

Tanja Pajukoski

ENSIHOIDON TEHTÄVIEN LAADUN SEURANTAKRITEERIT

Laatumittariston luominen rintakivun ja aivoverenkiertohäiriöiden hoidon laadun arviointiin

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Digitaaliset palvelut sosiaali- ja terveysalalla

2024



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Ensihoitaja (yamk)
Tekijä	Tanja Pajukoski
Työn nimi	Ensihoidon laadun seurantakriteerit – Laatumittariston luominen rintakivun ja aivoverenkiertohäiriöiden hoidon laadun arviointiin
Toimeksiantaja	Etelä-Savon hyvinvointialue
Vuosi	2024
Sivut	69 sivua, liitteitä 21 sivua
Työn ohjaajat	Päivi Lifflander & Marko Issakainen

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää mittaristo, joka mahdollistaa Etelä-Savon hyvinvointialueen ensihoidon laadun systemaattisen arvioinnin. Tämä työ vastaa tarpeeseen parantaa ensihoidon palveluiden laatua ja tehokkuutta noudattaen sosiaali- ja terveysministeriön säädöksiä palveluiden laadun seurannasta. Tavoitteena on mahdollistaa ensihoidon laadun arviointi mittarilla, joka perustuu siihen, kuinka hyvin ensihoidossa noudatetaan annettuja hoito-ohjeita. Tämä mahdollistaa laadun jatkuvan seurannan, kehittämisen ja dokumentoinnin.

Työ toteutettiin hyödyntäen palvelumuotoilun tuplatimanttimallia, joka sisälsi vaiheet tarpeiden kartoituksesta määrittämiseen, kehittämiseen ja toteuttamiseen. Aluksi määriteltiin toimeksiantajan kanssa yhteinen näkemys mittarista. Tämän jälkeen suoritettiin laaja tiedonhaku laadusta ja sen mittaamisesta ensihoidossa, minkä jälkeen aineisto analysoitiin systemaattisesti. Kehittämävaiheessa hoito-ohjeet operationalisoitiin ja näistä väittämistä luotiin laatumittarit, jotka perustuvat yleisiin ensihoidon hoitosuosituksiin sekä Eloisan omiin suosituksiin. Kehitetyt mittarit keskittyvät erityisesti ensihoidon tehtäväkoodeihin 704 (rintakipu) ja 706 (aivoverenkiertohäiriö).

Opinnäytetyön tuotoksena syntynyt laatumittaristo tarjoaa hyödyllisen työkalun ensihoidon laadun arviointiin ja kehittämiseen. Ensihoidon ammattilaiset voivat hyödyntää mittaristoa laadun seurantaan ja parantamiseen, mikä tukee jatkuvaa ammatillista kehitystä ja potilasturvallisuutta.

Lopullisen arvioinnin tulosten mukaan mittaristo on selkeä ja johdonmukainen, ja se kattaa kaikki tarpeelliset ulottuvuudet arvioitavan ilmiön kannalta. Väittämät mittarissa olivat selkeästi määriteltyjä ja tukevat hyvin mittarin tarkoitusta. Erityisesti väittämien looginen ja johdonmukainen rakenne tukee mittarin käyttöä arvioinnin välineenä. Kokonaisuudessaan mittari arvioitiin toimivaksi työkaluksi ensihoidon laadun arviointiin ja parantamiseen.

Jatkokehittämissuhteiksi on ottaa mittari käyttöön ja tehdä laadun arviointia. Lisäksi mittaristoa voisi kehittää digitaaliseen muotoon, mikä mahdollistaisi joustavamman ja reaaliaikaisemman laadun arvioinnin. Tämä parantaisi järjestelmän käytettävyyttä ja tehokkuutta sekä tarjoaisi arvokasta tietoa päätöksenteon tueksi.

Asiasanat: Ensihoito, laatu, laadun arviointi, laadun mittari

Degree title	Master of Health Care
Author	Tanja Pajukoski
Thesis title	Quality monitoring criteria for emergency medical services – Development of a quality indicator system for assessing the care of chest pain and cerebrovascular disorders
Commissioned by	Etelä-Savon hyvinvointialue
Time	2024
Pages	69 pages, 21 pages of appendices
Supervisor	Päivi Lifflander & Marko Issakainen

ABSTRACT

The purpose of the thesis was to develop a set of indicators to enable the systematic assessment of the quality of prehospital emergency care in The Well-being Services County, Eloisa. This thesis responds to the need to improve the quality and efficiency of emergency care services in accordance with the regulations of the Ministry of Social Affairs and Health on monitoring the quality of services. The goal was to assess the quality of emergency care using a metric based on how well the provided care instructions were followed.

This thesis was conducted using a double diamond service design, which included the steps of discovering, defining, developing and delivering. First, we created a shared vision for the indicator system together with Eloisa. After that, a literature review on quality and its measurement in emergency care was conducted, and this was followed by an analysis of the findings. During the development stage, treatment guidelines were transformed into measurable quality indicators. These indicators based on both general emergency care recommendations and the specific guidelines of Eloisa. The indicators focused on task codes 704 (chest pain) and 706 (stroke).

This quality measurement tool provided a valuable resource for assessing and improving the quality of prehospital emergency care. This tool enables continuous quality monitoring and improvement, supporting professional development and patient safety.

The final evaluation confirmed that the measurement tool was clear, consistent, and covers all necessary aspects for assessing the phenomenon. The statements were well-defined and aligned with the purpose of the tool, making it an effective instrument for assessment and improving the quality of prehospital emergency care.

One development proposal was to implement the measurement tool for quality assessments and convert it into a digital format, allowing for more flexible, real-time assessments. This would improve usability and efficiency, providing valuable data for decision-making.

Keywords: Prehospital emergency care, quality, quality assessment, quality metric

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TOIMEKSIANTAJA ELOISA	7
2.1	Ensihoito Eloisan alueella	9
3	ENSIHOITO	10
3.1	Ensihoitojärjestelmä	12
3.2	Laadukas ensihoito	14
4	POTILAAN TILANARVIOINTI JA HOITO	16
4.1	Ensiarvio ja tarkennettu tilanarvio	17
4.2	Rintakipu, ensihoidon tehtäväkoodi 704	19
4.3	Aivoverenkiertohäiriö, ensihoidon tehtäväkoodi 706	21
5	LAATU JA SEN MITTAAMINEN	24
5.1	Laadun mittaaminen	27
5.2	Laadun arviointi dokumentoidusta tiedosta	27
5.3	Ensihoidossa käytetyt laadun mittarit	30
6	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	31
7	LAATUMITTARIEN KEHITTÄMINEN TUPLATIMANTIN AVULLA.....	32
7.1	Löydä	34
7.2	Määrittelyvaihe.....	36
7.2.1	Tulokset	37
7.2.2	Hoito-ohjeiden analysointi ja vertailu	39
7.3	Kehittämisyvaihe	41
7.3.1	Operationalisointi	42
7.3.2	Mittarin ensimmäinen arviointi	44
7.4	Tuottamisvaihe	46
7.4.1	Korjaukset mittariin	47
7.4.2	Mittarin arviointi.....	50

8	ENSIHOIDON LAATUMITTARIT	51
9	POHDINTA	55
9.1	Tulosten tarkastelu	55
9.2	Menetelmien tarkastelu.....	58
9.3	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	59
9.4	Johtopäätökset ja jatkokehittämissuositukset	62
	LÄHTEET	64

KUVALUETTELO

TAULUKKOLUETTELO

LIITTEET

Liite 1: Tiedonhakutaulukko

Liite 2: Tutkimustaulukko

Liite 3: Kutsu ideariihien

Liite 4: Kutsu loppuarviointiin

Liite: 5 Tutkimustiedote sekä eettinen suostumus

Liite 6: Tietosuojailmoitus

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni aihe on syntynyt Etelä-Savon hyvinvointialueen (Eloisan) tarpeesta kehittää ensihoidon palveluita. Tavoitteena on luoda mittari, joka mahdollistaa ensihoidon laadun systemaattisen tutkimisen Eloisan alueella. Mittarin luominen ja sillä tehtävä laadun tutkiminen auttavat ymmärtämään ja parantamaan ensihoidon palveluita. Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämistä koskeva laki määrää, että hyvinvointialueiden on seurattava tuottamiensa palveluiden laatua (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä 29.06.2021/612 29. §). Lisäksi sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta edellyttää ensihoidon vaikuttavuuden ja tuottavuuden tutkimista (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 1.1.2018/ 585, 2. §.) Näin ollen opinnäytetyön tuloksena syntyvälle mittarille on lainsäädännöllinen perusta.

Vaikka ensihoidon laadun arviointiin liittyy tunnettuja haasteita, sen rooli on välttämätön hoidon turvallisuuden ja tehokkuuden varmistamisessa (El Sayed 2012). Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) ohjeessa "Laatu ja potilasturvallisuus ensihoidossa ja päivystyksessä" käsitellään laadun arviointia, mutta siinä keskitytään annetun hoidon laadun arviointiin vain muutamassa kohdassa. Ohjeessa on seitsemän eri aluetta: ehdottomat edellytykset, rakennemittarit, prosessimittarit, kustannukset, riskienhallinta- ja turvallisuusmittarit sekä potilasturvallisuusmittarit. (Kuisma ym. 2019.) Prosessimittareista on tehty erillinen liite STM:n ohjeeseen, mutta mittari ei ole kovin laaja eikä se käsitä useampia erilaisia oleellisia tehtävien osa-alueita. Tässä opinnäytetyössä kehitetään prosessimittarit ensihoidon tehtäväkoodeille 704 rintakipu sekä 706 aivo- halvaus.

Viime vuosina Suomessa on kehitetty eri hyvinvointialueille suunnattuja laadun mittareita ensihoitoon, joista useimmat on toteutettu opinnäytetöinä. Nämä mittarit keskittyvät pääasiassa prosessien kehittämiseen ja hoidon laadun arviointiin. Vaikka mittareita on jo käytössä eri alueilla, niiden soveltaminen kaikille alueille on haasteellista johtuen aluekohtaisista hoito-ohjeista ja protokollista. Tämä korostaa opinnäytetyöni merkitystä, sillä Etelä-Savon hyvinvointialue tarvitsee oman välineen ensihoidon hoidon laadun arviointiin.

Opinnäytetyöni keskeisenä tarkoituksena on kehittää mittaristo, jonka avulla Eloisan ensihoidon laatua voidaan arvioida. Mittaristo tarjoaa mahdollisuuden

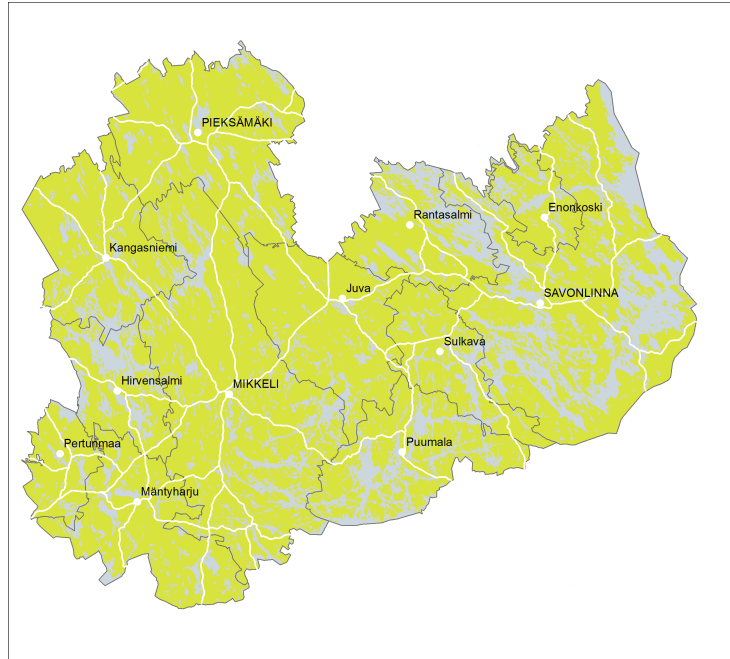
arvioida, kuinka hyvin ensihoidossa noudatetaan Ensihoito-opasta (Silfvast ym. 2023) ja alueen omia hoito-ohjeita, jotka perustuvat kansallisiin suosituksiin. Näin hoidon laadun arviointi voidaan toteuttaa järjestelmällisesti ja yhdenmukaisesti.

Tämän työn tavoitteena on mahdollistaa ensihoitopalvelun laadun seuranta ja jatkuva kehittäminen sekä laadun arvioinnin dokumentointi. Päämääränä on parantaa ensihoitopalvelun laatua ja varmistaa, että hoito vastaa parhaita käytäntöjä ja turvaa potilaiden hyvinvoinnin.

Opiskellessani ylempää ammattikorkeakoulututkintoa digitaalisten palveluiden asiantuntijana tämä opinnäytetyö mahdollistaa tietojeni ja taitojeni soveltamisen monipuolisesti. Vaikka mittaristo ei ole automatisoitu tai digitaalinen, pystyn hyödyntämään opintojeni aikana oppimiani kehittämismenetelmiä ja analytiikan periaatteita mittarin kehittämisessä ja ensihoidon laadun arvioinnissa. Tämä projekti vahvistaa osaamistani monimutkaisten palveluiden kehittämisessä ja arvioinnissa sekä mahdollistaa laajemman ammatillisen työkalupakin rakentamisen tulevaisuuden projekteja varten.

2 TOIMEKSIANTAJA ELOISA

Eloisa eli Etelä-Savon hyvinvointialue on Etelä-Savon alueen sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen palveluiden järjestäjä. Alue kattaa 12 kuntaa Etelä-Savon alueella ja palveluja tarjotaan noin 190 eri toimipisteessä. Kuvassa 1. on kuvattuna Eloisan alue kartalla. Alueella työskentelee noin 7 900 sosiaali- ja terveyspalvelujen sekä pelastustoimen ammattilaista. (Etelä-Savon hyvinvointialue 2024a.)

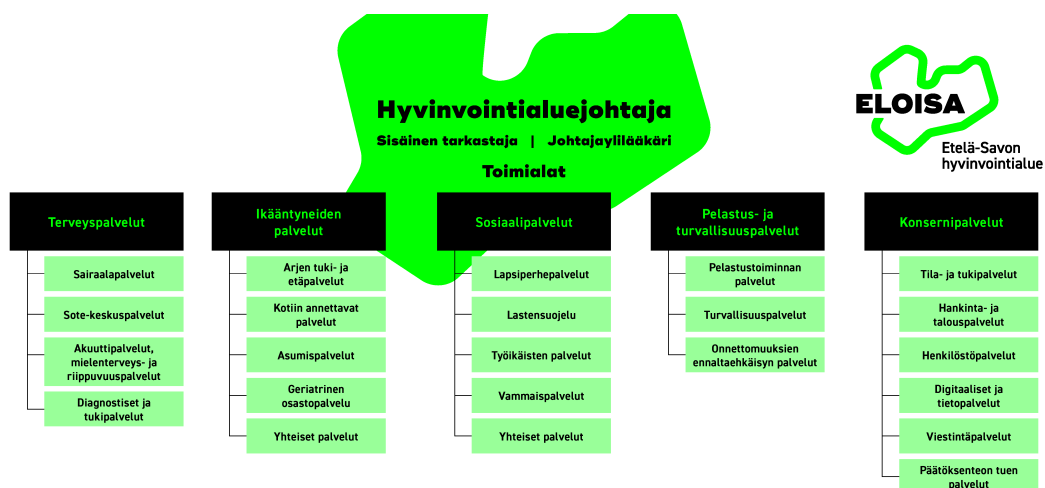


Kuva 1. Etelä-Savon alue (Etelä-Savon maakuntaliitto s.a.)

Etelä-Savon hyvinvointialue perustettiin osana laajempaa hyvinvointialueuudistusta, jossa alueen aikaisemmat sosiaali-, terveys- ja pelastuspalveluista vastanneet organisaatiot yhdistettiin. Näihin kuuluivat Etelä-Savon ja Itä-Savon sairaanhoitopiirien kuntayhtymät, Etelä-Savon pelastuslaitos sekä Vaalijalan kuntayhtymä. Lisäksi Pieksämäen sekä Sulkavan ja Rantasalmen kuntien sosiaali- ja terveyspalvelut siirrettiin uuden hyvinvointialueen vastuulle. (Etelä-Savon hyvinvointialue 2024a.)

Hyvinvointialueella on itsehallinto, ja sen toimintaa ja taloutta ohjaa aluevaltuusto. Alueen asukkaat voivat vaikuttaa äänestämällä vaaleissa, joissa valtuutetut valitaan. Suurin osa rahoituksesta tulee valtion kautta, ja sen jakoperusteet on säädetty laissa. (Etelä-Savon hyvinvointialue 2024a.)

Etelä-Savon hyvinvointialueen palveluorganisaatio on jaettu viiteen päätoimialaan, jotka ovat terveyspalvelut, ikääntyneiden palvelut, sosiaalipalvelut, pelastus- ja turvallisuuspalvelut sekä konsernipalvelut. Konsernipalvelut toimivat koko organisaation halki palvellen muita toimialoja. Jokainen toimiala jakautuu edelleen palvelualueisiin, jotka puolestaan jakautuvat tulosalueisiin, tulosyksikköryhmiin ja kustannuspaikkoihin. (Etelä-Savon hyvinvointialue 2024c.) Kuvassa 2. on Eloisan organisaatiokaavio. Ensihoito sijoittuu terveyspalveluiden alle, mutta se toteutetaan osittain yhteistyössä myös pelastuspalveluiden kanssa (Pylkkänen 2024).



Kuva 2. Eloisan organisaatiokaavio (Etelä-Savon hyvinvointialue 2024c)

2.1 Ensihoito Eloisan alueella

Etelä-Savon hyvinvointialue kattaa noin 17 100 neliökilometrin alueen, josta neljännes on vettä. Maakuntaan kuuluu 12 kuntaa, joista keskuskaupunkina toimii Mikkeli, muita kaupunkeja ovat Savonlinna ja Pieksämäki. Alue on tunnettu Suomen järvisimpänä maakuntana. Vuoden 2022 lopussa Etelä-Savon väestömäärä oli 130 451 ja ikääntyneiden osuus on keskimääräistä suurempi. Alueella on myös paljon vapaa-ajan asuntoja, mikä nostaa väestömäärää erityisesti kesäaikaan. Ensihoidon riskialuejaossa Mikkelin ja Savonlinnan ydinkeskusta-alueet muodostavat yhden riskialueluokan, kun taas muut taajama-alueet ja asutun maaseudun alueet muodostavat omat riskialueluokkansa. Ensihoidon palvelutuotannossa keskeisiä riskejä ovat ikääntyvä väestö, harva asutus, runsaat vesistöt ja suuri kausiväestö. (Etelä-Savon hyvinvointialue 2024b, 7–9.)

Etelä-Savon hyvinvointialueella toimii yhteensä 20 ensihoidon yksikköä. Näistä suurin osa toimii ympäri vuorokauden varmistaen jatkuvan ensihoitopalvelun saatavuuden alueella. Yksiköt on jaettu eri alueille, kuten Mikkeli-Savonlinna-akselille sekä Pieksämäelle ja muille alueille. Ensihoidon yksiköt koostuvat pääosin hoito- ja perustason parin yksiköistä. Lisäksi alueella on virtuaalinen ensihoitoyksikkö, joka tarjoaa puhelimitse hoidon tarpeen arviointia, sekä yhden ensihoitajan hoitotason yksikkö. Jokaisella yksiköllä on määriteltä

valmiusaika ja toiminta-ajat, jotka vaihtelevat osavuorokautisista ympärivuorokautisiin. Tämä takaa, että kaikilla alueen henkilöillä on mahdollisuus saada nopeaa ja laadukasta ensihoitoa tarpeen mukaan. (Etelä-Savon hyvinvointialue 2024b, 23.)

Eloisan alueen ensihoitopalvelussa sovelletaan kansallista Ensihoito-opasta (Silfvast ym. 2023) sekä hyvinvointialueen hyväksymiä tai yhteistyöalueen ensihoitokeskuksen laatimia ensihoito-ohjeita (Etelä-Savon hyvinvointialue 2024b, 21). Tehtävät kirjataan sähköisesti Merlot Medi -potilastietojärjestelmään (Pylkkänen 2024).

3 ENSIHOITO

Ensihoito on terveydenhuollon päivystystoimintaa, joka tapahtuu sairaalan ulkopuolella. Sen tarkoituksena on hoitaa akuutisti sairastuneita ja loukkaantuneita. Ensihoitohenkilöstö vastaa potilaiden kuljettamisesta lähimpään sopivaan hoitopaikkaan tai tarvittaessa tarjoaa hoitoa suoraan kohteessa. (STM 2023a; Määttä & Harve-Rytsälä 2021, 15.)

20 viime vuoden aikana ensihoito on kehittynyt merkittävästi Suomessa. Tämän myötä myös ensihoitajien koulutusvaatimukset ja osaaminen ovat kasvaneet. Aiemmin sairaalan ulkopuolinen hoito oli rajallista ja keskittyi pääasiassa vain sairaankuljetukseen. Nykyään ensihoidossa pystytään aloittamaan potilaan hoito jo tapahtumapaikalla ensihoitoyksikössä, ja se on parantanut monen potilaan ennustetta. (Määttä & Harve-Rytsälä 2021, 17–19.)

Suomen terveydenhuoltolaki (30.12.2010/1326) määrittelee tarkasti, miten ensihoito järjestetään ja millaisia tehtäviä siihen sisältyy. Lain mukaan hyvinvointialueiden ja Uudenmaan HUS-yhtymän on vastattava alueensa ensihoitopalvelun järjestämisestä yhteistyössä terveydenhuollon päivystysyksiköiden kanssa. Palvelutasopäätöksessä määritellään tarkemmin, mitä ensihoitopalvelu sisältää ja miten se järjestetään. Ensihoitopalveluun kuuluvat muun muassa potilaiden kiireellinen hoito, ensihoitovalmiuden ylläpitäminen, psykososiaalisen tuen tarjoaminen ja osallistuminen varautumis- ja valmiussuunnitel-

miin. Lisäksi palvelutasopäätöksessä voidaan päättää ensivastetoiminnan sisällyttämisestä osaksi ensihoitopalvelua, mikä tarkoittaa hätäensiavun antamista ja tarvittaessa muiden viranomaisten avustamista heidän tehtävissään.

Ensihoitopalveluiden tarjoaminen on hyvinvointialueiden vastuulla ja ne voivat joko toteuttaa palvelut itse tai ostaa ne muilta palveluntarjoajilta. Sosiaali- ja terveysministeriö puolestaan huolehtii ensihoidon laajasta suunnittelusta, lainsäädännön kehittämisestä sekä sen käytännön toteutuksen tukemisesta, ohjaamisesta ja strategisesta kehittämisestä omassa toimivallassaan. Terveystoimintalaki ja ensihoitoasetus määrittelevät ensihoidon järjestämistä ja sen sisältöä. (STM 2023a.)

Suomi on jaettu viiteen eri yhteistyöalueeseen (entiset erityisvastuualueet). Hyvinvointialueille siirtymisen yhteydessä erityisvastuualueet pysyivät ennallaan, mutta nimet vaihtuivat yhteistyöalueiksi. Yhteistyöalueet ovat Pohjois-Suomi, Itä-Suomi, Sisä-Suomi, Länsi-Suomi sekä Etelä-Suomi. (STM 2023b.)

Yhteistyöalueiden sisällä on yhteensä 21 eri hyvinvointialuetta (STM 2023b). Opinnäytetyö tehdään Etelä-Savon hyvinvointialueelle, joka kuuluu Itä-Suomen yhteistyöalueeseen.

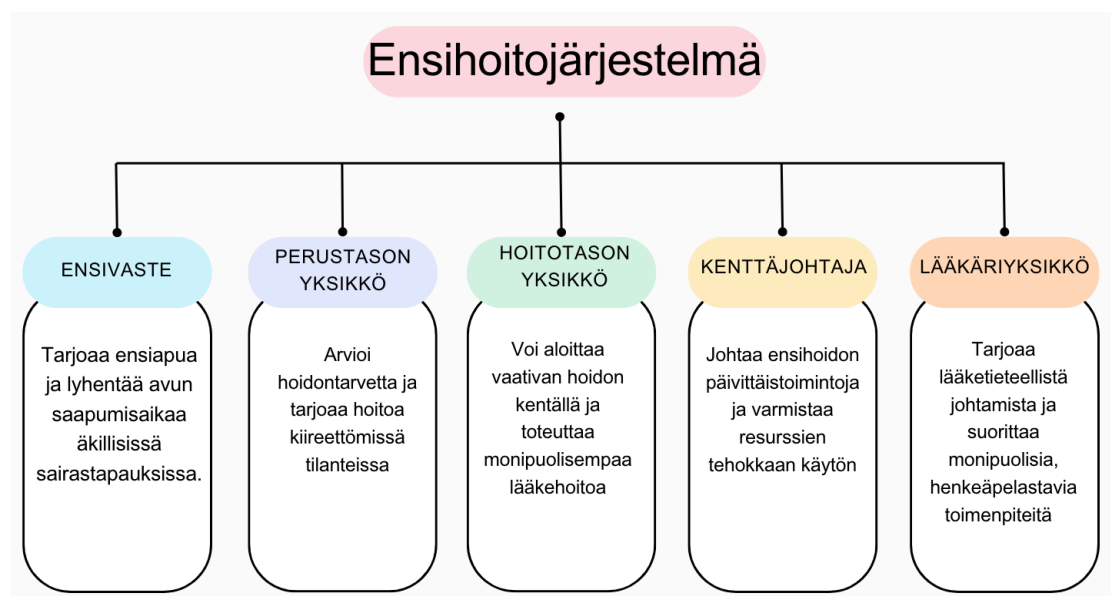
Hyvinvointialueen tehtävänä on järjestää ensihoito ja sitä järjestäessään sen tehtävät ovat moninaiset. Sen on vastattava ensihoitovalmiuden ylläpidosta, johdettava operatiivista toimintaa ja laadittava ohjeet potilaiden hoidon tarpeen arvioinnista ja hoitoon ohjauksesta. Lisäksi sen vastuulle kuuluu toimintasuunnitelmien päivittäminen, erityistilanteisiin varautuminen sekä niihin liittyvien toimenpiteiden toteuttaminen. Tehtäviin sisältyy myös hälytysohjeiden ja muiden ensihoitopalveluja koskevien ohjeistusten laatiminen, jotka erityisvastuualueen ensihoitokeskus kokoaa yhteen ja toimittaa Häätäkeskuslaitokselle. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 1.1.2018/ 585, 2. §.)

Ensihoitokeskuksen on seurattava ja tuotettava tunnuslukuja toiminnasta palvelutasopäätöksen toteutumisen ja toiminnan tuloksellisuuden arvioimiseksi. Erityisvastuualueen ensihoitokeskuksen tehtäviin kuuluu alueensa sairaanhoitopiirien ensihoitopalvelujen toiminnan yhteensovittaminen ja niihin liittyvien ohjeiden antaminen. Lisäksi sen on yhdessä muiden erityisvastuualueiden ensihoitokeskusten kanssa valmisteltava ja yhteen sovitettava valtakunnalliset

ohjeet ensihoitopalvelun toiminnasta. Erityisvastuualueen ensihoitokeskuksen tulee myös yhteen sovittaa ensihoitopalvelun toimintaa muiden ensihoitokeskusten ja kiireellisen hoidon yksiköiden kanssa. Tehtäviin sisältyy myös alueensa ensihoitopalvelun toiminnan tunnuslukujen ja vaikuttavuuden seuranta sekä tutkimustoiminnan edistäminen. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 3. §.)

3.1 Ensihoitojärjestelmä

STM:n asetuksessa ensihoitopalvelusta 8. §:ssä määritellään ensihoidon yksiköiden tasot ja henkilöstön. Yksiköitä ovat ensivastetoiminta, perus- sekä hoitotason ensihoidon yksikkö, kenttäjohtaja sekä lääkäriyksikkö. Lisäksi hyvinvointialueella voi olla käytössä myös muita yksiköitä, kuten vaativien tilanteiden yksikkö (VATI) tai yhden henkilön yksiköitä, jotka keskittyvät kiireettömiin tehtäviin, mutta nämä yksiköt vaihtelevat eri hyvinvointialueilla, eivätkä ne ole STM:n määrittämiä. Ensihoitojärjestelmä toimii siis porrastetusti, kuvassa 3. on kuvaus eri yksiköistä.



Kuva 3. Porrastettu ensihoito

STM:n asetuksen ensihoitopalvelusta 8. § määrittelee yksityiskohtaisesti ensihoitopalvelun eri yksiköissä toimivan henkilöstön koulutusvaatimukset. Asetuksen mukaan ensivasteyksikössä työskentelevällä henkilöstöllä tulee vähintään kahdella olla soveltuva ensivastetoiminnan koulutus. Perustason ensihoidon yksikössä vähintään yhdellä työntekijällä tulee olla terveydenhuollon am-

mattihenkilöistä annetun lain (559/1994) mukainen ammattitutkinto sekä ensihoitoon suuntautunut koulutus. Toisen henkilön tulee myös olla terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastajakoulutuksen saanut. Hoitotason ensihoidon yksikössä vähintään toisen on oltava ensihoitaja AMK tai laillistettu sairaanhoitaja, joka on suorittanut 30 opintopisteen laajuisen ensihoidon opintokokonaisuuden.

Ensivastetoiminnalla viitataan tilanteeseen, jossa hätäkeskus hälyttää paikalle muun kuin ambulanssin auttamaan äkillisesti sairastunutta tai loukkaantunutta potilasta. Tämä yksikkö tarjoaa ensiapua ja pyrkii lyhentämään avun saapumisaikaa, kunnes ambulanssi pääsee kohteeseen. (Terveydenhuoltolaki 40. §.) Tämä voi olla esimerkiksi ambulanssi, poliisi tai muu pelastusyksikkö, kuten vapaaehtoinen palokunta tai Suomen Punaisen Ristin ensivasteyksikkö. Vaikka ensivaste avustaa ensihoitoyksikköä, se ei yleensä kuljeta potilaita. Ensivasteen koulutuksen saanut henkilö kykenee arvioimaan tilanteen, antamaan ensiapua, käyttämään defibrillaattoria eli sydäniskuria kammiovärinätilanteessa ja raportoimaan tilanteen havaintojensa perusteella. (Castrén ym. 2022.)

Perustason ensihoidon yksikkö voidaan hälyttää hätäkeskuksen välityksellä pääasiassa kiireettömiin ensihoitotehtäviin. Yksiköllä on kyky arvioida hoidontarvetta, tarjota hoitoa ja tarvittaessa kuljettaa potilas hoito-ohjeiden mukaisesti. Lisäksi perustason ensihoitajilla on valmius antaa tarvittavia lääkkeitä suun kautta tai muita luonnollisia reittejä. (Pirneskoski 2021; Pelastustoimi s.a.)

Hoitotason ensihoidon yksiköllä on samat valmiudet kuin perustasolla, mutta sillä on lisäksi laajempi osaaminen ja parempi varustelu. Hoitotason ensihoitajat voivat aloittaa vaativan hoidon jo tapahtumapaikalla ja toteuttaa lääkehoitoa monipuolisemmin. He pystyvät suorittamaan esimerkiksi sähköisen kardioversion eli sydämen sähköisen rytminsiirron ja antamaan useita sairaaloissa yleisesti käytettyjä infuusiolääkkeitä, kuten verenkiertoa tukevia lääkkeitä tai pitkittyneen kammiovärinä hoitoon tarkoitettua lääkettä, jotka kuuluvat tavallisesti sairaalassa anestesia- ja kardiologien valikoimaan. Lisäksi heillä on vankka osaaminen hoitoelvytysprotokollan toteuttamiseen. (Pirneskoski 2021; Pelastustoimi s.a.)

Kenttäjohtajana työskentelee kokeneita hoitotason ensihoitajia. Heiltä vaaditaan yleensä lisäkoulutuksena ylempi ammattikorkeakoulututkinto tai ensihoidotyön johtamisen lisäkoulutus. Kenttäjohtajan ensisijainen tehtävä on johtaa alueensa ensihoito-operaatioita ja varmistaa resurssien tehokas käyttö. He osallistuvat usein myös vaativien ensihoidotehtävien hoitoon ja johtamiseen tapahtumapaikalla. Kenttäjohtoyksiköt eivät kuljeta potilaita, vaan niiden tehtävänä on toimia tilanteissa, jotka vaativat laajennettuja viestintä- ja johtamisvälineitä poikkeuksellisten tilanteiden hallitsemiseksi. (Pirneskoski 2021; Pelastustoimi s.a.)

Lisäksi ensihoidon kentällä työskentelee lääkäriyksikkö. Päivystävä ensihoidolääkäri toimii alueensa lääketieteellisen ensihoidon johtajana sekä osallistuu tehtäville että antaessaan konsultaatioita muille ensihoidoyksiköille. Ensihoidolääkärit ovat pääsääntöisesti erikoistuneet anestesiologiaan, mutta myös muita erikoisaloja on edustettuna, kuten akuuttilääketiede, sisätaudit ja yleislääketiede. Heillä on valmius suorittaa monipuolisia toimenpiteitä, kuten hätätilapotilaiden anestesiointubaatioita, hätäverensiirtoja, ensiapua vammautuneille ja tehovalvontatason hoitoa. Diagnostisina työkaluina käytetään muun muassa ultraäänilaitteita ja verinäytteiden vieritestauslaitteita lisäksi peruselintointomittauksen ja EKG:n avulla. (Pirneskoski 2021.)

3.2 Laadukas ensihoito

Terveydenhuollon palveluiden laatua säätelevät Suomessa useat säädökset. Terveydenhuoltolain 8. § määrittelee, että terveydenhuollon toimintojen tulee perustaa näyttöön ja parhaisiin hoitokäytäntöihin. Lisäksi laki sosiaali- ja terveydenhuollon valvonnasta (741/2023) 10. § velvoittaa, että palveluiden tulee olla laadukkaita ja turvallisia ja 23. § edellyttää palveluntuottajan valvomaan palvelun laatua.

Potilaan oikeuksia käsittelevä laki (785/1992) 3. § vahvistaa, että jokaisella potilaalla on oikeus saada hyvää terveyden- ja sairaanhoitoa. Hoidon järjestämisessä on huolehdittava siitä, ettei potilaan ihmisarvo loukata ja että hänen vakaumustaan sekä yksityisyyttään kunnioitetaan. Laki sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä 4. § edellyttää, että palvelut on järjestettävä siten, että niiden laatu vastaa asiakkaan tarpeita.

Terveystieteiden ammattihenkilöistä annetun lain (559/1994) 15. § mukaan ammattilaisten tulee toimia ammatillisesti noudattaen hyväksytyjä ja perusteltuja käytäntöjä, jotka perustuvat heidän saamaansa koulutukseen ja joita heidän tulee jatkuvasti päivittää. Heidän on potilaiden parhaaksi punnittava tasapuolisesti toimenpiteiden hyötyjä ja mahdollisia haittoja.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista (24.1.2022/94) 6. § määrittelee vähimmäisvaatimukset laadukkaalle kirjaamiselle. Lainsäädäntö edellyttää, että ensihoidon yhteydessä potilasasiakirjoihin on kirjattava kaikki tiedot, jotka koskevat potilaalle annettua hoitoa ja kuljetusta. Jos lääkäri on ollut mukana ensihoidossa, joko suoraan tai konsultoinnin kautta, tämä osallistuminen on myös kirjattava potilasasiakirjoihin.

Suomessa on laadittu kansallisia Käypä hoito -suosituksia, joita noudatetaan myös ensihoidossa. Käypä hoito -suositukset perustuvat laadukkaaseen tutkimusnäyttöön. Nämä suositukset auttavat terveydenhuollon ammattilaisia tekemään päätöksiä potilaiden parhaaksi. (Käypä hoito 2024.) Myös ensihoito opas, jota Eloisan ensihoidossa noudatetaan, pohjautuu hoitosuosituksiin (Silfvast 2023).

Hiltunen (2016) on tutkinut Suomessa ensihoidon laadun toteutusta. Tulokset osoittivat, että ensihoitoyksiköiden kohdeajat olivat suosituksia pidempiä erityisesti hengitysvaikeus- ja rintakipupotilaiden kohdalla. Hoitotason toimenpiteet ja lääkehoito olivat näissä tapauksissa vähäisiä ja viiveet pitkiä. Tutkimus korosti myös ensihoidon laadunhallinnan, potilasturvallisuuden ja toiminnan kehittämisen merkitystä. Lisäksi havaittiin, että ensihoidon dokumentoinnissa on parantamisen varaa ja että systemaattisuuden lisääminen voisi parantaa potilasturvallisuutta. Tutkimus suosittelee myös ensihoidon yhteistyön ja tiedonkeruun menetelmien kehittämistä.

Ebben ym. (2013) tutkivat niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat ensihoidossa annettun hoidon laatuun. He havaitsivat, että potilaaseen liittyvät seikat, kuten potilaan tila ja tarpeet, organisaatioon liittyvät tekijät, kuten resurssit ja toimintatavat, sekä hoitosuosituksiin ja -protokolliin liittyvät seikat, kuten niiden selkeys ja käytännön soveltuvuus, vaikuttavat merkittävästi hoidon laatuun. Lisäksi ammattilaisten osaaminen, kokemus ja asenteet voivat vaikuttaa hoitotyön laatuun. On tärkeää ymmärtää nämä tekijät kokonaisvaltaisesti ja tunnistaa

niiden merkitys, jotta voidaan kehittää strategioita, jotka parantavat annetun hoidon laatua ja varmistavat potilaiden saaman asianmukaisen hoidon.

Päivärinta (2017) tutki opinnäytetyössään, miten hyvin ensihoitajat ovat noudattaneet aivoverenkiertohäiriöprotokollan ohjeita Jokilaaksojen pelastuslaitoksen alueella. Tutkimukseen valittiin kahdeksan pääkriteeriä, jotka sisälsivät useampia pienempiä kriteereitä. Tehtävät analysoitiin manuaalisesti ja tiedot muutettiin numeraaliseen muotoon arvioinnin helpottamiseksi. Hoito-ohjeiden noudattaminen oli pääasiassa hyvää, mutta kehitysehdotuksina esitettiin laajempaa tutkimusta ensihoitokertomusten ja potilasarkistojen tarkastelun avulla. Lisäksi haastattelututkimus ensihoitajille voisi paljastaa toimenpiteiden puutteiden syitä ja mahdollisia kirjaamatta jättämisistä.

4 POTILAAN TILANARVIOINTI JA HOITO

Suomessa ensihoitoprosessi käynnistyy siitä, kun hätänumeroon 112 on soitettu. Hätäkeskuspäivystäjä käsittelee puhelun ja tarvittaessa hälyttää ensihoitoyksikön paikalle. (EU-terveydenhoito s.a.) Hätäkeskuspäivystäjä tekee puhelun perusteella riskiarvion tehtävän kiireellisyydestä sekä tehtäväkoodista. Tehtävien kiireellisyyksiä on neljä eri luokkaa, a-, b-, c- ja d-luokan tehtävät. A-luokka on kiireellisin, ja siinä potilaan peruselintoiminnot ovat välittömästi uhattuna. B-tehtävässä ei ole varmuutta potilaan peruselintoimintojen tilasta, mutta niiden voidaan epäillä olevan uhattuna. A- ja B-tehtävät ajetaan kiireellisinä hälytysajoina. C-tehtävällä potilaan elintoiminnot eivät ole uhattuina, mutta potilaan on arvioitu hyötyvän nopeasta arvioinnista. D-tehtävä on kiireetön, jolloin potilaan elintoiminnot ovat vakaat, mutta ensihoidon on tehtävä hoidon tarpeen arviointi. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta, 8. §.)

Tehtäväkoodi on hätäkeskuspäivystäjän päätöksen perusteella annettu koodi, joka määrittelee tehtävän syyn ja kiireellisyyden. Hätäkeskuksen ensihoitopalvelua varten luodut tehtäväkoodit on suunniteltu kuvaamaan potilaan tai tehtävän keskeisintä terveysongelmaa, joka määrittellään hätäkeskuksen tekemän riskinarvioinnin perusteella. Oletuksena on, että potilaan hoidon tarve tai terveydentilan arviointi kohteessa vaihtelee tehtävän luonteen mukaan. Näiden koodien tavoitteena on auttaa ensihoitohenkilöstöä ymmärtämään tehtävän

kiireellisyys ja suunnittelemaan tarvittavat toimenpiteet. Tehtäväkoodit on luokiteltu eri luokkiin. (Kurola ym. 2016, 8, 21.)

4.1 Ensiarvio ja tarkennettu tilanarvio

Kun ensihoitajat saapuvat kohteeseen, heidän ensisijainen tehtävänsä on arvioida tilanne ja sen vakavuus nopeasti. Usein potilaan ensimmäinen kohtaaminen antaa jo paljon tietoa tilanteesta. Kylmänhikinen ja kalpea, rintakipua kokeva potilas tarvitsee todennäköisesti välitöntä hoitoa, kun taas lievässä kolarissa ollut kävelevä potilas ei ehkä ole välittömässä vaarassa. (Holmström 2021, 137.)

Potilaan arviointi ensihoidossa alkaa ensiarviolla. Siinä tärkeimmät elementit ovat tajunta, hengitys ja verenkierto. Kiireellisin tila, eli elottomuus, on tunnistettava välittömästi ja ilman apuvälineitä. Jos potilas ei reagoi eikä hengitä, on aloitettava elvytustoimet. (Holmström 2021, 137.)

Potilaan tajunnan arviointi keskittyy siihen, reagoiko potilas puheeseen tai kipuun. Jos potilas ei herää ärsykkeisiin, arviointi siirtyy hengityksen tarkistamiseen. Hengityksen arviointiin kuuluu tarkistaa, virtaako ilma hengitysteistä ulos, eli ovatko hengitystiet auki. Tajuttomalta avataan hengitystiet kääntämällä päätä hieman taaksepäin. Tämän jälkeen arvioidaan hengitysteiden avoimuus. Tajuttomalla hengitystiet voidaan alkuvaiheessa turvata nenänielutuubilla tai nielutuubilla, varsinkin jos kuuluu ylimääräistä ääntä, kuten kuorsausta. Lisäksi tajuissaan olevalta potilaalta hengityksestä voidaan arvioida, pystyykö potilas tuottamaan puhetta. Normaalisti ihminen kykenee puhumaan pitkiä lauseita ilman hengästymistä, mutta hengitysvajauksesta kärsivä ei välttämättä pysty puhumaan sanaakaan. (Holmström 2021, 138–139.)

Verenkiertoa voidaan arvioida tunnustelemalla valtimosykettä joko ranteesta tai kaulalta. Tajuissaan olevan potilaan kohdalla rannesykkeen tunnustelu on yleensä riittävä. Tajuttomalta potilaalta syke tulee tarkistaa kaulavaltimolta. (Holmström 2021, 139.)

Ensiarvion jälkeen siirrytään hoitamaan potilasta, mikäli ensiarviossa on todettu jotain poikkeavaa. Mikäli ensiarvossa potilaan tila todetaan normaaliksi, siirrytään tekemään tarkennettua tilanarviota. Tarkennetussa tilanarvioinnissa keskitytään tutkimaan potilas systemaattisesti ABCDE-protokollan mukaan

(taulukko 1.) ja samalla suoritetaan haastattelua. Yleisen protokollan mukaan hoitovuorossa oleva hoitaja haastattelee ja kuljettajana toimiva tutkii potilaan. (Aunola ym. 2023, 18.)

Taulukko 1. Ensihoidon tutkimukset (Aunola ym. 2023, 18–56.)

Mistä tutkitaan	Tutkimus
<i>A = Airways - hengitystie</i> <i>B= Breathing - hengitys</i>	Hengitystien avoimuus Puhekyky ja apulihasten käyttö Happisaturaatio Hengitystaajuus Hengityssänet Ihon väri ja hikisyys Häkäpitoisuuden mittaaminen Uloshengityksen hiilidioksidin mittaaminen
<i>C= Circulation - verenkierto</i>	Verenpaine Syketaajuus Sydänfilmi (EKG) Rytmin arviointi
<i>D = Disability - tajunnantaso</i>	Glasgow'n kooma-asteikko (GCS) Pupillien tutkiminen Verensokerin mittaaminen Neurologisten puolioireiden tai puutosten tutkiminen Ketoaineiden mittaaminen Uloshengityksen alkoholipitoisuuden mittaaminen
<i>E = Exposure - paljastaminen ja vammojen arviointi</i>	Silmät Iho Suun ympäristö Liikehdintä Kehon vammalöydökset Kivun mittaaminen Kehonlämmön mittaaminen
<i>F = Future - seuranta, hoidon vaikutusten seuranta</i>	Tarvittavien mittausten toisto ja arviointi

Haastattelussa pyritään saamaan potilaalta tiedot tilanteesta. Tärkeää olisi tietää, mikä on pääasiallinen oire, joka on johtanut hätänumeroon soittamiseen. Oireesta voidaan kysyä sen taustaa, kuten aiempaa esiintymistä tai mahdollisia muutoksia sen luonteessa. Potilaalta selvitetään aiempi terveyshistoria ja lääkitykset sekä allergiat. Oireesta selvitetään, koska ja miten se on alkanut sekä onko potilas yrittänyt hoitaa oiretta itse jotenkin. Kivusta selvitetään, millaista se on tai säteileekö se esimerkiksi jonnekin. Lisäksi kysytään mahdolliset muut oireet, joita potilaalla on ja jotka voivat liittyä tilanteeseen. (Aunola ym. 2023, 66.)

4.2 Rintakipu, ensihoidon tehtäväkoodi 704

Ensihoidon pääperiaatteet rintakipupotilaan hoidossa keskittyvät ensisijaisesti sydänperäisen kivun tunnistamiseen ja asianmukaiseen hoitoon. Potilaan tilan arvioiminen tapahtuu kivun luonteen, liitännäisoireiden, sairaushistorian ja EKG:n (eli elektrokardiografian, joka tutkii sydämen sähköistä toimintaa) perusteella. Sydänperäisen syyn lisäksi otetaan huomioon muut mahdolliset aiheuttajat, kuten luusto-lihas- tai hengityselimistön ongelmat. Potilaat jaetaan neljään ryhmään riippuen oireiden vakavuudesta ja sydäntautiriskistä. Ensimmäiseen kuuluvat ne, joilla on ST-nousuinfarkti, toiseen ne, joiden EKG:ssä havaitaan iskemiaan viittaavia muutoksia, kolmanteen ne, joiden tila muuten on normaali mutta joilla esiintyy rintatuntemuksia ja neljänteen ne, joiden kohdalla sydänperäinen syy ei ole ilmeinen. (Silfvast 2023.)

Sydänperäisen kivun tyypillisiä piirteitä ovat puristava, tylppä tai jomottava kipu, erityisesti jos siihen liittyy muita oireita, kuten voimattomuutta, hengenahdistusta tai hikoilua. Kipu voi säteillä rintakehän alueen lisäksi hartioihin, leukaperiin tai vasempaan yläraajaan, eikä se yleensä muutu asennon tai liikkeiden myötä. Jos epäillään sydänperäistä syytä tai kivun syy on epäselvä, potilas tulisi lähettää päivystystutkimuksiin, vaikka EKG olisi normaali ja kipu olisi väistynyt. Usein potilas on kokenut vastaavia kipukohtauksia aiemmin ilman hoitoa. Jopa yli 10 prosentilla sydänperäisestä kivusta kärsivistä EKG voi olla normaali. (Silfvast 2023.)

Sydänperäisen rintakivun hoito aloitetaan sydämen työkuorman vähentämisellä, lepoon asettamisella ja jatkuvalla monitoroinnilla, sillä rytmihäiriöiden riski on suurentunut. Nitraattia ja asetyyliisalisyylihappoa annetaan ensisijaisesti. Kipulääkkeinä käytetään opioideja tarvittaessa. ST-nousuinfarktin hoidossa paikalliset olosuhteet ja hoito-ohjeet ratkaisevat. Potilaat pyritään saattamaan pallolaajennushoitoon, mutta viive ja alueen kardiologisen yksikön määräämät adjuvanttihoitot vaikuttavat hoitostrategiaan. Alkuvaiheen hoidot toteutetaan samoin kuin muillakin potilailla, mutta antitromboottiset lääkkeet

valitaan kardiologin konsultaation perusteella. Sydäninfarktin tapauksessa potilaat saattavat tarvita kiireellistä pallolaajennushoitoa tai trombolyyssihoitoa. (Rintakivun hoito-ohje 2024; Silfvast 2023.)

Muiden syiden ollessa epätodennäköisiä ja potilaan ollessa vakaa, kotiseuranta voi olla vaihtoehto konsultaation jälkeen. Ennen hoitoa on tärkeää varmistaa potilaan vakaat elintoiminnot ja tarvittaessa konsultoida lääkäriä. (Rintakivun hoito-ohje 2024; Silfvast 2023.)

Eloisan alueella on käytössä oma hoito-ohje koskien rintakivun potilaan hoitoa. Hoito-ohje täydentää Silfvastin ohjetta ja tämä ohje on taulukossa 2.

Taulukko 2. Rintakivunpotilaan hoito ja tavoitteet (Rintakipu hoito-ohje 2024)

Tehtävä	Toimenpide
<u>Ensiarvio</u>	Riittävät elintoiminnot: hengitystaajuus 10–20/min, syketaajuus 50–120/min, potilas hereillä ja yhteistyökykyinen
	Kuiva/hikinen? Jos kylmänhikinen -> kutsu lisäapu
	Arvioi VAS-asteikolla (1–10)
<u>Tarkennettu arvio</u>	
Tajunnan taso	Arvio Glasgow Coma Scale (GCS)
Iho ja ääreisosat	Arvioi lämpö, väri, kuivuus/hikisyys
Kivun arviointi	Alku, kesto ja luonne, muutokset (asennon vaihdot, hengitys)
VAS-arviointi	Arvioi kivun vaikeusaste 5 minuutin välein
Rintakehän ja ylävatsan palpaatio	Tarkista, onko aristusta
Lääkityksen tarkennus	Selvitä, onko potilas ottanut nitroa ja sen vaikutus
<u>Verenkierto</u>	
Syketaajuus ja säännöllisyys	Tarkista syke
Verenpaine	Mittaa verenpaine
12–15-kytkentäinen EKG	Ota EKG 5 minuutin sisään potilaan tavoittamisesta ja pyydä hoito-ohje, jos EKG ei ole normaali
	Uusi EKG 10 minuutin kuluttua, mikäli kipu jatkuu ja ensimmäinen EKG oli normaali

ST-muutosten seuranta	Kirjaa EKG ST-muutokset
Ranteiden ja nivusten pulssit	Varmista symmetrisyys ranteista ja nivusista
<u>Hengitys</u>	
SpO2-monitorointi	Jatkuva happisaturaation seuranta
Hengitystyö ja hengitysäänet	Arvioi hengitystiheys ja kuuntele hengitysäänet
<u>Yleishoito sydänperäisessä kivussa</u>	
Happihoito	Anna lisähappi, jos SpO2 < 95 %
Asetyyylisalisyylihapo (ASA)	250 mg pureskeltavaksi, jos ei yliherkkyttä (Clopidogreeli 300 mg ASA-allergisille)
Nitro (DINIT®)	Anna, mikäli systolinen verenpaine > 100 mmHg ja syke > 50. Jos kipu jatkuu kolmesta nitroannoksesta huolimatta -> kutsu ES 721, mittaa paine jokaisen annoksen jälkeen
Suoniyhteys ja kanyyli	Avaa suoniyhteys, liitä kanyyliin kolmitiehana
Plasmalyte-infuusio	Jos systolinen verenpaine < 90 mmHg eikä merkkejä keuhkopöhostä, anna 300 ml/10 min
Metoprololi (Seloken®)	1 mg/ml, 2 mg i.v. 2–3 minuutin välein, jos verenpaine on korkea, syke on nopea ja ääreisosien lämpö normaali.
Oksikodoni (Oxanest®)	3–5 mg i.v. ad. 10 mg, riittävä annos, kun VAS 0–3
Isosorbididinitraatti (Nitrosid®)	Aloituseros 1–2 mg/h, nosto vasteen mukaan, ylläpitoannos tavallisesti 2–7 mg/h
Ondansetroni	2–4 mg i.v.
<u>Ennakoilmoitus</u>	Ilmoita aina ennakkoon, jos potilaalla todettu infarktiin sopivat EKG-muutokset

4.3 Aivoverenkiertohäiriö, ensihoidon tehtäväkoodi 706

Aivoverenkiertohäiriöiden (AVH) ensihoitoprosessin ensisijaisena tavoitteena on tunnistaa ne potilaat, jotka tarvitsevat välitöntä hoitoa. Tällaiset potilaat, joilla on äkillisiä AVH-oireita ja jotka ovat aiemmin selviytyneet itsenäisesti, tulee toimittaa kiireesti erikoissairaanhoidon. Sairaalassa on mahdollisuus suorittaa pään kuvantaminen ja tarjota asiantuntevaa neurologista hoitoa, mikä on

välttämätöntä potilaan toipumisen kannalta. Nopea toiminta on kriittistä, sillä se voi estää potilaan toimintakyvyn heikkenemisen. (Martikainen 2023; Matilainen 2023.)

Tunnistamisvaiheessa on tärkeää havaita potilaan mahdollinen toispuoleinen lihasheikkous sekä puheentuohtohäiriöt. Lisäksi arvioidaan tajunnan taso, pupillien koko ja niiden reaktio valoon sekä kipuärsykkeiden aiheuttamat reaktiot eri puolilla kehoa. Mikäli potilaalla ilmenee toispuolihalvausta ja katseen poikkeavuutta, on syytä konsultoida lääkäriä välittömästi, sillä nämä oireet voivat viitata tarpeeseen trombektomialle, joka on mahdollista ainoastaan yliopistosairaaloissa. (Martikainen 2023.)

Toimintamallissa pyritään aloittamaan trombolyysihoito mahdollisimman pian, mieluiten 90 minuutin kuluessa oireiden alkamisesta. Tämä edellyttää, että ensihoitopaikalla vietetty aika on minimoitu, sillä lopullinen hoito voidaan aloittaa vasta sairaalassa tehtävän pään tietokonekuvauksen jälkeen. On tärkeää myös selvittää potilaan aiempi toimintakyky, jotta jatkohoito voidaan suunnitella oikein. (Martikainen 2023; Matilainen 2023.)

Ensihoitoyksiköt kuljettavat liuotus- tai trombektomiahoidon tarpeessa olevat potilaat nopeasti sopivaan hoitolaitokseen. Mikäli matka sairaalaan kestää yli tunnin, tulee harkita helikopterikuljetuksen käyttöä. Lääkärin konsultaatio on suositeltavaa tehdä jo varhaisessa vaiheessa, jotta potilaan hoitoon pääsy varmistetaan mahdollisimman nopeasti. (Martikainen 2023; Matilainen 2023.)

Eloisan alueella on käytössä oma hoito-ohje koskien aivohalvauspotilaan hoitoa. Hoito-ohje täydentää Martikaisen ohjetta, ja ohje löytyy taulukosta 3.

Taulukko 3. Aivohalvauspotilaan hoito (Matilainen 2023)

Kategoria	Tavoite	Toimenpide
Ajallinen tavoite	Toiminta-aika kohteessa alle 20 min	Liuotus- tai trombektomiahoitoon soveltuvan potilaan kuljetusmatka yli 1 tunti, harkitse helikopterikuljetusta. Ota yhteys L4.
Hoidolliset tavoitteet	Potilas ohjautuu suoraan yksikköön, jossa liuotus tai trombektomiahoito voidaan toteuttaa. Trombektomiahoito kohdennetaan ensisijaisesti omatoimisille	-

	suuren suonen (M1) tukosepäilyille (FAST-ED/FPSS > 4 p) sekä myös siinä tapauksessa että liuotushoidon aikaikkuna on sulkeutunut (9 t).	
	Halvausoireisiin heräävää omatoimista potilasta pidetään liuotus- tai trombekto-miahoitoon soveltuvana aikaikkunasta riippumatta (ad. 24 t oireiden epäilystä alusta).	-
Ensiarvio ja välitön hoito (5 min)	Arvioi ja hoida peruselintoiminnot	Tutki hengitys, verenkierto ja tajunta. Selvitä oireet ja niiden alkamisajankohta.
Tarkennettu arvio ja suunnattu hoito (5–15 min)	Selvitä neurologinen status	Suupielen roikkuminen, yläraajojen voimat, alaraajojen voimat, puheen-tuotto
Suunnattu hoito	Ehkäise aspiraatio	Pääty koholla 30° kulmaan, ei mitään suun kautta, tarvittaessa ondansetron 4 mg i.v. pahoinvointiin
	I.v yhteyden avaus ja nesteytys	500 ml Plasmalyte ensimmäisen tunnin aikana
	Verenpaineen hoito	Jos RR _{syst} yli 220/120 mmHg, konsultoi lääkityksen tarpeesta (L3 / FH60), systolisen verenpaineen tavoite yli 160 mmHg
	Lämpötilaus	Jos lämpö yli 38 °C, parasetamoli 1 g i.v. (aikaisemmasta annoksesta oltava yli 6 tuntia)
	Kouristelun, nykinän hoito	Kouristelevan potilaan hoito-ohje, konsultoi L3/FH60, hypoglykemian korjaus, jos B-gluk alle 3mmol/l
Siirto ja kuljetuksen aikainen hoito (15–30 min)	Jatkuva peruselintoimintojen seuranta	-
		Avaa matkalla toinen lasikimoyhteys.
		16 kan. EKG
		Tee ennakoilmoitus vastaanottavaan hoitolaitokseen.

5 LAATU JA SEN MITTAAMINEN

Laadun käsite on monitahoinen, sen ymmärtämiseksi on tärkeää tunnistaa eri näkökulmat, jotta laatua voidaan parantaa (Busse ym. 2019, 4–6). Terveydenhuollossa laadun käsitteellä on monia määritelmiä eri yhteyksissä, mikä aiheuttaa epäselvyyttä (Busse ym. 2019, 4–6; European Commission 2014, 12).

Laadun käsite on kehittynyt ajan myötä, ja sen ymmärtämiseksi on tärkeää tunnistaa, mitä se tarkalleen ottaen sisältää. Alkuperäiset määritelmät korostivat terveydenhuollon ammattilaisten näkemyksiä, mutta nykyään myös potilaiden, yleisön ja muiden sidosryhmien näkemykset sisällytetään laadun määritelmiin. Kansainvälinen keskustelu terveydenhuollon laadun ulottuvuuksista on jatkunut vuosikymmenien ajan, ja eri organisaatiot ovat omaksuneet erilaisia määritelmiä, jotka korostavat esimerkiksi tehokkuutta, turvallisuutta ja potilas-keskeisyyttä. Terveydenhuollon laadun parantamiseen liittyy useita haasteita, kuten yhteisen ymmärryksen puute laadun käsitteestä eri konteksteissa, vaikeus mitata ja arvioida laatua sekä potilaiden ja sidosryhmien näkemyksien riittämätön huomiointi. Lisäksi käytännön haasteet, kuten resurssirajoitteet ja laatuongelmien monimutkaisuus, vaikeuttavat laadun kehittämistä. (Busse ym. 2019, 4–6.)

Terveydenhuollon laadun ymmärtämiseksi on otettu käyttöön erilaisia määritelmiä. Esimerkiksi Suomessa Terveydenhuollon laatuopas (2019) määrittelee laadun monitahoiseksi ilmiöksi, joka koostuu hoidon lääketieteellisestä asianmukaisuudesta, asiakaslähtöisyydestä, saatavuudesta, potilasturvallisuudesta, vaikuttavuudesta ja kustannustehokkuudesta. Asiakas- ja potilaslähtöisyys ovat keskeisiä periaatteita sosiaali- ja terveydenhuollon palveluissa, ja laadukas hoito käsittää myös potilaan hoitokokemuksen, kuten kohtelun, arvostuksen ja kunnioituksen. Palveluiden on oltava saavutettavissa, ja niiden tulee tarjota apua, tukea ja ratkaisuja väestön tarpeisiin. Lisäksi potilasturvallisuus, henkilökunnan osaaminen ja resurssien oikeudenmukainen kohdentaminen ovat merkittäviä osatekijöitä terveydenhuollon laadun varmistamisessa. (Terveydenhuollon laatuopas 2019, 7–14.)

Kansainvälinen standardointiorganisaatio (ISO) on määritellyt laadun siten, että se tarkoittaa tuotteen tai palvelun kykyä täyttää sille asetetut vaatimukset, eli se vastaa käyttäjien tarpeisiin ja odotuksiin (Jonsson ym. 2019, 22). EU:n

asiantuntijaryhmä on puolestaan määritellyt laadun ydinosa-alueiksi potilasturvallisuuden, kliiniset tulokset ja potilaan osallistumisen hoitoon, johon kuuluvat tehokkuus, palveluihin pääsy, oikeudenmukaisuus ja hoidon vastaavuus potilaan tarpeisiin. Terveysthuollon laadun ytimessä ovat vaikuttavuus, joka tarkoittaa hoidon kykyä parantaa terveyttä ja vastata potilaan tarpeisiin, sekä turvallisuus, jonka tavoitteena on minimoida hoitoon liittyvät riskit. Potilasnäkökulman huomioiminen sekä hoidon jatkuvuus ja oikea-aikaisuus korostavat hoidon inhimillisyyttä ja tarkoituksenmukaisuutta. (European Commission 2014, 20–25.)

National Academy of Medicine (NAM) -tiedeakatemia mukaan laatu terveydenhuollossa määrittyy sen perusteella, miten terveyspalvelut lisäävät toivottujen terveysvaikutusten todennäköisyyttä ja ovat sopusoinnussa ajantasaisen ammattitiedon kanssa. Laadun eri ulottuvuudet voivat sisältää teknisen kapasiteetin, hoidon vaikuttavuuden, potilasturvallisuuden, asiakaskeskeisyyden, näyttöön perustuvuuden, saatavuuden, kustannusvaikuttavuuden ja yhdenvertaisuuden. (Jonsson ym. 2019, 22.)

Busse ym. (2019) sekä European Commission (2014, 20) ovat esittäneet viisi eri esimerkkiä siitä, miten laatua on kuvattu vuosien saatossa ja miten sen määritelmä on kehittynyt. Taulukko 4. sisältää vapaasti suomennettuja kuvauksia laadun määritelmistä.

Taulukko 4. Laadun määritelmiä (Busse ym. 2019; European Commission 2014, 20)

<p><i>Donabedian (1980)</i></p> <p><i>In: "Explorations in quality assessment and monitoring. The to its assessment"</i></p>	<p><i>Hoidon laatu on sellaista hoitoa, jonka odotetaan maksimoivan potilaan hyvinvoinnin kokonaisvaltaisen mittarin, ottaen huomioon odotettujen voittojen ja tappioiden tasapainon, jotka liittyvät hoitoprosessiin kaikissa sen osissa.</i></p>
<p><i>Institute of Medicine, IOM (1990)</i></p> <p><i>In: "Medicare: A Strategy for Quality Assurance"</i></p>	<p><i>Hoidon laatu on se aste, jolla terveyspalvelut yksilöille ja väestölle lisäävät toivottujen terveysvaikutusten todennäköisyyttä ja ovat sopusoinnussa nykyisen ammattitaidon kanssa.</i></p>

<p><i>Council of Europe (1997)</i></p> <p><i>In:” The development and implementation of quality improvement systems (QIS) in health care. Recommendation No. R (97) 17”</i></p>	<p><i>Hoidon laatu on se määrä, jolla annettu hoito lisää potilaan mahdollisuuksia saavuttaa toivotut tulokset ja vähentää ei-toivottujen tulosten riskiä ottaen huomioon nykyisen tiedon tilan.</i></p>
<p><i>European Commission (2010)</i></p> <p><i>In:” Quality of Health care: policy actions at EU level. Reflection paper for the European Council?”</i></p>	<p><i>Hyvälaatuinen hoito on terveydenhuoltoa, joka on tehokasta, turvallista ja vastaa potilaiden tarpeita ja mieltymyksiä. Artikkelin huomauttaa myös "muita terveydenhuollon laadun ulottuvuuksia, kuten tehokkuutta, saavutettavuutta ja oikeudenmukaisuutta, pidetään osana laajempaa keskustelua ja niitä käsitellään muissa foorumeissa."</i></p>
<p><i>WHO (2018)</i></p> <p><i>In: Handbook for national quality policy and strategy”</i></p>	<p><i>Maailmanlaatuisten terveyspalveluiden tulisi olla:</i></p> <p><i>Tehokkaita: tarjota näyttöön perustuvia terveyspalveluita niitä tarvitseville.</i></p> <p><i>Turvallisia: välttää vahinkoa niille, joille hoito on tarkoitettu.</i></p> <p><i>Ihmislähtöisiä: tarjota hoitoa, joka vastaa yksilöllisiä mieltymyksiä, tarpeita ja arvoja.</i></p> <p><i>Laadukkaan terveydenhuollon hyötyjen saavuttamiseksi terveyspalveluiden on oltava ajoissa, oikeudenmukaisia, integroituja ja tehokkaita.</i></p>

Laatu ensihoitopalvelun kontekstissa on moniulotteinen käsite, joka kattaa useita eri osa-alueita ja näkökulmia (Coster ym. 2018; El Sayed 2012). Se voidaan määritellä kokonaisvaltaisena arviona hoidon tehokkuudesta, turvallisuudesta, saavutettavuudesta ja potilaskokemuksesta. Laadun arviointiin kuuluu olennaisesti myös prosessien asianmukaisuuden ja tehokkuuden sekä rakenteellisen laadun tarkastelu. (Coster ym. 2018.)

Ensihoitopalveluiden laadun mittaaminen on haastavaa johtuen palvelujärjestelmien monimuotoisuudesta ja tiedonkeruun epäyhtenäisyydestä. Kliinisiä suorituskykyindikaattoreita käytetään laajasti sekä Yhdysvalloissa että kansainvälisesti tukemaan palveluiden seuranta ja laadun parantamista. Institute of Medicine (IOM) suosittaa, että ensihoitojärjestelmät kehittävät näyttöön perustuvia ja kansallisesti yhdenmukaisia suorituskykyindikaattoreita, mikä mah-

dollistaisi vertailut sekä alueellisesti että valtakunnallisesti. Laadun käsite ensihoidossa kattaa kuusi ulottuvuutta: turvallisuuden, tehokkuuden, potilaskeskeytyksen, oikea-aikaisuuden, kustannustehokkuuden ja yhdenvertaisuuden. Ensihoidon kehitys on usein lähtenyt yhteisöjen tarpeista eikä yhtenäisestä suunnittelusta, mikä vaikeuttaa vertailua ja arviointia eri alueilla. (El Syaed 2012.)

5.1 Laadun mittaaminen

Terveysthuollon laadun mittaaminen vaatii monipuolisia näkökulmia, kuten rakenteellisen, prosessilaadun ja tuloksellisen laadun huomioimista. Rakenteellinen laatu viittaa terveydenhuollon taustalla oleviin fyysisiin, teknisiin ja organisatorisiin tekijöihin, kuten sairaalan tiloihin, tietojärjestelmiin ja henkilöstörakenteeseen. (Jonsson ym. 2019, 22–23.)

Ensihoidossa rakenteellisella laadulla viitataan esimerkiksi vasteaikoihin, ensihoidoyksiköiden määrään, niiden sijaintiin, varustukseen, henkilöstön koulutustasoon ja saatavuuteen (El Sayed 2012). Prosesseilla tarkoitetaan niitä käytäntöjä ja toimintatapoja, joita noudatetaan hoitotoimenpiteiden suorittamisessa ja terveystalveluiden tarjoamisessa. Tuloksellinen laatu puolestaan käsittelee potilaiden terveydentilan muutokset, kuten elämänlaadun parantumisen, odotettavissa olevan eliniän pitenemisen tai kuolleisuuden vähenemisen. (El Sayed 2012; Jonsson ym. 2019, 22–23.)

Mittareiden ja indikaattoreiden valinnassa on kiinnitettävä erityistä huomiota niiden relevanssiin, tieteelliseen pätevyys ja hyödynnettävyyteen. Relevanssi kuvastaa indikaattorin kykyä mitata olennaisia näkökulmia, kuten hoidon vaikuttavuutta. Tieteellinen pätevyys perustuu luotettavuuteen, reliabiliteettiin ja validiteettiin ja hyödynnettävyys liittyy tietojen saatavuuteen ja vertailukelpoisuuteen. (Jonsson ym. 2019, 22–23.)

5.2 Laadun arviointi dokumentoidusta tiedosta

Arvioitaessa dokumentoidun tiedon laatua on tärkeää ottaa huomioon useita näkökohtia. Ensihoidossa hoitajan vastuulla on kirjata potilaan tiedot ja tapahtumat potilastietojärjestelmään (Kauvo ym. 2024, 15). Terveysthuollon ammattilaisten kirjaamisen määräävät lait ja asetukset, kuten Laki sosiaali- ja ter-

veydenhuollon asiakastietojen käsittelystä 703/2023, sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 94/2022 sekä Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. Potilashoidon hoitotyön prosessin ja sen laadun arvioinnissa on olennaista, että kirjauksissa noudatetaan asiaankuuluvia lakeja, asetuksia ja kirjaamisvelvollisuuden periaatteita. Näiden periaatteiden mukainen kirjaaminen tapahtuu rakenteellisesti, mikä parantaa tietojen hyödynnettävyyttä esimerkiksi hoidon laadun seurannassa ja kehittämisessä (Kauvo ym. 2024, 13). Kirjaamisvelvollisuus koskee kaikkia terveydenhuollon ammattihenkilöitä, jotka osallistuvat potilaan hoitoon ja kirjaaminen tulee suorittaa viivytyksettä potilasasiakirjoihin, viimeistään viiden vuorokauden kuluessa (Lehmuskoski ym. 2021).

Potilastietojärjestelmiin kirjataan potilaan hoitotapahtumaan liittyvät tarpeelliset ja riittävät tiedot. Terveydenhuollon toimintayksikön ja ammattihenkilön tulee ylläpitää potilaskertomusta hoidetusta potilaasta. (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen käsittelystä, 17. §). Potilaskertomus on keskeinen osa potilaiden hoidon dokumentointia (Räty 2024) ja sen tulee sisältää tietoa potilaan sairauksista ja hoidosta, kuten *potilaan tulosyy, esitiedot, nykytila, havainnot, tutkimustulokset, ongelmat, taudinmääritys tai terveysriski, johtopäätökset, hoidon suunnittelu, toteutus ja seuranta, sairauden kulku sekä loppulausunto. Merkinnöistä tulee käydä ilmi, miten hoito on toteutettu, onko hoidon aikana ilmennyt jotakin erityistä ja millaisia hoitoa koskevia ratkaisuja sen kuluessa on tehty.* (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen käsittelystä, 29. §.)

Potilaskertomuksen tulee olla jatkuvasti päivittyvä ja aikajärjestyksessä etenevä asiakirja, joka kuvaa potilaan hoitohistoriaa ja käy läpi hoidon eri vaiheet sekä keskeiset hoitotiedot. Potilasasiakirjoihin kirjattavien tietojen tulee olla välttämättömiä hyvän hoidon turvaamiseksi, ja niiden tulee olla riittävän kattavia. (Räty 2024.) Kirjauksissa on tärkeää, että ne ovat selkeitä ja helposti ymmärrettäviä. Lisäksi tulee hyödyntää vain hyväksytyjä ja laajalti tunnettuja termejä sekä lyhenteitä. (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen käsittelystä, 19. §).

Rakenteellinen ja määrämuotoinen tieto viittaavat tiedon tallentamiseen ja kirjaamiseen käyttäen yhteisesti sovittuja ja määriteltyjä rakenteita. Tällainen

tieto koostuu potilas- ja asiakastiedoista, jotka on järjestetty ja tallennettu tietyllä tavalla, mikä helpottaa tiedonhallintaa ja sen käyttöä eri tarkoituksiin. (THL 2023.) Potilaskertomuksen rakenteistaminen on tärkeä menetelmä potilastiedon käytön, haun ja seurannan helpottamiseksi sekä kirjaamisen standardoimiseksi. Rakennepohjaisen tiedon etu vapaamuotoiseen tekstikirjaukseen nähden on erityisen suuri, kun tietoa tarvitaan nopeasti ja tarkasti tai kun eri näkökulmia tai yhteenvetoja varten on tarpeen yhdistää tietoa. Rakenteinen kirjaaminen parantaa merkittävästi potilasturvallisuutta, tukee päätöksentekoa tarjoamalla selkeät hoito-ohjeet, muistutukset ja virhe- ja vaaratilanteiden raportoinnin sekä parantaa potilastiedon laatua, ymmärrettävyyttä ja käytettävyyttä eri tilanteissa. (Kauvo ym. 2024 13.)

Jokaiselle hyvinvointialueelle Suomessa on tulevaisuudessa tulossa uusi valtakunnallinen ensihoidon kirjausjärjestelmä, KEJO. KEJO-projektin yhteydessä otetaan käyttöön uusi kansallinen ensihoitokertomus. Tämä kertomus kerää rakenteellista tietoa koko maan alueelta, ja tiedot tallennetaan Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) ylläpitämään kansalliseen ensihoitorekisteriin. Ensihoitokertomuksen tiedonrakenne perustuu kansainväliseen NEM-SIS (eli National Emergency Medical Services Information System) -standardiin. (Kauranen & Lahelma 2024.) NEM-SIS on kansallinen tietojärjestelmä, joka kerää, tallentaa ja jakaa ensihoitopalveluiden tietoja Yhdysvaltojen osavaltioista ja alueista. NEM-SIS kehittää ja ylläpitää kansallista standardia siitä, miten potilashoidon tiedot, jotka syntyvät ennen sairaalaan saapumista tehtyjen ensihoitopalveluiden aktivointien yhteydessä, dokumentoidaan. (Nemsis s.a.)

Tämän rakenteisen ja yhtenäisen tiedon avulla voidaan kerätä arvokasta tietoa ensihoidosta. Rekisteriin tallennettava tieto sisältää sekä tehtävään liittyvää tietoa että potilastietoja. Tämä rakenteellinen ja kansallisesti yhtenäinen tieto mahdollistaa ensihoidon laadun ja potilasturvallisuuden parantamisen tulevaisuudessa. Lisäksi se tuo parannuksia ensihoitajien oikeusturvaan. (Kauranen & Lahelma 2024.)

Kjærin ym. (2023) tekemässä tutkimuksessa selvitettiin, mitkä tekijät vaikuttavat ensihoidon kirjauksissa potilastietojen oikeellisuuteen. Siinä tunnistettiin useita tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa tietojen oikeellisuuteen. Tekijöitä olivat

ensihoidon ympäristötekijät, koulutus ja ohjeiden noudattaminen, tekniset haasteet sekä asenteet ja motivaatio ensihoitohenkilöstön keskuudessa. Näiden tekijöiden yhteisvaikutus vaikuttaa siihen, kuinka tarkasti ja oikein ensihoitopalvelujen potilastiedot kirjataan.

5.3 Ensihoidossa käytetyt laadun mittarit

Suomessa ensihoitoa on arvioitu pääasiassa numeeristen mittareiden avulla, kuten aikaviiveiden ja suoritusaikojen perusteella. Vaikka sosiaali- ja terveysministeriön suosituksissa kannustetaan myös potilastyytyväisyyden säännölliseen mittaamiseen, tämäkin usein ohjaa käyttämään numeerisia mittareita. Laadullinen tutkimus voi kuitenkin tarjota syvällisempää ymmärrystä ensihoidon laadusta, ilmiöistä ja potilaiden näkökulmista, mikä voi olla hyödyllistä ensihoitotoiminnan kehittämisessä. (Venesoja & Saario 2021.)

Etelä-Savon hyvinvointialueella ensihoidon laatua ei ole vielä arvioitu järjestelmällisesti. Alueella on kuitenkin laadittu omavalvontasuunnitelma, jonka laatiminen edellytettiin vuoden 2024 alusta alkaen. (Pylkkäinen 2024.) Laki sosiaali- ja terveydenhuollon valvonnasta 27. § edellyttää, että palveluntuottajan on laadittava ja julkaistava omavalvontasuunnitelma, joka varmistaa toiminnan laadun, asianmukaisuuden sekä asiakas- ja potilasturvallisuuden. Lisäksi suunnitelman toteutumista on seurattava säännöllisesti ja palautetta on kerättävä asiakkailta ja henkilöstöltä.

Eloisan alueella seurataan potilaiden tavoittamisviiveitä suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Lisäksi tarkastellaan, kuinka usein ensihoito saa uuden tehtävän potilaan luo 24 tunnin kuluessa X-päätöksestä eli kotiin jättämisestä. Lisäksi Kejo-järjestelmä otetaan käyttöön tämän vuoden lopussa, mikä helpottaa yhtenäisen tiedon keräämistä ja käsittelyä. (Pylkkäinen 2024.)

Haugland ym. (2018) tarkastelivat tutkimuksessaan laatumittareiden käyttöä ensihoitolääkäriyksiköissä (P-EMS). Tutkimuksessa analysoitiin kansainvälisesti kaikkia käytössä olevia laatumittareita ja niiden soveltuvuutta. He havaitsivat, että tutkimuksissa oli laajaa vaihtelua siinä, mitä laadunmittareita käytettiin P-EMS:n laadun arvioinnissa. Yleisimmin käytetyt mittarit olivat hoitoprotokollien noudattaminen, laajennettujen hoitojen tarjoaminen, vasteaika ja haitta-

tapahtumat. Tämä osoitti, että yhteisten ymmärryksen puute mittareiden sopivuudesta muodostaa haasteen. Lisäksi tutkimus antoi viitteitä siitä, että laatua mittaavien mittareiden kehitysprosessi saattaa olla epäselvä monissa tapauksissa, mikä voi vaikuttaa niiden luotettavuuteen ja sovellettavuuteen käytännön tilanteissa.

Costerin ym. (2018) tekemässä tutkimuksessa tarkasteltiin, millaisia eri laadun mittareita olisi hyvä käyttää ensihoidossa. Hekin totesivat, että ensihoidon laadun arvioinnissa on keskitytty pääasiassa vasteaikoihin eli siihen, kuinka nopeasti ambulanssi saapuu paikalle. Kuitenkin laadun arvioinnissa tulisi ottaa huomioon monia muita tekijöitä, jotka vaikuttavat hoidon laatuun ja potilasturvallisuuteen. Näitä ovat muun muassa potilastietojen hallinta, asianmukainen tilanteen tunnistaminen ja hoidon tarjoamisen tehokkuus.

Laadun arvioinnissa tulisi siis käyttää monipuolista mittaristoa, joka kattaa nämä eri osa-alueet, jotta saadaan kokonaisvaltainen kuva ensihoitopalvelun laadusta ja suorituskyvystä. Tärkeää on huomioida, että laadun arviointi ei saisi rajoittua pelkästään yhteen mittariin tai näkökulmaan, vaan sen tulisi olla monipuolista ja kattavaa. Tämä auttaa varmistamaan, että ensihoitopalvelu tarjoaa laadukasta hoitoa ja palvelua potilaille kaikilla osa-alueilla. (Coster ym. 2018.)

6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön keskeisenä tarkoituksena on kehittää mittaristo, jonka avulla voidaan arvioida Etelä-Savon hyvinvointialueen ensihoidon antamaa hoidon laatua. Mittarin avulla voidaan suorittaa laadun arviointia siitä, miten hyvin ensihoidossa noudatetaan Ensihoito-opasta sekä oman alueen hoito-ohjeita, jotka perustuvat yleisiin kansallisiin suosituksiin. Tällä menetelmällä ensihoidossa annetun hoidon laadun arviointi voidaan tehdä systemaattisesti ja johdonmukaisesti.

Tämän työn tavoitteena on mahdollistaa ensihoitopalvelun laadun seuranta ja jatkuva kehittäminen sekä laadun arvioinnin dokumentointi. Päämääränä on

parantaa ensihoitopalvelun laatua ja varmistaa, että hoito vastaa parhaita käytäntöjä ja turvaa potilaiden hyvinvoinnin.

Keskityn opinnäytetyössä seuraaviin kysymyksiin:

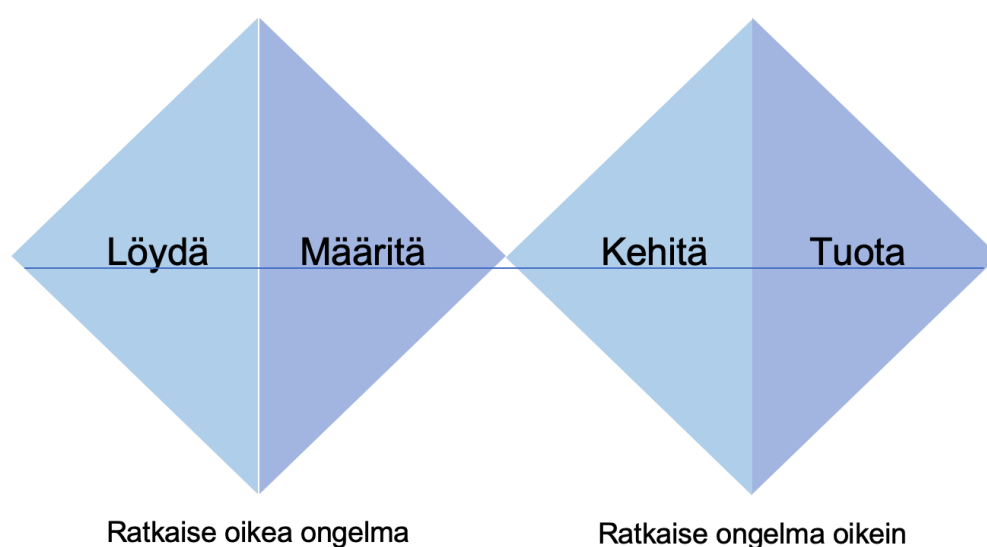
- Mitkä ovat keskeiset elementit ensihoidon laatumittarissa?
- Kuinka näyttöön perustuvasta tiedosta voidaan muodostaa laadukas mittari?
- Miten oleelliset asiat voidaan ilmaista selkeästi mittarissa?
- Miten onnistuttiin ensihoidon laatumittarin laatimisessa?

7 LAATUMITTARIEN KEHITTÄMINEN TUPLATIMANTIN AVULLA

Opinnäytetyössä käytetään palvelumuotoilua ja tuplatimanttimenetelmää. Koiviston ym. (2019) mukaan palvelumuotoilu on tapa, joka keskittyy asiakkaan kokemukseen ja sen parantamiseen. Se pyrkii ymmärtämään asiakkaan tarpeita ja odotuksia sekä suunnittelemaan palvelut näitä tarpeita vastaaviksi. Palvelumuotoilussa korostuu käyttäjäkeskeisyys, jolloin palvelun suunnittelussa otetaan huomioon kaikki palvelun käyttöön liittyvät tekijät. (Koivisto ym. 2019.) Stickdornin ym. (2018) mukaan palvelumuotoilu auttaa tarkastelemaan palveluitaan asiakkaan näkökulmasta ja löytämään tasapainon asiakkaiden tarpeiden ja liiketoiminnan tarpeiden välillä. Tämä monitieteinen lähestymistapa yhdistää eri alojen menetelmiä ja työkaluja parantaakseen olemassa olevia palveluita ja kehittääkseen uusia innovaatioita. Parhaimmat suunnitteluprosessit mukautuvat ratkaistavaan ongelmaan eivätkä päinvastoin.

Koiviston ym. (2019) mukaan tuplatimantti on palvelumuotoilun työkalu ja prosessi, joka jakaa palvelumuotoiluprosessin kahteen päävaiheeseen: tutkimus- ja määrittelyvaiheeseen sekä kehitys- ja toimitusvaiheeseen. Ensimmäinen timantti keskittyy ongelman ymmärtämiseen ja määrittelyyn, kun taas toinen timantti painottaa ratkaisujen kehittämistä ja testaamista. Näin ollen tuplatimantti muodostaa kokonaisuuden, jossa molemmat vaiheet ovat yhtä tärkeitä palvelun onnistuneessa suunnittelussa. Prosessi kuvastuu kahden timantin muodossa (kuva 4.), jotka symboloivat näiden vaiheiden eriytymistä ja keskinäistä vuorovaikutusta.

Design Councilin (s.a.) mukaan tuplatimanttimenetelmä kuvaa suunnitteluprosessia, jossa ongelman perusteellinen tutkiminen (divergentti ajattelu) yhdistyy ratkaisujen kehittämiseen (konvergentti ajattelu). Ensimmäinen vaihe, ongelman löytäminen ja määrittely, auttaa selvittämään ongelman todellisen luonteen, kun taas kehittämis- ja toteutusvaiheet keskittyvät ratkaisujen luomiseen ja testaamiseen. Tämä prosessi ei ole täysin lineaarinen, vaan jatkuva palaute ja iterointi varmistavat ratkaisujen toimivuuden ja parantamisen, mikä korostaa prosessin dynaamisuutta ja joustavuutta. (Design Council s.a.)



Kuva 4. Tuplatimantin vaiheet

Tuplatimantti valikoitui opinnäytetyöhön, koska se tarjoaa järjestelmällisen ja tasapainoisen lähestymistavan ongelman ratkaisemiseen ja ratkaisun kehittämiseen. Tuplatimantti auttaa tunnistamaan keskeiset ongelmat ja mahdollisuudet ensihoidon laadun arvioinnissa, ja sen avulla voidaan kehittää luovia ja tehokkaita ratkaisuja näihin haasteisiin. Lisäksi tuplatimantti mahdollistaa vaiheittaisen kehittämisen (taulukko 5.) ja korostaa iteratiivista lähestymistapaa, joka mahdollistaa jatkuvan parantamisen ja laadun seurannan.

Taulukko 5. Tuplatimantin vaiheistaminen

Tuplatimantin vaiheet	Tutkimuskysymys	Menetelmät	Tuotos	Osallistujat
Löydä	Mitkä ovat keskeiset elementit ensihoidon laatumittarissa?	Systemaattinen kirjallisuuskatsoaus, tiedon kartoitus.	Alustavan ongelman määrittely ja ydinelementtien määrittely. Tiedonhakutaulukko.	Opinnäytetyön tekijä.
Määritä	Kuinka näyttöön perustuvasta tiedosta voidaan muodostaa laadukas mittari?	Systemaattinen kirjallisuuskatsoaus. Sisällönanalyysi, tyypittely.	Tutkimustaulukko (liite 2). Ensihoidon laadun arvioinnin ulottuvuudet. Hoito-ohjeiden kooste.	Opinnäytetyön tekijä.
Kehitä	Miten oleelliset asiat voidaan ilmaista selkeästi mittarissa?	Ideointi, ohjeiden operationalisointi, prototyypin kehittäminen. Kysely ja palaute toimeksiantajalta, samankaltaisuuskaavio, Affinity Diagramming	Ensimmäiset laatumittarit.	Opinnäytetyön tekijä, toimeksiantaja Pyykkänen.
Tuota	Miten onnistuttiin ensihoidon laatumittarin laatimisessa?	Arviointi. Kysely ja palaute toimeksiantajalta.	Lopulliset laatumittarit.	Opinnäytetyön tekijä, toimeksiantajan valitsemat henkilöt.

7.1 Löydä

Löytämisvaihe on olennainen osa tutkimusprosessia. Koiviston (2019) mukaan tässä vaiheessa kerätään tietoa ja syvempää ymmärrystä tutkimusaiheesta. Tämä voi sisältää esimerkiksi samankaltaisuuskaavioiden hyödyntämistä. Vaiheen päätavoitteena on määritellä ongelma tai mahdollisuus, johon seuraavissa vaiheissa keskitytään ideoinnin ja ratkaisujen kehittämisen kautta. Tutkimuskysymyksenä on "mitkä ovat keskeiset elementit ensihoidon laatumittaristossa?" Tavoitteena on selvittää, mitkä ovat tärkeimmät osa-alueet tai tekijät, jotka muodostavat laadukkaan ensihoidon mittarin. Tämä edellyttää relevantin tiedon keräämistä ja analysointia, jotta voidaan ymmärtää, miten näyttöön perustuva tieto voi auttaa laadukkaan mittarin muodostamisessa.

Löydä-vaihe on toteutettu systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Salmisen mukaan (2023, 15–16) systemaattinen kirjallisuuskatsaus on tutkimusmenetelmä, jonka avulla kartoitetaan aiheen relevantti tutkimustieto ja arvioidaan sen laatua ja merkitystä. Tämän menetelmän avulla voidaan yhdistää ja tiivistää aiempien tutkimusten löydöksiä, mikä tekee siitä erityisen hyödyllisen ensihoidon laadun arvioinnissa.

Aineiston haku toteutettiin systemaattisesti, jotta löydetty tutkimuslähteet olisivat ajankohtaisia, luotettavia ja tutkimusaiheen kannalta olennaisia. Tutkimuksen lähteet haettiin luotettavista tietokannoista, kuten PubMedistä, EBSCOhostista ja kirjaston tietokannoista, jotka tarjoavat laajan valikoiman vertaisarvioituja julkaisuja ja tutkimusartikkeleita terveydenhuollon alalta.

Hakuprosessi sisälsi useita vaiheita. Ensimmäiseksi määriteltiin tutkimuskysymyksiin liittyvät avainsanat ja synonyymit, jotka auttoivat laajentamaan hakua. Hakusanoina käytettiin esimerkiksi seuraavia sanoja: ensihoito, laadun arviointi, terveydenhuolto, prehospital care, emergency medical services, quality assessment, healthcare ja quality measurement. Nämä termit valittiin huolellisesti, jotta ne kattavat laajan kirjon ensihoidon laadun arviointiin liittyvää tutkimusta.

Lisäksi käytettiin Boolean-operaattoreita (AND, OR, NOT) hakutulosten tarkentamiseksi. Boolean-operaattorit, kuten AND, OR ja NOT, ovat loogisia operaatioita, joita käytetään ohjelmoinnissa ja hakukoneissa määrittämään ehtoja, joilla hakutuloksia yhdistellään ja rajataan (Ryan 2022). Esimerkiksi yhdistämällä avainsanoja "ensihoito" AND "laadun arviointi" saatiin tarkennettuja tuloksia, jotka suuntautuvat erityisesti ensihoidon laadun arviointiin. Tämä strategia auttoi poistamaan epäolennaisia tutkimuksia ja keskittymään aiheeseen liittyviin tutkimuksiin. Hakua suoritettiin aikarajoilla, joilla varmistettiin, että löydetty materiaali oli ajankohtaista. Hakutulosten aikaraja asetettiin kahdeksaan viime vuoteen, mikä auttoi suuntaamaan huomion nykyisiin käytäntöihin ja tutkimustuloksiin.

Kun hakuprosessi oli saatu päätökseen, kaikki löydetty tutkimusartikkelit arviointiin niiden relevanssin, laadun ja metodologian perusteella. Tässä vaiheessa myös täytetty tiedonhaku-aulukkoa, joka sisältää kerätyt lähteet, niiden avaintekijät ja päätulokset ja se löytyy liitteestä 1.

7.2 Määrittelyvaihe

Koiviston ym. (2019) mukaan määrittelyvaiheessa keskitytään kerätyn tiedon käsittelyyn ja tulkintaan, jotta tutkimusaiheesta saadaan syvälinen ymmärrys. Tämän vaiheen tavoitteena on tuottaa selkeästi määritelty ongelma tai mahdollisuus, jota voidaan lähestyä seuraavissa vaiheissa ideoinnin ja ratkaisujen kehittämisen avulla.

Tämän vaiheen tuloksena voi syntyä syvälinen näkemys asiakkaiden tarpeista ja käyttäytymisestä tai vaatimuksista, jotka ratkaisuun on sisällytettävä. Analyysin pohjana ovat asiakkaiden tarpeet, ja sen on paljastettava liiketoiminnallisesti tärkeitä oivalluksia. Tämä tieto pyritään usein tiivistämään käytännölliseen muotoon, kuten asiakasprofiileiksi, palvelupoluiksi tai suunnitteluperiaatteiksi. Nämä auttavat visualisoimaan asiakkaiden kokemuksia ja tarpeita sekä ohjaamaan ratkaisun suunnittelua ja kehittämistä. (Koivisto ym. 2019.)

Määrittelyvaiheessa tutkimuskysymyksenä on "kuinka näyttöön perustuvasta tiedosta voidaan muodostaa laadukas mittari?". Tässä vaiheessa etsittiin vastausta siihen, miten olemassa olevaa tieteellistä tietoa ja näyttöä voidaan hyödyntää mittarin luomisessa.

Ensimmäisessä vaiheessa kerätty teoretinen tieto analysoitiin laadullisesti aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä käyttäen tyypittelyä. Laadullinen analyysi auttaa ymmärtämään syvälinen kerätyn tiedon merkityksiä ja konteksteja (Vuori 2021). Aineistolähtöinen eli induktiivinen lähestymistapa tarkoittaa, että analyysi pohjautuu suoraan kerättyyn aineistoon, jolloin aineistosta nousevat teemat ja luokat ohjaavat tutkimusta ilman ennalta asetettuja teoreettisia rajoituksia (Elo ym. 2022, 218). Tyypittelyllä jäsennetään ja ryhmitellään aineistoa erilaisten tyyppien tai kategorioiden avulla, mikä auttaa tunnistamaan keskeisiä teemoja ja malleja laadukkaasti ensihoidon mittariston kehittämiseksi (Günther & Hasanen 2021). Tämä vaihe antoi tietoa esimerkiksi siitä, mitä mittareita on aiemmin käytetty vastaavissa yhteyksissä, miten ne on rakennettu ja miten ne ovat toimineet.

Tämän pohjalta voidaan määritellä, mitkä elementit ovat keskeisiä laadukkaan mittarin muodostamisessa ja miten nämä elementit voidaan parhaiten integroida uuteen mittariin. Tämä auttoi varmistamaan, että mittari on sekä tieteellisesti perusteltu että käytännöllisesti toimiva.

Aineistolähtöisessä analyysissä alkuperäisilmaisut poimitaan, pelkistetään ja koodataan, minkä jälkeen niitä ryhmitellään ja luokitellaan alaluokista ylä- ja pääluokkiin, lopulta muodostaen aineistosta nousseita yhdistäviä luokkia. (Elo ym. 2022, 219). Tämän työn prosessi eteni siten, että valitut tutkimukset luettiin useampaan otteeseen läpi. Koko aineiston huolellinen läpikäyminen ja lukeminen ennen varsinaisen analyysin aloittamista tarjoaa kokonaiskuvan aineistosta, mikä mahdollistaa sen syvällisemmän ymmärtämisen ja valmistaa analyysiprosessin sujuvaan käynnistämiseen (Elo ym. 2022, 219).

Ensimmäisessä vaiheessa tarkasteltiin kunkin tutkimuksen keskeisiä havain- toja ja teemoja, tiivistäen ja suomentaen niitä, jotta tieto olisi helpommin käsi- teltävissä ja ymmärrettävissä. Laadun eri osa-alueet luokiteltiin ylempiin kate- gorioihin, minkä jälkeen syvennyttiin erityisesti prosessilaadun tutkimiseen. Aluksi tyypittelyn pohjana hyödynnettiin Miro-vaikotaulua visuaalisen jäsen- telyn ja ryhmittelyn tueksi. Lopulta kuitenkin päädyttiin käyttämään taulukoita, jotka löytyvät kohdasta 7.2.1.

Tyypittelyvaiheessa keskityttiin erityisesti siihen, miten eri tutkimuksista esiin nousseet teemat liittyivät toisiinsa. Tämä vaihe mahdollisti myös uusien kysy- mysten syntymisen sekä avasi ovia mahdollisille kehityssuunnille, jotka voisi- vat parantaa ensihoidon laatua. Lisäksi tämä prosessi auttoi tarkentamaan tut- kimuskysymyksiäni ja luomaan perustan seuraaville kehittämisvaiheille.

7.2.1 Tulokset

Tutkimusten analyysi toi esiin erilaisia havaintoja ensihoidon laadunarviointiin ja mittareiden kehittämiseen ensihoidossa. Analysoidut tutkimukset keskittyi- vät eri näkökulmiin, mutta niistä voitiin erottaa selkeitä yhteisiä teemoja, jotka vaikuttivat laadukkaan mittariston muodostamiseen. Tähän analyysiin liittyvä tutkimustaulukko löytyy liitteestä 2, jossa kuvataan kunkin analysoidun tutki- muksen keskeiset mittarit, niiden vahvuudet ja heikkoudet sekä niiden sovel- lettavuus tässä työssä.

Yksi keskeisistä havainnoista analysoiduissa tutkimuksissa on tarve yhdistää monipuolisia mittareita ja menetelmiä, jotta saadaan mahdollisimman kattava kuva ensihoidon laadusta. Prosessimittarit, kuten protokollien noudattaminen ja toimenpiteiden laatu, ovat yleisimmin käytettyjä indikaattoreita, ja niitä pidetään tärkeinä, koska ne kuvaavat suoraan hoidon toteutusta ja vaikuttavat suoraan potilastuloksiin. Prosessimittareiden lisäksi myös potilasturvallisuuden liittyvät mittarit, kuten haittatapahtumien seuranta, nousivat esiin olennaisina laatutekijöinä.

Taulukossa 6. on tyypiteltyä laatumittareita, joita tutkimuksissa käytettiin. Taulukko tarjoaa yleiskuvan mittausmenetelmien laajuudesta ja auttaa visualisoimaan, miten eri tutkimuksissa on mitattu hoidon laatua. Tutkimuksissa esiin nousseet laatuindikaattorit jaettiin prosessi-, tulos- ja rakennemittareihin sekä potilaskokemuksia kuvaaviin mittareihin. Prosessimittarit painottuivat erityisesti hoitoprosessien, kuten vasteajan ja protokollien noudattamisen, seurantaan, mikä auttaa seuraamaan hoitoketjun toimivuutta ja hoidon tasalaatuisuutta. Rakennemittarit puolestaan liittyvät järjestelmän ja henkilöstön valmiuksiin, kuten resurssien saatavuuteen ja henkilöstön osaamiseen.

Taulukko 6. Tutkimusten yläkategorioiden tyypittelyä

Tutkimus / Mittari	Prosessilaadun mittari	Tulossuoritusmittarit	Rakennemittari	Potilaskokemukset
Ebben ym. 2013	X			
Coster ym. 2017	X	X	X	X
Haugland ym. 2017	X	X	X	
Haugland ym. 2018	X	X	X	X
Haugland ym. 2019	X			
Hiltunen 2016	X			
Päivärinta 2017	X			

Tyypittelyn tuloksena havaittiin, että ylemmissä kategorioissa yleisimmin esiin noussut mittari oli prosessilaadun mittari. Tämän perusteella seuraava vaihe keskittyi siihen, millaisia asioita prosessilaadusta on tutkittu näissä tutkimuksissa. Ensiksi poimittiin yleisimmät prosessilaadun alakategoriat ja sen jälkeen

tarkasteltiin, missä tutkimuksissa näitä alakategorioita oli käytetty. Taulukossa 7. on alakategorioiden tyypittely.

Taulukko 7. Prosessilaadun tyypittelyä

Prosessi- laadun osa-alue	Vaste-ajan seuranta	Protokollien nou- dattaminen	Toimenpitei- den laatu	Potilasturvallisuus
Ebben ym. 2013		X		
Coster ym. 2017	X	X	X	
Haugland ym. 2017	X	X	X	X
Haugland ym. 2018	X	X	X	X
Haugland ym. 2019	X	X	X	X
Hiltunen 2016		X		
Päivärinta 2017		X		

Tutkimusten analyysin mukaan ensihoidon laadun mittaaminen on monivaiheinen prosessi, joka edellyttää huolellista suunnittelua sekä jatkuvaa kehittämistä. Näiden tutkimusten perusteella voidaan todeta, että laadun arvioiminen ensihoidossa voidaan toteuttaa monipuolisesti eri näkökulmista. Tämä sisältää prosessi- ja tulostittareiden sekä rakenteellisten ja potilasturvallisuuteen liittyvien mittareiden yhdistämisen. Mittareiden tulee olla selkeitä, yksiselitteisiä ja käytännössä sovellettavia sekä joustavia, jotta ne huomioivat paikalliset olosuhteet ja tarjoavat realistisen kuvan hoidon laadusta.

7.2.2 Hoito-ohjeiden analysointi ja vertailu

Määrittelyvaiheessa tarkasteltiin eri ohjeistuksia, joiden perusteella mittarit on luotu. Eloisan ensihoidossa on annettu ohjeeksi noudattaa valtakunnallista ensihoito-opasta sekä sitä täydentävää alueen omaa ohjeistusta. Analyysin tavoitteena oli selvittää, poikkeavatko nämä ohjeet toisistaan vai tukevatko ne toisiaan yhtenäisen laadun varmistamiseksi. Tämän vaiheen tarkoituksena oli arvioida, kuinka hyvin alueellinen ohjeistus täydentää valtakunnallista ohjetta ja missä määrin niiden välillä on yhteneväisyyksiä tai eroavaisuuksia.

Ohjeiden vertailu toteutettiin systemaattisella tavalla, jossa kaikki vertailtavat ohjeet tulostettiin ensin paperille. Tämä mahdollisti helpomman vertailun ja huomioiden merkitsemisen. Prosessissa keskityttiin löytämään yhtenäisyyksiä ja eroavaisuuksia ohjeiden välillä. Työ aloitettiin lukemalla yksi kohta Ensihoito-oppaan (Silfvast 2023) ohjeesta, minkä jälkeen etsittiin vastaava kohta alueellisesta ohjeesta. Kun vastaava kohta oli tunnistettu, ohjeiden sisältöä vertailtiin keskenään. Erityistä huomiota kiinnitettiin siihen, kuinka hyvin ohjeet tukivat toisiaan ja missä kohdin niiden välillä ilmeni eroja. Prosessi jatkui siten, että molemmat ohjeet käytiin läpi vaihe vaiheelta loppuun asti, millä varmistettiin, että kaikki relevantit kohdat ja käytännön ohjeet tuli käsitellyiksi, eikä mikään tärkeä yksityiskohta jäänyt huomiotta. Tällä lähestymistavalla pyrittiin saamaan kattava kuva ohjeiden yhteneväisyyksistä ja eroista.

Rintakipuisen potilaan osalta Ensihoito-oppaan (Silfvast 2023) ja Etelä-Savon hyvinvointialueen alueellinen oma hoito-ohje osoittavat, että vaikka lähestymistavat saattavat erota yksityiskohtien tasolla, ne eivät ole ristiriidassa keskenään. Ensihoito-opas tarjoaa kliinisen arvion suuntaviivat, jotka määrittelevät, mitä rintakipupotilaalta tulisi yleisesti tutkia ja miten niitä tulisi hoitaa. Hoito-ohje puolestaan konkretisoi hoitoprosessia tarjoamalla yksityiskohtaisia käytännön toimintaohjeita.

Alueen omassa hoito-ohjeessa on lisäys lisäävun pyytämistä, jos ensiarviossa on todettu poikkeava tulos. Lisäksi ohje edellyttää ensihoitolääkärin konsultointia, mikäli EKG:ssa on ST-nousuinfarktiin sopivia löydöksiä. Ohje tarkentaa myös, milloin hoitaja voi annostella tiettyjä lääkkeitä ja saako perustason tai hoitotason hoitaja annostella lääkkeitä ilman konsultointia. Lisäksi annetaan toimintaohjeet ennakoilmoituksen tekemisestä ST-nousuinfarkti tapauksessa.

Tämä rintakipuisen potilaan hoito-ohjeiden analyysi osoittaa, että alueelliset ohjeet eivät ole ristiriidassa valtakunnallisten ohjeiden kanssa, vaan ne täydentävät niitä paikallisten tarpeiden mukaan. Tämä varmistaa, että hoito on yhtenäistä ja laadukasta sekä perustuu ajantasaiseen tietoon ja paikallisiin olosuhteisiin.

Aivoverenkiertohäiriöohjeiden analyysissä vertailtiin valtakunnallista Ensihoito-opasta (Martikainen 2023) ja Etelä-Savon hyvinvointialueen alueellista AVH-

hoito-ohjetta. Molemmat ohjeistukset perustuivat samoihin kliinisiin peruseri-
aatteisiin, mutta alueellinen ohjeistus sisälsi paikallisia täydennyksiä ja tarken-
nuksia, jotka auttavat mukauttamaan hoitoprosessit alueellisiin tarpeisiin.

Valtakunnallinen Ensihoito-opas tarjoaa selkeät peruslinjat aivoverenkiertohäi-
riöiden ensihoitoon, jossa keskiössä ovat neurologisten oireiden systemaatti-
nen arviointi sekä potilaan nopea hoitoon saaminen. Alueellinen ohje puoles-
taan tarkentaa hoitoketjuun liittyviä paikallisia käytäntöjä, kuten kuljetuskoh-
detta ja konsultaatioiden toteuttamista.

Molemmissa ohjeissa on määriteltä tavoiteaika, jonka kuluessa ensihoidon tu-
lisi lähteä liikkeelle potilaan kohtaamisen jälkeen (20 min.). Mikäli kuljetusaika
ylittää tunnin, ohjeet suosittelevat harkitsemaan helikopterikuljetusta. Alueelli-
nen hoito-ohje korostaa, että tällöin on otettava yhteys kenttäjohtajaan. Lisäksi
oma ohje tarkentaa, milloin konsultointi on tarpeen.

Alueellinen ja valtakunnallinen ohje havaittiin yhtenäisiksi ja toisiaan tukeviksi.
Alueellinen ohje tuo paikallisia täsmennyksiä, jotka täydentävät valtakunnal-
lista opasta.

7.3 Kehittämisvaihe

Koiviston ym. (2019) mukaan Kehitä-vaiheessa keskitytään ideoiden gene-
rointiin ja ratkaisumallien luomiseen tunnistettuun ongelmaan tai mahdollisuu-
teen. Tässä vaiheessa hyödynnetään aiemmin kerättyä ymmärrystä asiakas-
tarpeista ja käytetään erilaisia ideointimenetelmiä tuottamaan erilaisia ratkai-
suvaihtoehtoja. Merkittävä osa tätä prosessia on prototyyppien luominen, ide-
oinnin visuaalinen esittäminen ja kokemusten mallintaminen, jotta ajattelua ja
luovuutta voidaan tehostaa.

Tässä vaiheessa luotiin ensimmäinen alustavan mittari ensihoidon laadun ar-
viointiin. Mittarissa keskitytään vain prosessin arviointiin. Mittari luotiin ensi-
hoito-opaan Silfvastin (2023), Martikaisen (2023) ja Eloisan kahden oman
alueellisen hoito-ohjeen pohjalta. Mittarin tarkoituksena oli luoda väittämiä, joi-
den avulla voidaan arvioida ensihoidon tilanearviointia sekä suoritettuja toi-
menpiteitä. Tämä arviointi perustuu ensihoitajien tekemien kirjausten analy-
sointiin ensihoidon potilastietojärjestelmässä.

Toimeksiantajan kanssa oli valittu mittariin soveltuvat ensihoidon tehtäväkoodit 704 (rintakipu) ja 706 (aivoverenkiertohäiriö). Kullekin tehtäväluokalle laadittiin mittarin raakaversio hyödyntäen Silfvastin (2023) ja Martikaisen (2023) ohjeita sekä kahden alueellisen hoito-ohjeen analyysin tuloksia. Mittareiden avulla voidaan yksittäiset tehtävät arvioida ja pisteyttää. Mitä suurempi määrä tehtäviä arvioidaan, sitä laajempi käsitys saadaan ensihoidon hoidon laadusta.

7.3.1 Operationalisointi

Operationalisoinnissa ohjeet ja suositukset muutetaan konkreettisiksi väittämiksi, jotka voidaan sisällyttää mittaristoon (Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkösikirja s.a.). Luvussa 7.2.2 tehdyn analyysin perusteella saatiin tehtyä väittämien perusmateriaali mittariin.

Kun perusmateriaalit oli kerätty, siirryttiin operationalisointivaiheeseen, jossa hoito-ohjeista peräisin olevat suositukset muutettiin konkreettisiksi väittämiksi, jotka ovat selkeästi ymmärrettävä ja mitattavissa oleva. Tämä tarkoittaa, että ohjeet, kuten "EKG tulee ottaa potilailta, joilla on rintakipua," muutettiin väittämäksi, kuten "EKG on otettu". Näin varmistetaan, että mittaristo on selkeä ja mitattavissa oleva. Myös ohjeet aivohalvauksen hoidosta muutettiin väittämiksi, jotka vastaavat hoito-ohjeiden määräyksiä.

Samanlaista prosessia käytettiin myös yksittäisten kriteerien osalta. Ohjeet hengitystaajuuden mittaamisesta, syketaajuuden tarkistamisesta ja tajunnan tason arvioimisesta muun muassa muunnettiin väittämiksi. Esimerkiksi ohje, jossa todettiin, että "hengitystaajuuden tulee olla 10–20/min", muutettiin väittämäksi "hengitystaajuus on 10–20/min." Tällä tavoin jokainen ohje muunnettiin yksinkertaiseksi väittämäksi, joka voidaan arvioida ja dokumentoida.

Lisäksi huomioitiin, että väittämien tuli sisältää tarpeellinen konteksti, jotta ne olisivat hyödyllisiä arviointiprosessissa. Esimerkiksi kipuun liittyvät ohjeet, kuten "kipu tulee arvioida", muutettiin yksityiskohtaisemmiksi väittämiksi, kuten "Kipu on arvioitu VAS-asteikolla" ja "Kivun alku on dokumentoitu." Tämä varmistaa, että kaikki keskeiset hoito-ohjeet on muutettu selkeiksi ja mitattavissa oleviksi väittämiksi, jotka mahdollistavat potilaan hoidon arvioinnin systemaattisesti ja tehokkaasti.

Taulukossa 8. on esitetty rintakipu tehtävän arviointiin suunnatut ensimmäiset väittämät. Väittämät ovat järjestetty ohjeiden etenemisjärjestyksen mukaan.

Taulukko 8. Rintakipu tehtävän ensimmäiset väittämät

Ensiarvio on tehty.
- hengitystaajuus on 10–20/min
- syketaajuus on 50–120/min
- tajunta todettu riittäväksi
- iho huomioitu: kuiva tai kylmänhikinen
Lisäapua on kutsuttu, mikäli ensiarviossa todettu poikkeava tulos.
Tarkennettu tilanarvio
Tajunnan taso on arvioitu Glasgow Coma Scale (GCS) -asteikolla.
Ääreisosien lämpö on arvioitu
Ääreisosien väri on arvioitu
Kipu on arvioitu VAS-asteikolla
Kivun alku on dokumentoitu
Kivun kesto on dokumentoitu
Kivun luonne on dokumentoitu
Kivun muutokset asennon vaihdon tai hengityksen yhteydessä on kirjattu
Potilaan käyttämä nitro on selvitetty
Oman nitron vaikutus on dokumentoitu
Verenkierto
Syketaajuus on tarkistettu ja dokumentoitu
Verenpaine on tarkistettu ja dokumentoitu
12–15-kytkentäinen EKG on otettu 5 minuutin sisällä potilaan tavoittamisesta
EKG:sta on konsultoitu, mikäli se ei ole normaali
EKG:n ST-muutokset on dokumentoitu
Rannepulssien symmetrisyys on varmistettu
Hengitys
Happisaturaatio (SpO ₂) on mitattu ja dokumentoitu
Hengitystyö on arvioitu
Hengitystiheys on arvioitu
Hengityssänet on kuunneltu
Hoito
Potilaalle on annettu lisähappea, jos SpO ₂ on alle 95 %
Asetyylihalisyylisyylihappo (ASA) 250 mg on annettu
Nitro (DINIT®) on annettu, jos systolinen verenpaine on yli 100 mmHg ja syke yli 50
Jos kipu ei lieviy kolmella nitroannoksella 10 minuutin sisällä, on kutsuttu lisäapua
Suoniyhteys on avattu
Metoprololia (Seloken®) 2 mg i.v. on annettu 2–3 minuutin välein, jos verenpaine on korkea ja syke nopea.
Oksikodonia (Oxanest®) 3–5 mg i.v. on annettu
VAS on arvioitu uudelleen
Nitrounfuusio on aloitettu, jos rintakipu ei ole helpottunut muuten
Ondansetronia 2–4 mg i.v. on annettu mahdollisesti ilmenevän pahoinvoinnin hoitoon.
Ennakoilmoitus on tehty, jos potilaalla on todettu infarktiin sopivia EKG-muutoksia.

Aivohalvauspotilaan hoito-ohjeista laadittiin vastaavat väittämät, jotka on esitetty taulukossa 9. Väittämien rakenne perustuu ohjeiden etenemisjärjestykseen sekä yleiseen ABCD-tutkimusprotokollaan.

Taulukko 9. Aivohalvaus tehtävän ensimmäiset väittämät

Väittämä
Ensiarvio on tehty
- Hengitys on tutkittu
- Verenkierro on tutkittu
- Tajunta on tutkittu
Oireet on selvitetty
Oireiden alkamisajankohta on selvitetty
Neurologinen status on selvitetty
- Suupielten roikkuminen on arvioitu
- Yläraajojen puoliero on arvioitu
- Alaraajojen puoliero on arvioitu
- Puheentuotto on arvioitu
Kohdeaika alle 20 minuuttia
Matkalla:
I.v. yhteys on avattu
Nesteytys on aloitettu (500 ml Plasmalyte ensimmäisen tunnin aikana)
12–16 kan EKG on otettu
Ondansetronia 2–4 mg i.v. on annettu mahdollisen pahoinvoinnin hoitoon
Jos verenpaine on yli 220/120 mmHg, lääkityksen tarvetta on konsultoitu
Jos lämpötila on yli 38 °C, parasetamoli 1 g i.v. on annettu
Peruselintoimintojen jatkuva seuranta on toteutettu kuljetuksen aikana
Liutushoito- tai trombektomiapotilas on kuljetettu A-kiireellisyydellä
Ennakoilmoitus on tehty

7.3.2 Mittarin ensimmäinen arviointi

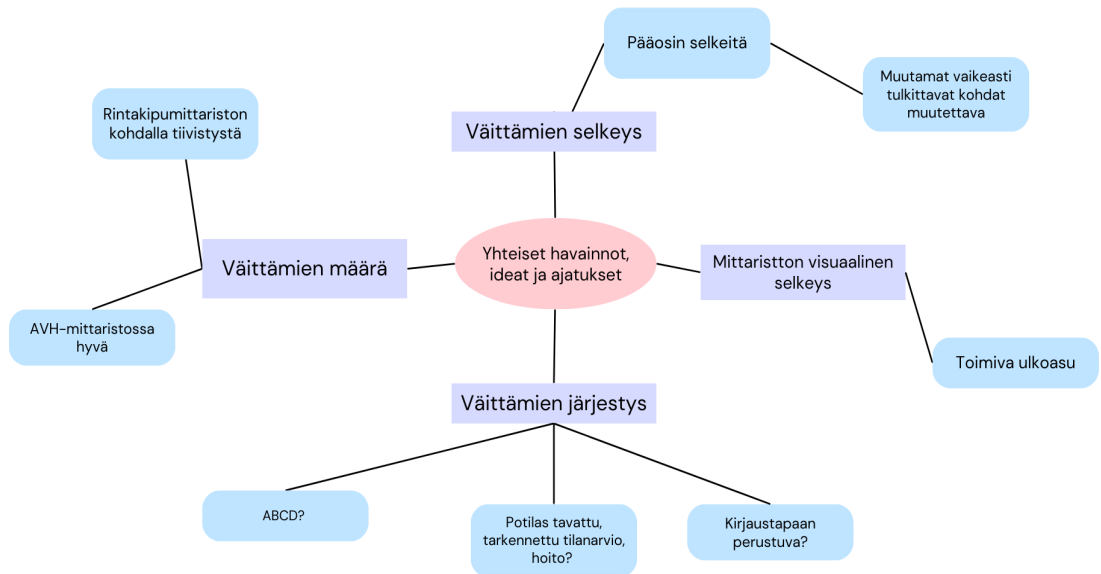
Ensimmäisen mittariston prototyypin muodostamisen jälkeen järjestin virtuaalisen ideariihen toimeksiantajan kanssa, jossa keskustelimme mittariston sisällöstä ja arvioimme, kuinka selkeästi asiat oli ilmaistu. Ideariihen kutsu on liitteessä 3. Kutsun mukana lähetetty tutkimustiedote ja eettinen suostumuslomake (liite 5) sekä tietosuojailmoitus (liite 6). Innokylän (s.a.) mukaan ideariihi on luovan ajattelun menetelmä, jossa ryhmä osallistujia tuottaa ja kehittää ideoita yhdessä, usein tietyn ongelman tai mahdollisuuden ympärillä. Virtuaalinen ideariihi on erityisesti suunniteltu etäyhteyksien kautta tapahtuvaan ideointiin, jossa osallistujat voivat jakaa ja arvioida ideoitaan virtuaalisella alustalla.

Ideariihessä olivat läsnä opinnäytetyön tekijä sekä toimeksiantajan Eloisan ensihoidon tulosaluepäällikkö. Käsittelimme ideariihessä kahta pääasiallista teemaa: ensihoidon laatumittareiden prototyyppien rakennetta ja väittämien selkeyttämistä. Ensimmäisessä osassa keskityimme mittaristojen keskeisiin elementteihin ja sisältöihin, ja toisessa osassa kehitettiin tapoja niiden käytännön soveltamiseen ja selkeään ilmaisuun.

Ideat ja palautteet kerättiin samankaltaisuuskaaviolle hyödyntäen virtuaalista valkotaulua Miroa, johon kirjasin ideoita. Aivoriihi alkoi opinnäytetyön sekä mittareiden esittelyllä, minkä jälkeen keskustelimme avoimesti mittariston sisällöstä. Kävimme molemmat mittaristot läpi ja keskustelimme väittämistä sekä toimeksiantajan näkemyksistä niihin liittyen. Keskustelut ja palautteet dokumentoitiin ja tärkeimmät havainnot yhdistettiin kehitysraporttiin, joka ohjasi seuraavia suunnittelu- ja kehitysvaiheita.

Friis Damin ja Yu Siangin (2022) mukaan samankaltaisuuskaaviossa ryhmitellään toistuvia ja samankaltaisia teemoja ja aihealueita. Tämä prosessi auttaa selkeyttämään, mitkä teemat ovat merkityksellisiä ja miten ne liittyvät toisiinsa. Kaavio toimii työkaluna, jonka avulla voidaan visualisoida ja analysoida aineiston rakenteita ja sisällöllisiä yhteyksiä. Tunnistetut teemat ryhmitellään loogisesti ja niiden merkityksellisyys arvioidaan suhteessa tutkimuskysymyksiin ja tavoitteisiin.

Tässä vaiheessa hyödynnettiin samankaltaisuuskaavion tuottamaa tietoa. Ideariihen aikana kerätty aineisto, ideat ja palautteet, järjestettiin samankaltaisuuskaavioon. Pääteemat olivat väittämien määrä, selkeys ja järjestys sekä mittarin visuaalinen selkeys. Ideariihen aineiston analyysin tulos on koottu samankaltaisuuskaavioksi (kuva 5.).



Kuva 5. Ideariihen ajatuksia

Jatkokehityksen kannalta tärkeimmät huomiot olivat seuraavat: mittaristo oli visuaalisesti toimiva ja väittämät olivat pääosin selkeitä. Joitakin väittämiä on kuitenkin tarpeen muotoilla uudelleen. Lisäksi sovimme, että erityisesti rintakipupotilaiden hoidossa väittämien määrää tiivistetään. Toimeksiantaja toimittaa vielä ohjeet siitä, miten tehtävät kirjataan heidän käytännöissään, minkä jälkeen väittämät muokataan vastaamaan kirjauspohjan kysymys patteriston vaiheita.

7.4 Tuottamisvaihe

Koiviston ym. mukaan (2019) tuottamisvaiheessa keskitytään kehitysprosessin aikana syntyneiden ideoiden konkretisointiin ja niiden potentiaalın arviointiin. Tässä vaiheessa valitaan lupaavimmat ideat, jotka vastaavat asetettuja tavoitteita ja ovat toteuttamiskelpoisia. Valitut ideat testataan käytännössä esimerkiksi asiakkailla tai henkilökunnalla, jotta saadaan selville niiden toimivuus ja käyttäjäkokemus. Lisäksi arvioidaan ideoiden teknistä toteutettavuutta ja taloudellista kannattavuutta, jotta voidaan varmistaa niiden kestävyys pitkällä tähtäimellä.

7.4.1 Korjaukset mittariin

Uusien väittämien muodostaminen perustui ideariihen tuloksiin, jotka koottiin yhteen samankaltaisuuskaavion avulla. Kaavion avulla pystyttiin selkeyttämään, mitkä osiot mittaristossa vaativat vielä parannuksia ja missä oli jo onnistuttu. Lisäksi kirjausjärjestelmän mukaisella väittämien järjestyksellä todettiin olevan tärkeä merkitys sujuvan arviointiprosessin kannalta.

Aivoriihen jälkeen Eloisan tulosaluepäällikkö Pylkkänen (2024) toimitti yksityiskohtaiset tiedot siitä, miten rintakivun ja AVH-potilaan kirjausprosessi etenee potilastietojärjestelmä Merlot Medissä. Näiden tietojen perusteella väittämät järjestettiin uudelleen siten, että ne seuraisivat kirjausjärjestyksen logiikkaa. Lisäksi joitain väittämiä selkeytettiin, jotta ne vastaisivat paremmin käytännön kirjausprosessia ja tukisivat selkeää arviointia. Harvinaisempia tilanteita käsittelevät väittämät jätettiin kokonaan pois, koska ne eivät olleet olennaisia arviointimenettelyn kehittämisen kannalta.

Tuloksena saatiin sujuvampi ja konkreettisempi mittaristo, jossa on huomioitu sekä prosessin että sisällön kehitystarpeet. Taulukossa 9. on kuvattu rintakivumittarin muokatut väittämät. Oikealla sarakkeessa on vanhat väittämät ja vasemmalla sarakkeessa on uudet väittämät. Suurimmat muutokset koskivat ensiarviossa tehtäviä yksityiskohtia, joista luovuttiin. Esimerkiksi väittämä "Lisäapua on kutsuttu, mikäli ensiarviossa todettu poikkeava tulos" muutettiin muotoon "Ensiarviossa havaittuun poikkeavaan löydökseen on reagoitu". Näin saatiin sisällytettyä mittariin myös ensiarvion sisällön arviointi eli se, ovatko ensihoitajat osanneet reagoida poikkeavaan tilanteeseen. Lisäksi mittaristoon tuli uusi kaksi uutta väittämää "Pääasiallinen oire on selvitetty" sekä "Sydäninfarktin riskitekijät on selvitetty (MCC, sukutausta, tupakointi, kolesteroli)", jotka olivat potilastietojärjestelmässä oleellisena osana kirjausprosessia.

Taulukko 10. Ensihoidon rintakivun hoitoprosessin laatumittari

7.3.1-vaiheessa laaditun mittariversion väittämät	7.4.1-vaiheessa muokatun mittariversion uudet väittämät
Ensiarvio on tehty.	Ensiarvio on tehty
- hengitystaajuus on 10–20/min	Ensiarviossa mahdollisesti poikkeavaan löydökseen on reagoitu
- syketaajuus on 50–120/min	Potilaan perussairaudet on selvitetty
- tajunta todettu riittäväksi	Potilaan lääkitys on selvitetty
- iho huomioitu: kuiva tai kylmänhiki-	Tarkennettu tilanarvio
nen	

Lisäapua on kutsuttu, mikäli ensiarviossa todettu poikkeava tulos.	Pääasiallinen oire on selvitetty
Tarkennettu tilanarvio	Kipu on arvioitu VAS-asteikolla
Tajunnan taso on arvioitu Glasgow Coma Scale (GCS) -asteikolla.	Kivun luonne on dokumentoitu
Ääreisosien lämpö on arvioitu	Kivun säteily on dokumentoitu
Ääreisosien väri on arvioitu	Kivun alku on dokumentoitu
Kipu on arvioitu VAS-asteikolla	Potilaan käyttämä nitro on selvitetty
Kivun alku on dokumentoitu	Oman nitron vaikutus on dokumentoitu
Kivun kesto on dokumentoitu	Sydäninfarktin riskitekijät on selvitetty (MCC, sukutausta, tupakointi, kolesteroli)
Kivun luonne on dokumentoitu	Hengitys
Kivun muutokset asennon vaihdon tai hengityksen yhteydessä on kirjattu	Happisaturaatio (SpO ₂) on mitattu ja dokumentoitu
Potilaan käyttämä nitro on selvitetty	Hengitystyö on arvioitu
Oman nitron vaikutus on dokumentoitu	Hengitystiheys on arvioitu
Verenkierto	Hengityssäätimet on kuunneltu
Syketaajuus on tarkistettu ja dokumentoitu	Verenkierto
Verenpaine on tarkistettu ja dokumentoitu	Syketaajuus on tarkistettu ja dokumentoitu
12–15-kytkentäinen EKG on otettu 5 minuutin sisällä potilaan tavoittamisesta	Verenpaine on tarkistettu ja dokumentoitu
EKG:sta on konsultoitu, mikäli se ei ole normaali	12–15-kytkentäinen EKG on otettu 5 minuutin sisällä potilaan tavoittamisesta
EKG:n ST-muutokset on dokumentoitu	EKG:stä on konsultoitu, mikäli se ei ole normaali
Rannepulssien symmetrisyys on varmistettu	EKG:n ST-muutokset on dokumentoitu
Hengitys	Hoito
Happisaturaatio (SpO ₂) on mitattu ja dokumentoitu	Potilaalle on annettu lisähapetta, jos SpO ₂ on alle 95 %
Hengitystyö on arvioitu	Asetyyliisilyihappo (ASA) 250 mg on annettu
Hengitystiheys on arvioitu	Nitro (DINIT®) on annettu, jos systolinen verenpaine on yli 100 mmHg ja syke yli 50
Hengityssäätimet on kuunneltu	Suoniyhteys on avattu
Hoito	Oksikodonia (Oxanest®) on annettu, mikäli VAS yli 3
Potilaalle on annettu lisähapetta, jos SpO ₂ on alle 95 %	VAS on arvioitu uudelleen
Asetyyliisilyihappo (ASA) 250 mg on annettu	Ondansetronia 2–4 mg i.v. on annettu mahdollisesti ilmenevän pahoinvoinnin hoitoon.
Nitro (DINIT®) on annettu, jos systolinen verenpaine on yli 100 mmHg ja syke yli 50	Ennakoilmoitus on tehty, jos potilaalla on todettu infarktiin sopivia EKG-muutoksia
Jos kipu ei lievity kolmella nitroannoksella 10 minuutin sisällä, on kutsuttu lisäapua	
Suoniyhteys on avattu	
Metoprololia (Seloken®) 2 mg i.v. on annettu 2–3 minuutin välein, jos verenpaine on korkea ja syke nopea.	
Oksikodonia (Oxanest®) 3–5 mg i.v. on annettu	
VAS on arvioitu uudelleen	
Nitrounfuusio on aloitettu, jos rintakipu ei ole helpottunut muuten	
Ondansetronia 2–4 mg i.v. on annettu mahdollisesti ilmenevän pahoinvoinnin hoitoon.	
Ennakoilmoitus on tehty, jos potilaalla on todettu infarktiin sopivia EKG-muutoksia.	

AVH-mittaristoa muokattiin samoin periaattein kuin rintakipumittaristoa. Taulukossa 11. on kuvattu AVH-mittariston muokatut väittämät. Oikealla sarakkeessa ovat vanhat väittämät, ja vasemmalla sarakkeessa ovat uudet väittämät. Ensiarvion väittämiä tiivistettiin sekä kirjausjärjestelmästä otettiin väittämät ”Potilaan perussairaudet on selvitetty” sekä ” Potilaan lääkitys on selvitetty”. Myös esimerkiksi väittämää ”Jos verenpaine on yli 220/120 mmHg, lääkityksen tarvetta on konsultoitu” selkeytettiin niin, että uusi väittämä on ”Korkean verenpaineen (toistuvasti yli 220/120 mmHg) lääkitystarvetta on konsultoitu”.

Taulukko 11. Ensihoidon AVH-potilaan hoitoprosessin laatumittari

7.3.1-vaiheessa laaditun mittariversion väittämät	7.4.1-vaiheessa muokatun mittariversion uudet väittämät
Ensiarvio on tehty	Ensiarvio on tehty
- Hengitys on tutkittu	Ensiarviossa mahdollisesti poikkeavaan löydökseen on reagoitu
- Verenkierro on tutkittu	Potilaan perussairaudet on selvitetty
- Tajunta on tutkittu	Potilaan lääkitys on selvitetty
Oireet on selvitetty	Tarkennettu tilanarvio:
Oireiden alkamisajankohta on selvitetty	Tajunnan taso on arvioitu Glasgow Coma Scale (GCS) -asteikolla
Neurologinen status on selvitetty	Oireiden alkamisajankohta on selvitetty
- Suupielten roikkuminen on arvioitu	Neurologinen status on selvitetty
- Yläraajojen puoliero on arvioitu	- Toispuoleinen lihasheikkous on arvioitu
- Alaraajojen puoliero on arvioitu	- Puheentuotto on arvioitu
- Puheentuotto on arvioitu	- Suupielten roikkuminen on arvioitu
Kohdeaika alle 20 minuuttia	- Katseen suuntautuminen on arvioitu
Matkalla:	Kohdeaika alle 20 minuuttia
I.v. yhteys on avattu	Hoito, kuljetuksen aikana:
Nesteytys on aloitettu (500 ml Plasmalyte ensimmäisen tunnin aikana)	I.v. yhteys on avattu
12–16 kan EKG on otettu	Nesteytys on aloitettu (500 ml Plasmalyte ensimmäisen tunnin aikana)
Ondansetronia 2–4 mg i.v. on annettu mahdollisen pahoinvoinnin hoitoon	12–16 kan EKG on otettu
Jos verenpaine on yli 220/120 mmHg, lääkityksen tarvetta on konsultoitu	Ondansetronia 2–4 mg i.v. on annettu mahdollisen pahoinvoinnin hoitoon
Jos lämpötila on yli 38 °C, parasetamoli 1 g i.v. on annettu	Korkean verenpaineen (toistuvasti yli 220/120 mmHg) lääkitystarvetta on konsultoitu
Peruselintoimintojen jatkuva seuranta on toteutettu kuljetuksen aikana	Jos lämpötila on yli 38 °C, parasetamoli 1 g i.v. on annettu
Liutushoito- tai trombektomiapotilas on kuljetettu A-kiireellisyydellä	Hengityksen seuranta on toteutettu kuljetuksen aikana

Ennakoilmoitus on tehty	Verenkierron seuranta on toteutettu kuljetuksen aikana
	Tajunnan seuranta on toteutettu kuljetuksen aikana
	Liutushoito- tai trombektomiapotilas on kuljetettu A-kiireellisyydellä
	Ennakoilmoitus on tehty

7.4.2 Mittarin arviointi

Tutkimuskysymyksen “miten onnistuttiin ensihoidon laatumittarin laatimissa?” osalta pyrittiin selvittämään, mitkä tekijät vaikuttivat laatumittarin onnistuneeseen kehittämiseen. Tätä varten kerättiin palautetta toimeksiantajalta. Ennen arviointipalaveria laadittiin kysymykset valmiiksi. Mittarin arviointi toteutettiin Microsoft Teams -etäyhteyden kautta, ja siihen osallistuivat opinnäytetyön tekijä sekä Eloisan palvelupäällikkö Marko Pylkkänen. Paikalle oli kutsuttu myös Eloisan ensihoidon ylilääkäri, mutta hän valitettavasti päässyt mukaan arviointiin.

Palaverissa käytiin yhdessä läpi kohdassa 7.4.1 mittariin tehdyt muutokset. Päätimme vielä tarkentaa AVH-mittarin kohtaa, jossa arvioitiin peruselintoimintojen seuranta kuljetuksen aikana. Tarkennuksessa lisättiin erilliset väittämät hengityksen, verenkierron ja tajunnan seurannalle matkan aikana ja niillä korvattiin yksi väittämä ” peruselintoimintojen jatkuva seuranta on toteutettu kuljetuksen aikana”. Lisäksi arvioimme suullisesti mittarin toimivuutta ja kävimme arviointikysymykset läpi yhdessä (taulukko 12.).

Taulukko 12. Mittarin arviointi

Arviointikysymys	Vastaus
Onko mittarin väittämillä selkeästi määritelty tavoite ja mittaustarkoitus?	Kyllä. Väittämillä on selkeästi määritellyt tavoitteet, ja ne tukevat mittarin tarkoitusta.
Onko mittariin sisällytetty kaikki olennaiset osat alueet, jotka ovat keskeisiä arvioitavan ilmiön kannalta?	Kyllä, mittari on rajattu kattamaan erityisesti rintakipuun ja aivoverenkiertohäiriöihin (AVH) liittyvät tehtävät.
Onko mittarissa käytettävät väittämät johdonmukaisia ja loogisesti yhteydessä toisiinsa?	Kyllä. Väittämät muodostavat loogisen kokonaisuuden ja tukevat toisiaan.
Voidaanko mittarin väittämiä soveltaa käytännössä eri tilanteissa ilman tulkinnanvaraisuutta?	Pääsääntöisesti kyllä. Joissakin väittämissä saattaa kuitenkin ilmetä tulkinnanvaraisuutta,

	erityisesti ensihoitajan osaamisen ja kokemuksen vaikutuksesta kirjaamiseen ja arvioinnin lopputulokseen.
Antavatko mittarin väittämät riittävästi tietoa arvioitavan ilmiön eri ulottuvuuksista?	Kyllä. Mittari kattaa arvioitavan ilmiön eri ulottuvuudet riittävän hyvin.
Onko mittarin arviointikriteerit realistisia ja saatavissa käytännön tilanteissa?	Kyllä. Mittarissa on selkeä rajaus, eikä se sisällä liikaa arvioitavia kohtia, mikä tekee siitä käytännössä toimivan.
Onko mittarissa käytetty kieli selkeää ja helposti ymmärrettävää?	Kyllä. Mittarin kieli on selkeää ja helppotajuista.
Onko mittarin rakennetta helppo muokata ja mukauttaa tarvittaessa?	Kyllä. Mittarin rakenne mahdollistaa sen muokkauksen ja mukauttamisen tarvittaessa.
Julkaistaanko työ Theseuksessa? Onko se toimiksiantajalle sopivaa?	Kyllä, julkaisun Theseuksessa voidaan tehdä.
Arkistointi: Työ lähetetään lisäksi Eloisan arkistoon.	Kyllä, työ arkistoidaan Eloisaan omaan arkistointiin.

Näiden arviointien perusteella laatumittari täyttää onnistuneesti sille asetetut tavoitteet ja vastaa arvioitavan ilmiön eri osa-alueisiin kattavasti. Mittarin väittämät ovat selkeitä, loogisia ja tarkoitukseen sopivia, mikä varmistaa, että ne voidaan soveltaa käytännön tilanteissa melko suoraviivaisesti. Vaikka jotkin väittämät voivat vaatia tulkintaa, pääosin mittari toimii hyvin ensihoidon kontekstissa. Lisäksi mittari on realistinen ja käytännön tilanteisiin soveltuva, ja sen arviointikriteerit ovat selkeät, mikä tekee siitä hyödyllisen työvälineen laadun arvioimisessa.

Mittarin kieli on selkeää, mikä helpottaa sen käyttöä ja ymmärtämistä. Sen rakennetta on myös mahdollista muokata ja mukauttaa tulevaisuudessa tarpeiden muuttuessa. Sovittiin lisäksi, että työ voidaan julkaista Theseuksessa toimiksiantajan suostumuksella ja arkistoida Eloisaan, mikä varmistaa sen saatavuuden ja hyödynnettävyyden jatkossakin. Kaiken kaikkiaan mittari osoittautui hyvin laadituksi ja toimivaksi välineeksi ensihoidon laadun arviointiin.

8 ENSIHOIDON LAATUMITTARIT

Työn tuloksena syntyneet mittaristot on koottu Microsoft Excel -taulukkoon, joka sisältää väittämiä rintakiputilanteiden ja aivohalvausten ensihoidosta.

Käyttäjälle on lisätty selkeät ohjeet tiedoston käyttöön. Tiedostossa on automaattinen laskentatoiminto, joka helpottaa väittämiin vastaamista ja hoidon laadun arviointia.

Käyttäjä voi vastata väittämiin asettamalla "X"-merkinnän joko "Kyllä" tai "Ei" -sarakkeeseen. Jos väittäminen on toteutunut, merkitään "Kyllä", ja jos ei, merkitään "Ei". Excel-taulukko laskee automaattisesti "Kyllä"- ja "Ei"-vastausten määrät, mikä helpottaa arviointien suorittamista. Alapuolella olevaan taulukkoon on myös integroitu prosenttilaskenta, joka näyttää vastausten prosenttijakauman, ja tulokset voidaan helposti liittää seuraavalle vapaalle riville "arviointikerta"-taulukkoon. Tämä mahdollistaa arviointikertojen vertailun ja keskiarvojen seuraamisen.

Ensihoidon rintakivun hoitoprosessin laatumittariin sisältyi yhteensä 29 väittämää (kuva 6.). Tämä mittaristo keskittyy rintakivutilanteiden hoidon laadun arvioimiseen. Joustavuuden lisäämiseksi väittämien voi jättää arvioimatta tilanteissa, joissa arviointi ei ole mahdollista, kuten tietyn lääkkeen antamista arvioitaessa. Tämä varmistaa, että mittaristo pysyy relevanttina erilaisissa hoitotilanteissa. On kuitenkin tärkeää huomioida, että tällöin väittämien kokonaismäärä saattaa vähentyä, mikä voi vaikuttaa arvioinnin kattavuuteen ja tulosten luotettavuuteen.

Ensihoidon rintakivun hoitoprosessin laatumittari	Kyllä	Ei	"Ei" pysyvät vas
Ensiarvio on tehty	x		0
Ensiarviossa mahdollisesti poikkeavaan löydökseen on reagoitu	x		0
Potilaan perussairaudet on selvitetty	x		0
Potilaan lääkitys on selvitetty	x	x	1
Tarkennettu tilanarvio			
Pääasiallinen oire on selvitetty	x		0
Kipu on arvioitu VAS-asteikolla		x	1
Kivun luonne on dokumentoitu	x		0
Kivun säteily on dokumentoitu	x		0
Kivun alku on dokumentoitu	x		0
Potilaan käyttämä nitro on selvitetty		x	1
Oman nitron vaikutus on dokumentoitu		x	1
Sydäninfarktin riskitekijät on selvitetty (MCC, sukutausta, tupakointi, kolesteroli)		x	1
Hengitys			
Happisaturaatio (SpO2) on mitattu	x		0
Hengitystyö on arvioitu	x		0
Hengitystiheys on arvioitu			0
Hengityssänet on kuunneltu			0
Verenkierto			
Syketaajuus on tarkistettu	x		0
Verenpaine on tarkistettu	x		0
12–15-kytkentäinen EKG on otettu 5 minuutin sisällä potilaan tavoittamisesta	x		0
EKG:sta on konsultoitu, mikäli se ei ole normaali	x		0
EKG:n ST-muutokset on dokumentoitu		x	1
Hoito			
Potilaalle on annettu lisähappea, jos SpO2 on alle 95 %	x		0
Asetyyliisilyihappo (ASA) 250 mg on annettu	x		0
Nitro (DINIT®) on annettu, jos systolinen verenpaine on yli 100 mmHg ja syke yli 50			0
Suoniyhteys on avattu	x		0
Oksikodonia (Oxanest®) 3–5 mg i.v. on annettu, jos VAS > 4	x		0
VAS on arvioitu uudelleen		x	1
Ondansetronia 2–4 mg i.v. on annettu mahdollisesti ilmenevän pahoinvoinnin hoitoon.	x		0
Ennakoilmoitus on tehty, jos potilaalla on todettu infarktiin sopivia EKG-muutoksia.	x		0
Yhteensä (29 väittämistä)	20	7	
Yhteensä prosentteina:	74,07	25,93	

Kuva 6. Ensihoidon aivohalvauspotilaan hoitoprosessin laatumittari

Ensihoidon aivohalvauspotilaan hoitoprosessin laatumittariin muodostui yhteensä 21 väittämää (kuva 7.). Tämä mittaristo keskittyy aivohalvauksen hoidon arvioimiseen ja sen eri vaiheisiin. Se kattaa keskeiset osa-alueet, kuten potilaan nopean arvioinnin, hoitoprosessin aikarajoitteet ja hoitotoimenpiteiden toteutuksen laadun. Kuten rintakivumittaristossa, myös AVH-mittaristossa on helppokäyttöinen vastausjärjestelmä, joka auttaa hoitohenkilöstöä arvioimaan hoidon laatua ja parantamaan potilastuloksia.

Ensihoidon aivohalvauspotilaan hoitoprosessin laatumittari	Kyllä	Ei	"Ei" pysyvä
Ensiarvio on tehty	x		0
Ensiarviossa mahdollisesti poikkeavaan löydökseen on reagoitu	x		0
Potilaan perussairaudet on selvitetty	x		0
Potilaan lääkitys on selvitetty		x	1
Tarkennettu tilanarvio			
Tajunnan taso on arvioitu Glasgow Coma Scale (GCS) -asteikolla	x		0
Oireiden alkamisajankohta on selvitetty	x		0
Neurologinen status on selvitetty	x		0
Toispuoleinen lihasheikkous on arvioitu	x		0
Puheentuotto on arvioitu	x		0
Suupielten roikkuminen on arvioitu		x	1
Katseen suuntautuminen on arvioitu		x	1
Kohde aika alle 20 minuuttia		x	1
Hoito, kuljetuksen aikana:			
I.v. yhteys on avattu	x		0
Nesteytys on aloitettu (500 ml Plasmalyte ensimmäisen tunnin aikana)	x		0
12–16 kan EKG on otettu		x	1
Ondansetronia 2–4 mg i.v. on annettu mahdollisen pahoinvoinnin hoitoon		x	1
Korkean verenpaineen (toistuvasti yli 220/120 mmHg) lääkitystarvetta on konsultoitu	x		0
Jos lämpötila on yli 38 °C, parasetamoli 1 g i.v. on annettu	x		0
Hengityksen seuranta on toteutettu kuljetuksen aikana	x		0
Verenkierron seuranta on toteutettu kuljetuksen aikana	x		0
Tajunnan tason seuranta on toteutettu kuljetuksen aikana	x		0
Liutushoito- tai trombektomiapotilas on kuljetettu A-kiireellisyydellä	x		0
Ennakoilmoitus on tehty	x		0
Yhteensä (23 väittämistä)	16	6	
Yhteensä prosentteina:	72,73	27,27	

Kuva 7. Ensihoidon aivohalvauspotilaan hoitoprosessin laatumittari

Lisäksi molemmissa taulukossa on sarake, jossa seurataan sitä, kuinka usein jokin tietty väittämä jää toteutumatta. Kun käyttäjä tekee arviointeja, hän merkitsee "Ei"-vastaukset tähän sarakkeeseen. Tämä tieto päivitetään joka arvioinnin jälkeen. Näin taulukko pystyy piirtämään kaavion, joka näyttää, kuinka usein tietyt asiat jäävät tekemättömiksi tai jäävät puuttumaan arvioinneista. Kuvassa 8. AVH-mittarin keskiarvotaulukko sekä toteuttamatta jääneiden toimenpiteiden yleisyys.

Mittaristoon sisältyivät rintakipupotilaiden hoidon osalta Silfvastin (2023) sekä alueellisten hoito-ohjeiden suositukset ja aivohalvauspotilaiden hoidon osalta Martikaisen (2023) suositukset sekä alueellisten hoito-ohjeiden suositukset. Näiden suositusten avulla mittaristo määrittää tarkasti, mitä kriittisiä havaintoja ensihoitajan tulee tehdä ja milloin tietyt toimenpiteet tulee suorittaa.

Mittariston käyttö helpottaa hoitotyön laadun seuraamista ja tarjoaa selkeitä indikaattoreita siitä, noudattavatko ensihoitajat annettuja hoito-ohjeita ja toimintaohjeita. Holmströmin (2021) ja Aunola ym. (2023) mukaan tilannearvioiden selkeys on erityisen tärkeää ensihoitotyössä ja mittariston avulla voidaan arvioida ensihoitajan kykyä tehdä tarkkoja ja kiireellisiä päätöksiä, mikä korostuu juuri rintakivun ja aivohalvauksen kaltaisissa akuuteissa tilanteissa.

Mittariston rajauksena oli keskittyä sellaisiin hoitotoimenpiteisiin, joita ensihoitajat kohtaavat säännöllisesti, jotta laadun arviointi säilyisi mahdollisimman tehokkaana ja sujuvana. Harvemmin toteutettavia toimenpiteitä ei sisällytetty mittaristoon, koska niiden arviointi saattaisi vaatia huomattavasti enemmän seurantaa ja analyysiä ja voisi hidastaa mittariston käyttöä käytännön arvioinnissa. Rajaukset perustuivat opinnäytetyön tekijän omaan kokemukseen ensihoitotyöstä sekä toimeksiantajan näkemyksiin.

Rintakipumittariin valikoitui 29 väittämää ja aivohalvausmittaristoon 21 väittämää, mikä osoittaa, että mittaristojen kehittämisessä on otettu huomioon laaja joukko hoitotilanteisiin liittyviä tekijöitä. Opinnäytetyöntekijälle kuitenkin muodostui haasteita selkeiden rajojen asettamisessa laadukkaasti toteutetulle ensihoidolle, sillä hoidon laatu on moniulotteinen asia, joka riippuu useista eri muuttujista (Coster ym. 2018). Vaikka on selvää, että mitä useampi hoitotehtävä toteutetaan 100-prosenttisesti oikein, sitä laadukkaampaa hoito on, on tärkeää ymmärtää, että laadun arviointi vaatii käytännön kokeilua ja datan keräämistä. Ilman riittävää kokemusta mittareiden käytöstä käytännön tilanteissa on mahdotonta arvioida, mitkä laadunarvioinnin tulokset ovat hyväksyttäviä tai mikä määrä virheitä olisi vielä kohtuullinen. Käytännön kokeilut antavat arvokasta tietoa mittareiden toimivuudesta ja auttavat tunnistamaan mahdolliset kehityskohtia hoitoprosessissa. Tämän vuoksi on tärkeää, että mittaristot ote-

taan käyttöön ja niiden vaikutuksia arvioidaan säännöllisesti, jotta voidaan varmistaa, että ne todella parantavat hoidon laatua ja tukevat ensihoitajien työskentelyä parhaalla mahdollisella tavalla.

Valvontalain (14.4.2023/741, 27. §) mukaan ensihoitopalveluiden tulee toteuttaa omavalvontaa, mikä varmistaa toiminnan laadun ja potilasturvallisuuden. Kehitetyt mittarit vastaavat näihin vaatimuksiin tarjoamalla konkreettiset väliaineet, joiden avulla palveluntuottaja voi arvioida ja seurata hoidon prosessien laatua säännöllisesti. Rintakipupotilaiden ja aivohalvauspotilaiden hoitoon keskittyvät mittarit mahdollistavat sen, että organisaatio pystyy analysoimaan, toteutuvatko keskeiset hoitoprosessit ohjeiden mukaisesti. Tämä on erityisen tärkeää, sillä hoito-ohjeiden noudattaminen voi vähentää virheitä, parantaa hoidon laatua ja varmistaa, että potilaat saavat tarvitsemansa hoidon oikeaan aikaan, mikä voi parantaa hoitotuloksia ja lisätä potilasturvallisuutta (Coster ym. 2018).

Opinnäytetyön kehittämisprosessi ja mittariston tulokset tarjoavat arvokasta tietoa ensihoidon prosessilaadun arvioinnista ja parantamisesta. Kehitetyn mittariston arvioinnissa on kiinnitetty erityistä huomiota siihen, että väittämillä on selkeästi määritelty tavoite ja mittauks tarkoitus. Guevaran (2023) mukaan väittämien looginen ja johdonmukainen rakenne tukee mittarin tarkoitusta. Tämä selkeyttää annetun hoidon laadun arviointia. Kysymykset on valittu siten, että ne kattavat kaikki keskeiset osa-alueet rintakipujen ja aivohalvausten ensihoidossa, mikä varmistaa mittariston kattavuuden ja tarkkuuden arvioitavan ilmiön osalta.

Mittarin arvioinnin tuloksista (7.4.2) käy ilmi, että mittariin sisältyy riittävästi tietoa arvioitavan ilmiön eri ulottuvuuksista ja sen käytettävyyttä käytännön ensihoitotilanteissa on vahva. Guevaran (2023) mukaan väittämien selkeys ja ymmärrettävyys ovat erityisen tärkeitä ja tämä mittaristo täyttää nämä kriteerit. Kieli on yksinkertaista ja helposti ymmärrettävää, mikä tekee väittämistä käytännön arviointityökalun, joka on helposti sovellettavissa.

Mittariston käytön käytännön sujuvuus on myös yksi sen vahvuuksista. Sen rakenne on muokattavissa, mikä mahdollistaa sen mukauttamisen erilaisiin hoitotilanteisiin ja järjestelmiin. Tämä joustavuus on tärkeää, koska ensihoidon

kenttä on moninainen ja vaihteleva ja järjestelmän muokkaaminen voi helpottaa sen käyttöä eri olosuhteissa. Samalla kuitenkin on tärkeää huomioida, että joissain väittämässä saattaa esiintyä tulkinnanvaraisuutta erityisesti silloin, kun arvioinnin lopputulokseen vaikuttaa ensihoitajan oma kokemus ja osaaminen. Tämä voi tuoda haasteita mittarin johdonmukaisessa soveltamisessa, mutta mittariston joustavuus ja muokattavuus auttavat osaltaan varmistamaan, että se on sovellettavissa monenlaisiin tilanteisiin.

Mittariston arvioinnin tulokset osoittavat, että sen kriteerit ovat realistisia ja saavutettavissa käytännön tilanteissa. Sen käyttö ei ole liian monimutkaista, ja väittämien määrä on tasapainossa sen kanssa, että ne eivät vie liikaa aikaa tai aiheuta tarpeetonta monimutkaisuutta käytännön arvioinneissa. Tämä käytettävyys on tärkeä osa mittariston toimivuutta, sillä sen on oltava riittävän helppo käyttää, jotta se voi todella tukea hoidon laadun seuranta.

Laadun kehittäminen mittariston avulla on ensiarvoisen tärkeää potilaiden turvallisuuden ja hoidon vaikuttavuuden varmistamiseksi. Mittarit mahdollistavat myös hoitoprosessien mahdollisten ongelmakohtien, kuten viivästysten tai kirjausvirheiden, tunnistamisen, mikä osaltaan edistää potilasturvallisuutta. Näin ollen mittarit eivät vain täytä valvontalain asettamia vaatimuksia, vaan ne myös tukevat jatkuvaa laadun kehittämistä ja parantamista ensihoitopalveluissa.

9.2 Menetelmien tarkastelu

Tässä opinnäytetyössä käytettiin palvelumuotoilua ja tuplatimanttimallia, jotka osoittautuivat sopiviksi menetelmiksi mittariston kehittämiseen. Tuplatimanttimallin valinta tarjosi selkeän ja systemaattisen lähestymistavan, joka auttoi rakentamaan käytännönläheisen ja näyttöön perustuvan mittariston. Mallin rakenteen kaksi timanttia symboloivat kehitysprosessin kahta päävaihetta: ensimmäisessä vaiheessa keskityttiin ongelman tarkkaan määrittelyyn ja tiedonkeruuseen, toisessa taas analysoitu tieto vietiin käytännön sovellukseen (Design Council s.a.). Tämä malli antoi selkeät puitteet mittariston kehittämiseksi, ja työ eteni sen avulla hyvin järjestelmällisesti.

Delfoi-menetelmä olisi voinut toimia vaihtoehtoisena lähestymistapana, sillä se mahdollistaa asiantuntijoiden näkökulmien ja konsensuksen systemaattisen

keräämisen ja analysoinnin (Muotio 2024). Delfoi-menetelmän avulla olisi saatu laajempaa asiantuntijatukea ja näkemyksiä mittariston kehittämiseen, mikä olisi saattanut vahvistaa työn luotettavuutta.

Tiedonhaku ja -analyysi muodostivat keskeisen osan työtä, ja niiden onnistuminen vaikutti suoraan mittariston laatuun ja relevanssiin. Tiedonhaku toteutettiin systemaattisesti keskittyen ajankohtaisiin ja asiantunteviin lähteisiin, ja erityisesti tieteelliset julkaisut loivat vahvan perustan mittaristolle. Näyttöön perustuvan tiedon hyödyntäminen laadukkaan mittariston rakentamisessa osoitautui tutkimuksessani keskeiseksi. Vaikka tutkimusmateriaalin saatavuudessa ilmeni haasteita, onnistuin silti löytämään keskeisiä elementtejä ja suosituksia, jotka ovat välttämättömiä mittariston kehittämisessä.

Tietoanalyysi tehtiin pääasiassa laadullisesti, jotta olennaiset tiedot voitiin eristää ja soveltaa mittaristoon. Työ olisi voinut hyötyä myös kvantitatiivisista analyysimenetelmistä, kuten tilastollisista analyyseistä tai kyselytutkimuksista, jotka olisivat tuoneet analyysiin lisäsyvyyttä. Esimerkiksi hoitotapaus- ja potilastietojen hyödyntäminen olisi voinut tuoda arvokkaita näkemyksiä mittariston käytännön sovellettavuudesta ja sen vaikutuksesta hoidon laatuun.

Opinnäytetyöprosessiin sisältyi ideariihä, mutta käytännössä tämä toteutettiin vain yhdelle tai kahdelle osallistujalle. Koska ideariihen tarkoituksena on tuoda yhteen erilaisia näkökulmia ja asiantuntemusta, tämä rajaus vähensi menetelmän tehokkuutta. Suurempi osallistujamäärä tai vaihtoehtoiset menetelmät, kuten pienryhmäkeskustelut, olisivat todennäköisesti tuoneet esiin monipuolisempia ideoita ja mahdollistaneet dynaamisempaa keskustelua. Monipuolisempi osallistujajoukko voisi tukea rakentavaa dialogia, missä osallistujat voivat kehittää toistensa ajatuksia ja haastaa näkemyksiä, mikä puolestaan tukisi syvempää ymmärrystä ja innovatiivisia ratkaisuja.

9.3 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tässä opinnäytetyössä noudatetaan hyvän tieteellisen käytännön perusperiaatteita. Hyvän tieteellisen käytännön perusperiaatteisiin kuuluvat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 11).

Työn edetessä olen säännöllisesti hakenut palautetta sekä ohjaavalta opettajalta että toimeksiantajalta, varmistaen näin, että työ vastaa asetettuja tavoitteita ja odotuksia. Tarvittaessa tavoitteita ja työn tarkoitusta olisi pystynyt muokkaamaan saadun palautteen perusteella ennen työn valmistumista, mutta sille ei ollut tarvetta.

Opinnäytetyössä on tärkeää varmistaa käytettävien mittareiden luotettavuus, joka käsittää niin rakenteellisen kuin sisällöllisen validiteetin sekä mittareiden johdonmukaisuuden. Luotettavuus tarkoittaa, että mittarit mittaavat johdonmukaisesti ja toistettavasti juuri sitä ilmiötä, jota niiden on tarkoitus mitata. Tämä edellyttää, että mittareita sovelletaan asianmukaisesti, oikea-aikaisesti ja oikeassa kontekstissa. Esimerkiksi puutteellinen otanta tai väärin ajoitettu mittaus voivat heikentää tulosten pätevyyttä ja vaikuttaa koko tutkimuksen validiteettiin. (Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja s.a.)

Reliabiliteetti, eli mittarin luotettavuus, viittaa sen kykyyn antaa johdonmukaisia tuloksia eri mittauskerroilla. Tämä tarkoittaa, että mittari on vapaa satunnaisvirheistä ja sen tuloksiin eivät vaikuta ulkoiset olosuhteet. Reliabiliteetti on keskeinen osa mittarin validiteettia, joka puolestaan kuvaa mittarin kykyä mitata haluttua ilmiötä kattavasti ja tarkasti. (Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja s.a.)

Tässä työssä varmistettiin mittarin luotettavuus tarkastelemalla sen rakenteellista ja sisällöllistä validiteettia sekä mittarin johdonmukaisuutta. Mittarin perustana olivat selkeästi määritellyt periaatteet, ja väittämien tuli olla yhdenmukaisia ensihoito-ohjeiden ja ensihoito-oppaan kanssa. Tavoitteena oli varmistaa, että mittari kattoi kaikki ensihoidossa annetun hoidon laadun kannalta oleelliset ulottuvuudet. Mittarin eri osien tuli mitata samaa asiaa, eli ensihoidon prosessilaadun arviointia, ilman ristiriitaisuuksia tai epäselvyyksiä.

Selkeiden väittämien avulla voidaan varmistaa, että mittari on käytännön tilanteissa toimiva ja helposti ymmärrettävä. Tämä on olennainen osa mittariston luotettavuutta, sillä epätarkat tai moniselitteiset väittämät voivat johtaa vääristymiin arvioinneissa ja heikentää mittarin hyödyllisyyttä laatukehityksessä. Johdonmukaiset ja selkeät väittämät varmistavat myös, että mittarin käyttö tuottaa yhdenmukaisia tuloksia eri tilanteissa ja eri käyttäjien kesken. Tämä

parantaa mittarin käytettävyyttä ja luotettavuutta käytännön arvioinneissa ja tukee hoidon laadun jatkuvaa seurantaa. (Guevara 2023.)

Tutkimuksen kulku ja eteneminen dokumentoitiin huolellisesti ja tiedonhaku-taulukkoon kirjattiin tietokantahaut. Tämä varmistaa tutkimuksen jäljitettävyyden ja mahdollistaa muiden tutkijoiden tarkastella tutkimuksen lähteitä ja menetelmiä.

Tutkimuksen eettisyys varmistettiin noudattamalla tutkimuseettisen neuvottelukunnan eettisiä periaatteita. Sitouduin kirjoittamaan opinnäytetyön tekijänoikeuksia kunnioittaen ja ymmärrän, että valmis opinnäytetyö on julkinen asiakirja. Lisäksi tutkimuksen eettisyyttä tarkastellaan Arene:n (2020) laatiman 13 kohdan listan avulla, mikä varmistaa tutkimuksen toteuttamisen eettisesti kestäväällä tavalla.

Tutkimuksen luotettavuutta edistettiin huolellisella lähteiden valinnalla ja tarkalla tietojen dokumentoinnilla. Vaikka tutkimuksen luotettavuuteen voivat vaikuttaa erilaiset tekijät, kuten käänkösvirheet tai tutkijan kokemattomuus, olen pyrkinyt minimoimaan nämä tekijät huolellisella suunnittelulla ja toteutuksella.

Lopullisen mittariston arvioi vain pieni, toimeksiantajan valitsema joukko alan ammattilaisia. Pieni arvioijajoukko voi rajoittaa arvioinnin kattavuutta ja vaikuttavuutta, mikä saattaa johtaa siihen, että mittarin vahvuudet ja heikkoudet eivät tule täysin ilmi.

Ennen tutkimuksen julkaisua se on käynyt läpi useita arviointivaiheita, kuten plagiointitunnistuksen sekä kielenhuollon arvioinnin määrätyn kielenohjaajan toimesta. Tämä prosessi auttaa varmistamaan tutkimuksen korkean laadun ja luotettavuuden ennen sen julkaisemista ja levittämistä laajemmalle yleisölle. Lisäksi opinnäytetyön tekemisessä olen hyödyntänyt laadullisen tutkimuksen kriteeristöä.

Opinnäytetyölle on tehty yhdessä toimeksiantajan Eloisan yhteysten henkilön Marko Pylkkäisen sekä ohjaavan opettajan Päivi Liffanfderin kanssa opinnäytetyösopimus. Kun opinnäytetyön suunnitelma hyväksyttiin, tein tutkimuslupahakemuksen. Opinnäytetyössä ei käsitelty arkaluonteisia tietoja ja tutkimukseen osallistuvia henkilöitä informoitiin osallisuuden vapaaehtoisuudesta suul-

lisesti sekä kirjallisesti ja tämä kirjattiin ylös. Tutkimustiedote ja eettinen suostumus- lomake (liite 5) sekä tietosuojalomake (liite 6) toimitettiin tutkimukseen osallistuville.

Opinnäytetyö suunniteltiin kattavasti ja suunnitelma hyväksyttiin elokuussa 2024. Tämän jälkeen haettiin tutkimuslupaa Eloisalta, joka myönnettiin syyskuussa. Opinnäytetyötä toteutettiin suunnitelman mukaisesti, eikä joutunut muokkaamaan tavoitteita tai työskentelytapaa merkittävästi. Aikataulussa tapahtui pieniä muutoksia, mutta työ valmistui suunnitellussa ajassa.

Yksi opinnäytetyöprosessin keskeisimmistä haasteista oli ajankohtaisten ja relevanttien tutkimusten vähäisyys ensihoidon laadusta. Viime vuosien aikana julkaistuja tutkimuksia on ollut rajallisesti, ja osa niistä ei liittynyt suoraan tutkimusaiheeseen. Osa tutkimuksista keskittyi yksinomaan laadun arviointiin tietyn tehtäväkoodin osalta, mutta niissä ei kehitetty mittaria tai tutkittu mittarin toimivuutta. Tämä rajoitti vertailupohjaa kehittämälleni mittarille, mikä puolestaan vaikeutti tutkimuksen etenemistä.

Teoriaosuus ensihoidosta on tarkoituksellisesti rajattu niukaksi. Se perustuu samoihin lähteisiin ja ohjeisiin, joita käytetään Eloisan ensihoitopalveluissa. Vaikka laajempaa teoriaosuutta olisi ollut mahdollista laajentaa kansainvälisten lähteiden pohjalta, päädyttiin rajaamaan se koskemaan vain käytössä olevia paikallisia ohjeita ja suosituksia. Tämä rajaus on perusteltu, koska mittariston väitteet rakentuvat näiden samojen ohjeiden varaan. Näin teoriaosuuden lähteiden rajaus vahvistaa mittariston johdonmukaisuutta ja käytännön sovellettavuutta ensihoitotyössä.

9.4 Johtopäätökset ja jatkokehittämisehdotukset

Johtopäätöksinä voidaan todeta, että työn tuloksena syntyneet laatumittaristot tarjoavat toimeksiantajalle konkreettisen ja tehokkaan työkalun hoidon laadun systemaattiseen arviointiin ja seurantaan. Niiden avulla voidaan tunnistaa keskeisiä kehityskohteita, asettaa mitattavia laatutavoitteita ja arvioida näiden tavoitteiden saavuttamista eri osa-alueilla, kuten reagoitakyvyssä. Mittaristojen avulla on mahdollista toteuttaa laadunhallinnan käytäntöjä yhtenäisesti eri yk-

siköissä ja vertailla toiminnan laatua kattavasti. Lisäksi mittaristojen soveltuvuus erilaisiin kenttäolosuhteisiin ja niiden tarjoama reaaliaikainen palaute tukevat ensihoidon päätöksentekoa sekä potilasturvallisuutta. Tämä edistää hoidon jatkuvaa kehittämistä ja vahvistaa potilaiden saaman hoidon laatua ja turvallisuutta, mikä on ensihoidon keskeinen tavoite.

Tämän opinnäytetyön teoriaosuuden perusteella on kuitenkin tärkeää huomioida, että tulevaisuudessa tarvitaan lisää tutkimusta ensihoidon laadusta ja sen mittaamisesta, jotta hoitotyön tehokkuutta ja potilasturvallisuutta voidaan parantaa entisestään. Kuisma ym. (2019) sekä Haglund (2019) esittävät, että laadunhallinnan tulee kattaa myös potilasturvallisuuden jatkuvaa arviointia, mikä osaltaan vahvistaa tarvetta kehittää mittaristoja, jotka eivät pelkästään mittaa prosesseja vaan myös hoidon vaikuttavuutta.

Jatkokehityksenä tai tulevan opinnäytetyön aiheena olisi tärkeää testata laatu-mittariston toimivuutta käytännössä sekä toteuttaa hoidon laadun arviointia Eloisan alueella. Mittariston avulla voidaan arvioida ensihoidon laatua kokonaisuutena ja sitä voitaisiin myös hyödyntää yksilöiden ammatillisen kehittymisen tukena. Mittaristo voisi tarjota työntekijöille konkreettista palautetta heidän omasta toiminnastaan, mikä edistäisi hoidon laadun jatkuvaa parantamista ja mahdollistaisi yksilöllisen kehityksen kohdentamisen todellisiin tarpeisiin.

Mittariston kehittämistä voitaisiin jatkaa siirtämällä se digitaaliseen muotoon. Vaikka mittarin saaminen digitalisoiduksi Merlot Medi -järjestelmään olisi ollut mahdollista, tällä hetkellä se ei ole ollut järkevää tai käytännöllistä, koska Eloisa siirtyy käyttämään kansallista Kejo-järjestelmää, johon mittaria ei voi automaattisesti liittää. Digitaalinen järjestelmä mahdollistaisi automaattisen tiedonkeruun potilastietojärjestelmien rakenteellisista kirjauksista sekä hoitotyön laadun arvioinnin. Tällainen automaattinen järjestelmä tehostaisi laadunhallintaa, mahdollistaisi reaaliaikaisen seurannan ja tukisi ensihoidon laadun jatkuvaa kehittämistä.

LÄHTEET

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. PDF-dokumentti. Helsinki: Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. Saatavissa: <https://arene.fi/julkaisut/raportit/opinnaytetoiden-eettiset-suositukset/> [viitattu 25.3.2024].

Aunola, A., Alanen, P., Jormakka, J., Kettunen, J., Kimpimäki, K., Koskua, L., Rusanen, S. 2023. Oireista työdiagnosiin: Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. E-kirja. 4., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Saatavissa: <https://www.ellibslibrary.com/book/9789526362694> [viitattu 24.4.2024].

Busse, R. Panteli, D. & Quentin, W. 2019. Improving healthcare quality in Europe: Characteristics, effectiveness and implementation of different strategies. Paris: OECD Publishing. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1787/b11a6e8f-en> [viitattu 15.1.2024].

Castrén, M., Korte, H., & Myllyrinne, K. 2022. Ensiapu osana hoitoketjua. Ensiapuopas. Kustannus Oy Duodecim. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/spr00002> [viitattu 27.2.2024].

Coster, J. E., Irving, A. D., Turner, J. K., Phung, V.-H. & Siriwardena, A. N. 2018. Prioritizing novel and existing ambulance performance measures through expert and lay consensus: A three-stage multimethod consensus study. *Health Expectations*, 21, 249–260. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://web-p-ebscohost-com.ezproxy.xamk.fi/ehost/detail/detail?vid=2&sid=82cdb453-494b-476f-895b-450d53b669a0%40redis&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=127191708&db=c8h> [viitattu 19.3.2024].

Design Council s.a. Framework for Innovation. Blogi-teksti. Saatavissa: <https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/framework-for-innovation/> [viitattu: 23.10.2024].

Ebben, R.H., Vloet, L.C., Verhofstad, M.H., Meijer S., Mintjes-de Groot, J. & van Achterberg T. 2013. Adherence to guidelines and protocols in the pre-hospital and emergency care setting: a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 21, 9. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1186/1757-7241-21-9> [viitattu 26.4.2024].

El Sayed, M. J. 2012. Measuring quality in emergency medical services: a review of clinical performance indicators. *Emergency Medicine International.* 1, 161630–7. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1155/2012/161630> [viitattu 15.1.2024].

Elo, S., Kajula, O., Tohmola, A. & Kääriäinen, M. 2022. Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen. *Hoitotiede.* 34, 215–225. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/789349/Laadullisen_sisallönanalyysin_vaiheet_ja_eteneminen.pdf?sequence=1&isAllowed=1 [viitattu 1.11.2024].

Etelä-Savon hyvinvointialue. 2024a. Eloisa Etelä-Savon hyvinvointialue. WWW-dokumentti. Muokattu 27.2.2024. Saatavissa: <https://etelasavonha.fi/eloisa/organisaatio-ja-toimielimet/tietoa-hyvinvointialueesta/#Hyvinvointialueenkunnat> [viitattu 1.3.2024].

Etelä-Savon hyvinvointialue. 2024b. Ensihoitopalvelun palvelutasopäätös, voimassa 1-1.12.2024. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://etelasavonha.oncloudos.com//kokous/2023157-17-43134.PDF> [viitattu 27.2.2024].

Etelä-Savon hyvinvointialue. 2024c. Palveluorganisaatio. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://etelasavonha.fi/eloisa/organisaatio-ja-toimielimet/palveluorganisaatio/> [viitattu 8.4.2024].

Etelä-Savon maakuntaliitto s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.esavo.fi/resources/public//Logot/Esavo2021.png> [viitattu 8.4.2024].

EU-terveydenhoito s.a. Ensihoito Suomessa. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.eu-terveydenhoito.fi/hoitoon-ulkomailta-suomeen/terveydenhuoltojarjestelma-suomessa/ensihoito-suomessa/> [viitattu 7.3.2024].

European Commission. 2014. Report of the Expert Panel on effective ways of investing in health (EXPH) on Future EU Agenda on Quality of Health Care with a special emphasis on Patient Safety. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://health.ec.europa.eu/document/download/6e6f8f57-dad5-4230-8cf7-734227921f1b_en [viitattu 30.10.2024].

Friis Dam, R. & Yu Siang, T. 2022. Affinity Diagrams: How to Cluster Your Ideas and Reveal Insights. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.interaction-design.org/literature/article/affinity-diagrams-learn-how-to-cluster-and-bundle-ideas-and-facts> [viitattu 21.7.2024].

Guevara, P. 2023. What are Quality Metrics? Blogi-teksti. Saatavissa: <https://safetyculture.com/topics/quality-metrics/> [viitattu 12.11.2024].

Günther, K. & Hasanen, K. Tyypittely. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/tyypittely/> [viitattu 21.7.2024].

Haugland, H., Marius, R., Klepstad, P., Krüger, A. & The EQUIPE-collaboration group 2017. Developing quality indicators for physician-staffed emergency medical services: a consensus process. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 25, 14. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-017-0362-4> [viitattu 16.3.2024].

Haugland, H., Olkinuora, A., Rognås, L., Ohlen, D. & Krüger, A. 2019. Testing quality indicators and proposing benchmarks for physician-staffed emergency medical services: a prospective Nordic multicentre study. *BMJ Open* 9, 11.

PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31685504/> [viitattu 16.3.2024].

Haugland, H., Uleberg, O., Klepstad, P., Krüger, A. & Rehn, M. 2018. Quality measurement in physician-staffed emergency medical services: a systematic literature review. *The International Journal for Quality in Health Care* 1. 2-10. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6387994/> [viitattu 11.3.2024].

Hiltunen, V. 2016. Ensihoitopalvelun keskeisten prosessien arviointi: rekisterianalyysi. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/17037/urn_nbn_fi_uef-20161116.pdf?sequence=1&isAllowed=y [viitattu 26.4.2024].

Holmström, P. 2021. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K., Puolakka, T., Alakare, J., Sinivuori, E. Ensihoito. 8., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 135–139.

Innokylä s.a. Virtuaalinen ideariihi. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://innokyla.fi/fi/tyokalut/virtuaalinen-ideariihi> [viitattu 21.7.2024].

Jonsson, P., Pikkujämsä, S. & Heiliö, P. (toim.), 2019. Kansalliset laaturekisterit sosiaali- ja terveydenhuollossa. THL:n julkaisuja. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/138834/URN_ISBN_978-952-343-420-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y [viitattu 15.1.2024].

Kauranen, A. & Lahelma, J. 2024. Kipu jää kirjaamatta – rakenteinen kirjaaminen tulee ensihoitoon. WWW-artikkeli. Saatavissa: <https://pelastustieto.fi/pelastustoiminta/ensihoito/kipu-jaa-kirjaamatta-rakenteinen-kirjaaminen-tulee-ensihoitoon/#a8f706ef> [viitattu 26.4.2024].

Kauvo, T., Virkkunen, H. & Ålander, A. 2024. Potilastiedon kirjaamisen yleisopas. THL:n julkaisuja. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022031824085> [viitattu 1.8.2024].

Kjær, J., Milling, L., Wittrock, D., Nielsen, LB. & Mikkelsen, S. 2023. The data quality and applicability of a Danish prehospital electronic health record: A mixed-methods study. *PLoS One* 18, 1–20. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://search-ebscobhost-com.ezproxy.xamk.fi/login.aspx?direct=true&db=afh&AN=173236427&site=ehost-live> [viitattu 19.3.2024].

Koivisto, M., Säynäjäkangas, J. & Forsberg, S. 2019. Palvelumuotoilun bisneskirja. Helsinki: Alma Talent. E-kirja. Saatavissa: <https://www.finna.fi/Record/kyyti.1443535> [viitattu 26.4.2024].

Kuisma, M., Järvelin, J., Kilpiäinen, E., Tuukkanen, J., Pöllänen, R., Saarinen, M., Etelälahti, T. 2019. Laatu ja potilasturvallisuus ensihoidossa ja päivystyksessä – suunnittelusta toteutukseen ja arviointiin. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-4108-3> [viitattu 8.12.2023].

Kurola, J., Ilkka, L., Ekstrand, A., Laukkanen-Nevala, P., Olkinuora, A., Pappinen, J., Riihimäki, J., Silfvast, T., & Virkkunen, I. 2016. Loppuraportti: Valta-kunnallinen selvitys ensihoitopalvelun toiminnasta. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2016:67. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79069/Rap_2016_67.pdf?sequence=1&isAllowed=y [viitattu 7.3.2024].

Käypä hoito. 2024. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypa-hoito.fi/kaypa-hoito> [viitattu 27.2.2024].

Laki potilaan asemasta ja oikeudesta 17.8.1992/785.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559.

Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen käsittelystä 14.4.2023/ 703.

Laki sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä 29.6.2021/ 612.

Laki sosiaali- ja terveydenhuollon valvonnasta 14.4.2023/741.

Lehmuskoski, A., Ålander, A., Immonen, M., Virtanen, N., Lohijoki, H. & Jokinen, T. 2021. Kirjaaminen monialaisessa yhteistyössä. THL:n julkaisuja. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/144211/Kirjaaminen%20monialaisessa%20yhteistyössä-v2.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [viitattu 17.3.2024].

Matilainen, V. 2023. Aivoverenkiertohäiriö. Etelä-Savon hyvinvointialueen oma toimintaohje. Henkilökohtainen viestintä 9.3.2024.

Martikainen, M. 2023. Aivoverenkiertohäiriö (AVH), perusteet. Teoksessa Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. WWW-artikkeli. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/eho00309?toc=1122313> [viitattu 17.04.2024].

Mittaaminen s.a. Teoksessa Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/mittaaminen/luotettavuus/#validiteetti> [viitattu 17.05.2024].

Muotio, L. 2024. Delfoi-menetelmän hyödyt muotoilualan tutkimuksissa. Blogiteksti. Saatavissa: <http://www.muotoilu.info/index.php/tutkiva-muotoilu/menetelmat/delfoi-menetelman-hyodyt-muotoilualan-tutkimuksissa/> [viitattu 4.11.2024].

Määttä, T. & Harve-Rytsälä, H. 2021. Ensihoitopalvelun organisointi. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K., Puolakka, T., Alakare, J. & Sinivuori, E. Ensihoito. 8., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 15–35.

Nemsis s.a. What is NEMSIS? WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://nemsis.org/what-is-nemsis/> [viitattu 24.7.2024].

Pelastustoimi s.a. Ensihoito. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://pelastustoimi.fi/pelastustoimi/ensihoito> [viitattu 1.3.2024].

Pirneskoski, J. 2021. Ensihoitojärjestelmä Suomessa. *Finnanest.* 3, 208–211. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/6e7e0632-1cf4-4935-b016-e4cff7db34ca/content> [viitattu 1.3.2024].

Pylkkänen, M. 2024. Tulosaluepäällikkö. Sähköpostiviesti. 29.10.2024. Etelä-Savon hyvinvointialue.

Päivärinta, M. 2017. Aivohalvauspotilaiden hoito-ohjeen noudattaminen Joki-laaksojen pelastuslaitoksen alueella. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Ensihoidon kehittäminen ja johtaminen. Opinnäytetyö. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201805239744> [viitattu 24.7.2024].

Rintakivun hoito-ohje. 2024. Henkilökohtainen viestintä. 6.6.2024.

Ryan, E. 2022. Boolean Operators, Quick Guide, Examples & Tips. Blogiteksti. Saatavissa <https://www.scribbr.com/working-with-sources/boolean-operators/> [viitattu 4.11.2024].

Räty, T. 2024. Potilastiedon arkiston toimintamallit. THL:n julkaisuja. PDF-dokumentti. Saatavissa <https://yhteistyotilat.fi/wiki08/display/JULPOAR?preview=77254522/155227239/Potilastiedon%20arkiston%20toimintamallit-v4.1.pdf> [viitattu 17.3.2024].

Salminen, A. 2023. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja joihinkin hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopisto. 2. painos. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-395-081-8> [viitattu 23.10.2024].

Silfvast, T. 2023. Rintakipu, perusteet. Teoksessa Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. WWW-artikkeli. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/eho00303?toc=1122312> [viitattu 17.04.2024].

Silfvast, T., Hoppu, S., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2023. Ensihoito-opas. 9., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Stickdorn, M., Lawrence, A., Hormess, M. E. & Schneider, J. 2018. This is service design doing: Applying service design thinking in the real world: a practitioners' handbook. E-kirja. 1. painos. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc. Saatavissa: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/xamk-ebooks/reader.action?docID=5219777> [viitattu 22.10.2024].

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2023a. Ensihoito. WWW-dokumentti. Päivitetty: 27.10.2023. Saatavissa: <https://stm.fi/ensihoito> [viitattu 2.12.2023].

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2023b. Sosiaali- ja terveydenhuollon yhteistyöalueet. WWW-dokumentti. Päivitetty 10.11.2023. Saatavissa: <https://stm.fi/yhteistyalueet> [viitattu 15.1.2024].

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 1.1.2018/ 585.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 24.1.2022/94.

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326.

Terveydenhuollon laatuopas. 2019. 2. uudistettu painos. Helsinki: Kuntaliitto. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2019/1996-terveydenhuollon-laatuopas> [viitattu 15.1.2024].

THL. 2023. Kirjaaminen. WWW-artikkeli. Saatavissa: <https://thl.fi/aiheet/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/kirjaaminen> [viitattu 17.3.2024].

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf [viitattu 25.3.2024].

Venesoja, A. & Saario, E. 2021. Laadullinen tutkimus ensihoidon kehittämisen tukena. Teoksessa: Näkökulmia ensihoidon tutkimukseen. Toim. Nordqvist, H. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, Kotka. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/504324/URNISBN9789523443716.pdf?sequence=2&isAllowed=y> [viitattu. 7.3.2024].

Vuori, J. 2021. Laadullinen sisällönanalyysi. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto (ylläpitäjä ja tuottaja). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus> [viitattu 19.7.2024].

KUVALUETTELO

Kuva 1. Etelä-Savon alue (Etelä-Savon maakuntaliitto s.a.)	8
Kuva 2. Eloisan organisaatiokaavio (Etelä-Savon hyvinvointialue 2024c)	9
Kuva 3. Porrastettu ensihoito.....	12
Kuva 4. Tuplatimantin vaiheet.....	33
Kuva 5. Ideariihen ajatuksia.....	46
Kuva 6. Ensihoidon aivohalvauspotilaan hoitoprosessin laatumittari	53
Kuva 7. Ensihoidon aivohalvauspotilaan hoitoprosessin laatumittari	54
Kuva 8. Mittarin keskiarvo ja toteuttamatta jääneiden toimenpiteiden yleisyys	55

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Ensihoidon tutkimukset (Aunola ym. 2023, 18–56.).....	18
Taulukko 2. Rintakipupotilaan hoito ja tavoitteet (Rintakipu hoito-ohje 2024)	20
Taulukko 3. Aivohalvauspotilaan hoito (Matilainen 2023).....	22
Taulukko 4. Laadun määritelmiä (Busse ym. 2019; European Comission 2014, 20).....	25
Taulukko 5. Tuplatimantin vaiheistaminen.....	34
Taulukko 6. Tutkimusten yläkategorioiden tyypittelyä.....	38
Taulukko 7. Prosessilaadun tyypittelyä.....	39
Taulukko 8. Rintakipu tehtävän ensimmäiset väittämät.....	43
Taulukko 9. Aivohalvaus tehtävän ensimmäiset väittämät	44

Taulukko 10. Ensihoidon rintakivun hoitoprosessin laatumittari	47
Taulukko 11. Ensihoidon AVH-potilaan hoitoprosessin laatumittari	49
Taulukko 12. Mittarin arviointi	50

Tiedonhakutaulukko

Tietokanta	Julkaisu	Hakusanat	Rajaus	Osu- mat	Otsikon pe- rusteella valitut	Tiivistel- män pe- rusteella valitut	Koko tekstin pe- rusteella valitut	Perusteluita
Finna, ulko- maalaisten artikkelien haku	Haugland, H., Uleberg, O., Klepstad, P., Krüger, A. & Rehn, M. 2019. Quality measurement in physician-staffed emergency medical services: a systematic literature review. <i>Int J Qual Health Care</i> . 1. 2–10. PDF-dokumentti.	"Quality measurement" AND "emergency medical services"	Kokoteksti, vertaisarvioitu, 2015–2024	196	6	4	4	Otsikot eivät täsmänneet haettavaan aiheeseen. Koko tekstiä ei ollut saatavilla. Tekstin soveltuvuus heikko.
	Ebben, R.H., Vloet, L.C., Verhofstad, M.H., Meijer S., Mintjes-de Groot, J. & van Achterberg T. 2013. Adherence to guidelines and protocols in the prehospital and emergency care setting: a systematic review. <i>Scand J Trauma Resusc Emerg Med</i> . 21, 9.							
	Haugland, H., Olkinuora, A., Rognås, L., Ohlen, D. & Krüger, A. (2019) 'Testing quality indicators and proposing benchmarks for physician-staffed emergency							

	medical services: a prospective Nordic multi-centre study. <i>BMJ Open</i>							
	Haugland, H., Marius, R., Klepstad, P., Krüger, A. & The EQUIPE-collaboration group 2017. Developing quality indicators for physician-staffed emergency medical services: a consensus process. <i>Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine</i> , 25(14).							
Finna, avoimet arkistot	Kuisma, M., Järvelin, J., Kilpiäinen, E., Tuukkainen, J., Pöllänen, R., Saarinen, M., Etelälähti, T. 2019. Laatu ja potilasturvallisuus ensihoidossa ja päivystyksessä – suunnittelusta toteutukseen ja arviointiin. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. PDF-dokumentti.	ensihoidon AND laadun arviointi	2014–2024	3	2	2	1	Päivitetty versio valikoitui mukaan
Medic	Hiltunen, V. 2016. Ensihoitopalvelun keskeisten prosessien arviointi: rekisterianalyysi. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Pro-gradu tutkielma.	ensihoidon AND laatu OR laadun	Koko teksti, 2014–2024	112	12	3	1	Sisältää ei sovellettavissa omaan työhön

Julkari	Jonsson, P., Pikkujämsä, S. & Heiliö, P-L. (toim.), 2019. Kansalliset laaturakisterit sosiaali- ja terveydenhuollossa. THL:n julkaisuja. PDF-dokumentti.	Ensihoi* AND Laa*	-	22	2	1	1	
PubMed	El Sayed, M. J. 2012. Measuring quality in emergency medical services: a review of clinical performance indicators. <i>Emergency Medicine International</i> . Verkkolehti.	Emergency medical services AND "quality indicators"	Koko teksti 2014–2024	18	10	4	1	Koko tekstiä ei saatavilla, kieli joku muu kuin englanti tai Suomi.
EBSCOhost	Coster, J. E., Irving, A. D., Turner, J. K., Phung, V.-H., & Siriwardena, A. N. 2018. Prioritizing novel and existing ambulance performance measures through expert and lay consensus: A three-stage multi-method consensus study. <i>Health Expectations</i> , 21, 249–260. PDF-dokumentti.	ambulance and quality	Koko teksti 2014–2024	96	6	3	1	Ei vastannut otsikon perusteella aihetta, tiivistelmän jälkeen ei vastannut aihetta.
EBSCOhost	Kjær, J., Milling, L., Wittrock, D., Nielsen, LB. & Mikkelsen, S. 2023, The data quality and applicability of a Danish prehospital electronic health record: A mixed-methods study.	quality AND prehospital	Koko teksti Vertaisarvioitu 2014–2024	65	3	2	1	

	<i>PLoS ONE</i> 18, 1–20. PDF-dokumentti.							
Finna, kirjas- ton kokoel- mat	Päivärinta, M. 2017. Aivo- halvauspotilaiden hoito-ohjeen noudatta- minen Jokilaaksojen pe- lastuslaitoksen alueella. Kaakkois-Suomen am- mattikorkeakoulu. Ensi- hoidon kehittäminen ja johtaminen. Opinnäyte- työ.	ensihoidon AND laatu	2014–2024	57	5	3	1	

Tutkimustaulukko

Tutkimuksen tiedot	Tarkoitus	Menetelmät ja mittarit	Otos	Keskeiset tulokset	Tekijän omat huomiot
<p>Ebben, R.H., Vloet, L.C., Verhofstad, M.H., Meijer S., Mintjes-de Groot, J. & van Achterberg T. 2013. Adherence to guidelines and protocols in the prehospital and emergency care setting: a systematic review. <i>Scand J Trauma Resusc Emerg Med.</i> 21, 9.</p>	<p>Tavoitteena oli antaa yleiskuva ammattilaisten ohjeiden ja protokollien noudattamisesta hätäkeskuksessa, ensihoidossa ja päivystyksessä sekä tarkastella noudattamiseen vaikuttavia tekijöitä.</p>	<p>Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Käytetyt mittarit: ohjeiden/protokollien noudattamisprosentti. Käytetyt tietokannat: PubMed, CINAHL, EMBASE, Cochrane (≥ 1990 julkaisut). Artikkeleiden laatu arvioitiin STROBE- ja TREND-listoilla.</p>	<p>35 artikkelia, joissa tutkittiin kansainvälisten tai kansallisten ensihoidon ja päivystyksen ohjeiden noudattamista.</p>	<p>Noudattamisen mediaani vaihteli 7,8–95 %:n välillä ensihoidon asetuksissa. Ensihoidon asetuksissa seurantasuosituksen noudattamisen mediaaniprosentit olivat korkeampia kuin hoitosuosituksen. Molemmissa asetuksissa kardiologian hoitosuosituksen noudattamisen mediaaniprosentit olivat suhteellisen alhaisia. Kahdeksan tutkimusta tunnisti potilas- ja organisaatiotekijöitä, jotka vaikuttivat noudattamiseen. Tulokset osoittivat, että ammattilaisten noudattaminen (kansainvälisiin) ensihoidon ja päivystysosaston ohjeisiin osoittaa suurta vaihtelua.</p>	<p>Avaa käsitystä siitä, miten ensihoidon laatua on tutkittu ja mitkä tekijät ovat vaikuttaneet laatuun. Auttaa ymmärtämään kokonaisvaltaisesti asioita, jotka vaikuttavat laatuun ja siten kehittämään mittaristoa, jossa on huomioitu myös näitä asioita.</p> <p>Ohjeiden/protokollien noudattaminen on tärkeää, mutta vaihtelevuus voi johtua heikosta näyttöön perustuvuudesta, ohjeiden laadun eroista sekä oikeutetuista poikkeamista. Tyypikohtaiset ja</p>

					yksittäiset suositukset tulisi suunnitella käytännönläheisemmiksi ja huomioida esteet. Suositellaan lisätutkimuksia, etenkin hätäkeskusympäristössä ja mittarien kehittämistä noudattamisen arvioimiseksi.
<p>Coster, J. E., Irving, A. D., Turner, J. K., Phung, V.-H., & Siriwardena, A. N. 2018. Prioritizing novel and existing ambulance performance measures through expert and lay consensus: A three-stage multimethod consensus study. <i>Health Expectations</i>, 21, 249–260.</p>	<p>Tavoitteena oli kehittää uusia mittareita ensihoitopalvelujen laadun arviointiin ja tunnistaa erisidosryhmien näkemykset tärkeistä ensihoidon laatumittareista.</p>	<p>Kolmivaiheinen monimetelmäinen konsensusprosessi, johon osallistui edustajia ambulanssipalveluista, potilas- ja yleisöryhmistä, akuuttihoidon klinisiä akateemikkoja, komissaareja ja politiikan tekijöitä.</p>	<p>Ei sovelleta (kirjallisuuskatsaus)</p>	<p>Tutkimuksen keskeiset tulokset sisälsivät yhdeksän mittaria/periaatetta, jotka olivat erittäin tärkeitä yli 75 % konsensustapahtuman osallistujille, mukaan lukien mittarit, jotka liittyvät kipuun, potilaskokemukseen, lähetyspäätösten tarkkuuteen ja potilasturvallisuuteen.</p> <p>Tärkeiksi mittareiksi nousivat mm. potilasturvallisuus ja triage-tarkkuus. Lisäksi useimmat mittarit voitiin laskea rutiinidatan avulla.</p>	<p>Tutkimuksessa todettiin, että mittariston tärkeitä osia ovat: Rakennemittarit: Arvioi palvelun infrastruktuuria ja resursseja. Prosessimittarit: Mittaa hoitoprosessin laatua ja tehokkuutta, kuten puheluiden oikeaa luokittelua ja ambulanssivastauksia. Tulosuoritus: Arvioi potilaiden lopputuloksia, kuten eloonjäämistä ja hoidon tehokkuutta.</p>

<p>Haugland, H., Marius, R., Klepstad, P., Krüger, A. & The EQUIPE-collaboration group 2017. Developing quality indicators for physician-staffed emergency medical services: a consensus process. <i>Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine</i>, 25(14).</p>	<p>Kehittää laadun indikaattoreita lääkärijohtoisille ensihoitopalveluille konsensusprosessin avulla.</p>	<p>Tutkimuksessa käytettiin nelivaiheista modifioitua nimellistekniikkaa (asiantuntijapaneelimenetelmä) konsensuksen saavuttamiseksi laadunindikaattoreista. Mittareita tarkasteltiin kuuden laadun ulottuvuuden pohjalta: oikea-aikaisuus, turvallisuus, tehokkuus, tasapuolisuus, vaikuttavuus ja potilaslähtöisyys. Mittarit luokiteltiin rakenteen, prosessin ja tulosten mittareiksi.</p>	<p>Asiantuntijapaneeli, johon kuului 18 jäsentä eri maista.</p>	<p>Paneeli saavutti konsensuksen 26 laadunindikaattorista, joista 15 mittasi lääkärijohtoisen ensihoitopalvelun toiminnan prosesseja ja 11 järjestelmän rakenteellisia tekijöitä. Indikaattorit kattavat kaikki kuusi laadun ulottuvuutta ja ovat luokiteltu rakenteen, prosessin ja tulosten mittareihin.</p>	<p>Selkeä tutkimus siitä, mitä ja miten ensihoidon laatua tulisi mitata.</p> <p>Tutkijat korostivat monialaisen lähestymistavan merkitystä laadun mittaamisessa.</p> <p>Kehitetyt indikaattorit ovat käytännönläheisiä ja voivat vaikuttaa suoraan hoitokäytäntöihin, mikä auttaa parantamaan potilaskokemusta ja hoidon tehokkuutta.</p>
<p>Haugland, H., Uleberg, O., Klepstad, P., Krüger, A. & Rehn, M. 2018. Quality measurement in physician-staffed emergency medical services: a systematic literature review. <i>The International Journal for Quality in Health Care</i>. 1. 2–10.</p>	<p>Tarkoituksena oli mitata laadun tasoa lääkäreiden hätäpalveluissa (P-EMS). Tavoitteena oli tunnistaa, kuvailla ja arvioida P-EMS:n laadun mittaamista koskevien tutkimusten laatua.</p>	<p>Systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jossa käytettiin MEDLINE- ja Embase-tietokantoja. 27 artikkelia sisällytettiin analyysiin. Metodologinen laatu arvioitiin käyttämällä sopeutettua kriittisen arvioinnin työkalua.</p>	<p>27 tutkimusta, jotka kuvaavat laatuindikaattorin tai useamman käyttöä lääkäriyksikössä.</p>	<p>Tutkimuksessa havaittiin, että yhteistä ymmärrystä siitä, mitä laatumittaria käytetään lääkäriyksikössä, ei ole olemassa. Viisitoista tutkimusta käytti vain yhtä laatuindikaattoria. Laajimmin käytetyt olivat 'Lääketieteellisten protokollien noudattaminen', 'Edistyneiden</p>	<p>Kliiniset tulokset: Mittareiden keskeisiä elementtejä olivat potilaiden hoidon tulokset, kuten eloonjäämisaste ja hoitoprosessin tehokkuus.</p> <p>Potilasturvallisuus: Mittarien tulos</p>

				<p>interventioiden tarjoamisen', 'Vastausaika' ja 'Haittatapahtumat'.</p>	<p>huomioida potilasturvallisuus, erityisesti hoidon oikea-aikaisuus ja soveltuvuus.</p> <p>Hoitoon liittyvät standardit: Käytössä olivat vakiintuneet hoitoprotokollat, kuten aivohalvauksen ja sydäninfarktin hoitokäytännöt.</p> <p>Vähemmän tärkeät yksityiskohdat: Tiettyjä mittareita, kuten toimenpiteiden yksityiskohtia, pidettiin vähemmän olennaisina, elleivät ne suoraan vaikuttaneet potilastuloksiin.</p> <p>Yksittäiset toimenpiteet: Yksittäisten toimenpiteiden vaikutus arvioitiin vähemmän merkittäväksi kokonaislaadun kannalta.</p>
--	--	--	--	---	---

					<p>Hyvät puolet: Mittari oli laaja-alainen ja kattoi useita keskeisiä osa-alueita, mikä teki siitä monipuolisen arviointivälineen.</p> <p>Huonot puolet: Joidenkin mittarien toteuttaminen oli haastavaa, erityisesti datan keruun ja analysoinnin osalta. Mittareiden yksinkertaisuus tai monimutkaisuus vaikutti niiden käytettävyyteen ja ymmärrettävyyteen kentällä.</p>
<p>Haugland, H., Olkinuora, A., Rognås, L., Ohlen, D. & Krüger, A. 2019. 'Testing quality indicators and proposing benchmarks for physician-staffed emergency medical services: a prospective</p>	<p>Testata laadun indikaattoreita ja ehdottaa vertailuarvoja lääkärijohtoisille ensihoitopalveluille.</p>	<p>Prospektiivinen havainnointitutkimus, jossa käytettiin 15 laadun indikaattoria.</p>	<p>16 lääkärijohtoista helikopterien ensihoitopalvelua Suomessa, Ruotsissa, Tanskassa ja Norjassa.</p>	<p>Kaikki 15 laadun indikaattoria olivat toteutettavissa. 14 indikaattorin vaihtelu oli riittävä. Ehdotettiin vertailuarvoja tulevia laadun mittauksia varten.</p>	<p>Selkeä tutkimus siitä, mitä ja miten ensihoidon laatua tulisi mitata.</p> <p>Kliiniset protokollat: Mittarissa huomioitiin hoitoprotokollien noudattaminen, mikä</p>

<p>Nordic multicentre study. <i>BMJ Open</i></p>					<p>paransi hoidon standardointia. Laatuindikaattorit: Mittari sisältää erilaisia laatua arvioivia indikaattoreita, kuten potilaiden eloonjäämisen, hoitotulokset ja hoidon oikea-aikaisuuden.</p>
<p>Hiltunen, V. 2016. Ensihoitopalvelun keskeisten prosessien arviointi: rekisterianalyysi. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Pro-gradu tutkielma.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata ensihoitopalvelun toimintaa ja tunnistaa sen keskeiset prosessit sekä niiden laatu ensihoitokertomuksen tunnuslukujen perusteella.</p>	<p>Tutkimus toteutettiin rekisteritutkimuksena käyttäen kvantitatiivista menetelmää yhden sairaanhoitopiirin alueella Suomessa.</p>	<p>Aineisto koostui kriittisesti sairaiden potilaiden ensihoitotehtävistä kahdelta kuukaudelta (N=192) ja se kerättiin ensihoitopalvelun paperipohjaisesta arkistosta.</p>	<p>Tulokset osoittivat, että ensihoitoyksiköiden kohdeajat ydinprosesseissa olivat keskimäärin yli 20 minuuttia ja erityisesti hengitysvaikeus- ja rintakipupotilaiden hoitoprosesseissa kohdeajan pituus korostui. Elintoimintojen seurannan puuttuvia tunnuslukutietoja oli paljon ja sydämen rytminseurannan sekä kivun arvioiden puute oli merkittävä. Lääke- ja nestehoidon aikaviiveet olivat keskimäärin yli 10 minuuttia ja ennakoilmoitus sairaalalle annettiin alle 40 % kiireellisistä ensihoitotehtävistä. Hoidon sanalliset</p>	<p>Selkeä tutkimus siitä, mitä ja miten ensihoidon laatua on mitattu. Oleelliset osat: Mittarissa oli keskeisiä prosesseja, kuten vasteaika, hoidon laatu ja potilastulosten seuranta.</p> <p>Tavoitteena oli arvioida ensihoitopalveluiden tehokkuutta ja turvallisuutta rekisteritietojen perusteella.</p> <p>Mittari ei sisällyttänyt kaikkia potilas-</p>

				<p>arviot vaihtelivat dokumentoinnissa.</p>	<p>kokemukseen liittyviä tekijöitä, kuten potilaiden tyytyväisyyttä tai kommunikaatiota ensihoitajien kanssa.</p> <p>Kohdistettu ja systemaattinen lähestymistapa: Mittari perustuisi olemassa oleviin rekisteritietoihin, mikä mahdollistaa laajan aineiston käytön ilman suurta lisätyötä.</p> <p>Kohdistettu keskeisiin prosesseihin: Se voi auttaa tunnistamaan erityisesti parannettavat alueet ensihoitopalveluissa.</p> <p>Rajoitettu tietopohja: Rekisteritietoihin perustuva lähestymistapa saattaa jättää huomiotta tärkeät kvalitatiiviset tiedot, kuten potilaiden kokemukset.</p>
--	--	--	--	---	---

					Tietojen saata- vuus ja laatu: Mit- tarin tarkkuus riip- puu kerättyjen tie- tojen laadusta ja saatavuudesta, mikä voi vaihdella eri alueilla.
Kjær, J., Milling, L., Wittrock, D., Nielsen, LB. & Mikkelsen, S. 2023, The data quality and applicability of a Danish prehospital electronic health rec- ord: A mixed-methods study. <i>PLoS ONE</i> 18, 1–20.	Tutkimuksen tarkoituk- sena oli tutkia Tanskan eteläisen alueen ensi- hoidon sähköisen poti- lastietojärjestelmän (ePPR) tietojen laatua. Lisäksi tutkittiin ensihoi- tohenkilökunnan asen- teita ePPR:n käyttöä kohtaan ja tunnistettiin sen käytön esteitä ja helpottavia tekijöitä.	Käytettiin selittävää se- kakäyttöisten menetel- mien suunnittelua. En- simmäisessä vaiheessa tehtiin takautuva arviointi ePPR-tietojen laadusta ja toisessa vaiheessa tehtiin puolistrukturoituja haastatteluja ambulans- sihenkilöstön kanssa yh- distettynä havaintoihin. Tietojen täydellisyys las- kettiin jokaiselle elintoiminnolle käyttämällä kak- sisuuntaista taajuustau- lukkkoa. Elintoiminnot ti- vistettiin laskemaan tieto- jen oikeellisuus. Haastat- telut ja havainnot analy- soitiin teema-analyysin avulla.	Tutkimukseen sisälly- tettiin potilaat, jotka oli kuljetettu kiireellisesti ambulanssilla hätä- osastolle Tanskan ete- läisellä alueella vuo- sina 2016–2020.	Tutkimuksessa havaittiin yleinen parannus tietojen täydellisyydessä ja oikeel- lisuudessa vuosina 2016– 2020 ja potilaiden osuus, joilla ei ollut elintoiminto- jen mittauksia, väheni. Suurin täydellisyys havait- tiin automaattisesti mita- tuissa elintoiminnoissa: verenpaine, syke ja hap- pisaturaatio. Kliinisesti epäuskottavia elintoimin- toja löydettiin pieni määrä (0,01 % hengitystihey- destä). Yleisesti ottaen havaintomme tietojen täy- dellisyydestä tukevat toista rekisteripohjaista tutkimusta vuodelta 2020. Siinä tutkimuksessa teki- jät havaitsivat, että esisai-	Tutkimus mikä ker- too, mitkä tekijät vaikuttavat potilas- tietojen oikeelli- suuteen. Mittaris- ton avulla arvioi- daan laatua juuri kirjausten perus- teella, eli tärkeä ymmärtää mitkä asiat myös tähän voivat vaikuttaa.

				raalahoidon elintoimintojen rekisteröinnin täydellisyys parani vuosien mitaan ja alle 10 %:lla ei ollut mitattuja elintoimintoja. Aikaisemmissa tutkimuksissa raportoitiin, että huonoin tietojen täydellisyys löytyi hengitystiheyden rekisteröinnistä.	
Päivärinta, M. 2017. Aivohalvauspotilaiden hoito-ohjeen noudattaminen Jokilaaksojen pelastuslaitoksen alueella. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Ensihoidon kehittäminen ja johtaminen. Opinnäytetyö.	Tarkoituksena oli tutkia miten hyvin ensihoitajat ovat noudattaneet aivohalvauspotilaiden hoito-ohjeita tehtävillä.	Tutkimuksessa käytettiin kvantitatiivista menetelmää. Aineisto koostui ensihoitokertomuksista, jotka muokattiin numeeriseen muotoon taulukoinnin avulla tutkimuskysymysten mukaisesti. Analyysi tehtiin Excel-tilastokäsittelyohjelmalla.	N = 195	Hoito-ohjetta oli noudatettu hyvin ja kohteessa olo aika oli valtakunnallisesti hyvä, mutta puutteita ilmeni helikopterikuljetuksen selvittelyssä, potilaiden lääkityksen, omaisten yhteystietojen ja toimintakyvyn arvioinnissa sekä kuljetuksen aikaisessa elintoimintojen seurannassa, suonyhteyden avaamisessa, ennakkoilmoitusten teossa ja kirjaamisessa.	Selkeä tutkimus siitä, mitä ja miten ensihoidon laatua on mitattu. Mitatavat laadun osa-alueet Hoito-ohjeiden noudattaminen: Arvioitiin, kuinka hyvin ensihoitajat noudattavat määriteltyjä hoito-ohjeita aivohalvauspotilaiden hoidossa. Potilaiden hoitoprosessit: Tarkasteltiin hoidon aikana tehtyjä toimenpiteitä ja päätöksiä, jotka liittyvät aivohalvauksen hoitoon.

					<p>Tulosten arviointi: Analysoitiin potilaiden hoitotuloksia, kuten sairaalahoitoon pääsyn nopeus ja hoitotulokset.</p> <p>Vertailu hoito-ohjeisiin: Mittauksissa verrattiin käytännön toimintaa ja hoito-ohjeita, jotta saatiin selville poikkeamat ja parannettavat alueet.</p>
--	--	--	--	--	---

Kutsu opinnäytetyön ideariihien

Hei,

Opinnäytetyöni ”Ensihoidon laadun seurantakriteerit - Laatumittariston luominen” on nyt siinä vaiheessa, jossa olen luonut ensimmäiset alustavat laatumittarit rintakipu sekä aivohalvaus tehtäville.

Kutsuisin nyt teidät yhdessä arvioimaan ja pohtimaan mittaristoa. Tavoitteenamme on arvioida ja pohtia ensimmäistä alustavaa laatumittaria. Keskustelemme mittarin rakenteesta, sen keskeisistä elementeistä ja siitä, miten asiat ovat ilmaistu. Toivon, että voimme yhdessä tuottaa arvokasta palautetta ja ideoita, jotka auttavat minua kehittämään mittaria edelleen.

Ehdotan, että tapaamme päivinä x, x tai x. Jos nämä päivät eivät sovi teille, olen avoin ehdotuksille ja voimme yhdessä sopia sopivammasta ajankohdasta.

Liitteenä on tutkimustiedote, tietosuojailmoitus ja eettinen suostumuslomake, jotka tarjoavat lisätietoa tutkimuksestani ja siitä, miten kerättyä tietoa käsitellään. Pyydän ystävällisesti teitä allekirjoittamaan eettisen suostumuslomakkeen sähköisesti esim. Adobe sovelluksella ja palauttamaan sen sähköpostitse ennen tapaamista.

Kiitos jo etukäteen osallistumisestanne ja panoksestanne tähän työhön. Odotan innolla yhteistyötämme!

Ystävällisin terveisin

Tanja Pajukoski, YAMK-opiskelija

DISA23SY, Digitaaliset palvelut sosiaali- ja terveysalalla koulutus

btapa001@edu.xamk.fi

XXX XXXXXXX

Kutsu loppuarviointiin

Hei,

Olen iloinen voidessani ilmoittaa, että opinnäytetyöni "Ensihoidon laadun seurantakriteerit - Laatumittariston luominen rintakivun ja aivoverenkiertohäiriöiden hoidon laadun arviointiin" on nyt valmis. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää mittari, joka mahdollistaa ensihoidon laadun systemaattisen arvioinnin ja parantamisen Eloisan alueella. Tavoitteena oli luoda luotettava ja käytännöllinen mittari, joka tukee ensihoitopalveluiden jatkuvaa kehittämistä.

Haluaisin kutsua teidät arvioimaan lopullista laatumittaria ja antamaan loppupalautetta sekä viimeistelyehdotuksia.

Tavoitteenamme on tarkastella mittariston kokonaisuutta ja varmistaa, että se vastaa ensihoidon laadun seurannan tarpeita. Keskustelemme mittarin rakenteesta, keskeisistä elementeistä ja siitä, miten mittarin osa-alueet on ilmaistu. Toivon, että voimme yhdessä tuottaa arvokasta palautetta, joka auttaa viimeistelemään mittaristoa.

Liitteenä on lopullinen opinnäytetyö sekä mittari. Lisäksi liitteistä löytyy tutkimustiedote, tietosuojailmoitus ja eettinen suostumuslomake, jotka tarjoavat lisätietoa tutkimuksestani ja siitä, miten kerättyä tietoa käsitellään. Pyydän ystävällisesti teitä allekirjoittamaan eettisen suostumuslomakkeen sähköisesti esim. Adobe sovelluksella ja palauttamaan sen sähköpostitse ennen tapaa-

Kiitos jo etukäteen sitoutumisestanne ja panoksestanne.

Ystävällisin terveisin

Tanja Pajukoski, YAMK-opiskelija

DISA23SY, Digitaaliset palvelut sosiaali- ja terveysalalla koulutus

btapa001@edu.xamk.fi

XXX-XXXXXXX

Tutkimustiedote

Kerromme tässä tutkimustiedotteessa tutkimuksesta, sen tavoitteista, toteutuksesta ja tulosten raportoinnista.

Tutkimuksen tekijät

Tanja Pajukoski, YAMK-opiskelija

Xamk - Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, Savonlinnan kampus,
Savonniemenkatu 6, 57100 Savonlinna

Yhteyshenkilö tutkimukseen liittyvissä kysymyksissä:

Tanja Pajukoski, YAMK-opiskelija

Puh. +358 XXXXX, btapa001@edu.xamk.fi

Ensihoidon laadun seurantakriteerit - Laatumittariston luominen, tammikuu 2024
– joulukuu 2024

Pyyntö osallistua tutkimukseen

Pyydämme sinua osallistumaan Ensihoidon laadun seurantakriteerit -

Laatumittariston luominen – tutkimukseen. Tutkimuksen tavoitteena on kehittää mittaristo, jolla voidaan arvioida Etelä-Savon hyvinvointialueen ensihoidon laatua ja sen avulla seurata jatkuvaa kehittymistä. Mittaristo perustuu Ensihoito-oppaaseen ja alueellisiin hoito-ohjeisiin ja sen avulla pyritään varmistamaan, että annettu hoito vastaa hoito-ohjeita ja edistää potilaiden hyvinvointia.

Tutkimukseen sopivat henkilöt ovat ensihoidon ammattilaisia, jotka työskentelevät Eloisan alueella. Heillä tulee olla kyky ja valmius antaa informoitu suostumus osallistumiseen. Tämä tarkoittaa, että he ymmärtävät tutkimuksen tarkoituksen, menetelmät, mahdolliset riskit ja hyödyt, sekä heidän oikeutensa tutkimukseen osallistujina. Jos henkilö ei pysty antamaan tällaista suostumusta, hänet suljetaan pois tutkimuksesta. Tämä voi koskea esimerkiksi henkilöitä, jotka eivät pysty ymmärtämään suostumusprosessia tai joilla on rajoituksia, jotka estävät heitä antamasta suostumusta.

Vapaaehtoisuus

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Voit kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen, keskeyttää tutkimukseen osallistumisesi tai peruuttaa jo antamasi suostumuksen syytä ilmoittamatta milloin tahansa tutkimuksen aikana eikä siitä koidu sinulle kielteisiä seurauksia. Sinulla on oikeus saada pääsy tietoihin, oikeus oikaista tietoja, oikeus rajoittaa tietojen käsittelyä ja oikeus vastustaa henkilötietojen käsittelyä. Keskeyttäessäsi tutkimukseen osallistumisesi, sinusta siihen mennessä kerättyjä henkilötietoja, näytteitä ja muita tietoja voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Tutkimuksen kulku

Tutkimuksessa keskustellaan avoimesti TEAMS-etäyhteydessä kehitettävästä kohteesta, eli laatumittaristosta. Tutkimuksen kesto noin tunti. Tavoitteenamme on arvioida ja pohtia laatumittaria. Keskustelemme mittarin rakenteesta, sen keskeisistä elementeistä ja siitä, miten asiat ovat ilmaistu.

Tutkimuksen mahdolliset hyödyt sekä haitat/riskit ja niihin **varautuminen**

Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää laatumittariston luomisessa. Tutkimukseen osallistuvalla ei oleteta olevan hyötyä. Yhteiskunnallisesti hyöty korostuu, kun ensihoidon laatua voidaan parantaa uuden mittarin avulla.

Tutkimusaineiston käsittely

Tutkimusaineistoa käytetään vain tähän tutkimukseen eikä sitä luovuteta ulkopuolisille. Tutkimuksessa ei käsitellä arkaluonteisia henkilötietoja. Tutkimuksessa kerätään sähköpostiosoitteet, jotka säilytetään sähköisessä muodossa lukitussa tiedostossa. Tietoja säilytetään vain tutkimuksen ajan ja ne hävitetään kuukauden kuluessa tutkimuksen päätyttyä.

Tutkimustulokset ja niistä tiedottaminen

Tuloksia hyödynnetään ensihoidon laatumittariston luomisessa sekä kirjallisessa opinnäytetyössä, joka julkaistaan syksyllä 2024.

Tutkimuksen korvaukset tutkittavalle

Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota.

Tutkittavan oikeudet on kuvattu tietosuojaselosteessa ja tässä tiedotteessa.

LIITTEET

Eettinen suostumus tutkimukseen osallistumiseen

Tietosuojaselosteessa henkilötietojen käsittelyn oikeusperuste on ”yleinen etu”. Tietojen käsittely on tarpeen tieteellistä tai historiallista tutkimusta taikka tilastointia varten ja se on oikeasuhtaista sillä tavoiteltuun yleisen edun mukaiseen tavoitteeseen nähden (Tietosuojalaki 4.1 § 3).

ENSIHOIDON LAADUN SEURANTAKRITEERIT - Laatumittariston luominen

Tanja Pajukoski, btapa001@edu.xamk.fi

Olen saanut tutkimustiedotteen ja tietosuojaselosteen. Tutkimustiedotteesta olen saanut riittävän selvityksen tutkimuksesta ja tietosuojailmoituksesta tarkemman kuvauksen tutkimuksen yhteydessä suoritettavasta henkilötietojen käsittelystä. Ymmärrän, ketkä tietojani käsittelevät ja kuinka kauan.

Minulla on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä ja olen saanut riittävän vastauksen kaikkiin tutkimusta koskeviin kysymyksiini. Minulla on ollut riittävästi aikaa harkita osallistumistani tutkimukseen. Olen saanut riittävät tiedot oikeuksistani, tutkimuksen tarkoituksesta ja sen toteutuksesta sekä tutkimuksen mahdollisista hyödyistä ja riskeistä. Minua ei ole painostettu eikä houkuteltu osallistumaan tutkimukseen.

Ymmärrän, että osallistumiseni tutkimukseen on vapaaehtoista. Ymmärrän, että voin keskeyttää osallistumiseni tutkimukseen tai peruuttaa suostumukseni tutkimukseen osallistumisesta milloin tahansa syytä ilmoittamatta eikä siitä koidu minulle kielteisiä seurauksia. Olen tietoinen, että mikäli keskeytän tutkimuksen tai peruutan suostumukseni, minusta siihen mennessä kerätyt henkilötiedot, näytteitä ja muita tietoja voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Olen lukenut ja ymmärtänyt saamani tutkimustiedotteen, tietosuojaselosteen ja tämän suostumuksen tiedot ja haluan osallistua tutkimukseen.

Suostumus pyydetään henkilötietojen, kuten sähköpostiosoitteen säilömiseen. Sähköpostiosoitetta ei käytetä muuhun kuin opinnäytetyöhön liittyviin tiedonvälityksiin.

Päiväys ja paikka
nimenselvennös

Tutkittavan allekirjoitus

Tutkittavan

Tutkijalle. Alkuperäinen allekirjoitettu tutkittavan suostumus sekä kopio tutkimustiedotteesta jäävät tutkijan arkistoon. Tutkija säilyttää suostumusta tietoturvasääntöjen mukaisesti. Tutkimustiedote ja kopio allekirjoitetusta suostumuksesta annetaan tutkittavalle.

Tietosuojailmoitus

(Tietosuojalaki 2018/1050, EU:n yleinen tietosuoja-asetus 2016/679)

Pyydämme sinua osallistumaan Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (Xamk) opintoihin sisältyvään opinnäytetyöhön liittyvään tutkimukseen.

Tämä tietosuojailmoitus kuvaa, miten henkilötietojasi käsitellään tutkimuksessa.

Opinnäytetyöhön osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Voit myös halutesasi keskeyttää osallistumisesi koska tahansa. Mikäli keskeytät tutkimuksen tai peruutat suostumuksen käsitellä henkilötietojasi, keskeyttämiseen ja suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja voidaan anonymisoituna käyttää osana tutkimusaineistoa.

1. Opinnäytetyön rekisterinpitäjä
Tanja Pajukoski, YAMK-opiskelija
Puh. X
btapa001@edu.xamk.fi

2. Opinnäytetyön aihe, kesto ja suorittajat

Ensihoidon laadun seurantakriteerit - Laatumittariston luominen,
tammikuu 2024 – joulukuu 2024
Tanja Pajukoski

3. Mihin tarkoitukseen henkilötietojani kerätään ja käsitellään?

Henkilötietoja kerätään ja käsitellään tässä tutkimuksessa, jotta voimme dokumentoida osallistujien osallistumisen ja heidän pätevyytensä ensihoidossa. Tämä tieto auttaa ymmärtämään osallistujien taustat ja asiantuntemuksen, mikä on tärkeää mittariston kommentoinnin ja arvioinnin kannalta. Tämä tieto auttaa myös varmistamaan, että tutkimuksen tulokset ovat luotettavia ja että ne perustuvat asiantuntevaan palautteeseen.

4. Millä perusteella henkilötietojani käsitellään opinnäytetyössä?

Henkilötietoja käsitellään seuraavalla yleisen tietosuoja-asetuksen 6 artiklan 1 kohdan mukaisella perusteella: tutkittavan suostumus

5. Mitä tietoja minusta käsitellään?

Tutkittavasta tallennetaan nimi, ammatti sekä sähköpostiosoite.

6. Mistä lähteistä tietoni kerätään?

Tutkittavalta itseltään haastattelun kautta sekä sähköpostitse.

7. Luovutetaanko henkilötietojani kolmansille osapuolille?

Rekisteristä ei luovuteta tietoja kolmansille osapuolille.

8. Käsitelläänkö tietojani EU:n tai ETA:n ulkopuolella?

Ei käsitellä.

9. Kuinka kauan henkilötietojani säilytetään?

Henkilötietoja säilytetään opinnäytetyön julkaisemisesta yhden kuukauden verran eteenpäin. Tämän jälkeen henkilötiedot hävitetään.

10. Miten henkilötietoni suojataan?

Tiedot ovat sähköisessä muodossa käyttäjätunnuksen ja salasanan takana.

11. Miten voin käyttää tietosuoja-asetuksen mukaisia oikeuksiani? Yhteyshenkilö tutkittavan oikeuksiin liittyvissä asioissa, johon voi ottaa yhteyttä on:
Tanja Pajukoski

a) Suostumuksen peruuttaminen (tietosuoja-asetuksen 7 artikla)
Sinulla on oikeus peruuttaa antamasi suostumus, mikäli henkilötietojen käsittely perustuu suostumukseen. Suostumuksen peruuttaminen ei vaikuta suostumuksen perusteella ennen sen peruuttamista suoritettun käsittelyn lainmukaisuuteen.

b) Oikeus saada pääsy tietoihin (tietosuoja-asetuksen 15 artikla)
Sinulla on oikeus saada tieto siitä, käsitelläänkö henkilötietojasi ja mitä henkilötietojasi käsitellään. Voit myös halutessasi pyytää jäljennöksen käsiteltävistä henkilötiedoista.

c) Oikeus tietojen oikaisemiseen (tietosuoja-asetuksen 16 artikla)
Jos käsiteltävissä henkilötiedoissasi on epätarkkuuksia tai virheitä, sinulla on oikeus pyytää niiden oikaisua tai täydennystä.

d) Oikeus tietojen poistamiseen (tietosuoja-asetuksen 17 artikla)
Sinulla on oikeus vaatia henkilötietojesi poistamista tietyissä tapauksissa.

e) Oikeus käsittelyn rajoittamiseen (tietosuoja-asetuksen 18 artikla)
Sinulla on oikeus henkilötietojesi käsittelyn rajoittamiseen tietyissä tilanteissa kuten, jos kiistät henkilötietojesi paikkansapitävyyden.

f) Vastustamisoikeus (tietosuoja-asetuksen 21 artikla)
Sinulla on oikeus vastustaa henkilötietojesi käsittelyä, jos käsittely perustuu yleiseen etuun tai oikeutettuun etuun. Tällöin ammattikorkeakoulu ei voi käsitellä henkilötietojasi, paitsi jos se voi osoittaa, että käsittelyyn on olemassa huomattavan tärkeä ja perusteltu syy, joka syrjäyttää oikeutesi.

Oikeuksista poikkeaminen

Tässä kuvatuista oikeuksista saatetaan tietyissä yksittäistapauksissa poiketa tietosuojasetuksessa ja Suomen tietosuojalaissa säädetyillä perusteilla siltä osin, kuin oikeudet estävät tieteellisen tai historiallisen tutkimustarkoituksen tai tilastollisen tarkoituksen saavuttamisen tai vaikeuttavat sitä suuresti. Tarvetta poiketa oikeuksista arvioidaan aina tapauskohtaisesti.

Valitusoikeus

Sinulla on oikeus tehdä valitus erityisesti vakinaisen asuin- tai työpaikkasi sijainnin mukaiselle valvontaviranomaiselle, mikäli katsot, että henkilötietojen käsittelyssä rikotaan EU:n yleistä tietosuojasetusta (EU) 2016/679. Suomessa valvontaviranomainen on tietosuojavaltuutettu.

12. Tietosuojavastaavan yhteystiedot

Xamkin tietosuojavastaavaan saa yhteyden sähköpostiosoitteesta tietosuojavastaava@xamk.fi