan laajennettuun tehtävänkuvaan kehitettyä toimintamallia. Induktiivinen tietanalyysi.	Tutkimuksessa haastateltiin yhteensä 17 neljän eri ensihoitopalvelun palveluksessa olevaa henkilöä.	Tutkimuksessa havaittiin, että ensihoitajat muodostavat tärkeän osan perusterveydenhuollon tarjoajista erityisesti maaseutu ympäristössä. Lisäksi ensihoitajat kehittävät uusia toimintamalleja potilaan hoidossa.
Bigham, B.L., Kennedy, S.M., Drennan, I. & Morrison, L.J. 2013. Expanding Paramedic Scope of Practice in the Community: A Systematic Review of the Literature.	Kirjallisuuskatsaus, jonka tavoitteena oli kartoittaa ensihoitajien laajennettuja tehtävänkuvien (community paramedic) hyötyjä potilaan tai järjestelmän näkökulmasta.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus.	11 hyväksyttyä artikkelia vuosilta 2000-2011.	Kokemukset laajennetuista tehtävänkuvista ovat aineiston mukaan positiivisia, mutta tehtävänkuvien vaihtelu paikallisesti vaikeuttaa yleistämistä. Jatkotutkimuksia tarvitaan hyödyistä ja riskeistä.
Mulholland, P., Barnett, T. & Spencer, J. 2014. Interprofessional learning and rural paramedic care.	Kirjallisuuskatsaus ensihoitajien laajennettuun tehtävänkuvaan liittyvistä koulutus käytännöistä	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus: eri ammattiryhmien yhteinen koulutus, moniammatillinen tiimityö ja ammattiryhmien välinen oppiminen.	24 julkaistua artikkelia vuosilta 1997-2012	Ammattiryhmien välinen oppiminen korostui tutkimuksissa, joissa ensihoitajat opettelivat laajennettuun tehtävänkuvaan kuuluvaa, muun muassa ennaltaehkäisevää hoitotyötä, geriatriaa ja sosiaalityötä. Artikkelit olivat pääosin kuvailevia, potilaiden saamaa

				hyötyä ensihoitajien lisäkoulutuksesta ei ollut juuri tutkittu systemaattisesti.
O'Meara, P., Stirling, C., Ruest, M. & Martin, A. 2016. Community paramedicine model of care: an observational, ethnographic case study.	Rakentaa tutkimuksen pohjalta community paramedicine -toiminnan mallikuvaus, joka erottaa sen muista ensihoidon ja kotiin vietävien palveluiden malleista.	Ensihoitajien, potilaiden, omaisten, opettajien, päälliköiden ja sidosryhmien haastattelut, fokusryhmä-haastattelut. Ensihoitajien havainnointi työssä. Induktiivinen analyysi.	34 semi-strukturoitua haastattelua ja kolme 10-20 osallistujan fokusryhmä-haastattelua.	Aiemman mallin ja omien tulosten pohjalta tutkijat kehittivät RESPIGHT-mallin, joka kuvaa CP-toiminnan eri ulottuvuuksia.
Choi, B.Y., Blumberg, C. & Williams, K. 2016. Mobile Integrated Health Care and Community Paramedicine: An Emerging Emergency Medical Services Concept.	Artikkeli ensihoitopalvelun tuottamista lisäpalveluista: community paramedic -toiminnasta, ennaltaehkäisevistä ja muista liikkuvista terveyspalveluista	Kirjallisuuskatsoaus, jonka tavoitteena on esitellä palveluiden historiaa, nykynäkymiä, haasteita ja hyötyjä.	Tietoja kerätty tietokantahauulla, uutisista ja raporteista USA:sta vuosilta 1992-2015	Useita hankkeita toteutettu, mutta tutkimustuloksia turvallisuudesta, tehokkuudesta ja pitkäaikaisvaikutuksista on vähän. Hankkeiden paikallisuus ja monimuotoisuus vaikeuttavat tutkimusta.
Magnusson, C., Källenius, C., Knutsson, S., Herlitz, J. & Axelsson, C. 2016. Pre-hospital assessment by a single responder: The Swedish ambulance nurse in a new role: A pilot study	Yhden ensihoitajan yksikön pilottijakson raportti Ruotsista.	Kokonaisotanta 6 kuukauden pilottijakson tehtävistä, jotka hätäkeskus oli arvioinut kiireettömiksi.	Yhden ensihoitajan yksikkö kohtasi 529 potilasta pilottijakson aikana.	62 % potilaista ohjautui sairaalaan, mutta näistä vain 1/3 arvioitiin tarvitsevan ambulanssikyydin. Kuljettamatta jätetyistä 29 % ohjattiin perusterveydenhuoltoon myöhemmin. Kuljettamatta jätetyistä potilaista 19 % hakeutui päivystykseen 72 tunnin kuluessa.
Martin, A., O'Meara, P. & Farmer, J. 2016. Consumer perspectives of	Etnografinen, havainnoiva tutkimus community paramedic -yksikön potilaiden näkemyksistä Kanadassa.	Puolistrukturoitu haastattelu ja hoitotilanteen havainnointi	14 CP-yksikön potilasta	Potilaiden näkemykset yksikön toiminnasta olivat pelkästään positiivisia. Ensihoitajat nähtiin turvaverkkona, kun muiden terveyspalveluiden saatavuus

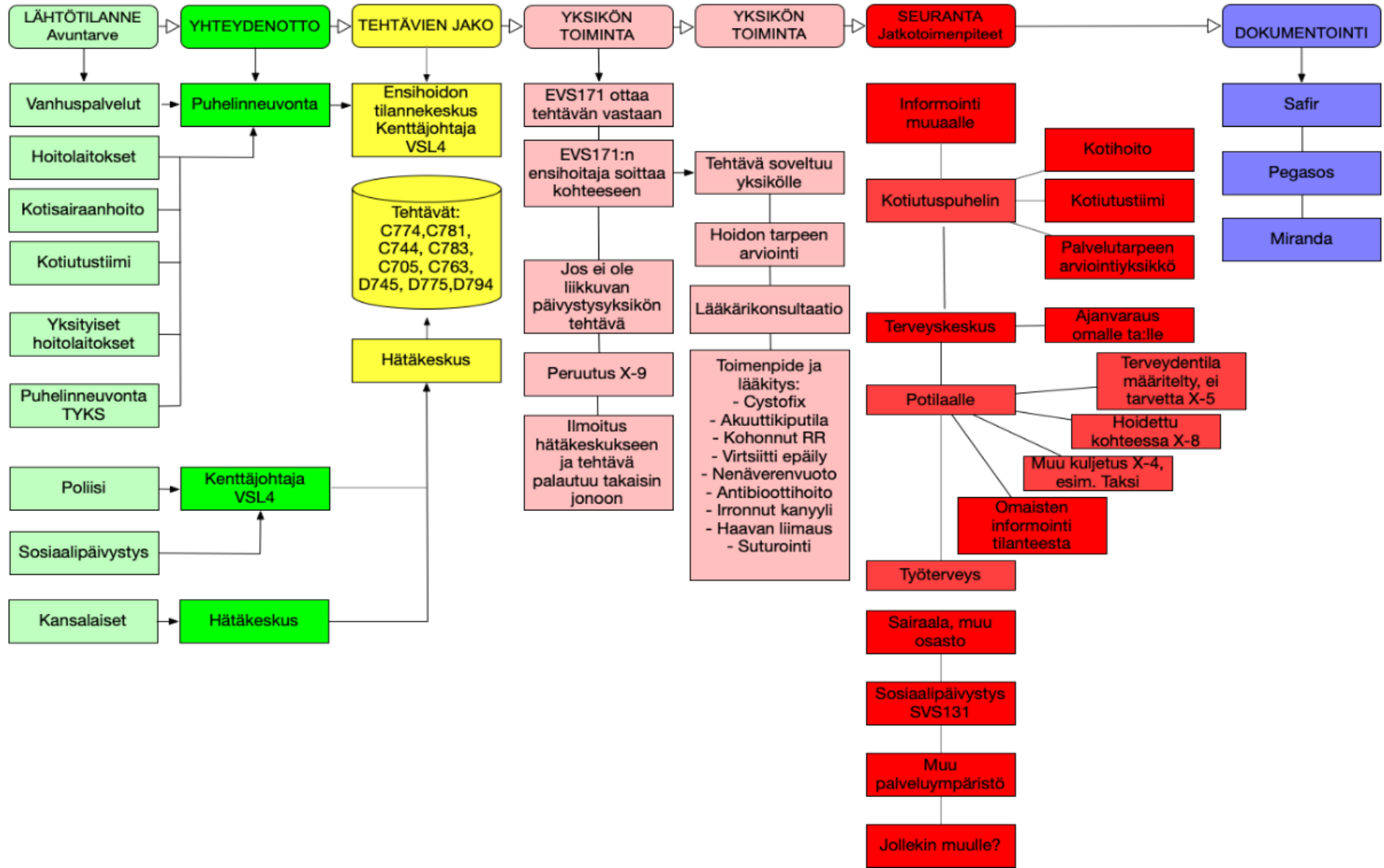
<p>a community paramedicine program in rural Ontario.</p>				<p>on huonoa. Sitä arvostettiin, että ensihoitajat tuntevat potilaat ja voimaannuttavat heitä omasta terveydestä huolehtimiseen.</p>
<p>Faddy, S.C., McLaughlin, K.J., Cox, P.T. & Muthuswamy, S.S. 2017. The Mental Health Acute Assessment Team: a collaborative approach to treating mental health patients in the community.</p>	<p>Tutkimus ensihoitajan ja psykiatrisen sairaanhoitajan muodostamasta ensihoitoyksiköstä, joka hoiti hätäkeskukseen soittaneita akuutin psyykkisen avun tarpeessa olevia potilaita Australiassa vuosina 2013-2014.</p>	<p>Tilastollinen analyysi yksikön tehtävistä.</p>	<p>Kuuden kuukauden kokeilujakson aikana yksiköllä oli 441 tehtävää, jotka kaikki analysoitiin.</p>	<p>Yksikön hoitajien arvion jälkeen kaksi kolmesta potilaasta ohjautui muualle kuin päivystykseen. Suoraan psykiatriseen yksikköön ohjautui 46 % potilaista, 22 % ei tarvinnut muuta hoitoa yksikön käynnin jälkeen. Tuloksia pidettiin erittäin hyvinä.</p>
<p>Dainty, K.N., Seaton, M.B., Drennan, I.R. & Morrison, L.J. 2018. Home Visit-Based Community Paramedicine and Its Potential Role in Improving Patient-Centered Primary Care: A Grounded Theory Study and Framework.</p>	<p>Havainnointi- ja haastattelututkimus, jonka tavoitteena oli selvittää potilaiden kokemuksia Community paramedic -palvelusta.</p>	<p>Potilaskäyntien toiminnan havainnointi sekä 30 potilaan ja 10 perheenjäsenen kvalitatiivinen haastattelututkimus.</p>	<p>30 potilasta tai perheenjäsenen haastattelua.</p>	<p>Tutkimuksessa toteutettu yhden ensihoitajan toimintamalli lisäsi hoidon potilaskeskeisyyttä, turvallisuutta ja paransi potilaan ja ensihoitajan välistä hoitosuhdetta.</p>
<p>Agarwal, G., Angeles, R., Pirrie, M., McLeod, B., Marzanek, F., Parascandolo, J. & Thabane, L. 2018. Evaluation of a community paramedicine health promotion and lifestyle risk assessment program for older</p>	<p>Vuoden kestänyt tutkimus ensihoitajien tarjoamasta kuukausittaisesta neuvonta-, mittaus- ja hoitohauspalvelusta matalan tulotason vuokra-asunnoissa asuville yli 55-vuotiaille.</p>	<p>Klusteroitu, satunnaistettu kontrolloitu koe (RCT) asukkaan asuintalon mukaan. Alku- ja loppukysely terveydentilasta, riskitekijöistä ja toimintakyvyn muutujista.</p>	<p>258 kriteerit täyttävää asukasta (129 koeryhmässä vs. 129 kontrolliryhmässä), 8 asuinkerrosta-loa (4 vs. 4).</p>	<p>Ensihoitajien tarjoama säännöllinen, matalan kynnyksen palvelu vuokratiloissa vähensi merkittävästi ambulanssien hälytystehtäviä taloissa ja paransi asukkaiden terveydentilaa useilla mittareilla.</p>

<p>adults who live in social housing: a cluster randomized trial.</p>				
<p>Huang, Y-H., Ma, L., Sabljak, L.A. & Puhala, Z.A. 2018. Development of sustainable community paramedicine programmes: a case study in Pennsylvania.</p>	<p>Tutkimuksessa selvitettiin neljän community paramedic -toimintaa tuottavan hankkeen organisoimista, tiedonkeruuta, yhteistyötahoja ja hankkeen kohtaamia haasteita USA:ssa.</p>	<p>Strukturoitu haastattelu</p>	<p>Neljässä puhe- linhaastattelussa haastateltiin hankkeiden avainhenkilöitä.</p>	<p>Hankkeet olivat keskenään hyvin erilaisia ja eri tarpeisiin toteutettuja. Hankkeiden kustannus- ja muita hyötyjä oli vaikea osoittaa, koska hankkeiden arviointi ja tiedonkeruu oli puutteellista. Yhteistyön ja viestinnän tarve hankkeisiin osallistuvien kesken nousi suureen osaan hankkeiden onnistumisessa.</p>
<p>Norman, G.J., Orton, K., Wade, A., Morris, A.M. & Slaboda, J.C. 2018. Operation and challenges of home-based medical practices in the US: findings from six aggregated case studies.</p>	<p>Tutkimus selvitti kuuden monisairaille vanhuksille kotisairaanhoidon tarjoavan organisaation organisaatorakenteita, toimintatapoja ja toiminnan haasteita USA:ssa. CP-toimintaa käytettiin osassa täydentämään palveluvalikoimaa.</p>	<p>Teemahaastattelut ja toiminnan havainnointi eri kohteissa ja erityyppisellä rakenteella toimivissa hoitopalveluorganisaatioissa.</p>	<p>Tutkijat käyttivät 1-2 päivää havainnoiden ja haastatellen organisaatioiden eri rooleissa olevia työntekijöitä.</p>	<p>Kotisairaanhoidopalveluiden suuri kysyntä, työn raskaus ja akuuttien tilanteiden hoito olivat suurimmat haasteet. CP-toiminta nähtiin hyvänä lisänä, joka ehkäisi potilaiden turhia päivystyskäyntejä ja sairaalahoitojaksoja. Sen ongelmana olivat kustannukset, jos potilasta ei kuljetettu sairaalaan. Päivystyksellinen puhelinneuvonta nähtiin myös tärkeänä osana päivystyksellistä palvelua, siinä ongelmana oli haasteet potilaiden ohjaamisessa soittaessa akuuttitilanteissa puhelinneuvontaan hätäkeskuksen sijaan.</p>

Liite 2. Yhden ensihoitajan palveluyksikön henkilöstön koulutus- ja perehdyttämishjelma

PVM	Aika	Aihe	Huomioitavaa/pitäjä
6.4.2018	12:00-15:00	Yhden ensihoitajan palveluyksikön henkilöstön perehdyttämisen aloitus: työaika, työvuorosuunnittelu, tämänhetkinen tilanne suunnittelussa ja varustelussa	Ensihoitopäällikkö Ensihoidon ylilääkäri Osastonhoitaja
23.4.	8:00-10:00	Viikon ohjelma ja muut käytännön järjestelyt	Ensihoitopäällikkö Ensihoidon ylilääkäri Osastonhoitaja
	10:00-12:00	Turun sosiaalipäivystys	Sosiaalipäivystäjät
	13:00-15:00	Ajoneuvo, tallitilat	Työnjohtaja/hoitolaitoskujetukset
24.4.	8:00-9:00	Laitepassi	Perehdytys- ja koulutuskoordinaattori
	9:30-12:00	Haavan arviointi ja hoito	Tyks haavahoitaja
	12:30-13:00	Hoitotarvikevarasto ja -täydennykset	Hoitotarvikevaraston vastaava
	13:00-13:30	Lääkehuolto	EPLL farmaseutti
	13:30-15:00	Vieritestaus (i-Stat)	Laite-edustaja
25.4.	8:00-11:30	Ajoneuvon varustelua, käytännön järjestelyjä	
	12:00-16:00	Turun kaupunki - Kotiinkuntoutumistoiminta, kotiutuspuhelin ja kotiutustiimit ensisijaisesti - Palveluohjaus, palvelutarpeiden arviointityö, tukipalvelut jne. - Peruskotihoidon toiminta ja sisällöt, alueet jne. -Pegasos-koulutus	Turun kaupunki Palveluohjausyksikkö/Kotihoito/Kotiinkuntoutumistoiminta
26.4.	8:00-10:00	Toiminnan tavoitteet	Ensihoidon ylilääkäri
	10:00-11:30	Toiminta hätäkeskuksen kanssa	Hätäkeskus
	12:00-14:00	Philips MRX-koulutus	Laite-edustaja
	14:00-16:00	CRP-laite	Laite-edustaja
27.4.	8:00-12:00	Safir Commander, Spider, Oberon, Miranda, Pegasos	EPLL IT
	13:00-15:00	Safir Commander, Spider, Oberon, Miranda (varalle)	EPLL IT
24.5.		EPLL SHVO yhteiset koulutukset	Perehdystys- ja koulutuskoordinaattori Kouluttajat
25.5.		EPLL SHVO erillinen ohjelma	

Liite 3. Prosessikaavio yhden ensihoitajan palveluyksikön toiminnasta



Liite 4. EVS171:n varusteet ja lääkkeet

Monitori-defibrillaattori Philips MRx

Tutkimusreppu Meret V.E.R.S.A. PRO

- Alkometri
- Korvakuumemittari
- Verensokerimittari
- Ketoainemittari
- Stetoskooppi
- Kanylointivälineet + nesteet
- Haavanhoito- ja puhdistusvälineet
+ Haavaliima
+ kiristysside (CAT)
- Lääkepakki

Hoito- ja laitereppu Meret Omni Pro EMS bag

- i-STAT + näytteenottovälineet
- Pika-CRP -mittari + varusteet
- Virtsa-stixit + näytteenottovälineet
- Kerta- ja kestopkatetrintivälineet + huuhteluvälineet
- Cystofix-setti
- Nenäverenvuodon tamponointivälineet
- Instrumentteja (sakset, atulat, pean-pihdit ym.)
- Suturointisetti
- Häkämittari Masimo

Happireppu Meret Recover Pro

- Ambu + maski
- Hapenantovälineet (viikset, maski 40 % + 100 %, nebulisaattori)
- Happipullo 3L
- Nielutuubit
- Igel:t
- Intubaatiiovälineet
- Magillin pihdit
- Ventilointipalje ja –maskit

Imulaite akkukäyttöinen LCSU4 300 ml

Suojavarusteet

- Heijastinliivi
- Suojaliivi
- Suojakypärä + otsalamppu

- Käsivalaisin
- Infektiosuojasetti
- Kaasunaamari

Triage-laukku

VIRVE

GSM

Tietokone + tulostin, laukku Meret G2 PRO Grab 2

Lääkkeet:

GENEERINEN NIMI	KAUPPANIMI	VAHVUUS	LÄÄKEMUOTO JA KOKO
Absorboiva gelatiinisieni (liivate)	Gelita-Spon Standard Block		80x50x10mm
Asetyyliisalisyylihapo	Aspirin Zipp	500mg	annosjauhe
Budesonidi	Budesonide Teva	0,5mg/ml	inhalaationeste 2ml
Diatsepaami	Diapam 5 mg	5 mg	Tabletti
Efedriini	Efedrin Stragen	3mg/ml	10ml injektioneste, esitäyt. ruisku
Elektrolyytit	Ringer-Acetate Baxter Viaflo		infusioneste 500ml
Elektrolyytit	Natriumklorid Baxter Viaflo	9 mg/ml	infusioneste 500ml
Enoksapariini	Klexane	100mg/ml	0.4ml inj.neste Preventis turvaruisku
Fentanyyli	Fentanyl-Hameln	50mikrog/ml	injektioneste, 2ml
Flumatseniili	Flumazenil Hameln	0,1mg/ml	injektioneste 5ml
Glukagoni	Glucagen	1mg/ml	inj.kuiva-aine+liuotin, esitäyt. ruisku 1ml
Glukoosi 10 %	Glucosteril	100mg/ml	pullo 100 ml
Hydroksitsiini	Atarax Paranova	25mg	tabletti
Ibuprofeeni	Ibuxin 400mg	400mg	tabletti
Ipratropiumbromidi + fenoteroli	Atrovent Comp.	0.125mg & 0.3125mg/ml	sumutinliuos kerta-annossäiliö 4ml
Isosorbididinitraatti	Dinit 1.25mg/dos suusumute	1.25mg/annos	sumute suuonteloon
Kefaleksiini	Kefexin 500 mg	500 mg	Tabletti
Keftriaksoni, lidokaiini hydrokloridi	Rocephalin cum lidocain 1g inj.ka+sol	1 g + 10 mg	inj.kuiva-aine
Ketorolaakki	Toradol	30mg/ml	injektioneste 1ml
Klopidogreeli	Plavix	300mg	tabletti
Kodeiini ja parasetamoli	Panacod	30 mg + 500 mg	Tabletti
Kudosliimat	Dermabond mini		kudosliima, 12X0,36ml
Lidokaiinigeeli	Xylocain	20 mg/g (2 %)	geeli 10g
Liuottimet ja laimentimet	BD (Saline) PosiFlush SP		huuhteluruisku 10 ml
Loperamidi	Imocur 2mg	2 mg	Kapseli
Lääkehiili	Actidose-Aqua 50g/240ml oral susp	50g/240ml	annospullo 240ml
Metyyliprednisoloni	Solu-Medrol	62,5 mg/ml	125mg inj.kuiva-aine+liuotin, 2ml plo
Midatsolaami	Midazolam Hameln	5mg/ml	injektioneste 3ml
Naloksoni	Nexodal	0.4mg/ml	injektioneste 1ml
Natriumdokusaatti	Klyx 120ml	120ml	Peräruiske

Natriumkloridi	Natriumklorid Fresenius Kabi	9mg/ml (0.9 %)	Ovalia huuhide 30ml
Natriumkloridi	Natriumklorid B. Braun	9mg/ml (0.9 %)	ecoflac infuusioneste 100ml
Oksikodoni	Oxanest	10mg/ml	injektioneste 1ml
Ondansetroni	Ondansetron Accord	2mg/ml	injektioneste 2ml
Orfenadriini	Norflex	30mg/ml	injektioneste 2ml
Orfenadriini	Norflex po	100 mg	Tabletti
Paikallisesti käytettävät hemostaatit	QuikClot Combat Gauze		hemostaatti
Pantopratsoli	Somac 40 mg	40 mg	Enterotabletti
Parasetamoli	Panadol	125mg	peräpuikko
Parasetamoli	Pamol F	500mg	dispergoituva tabletti
Parasetamoli	Paracetamol B.Braun	10mg/ml	infuusioneste 100ml
Pitofenoni ja analgeetti	Litalgin	500 mg/5mg	Tabletti
Pitofenoni ja analgeetti	Litalgin 2ml inj.neste	500mg/ml + 2mg/ml	inj. neste 2ml
Pivmesillinaami	Penomax 200mg	200 mg	Tabletti
(S)-ketamiini	Ketanest-S	25mg/ml	inj./inf. neste 2 ml
Setiritsiini	Histec	10 mg	tabletti
Sumatriptaani	Imigran 10mg/dos nenäsumute	10mg/dos	nenäsumute
Tekniset desinfektioaineet	Apowipe pintadesinf.pyyhe		desinfektiopyyhe
Tekniset desinfektioaineet	LV-käsihuuhde		desinfektioaine 500ml
Tikagrelori	Brilique	90mg	tabletti
Traneksaamihappo	Tranexamic Acid Orion	100mg/ml	injektioneste 5ml