

Juha Ylilehto

ENSIHOITOPALVELUN KOHTAAMIEN POTILAIEN KULJETTAMATTA JÄTTÄMINEN PUHELIMESSA TEHDYN HOIDON TARPEEN ARVION JÄLKEEN

Taustatekijät ja potilaiden palvelutarpeet kiireettömissä ensihoitotehtävissä

ENSIHOITOPALVELUN KOHTAAMIEN POTILAIEN KULJETTAMATTA JÄTTÄMINEN PUHELIMESSA TEHDYN HOIDON TARPEEN ARVION JÄLKEEN

Taustatekijät ja potilaiden palvelutarpeet kiireettömissä ensihoitotehtävissä

Juha Ylilehto
Opinnäytetyö
Syksy 2022
Ensihoidon kehittäminen ja johtaminen
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysalan ylempi ammattikorkeakoulututkinto, Ensihoidon kehittäminen ja johtaminen

Tekijä: Juha Ylilehto

Opinnäytetyön nimi: Ensihoitopalvelun kohtaamien potilaiden kuljettamatta jättäminen puhelimesta tehdyn hoidon tarpeen arvion jälkeen - Taustatekijät ja potilaiden palvelutarpeet kiireettömissä ensihoitotehtävissä

Työn ohjaajat: Petri Roivainen ja Raija Rajala

Työn valmistuslukuksi ja -vuosi: Syksy 2022

Sivumäärä: 64 + 3 liitettä

Ensihoitopalvelun tehtävämäärät ovat viime vuosina kasvaneet vuosittain ja syinä kasvun taustalla on arveltu olevan väestön ikääntyminen sekä hätäkeskuksen toimintatavoissa ja terveydenhuollon organisoitumisessa tapahtuneet muutokset. Hätäkeskuspäivystäjien koulutus ja hätäkeskuksen toimintamalli korostavat hätätilapotilaiden nopeaa tunnistamista, mutta kiireettömien potilaiden kohdalla palveluntarpeen tunnistaminen on osittain puutteellista. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä aloitettiin 1.10.2021 terveydenhuoltoalan ammattilaisen puhelimesta tekemä hoidon tarpeen arviointi kiireettömien ensihoitotehtävien potilaille.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla, mitä tekijöitä ja palveluntarpeita oli niillä kiireettömillä ensihoidon potilailla, jotka eivät puhelimesta tehdyn hoidontarpeen arvioinnin sekä sen jälkeisen ensihoitajien paikan päällä tekemän hoidon tarpeen arvioinnin jälkeen tarvinnut kuljetusta terveydenhuollon toimipisteeseen. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa ensihoidon kiireettömien potilaiden hoidon- ja palveluntarpeista. Tiedon avulla voidaan kehittää kiireettömien ensihoitotehtävien puhelimesta tehtävää hoidon tarpeen arviointia siten, että potilaiden palvelutarpeet kyetään tunnistamaan puhelimesta entistä paremmin.

Tutkimus toteutettiin retrospektiivisenä rekisteritutkimuksena ja se tehtiin yhteistyössä Tulevaisuuden sote-keskus, ensihoidon osahankkeen kanssa. Aineisto muodostui ensihoitokertomuksista ajalta 1.1.-30.6.2022 ja aineisto analysoitiin dokumenttianalyysina kvantitatiivisin menetelmin. Tutkimusjoukko muodostui 348:sta kiireettömän ensihoitotehtävän potilaasta, jotka eivät tarvinnut kuljetusta terveydenhuollon toimipisteeseen. Yleisimmin nämä potilaat tarvitsivat ensihoitajien antamaa neuvontaa, ohjausta ja kotihoito-ohjeita. Hieman alle kolmasosa potilaista ohjattiin hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen muulla kyydillä. Lääkehoitoa tai hoitotoimenpiteitä suoritettiin ensihoitajien toimesta hieman alle viidenneskelle potilaista. Potilaan iällä ja perussairauksien määrällä ei tutkimustulosten perusteella ole riippuvuutta palveluntarpeeseen kiireettömissä ensihoitotehtävissä. Yleisimmät ICPC-2 -luokituksen syyt potilaan avun tarpeen taustalla olivat heikkous, väsymys yleinen, selän oire/vaiva ja pään vamma. ICPC-2 -luokan ja potilaan palveluntarpeen välistä riippuvuutta ei voitu tutkimuksessa osoittaa, vaikka viitteitä siitä saatiin. Asiaa tulisi tutkia lisää laajemmalla aineistolla. Sen sijaan puhelimesta tehdyn hoidon tarpeen arvion jälkeisen ensihoidon tehtäväkoodin ja potilaiden palveluntarpeen välillä vaikuttaisi olevan riippuvuus.

Asiasanat: Ensihoitopalvelu, kiireettömät ensihoitotehtävät, puhelimesta tehtävä hoidon tarpeen arviointi (PHTA), potilaan palvelutarpeet

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Master's Degree Program in Development and Management of Emergency care

Author: Juha Ylilehto

Title of thesis: Non-transported patients encountered by the emergency medical service after the telephone care assessment - Background factors and patients' service requirements in non-urgent ambulance missions

Supervisors: Petri Roivainen & Raija Rajala

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2022

Number of pages: 64 + 3 appendices

In recent years, the number of missions of emergency medical service (EMS) has increased annually. Population aging and the changes that have taken place in the methods of operation of the emergency medical communication centers (EMCC) and the organization of the healthcare, has been assumed to partly explain the increased number of missions. The education of EMCC's dispatchers and EMCC's operating model emphasize to quickly identification of urgent patients, but same time identification of non-urgent patient's service requirements is incomplete. North Bothnia Hospital District started telephone triage for non-urgent EMS-missions in 1.10.2021.

The purpose of this study was to describe the underlying factors and service requirements of those non-urgent patients who did not need transport to the healthcare unit after the phone triage and care assessment by paramedics at the patient's place. The aim of the study was to produce information about EMS's non-urgent patients care- and service requirements. The information can be used to develop the evaluation of the need for care performed over the phone for non-urgent EMS-missions, so that the patients' need for services can be identified even better over the phone

The study was carried out as a retrospective register study and it was made in cooperation with Future social welfare and health center. The research group consisted of 348 patients in the non-urgent EMS's missions and the material was analyzed as a document analysis using quantitative methods. Most commonly, these patients need advice, guidance and home care instructions after the telephone care assessment and care assessment by paramedics at the patient's place. A little less than a third of patients will be directed to apply at a healthcare unit with their own ride. Medical treatment or medical procedures are performed by paramedics for a little less than a fifth of patients. Based on the research results, the age of the patient and the number of basic diseases have no dependence on the need for services requirements in non-urgent EMS's missions. The most common ICPC-2 codes were general weakness/tiredness, back symptom/complaint and head injury. The study could not demonstrate a dependence between the ICPC-2 code and the patient's service requirements, although there were indications of it. The matter requires more research with larger data. Instead, there would seem to be a dependency between the EMS's mission code determined by telephone triage and patient's service requirements.

Keywords: Emergency medical service (EMS), non-urgent EMS-missions, telephone care assessment, patient's service requirement

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	KIIREETTÖMIEN ENSIHOITOTEHTÄVIEN PUHELIMESSA TEHTÄVÄ HOIDON TARPEEN ARVIOINTI	9
2.1	Hätäkeskusjärjestelmä ja kiireetön ensihoitotehtävä	9
2.2	Hoidon tarpeen arviointi.....	10
2.2.1	Ensihoitopalvelun puhelimessa tekemä hoidon tarpeen arvio (PHTA)	11
2.2.2	Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kiireettömien ensihoitotehtävien puhelinkäsittelyn pilotointi.....	13
2.3	Ensihoitotehtävät, jotka eivät johda potilaan kuljettamiseen	15
2.4	Ensihoitopalvelun vaihtoehtoiset palvelut ja potilaiden palveluntarpeet	16
3	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	18
4	TUTKIMUKSEN AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT	19
4.1	Metodologia.....	19
4.2	Tutkimuksen aineisto ja aineiston keruu.....	20
4.3	Aineiston analysointi.....	26
5	TUTKIMUSTULOKSET	30
5.1	Taustatiedot	30
5.2	Potilaiden tutkiminen.....	34
5.3	Potilaan tarvitsema apu tai palveluntarve.....	34
5.4	Palveluntarpeen taustalla olevat tekijät	39
5.5	Tutkimuksen johtopäätökset	44
6	POHDINTA	48
6.1	Tutkimusaiheen pohdinta	48
6.2	Tutkimustulosten pohdinta	49
6.3	Tutkimuksen luotettavuus.....	53
6.4	Tutkimuksen eettisyys	55
6.5	Jatkotutkimushaasteet ja kehittämissuhteet.....	57
	LÄHTEET.....	59
	LIITTEET	65

1 JOHDANTO

Ensihoitotehtävien määrä on kasvanut viime vuosina kaikissa Suomen sairaanhoitopiireissä. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella tehtävämäärän suhteellinen muutos oli 8,5 %:n tehtävämäärän kasvu vuodesta 2012 vuoteen 2014. Vuonna 2021 tehtävämäärä kasvoi Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoitopalvelun pohjoisella toimialueella 7,5 %:a edelliseen vuoteen verrattuna. (Ilkka, Kurola, Ekstrand, Laukkanen-Nevala, Olkinuora, Pappinen, Riihimäki, Silfvast & Virkkunen 2016, 5, 21; Oulun kaupunki 2022.)

Ensihoitopalvelun potilaista valtaosa on yli 65 -vuotiaita (Roivainen 2022, 51; Paulin 2022, 37) ja tilastokeskuksen ennusteen mukaan yli 65 -vuotiaiden osuus väestössä tulee seuraavan kymmenen vuoden aikana kasvamaan noin 12 %:a (Tilastokeskus 2022). Väestön ikääntyminen ei yksistään selitä ensihoitotehtävien määrän kasvua, vaan taustalla arvellaan olevan syinä myös hätäkeskuksen toimintakulttuurissa ja terveydenhuollon organisointitavoissa tapahtuneet muutokset. Valtakunnallisten havaintojen perusteella vaikuttaisikin siltä, että terveydenhuollon organisointitapa vaikuttaa ensihoitopalvelun kuormitukseen. Sairaanhoitopiireittäin on vaihtelua tavassa, kuinka kiinteästi ensihoitopalvelu integroidaan tukemaan kotona, palvelutaloissa tai hoitolaitoksissa annettavaa hoitoa. (Ilkka ym. 2016, 6.) Vuoden 2023 alussa aloittavien hyvinvointialueiden yhtenä tavoitteena on vahvistaa sosiaali- ja terveydenhuoltoalan eri ammattilaisten yhteistyötä, jotta asiakkaan tilanne voidaan arvioida kokonaisuutena ja hän saisi tarvitsemansa avun yhdellä yhteydenotolla. Tavoitteena on varmistaa eri sote-palveluiden monialaisuus ja yhteen toimivuus (Sosiaali- ja terveysministeriö 2020).

Sosiaali- ja terveysministeriö on vuonna 2016 laaditussa ensihoitopalvelun toimintaa koskevassa selvityksessä todennut, että sosiaali- ja terveystoimen palveluohjausta tulisi kehittää siten, että hätäkeskuksen poissuljettua akuutti hätätilanne, tulisi puhelun ohjautua tarkempaan arvioon ja palvelunohjaukseen. Loppuraportissa suositellaan puhelinohjauksen ja palvelunneuvonnan olevan hätäkeskustoimintaan verkottunutta ja nykyisiä sairaanhoitopiirejä suuremmilta alueilta koordinoitua, kuitenkin hyödyntäen maakunnallisia ratkaisuja. (Kurola, Ilkka, Ekstrand, Laukkanen-Nevalainen, Olkinuora, Pappinen, Riihimäki, Silfvast & Virkkunen 2016, 43–44.) Suosituksen jälkeen Suomessa on otettu käyttöön Päivystysapu 116 117 -valtakunnallinen terveydenhuollon neuvontanumero, joka ei ole kuitenkaan verkottunut hätäkeskuksen kanssa. Useissa sairaanhoitopiireissä onkin viime vuosina käynnistetty omia toimintamalleja, joissa kiireettömiä ensihoitotehtäviä käsitellään

hätäkeskuksen riskinarvion jälkeen puhelimitse terveydenhuollon ammattilaisen toimesta. Tällä toimintamallilla on saatu vähennettyä ensihoitopalvelulle ohjautuvia kiireettömiä ensihoitotehtäviä (Roivainen, Hoikka, Raatiniemi, Silfvast, Ala-Kokko & Kääriäinen 2020, 560; Pekanoja 2022, 14).

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella aloitettiin kiireettömien ensihoitotehtävien puhelimesta tehtävä hoidon tarpeen arviointi 1.10.2021. Tässä toimintamallissa hätäkeskus välittää ennalta määritellyt, Oulun kaupungin ja Hailuodon kunnan alueelle tulevat kiireettömät ensihoitotehtävät ensihoidon tilannekeskukselle. Puhelimesta tehtävän hoidontarpeen arvioinnin tavoitteina on mm. hoitaa kiireettömät ensihoitotehtävät tehokkaammin ja kevyemmin, saada potilaaseen ensikontakti nopeammin, tukea ensihoidon operatiivista toimintaa ja vähentää ensihoitoyksiköiden tehtävämäärää (Pekanoja 2021, 3.) Toiminnan ensimmäisen kolmen kuukauden seurannan perusteella reilu kolmasosa tehtävistä saadaan hoidettua ilman ensihoitoyksikön hälyttämistä (Pekanoja 2022, 14).

Suomalaiselle ensihoitopalvelulla on ominaista, että kaikkia ensihoitajien kohtaamia potilaita ei kuljeteta terveydenhuollon toimipisteeseen. Kaikista ensihoitopalvelun kohtaamista potilaista noin 40 % ei tarvitse ensihoidon kuljetusta ensihoitajien paikan päällä tekemän hoidon tarpeen arvion ja mahdollisesti annetun hoidon jälkeen (Pekanoja, Hoikka, Kyngäs & Elo 2018, 704; Paulin, Kurola, Salanterä, Moen, Guragain, Koivisto, Käyhkö, Aaltonen & Irola 2020, 7; Hanhela, Ronkainen & Takalo 2021, 24). Puhelimesta tehdyn hoidon tarpeen arvioinnin jälkeen ensihoitajien kohtaamista potilaista 28 - 44 % ei tarvitse ensihoidon kuljetusta ja näistä noin 40 %:ssa tapauksista potilas ei tarvitse lainkaan akuuttia hoitoa (Roivainen ym. 2020, 561; Pekanoja 2022, 14).

Kainuussa kiireettömien ensihoitotehtävien puhelimesta tehtävän hoidon tarpeen arviointia koskevan tutkimuksen perusteella potilaat ovat pääosin hyvin tyytyväisiä palveluun, kun toiminta on terveydenhuollon palvelua ja puhelinkäsittely on joustavaa ja tarkoituksena on löytää ratkaisu potilaan vaivaan ensikontaktissa. (Roivainen, Hoikka, Ala-Kokko & Kääriäinen 2021, 1–7.) Puhelimesta tapahtuva potilaan hoidon tarpeen arviointi sekä neuvonta ja ohjaus vaikuttaisivat olevan palvelumuoto, joka ei laske potilaiden tyytyväisyyttä silloin, kun kyse on kiireettömien ensihoitotehtävien puhelinkäsittelystä. Kehittämällä tätä palvelumuotoa siten, että yhä suurempi osuus potilaiden avuntarpeista voidaan ratkaista puhelimesta annettavilla hoito-ohjeilla ja neuvonnalla tai ohjaamalla heitä muihin sosiaali- ja terveystieteisiin ensihoitoyksikön hälyttämisen sijaan, voidaan vähentää ensihoitoyksiköiden tehtävämäärää sekä hillitä kustannusten nousua ilman asiakastyytyväisyyden laskua.

Tässä YAMK-opinnäytetyönä tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueen kiireettömiä ensihoitotehtäviä, joissa potilaat eivät tarvitseet kuljetusta terveydenhuollon toimipisteeseen terveydenhuollon ammattilaisen puhelimesta tekemän hoidon tarpeen arvion ja sen jälkeisen ensihoitajien potilaan luona tekemän hoidon tarpeen arvion jälkeen. Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla mitä tekijöitä ja palveluntarpeita oli kiireettömien ensihoitotehtävien potilaiden taustalla. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa ensihoidon kiireettömien potilaiden hoidon- ja palveluntarpeista, sekä mahdollisten taustamuuttujien yhteydestä palveluntarpeeseen. Tiedon avulla voidaan kehittää kiireettömien ensihoitotehtävien puhelimesta tehtävää hoidon tarpeen arviointia siten, että potilaiden palveluntarve kyetään tunnistamaan puhelimesta entistä paremmin. Tuotetun tiedon perusteella voidaan arvioida uusia kiireettömiä päivystyksellisiä terveydenhuollon palveluntarpeita, jotka voisivat korvata kahden ensihoitajan miehittämän ensihoitoyksikön käynnin potilaan luona kiireettömissä ensihoitotehtävissä. Tutkimus toteutettiin retrospektiivisenä rekisteritutkimuksena, dokumenttianalyysin kvantitatiivisen menetelmin syksyllä 2022. Tutkimus tehtiin yhteistyössä Tulevaisuuden sote –keskus, ensihoidon osahankkeen kanssa.

2 KIIREETTÖMIEN ENSIHOITOTEHTÄVIEN PUHELIMESSA TEHTÄVÄ HOIDON TARPEEN ARVIOINTI

Viitekehyksen kirjallisuushaku toteutettiin tietokannoista Medic, PubMed ja Google Scholar. Hakuksina käytettiin *emergency medical service, emergency care, non-urgent ambulance mission, non-transportation in emergency medical service, telephone triage, secondary telephone triage ja telephone care assessment*. Hakuja tehdessä käytettiin boolean operaattoreita AND, OR tai NOT. Hausta rajattiin pois julkaisut, jotka oli julkaistu ennen vuotta 2000 ja joista löytyi ainoastaan tiivistelmä. Tiedonhakuja täydennettiin manuaalisella haululla kohdistamalla haku löydettyjen tutkimusten lähdeluetteloihin. Tutkimusten lisäksi lähteinä on käytetty ministeriöiden ja muiden viranomaisten raportteja, ajantasaista lainsäädäntöä sekä eri organisaatioiden laatimia raportteja ja julkaisuja, joista osa on julkisesti saatavilla ja osa on hankittu tutkijan käyttöön olemalla yhteydessä ko. organisaation edustajaan.

2.1 Hätäkeskusjärjestelmä ja kiireetön ensihoitotehtävä

Sisäministeriön alainen Hätäkeskuslaitos tuottaa hätäkeskuspalvelut koko Suomeen Ahvenanmaata lukuun ottamatta kuudella hätäkeskuksella. Hätäkeskustoiminta on sisäministeriön alaista toimintaa, jota sisäministeriö ohjaa yhdessä sosiaali- ja terveysministeriön kanssa. Suomalaisessa hätäkeskusjärjestelmässä samasta hätänumerosta vastaanotetaan ja käsitellään niin pelastustoimea, poliisia, kuin sosiaali- ja terveystoimea koskevat hätäilmoitukset. Hätäkeskuspäivystäjän koulutus kestää 18 kuukautta ja se ei sisällä terveydenhuoltoalan tutkintoa. (Paulin ym. 2020, 2; Hätäkeskuslaitos 2020.)

Hätäkeskus käsittelee terveystoimea koskevat puhelut sosiaali- ja terveystoimen antamien ohjeiden mukaan ja luokittelee ensihoidolle välitettävät tehtävät neljään kiireellisyysluokkaan. Tehtäväluokat A, B ja C luokitellaan kiireellisiksi ensihoitotehtäviksi ja tehtäväluokka D kiireettömäksi ensihoitotehtäväksi. D-kiireellisyysluokan tehtävässä avuntarvitsijan tila on arvioitu vakaaksi, eikä hännellä ole peruselintoimintojen häiriötä, mutta ensihoitopalvelun tulee tehdä hoidon tarpeen arviointi. D-kiireellisyysluokan tehtävissä potilas pyritään tavoittamaan kahden tunnin kuluttua hälytyksestä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017, 6–7 §.) Suuressa osassa kiireettömien ensihoitotehtävien

taustalla on jo aiemmin ilmenneet terveysongelmat sekä yleiset ja määrittelemättömät oireet, heikentynyt yleistila, tuki- ja liikuntaelinoireet, kaatuminen sekä mielenterveysongelmat ja päihteiden käyttö (Roivainen ym. 2020, 560–561; Hanhela ym. 2022, 31).

Nykyinen hätäkeskuspäivystäjien koulutus sekä hätäkeskuksen terveystoimen toimialaa koskeva tehtävänkäsittely ja riskiarviojärjestelmä korostavat hätätilapotilaan tunnistamista, eli kiireellisiksi luokiteltujen ensihoitotehtävien hätäpuheluiden käsittelyä. Terveystoimea koskevassa tehtävänkäsittelyssä ei pyritäkään potilaan aikaisemman sairaushistorian tunnistamiseen. Tämä voi aiheuttaa kiireettömien tehtävien ylipriorisointia tehtävän käsittelyssä. Samanaikaisesti kuitenkin hätäkeskuksesta ensihoidolle välittämistä tehtävistä 23–30 % on luokiteltu kiireettömiksi tehtäviksi, joissa potilaalla ei riskiarvion perusteella ole akuuttia hätää. Riskiarvion keskittyessä hätäkeskuksessa hätätilapotilaiden tunnistamiseen, tarvittaisiin ei-hätätilanteessa olevien potilaiden arviointiin tarkempaa ja tarkoituksenmukaisempaa tilannearviota, jotta voitaisiin hillitä ensihoitopalvelun tehtävämäärien kasvua ja päivystyksellisiä potilasvirtoja. (Hoikka, Länkimäki, Silfvast & Ala-Kokko 2016, 6; Ilkka ym. 2016, 6, 11; Kurola ym. 2016, 37, 40–41; Pekanoja ym. 2018, 704; Roivainen ym. 2020, 559.)

2.2 Hoidon tarpeen arviointi

Hoidon tarpeen arvioinnilla tarkoitetaan henkilön terveydellisen tilan ja toimintakyvyn selvittämistä. Hoidon tarpeen arvioinnin voi päivystyksyksikössä tehdä laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö ja muissa perusterveydenhuollon yksiköissä myös laillistettu tai nimikesuojattu ammattihenkilö. Hoidon tarpeen arviota tekevällä henkilöllä tulee olla riittävä tehtävän edellyttämä osaaminen ja kokemus. Hoidon tarpeen arviointi on eri asia kuin lääkärin tai hammaslääkärin tekemä taudinmääritys. Hoidon tarpeen arvio voidaan tehdä myös puhelimitse. (Terveystoimilaki 51§, Valtioneuvoston asetus 2017, 12 §, Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira 2022.)

Koska hätäkeskuspäivystäjän tutkintoon ei sisälly terveydenhuoltoalan tutkintoa, eivät hätäkeskuspäivystäjät voi antaa puhelimitse terveysneuvontaa tai tehdä hoidontarpeen arviointia. Esimerkiksi Norjassa hätäkeskuksessa työskentelee hätäkeskuspäivystäjien lisäksi sairaanhoitajia ja ensihoitajia, joiden avulla voidaan käänntää kiireettömiä terveystoimen tehtäviä puhelimitse tapahtuvaan jatkokäsittelyyn, jonka tarkoituksena on arvioida ja ratkaista potilaan tarpeita muistakin lähtökohdista, kuin

ambulanssin lähettämällä potilaan luo (Raatinieniemi & Brattebø 2018, 584–585). Suomessa on käytössä sairaanhoitopiirien järjestämä ympäri vuorokauden käytössä oleva Päivystysapu 116 117 -palvelunumero, joka on tarkoitettu äkillisten, mutta ei henkeä uhkaavien, terveydellisten tilanteiden neuvonta- ja ohjauspalveluksi. Helmikuussa 2022 Päivystysapu 116 117 -numero oli käytössä koko Suomessa lukuun ottamatta Lapin ja Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirien sekä Ahvenanmaan alueita. (DigiFinland Oy 2021.) Jokainen sairaanhoitopiiri tuottaa Päivystysavun palvelut haluamallaan tavalla. Palvelua ei ole integroitu hätäkeskusten kanssa, joten hätäkeskukset eivät voi siirtää kiireettömiä terveydenhuollon tehtäviä jatkokäsittelyyn Päivystysavun numeroon tai toisinpäin. Sosiaali- ja terveysministeriön ensihoitopalvelun toimintaa koskevan selvityksen loppuraportissa on jo vuonna 2016 todettu, että sosiaali- ja terveystoimen palveluohjausta tulisi kehittää siten, että hätäkeskuksen poissuljettua akuutti hätätilanne, tulisi puhelun ohjautua tarkempaan arvioon ja palvelunohjaukseen. Loppuraportissa suositellaan puhelinohjauksen ja palvelunneuvonnan olevan hätäkeskustoimintaan verkottunutta ja nykyisiä sairaanhoitopiirejä suuremmilta alueilta koordinoitua, kuitenkin hyödyntäen maakunnallisia ratkaisuja. (Kurola ym. 2016, 43–44.) Integraation puuttuessa useat ensihoitopalvelua tuottavat organisaatiot ovat viime vuosina järjestäneet omia toimintamallejaan, joissa ensihoidon kiireettömiä tehtäviä käsitellään puhelimesta terveydenhuoltoalan ammattilaisen toimesta hätäkeskuksen riskinarvion jälkeen. (Roivainen ym. 2020, 557; Koskela & Pätilä 2020, 6, 24; Lund, Lähteenmäki, Leppäkoski & Pihlajamäki 2021, 1250; Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä 2022, 18; Pekanoja 2022, 11.)

2.2.1 Ensihoitopalvelun puhelimesta tekemä hoidon tarpeen arvio (PHTA)

Puhelimesta tehtävä hoidon tarpeen arvio (PHTA) sisältää ensihoidon tehtävien osalta hoidon kiireellisyyden arvioinnin ja hätäkeskuksen jo aiemmin tekemän riskinarvion uudelleen arvioinnin, sekä potilaan hoidon tarpeen arvioinnin, palveluohjauksen ja terveysneuvonnan (Roivainen 2022, 30).

Suomalaisten ensihoito-organisaatioiden toteuttamilla, hätäkeskuksen välittämien kiireettömien ensihoidotehtävien PHTA-palvelulla, on voitu vähentää noin 37 % ensihoitoyksiköille välitettävistä kiireettömistä ensihoidotehtävistä (Roivainen ym. 2020, 559; Pekanoja 2022, 14). Kiireettömien ensihoidotehtävien PHTA-palvelua on järjestetty eri tavoin eri sairaanhoitopiireissä ja ensihoitoyksikön hälyttämisen vaihtoehtona potilaalle annettavien muiden palvelujen laajuus ja monimuotoisuus

vaihtelevat alueittain. Kiireettömien ensihoitotehtävien PHTA-palvelussa 19–32 % tehtävistä saadaan hoidettua puhelimesta annettavalla ohjauksella ja neuvonnalla ja 3–17 % ohjataan muihin sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden piiriin (Roivainen ym. 2020, 560; Pekanoja 2022, liite 1). Osassa sairaanhoitopiireissä PHTA:n perusteella potilaan luo on ollut mahdollista hälyttää liikkuvia sairaanhoidon palveluita tai esimerkiksi varata lääkärin vastaanottoaika. Kiireettömien ensihoitotehtävien PHTA-palvelua on suoritettu alueittain joko ensihoitajan tai päivystyksen sairaanhoitajan toimesta ja heillä on ollut mahdollisuus konsultoida lääkärinä hoidon tarpeen arvion tueksi. Kaikissa kiireettömien ensihoitotehtävien PHTA-palveluissa toiminta on sisältänyt potilaan terveydentilan tarkempaa arviointia, sopivan palveluntarpeen arviointia sekä ohjausta ja neuvontaa. (Roivainen ym. 2020, 561; Koskela ym. 2020. 6, 24, 27; Lund ym. 2021, 1250–1251; Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä 2022, 18–19.)

Australiassa ensihoitajien ja sairaanhoitajien puhelimesta tekemällä kiireettömien ensihoitotehtävien sekundaaritriagella pyritään löytämään potilaan kannalta hänelle parhaiten tilanteeseen sopeva ratkaisu, joka voi ambulanssin hälyttämisen sijaan olla hoito-ohjeiden tai neuvojen antamista, lääkärin tai hoitajan kotikäynnistä sopimista, kriisiryhmän hälyttämistä, kotisairaanhoidon koordinoitiryhmän aktivoitua, fysioterapiapalveluiden järjestämistä ja seksuaalisen väkivallan hoitotimien hälyttämistä. Lisäksi paljon ensihoitopalvelua käyttäville potilaille on lääkärin ja sosiaalihuollon tuottamat yksilölliset hoitosuunnitelmat, joita PHTA-palvelun työntekijät voivat hyödyntää näiden potilaiden ohjauksessa ja neuvonnassa. Yleisimmät muiden palveluntuottajien tuottamat palvelut, joita potilaille tarjottiin, olivat yleislääkärin kotiin vietävät palvelut, sairaanhoitajan palvelut ja psykiatriset palvelut. Puhelimesta tehtävällä sekundaaritriagella voitiin välttää ensihoitoyksikön hälyttäminen noin 72 %:ssa ja päivystyskäynti noin 32 %:ssa puhelinkäsitellyistä tehtävistä. Tutkijaryhmän mukaan tulokset ovat merkittäviä ja osoittavat, että laaja-alaisella palveluntarjonnalla suurelle osalle potilaista pystyttiin tarjoamaan muuta apua, kuin ensihoitoyksikön hälyttäminen. (Eastwood, Morgans, Smith, Hodgkinson, Becker & Stoelwinder 2016, 379–382; Eastwood, Morgans, Stoelwinder & Smith 2018.)

Englantilaisen tutkimuksen mukaan sairaanhoitajien ja ensihoitajien puhelimesta tekemä kiireettömien ensihoitotehtävien sekundaaritriage ja puhelinneuvonta oli turvallista ja puhelimesta kyettiin antamaan oikeanlaista ohjausta ja neuvontaa saatavilla olevista palveluista, sekä määrittelemään tarvittavan avun luonne. (Dale, Williams, Foster, Higgins, Snooks, Crouch, Hartley-Sharpe, Glucksmann & George 2004, 368–369.) Ensihoidon kiireettömissä tehtävissä hoitajan tekemän PHTA:n jälkeen potilaat olivat pääosin tyytyväisiä, kun toiminta oli osa terveydenhuoltoa ja puhelinkäsittely

oli joustavaa ja sen tarkoituksena oli löytää ratkaisu potilaan vaivaan jo ensimmäisellä kontaktilla. Tyytymättömyyttä puhelimesta tehtävään hoidon tarpeen arvioon lisäsi se, mikäli potilaalla oli kipua tai hänellä oli toive ensihoidon paikan päälle tulemisesta. (Eastwood ym. 2016, 382; Roivainen ym. 2021, 5.)

Puhelimesta tehtävä kiireettömien ensihoitotehtävien hoidon tarpeen arviointi voi hillitä ensihoitopalvelun lisäresurssien muodostamisesta aiheutuvia kustannusten nousua ja mahdollistaisi ensihoitopalvelujen kohdentamisen paremmin kiireellisten tehtävien hoitoon. Kiireettömien ensihoidon potilaiden hoidon tarpeen arviointi puhelimesta tehtynä on kustannuksiltaan huomattavasti edullisempi verrattuna sitä kahden ensihoitajan potilaan luona tekemään hoidon tarpeen arviointiin. Kiireettömien ensihoitotehtävien PHTA-palvelua olisi mahdollista kehittää hätäkeskuksen, päivystysapu 116 117:n ja ensihoidon palvelukokonaisuudeksi ilman kustannusten kasvua. (Vecellio, Raban & Westbrook 2012, 5–6; Roivainen, Kääriäinen, Ehrola, Ala-Kokko & Hoikka 2022, 17–20.)

Aikaisempien suomalaisten ja kansainvälisten tutkimusten mukaan kiireettömien ensihoitotehtävien PHTA-palvelulla voidaan vähentää kiireettömien ensihoitotehtävien määrää vähimmilläänkin noin kolmasosalla. Eastwoodin ym. (2016) tutkimuksen perusteella laaja-alainen palveluntarjonta osana PHTA:n keinovalikoimaa voi suurentaa tätä lukua merkittävästi ja vähentää ensihoitoyksiköiden kiireettömien ensihoitotehtävien tehtävämäärää, ohjaa potilaat heti heille paremmin soveltuvan palvelun piiriin sekä vähentää terveydenhuollon päivystyskäyntien määrää. Roivaisen ym. (2022) sekä Vecellion ym. (2012) mukaan ensihoidon kiireettömien tehtävien PHTA-palvelulla voidaan hillitä tai jopa pysäyttää ensihoitopalvelun kustannusten kasvu ja kohdistaa ensihoitopalvelun resurssit enemmän kiireellisten tehtävien hoitoon.

2.2.2 Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kiireettömien ensihoitotehtävien puhelinkäsittelyn pilotointi

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella alkoi lokakuussa 2021 kiireettömien ensihoitotehtävien puhelinkäsittelyn pilotti, joka rahoitettiin POPSote rakennehankkeesta 31.12.2021 saakka. Vuoden 2022 osalta pilotti rahoitetaan Tulevaisuuden sote-keskus –hankkeesta. Pilotissa hätäkeskus ohjaa ennalta määrätyt kiireettömät ensihoitotehtävät Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoidon tilannekeskukselle (tike) puhelinkäsittelyä varten. Tilannekeskuksessa työskentelevä

hoitotason ensihoitaja ottaa puhelimitse yhteyden potilaaseen tai paikalla olevaan henkilöön ja selvittää potilaan tilannetta tarkemmin. Kiireettömien ensihoitotehtävien puhelinkäsittelyn tavoitteina on mm. hoitaa kiireettömät ensihoitotehtävät tehokkaammin ja kevyemmin, saada potilaaseen ensikontakti nopeammin, tukea ensihoidon operatiivista toimintaa ja vähentää ensihoitoyksiköiden tehtävämäärää. (Pekanoja 2021, 3.)

Pilotin aikana hätäkeskus välittää ennalta sovitut D-kiireellisyysluokan tehtäväkoodilla olevat tehtävät tilannekeskukselle klo. 8–20 välisenä aikana jokaisena viikonpäivänä. Pilotin aikana tilannekeskukselle välitetään ainoastaan Oulun kaupungin ja Hailuodon kunnan alueelle tulevat kiireettömät ensihoitotehtävät, pois lukien tehtäväkoodit 707D (hoitolaitossiirrot), 791D (synnytys) ja 785D (mielenterveysongelma). (Pekanoja 2021, 3.)

Pilotin ensimmäisen vaiheen, 1.10.-31.12.2021 välisenä aikana puhelinkäsittelyyn valikoitui 13 % Oulun kaupungin alueen ensihoitotehtävistä, joka oli tarkastelujaksolla 1 080 tehtävää. Näistä PHTA:n jälkeen tehtävää ei välitetty ensihoitoyksikölle 37 %:ssa (n=403) tapauksista. Näistä ei ensihoidolle välitetyistä tehtävistä 85 %:ssa (n=344) potilaan vaiva saatiin ratkaistua puhelimesta annettavalla palveluohjauksella, kuten antamalla asiakkaalle hoito- tai seurantaohjeita tai ohjaamalla asiakas hakeutumaan omatoimisesti terveydenhuollon päivystykseen tai hyvinvointikeskukseen. Muihin sosiaali- ja terveysalan palveluiden piiriin ohjattiin 9 % potilaista tilannekeskuksen hoitamissa tehtävissä. Näistä yli puolessa tapauksista tehtävä välitettiin Oulun kaupungin Kotona asumisen tuen -keskuksen (Kotas) hoidettavaksi. (Pekanoja 2022, 16–17.)

PHTA:n jälkeen tehtävistä 63 % (n=677) välitettiin ensihoitoyksikölle. Ensihoitoyksiköille välitetyistä tehtävistä 72 % (n=487) johti kuljetukseen ja 28 %:ssa (n=190) potilas ei tarvinnut kuljetusta terveydenhuollon toimipisteeseen. Näistä tehtävistä, joissa potilasta ei kuljetettu, 35 % (n=70) päättyi tehtäväkoodiin X-5 (ensihoidolle ei ollut tarvetta), 34 % (n=68) tehtäväkoodiin X-8 (hoidettu kohteessa), 19 % (n=37) tehtäväkoodiin X-4 (muu kuljetus hoitolaitokseen) ja 12 % oli muita syitä. (Pekanoja 2022, 14–16.) Tulokset ovat samankaltaisia aikaisemmin Kainuussa toteutetun tutkimuksen kanssa siltä osin, kuinka paljon kiireettömiä ensihoitotehtäviä saadaan käsiteltyä PHTA-palvelulla ja kuinka suuri osa PHTA:n jälkeen tehtävistä välitetään ensihoitoyksikön hoidettavaksi. Sen sijaan Oulussa PHTA:n jälkeen ensihoitoyksikölle välitetyistä tehtävistä 28 % ei johtanut potilaan kuljetukseen, kun Kainuun maakunnassa vastaavasti 44 % ei johtanut kuljetukseen. (Roivainen ym. 2020, 558; Pekanoja 2022, 15.)

2.3 Ensihoitotehtävät, jotka eivät johda potilaan kuljettamiseen

Kuljettamatta jättämisen käytännöt vaihtelevat eri maiden ensihoitojärjestelmissä. Suomalaiseen ensihoitojärjestelmään kuuluu olennaisena osana potilaan hoidon tarpeen arviointi, jonka perusteella osaa ensihoidon potilaista ei kuljeteta terveydenhuollon toimipisteeseen. Ensihoitopalvelun tehtävänä on osaltaan turvata potilaan hoidon tarpeen arviointi ja hoidon aloitus kiireellisissä tilanteissa. (Kurola ym. 2016, 11.) Suomalaisia ensihoitojärjestelmiä koskevien tutkimusten mukaan noin 40 % ensihoidon tehtävistä ei johda potilaan kuljetukseen (Pekanoja ym. 2018, 704; Paulin ym. 2020, 7; Roivainen ym. 2020, 561; Hanhela ym. 2021, 24). Sekä kotimaisia, että ulkomaisia ensihoitojärjestelmiä koskevissa tutkimuksissa on havaittu, että useimmiten tehtävissä, jotka eivät johtaneet kuljetukseen, oli hälytyksen syynä kaatuminen tai yleistilan lasku, yleiset tai epäselvät syyt, tukirangan oireet sekä mielenterveysongelmat. Myös päihteiden käyttö ja sosiaaliset ongelmat korostuvat tehtävissä, joissa kuljetusta terveydenhuollon toimipisteeseen ei tarvittu. (Marks, Daniel, Afolabi, Spiers & Nguyen-Van-Tam 2002, 450; Ebben, Vloet, Speijers, Tönjes, Loef, Pelgrim, Hoogeveen & Berben 2017; Pekanoja ym. 2018, 704–706; Roivainen ym. 2020, 562.)

Suomalaisessa ensihoitojärjestelmässä kuljettamatta jättämiseen päätyneissä ensihoitotehtävissä ensihoitajat antoivat potilaalle ohjausta hoidon sijaan lähes 80 %:ssa tehtävistä. Reilussa 13 %:ssa tapauksista vaiva saatiin kokonaan poistettua tai hoidettua ensihoitajien toimesta esimerkiksi hoitamalla hypoglykemia tai nostamalla kaatunut ylös. (Pekanoja ym. 2018, 704.) Kiireettömien ensihoitotehtävien PHTA:n jälkeen ensihoidolle välitettyjen tehtävien potilaista reilu kolmasosa sai ensihoitajilta hoitoa tapahtumapaikalla ja 40–45 % potilaista ei tarvinnut akuuttia hoitoa lainkaan. Ulkomaisen tutkimuksen mukaan potilaat, jotka eivät tarvinneet hoitoa lainkaan, olivat yleisimmin lapsipotilaita, mielenterveyspotilaita tai lievää kipua kokevia potilaita. Suomalaisessa tutkimuksessa potilaiden, jotka eivät tarvinneet hoitoa lainkaan, yleisimmät ICPC-2 -luokituksen, eli kansallisen käyntisyyluokituksen, syyt olivat yleiset oireet, tukirangan oireet, mielenterveydelliset ongelmat ja päihteiden väärinkäyttö. 12–19 % potilaista ohjattiin hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen tai -päivystykseen muulla tavoin kuin ambulanssilla. (Eastwood ym. 2018; Roivainen, ym. 2020, 559, 561; Pekanoja 2022, 15–16.)

2.4 Ensihoitopalvelun vaihtoehtoiset palvelut ja potilaiden palveluntarpeet

Yhdysvalloissa, Kanadassa ja Australiassa ensihoitopalvelu tuottaa osassa maata paikallisesti Community Paramedicine -palvelua ja sillä pyritään täyttämään paikallisen terveydenhuollon palveluiden saatavuudessa olevia aukkoja. Toiminta pitää sisällään yksinkertaisimmillaan terveysneuvontaa ja riskien kartoittamista, mutta myös lääkehoidon ja yksinkertaisten hoitotoimenpiteiden suorittamista potilaiden kotona. Yhdysvalloissa palvelua järjestetään usein maaseutumaisissa toimintaympäristöissä, joissa perusterveydenhuollon palveluiden saatavuus on rajallista ja erityisesti erikoissairaanhoidon palveluiden saatavuus on huono. Toiminnassa korostuu työskentely osana muita terveydenhuollon palveluita ja potilashoito on pitkäjänteisempää ja pidemmälle suunniteltua, kuin perinteisesti ensihoitopalvelun tuottama palvelu. Osa Community Paramedicine -palveluista sisältää myös puhelimesta tehtävää potilaan tilanteen arviointia, jolla pyritään välttämään ns. turhia soittoja hätänumeroon ja ensihoitopalvelun aktivoitumista. (Rasku, Kaunonen, Thyer, Paavilainen & Joronen 2019, 510,516.)

Community Paramedicine -palvelulla on saatu vähennettyä sairaalakäyntien määrää, parannettua pääsyä perusterveydenhuollon palveluihin ja tarjottua potilaille tarkoituksenmukaisia palveluita kustannustehokkaasti (Rasku ym. 2019, 517). Amerikkalaisen arvion mukaan heidän järjestelmässään 15 % ensihoitopalvelun päivystykseen kuljettamista potilaista voitaisiin hoitaa muita palveluita kehittämällä ja välttää näin päivystyskäynti. Rahallisen säästön arvioitiin olevan kansallisesti satoja miljoonia dollareita vuodessa. (National Highway Traffic Safety Administration 2013, 3–5.)

Suomessa osassa sairaanhoitopiireistä yhden ensihoitajan yksiköt ovat osa ensihoitopalvelua. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen mukaan yhden ensihoitajan yksikössä työskentelevän ensihoitajan koulutusvaatimukset noudattavat hoitotason ensihoitajan koulutusvaatimuksia. Yhden ensihoitajan yksikkö ei kuljeta potilaita ja sen tehtäviä ovat potilaan hoidon tarpeen arviointi, välittömän hoidon aloittaminen ja muiden ensihoitopalvelun yksiköiden tukeminen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017, 8 §.) Usein suomalaisissa järjestelmissä yhden ensihoitajan yksiköt saavat hälytyksiä suoraan hätäkeskuksesta, mutta toimintaa on sovittu yhteen myös ensihoidon PHTA:n kanssa. Yksiköitä käytetään pääsääntöisesti kiireettömissä ensihoitotehtävissä kohteessa tehtävään hoidontarpeen arviointiin ja hoidon aloittamiseen sekä myös kotisairaanhoidollisiin tehtäviin, kuten suonensisäisten antibioottihoidon toteuttamiseen ja haavanhoitoihin, mutta myös ensivaste- ja tukiyksikköinä kiireellisissä ensihoitotehtävissä. (Koskela ym. 2020, 9–10; Mällinen & Valkovirta 2021, 12; Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä 2022, 18–19.)

Kiireettömissä ensihoitotehtävissä ensihoitajien arvion mukaan noin 37 %:ssa potilaan avun pyynnön syynä oli vanha jo olemassa oleva sairaus, oire tai vamma. Ensihoitajien arvion mukaan ensihoitopalvelu oli tarkoituksenmukaisin palvelu noin puolessa kiireettömistä ensihoitotehtävistä ja tarkoituksenmukaisin palvelu olisi useimmiten ollut puhelimesta tehtävä hoidon tarpeen arviointi tai puhelinneuvonta. Ensihoitajien arvion mukaan usein olisi riittänyt myös potilaan omatoiminen haakeutuminen terveydenhuollon toimipisteeseen tai kotisairaanhoidajan tai kotihoidon työntekijän käynti potilaan luona. Noin joka viidennellä kiireettömällä ensihoitotehtävällä aktivoitiin ensihoitajien toimesta muita palveluita, kuten kotihoidon tai sosiaalitoimen palveluita. Ensihoitajien arvion mukaan päivystyskäynti olisi voitu välttää viidenneksessä tehtävistä, jos heillä olisi ollut mahdollisuus varata potilaalle vastaanottoaika potilaan omalle terveysasemalle seuraavalle päivälle. (Hanhela ym. 2022. 31–33.)

3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvailla, mitä tekijöitä ja palveluntarpeita on niiden ensihoidon kiireettömien potilaiden taustalla, jotka eivät PHTA:n, sekä sen jälkeisen ensihoitajien potilaan luona tekemän hoidon tarpeen arvioinnin jälkeen tarvitse kuljetusta terveydenhuollon toimipisteeseen.

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa ensihoidon kiireettömien potilaiden hoidon- ja palveluntarpeista, sekä mahdollisten taustamuuttujien yhteydestä palveluntarpeeseen. Tiedon avulla voidaan kehittää kiireettömien ensihoitotehtävien puhelimesta tehtävää hoidon tarpeen arviointia siten, että potilaiden palveluntarve kyetään tunnistamaan puhelimesta entistä paremmin. Tavoitteena on arvioida muita palveluita, jotka voisivat korvata kahden ensihoitajan miehittämän ensihoidoyksikön käynnin potilaan luona kiireettömissä ensihoitotehtävissä.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Millaisia hoidon- tai palveluntarpeita on kiireettömien ensihoitotehtävien potilailla, jotka eivät tarvitse kuljetusta terveydenhuollon toimipisteeseen PHTA:n ja ensihoitajien potilaan luona tekemän hoidon tarpeen arvion jälkeen?
2. Onko potilaan tai tehtävän taustamuuttujilla yhteyttä palveluntarpeeseen?

Tutkimuksen tuottamaa tietoa voidaan käyttää tietojohtamisen apuna, kun kehitetään terveydenhuollon kotiin vietäviä kiireettömiä palveluita. Tutkimuksen tuloksia voidaan käyttää ensihoidon tilannekeskuksen puhelimesta hoidon tarpeen arviota tekevän henkilökunnan koulutuksessa sekä ensihoitajien koulutuksessa.

4 TUTKIMUKSEN AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimus toteutettiin retrospektiivisenä rekisteritutkimuksena kvantitatiivisilla menetelmillä. Aineisto muodostui toiseen tarkoitukseen kerätystä rekisteriaineistosta, jota analysoitiin dokumenttianalyysin keinoin. Tutkimuksen aineisto kerättiin ensihoitopalvelun käyttämästä sähköisestä potilastietojärjestelmästä CGI:n Merlot Medi WebReport -ohjelmalla ja aineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics 28 -ohjelmalla.

4.1 Metodologia

Empiirisessä tutkimustyössä on tarkoitus saada vastaus tutkimusongelmista johdettuihin kysymyksiin. Jotta tässä onnistuttaisiin, on kohderyhmä, eli tutkimusjoukko, ja tutkimuksessa käytettävä tutkimusmenetelmä, eli tutkimusmetodi, valittava oikein suhteessa tutkimusongelmaan ja tutkimustavoitteeseen. (Heikkilä 2014, 12.) Määrällisen, eli kvantitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena on joko selittää, kuvata, kartoittaa, vertailla tai ennustaa asioita, ominaisuuksia tai ilmiöitä. Määrällisessä tutkimusmenetelmässä tietoa tarkastellaan numeerisesti, eli numeroiden ja määrien avulla. Tutkimustieto saadaankin numeroina tai tutkija ryhmittelee laadullisen aineiston numeeriseen muotoon ja esittää tutkimustulokset esimerkiksi tunnuslukuina. Sanalliset ilmaisut voidaan luokitella, ryhmitellä ja järjestellä siten, että niistä luodaan yksiselitteisiä luokkia ja luokista muodostetaan muuttujia, joita voidaan käsitellä määrällisin menetelmin. Määrällisen tutkimuksen tutkimustuloksissa kuvataan, kuinka asiat liittyvät toisiinsa tai eroavat toistensa suhteen. Tutkija tulkitsee ja selittää olennaisen numerotiedon tutkimustuloksissa sanallisesti. (Vilka 2007, 14–15, 19, 30–32.)

Kuvailevalla tutkimuksella tutkija esittää tai luonnehtii järjestelmällisesti ja tarkasti ilmiön, tilanteen, tapahtuman, toiminnan tai asian keskeiset piirteet. Kuvauksen avulla voidaan muodostaa näkemyksiä tutkittavan asian kehityssuunnista tai eri tekijöiden asemasta. Kuvailevassa tutkimuksessa ei aseteta hypoteeseja. Kuvailevan tutkimuksen aineiston on syytä olla laaja, jotta saavutetaan tulosten luotettavuus, tarkkuus ja yleistettävyyys. Määrälliselle tutkimukselle on tyypillistä kausaalisuhteiden, eli syy-seuraus -suhteiden etsiminen ja selittäminen. Kausaalisuudella tarkoitetaan sitä, että jokin asia johtuu jostakin. Määrällisessä tutkimuksessa oletetaan, että jokin taustatekijä johtaa yleistettävästi tietynlaiseen seuraukseen. Säännönmukaisuudet osoittavat asioiden liittymisen

toisiinsa. Näitä aineistossa esiintyviä säännönmukaisuuksia kutsutaan lainalaisuuksiksi. Lainalaisuuksilla selitetään havaintoyksiköiden eroavaisuus muuttujien suhteen ja tuloksissa lainalaisuudet esitetään numeraalisesti. Muuttujien välisiä riippuvuuspäätelmiä yleistettäessä tarvitaan laaja aineisto luotettavien tulosten saamiseksi. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tutkimusjoukko on yleensä suuri ja näin tutkimustulokset ovat paremmin yleistettävissä. (Heikkilä 2014, 14; Vilka 2007, 17, 20, 23.) Tässä tutkimuksessa tutkimusmenetelmäksi valittiin kvantitatiivinen, eli määrällinen menetelmä. Asetettuihin tutkimusongelmiin olisi todennäköisesti saatu vastaus myös laadullisella tutkimusmenetelmällä, mutta määrällinen menetelmä mahdollisti suuremman aineiston käsittelyn laadulliseen menetelmään verrattuna.

Dokumenttianalyysissä tutkimusaineistona käytetään etenkin terveystieteitä koskevissa tutkimuksissa potilaskertomuksia, potilastietoja, lääkeohjeita ja potilaskarttoja. Dokumenttianalyysiä käytetään tutkimusmenetelmänä muun muassa, kun halutaan hankkia empiiristä tietoa ilmiöstä, kuvata ilmiön kokonaisuutta, yleiskatsauksen tekemiseen, merkitysten esiin nostamiseen ja ilmiön ymmärryksen vahvistamiseen, tiedon ja tosiasioiden keräämiseen sekä ilmiössä tapahtuneen muutoksen ja kehityksen jäljittämiseen. Dokumenttianalyysissä voidaan käyttää sekä laadullisia, että määrällisiä tutkimusmenetelmiä tai yhdistellä molempia menetelmiä. Dokumenttianalyysissä aineistona käytetään jo valmiina olevia, sekundaarisia aineistoja, jolloin aineiston hankkiminen on usein nopeampaa ja säästää usein tutkijan kustannuksia. Aineiston valintaan saattaa kuitenkin kulua enemmän aikaa kuin laadullisessa tutkimuksessa. Aineistoa analysoidaan järjestelmällisesti loogisen päättelyn ja tulkinnan avulla. (Sivonen 2017, 17–18, 54–56.) Tämän tutkimuksen aineisto muodostui ensihoidon potilasrekisterin tiedoista, jotka on alun perin kerätty muuhun kuin tutkimustarkoitukseen. Aineiston sisältö muodostui valmiiksi numeerisessa muodossa olevasta tiedosta ja sanallisessa muodossa olevasta tiedosta, joten tutkimuksessa on käytetty tutkimusmenetelmänä dokumenttianalyysiä. Analyysissä on käytetty sisällön analyysin menetelmiä, jossa tutkittava tieto on muutettu määrälliseen muotoon ja analysoitu kvantitatiivisen tutkimuksen menetelmin.

4.2 Tutkimuksen aineisto ja aineiston keruu

Tutkimuksessa voidaan käyttää muiden keräämiä aineistoja, kuten erilaisia rekistereitä, tietokantoja tai toisten keräämiä tilastoja. Ennen kuin näitä käytetään tutkimusaineistona, on syytä selvittää, mihin tarkoitukseen tai tutkimusongelmaan aineisto on alun perin kerätty, kuka rekisterin on tehnyt

ja mikä on ollut aineiston keräämisen tapa. Samoin tulee selvittää perusjoukko ja otantamenetelmä, mahdollinen kato sekä aineiston luotettavuus ja pätevyys. Valmiiden aineistojen käyttö voi olla luvanvaraista ja esimerkiksi rekisterin saaminen tutkimuskäyttöön vaatii rekisterin haltijan luvan. (Vilka 2021.) Hoitotieteessä rekisteritutkimuksen avulla voidaan tarkastella ilmiötä yksilö-, potilasryhmä- sekä väestötasolla ja tarkastelu on mahdollista tehdä paikallisesti. Tutkimustulos on kuvailevaa ja selittävää, joka voidaan esittää erilaisina tunnuslukuina. (Räsänen & Gissler 2012, 67.)

Tämä tutkimus on takautuva rekisteritutkimus, jonka aineistona käytettiin ensihoitokertomuksien sisältöä. Aineiston käyttöön haettiin rekisteritutkimuslupa ja tietojohdamisen tutkimuslupa Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriltä. Tutkimus on poikkileikkaustutkimus, eli se kuvaa kertaluontoisesti tutkittavaa ilmiötä tai tilannetta valittuna ajanjaksona ja sen perusjoukko muodostui niistä ensihoitopalvelun kohtaamista potilaista, jotka täyttivät seuraavat tutkimuksen sisäänottokriteerit: 1) kyseessä oli hätäkeskuksen kiireettömäksi luokiteltu, ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoidon tilannekeskukselle välitetty ensihoitotehtävä (pois lukien tehtäväkoodit 707, 785 ja 791) ajalla 1.1.-30.6.2022, 2) ensihoidon tilannekeskuksen ensihoitaja oli tehnyt puhelimesta hoidon tarpeen arvion ja hälyttänyt sen jälkeen ensihoitoyksikön potilaan luo, ja 3) ensihoitajien potilaan luona tekemän hoidon tarpeen arvion jälkeen potilasta ei tarvinnut kuljettaa terveydenhuollon toimipisteeseen. Tutkimuksen otos muodostui kaikista niistä kiireettömien ensihoitotehtävien ensihoitokertomuksista, joissa yllä mainitut kriteerit täyttyivät, jolloin on kyse kokonaisuutena kyseiseltä ajanjaksolta. Otanta muodostuu alueellisesta potilasaineistosta, koska tutkimusajankohtana kiireettömien ensihoitotehtävien puhelinkäsittelyä suoritettiin pääasiassa Oulun kaupungin ja Hailuodon kunnan alueelle tulevien tehtävien osalta.

Tutkimusaineisto kerättiin OYS ensihoitopalvelun käyttämästä ensihoidon sähköisestä potilastietojärjestelmästä CGI:n Merlot Medi WebReport -ohjelmalla. Ohjelmistosta ajettiin raportit kuukausitasolla ajalta 1.1.-30.6.2022 siten, että raportti muodostui niistä Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoidon tehtävistä, joissa sairaanhoitopiirin ensihoidon tilannekeskus oli ollut yhtenä tai ainoana hälytettynä yksikkönä. Tutkimuksessa ei käsitelty sellaisten ensihoitotehtävien tietoja, joissa ensihoidon tilannekeskus ei ole ollut hälytettyjen yksiköiden joukossa.

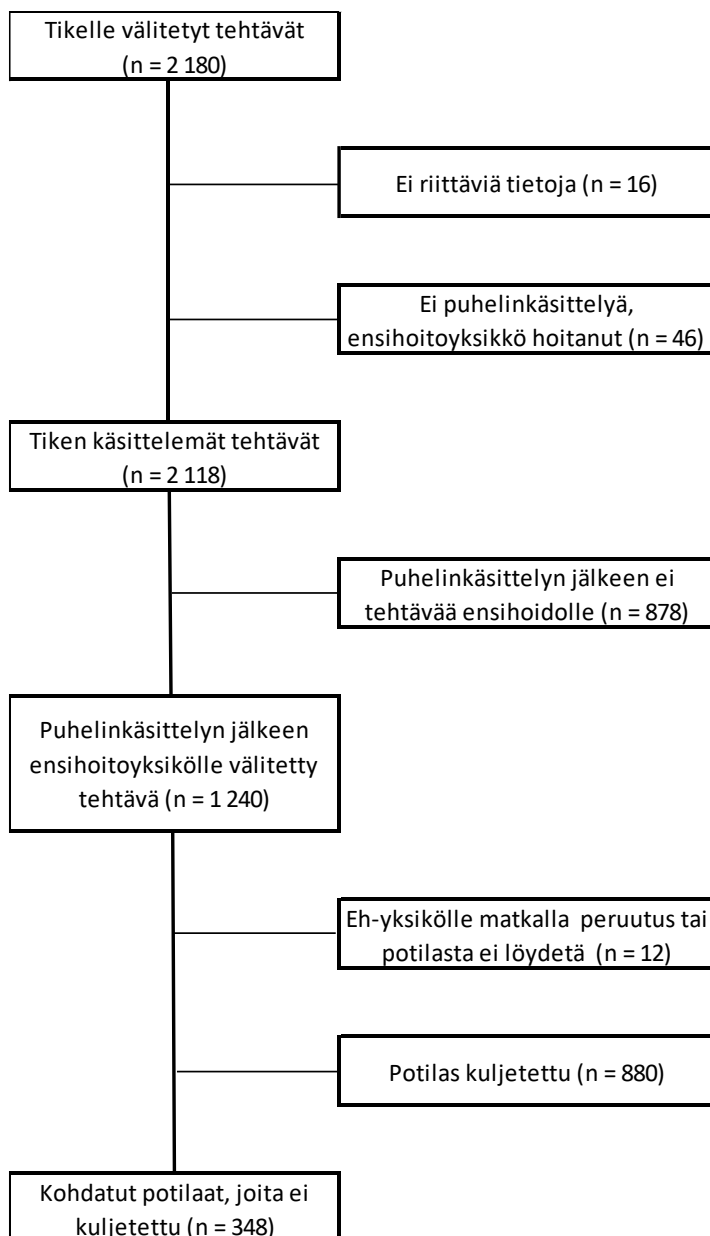
Varsinaisessa sähköisessä ensihoitokertomuksessa, Merlot Medi EMS -järjestelmässä, potilastietoa tallennetaan sekä vapaamuotoisena kirjallisena ilmaisuna, että strukturoitujen kysymysten ja niihin liittyvien valmiiden vastausvaihtoehtojen muodossa. Sähköisestä ensihoitokertomuksesta tie-

dot tallentuvat raportointiohjelmaan sellaisessa muodossaan ja esimerkiksi ensihoitokertomuksessa oleva vapaamuotoinen kirjallinen teksti ei muutu tässä vaiheessa strukturoituun muotoon. Mikäli esimerkiksi potilaan kiputuntemus on kirjattu sähköiseen ensihoitokertomukseen kirjallisena ilmaisuna eikä ole käytetty ohjelmassa olevaa strukturoitua kiputuntemusta kuvaavaa kohtaa, ei raportointiohjelman potilaan kiputuntemusta kuvaavaan kohtaan tallennu mitään. Tästä syystä raporttien muodostamisvaiheessa täytyi raportointiohjelmasta valita varsin laajasti tarkasteltavia tietoja, jotta aineisto kuvaisi riittävän laajasti tutkittavaa ilmiötä ja jotta siitä olisi mahdollisuus saada dokumenttianalyysin keinoin riittävästi tietoa tutkimusongelmiin peilaten. Raporttiin sisällytetyt tiedot ovat nähtävissä liitteessä 1. Kaikista raportointiohjelmasta haetuista luokista ei muodostettu omia tarkasteltavia muuttujaluokkia havaintomatriisiin, vaan niiden sisällöstä etsittiin ja havainnointiin havaintomatriisiin tarvittavia tietoja. Raportit muodostuivat Microsoft Office Excel -tilasto-ohjelman taulukkoina, jotka eivät sisältäneet potilaiden henkilötietoja. Kuukausittaiset raportit yhdistettiin yhdeksi Excel -taulukoksi, josta poimittiin ne tehtävät, joita tutkimuksessa oli tarkoitus tutkia.

Raportointiohjelmasta saatu tietokanta muodostui 2 216 tehtävästä. Näistä 36 tehtävässä oli tietokantaan kirjautunut kaksi erillistä riviä (tehtävää) samalle tehtävälle. Näistä tuplaskirjauksista toinen poistettiin, jolloin tutkimusajalla tilannekeskukselle välitettyjen ensihoitotehtävien määräksi saatiin 2 180 tehtävää. Aineiston käsittelyä jatkettiin tarkastelemalla tehtävän suorittanutta yksikköä ja tehtävän suoritetta (kuljetuskoodi tai X-koodi). Raportin tiedot olivat puutteellisia 16 tehtävän osalta tehtävän lopullisesta suoritteesta tai tehtävän suorittaneesta yksiköstä ja 46 tehtävää oli annettu ensihoitoyksikölle ilman tilannekeskuksen tekemää käsittelyä, joten nämä tehtävät jätettiin lopullisen tutkimusjoukon ulkopuolelle. Tilannekeskus oli tutkimusaikana käsitellyt 2 118 tehtävää puhelimesta ja näistä 878 tehtävässä ensihoitoyksikköä ei ollut hälytetty tilannekeskuksen ensihoitajan puhelimesta tekemän hoidontarpeenarvion jälkeen ja 1 240:ssä tehtävässä PHTA:n jälkeen paikalle oli hälytetty ensihoitoyksikkö. Tehtävä peruuntui matkalla kohteeseen tai potilasta ei löydetty 12 tehtävän osalta ja kohdatuista potilaista 880 kuljetettiin terveydenhuollon toimipisteeseen. Lopullinen tutkimusjoukko (n = 348) muodostui tehtävistä, joissa ensihoidon tilannekeskuksen ensihoitaja oli tehnyt potilaalle puhelimesta hoidon tarpeen arvion, hälyttänyt PHTA:n jälkeen potilaan luo ensihoitoyksikön ja ensihoitoyksikön potilaan luona tekemän hoidon tarpeen arvion tai kotona annettavan hoidon jälkeen ei ollut tarvetta kuljetukselle terveydenhuollon toimipisteeseen. Tutkimusjoukon muodostuminen on kuvattu kuviossa 1.

Aineiston käsittelyssä havaittiin, että tilannekeskuksen PHTA:n jälkeen ensihoitoyksikölle välitetyn tehtäväkoodin kiireellisyys oli korkeampi D-luokkaa 37:ssä tehtävässä. Yksi näistä tehtävistä oli jo

alkujaan välitetty hätäkeskuksesta tilannekeskukselle C-kiireellisyysluokassa ja tilannekeskuksen ensihoitaja oli PHTA:n jälkeen päätynt nostamaan tehtävän kiireellisyysluokan C-kiireellisyteen 33 tehtävässä ja B-kiireellisyteen kolmessa tehtävässä. Koska näissä tehtävissä potilasta ei kuitenkaan tarvinnut kuljettaa terveydenhuollon toimipisteeseen, voidaan heidän tilanteensa päätellä olleen kiireetön ja sen vuoksi myös nämä tehtävät otettiin tutkimusjoukkoon. Tutkimusaineiston muodostuminen on kuvattu kuviossa 1.



Kuvio 1. Tutkimusjoukon valinta

Tutkimusjoukon käsittävistä aineistosta lähdettiin täyttämään havaintomatriisia. Yksi ensihoitotehtävä muodosti tutkimuksessa yhden havaintoyksikön. Havaintomatriisissa jokaisen havaintoyksikön tiedot kirjataan numerotietona muuttajan havainnoiksi omille riveilleen. Havaintomatriisin aineisto voidaan analysoida eri menetelmin, joilla kuvataan yhden tai kahden muuttujan välisiä suhteita, kuten miten ne liittyvät toisiinsa tai miten ne eroavat toisistaan, käyttäen tunnuslukuja ja risitiintaulukointia. (Vilkkä 2007, 111–112, 118–119.) Merlot Medi WebReport -ohjelmasta saatu aineisto muodostui valtaosin joko sanallisista vastausvaihtoehdoista (kyllä/ei), ensihoitajien kirjaimista tekstistä sekä tekstimuodossa olevista valmiista vaihtoehdoista, kuten lääkkeiden nimistä ja annoksista, hoitotoimenpiteistä, toimintakykyä ilmaisevista vaihtoehdoista jne. Havaintomatriisiin syöttämisen yhteydessä tilasto-ohjelmasta saaduille sanallisesti ilmaistuille muuttujille nimettiin numeraaliset arvot tai hyödynnettiin tilasto-ohjelmasta saatuja valmiita numeraalisia arvoja, mikäli ne olivat tutkimuksen suorittamisen kannalta käyttökelpoisessa muodossa. Muuttujien nimet ja sisältö on esitetty taulukossa 1 ja havaintomatriisin arvojen määrittely on nähtävissä liitteessä 2.

TAULUKKO 1. Tutkimuksen havaintomatriisin muuttujat

Muuttujan nimi	Muuttujan sisältö
HÄKEID	Tehtävän identifiointinumero
Hälytyskoodi	Tehtävän ensimmäinen tehtäväkoodi ja -kiireellisyys
PHTA:n jälkeinen hälytyskoodi	Tehtävän lopullinen tehtäväkoodi ja -kiireellisyys
Soittaja	Kuka soittanut hätäkeskukseen
Hälytyskohde	Potilaan sijainti
Hälytyskunta	Kunta, jossa hälytyskohde sijaitsee
Kohteessa käytetty aika	Ensihoitoyksikön kohteessa käyttämä aika
Sukupuoli	Potilaan sukupuoli
Ikä	Potilaan ikä
Perussairaudet	Potilaan (merkittävien) perussairauksien lukumäärä
ICPC-2	Tilannekeskuksen ensihoitajan PHTA:n jälkeen määrittelemä ICPC2 -luokka
EKG	Onko potilaasta otettu sydänfilmi
Etyyli	Potilaan uloshengityksestä mitattu alkoholipitoisuus (promillea)
Tutkimusten määrä	Potilaalle tehty perusmittaukset
Kipu	Potilaan kokema kipu VAS-asteikolla mitattuna
Palveluntarve	Potilaan palveluntarve
Muu apu	Muu kohteeseen pyydetty apu
Lääkehoito	Potilaalle annettu lääkehoito
Hoitotoimet	Potilaalle annettu muu hoito
Konsultaatio	Onko potilaan tilasta/jatkohoidosta konsultoitu lääkäriä
X-koodi	Ensihoitajien kirjaama suorite tehtävälle (X-koodi)
Jääkö pot. yksin	Jääkö potilas yksin

Aineistoon sisältyi paljon tekstimuodossa olevaa materiaalia, jonka tekstin havainnointi, analysointi ja siirtäminen havaintomatriisiin oli aineiston käsittelyn aikaa vievin vaihe. Tämä vaihe vaati tarkkuutta ja huolellisuutta, jotta eri tavoin ilmaistu sanallinen ilmaisu siirtyi samaa tarkoittavaksi mer-

kinnäksi havaintomatriisiin muuttujiin. Kun havaintomatriisissa oli yhden kuukauden tutkimusaineisto, suoritettiin sillä esitestaus SPSS-ohjelmassa. Esitestauksen perusteella havaintomatriisiin ei tehty muutoksia. Esitestauksessa käytetty aineisto oli mukana myös lopullisessa tutkimusjoukossa.

4.3 Aineiston analysointi

Tutkimusaineiston analyysitavaksi tulee valita sellainen tapa, joka parhaiten vastaa tutkimusongelmaan, eli antaa tietoa siitä, mitä ollaan tutkimassa. Analyysitavan valintaan vaikuttaa se, tutkitaanko yhtä muuttajaa vai kahden tai useamman muuttujan välistä riippuvuutta ja vaikutusta toisiinsa. Toisinaan tutkija joutuu kokeilemaan eri analyysimenetelmiä löytääkseen muuttujan kannalta soveltuvimmat menetelmät. Tulokset kuvaillaan ja selitetään käyttämällä tilastollista analyysia ja tekemällä niistä päätelmiä. (Hirsjärvi 2015, 224; Vilka 2007, 119–120.) Tutkimustulokset esitän taulukkoina, tunnuslukuina ja kuvioina, ja tutkimuksen tulokset tulkitaan sanallisesti sekä tehdään niistä johtopäätökset. Johtopäätökset muodostuvat tulkinnassa, jossa pohditaan tutkimuksen tuloksia aiempia tutkimustuloksia, teorioita, ammatti- ja tieteenalan malleja ja perinteitä vasten (Vilka 2007, 147).

Excel-tilaukseen muodostettu havaintomatriisi vietiin SPSS-tilasto-ohjelmaan, jossa muuttujat määriteltiin sekä syötettiin ja tarkistettiin niiden nimet ja arvot. Tämän jälkeen tarkistettiin mahdollisten havaintoyksiköiden puuttuminen sekä selkeästi oikealta vaihteluväliltä poikkeavat arvot. Tässä yhteydessä havaittiin muuttujan *Kohteessa käytetty aika*, joka havainnoi yksikön kohteessa käyttämää aikaa, sisältävän muutamia selkeästi virheellisiä tuloksia, kuten yli kahdeksan tai 12 tuntia kohteessa oloaikaa. Virheellinen tieto on voinut syntyä, jos yksikön lähettämä vapaa kentällä-tilatieto ei ole rekisteröitynyt tietojärjestelmiin oikealla tavalla. Tutkija poisti aineistosta viiden havaintoyksikön *Kohteessa käytetty aika* -muuttujan, koska se oli selkeästi virheellinen ja näiden osalta tieto koodattiin puuttuvaksi tiedoksi. Lisäksi kahden havaintoyksikön kohdalla kohteessa -tilatiedon aikaa ei ollut kirjautunut tilastointiohjelmaan ja tästä syystä kohteessa käytettyä aikaa ei voitu laskea ja tieto merkittiin puuttuvaksi. Puuttuvia havaintoyksiköitä oli etenkin potilaalle tehtyjen tutkimusten tiedoissa. Tämä voi osaltaan johtua siitä, että osa potilaan terveydentilaa kuvaavasta tiedosta, kuten kiputuntemus VAS-asteikolla, oli kirjattu ensihoitokertomuksen tekstikenttään, josta

kyseistä tietoa ei tutkimuksessa tarkasteltu. Myös tilanne, jossa potilaalle ei tutkimuksessa huomi-
oitavaa tutkimustoimenpidettä ole tehty lainkaan, näkyy aineistossa puuttuvana tietona. Yhteen-
veto puuttuvista havaintoyksiköiden määristä muuttujittain on esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Tutkimuksen puuttuvat havaintoyksiköt muuttujittain (N=348)

Muuttujan nimi	Puuttuvien havaintoyksiköiden määrä
Soittaja	50
Hälytyskohde	26
Kohteessa käytetty aika	7
Ikä	1
Perussairaudet	18
ICPC-2	46
Etyyli	300
Kipu	305
Palveluntarve	2
Muu apu	2
Lääkehoito	2
Jääkö pot. yksin	78

Aineiston muuttujat olivat luokittelu-, järjestys- ja välimatka-asteikollisia. Varsinainen muuttujien analysointi aloitettiin taustamuuttujien analysoinnilla, joiden kuvailussa käytettiin frekvenssejä, keskiarvoja, mediaaneja ja vaihteluväliä, sekä tutkimusjoukon ikäjakaumaa kuvatessa myös vinoumaa ja huipukkuutta. Vinous mittaa jakauman symmetrisyyttä ja symmetrisessä jakaumassa vinouskerroin on nolla. Huipukkuudella mitataan, kuinka korkea jakauman huippu on normaalijakaumaan verrattuna. Positiivinen huipukkuusarvo kuvaa normaalista korkeampaa jakauman huippua ja negatiivinen arvo sitä, että jakauma on normaalia laakeampaa tai että jakaumalla on useita huippuja. Yhdessä vinouden ja huipukkuuden avulla ilmaistaan, kuinka kaukana normaalista muuttujan jakauma on. (Heikkilä 2014, 88.)

Ristiintaulukointia käytettiin kahden muuttujan välisen yhteyden selvittämiseen ja niiden riippuvuutta toisistaan testattiin khiin neliön -testillä. Khiin neliön -testillä voidaan tutkia, onko kahden

muuttajan välillä tilastollisesti merkitsevää riippuvuutta. Khiin neliön -testausta voidaan käyttää kaikilla muuttajaluokilla. Khiin neliön -testi suoritettiin SPSS-ohjelmalla ja ohjelma laskee merkitsevyystason, joka kertoo, kuinka suuri riski on, että saatu merkitsevyys johtuu sattumasta. Merkitsevyystasosta käytetään lyhennettä p (*probability*). Yleisimmin käytetyt merkitsevyystasot ovat 0,05 (5 %), 0,01 (1 %) ja 0,001 (0,1 %). Yleisimmin käytetään merkittävyystasoa 0,05 ja tutkijan on ennen testiä päätettävä, mikä on se merkittävyystaso, jonka alle mentäessä nollahypoteesi hylätään. Nollahypoteesi tarkoittaa sitä, että muuttajat eivät ole riippuvaisia keskenään. Riippuvuuden sanotaan olevan **tilastollisesti erittäin merkitsevä**, jos $p \leq 0,001$, **tilastollisesti merkitsevä**, jos $0,001 < p \leq 0,01$ ja **tilastollisesti melkein merkitsevä**, jos $0,01 < p \leq 0,05$. Riippuvuus on **suuntaava** (oireellinen), mikäli $0,05 < p \leq 0,1$. Jotta khiin neliö -testi olisi luotettava, tulee korkeintaan 20 % odotetuista frekvensseistä olla arvoltaan pienempiä kuin viisi. Lisäksi jokaisen odotetun frekvenssin arvon tulee olla suurempi kuin 1. Jos nämä edellytykset eivät ole voimassa, tehdään helposti virheellinen johtopäätös nollahypoteesin hylkäämisestä ja tulkitaan mahdollisesti kahden muuttujan välillä olevan tilastollisesti merkitsevää riippuvuutta. Useita luokkia sisältäviä muuttujia ristiintaulukoidessa voi ongelmaksi muodostua khiin neliön -testin edellytyksien täyttymättömyys. Tällöin ratkaisuksi voi löytyä luokittelujen yhdistäminen, mikäli se on mielekästä tutkimusongelman kannalta. (Heikkilä 2014, 129, 184–185, 198–201; Tähtinen, Laakkonen & Broberg 2020, 40–43.) Tässä tutkimuksessa käytettiin muuttujien välisen yhteyden selvittämiseen ristiintaulukointia ja muuttujien välistä riippuvuutta tarkasteltiin khiin neliön -testillä. Merkittävyystasoksi valittiin 0,05.

Tutkimuksessa haluttiin selvittää tutkimusjoukon palveluntarpeita ja mahdollista taustamuuttujien ja palveluntarpeen välistä riippuvuutta. Tätä varten ensihoitokertomusten kirjausten perusteella määriteltiin potilaan palveluntarve. Potilaan palveluntarpeen määrittelyssä mukailtiin Roivaisen ym. (2020) luomaa palveluntarpeen luokittelua, mutta erilaisen tutkimusjoukon takia tässä tutkimuksessa palveluntarveluokkia muodostui enemmän ja niiden sisältö poikkesi osin Roivaisen ym. luomasta palveluntarveluokittelusta. Tässä tutkimuksessa kiireettömien ensihoitopotilaiden palveluntarpeet luokiteltiin ensihoitokertomuksista löytyneiden havaintojen mukaan kymmeneen eri luokkaan, jotka olivat: 1) Annettu hoitoa/lääkehoitoa, 2) annettu kotihoito-ohjeet sairauden/vamman hoitoon, 3) annettu hoitoa/lääkehoitoa ja ohjattu hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen, 4) annettu neuvontaa ja/tai ohjeita tilan seurantaan tai tarkkailuun, 5) ohjattu hakeutumaan päivystykselliseen hoitoon, 6) ohjattu hakeutumaan kiireettömään hoitoon, 7) järjestetty potilaalle muuta apua, 8) nostoapu, 9) potilas ei halua apua, ja 10) ei palveluntarvetta. Tulosten analysoinnissa luokat *annettu kotihoito-ohjeet sairauden/vamman hoitoon* ja *annettu neuvontaa ja/tai ohjeita tilan seurantaan tai tarkkailuun*, on yhdistetty yhdeksi luokaksi niiden samankaltaisen sisällön vuoksi.

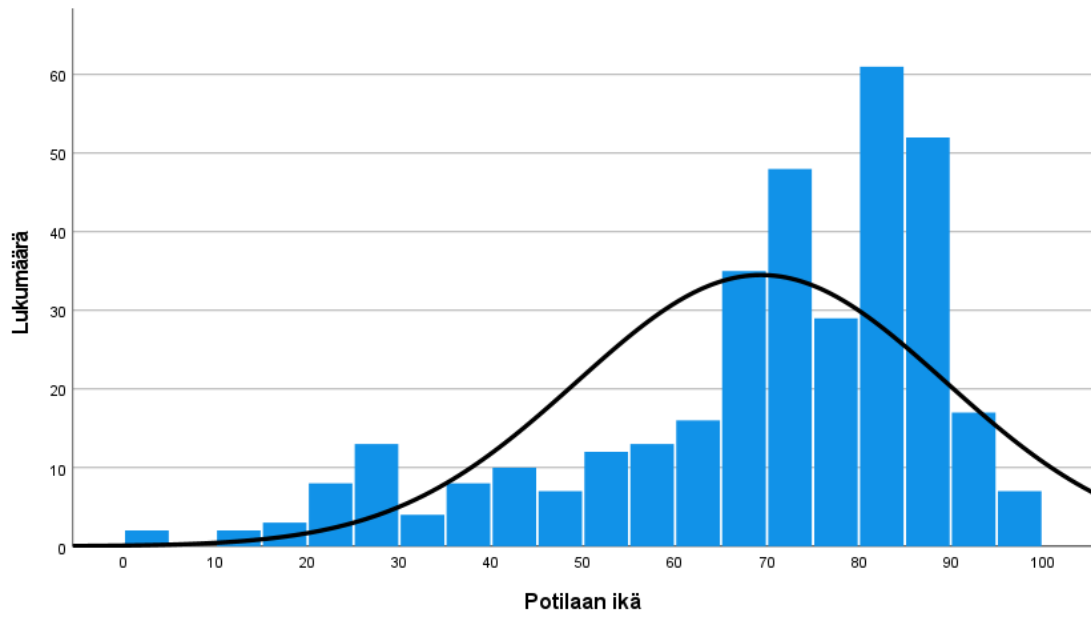
Tutkimustulosten analyysissä ristiintaulukoitiin potilaiden palveluntarvetta suhteessa ICPC-2 -luokkaan, PHTA:n jälkeiseen tehtäväkoodiin, tapahtumapaikkaan, potilaan ikäryhmään, potilaan perussairauksien määrään, potilaan kokemaan kipuun VAS-asteikolla ja potilaan uloshengityksen alko-holipitoisuuteen. Riippuvuutta testattaessa khiin neliön -testillä havaittiin, että palveluntarpeen luokkia oli liian paljon tutkimusjoukon kokoon nähden, jolloin khiin neliön -testin edellytykset eivät täytyneet. Tätä varten palveluntarpeen luokittelua yhdistettiin siten, että luotiin luokat: 1) **Annettu hoito/lääkehoitoa** (sisältää luokat *annettu hoitoa/lääkehoitoa* ja *annettu hoitoa/lääkehoitoa ja ohjattu hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen*), 2) **Ohjaus, neuvonta, kotihoito-ohjeet** (sisältää luokat *annettu kotihoito-ohjeet sairauden/vamman hoitoon* ja *annettu neuvontaa ja/tai ohjeita tilan seurantaan tai tarkkailuun*), 3) **Ohjattu hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen** (sisältää luokat *ohjattu hakeutumaan päivystykselliseen hoitoon* ja *ohjattu hakeutumaan kiireettömään hoitoon*), sekä 4) **Hankittu muuta apua ja muut palveluntarpeet** (sisältää luokat *järjestetty potilaalle muuta apua, nostoapu, potilas ei halua apua, ja ei palveluntarvetta*). Luokat yhdisteltiin aikaisempien luokkien sisällön perusteella siten, että samankaltaiset palveluntarpeet yhdistettiin yhdeksi luokaksi luokkien 1–3 osalta, ja luokkaan 4 jäi sellaiset palveluntarpeet, jotka ilmenivät aineistossa harvoin. Uuden luokittelun jälkeen osassa muuttujien välisen riippuvuuden tarkastelussa khiin neliön -testin vaatimukset täytyivät, mutta osassa uudelleen luokittelusta huolimatta muuttujien välisen riippuvuuden tarkastelussa khiin neliön -testin vaatimukset eivät täytyneet ja päätelmiä tarkasteltavien muuttujien välisestä riippuvuudesta ei voitu näiden muuttujien osalta tehdä.

5 TUTKIMUSTULOKSET

Aikavälillä 1.1.-30.6.2022 Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin tilannekeskukselle välitettiin hätäkeskuksesta 2 180 ensihoitotehtävää puhelimesta tehtävää hoidon tarpeen arviointia varten. Tilannekeskuksen ensihoitaja oli puhelimitse yhteydessä potilaaseen tai hätäpuhelun soittajaan 2 118 tehtävässä ja 41,5 %:ssa (n=878) tehtävistä asia saatiin ratkaistua puhelimesta ilman ensihoitoyksikön hälyttämistä. Tilannekeskuksen puhelimesta käsittelemistä tehtävistä 58,8 % (n=1 240) välitettiin PHTA:n jälkeen ensihoitoyksikölle hoidettavaksi ja näistä 12 tehtävää peruuntui matkalla tai potilasta ei löydetty, ja kohdatuista potilaista 880 kuljetettiin terveydenhuollon toimipisteeseen. Potilas ei tarvinnut kuljetusta terveydenhuollon toimipisteeseen 348 tehtävässä ensihoitajien potilaan luona tekemän hoidon tarpeen arvioinnin ja/tai annetun hoidon jälkeen. Tutkimusjoukko muodostui näistä 348 ensihoitotehtävästä, joissa potilasta ei tarvinnut kuljettaa terveydenhuollon toimipisteeseen ja tutkimustulokset koskevat tätä tutkimusjoukkoa.

5.1 Taustatiedot

Tutkimusjoukosta naisia oli 54,9 % (n=191) ja miehiä 45,1 % (n=157). Potilaiden ikä vaihteli 52 päivän ja 96 vuoden välillä ja potilaiden iän keskiarvo oli 69,4 vuotta. Potilaista viisi oli alle 16-vuotiaita ja heistä kaksi oli alle vuoden ikäisiä. Loput potilaat olivat täysi-ikäisiä. Potilaiden iän mediaani oli 73,8 vuotta ja tutkimusjoukosta 71,7 % (n=249) kuului yli 65-vuotiaiden ikäluokkiin. Kuviosta 2 havaitaan, että tutkimusjoukon ikä painottuu iän keskiarvoa suurempiin ikäryhmiin, jolloin ikäjakauma on vino vasemmalle, vinouskerroin on -1,187 ja huipukkuus 0,792. Näin ollen tutkimusjoukosta tehdyt havainnot painottuvat väestön vanhempaan ikäryhmään.



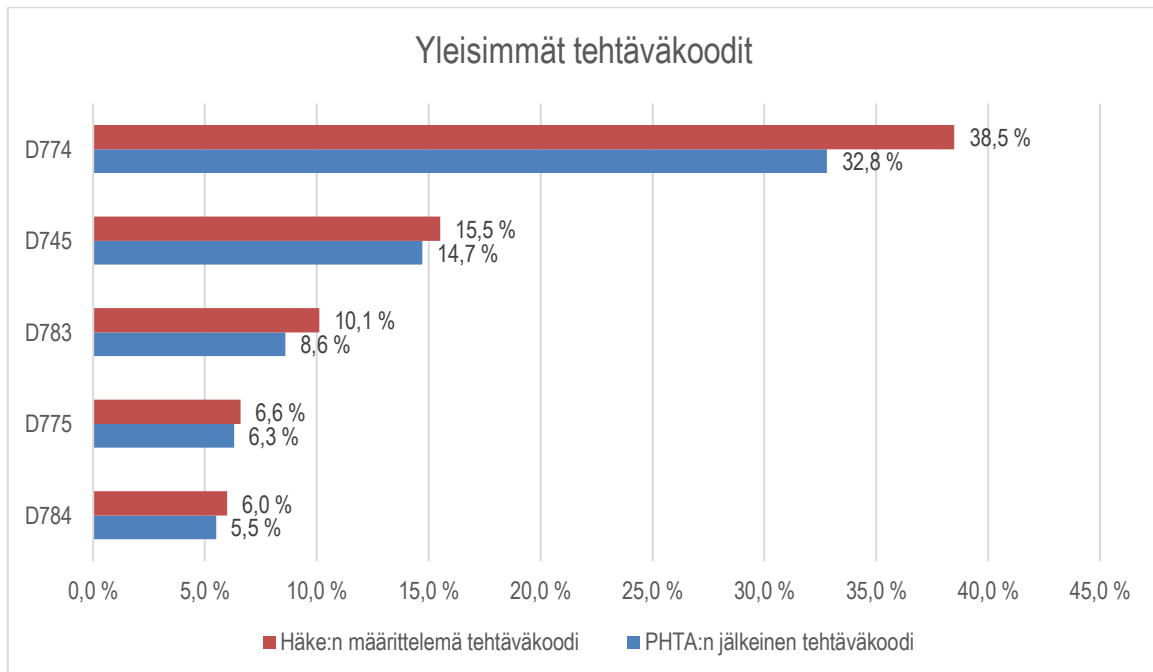
KUVIO 2. Potilaiden ikäjakauma (N=347)

Yleisimmin hälytysosoitteena oli potilaan koti, 73,9 %:ssa (n=238) tehtävistä, sekä palvelutalo, vanhainkoti tai hoitolaitos, 18 %:ssa (n=58) tehtävistä. Tehtäväkunta oli 98,9 %:ssa (n=344) Oulu. Hätähelun soittaja oli yleisimmin potilas itse tai hänen omaisensa, 62,1 %:ssa (n=185) tehtävistä tai hoitaja, 29,9 %:ssa (n=89) tehtävistä.

TAULUKKO 3. Tutkimusjoukon taustatiedot.

Taustatieto	lukumäärä	prosenttia	pätevä prosentti
Sukupuoli			
Mies	157	45,1 %	45,1 %
Nainen	191	54,9 %	54,9 %
Potilaan ikä			
0-15 -vuotta	5	1,4 %	1,4 %
16-24 -vuotta	10	2,9 %	2,9 %
25-44 -vuotta	35	10,1 %	10,1 %
45-64 -vuotta	48	13,8 %	13,8 %
65-74 -vuotta	83	23,9 %	23,9 %
75-84 -vuotta	90	25,9 %	25,9 %
85 -vuotiaat ja sitä vanhemmat	76	21,8 %	21,9 %
Yhteensä	347	99,7 %	100 %
Puuttuva tieto	1	0,3 %	
Yhteensä	348	100 %	
Potilaan perussairauksien määrä			
Ei perussairauksia	20	5,7 %	6,1 %
1-2 kpl	80	23 %	24,2 %
3-4 kpl	112	32,2 %	33,9 %
5-6 kpl	60	17,2 %	18,2 %
7 tai enemmän	58	16,7 %	17,5 %
Yhteensä	330	94,8 %	100 %
Puuttuva tieto	18	5,2 %	
Yhteensä	348	100 %	

Yleisimmät hätäkeskuksen määrittelemät tehtäväkoodit olivat D774 muu sairastuminen, 38,5 % (n=134), D745 kaatuminen, 15,5 % (n=54) ja D783 epäselvä raaja-/vartalo-oire, 10,1 % (n=35). Yksi ensihoitotehtävä välitettiin hätäkeskuksesta tilannekeskukselle puhelinkäsittelyä varten C-kiireellisyysluokassa, muutoin tehtävät olivat D -kiireellisyysluokkaa. Tilannekeskuksen ensihoitajan tekemän PHTA:n jälkeen 37:n tehtävän kiireellisyys muutettiin kiireelliseksi, joista kolme tehtävää nostettiin B-kiireellisyysluokkaan ja 34 tehtävää oli C -kiireellisyysluokan tehtäviä. 10 %:ssa tehtävän kiireellisyys arvioitiin PHTA:ssa kiireellisemmäksi, mitä hätäkeskus oli sen arvioinut. PHTA:n jälkeen yleisimmät ensihoitoyksikön tehtäväkoodit säilyivät samoina, mitä hätäkeskuksesta välitetyt tehtäväkoodit olivat.



KUVIO 3. Yleisimmät tehtäväkoodit ennen ja jälkeen PHTA:n (N=348)

PHTA:n jälkeen tilannekeskuksen ensihoitaja määritteli potilaalle ICPC-2 -luokittelun mukaisen luokan. Yleisimmät ICPC-2 -luokat olivat A04 heikkous, väsymys yleinen, 19,5 % (n=59), L02 selän oire/vaiva, 9,3 % (n=28), N80 pään vamma, 5,6 % (n=17), D01 vatsakipu, 5,3 % (n=16) ja R06 nenäverenvuoto, 5,3 % (n=16). Kaikkiaan potilaita oli luokiteltu 52:een eri ICPC2 -luokkaan ja luokitusten jakautuminen on esitetty liitteessä 3.

5.2 Potilaiden tutkiminen

Ensihoitajien kohteessa käyttämä aika laskettiin vähentämällä yksikön vapaa -tilatiedon aikamerkinnästä yksikön kohteessa -tilatiedon aikamerkintä. Kohteessa käytetyn ajan keskiarvo oli 43 minuuttia ja 52 sekuntia, mediaanin ollessa tasan 41 minuuttia. Kohteessa käytetty aika vaihteli yhdeksän minuutin ja kahdeksan sekunnin, sekä kahden tunnin, neljän minuutin ja 19 sekunnin välillä. 7 tehtävän osalta tieto kohteessa käytetystä ajasta puuttui tai aika oli selvästi virheellinen, jolloin näitä arvoja ei huomioitu tuloksissa.

Valtaosalle ensihoitajien kohtaamista potilaista oli tehty ainakin jonkin verran peruselintoimintojen tilaa kuvaavia tutkimuksia. Kirjausten mukaan 1,7 %:lle (n=6) ei ollut tehty lainkaan peruselintoimintojen tilaa kuvaavia tutkimuksia. EKG oli rekisteröity 19,5 %:lla (n=68) potilaista. Potilaiden taajunnan taso oli määritelty Glasgow kooma-asteikolla 306 potilaalta ja se vaihteli 11 ja 15 välillä, keskiarvon ja mediaanin ollessa kuitenkin 15. Potilaan kokemaa kiputuntemusta oli selvitetty käyttäen VAS-asteikkoa 43 potilaalta. Heistä valtaosa, 74,4 % (n=32) ei kokenut kipua lainkaan VAS-pisteiden ollessa 0. Kipua kokevien potilaiden kiputuntemus vaihteli VAS-asteikolla 1:n ja 9:n välillä. Heistä kuuden kipu oli VAS-asteikolla 5 tai enemmän ja viiden kipu VAS-asteikolla oli 1–4.

Uloshengityksen alkoholipitoisuus oli määritelty 48 potilaan kohdalla. Näistä 13 potilaan uloshengityksessä ei ollut alkoholia (0,00 prom.) ja 35:llä uloshengityksestä oli alkoholia. Pienin uloshengityksestä mitattu alkoholipitoisuus oli 0,05 promillea ja suurin 3,49 promillea. Niiden potilaiden osalta, joilta uloshengityksestä mitattiin alkoholia, uloshengityksen alkoholipitoisuuden keskiarvo oli 1,80 promillea.

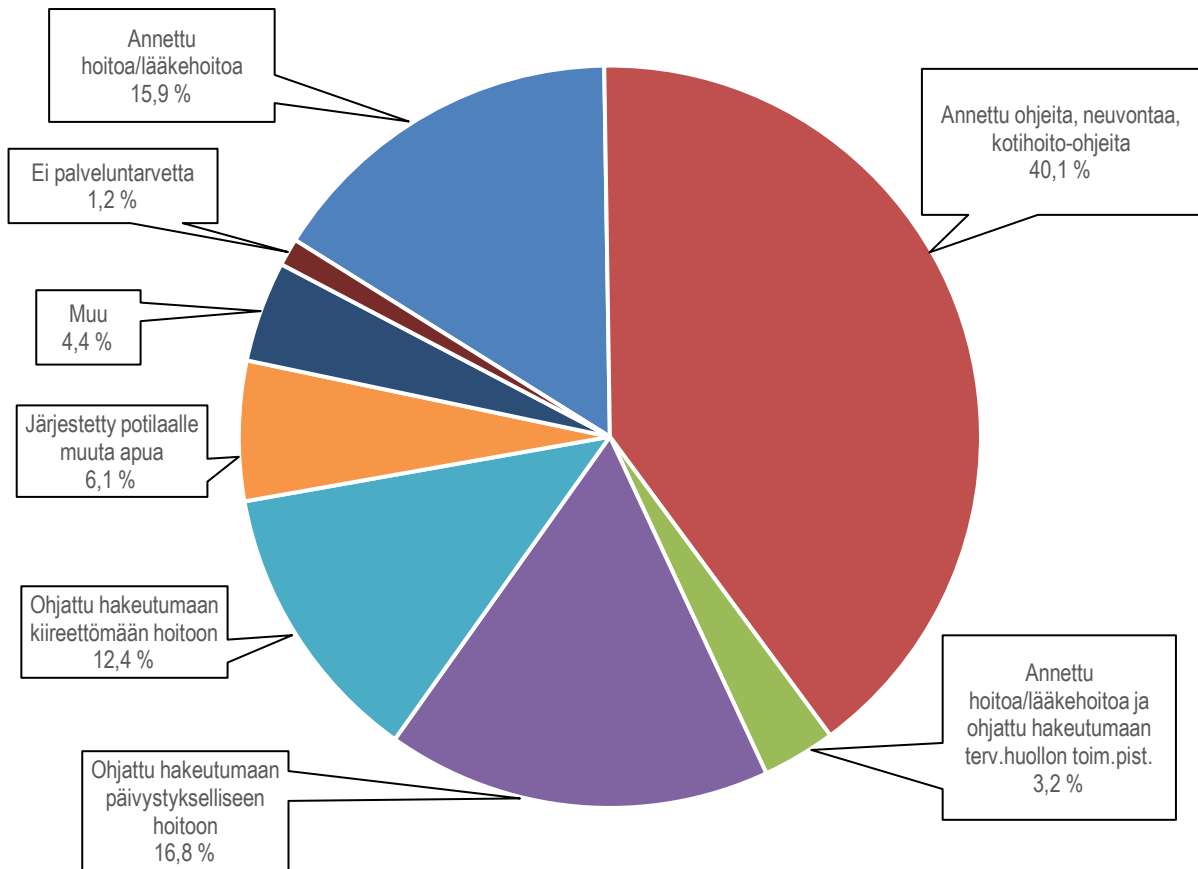
5.3 Potilaan tarvitsema apu tai palveluntarve

Potilaan palveluntarve määriteltiin kymmeneen eri luokkaan mukailen Roivaisen ym. (2020) palveluntarpeen luokittelua: 1) Annettu hoitoa/lääkehoitoa, 2) annettu kotihoito-ohjeet sairauden/vamman hoitoon, 3) annettu hoitoa/lääkehoitoa ja ohjattu hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen, 4) annettu neuvontaa ja/tai ohjeita tilan seurantaan tai tarkkailuun, 5) ohjattu hakeutumaan päivystykselliseen hoitoon, 6) ohjattu hakeutumaan kiireettömään hoitoon, 7) järjestetty potilaalle

muuta apua, 8) nostoapu, 9) potilas ei halua apua, ja 10) ei palveluntarvetta. Tulosten analysoinnissa luokat *annettu kotihoito-ohjeet sairauden/vamman hoitoon ja annettu neuvontaa ja/tai ohjeita tilan seurantaan tai tarkkailuun*, on yhdistetty yhdeksi luokaksi niiden samankaltaisen sisällön vuoksi.

Valtaosassa tapauksista, 40,1 %:ssa (n=139), riitti potilaalle annettava neuvonta, ohjaus tai kotihoito-ohjeet. 15,9 %:ssa (n=55) ensihoitajat antoivat potilaalle sellaista hoitoa tai lääkehoitoa, jonka jälkeen potilasta ei tarvinnut kuljettaa terveydenhuollon toimipisteeseen. Päivystykselliseen hoitoon muulla kyydillä kuin ambulanssilla neuvottiin hakeutumaan 16,8 %:ssa (n=58) potilasta ja 12,4 %:ssa (n=43) potilasta neuvottiin hakeutumaan kiirettömään hoitoon, eli käytännössä omalle terveysasemalle tai työterveyshuoltoon. Potilaalle annettiin ensihoitajien toimesta hoitoa ja hänet ohjattiin hakeutumaan muulla kuin ambulanssikyydillä terveydenhuollon toimipisteeseen 3,2 %:ssa (n=11) tehtävistä. Potilaalle järjestettiin ensihoitajien toimesta muuta apua 6,1 %:ssa (n=21) tehtävistä. Potilas ei halunnut apua 3,8 %:ssa (n=13) tehtävistä. Nostoapuja oli vain 0,6 % (n=2) tehtävistä ja potilaalla ei ollut palveluntarvetta 1,2 %:ssa (n=4) tehtävistä.

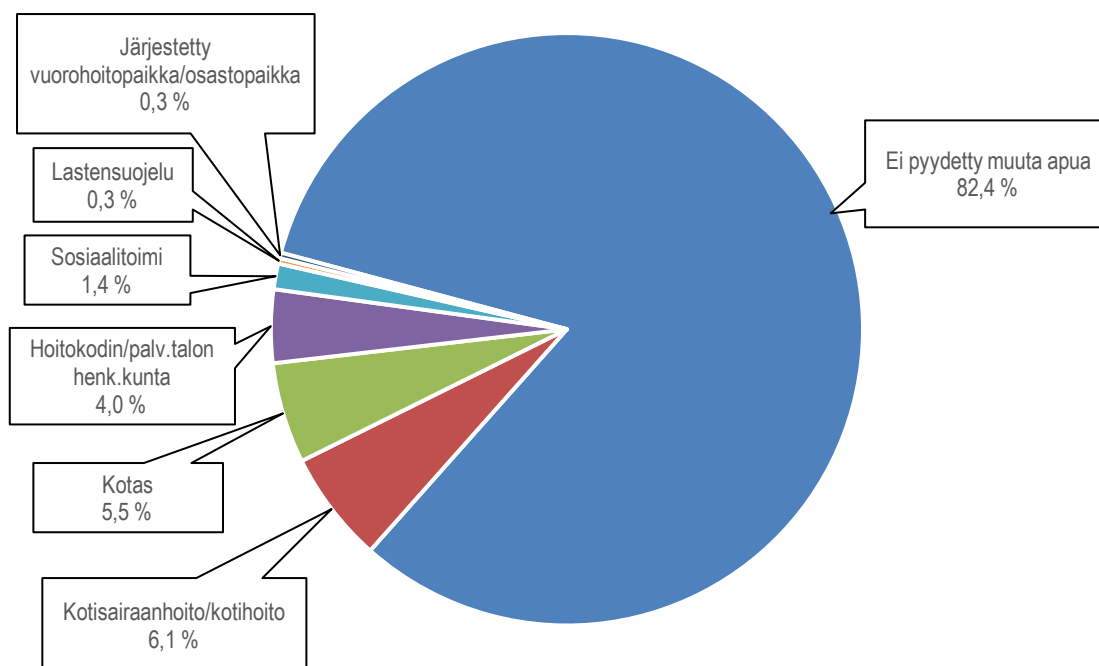
Palveluntarve



KUVIO 4. Potilaiden palveluntarve (N=346)

Potilaille annettiin lääkehoitoa ensihoitajien toimesta 11 %:ssa (n=38) tehtävistä. Suurin osa lääkehoidosta koski selkävun hoitoa joko orfenadiiriisitraatin (Norflex®) ja diklofenaakin (Voltaren®) i.m. -annostelulla, pelkän orfenadiiriisitraatin i.m. -annostelulla tai orfenadiiriisitraatin (i.m.), diklofenaakin (i.m.) ja parasetamolien (p.o.) annostelulla. Potilaan selkävun oli hoidettu ensihoitajien toteuttamalla lääkehoidolla yhteensä 6,1 %:ssa (n=21) tehtävistä. Parasetamolia oli annosteltu 3,8 %:ssa (n=13) kaikista tehtävistä ja kielen päälle annettavaa nitraattisuihketta 0,9 %:ssa (n=3) tehtävistä. Yhdessä tehtävässä potilaalle oli annettu midatsolaamia nenän limakalvoille.

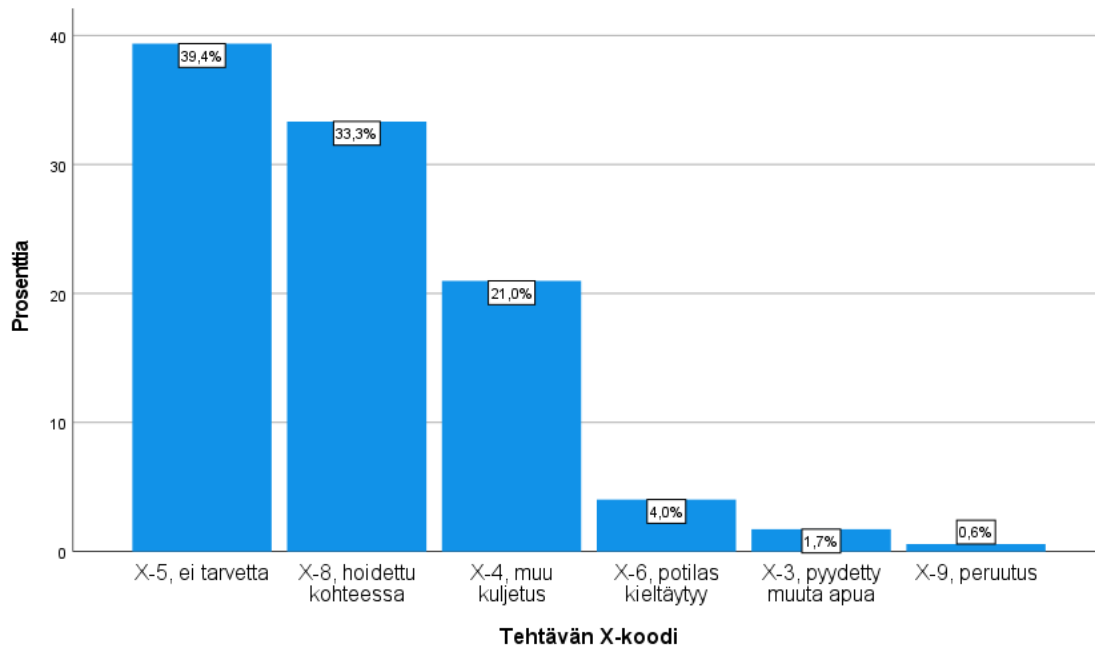
Muu potilaalle hankittu apu



KUVIO 6. Potilaalle hankittu muu apu (N=348)

Lääkärää konsultoitii 49,1 %:ssa (n=171) tehtävistä ja lopuissa 50,9 %:ssa (n=177) konsultaatiota ei ollut tehty. Potilaan seuraksi jäi joku 70 %:ssa (n=189) tehtävistä ja yksin potilas jäi 30 %:ssa (n=81) tehtävistä.

Tehtävän suoritteeksi tuli yleisimmin X-5, ei tarvetta ensihoidolle, 39,4 %:ssa (n=137) tehtävistä ja toiseksi yleisimmin X-8, hoidettu kohteessa, 33,3 %:ssa (n=116) tehtävistä. Kahdessa tehtävässä suoritteeksi oli kirjattu X-9, tehtävän peruutus, vaikka yksikkö oli kohdannut potilaan. Nämä kaksi tehtävää on huomioitu aineistossa, vaikka muuten X-9-tehtävät jätettiin aineiston ulkopuolelle, koska niissä potilasta ei ollut kohdattu.



KUVIO 7. Tehtävien suoritteet (N=348)

5.4 Palveluntarpeen taustalla olevat tekijät

Ristiintaulukoinnin avulla selvitettiin potilaan hoidon tarpeita suhteessa muihin muuttujiin. Ristiintaulukointia varten palveluntarve luokiteltiin neljään luokkaan: 1) Annettu hoitoa/lääkehoitoa, 2) Ohjaus, neuvonta, kotihoito-ohjeet, 3) Ohjattu hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen, 4) Hankittu muuta apua ja muut tarpeet. Kun verrattiin potilaan palveluntarvetta kolmen yleisimmän PHTA:n jälkeen määriteltyyn ICPC-2 -luokkaan, niin havaittiin, että ohjaus, neuvonta ja kotihoito-ohjeet olivat yleisin palveluntarve ICPC-2 -luokissa A04 Heikkous, väsymys yleinen, 40,7 % (n=24) ja N80 Pään vamma, 41,2 % (n=7). ICPC-2 -luokan ollessa L02 Selän oire/vaiva, oli ohjaus, neuvonta ja kotihoito-ohjeet potilaan palveluntarpeena huomattavasti harvemmin, vain 10,7 %:ssa (n=3) tapauksista.

Palveluntarpeena annettu hoitoa/lääkehoitoa oli yleisimmin silloin, kun potilaan ICPC-2 -luokka oli määritelty selän oireeksi/vaivaksi. Tässä potilasryhmässä 64,3 % (n=18) potilaista tarvitsi ensihoitajien antamaa hoitoa/lääkehoitoa. Vajaa kolmannes potilaista tarvitsi hoitoa/lääkehoitoa silloin, kun ICPC-2 -luokan syynä oli pään vamma. Sen sijaan ICPC-2 -luokan ollessa heikkous, väsymys yleinen, potilaat tarvitsivat hyvin harvoin ensihoitajien antamaa hoitoa tai lääkehoitoa.

Ensihoitajat ohjasivat reilun kolmasosan potilasta ICP-2 -luokan syyllä heikkous, väsymys yleinen, hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen muulla kyydillä kuin ambulanssilla. Selän oikeen/vaivan, ja pään vamman ollessa ICPC-2 -luokan syynä, ohjattiin vajaa viidennes potilaista hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen muulla kyydillä kuin ambulanssilla.

Khiin neliön- riippuvuustestillä testattiin, onko näillä kolmella yleisimmällä ICPC-2 -luokalla ja potilaan palveluntarpeilla riippuvuutta keskenään. Testin p-arvo oli <0,001, jota pidetään tilastollisesti erittäin merkitsevänä riippuvuutena, mutta Khiin neliön -riippumattomuustestin edellytykset eivät täytyneet, koska 33,3 % frekvensseistä oli alle 5. Tästä syystä potilaan hoidon tarpeen ja PHTA:n jälkeen määritellyn ICPC-2 -luokan välisestä riippuvuudesta ei voida tehdä päätelmiä.

Kun palveluntarvetta verrattiin ristiintaulukoinnilla PHTA:n jälkeiseen ensihoitoyksikön tehtäväkoodiin, havaitaan samankaltaiset havainnot kuin ICPC-2 -luokan ja hoidontarpeen ristiintaulukoinnissa. Tehtäväkoodin ollessa D774 muu sairastuminen, ovat yleisimmät potilaan palveluntarpeet hakeutuminen terveydenhuollon toimipisteeseen, 42,1 %:ssa (n=48) sekä lähes yhtä usein ohjaus, neuvonta ja kotihoito-ohjeet, 41,2 %:ssa (n=47) tapauksista. Hoitoa tässä tehtäväkoodissa annettiin ensihoitajien toimesta vain 3,5 %:ssa (n=4). Tehtäväkoodin ollessa D783 selkä-/raaja-/vartalo-kipu, on yleisimmät palveluntarpeet olleet annettu hoitoa, 56,7 %:ssa (n=17) ja ohjattu hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen, 23,3 %:ssa (n=7) tapauksista. Tehtäväkoodin ollessa D745 kaatuminen, oli palveluntarve yleisimmin ohjaus, neuvonta ja kotihoito-ohjeiden antaminen, 47,1 %:ssa (n=24) ja annettu hoitoa, 23,5 %:ssa (n=12) tapauksista.

Myös PHTA:n jälkeisen kolmen yleisimmän tehtäväkoodin ja potilaan palveluntarpeen keskinäistä riippuvuutta testattiin khiin neliön -testillä. Testin edellytykset täyttyivät, koska alle 20% soluista frekvenssi oli alle 5 ja kaikki frekvenssit olivat yli yhden. Testin p-arvoksi saatiin $p < 0,001$, jota pidetään tilastollisesti erittäin merkitsevänä. Testin perusteella kolmen yleisimmän PHTA:n jälkeisen ensihoidon tehtäväkoodin ja palveluntarpeen välillä on olemassa riippuvuus.

Hoidon tarpeen ja hälytyskohteen ristiintaulukoinnista havaitaan, että kohteen ollessa palvelutalo, vanhainkoti tai hoitolaitos, on palveluntarve useimmiten ohjaus, neuvonta ja kotihoito-ohjeiden antaminen, 41,4 %:ssa (n=24) tapauksista ja yli neljännessä palvelutalon, vanhainkodin tai hoitolaitoksen tehtävässä on palveluntarpeena ollut annettu hoitoa. Khiin neliön -testin vaatimukset eivät täyty riippuvuuksien tarkastelun osalta, koska yli 20 % soluista frekvenssi oli alle viiden. Tästä syystä hoidon tarpeen ja hälytyskohteen välisestä riippuvuudesta ei voida tehdä päätelmiä.

Taulukko 4. Yleisimmät ICPC-2 -luokat, PHTA:n jälkeiset tehtäväkoodit, hälytyskoodit ja hoidontarpeet, ristiintaulukointi

	Annettu hoitoa/ lääkehoi- toa n (%)	Ohjaus, neu- vonta, koti- hoito-ohjeet n (%)	Ohjattu hakeutu- maan terveyden- huollon toimipis- teeseen n (%)	Hankittu muuta apua ja muut pal- veluntarpeet n (%)	Yhteensä n (%)
ICPC-2 -luokat (N=104)					
A04 Heikkous, väsymys, yleinen	2 (3,4)	24 (40,7)	22 (37,3)	11 (18,6)	59 (100)
L02 Selän oire/vaiva	18 (64,3)	3 (10,7)	5 (17,9)	2 (7,1)	28 (100)
N80 Pään vamma	5 (29,4)	7 (41,2)	3 (17,6)	2 (11,8)	17 (100)
PHTA:n jälkei- set tehtäväkoo- dit (N=195)					
D774, muu sai- rastuminen	4 (3,5)	47 (41,2)	48 (42,1)	15 (13,2)	114 (100)
D745, kaatumis- vaiva	12 (23,5)	24 (47,1)	10 (19,6)	5 (9,8)	51 (100)
D783, selkä- /raaja-/vartalo- oire	17 (56,7)	4 (13,3)	7 (23,3)	2 (6,7)	30 (100)
Hälytyskohteet (N=320)					
Koti	37 (15,7)	101 (42,8)	74 (31,4)	24 (10,2)	236 (100)
Palv. talo, vanh.koti, hoito- laitos	16 (27,6)	24 (41,4)	10 (17,2)	8 (13,8)	58 (100)
Julkinen tila tai ulkona	1 (14,3)	2 (28,6)	1 (14,3)	3 (42,9)	7 (100)
Muu	5 (26,3)	8 (42,1)	4 (21,1)	2 (10,5)	19 (100)

Potilaan perussairauksien määrä ja palveluntarve ristiintaulukoitiin ja khiin neliön -testi suoritettiin, jotta voitiin arvioida, onko potilaan perussairauksien määrällä ja palveluntarpeella riippuvuutta keskenään. Khiin neliön -testi oli validi (10 % soluista frekvenssi oli alle 5 ja kaikissa yli yhden) ja saatu

p-arvo oli 0,339. Korkea p-arvo tukee nollahypoteesia, jonka mukaan perussairauksien määrällä ja palveluntarpeella ei ole riippuvuutta keskenään.

Potilaan ikä ja palveluntarve ristiintaulukoitiin ja niiden välistä riippuvuutta selvitettiin khiin neliön -testillä. Ristiintaulukointia varten potilaan iästä luotiin uudet luokat, jotka olivat 1) *alle 25-vuotiaat*, 2) *25–44 -vuotiaat*, 3) *45-64 -vuotiaat*, 4) *65-84 -vuotiaat* ja 5) *85 -vuotta ja sitä vanhemmat*. Ristiintaulukoinnissa havaittiin, että alle 65-vuotiaiden ryhmissä potilaan palveluntarpeena oli useammin annettu hoitoa/lääkehoitoa, kuin 65-vuotta ja sitä vanhempien ryhmissä. Ohjaus, neuvonta ja kotihoito-ohjeiden antaminen oli puolestaan yleisempää 65-vuotiaiden ja sitä vanhempien potilaiden ryhmissä verrattuna alle 65-vuotiaiden ryhmiin. Khiin neliön -testin ehdot täyttyivät (20 % solujen frekvensseistä oli alle viisi ja kaikkien arvo oli yli yhden) ja p-arvoksi saatiin 0,260. Korkea p-arvo tukee nollahypoteesiä, jolloin potilaan iällä ja palveluntarpeella ei olisi riippuvuutta keskenään.

Taulukko 5. Ikäluokka, perussairauksien määrä ja hoidontarpeet, ristiintaulukointi

	Annettu hoitoa/ lää- kehoitoa n (%)	Ohjaus, neu- vonta, koti- hoito-ohjeet n (%)	Ohjattu hakeutu- maan terveyden- huollon toimipis- teeseen n (%)	Hankittu muuta apua ja muut pal- veluntarpeet n (%)	Yhteensä n (%)
Ikäluokka (N=320)					
Alle 25 -vuoti- aat	5 (33,3)	5 (33,3)	3 (20,0)	2 (13,3)	15 (100)
25-44 -vuotiaat	7 (20,0)	12 (34,3)	12 (34,3)	4 (11,4)	35 (100)
45-64 -vuotiaat	14 (29,8)	11 (23,4)	16 (34,0)	6 (12,8)	47 (100)
65-84 -vuotiaat	27 (15,7)	72 (41,9)	52 (30,2)	21 (12,2)	172 (100)
85 -vuotiaat ja sitä vanhem- mat	12 (15,8)	39 (51,3)	18 (23,7)	7 (9,2)	76 (100)
Perussairauk- sien määrä (N=320)					
Ei sairauksia	6 (30,0)	7 (35,0)	6 (30,0)	1 (5,0)	20 (100)
1-2 perussai- rautta	21 (26,3)	26 (32,5)	24 (30,0)	9 (11,3)	80 (100)
3-4 perussai- rautta	15 (13,5)	55 (49,5)	29 (26,1)	12 (10,8)	111 (100)
5-6 perussai- rautta	9 (15,0)	21 (35,0)	22 (36,7)	8 (13,3)	60 (100)
7 tai enemmän	8 (13,8)	24 (41,4)	19 (32,8)	7 (12,1)	58 (100)

Myös potilaan kokeman kivun ja palveluntarpeen riippuvuutta yritettiin päätellä ristiintaulukoimalla ja khiin neliön -testillä, kuten myös potilaan päihtymystilan ja palveluntarpeen riippuvuutta. Kipua ja päihtymystilaa kuvaavia havaintoja oli otoksessa sen verran vähän, että päteviä päätelmiä riippuvuussuhteista ei voida näiden osalta tehdä, koska khiin neliön -testin edellytykset eivät täyttyneet. Tämän tutkimusjoukon tarkastelussa kuitenkin havaittiin, että kun potilaan kipua VAS-asteikolla oli lievää tai sitä ei ollut lainkaan (VAS 0-2), useimmiten potilaan palveluntarve oli ohjaus, neuvonta tai kotihoito-ohjeiden antaminen. Kun potilaan kokema kipua oli VAS-asteikolla 6 tai enemmän, palveluntarve oli joko annettu hoitoa/lääkehoitoa tai ohjattu hakeutumaan terveydenhuollon

toimipisteeseen. Kivun ollessa VAS-asteikolla 3–5, oli palveluntarpeena useimmiten hakeutuminen terveydenhuollon toimipisteeseen tai annettu hoitoa/lääkehoitoa. Kovaa kipua kokevista potilaista kenenkään palveluntarve ei ollut neuvonta, ohjaus tai kotihoito-ohjeet.

Taulukko 6. Potilaan kiputuntemus, uloshengityksen alkoholipitoisuus ja palveluntarpeet, ristiintaulukointi

	Annettu hoitoa/lääkehoitoa n (%)	Ohjaus, neuvonta, kotihoito-ohjeet n (%)	Ohjattu hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen n (%)	Hankittu muuta apua ja muut palveluntarpeet n (%)	Yhteensä n (%)
Kiputuntemus VAS-asteikolla (N=43)					
Kipu 0-2	3 (9,1)	16 (48,5)	9 (27,3)	5 (15,2)	33 (100)
Kipu 3-5	2 (33,3)	1 (16,7)	3 (50,0)	0 (0,0)	6 (100)
Kipu 6-10	2 (50,0)	0 (0,0)	2 (50,0)	0 (0,0)	4 (100)
Uloshengityksen alkoholipitoisuus (N=47)					
0,0 promillea	2 (16,7)	4 (33,3)	5 (41,7)	1 (8,3)	12 (100)
0,01-1,00 promillea	1 (11,1)	5 (55,6)	1 (11,1)	2 (22,2)	9 (100)
> 1,00 promillea	2 (7,7)	7 (26,9)	12 (46,2)	5 (19,2)	26 (100)

5.5 Tutkimuksen johtopäätökset

Yleisin palveluntarve kiireettömien ensihoidon potilaiden kohdalla oli ohjaus, neuvonta ja kotihoito-ohjeiden antaminen. Tämä palveluntarve oli kahdella potilaalla viidestä potilasryhmässä, joille oli tehty PHTA ja jotka eivät ensihoitajien paikan päällä tekemän hoidon tarpeen arvion jälkeen tarvinneet kuljetusta terveydenhuollon toimipisteeseen. Poikkeuksena tästä oli kovaa kipua (VAS 6-10) kokevat potilaat, joiden kohdalla ohjaus, neuvonta ja kotihoito-ohjeet eivät olleet lainkaan soveltuvana palveluntarpeena. Myös ICPC-2 -luokan ollessa Selän kipu tai PHTA:n jälkeisen hälytyskoodin ollessa Selkä-/raaja-/vartalokipu, oli ohjaus, neuvonta ja kotihoito-ohjeet harvoin potilaan tarvitsema palvelu. Aikaisemman tutkimuksen mukaan potilaat olivat tyytymättömiä puhelimesta

tehtävään hoidon tarpeen arvioon mm. silloin, kun soiton syynä oli potilaan kokemaa kipua (Roivainen, ym., 2021, 5). Vaikuttaisi siltä, että potilaan soittaessa hätänumeroon kivun vuoksi, on hänen palveluntarpeenaan useimmiten sellainen palvelu, jota puhelimesta ei pystytä antamaan.

Muulla kuljetuksella kuin ambulanssilla ohjattiin hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen hieman alle kolmannes potilaista ja hieman alle viidennes tarvitsi ensihoitajien antamaa hoitoa tai lääkehoitoa. Lääkehoidosta yleisin lääkehoito oli selkäkipuun annettava lääkehoito, joka koski 55 % niistä tehtävistä, joissa lääkehoitoa annettiin. Yleisimmät hoitotoimet olivat haavan puhdistus ja liimaus sekä nenäverenvuodon tyrehtytys. Tämän tutkimuksen perusteella kiireettömissä ensihoitotehtävissä kotona hoidettavissa olevat syyt olivat pääosin selkäkivusta, haavan puhdistuksesta ja/tai liimauksesta ja nenäverenvuodosta johtuvia syitä. Tutkimustulosten perusteella palvelutaloihin, hoitolaitoksiin ja vanhainkoteihin suuntautuviissa tehtävissä potilaan palveluntarpeena on ensihoitajien toimesta annettava hoito tai lääkehoito useammin kuin muissa hälytyskohteissa. Löydös on yllättävä, koska näissä kohteissa on lähtökohtaisesti jo hoitohenkilökuntaa paikalla sekä ajoittain myös lääkärin palveluita saatavilla.

Ainoana palveluntarpeena muun avun järjestäminen potilaalle oli vain 6,1 %:ssa tehtävistä. Pientä lukemaa voi selittää se, että aiemman tutkimuksen mukaan Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoidon tilannekeskuksen ensihoitajan puhelimesta tekemän hoidon tarpeen arvioon jälkeen noin kymmenes tehtävistä välitetään muulle sosiaali- ja terveystoimen edustajalla, kuin ensihoidolle (Pekanoja 2022, 16). Voidaankin olettaa, että valtaosa potilaista, joiden palveluntarpeeseen saadaan vastattua jonkin muun sosiaali- ja terveysalan toimijan toimesta ensihoitopalvelua paremmin, tunnistetaan valtaosin jo puhelimesta tehtävässä hoidon tarpeen arviossa.

Vain neljässä tehtävässä potilaalla ei ollut sellaista palveluntarvetta, johon ensihoitopalvelu olisi voinut vastata. Tämän perusteella puhelimesta tehtävässä hoidon tarpeen arviossa ja mahdollisesti myös hätäkeskuspäivystäjän tekemässä riskinarviossa, oli tunnistettu hyvin ne potilaat, jotka eivät olisi hyötäneet ensihoidon paikan päälle hälyttämisestä.

Ristiintaulukoinnilla ja riippuvuutta osoittavan khiin neliön -testillä pyrittiin selvittämään, onko potilaan palveluntarpeessa ja jollakin sellaisella potilaaseen tai tehtävään liittyvällä muuttujalla, joka on helposti havaittavissa puhelimesta, sellaista riippuvuutta, joka selittäisi palveluntarvetta. Kolmen yleisimmän PHTA:n jälkeisen ensihoidon tehtäväkoodin, joka kuvaa avunpyynnön syytä, ja potilaan

palveluntarpeen välillä näyttäisi olevan tilastollisesti erittäin merkitsevä riippuvuus, koska khiin neliön testin p-arvo oli pienempi kuin 0,001. Tämä antaa viitteitä siitä, että nämä nyt tarkastellut kolme yleisintä PHTA:n jälkeistä tehtäväkoodia ennakoivat myös potilaan palveluntarvetta. Tulos koskee vain näitä kolmea tarkasteltua tehtäväkoodia ja niihin liittyvää palveluntarvetta ja tuloksen laajentaminen kaikkiin kiireettömiin ensihoidon tehtäväkoodeihin ja palveluntarpeisiin vaatii lisää tutkimusta laajemmalla aineistolla ja mahdollisesti monikeskustutkimuksena.

Kolmen yleisimmän ICPC-2 -luokan ja palveluntarpeen välistä riippuvuutta tai riippuvuuden puuttamista ei tässä tutkimuksessa pystytty osoittamaan liian pienen otoskoon vuoksi. Tutkimusjoukon ICPC-2 -luokat olivat jakautuneet 52:een eri luokkaan ja tämä suhteutettuna otoskoon aiheutti sen, että khiin neliön -testin edellytykset eivät täytyneet. Samoin palveluntarpeen riippuvuutta verrattaessa hälytyskohteeseen, potilaan kokemaan kipuun tai uloshengityksen alkoholipitoisuuteen, eivät khiin neliön -testin edellytykset täytyneet pienen otoskoon takia. Kiireettömien ensihoitotehtävien potilaiden perussairauksien määrässä ja heidän palveluntarpeessaan sekä potilaan ikäryhmässä ja palveluntarpeessa ei tämän tutkimuksen perusteella ole tilastollista riippuvuutta.

Tutkimustulosten perusteella potilaan palveluntarpeen tunnistaminen puhelimessa tehtävässä hoidon tarpeen arvioissa tämän tutkimusjoukon osalta on haastavaa, koska potilaan tai muilla tehtävän taustamuuttujilla ei pääsääntöisesti ollut yhteyttä potilaan palveluntarpeisiin. Tulosten perusteella puhelimessa tehtävässä hoidon tarpeen arvioinnissa voidaan tunnistaa potilaan palveluntarpeita tehtäväkoodin perusteella, kun tehtäväkoodi on muu sairastuminen, kaatuminen tai selkä-/raaja-/vartalo-oire. Muiden tehtäväkoodien osalta asia vaatii laajemmalla aineistolla toteutettavan tutkimuksen. Tuloksissa saatiin myös viitteitä siitä, että ICPC-2 -luokan ja palveluntarpeen välillä voisi mahdollisesti olla riippuvuus, jota tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan voitu osoittaa liian pienen otoskoon vuoksi. Sen sijaan potilaan kokema kipu näyttää indikoivan sitä, että vaivaa ei voida hoitaa kohteessa, ja tällöin tuskin puhelimessakaan, hoitaa ohjauksella, neuvonnalla tai kotihoito-ohjeilla.

Tutkimusaineiston analyysissä havaittiin, että jopa 10 % ensihoidon tilannekeskukselle käsittelyyn tulleiden tehtävien kiireellisyysluokkaa muutettiin PHTA:n perusteella kiireellisemmäksi, mitä hätäkeskus oli sen määritellyt. Havainto tehtiin tutkimuksessa tarkastellun 348 tehtävän joukosta, jotka eivät johtaneet kuljetukseen. Näiden tehtävien osalta hätäkeskuksen riskinarvion voidaan päätellä olleen alun perin oikea, koska potilaiden tilanne ei johtanut kuljetukseen eikä tutkimusaineistossa esiintynyt sellaisia hoitotoimenpiteitä, joiden kohteena olevan potilaan olisi voinut päätellä olevan

kiireellisen hoidon tarpeessa. PHTA:n jälkeisen tehtävän kiireellisyysluokan korottamista tulisi kuitenkin tutkia kaikkien PHTA:n käsittävien tehtävien osalta. Mikäli kiireellisyyden korottamista esiintyy samassa määrin myös niiden PHTA:n jälkeisissä tehtävissä, jotka johtavat potilaan kuljettamiseen ja etenkin, mikäli potilas on vaatinut kiireellistä hoitoa tai kiireellisen kuljetuksen terveydenhuollon päivystykseen, on löydös merkittävä. Tällainen löydös vahvistaisi tarpeen terveydenhuollon ammattilaisen tekemästä kiireettömien ensihoitotehtävien puhelimessa tehtävästä hoidon tarpeen arvioinnista. Tämän tutkimuksen tuloksista ei voida kuitenkaan päätellä asian tämänhetkistä tilaa, sillä tämän tutkimuksen tutkimusjoukko käsitti vain potilaita, jotka eivät tarvinneet kuljetusta ja näin heidän avuntarpeen voidaan päätellä olleen kiireetön, jolloin hätäkeskuksen alkuperäinen riskinarvio on tältä osin mennyt oikein.

6 POHDINTA

6.1 Tutkimusaiheen pohdinta

Ensihoidon kiireettömien tehtävien puhelimessa tehtävää hoidon tarpeen arviointia tehdään Suomessa usean sairaanhoitopiirin alueella, mutta kotimaisia tutkimuksia aiheesta on toistaiseksi vähän. Aihetta tarkastelevat suomalaiset, että ulkomaiset tutkimukset ja organisaatioiden toimintakertomukset osoittavat, että kiireettömien ensihoitotehtävien PHTA:lla saadaan vähennettyä ensihoitoyksiköille ohjautuvaa tehtävämäärää (Eastwood ym. 2018; Roivainen ym. 2020, 559, 561; Koskela ym. 2020, 6, 24, 27; Lund ym. 2021, 1250–1251; Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä 2022, 18–19; Pekanoja 2022, 11.) Lisäksi potilaat vaikuttaisivat olevan pääosin tyytyväisiä puhelimessa tehtävään hoidon tarpeen arvioon ja palveluun, jota he sitä kautta saavat (Roivainen ym. 2021, 5).

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoitokeskus käynnisti kiireettömien ensihoitotehtävien puhelimessa tehtävän hoidon tarpeen arvioinnin lokakuussa 2021 pilotin muodossa ja toiminta on saanut jatkorahoituksen vuoden 2023 loppuun saakka. Loppuvuodesta 2021 ja alkuvuodesta 2022 projektikoordinaattori Sanna Pekanojan kanssa käydyissä keskusteluissa pilotin alustavista tuloksista nousi esille tarve tutkia tarkemmin sitä potilasryhmää, jonka luokse PHTA:n jälkeen hälytetään ensihoitoyksikkö, mutta jossa potilas ei tarvitse kuljetusta terveydenhuollon toimipisteeseen. Aikaisempien tutkimusten perusteella näitä potilaita on 28–44 % siitä joukosta, joiden luokse PHTA:n jälkeen hälytetään ensihoitoyksikkö. (Roivainen ym. 2020, 558; Pekanoja 2022, 15.) Tutkimalla tämän potilasryhmän palveluntarpeita ja avun pyynnön taustalla olevia syitä, voidaan palvelua mahdollisesti kehittää entistä enemmän vastaamaan potilaiden avun tarpeita sekä arvioida myös muita kotiin vietävien palveluiden kehittämistä. Aikaisempaa tutkimusta, jossa olisi tutkittu juuri tämän potilasryhmän palveluntarvetta niiden potilaiden osalta, jotka eivät tarvitse ambulanssikuljetusta terveydenhuollon toimipisteeseen, ei tutkijan käsityksen mukaan ole olemassa.

Kuten Eastwood ym. (2018) tutkimuksessaan osoittivat, laajalla palveluvalikoimalla, jossa toimijoina on julkisen sektorin lisäksi yksityisen ja kolmannen sektorin toimijoita, voidaan vähentää huomattavan suuri määrä ensihoitopalvelulle ohjautuvista kiireettömistä ensihoitotehtävistä sekä myös iso osa terveydenhuollon päivystyspisteisiin ohjautuvasta potilasmäärästä. Tästä syystä kiireettömien ensihoitotehtävien puhelimessa tehtävä hoidon tarpeen arviointi ei voikaan olla pelkästään

ensihoidon palvelun suppeaksi toiminnaksi nähtävää toimintaa, vaan toiminnassa täytyy verkostoitua laajasti muidenkin sosiaali- ja terveysalan toimijoiden kanssa ja muodostaa kattava palveluverkosto, jonka palveluita voidaan hyödyntää kiireettömissä ensihoidotehtävissä.

6.2 Tutkimustulosten pohdinta

Aikaisempien aihetta koskevien tutkimusten perusteella yleisimmin tilanteet, joihin PHTA:n jälkeen ei tarvitse hälyttää ambulanssia, saadaan hoidettu puhelimesta annettavalla neuvonnalla ja ohjauksella (Roivainen 2020, 560; Pekanoja 2022, 16). Tässä tutkimuksessa neuvonnan, ohjauksen ja kotihoito-ohjeiden antaminen korostui myös tilanteissa, joissa PHTA:n jälkeen paikalle hälytetyn ensihoidoyksikön ensihoitajien paikan päällä tekemän hoidon tarpeen arvion jälkeen potilas ei tarvinnut kuljetusta terveydenhuollon toimipisteeseen. Tämä oli selkeästi yleisin palveluntarve edellä mainitussa potilasryhmässä. Koska ensihoitajien paikan päällä antamasta palvelusta valtaosa liittyi neuvontaan, ohjaukseen tai kotihoito-ohjeiden antamiseen, jota myös tilannekeskuksen ensihoitaja antoi yleisimmin tilanteissa, joissa potilaan luo ei hälytetty ambulanssia, voidaan pohtia voisiko entistä suuremman osan näistä kiireettömistä ensihoidotehtävistä hoitaa täysin puhelimesta annettavalla neuvonnalla ja ohjauksella. Tämän tutkimuksen tavoitteena olikin saada tästä potilasryhmästä sellaista uutta tietoa, jonka pohjalta puhelinkäsittelyä voitaisiin kehittää vastaamaan entistä enemmän potilaiden tarpeita.

Ensihoidon kiireettömien tehtävien taustalla vaikuttaa olevan varsin laajasti eri oireilla olevia potilaita, kun asiaa tarkastellaan tutkimusjoukon ICPC-2 -luokituksen kautta. Tämän tutkimuksen aineistossa potilaita oli luokiteltu 52:n eri luokkaan, mutta viiden yleisimmin esiintyneen ICPC-2 -luokan koodit muodostivat lähes puolet aineistosta. Kaksi yleisintä syytä, heikkous, väsymys yleinen, ja selän oire/vaiva ovat keskenään hyvin erilaisia syitä puhelimesta tehtävän hoidon tarpeen arvion sekä annettavan ohjauksen ja neuvonnan näkökulmasta. Ensimmäisenä mainittu luokka ei vielä kuvaa kovin tarkasti potilaan heikentyneen terveydentilan taustalla olevia syitä, kun taas jälkimmäinen luokitus kuvaa potilaan vaivan ja avuntarpeen jo hieman konkreettisemmin. Molemmissa tapauksissa potilaan vaivaa ei kuitenkaan välttämättä aina pystytä ratkaisemaan puhelimesta, vaan potilaan tarkempi tilan arviointi tai hoitotoimenpiteiden suorittaminen voi vaatia terveydenhuoltoalan ammattilaisten käynnin potilaan luona. Se, että potilasta ei tarvitse kuljettaa mi-

hinkään, ei tarkoita PHTA:n epäonnistumista, koska kaikissa tilanteissa puhelimesta ei voida todennäköisesti arvioida potilaan tilannetta riittävän tarkasti. Tämän tutkimuksen tuloksista voikin tehdä päätelmän, että osalle kiireettömien ensihoitotehtävien potilaista hoidon tarpeen arvion tekeminen vaatii myös paikan päällä suoritettavia tutkimuksia. Myös hoitotoimien suorittaminen voi vaatia terveydenhoitoalan ammattilaisen paikalle.

Mitä enemmän potilaiden palveluntarpeeseen voidaan vastata ilman ensihoitoyksikön hälyttämistä, vapauttaa tämä ensihoitoresurssia kiireellisimpien tehtävien hoitamiseen ja toisaalta auttaa hillitsemään ensihoitopalvelun kustannusten nousua. Roivaisen ym. (2022) tutkimuksen mukaan PHTA:n integroiminen osaksi 116 117-päivystysapuun sekä hätäkeskus- ja ensihoitojärjestelmään voisi hillitä tai jopa pysäyttää ensihoitopalvelun kustannusten nousun. Sama tutkimus osoittaa, että kiireettömässä ensihoitotehtävissä kahden ensihoitajan potilaan luona tekemä hoidon tarpeen arvio on kalliimpaa verrattuna puhelimesta tehtävään hoidon tarpeen arvioon (Roivainen ym. 2022, 16). Kuten aiemmin todettu, niin vaikuttaa siltä, että kaikkien potilaiden kohdalla hoidon tarvetta ei voida kuitenkaan arvioida riittävän tarkasti puhelimesta, vaan potilaasta täytyy ottaa tiettyjä terveydentilaa kuvaavia tutkimuksia, jotka usein vaativat potilaan luokse menevän terveydenhuoltoalan ammattilaisen. Kustannusten ja resurssien tarkoituksenmukaisen käytön näkökulmista tulisikin pohtia, olisiko osa PHTA:n jälkeisistä kiireettömistä ensihoitotehtävistä hoidettavissa kustannustehokkaammin esimerkiksi yhden ensihoitajan yksiköllä tai muilla kotiin vietävillä sairaanhoidollisilla palveluilla.

Tässä tutkimuksessa yleisimmin potilaan vaiva oli luokiteltu ICPC-2 -luokituksessa heikkous, väsymys yleinen -luokkaan. Aikaisempi tutkimus ensihoidon potilaista kaikissa kiireellisyysluokissa osoitti, että ei kuljetettujen potilaiden yleisin ICPC-2 -luokka oli myös heikkous, väsymys yleinen, mutta seuraavaksi yleisimmät syyt olivat ei sairautta ja alkoholin väärinkäyttö (Paulin 2022, 41.), jotka eivät tässä kiireettömien ensihoitotehtävien potilaiden aineistossa nousseet edes kymmenen yleisimmän syyn joukkoon. Mielenveysongelmat ja päihteiden käyttöön liittyvät ongelmat esiintyvät usein yhdessä (Jurvansuu & Rissanen 2017, 2). Tässä tutkimuksessa ei tarkasteltu mielenveysongelma -tehtäväkoodilla tulleita ensihoitotehtäviä, koska ne oli rajattu puhelimesta tehtävän hoidon tarpeen arvioinnin ulkopuolelle ja tämä voi osaltaan selittää alkoholin väärinkäytön puuttumisen yleisimpien ICPC-2 -koodien joukosta. Kun vertaa Paulinin (2022) tutkimuksen kaikkien kiireellisyysluokkien, ei kuljetettujen potilaiden ICPC-2 -luokkia tämän tutkimuksen kiireettömien, ei kuljetettujen potilaiden ICPC-2 -luokkiin, havaitaan, että niissä on jonkin verran eroavaisuuksia. Tämän perusteella vaikuttaa siltä, että kiireettömien ensihoitotehtävien potilaiden yleisimmät ICPC-

2 -luokat poikkeavat jonkin verran kiireellisten ensihoitotehtävien potilaiden ICPC-2 -luokista. Toisin sanoen, kiireettömien ensihoitotehtävien potilaiden palveluntarve voi poiketa jonkin verran kiireellisten ensihoitotehtävien potilaiden palveluntarpeesta.

Ensihoidon kiireettömien tehtävien potilaiden terveydellisen avun pyynnön tarpeiden taustalla on siis laajasti erilaisia terveydellisiä syitä, kun asiaa tarkastellaan ICPC2 -luokkien kautta. Myös potilaiden ikä vaihtelee vauvoista vanhuksiin. Tämän tutkimuksen aineistossa korostui selkeästi kuitenkin avuntarvitsijoiden korkea ikä, koska potilaista yli 70 % kuului yli 65-vuotiaiden ryhmään. Tulos noudattaa aikaisempia tutkimustuloksia, joiden mukaan noin 60 % ensihoidon potilaista on yli 65-vuotiaita (Roivainen ym. 2020, 559; Paulin ym. 2020, 1). Kiireettömien ensihoitotehtävien palveluntarpeen ja iän välillä ei vaikuttaisi kuitenkaan olevan riippuvuutta ja vanhemman ikäryhmän palveluntarpeet ovat samankaltaisia nuorempien ikäryhmien kanssa. Neuvonnan, ohjauksen ja kotihoito-ohjeiden antaminen korostui kuitenkin palveluntarpeena iäkkäämmillä potilailla verrattuna nuorempiin ryhmiin. Vaikka palveluntarpeella ja potilaan iällä ei vaikuttaisikaan olevan riippuvuutta keskenään, niin tutkimus vahvisti aiempaa tietoa, että kiireettömien ensihoitotehtävien potilaana on usein iäkkäämpiä henkilöitä. Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialueella yli 65-vuotiaiden määrä kasvaa 21 % seuraavan kymmenen vuoden aikana, vuoteen 2032 mennessä. Muutos on Oulussa vielä suurempaa, jossa ennusteen mukaan seuraavan kymmenen vuoden aikana yli 65- vuotiaiden määrä kasvaa 30 %:a nykyisestä ja vuoteen 2040 mennessä määrän kasvu on jo 45 %:a nykyiseen verrattuna. (Tilastokeskus 2022.) Jo pelkästään tämä ikärakenteen muutos ennakoi ensihoitopalvelulle kiireisiä vuosia ja painetta operatiivisen valmiuden lisäämiseen, mikäli muita palvelumuotoja ei kehitetä vastaamaan ikääntyvän väestön palveluntarpeita myös kiireettömien ensihoitotehtävien osalta.

Palvelutaloihin, vanhankoteihin sekä hoitolaitoksiin suuntautuvissa tehtävissä korostui ensihoitajien potilaalle antama lääkehoito ja hoitotoimenpiteet verrattuna muihin hälytyskohteisiin. Myös neuvontaa, ohjeita ja kotihoito-ohjeita annettiin näissä hälytyskohteissa paljon. Palvelutaloissa, vanhainkodeissa ja hoitolaitoksissa on paikalla jo valmiiksi terveydenhuoltoalan ammattilaisia ja monesti virka-aikana myös lääkäri ainakin puhelimitse tavoitettavissa. Lieneekin perusteellista kysyä, voisiko näitä yksinkertaisia hoitotoimia, kuten haavan puhdistuksia ja nenäverenvuodon tyhdytyksiä hoitaa enemmän palvelutalojen, vanhainkotien ja hoitolaitosten oman terveydenhuoltohenkilöstön voimin sen sijaan, että ensihoitajat käyvät näitä hoitotoimia suorittamassa? Toisaalta määrällisesti näiden tehtävien määrä oli puolen vuoden aineistossa vähäinen, eivätkä nämä yksis-

tään suuresti kuormita ensihoitopalvelua. Nämä tehtävät ovat kuitenkin sisällöltään ja palveluntarpeeltaan sellaisia, jotka todennäköisesti valtaosin olisi mahdollista hoitaa muutenkin, kuin kahdella ensihoitajalla miehitetyllä ensihoitoyksiköllä. Nämäkin tehtävät soveltuisivat esimerkiksi liikkuvan sairaanhoitajan tai yhden ensihoitajan yksikön hoidettaviksi.

Vaikka kiireettömien ensihoidotehtävien PHTA:lla saadaan vähennettyä ensihoitoyksiköille välitettävien ensihoidotehtävien määrää, ei kaikkien potilasryhmien kohdalla ole välttämättä tarkoituksenmukaista suorittaa puhelimesta tehtävää hoidon tarpeen arviointia. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä on päädytty siihen, että hoitolaitossiirtojen, mielenterveysongelmien ja raskauden ollessa hälytyskoodina, välitetään tehtävä suoraan ensihoitoyksikölle ilman puhelimesta tehtävää hoidon tarpeen arviota, koska näiden potilaiden arvellaan tarvitsevan joka tapauksessa joko kuljetuksen terveydenhuollon toimipisteeseen tai ainakin paikan päällä tehtävän hoidontarpeen arvion. Aikaisemmat tutkimukset osoittavat, että kivun vuoksi apua pyytäneiden tarpeisiin voidaan PHTA:lla vastata huonosti (Eastwood ym. 2016, 382; Roivainen ym. 2021, 4–5). Myös tämä tutkimus osoitti, että kovaa kipua kokevat potilaat tarvitsivat usein paikan päällä annettavaa lääkehoitoa. Tässä tutkimuksessa useimmiten ensihoitajien antama lääkehoito koskikin selkäkipuisen potilaan hoitoa. PHTA:n merkitys kipupotilaiden kohdalla tulee kivun luonteen ja potilaan luo hälytettävän avun luonteen arvioinnista. Selkäkipupotilaiden lääkkeellisen hoidon toteuttaminen olisi todennäköisesti valtaosassa tilanteissa mahdollista toteuttaa myös liikkuvan sairaanhoitajan tai yhden ensihoitajan yksiköllä.

Tässä tutkimuksessa kipua kokevien potilaiden ja heidän palveluntarpeensa välistä riippuvuutta ei voitu luotettavasti tutkia pienen otoskoon takia. Vain pienelle osalle tutkimusjoukkoa kiputuntemus oli merkitty VAS-asteikon pisteytyksellä sitä varten sähköisessä ensihoitokertomuksessa olevaan kohtaan. On mahdollista, että potilaan kiputuntemusta on ensihoitokertomuksissa kuvattu VAS-asteikolla tekstimuotoon *tila tavattaessa* -kenttään, kun tutkimuksessa puolestaan tarkasteltiin asiaa ensihoitokertomuksen kipua ilmaisevan strukturoidun kysymyksen vastauskentästä. Sähköisen ensihoitokertomuksen haaste onkin siinä, että samaa tietoa voidaan kirjata joko tekstimuodossa tai käyttämällä ohjelmassa mahdollisesti olevia valmiita vastausvaihtoehtoja valmiissa kysymyskentissä. Tutkimuksen näkökulmasta sama ongelma havaittiin muun muassa potilaan palveluntarpeen arvioinnissa, koska sitä ilmaisevaa tietoa oli kirjattu useaan eri kenttään sähköisessä ensihoitokertomuksessa. Potilaan hoidon kannalta oleellista tieteenkin on, että tieto on ylipäätään kirjattu ja helposti saatavissa myös jatkohoidossa, mutta tutkimustyön kannalta useaan eri paik-

kaan kirjattu tieto hankaloittaa tutkimuksen tekemistä. Tämän kaltaisen dokumenttianalyysin tekemisessä tekoälyn hyödyntäminen tekstinlouhinnan muodossa voisi mahdollistaa entistä laajemman ja tarkemman aineiston analysoinnin.

6.3 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen kokonaisluotettavuus muodostuu reliabiliteetista ja validiteetista, sekä tutkijan objektiivisuudesta. Tutkijan objektiivisuudella, eli puolueettomuudella tarkoitetaan sitä, että tutkija ei tahallisesti vääristele tutkimustuloksia esimerkiksi omien poliittisten tai vakaumusellisten mielipiteiden vuoksi. Reliabiliteetilla tarkoitetaan sitä, että tutkimus antaa tarkkoja tuloksia, tutkimus on toistettavissa samanlaisin tuloksin riippumatta tutkijasta ja tutkimustulokset eivät ole sattumanvaraisia. Tulosten sattumanvaraisuutta voi aiheuttaa esimerkiksi pieni otoskoko. Reliabiliteettia arvioitaessa kiinnitetään huomiota otoksen kokoon ja edustavuuteen, tiedonkeruun menetelmiin, tulosten syöttöön ja käsittelyyn sekä mittausvirheiden arviointiin. (Vilka 2007, 149–150, 152; Heikkilä 2014, 28–29; Hirsjärvi 2015, 231.) Tutkimuksessa päädyttiin kokonaisotokseen kriteerit täyttävien ensihoitotehtävien osalta, koska arvion mukaan tutkittavan ajankohdan otoskoko nousisi tällöin riittävän suureksi, jotta tutkimustulos olisi paremmin yleistettävissä. Kokonaisotokseen päätyessä vältettiin myös mahdollisen otantavirheen mahdollisuudelta. Tavoitteeksi otoskoosta oli asetettu 300–350 ensihoitotehtävää ja otoskoon ollessa 348, tämä tavoite täyttyi. Otoskoko arvioivana suuntaa antavana ohjeena määrällisessä tutkimuksessa on, että mikäli tutkittavaa ilmiötä tutkitaan kokonaisuutena ja kohderyhmä on suppea, tulisi otoskoon olla vähintään 100. Jos tutkimuksen tavoitteena on vertailla eri ryhmiä, tulisi otoskoon olla vähintään 200–300. (Vilka 2007, 57.)

Aineisto käsiteltiin Excel -tilasto-ohjelmassa ja tiedot syötettiin havaintomatriisiin erityisen huolellisesti, jotta tieto ei muuttuisi tai vääristyisi tutkimuksen aikana. Kun havaintomatriisi oli siirretty SPSS-ohjelmaan, tarkistettiin vielä muuttujien tiedot kertaalleen. Tässä tutkimuksessa arvioitiin yhtenä muuttujana potilaan tarvitsemaa palveluntarvetta. Tätä varten ei ensihoitokertomuksien sisälöstä saadussa raportointiohjelman tilastoissa ollut valmista yksittäistä saraketta, josta tiedon olisi voinut suoraan poimia. Tieto jouduttiin poimimaan ja osin arvioimaan ensihoitajien kirjaamasta tekstistä. Tietoa oli kirjattu vaihtelevasti kohtiin *Konsultaatiot: Hoitoprotokolla* ja *Konsultaatiot: Muut ohjeet*, sekä kohtiin *x-tehtävä > annetut hoito-ohjeet*, *x-tehtävä > ohje mahdollisesta jatkohoidosta* ja *x-tehtävä > muut löydökset ja oireet*. Mikäli edellä mainituista kohdista ei saatu riittävästi tietoa

arvioimaan potilaan palveluntarvetta, on tietoa haettu sisällön analyysin keinoin kohtien *Tila tavattaessa*, *Tapahtumatiedot* ja *Tehtävän lisätiedot* kirjauksista. Riittävän kattavalla tietojen tarkastelulla on varmistettu palveluntarpeen luotettava arviointi, mutta silti sanallisen tekstin luokittelussa on mahdollisuus tutkijan tekemään tulkintaan, mikäli ilmaisut eivät ole riittävän selkeitä. Toisen tutkijan samasta aineistosta tekemä tutkimus palveluntarpeesta voisi tältä osin mahdollisesti johtaa toisenlaiseen tulkintaan potilaan palveluntarpeesta. Tässä tutkimuksessa palveluntarvetta ilmaisevat ilmaisut olivat kuitenkin selkeitä ja tulkinnan virhemahdollisuuden voisi arvioida pieneksi.

Palveluntarvetta arvioidessa suurin tulkintaa aiheuttava kysymys oli se, oliko annettu kotihoito-ohjeita sairauden / vamman hoitoon vai oliko annettu neuvontaa ja/tai ohjeita tilan seuraamiseen tai tarkkailuun. Tämä ratkaistiin siten, että mikäli kirjauksissa oli selkeästi ilmaistu jokin hoidollinen ohje, esimerkiksi tulehduskipulääkkeen annosteluun liittyvä ohje, oli kyseessä annettu kotihoito-ohje sairauden / vamman hoitoon. Lopullisessa analyysissä nämä kaksi luokkaa päätettiin lopulta kuitenkin yhdistää niiden samankaltaisen sisällön vuoksi potilaan palveluntarpeen näkökulmasta.

Validiteetilla, eli tutkimuksen pätevyydellä, tarkoitetaan sitä, että tutkimus mittaa sitä, mitä oli tarkoitus mitata, eli tuloksissa ei ole systemaattista virhettä. Validius on varmistettava ennen tutkimuksen suorittamista. Tutkimuksen validiteettia voidaan parantaa etukäteen tehtävällä huolellisella suunnittelulla, täsmällisellä tavoitteiden asettelulla, teoreettisten käsitteiden operationalisoinnilla ja tarkoin harkitulla tiedonkeruulla, jossa kysymykset mittaavat oikeita asioita ja yksiselitteisesti. Tutkimuksen mittarin täytyy mitata oikeita asioita tarpeeksi kattavasti ja tehokkaasti, oikeaan kohteeseen (otanta) ja oikeaan aikaan, jotta mittari on validi. Huolellinen käsitteiden operationalisointi parantaa mittarin validiteettia. Käsitteiden määrittely voi kyselytutkimuksissa heikentää mittarin ja koko tutkimuksen validiteettia, jos vastaaja ei ymmärrä kysymystä lainkaan tai samalla tavalla kuin tutkija sen ymmärtää. Validiteettia tuleekin tarkastella tutkimuksen aikana, kun käsitteitä operationalisoidaan ja mittaria kehitetään, jolloin asioista on syytä pitää päiväkirjaa tutkimuksen aikana, jotta validiteetin arvioiminen on jälkikäteen mahdollista. (Vilka 2007, 150–152; Heikkilä 2014, 27–28; Hirsjärvi 2015, 231; Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja 2021.)

Tutkimuksen kokonaisluotettavuutta voidaan tutkimusprosessin aikana parantaa, kun tutkimusongelma on määritelty selkeästi, tutkimuksen perusjoukko ja otos valitaan perustellusti ja huolellisesti, valitaan oikea analyysimenetelmä ja varmistetaan, että tarvittava tieto on mukana mittauksessa, mitattavat asiat on määritelty yksiselitteisesti ja täsmällisesti, tiedonkeruulomake on testattu ja korjattu, tutkimusajankohta on harkittu, tietojen syöttö tehdään huolellisesti ja se tarkistetaan ennen

tallentamista ja tutkimusprosessi toteutetaan rehellisesti ja huolella. (Vilka 2007, 152–153.) Tässä tutkimuksessa kokonaisluotettavuutta on pyritty parantamaan riittävän suuren perusjoukon valinnalla, havaintomatriisin esitestauksella ja huolellisella tietojen syötöllä sekä rehellisellä ja huolellisella työskentelyllä koko tutkimusprosessin ajan. Tutkimustulosten raportoinnissa arvioidaan myös tutkimuksen tuloksiin vaikuttavista virheistä (Vilka 2007, 154).

6.4 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksen kysymystenasettelu, tavoitteet, aineiston kerääminen ja käsittely, tulosten esittäminen ja aineiston säilytys eivät saa loukata tutkimuksen kohderyhmää, tiedeyhteisöä eikä hyvää tieteellistä tapaa. Tämä vältetään noudattamalla hyvää tieteellistä käytäntöä tutkimusta tehdessä. Tutkimusetiikka ja tutkijan ammattietiikka sisältävät ne tutkimusta koskevat hyvät tavat, joilla määritellään tutkimustyötä koskevat säännöt suhteessa kollegoihin, tutkimuskohteeseen, toimeksiantajiin, mahdollisiin rahoittajiin ja suureen yleisöön. Tutkimusetiikka ja tutkijan ammattietiikka sisältävät eettiset periaatteet, kuten normit, arvot ja hyveet, jotka vaikuttavat tutkimuksen tuloksiin. Tutkija vastaa tekemistään valinnoista ja niihin liittyvistä perusteluista. (Vilka 2007, 89–90, 101.)

Tätä tutkimusta tehtäessä on noudatettu Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjetta hyvästä tieteellisestä käytännöstä, jonka noudattamiseen Oulun ammattikorkeakoulu on organisaationa sitoutunut. Tutkimuksen suorittaminen jokaisessa sen vaiheessa hyvien tieteellisten käytäntöjen mukaisesti parantaa tutkimustulosten uskottavuutta ja tutkimus on eettisesti hyväksyttävä ja luotettava (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6). Ihmistä koskevissa tutkimuksissa noudatetaan Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisemaa ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettisiä periaatteita. Periaatteet on julkaistu tutkijoiden ja tutkijaryhmien tueksi sekä suojaamaan tutkimuksen kohteena olevia ihmisiä. Ihmistieteiden tutkimuksessa tulee lähtökohtaisesti noudattaa tutkimukseen osallistuvien kohdalla tietoon perustuvan suostumuksen periaatetta.

Mikäli tutkimuksessa poiketaan osallistumisen osalta tietoon perustuvan suostumuksen periaatteesta, tulee tutkijan pyytää eettinen ennakoarviointilausunto ihmistieteiden eettiseltä toimikunnalta. Rekisteritutkimuksessa tietoja voidaan kuitenkin käyttää ilman eettisen toimikunnan arviointia, kun tutkimus on perusteltu eikä sitä voida toteuttaa niin, että tutkittavilta pyydetään suostumusta osallistua tutkimukseen. Tällöin aineiston keruu ei saa aiheuttaa vaaraa tai haittaa tutkittaville. Vaikka tutkimussuunnitelmaa ei arvioitettaisikaan eettisellä lautakunnalla, tulee tutkijan arvioida

eettiset riskit ennakkoon (Kohonen, Kuula-Luumi & Spoof 2019, 7-9, 16-18.) Tutkimuksen suorittamista varten on haettu tutkimuslupa Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriltä toukokuussa 2022 ja tutkimuslupahakemuksen yhteydessä on laadittu Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin tutkimuspalveluille tieteellisen tutkimuksen tietosuojaseloste ja vaikutusarviointi sekä hakemus tietojohdattamiseen tehtävästä tutkimustyöstä. Tutkimuslupa on hyväksytty heinäkuussa 2022. Tutkimusluvan hyväksymisen jälkeen on aloitettu aineiston keruu, esitestausta ja käsittely.

Tutkimus on takautuva rekisteritutkimus, jossa tutkimusluvan pyytäminen jokaiselta tutkittavalta olisi ollut käytännössä mahdotonta. Raportointiohjelmasta saadut tilastot eivät sisältäneet henkilötietoja muutoin kuin tiedon tutkittavan iästä ja sukupuolesta. Tehtäväosoite kävi ilmi saaduissa raporteissa, mutta tehtäväosoitteen sisältävä sarake poistettiin Excel-taulukoista ennen tietojen käsittelyä ja tallentamista tutkittavien yksityisyydensuojan parantamiseksi. Havaintomatriisissa osotietoa ei ollut käytettävissä. Tutkija ei ole voinut tunnistaa tutkittavia missään tutkimuksen vaiheessa eikä tutkimustuloksista voida tunnistaa tutkittavana olleita henkilöitä, ensihoitopalvelun työntekijöitä tai konsultoitavaa lääkäriä. Tutkittavien fyysiseen tai psyykkiseen itsenäisyyteen ei tutkimusta tehdessä puututtu, koska tutkimusaineisto koostui ainoastaan potilasasiakirjojen merkinnöistä.

Tutkimus suoritettiin yhteistyössä OYS ensihoidon kanssa, osana Tulevaisuuden sote-keskus, ensihoidon osahanketta. Yhteyshenkilönä Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiristä toimi ensihoidon D-tehtävien puhelinkäsittelypilotin projektikoordinaattori Sanna Pekanoja, jolla oli myös pääsy tutkimusaineistoon. Tutkija työskenteli tutkimuksen tekoaikana Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoitopalvelussa osastonhoitajan virassa ja hän tuntee työnsä kautta terveystietoja sisältävän potilastietojen salassapitosäännöksen ja tietojen käsittelyyn liittyvät tietoturvaohjeet. Tutkittava aineisto haettiin raportointiohjelmasta tutkijan henkilökohtaisilla tunnuksilla ja aineisto tallennettiin sairaanhoitopiirin suojattuun verkkokansioon, jonne oli pääsy vain tutkijalla ja sairaanhoitopiirin yhteyshenkilöllä. Tutkimusta suoritettiin ja tutkimusaineisto käsiteltiin ainoastaan työnantajan tietokoneella henkilökohtaisilla tunnuksilla kirjautuneena ja tutkimusaineistoa säilytettiin vain sairaanhoitopiirin suojatulla verkkoasemalla. Tutkimusaineisto hävittämistä sovitaan projektikoordinaattorin kanssa tutkimuksen valmistumisen jälkeen. Ennen aineiston hävittämistä arvioidaan, voidaanko sitä mahdollisesti hyödyntää jatkotutkimuksissa ja minkä aikaa aineistoa mahdollisesti säilytetään.

Tutkimustyötä tehdessä on noudatettu huolellisuutta ja tarkkuutta etenkin aineiston käsittelyssä ja havaintomatriisin luomisessa. Muiden tutkijoiden töihin on viitattu asianmukaisella tavalla ja tuotu

niiden arvo esille tämän tutkimuksen kannalta. Tutkimus on suunniteltu, toteutettu ja raportoitu, sekä tietoaaineisto on tallennettu ja säilytetty tieteelliselle tutkimukselle asetettujen vaatimusten mukaisesti.

6.5 Jatkotutkimushaasteet ja kehittämisehdotukset

Tässä tutkimuksessa saatiin näyttöä sille, että kiireettömien ensihoitotehtävien PHTA:n jälkeisellä tehtäväkoodilla ja potilaan palveluntarpeella olisi tilastollinen riippuvuus keskenään. Asiaa tulisi tutkia laajemmin suuremmalla potilasaineistolla ja mahdollisesti monikeskustutkimuksena. Mikäli riippuvuus on olemassa, voidaan tietyissä tehtäväkoodeissa miettiä potilaan palveluntarpeen kannalta tarkoituksenmukaisinta toimijaa hoitamaan tehtävä. Myös ICPC-2 -luokan ja palveluntarpeen välistä riippuvuutta tulisi tutkia suurella aineistolla, koska tässä tutkimuksessa saatiin viitteitä, että niiden välillä voisi olla riippuvuus. Tämän tutkimuksen otoskoko oli kuitenkin liian pieni asian osoittamiseen. ICPC-2 -luokka kuvaa potilaan terveydentilaa tarkemmin kuin ensihoidon tehtäväkoodi, jolloin mahdollisen riippuvuuden löytyminen palveluntarpeeseen antaisi mahdollisuuden kehittää ensihoidon kiireettömille potilaille tarjottavia palveluita entistä tarkemmin.

Tutkimusaineiston analysoinnissa havaittiin, että noin joka kymmenennessä ensihoidon kiireettömässä tehtävässä ensihoitoalan ammattilainen arvioi puhelimesta potilaan avun tarpeen kiireellisemmäksi, mitä hätäkeskuspäivystäjä oli sen arvioinut. Tässä tutkimuksessa ei ollut mahdollisuutta arvioida kiireellisyyden osuvuutta, mutta löydöksenä havainto on sellainen, joka vaatisi asian tutkimista. Sosiaali- ja terveysministeriön asettama työryhmä on vuonna 2016 arvellut, että hätäkeskuspäivystäjän tutkinto ei anna riittävää osaamista kiireettömien terveyttä koskevien puheluiden käsittelyyn. Kiireettömien ensihoitotehtävien riskinarvion osuvuutta tulisikin tutkia ja arvioida samassa yhteydessä myös PHTA:n merkitystä ensihoidon resurssien ohjaamisessa ja kiireettömien ensihoitotehtävien potilasturvallisuuden parantamisessa.

Yhden ensihoitajan yksikön toimintaa tulisi kokeilla Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella kiireettömien ensihoidon potilaille tarjottavana palveluna. PHTA:n jälkeen yhden ensihoitajan yksikölle voisi ohjata osan niistä kiireettömistä ensihoitotehtävistä, joissa potilaan vaivaa ei saada ratkaistua puhelimesta. Yhden ensihoitajan yksiköllä olisi mahdollista tehdä potilaan luona hoidon

tarpeen arvio hyödyntäen ensihoidon käytössä olevia tutkimusmenetelmiä sekä tehdä hoitotoimenpiteitä ja kivun lääkkeellistä hoitoa esimerkiksi selkävivun yhteydessä, eikä näihin tehtäviin tarvitsisi sitoa alkuvaiheessa kahdella ensihoitajalla miehitettyä yksikköä. Yksikön operoidessa Oulussa ja lähikunnissa, olisi sen tehtävämäärä riittävä.

Tämän ja aikeisempien tutkimusten mukaan valtaosa ensihoidon kiireettömistä potilaista on yli 65-vuotiaita. Väestön ikääntyessä vanhusväestön määrä kasvaa ja se tulee varmasti näkymään myös ensihoidon tehtävämäärissä, mikäli vaihtoehtoisia palvelumuotoja ei kehitetä. Tutkimustulosten perusteella osan potilaista voidaan arvella tarvitsevan paikan päällä tehtyjä terveydentilaa kuvaavia tutkimuksia, ennen kuin päätös potilaan hoidon tarpeesta voidaan riittävän luotettavasti tehdä. Osin tähän tarpeeseen voidaan vastata esimerkiksi yhden ensihoitajan yksiköillä, mutta tulevaisuutta ennakkoiden olisi syytä vahvistaa myös muiden potilaan luona käyvien terveydenhuoltoalan ammattilaisten, kuten kotihoidon kykyä ja valmiutta tehdä laajempia tutkimuksia (esimerkiksi ekg:n rekisteröinti ja vieritutkimukset) jo potilaan kotona lääkärin konsultaation tukeutuen. Lisäksi potilailla käytössä olevien, terveydentilaa mittaavien laitteiden ja antureiden tuottamaa terveydentilaa kuvaavan tiedon hyödyntämisen täytyisi olla mahdollista tulevaisuudessa puhelimesta tehtävässä hoidon tarpeen arvioinnissa ja muissa digitaalisissa terveysneuvontapalveluissa.

LÄHTEET

Dale J, Williams S, Foster T, Higgins J, Snooks H, Crouch R, Hartley-Sharpe C, Glucksman E, George S. 2004. Safety of telephone consultation for "non-serious" emergency ambulance service patients. *Quality and Safety in Health Care* 13 (5), 363–373. Hakupäivä 14.2.2022. PubMed -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

DigiFinland Oy 2021. Päivystysapu116117. Hakupäivä 28.2.2022. <https://116117.fi/>

Eastwood, Kathryn, Morgans, Ameer, Smith, Karen, Hodgkinson, Angela, Becker, Gareth & Stoelwinder, Johannes 2016. A novel approach for managing the growing demand for ambulance services by low-acuity patients. *Australian Health Review* 40, 378–384. Hakupäivä 10.3.2022. PubMed -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Eastwood, Kathryn, Morgans, Ameer, Stoelwinder, Johannes & Smith, Karen 2018. Patient and case characteristics associated with 'no paramedic treatment' for low-acuity cases referred for emergency ambulance dispatch following a secondary telephone triage: a retrospective cohort study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 26 (1). Hakupäivä 14.2.2022. PubMed -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Ebben, Remco H A, Vloet, Lilian C M, Speijers, Renate F, Tönjes, Nico W, Loef, Jorik, Pelgrim, Thomas, Hoogeveen, Margreet & Berben, Sivera A A 2017. A patient-safety and professional perspective on non-conveyance in ambulance care: a systematic review. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 25 (1). Hakupäivä 14.2.2022. PubMed -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Hanhela, Mari, Ronkainen, Ritva & Takalo, Piia 2021. Ensihoidon kiireettömien potilaiden palveluntarpeet. Oulun ammattikorkeakoulu. Akuutti- ja ensihoidon johtamien ja kehittämien -ylempi ammattikorkeakoulututkimus. Opinnäytetyö. Hakupäivä 19.2.2022. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202201261680>

Heikkilä, Tarja 2014. Tilastollinen tutkimus. Sähkökirjalaitos. Edita Publishing Oy.

Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2015. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi

Hoikka, Marko, Länkimäki, Sami, Silfvast, Tom & Ala-Kokko, Tero 2016. Medical priority dispatch codes - comparison with National Early Warning Score. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 24, 142. <https://doi.org/10.1186/s13049-016-0336-y>

Hätäkeskuslaitos 2020. Hakupäivä 18.5.2022. <https://112.fi/>

Ilkka, Lasse, Kurola, Jouni, Ekstrand, Ari, Laukkanen-Nevala, Päivi, Olkinuora, Anna, Pappinen, Jukka, Riihimäki, Juho, Silfvast, Tom & Virkkunen, Ilkka. 2016. Valtakunnallinen selvitys ensihoitopalvelun toiminnasta. Väliraportti 2. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2016:40. Hakupäivä 20.2.2022. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75105/Rap_2016_40.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jurvansuu, Sari & Rissanen, Päivi 2017. Päihde- ja mielenterveystyön yhdistäminen: sektorirajat ylittävä toiminta päihde- ja mielenterveysyhdistyksissä. *Tietopuu: Katsauksia ja näkökulmia* 2/2017. A-klinikkasäätiö, Helsinki. Hakupäivä 20.11.2022. https://tiedostot.a-klinikkasaatio.fi/Tietopuu_Katsauksia_2_2017_integraatio.pdf

Kohonen, Iina, Kuula-Luumi, Arja & Spoof, Sanna-Kaisa 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. *Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje* 2019. *Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja* 3/2019.

Koskela, Karoliina & Pätilä, Jonna 2020. Ensihoidon tilannekeskus pilottijakso 1.10.2019-31.5.2020. *Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiiri. Loppuraportti*.

Kurola, Jouni, Ilkka, Lasse, Ekstrand, Ari, Laukkanen-Nevalainen, Päivi, Olkinuora, Anna, Pappinen, Jukka, Riihimäki, Juho, Silfvast, Tom & Virkkunen, Ilkka 2016. Loppuraportti. Valtakunnallinen selvitys ensihoitopalvelun toiminnasta. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2016:67. Hakupäivä 20.2.2022.

Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja 2021. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.
<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/> Hakupäivä 31.3.2022

Lund, Vesa, Lähteemäki, Katriina, Leppäkoski, Jyri & Pihlajamäki, Piia 2021. Maakunnallinen tilannekeskus ohjaa oikean avun oikeaan paikkaan. *Lääkärilehti* 19–20, 1250-1251. Hakupäivä 10.3.2022. <https://www.laakarilehti.fi/tyossa/maakunnallinen-tilannekeskus-ohjaa-oikean-avun-oikeaan-paikkaan?public=20fed95342e03f0bde1f38b3aae703ec>

Marks, P., Daniel, T., Afolabi, O., Spiers, G. & Nguyen-Van-Tam, J. 2002. Emergency (999) calls to the ambulance service that do not result in the patient being transported to hospital: an epidemiological study. *Emergency Medicine Journal* 19 (5), 449–452. Hakupäivä 13.2.2022. PubMed - tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Mällinen, Tommi & Valkovirta, Pauliina 2021. Yhdellä ensihoitajalla suoritettavien tehtävien kartointus Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella. Savonia-ammattikorkeakoulu. Ensihoidon johtamisen tutkinto-ohjelma. Ylempi ammattikorkeakoulututkinto. Opinnäytetyö. Hakupäivä 11.3.2022. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2021121125301>

National Highway Traffic Safety Administration (DOT), Office of the Assistant Secretary for Preparedness and Response (HHS) & Health Resources and Services Administration (HHS) 2013. Innovation Opportunities for Emergency Medical Services: A Draft White Paper. Hakupäivä 15.9.2022 https://www.ems.gov/pdf/2013/EMS_Innovation_White_Paper-draft.pdf

Oulun kaupunki 2022. Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen tilinpäätös 2021. Sisäinen lähde.

Paulin, Jani, Kurola, Jouni, Salanterä, Sanna, Moen, Hans, Guragain, Nischal, Koivisto, Mari, Käyhkö, Niina, Aaltonen, Venla & Iiro, Timo 2020. Changing role of EMS -analyses of non-conveyed and conveyed patients in Finland. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 28, 45. <https://doi.org/10.1186/s13049-020-00741-w>

Paulin, Jani 2022. Non-conveyance and patient safety in prehospital emergency care. Väitöskirja. Turun yliopisto. Haettu 4.10.2022 <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/154673/AnnalesD1656Paulin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pekanoja, Sanna, Hoikka, Marko, Kyngäs, Helvi & Elo, Satu 2018. Non-transport emergency medical service missions - a retrospective study based on medical charts. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 62 (5), 701–708. Hakupäivä 12.2.2022. PubMed -tietokanta. Vaatii käyttöoikeiden.

Pekanoja, Sanna 2021. Kiireettömien ensihoitotehtävien käsittely. Ensihoidon tilannekeskus -pilotti, PPSHP ensihoitokeskus. Pilotin työsuunnitelma. POPsote ensihoidon rakennehanke 2021.

Pekanoja, Tommi 2022. Kiireettömät ensihoitotehtävät Oulun kaupungin alueella. Metropolia ammattikorkeakoulu. Ensihoidon kehittämisen ja johtamisen ylempi ammattikorkeakoulututkinto. Opinnäytetyö. Hakupäivä 17.3.2022. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202203103337>

Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä 2022. Akuutti24 ensihoidon vuosikertomus 2021. Haettu 20.3.2022. <http://www.akuutti24.fi/wp-content/uploads/2022/02/Akuutti24-ensihoidon-kokoomaraportti-2021-FINAL.pdf>

Raatinieniemi, Lasse & Brattebø, Guttorm 2018. The challenge of ambulance missions to patients not in need of emergency medical care. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 62 (5), 584–587. Hakupäivä 14.2.2022. PubMed -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Rasku, Tuija, Kaunonen, Marja, Thyer, Elizabeth, Paavilainen, Eija & Joronen, Katja 2019. The core components of Community Paramedicine - integrated care in primary care setting: a scoping review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 33. doi: 10.1111/scs.12659

Roivainen, Petri, Hoikka, Marko, Ala-Kokko, Tero & Kääriäinen, Maria 2021. Patient satisfaction with telephone care assessment among patients with non-urgent prehospital emergency care issues: A cross-sectional study. *International Emergency Nursing* 59. Hakupäivä 14.2.2022. PubMed -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Roivainen, Petri, Hoikka, Marko, Raatinieniemi, Lasse, Silfvast, Tom, Ala-Kokko, Tero & Kääriäinen, Maria 2020. Telephone triage performed by nurses reduces non-urgent ambulance missions: A prospective observational pilot study in Finland. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 64 (4), 556–563. Haettu 7.2.2022. PubMed -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Roivainen, Petri, Kääriäinen, Maria, Ehrola, Ari, Ala-Kokko, Tero & Hoikka, Marko 2022. Ensihoidon kiireettömien tehtävien siirto puhelimesta tehtävään hoidon tarpeen arviointiin: kuvaus resurssien käytöstä ja kustannusten jakaantumisesta. [julkaisematon tutkimusartikkeli]

Roivainen, Petri 2022. Kiireettömien ensihoitotehtävien hoidon tarpeen arviointi puhelinsairaanhoitajan toteuttamana. Väitöskirja. Oulun yliopisto

Räisänen, Sari & Gissler, Mika 2012. Rekisteritutkimus – mahdollisuus hoitotieteessä. Hoitotiede 24 (1), 62-69. Elektra -julkaisu. Haettu 8.3.2022. <https://elektra-helsinki.fi.ezp.oamk.fi:2047/se/h/0786-5686/24/1/rekister.pdf>

Sivonen, Mari, 2017. Dokumenttianalyysi tutkimusmenetelmänä terveystieteissä. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Pro gradu -tutkielma. Terveystieteiden tiedekunta. Hoitotieteen laitos. Itä-Suomen yliopisto. Hakupäivä 15.9.2020. https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/17863/urn_nbn_fi_uef-20170525.pdf

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira 2022. Hakupäivä 18.5.2022. https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/hoidon_tarpeen_arviointi

Sosiaali- ja terveysministeriö 2017. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017. Hakupäivä 17.2.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170585>

Sosiaali- ja terveysministeriö 2020. Sote-uudistus. Sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen uudistus. Hakupäivä 2.11.2022. <https://soteuudistus.fi/tulevaisuuden-sosiaali-ja-terveyskeskus-ohjelma1>

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326. Hakupäivä 18.5.2022. <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

Tilastokeskus 2022. StatFin Väestöennuste 2021: Väestö iän ja sukupuolen mukaan alueittain, 2021-2040. Hakupäivä 4.10.2022 https://pxweb2.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vaenn/statfin_vaenn_pxt_139f.px/ Aineiston on ladattu Tilastokeskuksen rajapintapalvelusta 4.10.2022 lisenssillä [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) Siirryt toiseen palveluun.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Hakupäivä 20.5.2022. https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.

Tähtinen, Juhani, Laakkonen, Eero & Broberg, Mari 2020. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulokinnan perusteita. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja C:22, 2. uudistettu painos. Turku: Painosalama Oy

Valtioneuvosto 2017. Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä 583/2017. Hakupäivä 18.5.2022. Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon... 583/2017 - Säädökset alkuperäisinä - FINLEX ®

Vecellio, E., Raban MZ. & Westbrook JI 2012. Secondary ambulance triage service models and outcomes: A review of the evidence. Australian Institute of Health Innovation, University of New South Wales. Sydney. Hakupäivä 8.8.2022. https://www.mq.edu.au/__data/assets/pdf_file/0006/687021/Secondary-Ambulance-Triage-Literature-Review_final.pdf

Vilka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi. Oamk verkkoaineisto. Hakupäivä 22.2.2022. <http://hanna.vilka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf>.

Vilka, Hanna 2021. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus. Oamk verkkoaineisto. Hakupäivä 23.2.2022

Raportin kentän nimi	Selite
<i>Ensihoitokertomuksen tunnus (ID)</i>	Tietojärjestelmän luoma yksilöllinen tunnus
<i>Ensihoitokertomuksen luontiaika</i>	Aika, jolloin ensihoitokertomus on luotu järjestelmään
<i>Ensimmäinen hälytysaika</i>	Aika, jolloin ensimmäinen yksikkö saanut hälytyksen
<i>Kuljettaneen yksikön hälytysaika</i>	Aika, jolloin potilaan kuljettanut yksikkö saanut hälytyksen
<i>Selosteennumero (Häke ID)</i>	Hätäkeskuksesta tuleva tehtävän yksilöivä tunniste
<i>Puhelun alkuaika</i>	Aika, jolloin hätäkeskus vastannut hätäpuheluun
<i>Kuljettaneen yksikön yksikkötunnus</i>	Potilaan kuljettaneen eh-yksikön tunnus
<i>Kokonainen hälytyskoodi</i>	Hätäkeskuksen antama tehtäväkoodi ja -kiireellisyys
<i>Lopullinen hälytyskoodi</i>	Tiken määrittelemä PHTA:n jälkeinen tehtäväkoodi ja -kiireellisyys
<i>Hälytyskunta</i>	Kunta, jonka alueella tehtävä on
<i>Hälytetyt yksiköt</i>	Tehtävälle hälytetyt eh-yksiköt lueteltuna
<i>Yksikön vapautumisaika</i>	Aika, jolloin tehtävän suorittanut yksikkö vapautunut tehtävältä
<i>Yksikön kohteeseen saapumisaika</i>	Aika, jolloin tehtävän suorittanut yksikkö saapunut hälytyskohteeseen
<i>Ensimmäisen potilaan luokse saapuneen yksikön yksikkötunnus</i>	Yksikön tunnus, joka saavuttanut potilaan ensimmäisenä
<i>Potilaan sukupuoli</i>	Tehtävällä potilaana olleen henkilön sukupuoli
<i>Potilaan ikä</i>	Tehtävällä potilaana olleen henkilön ikä
<i>Kuljetuskoodi tai X-koodi</i>	Tehtävän kuljetuskoodi tai X-koodi (ei kuljetusta)
<i>Kokonainen kuljetuskoodi</i>	Tehtävän kuljetuskoodi ja kiireellisyys
<i>Konsultaatiot: Lääkäriä konsultoitu (kyllä/ei)</i>	Onko tehtävällä konsultoitu lääkäriä

Raportin kentän nimi	Selite
<i>Konsultaatiot: Konsultaatioiden määrä</i>	Lääkärin konsultaatioiden lukumäärä
<i>Konsultaatiot: Hoitoprotokolla</i>	Lääkärin konsultaatiossa kirjattu hoito-ohje
<i>Konsultaatiot: Muut ohjeet</i>	Lääkärin konsultaatiossa kirjatut muut ohjeet
<i>EKG mittausten määrä</i>	Lukumäärä, kuinka monta EKG:a on potilaasta rekisteröity
<i>RR Syst mittausten määrä</i>	Lukumäärä, kuinka monta systolista verenpainetta on potilaasta rekisteröity
<i>SpO2 mittausten määrä</i>	Lukumäärä, kuinka monta happisaturaatiolukemaa on potilaasta rekisteröity
<i>SYKE mittausten määrä</i>	Lukumäärä, kuinka monta sykemittausta on potilaasta rekisteröity
<i>Hengitystaajuus mittausten määrä</i>	Lukumäärä, kuinka monta hengitystaajuutta on potilaasta rekisteröity
<i>GCS</i>	Potilaasta mitatun GCS -pistemäärän tulos
<i>B-Gluk verensokeri</i>	Potilaasta mitatun verensokerin tulos
<i>Kivun voimakkuus</i>	Potilaan kiputuntemus VAS-asteikolla
<i>Alkometri</i>	Potilaan uloshengityksen alkoholipitoisuus
<i>Hengityssäänet</i>	Merkintä, onko potilaalta kuunneltu hengityssäänet
<i>Lämpö</i>	Potilaalta mitattu lämpötila korvakäytävästä
<i>Annettava happi litroina</i>	Merkintä potilaalle aloitetusta happihoidosta
<i>Annettu lääkehoito (perustason lääkkeet)</i>	Merkintä potilaalle annetusta perustason lääkehoidosta, valmiste, vahvuus ja antoreitti
<i>Annettu lääkehoito (hoitotason lääkkeet)</i>	Merkintä potilaalle annetusta hoitotason lääkehoidosta, valmiste, vahvuus ja antoreitti
<i>Muu hoito, Esitiedot > EH-TIKE</i>	Ensihoidon tilannekeskuksen kirjaamat esitiedot potilaasta

Raportin kentän nimi	Selite
<i>Esitiedot > Miksi apua soitettu</i>	Ensihoidon tilannekeskuksen/ensihoidon kirjaamat tiedot potilaan avun tarpeen syystä/soittajasta
<i>Esitiedot > koska oire tai vamma syntyi</i>	Ensihoidon tilannekeskuksen/ensihoidon kirjaamat tiedot potilaan oireen/vamman syntymisestä
<i>Esitiedot > kuka soitti 112</i>	Ensihoidon tilannekeskuksen/ensihoidon kirjaamat tiedot hätäpuhelun soittajasta
<i>Esitiedot > Tila tavattaessa</i>	Ensihoitajan kirjaamat tiedot potilaan tilanteesta ensihoidon kohdatessa potilas
<i>Esitiedot > Nykylääkitys</i>	Ensihoidon tilannekeskuksen/ensihoidon kirjaamat tiedot potilaan käytössä olevasta lääkityksestä
<i>Esitiedot > (merkittävät) perussairaudet</i>	Ensihoidon tilannekeskuksen/ensihoidon kirjaamat tiedot potilaan perussairauksista
<i>Esitiedot > Tapahtumatiedot > Tehtävän/oireiden kuvaus</i>	Ensihoidon kirjaamat tiedot tapahtumista, jotka johtaneet avun hälyttämiseen
<i>Esitiedot > Lisätiedot > tehtävän lisätiedot</i>	Ensihoidon kirjaamat lisätiedot tehtävään liittyen
<i>Esitiedot > ICPC2</i>	Ensihoidon tilannekeskuksen määrittelemä ICPC-2 -luokka
<i>Ilmoitukset muille viranomaisille > Ilmoitukset</i>	Ensihoidon kirjaama tieto, onko potilaan tilanteesta ilmoitettu jollekin alla mainituista viranomaisista
<i>Sosiaali- ja kriisipäivystys</i>	
<i>Sosiaaliviranomainen</i>	
<i>Lastensuojeluilmoitus</i>	
<i>Lastensuojeluviranomainen</i>	
<i>Poliisi</i>	
<i>x-lomakkeet > x-tehtävä > jääkö potilas yksin</i>	Ensihoidon kirjaamat tieto, jääkö potilas yksin
<i>x-lomakkeet > x-tehtävä > Onko kotihoito, ohjeet annettu → mitkä</i>	Ensihoidon kirjaamat ohjeet potilaalle
<i>x-lomakkeet > x-tehtävä > ohje mahdollisesta jatkohoidosta</i>	Ensihoidon kirjaamat ohjeet jatkohoidosta

HÄKEID

Esim. 5AWR-22784-JQ7

Hälytyskoodi

Esim. D781

PHTA:n jälkeinen hälytyskoodi

Esim. D774

Soittaja

1. Itse tai omainen	Ensihoitokertomuksessa maininta soittajasta ilmaisuilla itse, potilas, mies, vaimo, puoliso, aviopuoliso, avopuoliso, tytär, tyttö, poika, lapsi
2. Hoitaja	Maininta soittajasta ilmaisuilla sairaanhoitaja, kotisairaanhoitaja, kotihoito, kotihoitaja, koti-hoidon työntekijä, palvelutalon/-kodin hoitaja, vanhainkodin hoitaja
3. Joku muu	Mainittu ilmaisu soittajasta joku muu, kuin edellä mainituissa kohdissa. Esimerkiksi ystävää, työkaveri, sivullinen, ohjaaja, henkilökohtainen avustaja

Hälytyskohde

1. Koti	Potilaan sijainti ilmaistu ilmaisulla koti, potilaan asunto
2. Palvelutalo, vanhainkoti tai hoitolaitos	Potilaan sijainti ilmaistu ilmaisulla palvelutalo, vanhainkoti, hoitolaitos
3. Julkinen tila tai ulkona	Potilaan sijainti ilmaistu ilmaisulla, joka viittaa julkiseen paikkaan, esim. kaupassa tai ulkotilaan, esim. ulkona tai puistossa

4. Muu	Potilaan sijainti ilmaistu jollakin muulla ilmaisulla, kuin edellä mainituissa. Esimerkiksi työpaikalla, kaverin luona.
--------	---

Hälytyskunta

1. Hailuoto
2. Kempele
3. Kuusamo
4. Muhos
5. Oulu

Kohteessa käytetty aika

Esim. 0:43:53 (h:min:s)	Laskettu yksikön kohteessa käyttämä aika yksikön tilatiedoista vähentämällä yksikön <i>Vapaa</i> -tilatiedon aikaleimasta <i>Kohteessa</i> -tilatiedon aikaleima. Muodossa h:min:s.
-------------------------	---

Sukupuoli

1. Mies
2. Nainen
0. Ei tietoa

Ikä

Esim. 80,3

Perussairaudet

Esim. 6	Laskettu ensihoitajien kirjaamien potilaan perussairauksien lukumäärä
---------	---

ICPC-2

Esim. D01 Vatsakipu	Tilannekeskuksen ensihoitajan tekemän puhe- linhoidontarpeen arvion jälkeen kirjaama poti- laan ICPC2 -luokitus
---------------------	---

EKG

1. Kyllä	Potilaasta otettu 12-15 kytk. EKG
2. Ei	Potilaasta ei ole otettu 12-15 kytk. EKG:tä

Etyyli

Esim. 1,2	Ensihoitajan kirjaama potilaalta mitattu uloshengityksen alkoholipitoisuus promilleina
-----------	---

Tutkimusten määrä

1. Tutkittuja peruselintoimintoja 1-4 kpl.	Kirjattu eri peruselintoimintojen tutkimuksia. Tarkastellut tutkimukset: Happisaturaatio, hen- gitystaajuus, hengitysäänet, syketaajuus, ve- renpaine, EKG, tajunnan taso Glasgow kooma-asteikolla, verensokeri, uloshengityk- sen alkoholipitoisuus, lämpö.
2. Tutkittuja peruselintoimintoja 5-8 kpl	Kirjattu eri peruselintoimintojen tutkimuksia. Tarkastellut tutkimukset: Happisaturaatio, hen- gitystaajuus, hengitysäänet, syketaajuus, ve- renpaine, EKG, tajunnan taso Glasgow kooma-asteikolla, verensokeri, uloshengityk- sen alkoholipitoisuus, lämpö.
3. Tutkittuja peruselintoimintoja 9-10 kpl	Kirjattu eri peruselintoimintojen tutkimuksia. Tarkastellut tutkimukset: Happisaturaatio, hen- gitystaajuus, hengitysäänet, syketaajuus, ve- renpaine, EKG, tajunnan taso Glasgow kooma-asteikolla, verensokeri, uloshengityk- sen alkoholipitoisuus, lämpö.

0. Tutkittuja peruselintoimintoja ei lainkaan	Kirjattu eri peruselintoimintojen tutkimuksia. Tarkastellut tutkimukset: Happisaturaatio, hengitystaajuus, hengitysäänet, syketaajuus, verenpaine, EKG, tajunnan taso Glasgow kooma-asteikolla, verensokeri, uloshengityksen alkoholipitoisuus, lämpö.
---	--

Kipu

Esim. 2	Ensihoitajan kirjaama potilaan kokema kiputuntemus VAS-asteikolla, 0-10.
---------	--

Palveluntarve

1. Annettu hoitoa/lääkehoitoa	Kirjaus ensihoitajien potilaalle antamasta lääkähoidosta tai suoritetusta hoitotoimenpiteestä
2. Annettu kotihoito-ohjeet sairauden/vamman hoitoon	Kirjaus potilaan sairauden tai vamman hoitoon annetusta kotihoito-ohjeesta. Esimerkiksi ohje tulehduskipulääkkeiden käytöstä kuumetaudin hoitoon.
3. Annettu hoitoa/lääkehoitoa ja ohjattu hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen	Kirjaus ensihoitajien potilaalle antamasta lääkähoidosta tai suoritetusta hoitotoimenpiteestä sekä ohjeistettu potilasta hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen
4. Annettu neuvontaa ja/tai ohjeita tilan seuraamiseen ja tarkkailuun	Kirjausten mukaan annettu ohjeet potilaan tilan seurantaan tai tarkkailuun. Ensihoitajien toimesta ei ole annettu lääkohoitoa/muuta hoitoa. Esimerkiksi ohjeet koomotioseurantaan.
5. Ohjattu hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen saman vuorokauden aikana	Ohjattu potilas hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen saman vuorokauden aikana muulla kyydillä kuin ambulanssilla. Ei ole annettu lääkohoitoa/muuta hoitoa.
6. Ohjattu hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen lähiaikoina	Ohjattu potilas hakeutumaan terveydenhuollon toimipisteeseen lähivuorokausien aikana, ei kuitenkaan saman vuorokauden aikana.

7. Järjestetty potilaalle muuta apua	Ensihoitajat järjestäneet potilaan luo jotain muuta sellaista apua, jolla voidaan välttää potilaan kuljettaminen terveydenhuollon toimipisteeseen. Esimerkiksi kotisairaanhoidaja ottamaan virtsanäyte tai kotihoidon tehostetut käynnit tilan tarkkailua varten.
8. Nostettu ylös lattialta	Kirjausten mukaan ensihoito hälytetty, koska paikalla olijat eivät saa potilasta ylös lattialta. Sisältää terveydentilan tarkastuksen.
9. Potilas ei halua apua	Kirjausten mukaan potilas ei halua vastaanottaa hänelle tarjottua apua tai potilaan luota on jouduttu poistumaan potilaan aggressiivisen käyttäytymisen vuoksi.
10. Ei palveluntarvetta	Kirjausten mukaan potilasta ei ole hoidettu, ohjeistettu tai hän ei ole tarvinnut muuta apua. Esimerkiksi ulkopuolisen henkilön päihtyneelle soittama apu.

Muu apu

1. Kotisairaanhoido/kotihoido	Kirjauksessa maininta kotisairaanhoidajan tai kotihoidon ylimääräisestä, järjestetystä käynnistä esim. virtsanäytteen ottamista varten tai potilaan tilan seurantaa varten
2. Kotas	Ensihoitajat olleet yhteydessä Oulun kaupungin Kotas -hoitajaan joko potilaan luona toteutettavan käynnin johdosta tai potilaan jatkotoimenpiteiden selvittelyä varten
3. Sosiaalitoimi	Ensihoitajat olleet yhteydessä sosiaalitoimen työntekijään potilaan tilanteesta
4. Lastensuojelu	Ensihoitajat olleet yhteydessä lastensuojelun työntekijään

5. Hoitokodin/palvelutalon henkilökunnan apu	Ensihoitajat ohjeistaneet hoitohenkilökuntaa ylimääräiseen potilaan tilan seurantaan tai kotona annettavan hoidon suorittamiseen. Esimerkiksi kuumetaudin lääke- ja nestehoidon toteuttamiseen
6. Järjestetty vuorohoitopaikka/osastohoitopaikka	Ensihoitajat järjestäneet potilaalle paikan joko vuodeosastolta tai vuorohoitopaikasta
0. Ei pyydetty muuta apua	Ensihoitajat eivät ole järjestäneet potilaalle muuta apua

Lääkehoito

1. Norflex + Voltaren
2. Norflex
3. Norflex + Voltaren + parasetamoli
4. Parasetamoli
5. Nitraattisuihke
6. Midatsolaami intranasaalisesti
0. Ei lääkehoitoa

Hoitotoimet

1. Nenäverenvuodon tyrehdytys Spongostaania/lvalon tamponia ja/tai kylmäpussia käyttäen
2. Haavan puhdistus ja/tai liimaus iholiimalla
3. Vamman hoito kylmäpussilla
4. Kertakatetrointi

Konsultaatio

1. Kyllä	Kirjattu lääkärin konsultaatio
2. Ei	Ei kirjausta lääkärin konsultaatiosta

X-koodi

3. X-3	Tehtävän suorite X-3, pyydetty kohteeseen muuta apua
4. X-4	Tehtävän suorite X-4, muu kuljetus

5. X-5	Tehtävän suorite X-5, terveydentila määritetty, ei tarvetta hoitoon
6. X-6	Tehtävän suorite X-6, potilas kieltäytyy hoidosta
8. X-8	Tehtävän suorite X-8, hoidettu kohteessa
9. X-9	Tehtävän suorite X-9, peruutus

Jääkö pot. yksin

1. Kyllä
2. Ei

ICPC-2 -luokka	lukumäärä	prosenttia	pätevä prosentti
A04 Heikkous, väsymys yleinen	59	17 %	19,5 %
L02 Selän oire/vaiva	28	8 %	9,3 %
N80 Pään vamma	17	4,9 %	5,6 %
D01 Vatsakipu	16	4,6 %	5,3 %
R06 Nenäverenvuoto	16	4,6 %	5,3 %
R02 Hengitysvaikeus	14	4 %	4,6 %
N17 Huimaus/pyörrytys	13	3,7 %	4,3 %
L17 Jalan/varpaan oire/vaiva	10	2,9 %	3,3 %
A03 Kuume	9	2,6 %	3 %
D09 Pahoinvointi/oksentelu	8	2,3 %	2,6 %
A78 Infektiotauti/Sepsis	7	2 %	2,3 %
P16 Alkoholin väärinkäyttö	7	2 %	2,3 %
K85 Kohonnut verenpaine	6	1,7 %	2 %
L13 Lonkan oire/vaiva	6	1,7 %	2 %
L81 Muu tuki- ja liikuntaelinten vamma	6	1,7 %	2 %
N01 Päänsärky	6	1,7 %	2 %
A80 Määrittämätön vamma	5	1,4 %	1,7 %
D10 Oksentelu	5	1,4 %	1,7 %
S18 Haava	5	1,4 %	1,7 %
K74 Rintakipua ja iskeeminen sydänsairaus	4	1,1 %	1,3 %

ICPC-2 -luokka	lukumäärä	prosenttia	pätevä prosentti
L16 Nilkan oire/vaiva	4	1,1 %	1,3 %
R83 Hengitystieinfektio	4	1,1 %	1,3 %
A97 Ei sairautta	3	0,9 %	1 %
L08 Olkapään oire/vaiva	3	0,9 %	1 %
S29 Ihon oire/vaiva	3	0,9 %	1 %
U29 Virtsaelinten vaiva/oire	3	0,9 %	1 %
A01 Kipu, yleinen	2	0,6 %	0,7 %
D11 Ripuli	2	0,6 %	0,7 %
K29 Verenkiertoelimistön muu vaiva	2	0,6 %	0,7 %
L04 Rintakehän oire/vaiva	2	0,6 %	0,7 %
L14 Säären/reiden oire/vaiva	2	0,6 %	0,7 %
L15 Polven oire/vaiva	2	0,6 %	0,7 %
P29 Muu mielenterveyden häiriö	2	0,6 %	0,7 %
S16 Ruhje	2	0,6 %	0,7 %
Z29 Muu sosiaalinen ongelma	2	0,6 %	0,7 %
A02 Vilunväristykset	1	0,3 %	0,3 %
A11 Rintakipu, ei sydänperäinen	1	0,3 %	0,3 %
D14 Verioksennus	1	0,3 %	0,3%
D16 Verenvuoto peräsuolesta	1	0,3 %	0,3%
F29 Silmän oire/vaiva	1	0,3 %	0,3%
K79 Kohtauksittainen takykardia	1	0,3 %	0,3%
K80 Muut rytmihäiriöt	1	0,3 %	0,3%

ICPC-2 -luokka	lukumäärä	prosenttia	pätevä prosentti
K90 Aivohalvaus	1	0,3 %	0,3%
L01 Niskan oire/vaiva	1	0,3 %	0,3%
L05 Kyljen/kainalon oire/vaiva	1	0,3 %	0,3%
L09 Käsivarren oire/vaiva	1	0,3 %	0,3%
L10 Kyynärpään oire/vaiva	1	0,3 %	0,3%
L11 Ranteen oire/vaiva	1	0,3 %	0,3%
L17 Jalan oire/vaiva	1	0,3 %	0,3%
L29 Muu tuki- ja liikuntaelinten oire/vaiva	1	0,3 %	0,3%
T11 Dehydraatio/kuivuminen	1	0,3 %	0,3%
U80 Virtsaumpi	1	0,3 %	0,3%
Yhteensä	302	86,8 %	100 %
Puuttuva tieto	46	13,2 %	
Yhteensä	348	100 %	