

Juuso Laasonen

## **KIIREELLISEN HOITOLAITOSSIIRRON TARKISTUSLISTA**

Työkalu Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon ensihoitopalvelulle

## **KIIREELLISEN HOITOLAITOSSIIRRON TARKISTUSLISTA**

Työkalu Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon ensihoitopalvelulle

Juuso Laasonen  
Opinnäytetyö  
Kevät 2021  
Ensihoidon tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Ensihoidon tutkinto-ohjelma

---

Tekijä(t): Juuso Laasonen

Opinnäytetyön nimi: Kiireellisen hoitolaitossiirron tarkistuslista – työkalu Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon ensihoitopalvelulle

Työn ohjaaja(t): Anna-Maria Ojala ja Veijo Malvalehto

Työn valmistuslukukausi ja -vuosi: Kevät 2021

Sivumäärä:33

---

Kiireellinen hoitolaitossiirto on nopealla aikataululla suoritettava sekundaarisiirto alemman hoitovalmiuden yksiköstä ylempään hoitovalmiuden yksikköön. Siirrettävät potilaat ovat usein terveydentilaltaan epävakaita ja heillä voi olla matkan aikana useita elintoimintoja ylläpitäviä hoitoja meneillään. Kiireellinen hoitolaitossiirto on sen vuoksi haasteellinen tehtävä siirron toteuttavalle ensihoitoyksikölle ja siirron valmistelun tulisi tapahtua huolellisesti, jotta se toteutuisi potilasturvallisesti. Siirron valmistelu- ja suorittamisvaiheessa huomioitavia turvallisuudelle olennaisia kohteita on lukuisia. Muistin varainen suorittaminen lisää riskiä inhimillisille virheille, jotka voivat vaarantaa potilasturvallisuutta ja työturvallisuutta.

Tarkistuslistat ovat rantautuneet ilmailun maailmasta terveydenhuoltoon turvallisuutta parantaviksi työkaluiksi. Tarkistuslistoja on käytössä lukuisiin eri tarkoituksiin muun muassa leikkaussaleissa, päivystyspoliklinikoilla sekä ensihoidossa. Tarkistuslistojen tarkoitus on vähentää inhimillisten virheiden riskiä tarjoamalla muistin tueksi työkalu, jolla varmistetaan, että kaikki turvallisuudelle olennaiset kohdat ovat huomioitu. Tarkistuslistojen hyöty potilasturvallisuudelle ja hoidon laadulle on osoitettu kansainvälisillä tutkimuksilla. Ne ovat esimerkiksi vähentäneet leikkauspotilaiden kuolleisuutta ja parantaneet sairaalan ulkopuolisen intubaation onnistumisprosenttia.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoidolle tarkistuslistat kiireellisen hoitolaitossiirron suorittamista varten. Tarkistuslistoja laadittiin kaksi eri versiota; toinen ensihoidon kenttäjohtajalle ja toinen ensihoitoyksikölle. Ensihoitoyksikön tarkistuslista jakautuu kolmeen vaiheeseen; ensihoitoyksikön tarkastamiseen, potilaan vastaanottamiseen sekä kuljetuksen aloittamiseen. Tarkistuslistojen ensisijaisena tavoitteena oli parantaa kiireellisen hoitolaitossiirron laatua sekä potilas- ja työturvallisuutta tarjoamalla ensihoitajille sekä kenttäjohtajille helppokäyttöinen työkalu kiireellisen hoitolaitossiirron systemaattiseen valmisteluun ja suorittamiseen. Tarkistuslistat ovat kehitetty useiden luonnosversioiden pohjalta toimeksiantajan ohjausryhmän ohjeiden ja palautteiden perusteella. Toimeksiantajan ohjausryhmän tarkoitus oli ohjata opinnäytetyön tuotteen tekemisessä sekä varmistaa, että lopulliset tuotteet ovat toimeksiantajan tarpeisiin soveltuvat. Viestintä ohjausryhmän sekä opinnäytetyön tekijän välillä tapahtui sähköpostin välityksellä. Toimeksiantajan ohjausryhmään kuuluivat ensihoidon ylilääkäri Marko Hoikka, ensihoidon esimies Mari Väisänen sekä ensihoitajat Jere Liimatainen ja Oskari Leskelä. Opinnäytetyön tietoperusta pohjautuu ensihoidon ajantasaiseen kirjallisuuteen, kansainvälisiin kirjallisuuskatsauksiin sekä kansainvälisiin tutkimuksiin.

---

Asiasanat: Tarkistuslista, hoitolaitossiirto, sekundaarisiirto, ensihoito, standardoitu toimintaohje, potilasturvallisuus

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Emergency Care

---

Author(s): Juuso Laasonen

Title of thesis: Urgent Interhospital Patient Transport Checklist for Kainuu Social and Health Care Joint Authority Emergency Medical Service

Supervisor(s): Ojala Anna-Maria & Malvalehto Veijo

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2021

Number of pages: 33

---

Northern Finland is sparsely populated area with long distances between central and university hospitals. Critically ill patients must often be transported from central hospital to a university hospital in order to receive the necessary level of care they need to survive. Safe transport of critically ill patients between long distances must be prepared carefully and minimizing the chance of error caused by human factors is crucial to ensure patient safety.

Checklists have improved patient safety in operating rooms and prehospital emergency care according to international studies. For example, checklists have reduced mortality and morbidity of post-operative patients and have improved prehospital intubation success rate. Checklists serve an important role in minimizing errors caused by human factors in various settings in healthcare.

Topic of this thesis was to create checklists for urgent interhospital patient transport for Kainuu Social and Health Care Joint Authority Emergency Medical Service. Two versions of checklists were made. One for Emergency Medical Service Field Supervisor and one for Paramedics. Primary objective of this thesis was to improve patient safety by reducing chance of error caused by human factors. Checklist development was guided by Kainuu emergency medical service representatives. These representatives were part of project team, purpose of which was to ensure final checklists would be suitable for emergency medical service needs. Final checklists are based on feedback given by the project team by email. This thesis was based on latest literature on emergency care, international studies and literature reviews.

---

Keywords: Checklist, Interhospital patient transport, prehospital care, standard operating procedure, patient safety

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	ENSIHOITOPALVELU JA SEN SUORITTAMAT HOITOLAITOSSIIRROT .....	7
2.1	Ensihoitopalvelu Kainuussa ja sekundaarisiirrot.....	7
2.2	Potilaan valmistelu sekundaarisiirtoon lähetävässä yksikössä .....	9
2.3	Potilaan vastaanottaminen ensihoitoyksikköön .....	10
2.4	Potilaan siirtäminen ensihoitoyksikköön ja hoito kuljetuksen aikana .....	11
2.5	Perus- ja hoitotason valmiudet sekä kiireellisten hoitolaitossiirtojen vaativuus.....	12
3	TARKISTUSLISTAT TURVALLISUUTTA PARANTAVINA TYÖKALUINA .....	14
3.1	Tarkistuslistojen historiaa, hyödyt ja riskit.....	14
3.2	Potilasturvallisuus terveydenhuollossa .....	15
3.3	Tarkistuslistat ja standardoidut toimintaohjeet ensihoidossa .....	16
3.4	Hoitolaitossiirtojen laatu.....	17
4	PROJEKTIN SUUNNITTELU.....	19
4.1	Projektin suunnitteluvaihe.....	19
4.2	Projektin tarkoitus, tavoitteet ja hyödynsaajat.....	20
4.3	Projektiorganisaatio .....	22
4.4	Riskien ja muutosten hallinta .....	22
5	PROJEKTIN TOTEUTUS .....	24
6	PROJEKTIN ARVIOINTI.....	26
6.1	Opinnäytetyön ja tuotteen arviointi .....	26
6.2	Oman kehittymisen arviointi .....	27
7	POHDINTA .....	29
	LÄHTEET.....	31

# 1 JOHDANTO

Kiireellinen hoitolaitossiirto on ensihoitopalvelun suorittama sekundaarisiirto alemman hoitovalmiuden yksiköstä ylemmän hoitovalmiuden yksikköön. Kiireellinen hoitolaitossiirto tulee kyseeseen, kun potilaan terveydentila edellyttää sellaisia kiireellisiä tutkimuksia tai hoitoja, joita lähettävällä yksiköllä ei ole resursseja eikä valmiutta järjestää. (Kämäräinen 2020, Sekundaaripotilaskuljetus.) Ensihoitopalvelulle hoitolaitossiirto kuuluu silloin, kun äkillisesti loukkaantuneen tai sairastuneen potilaan jatkohoito edellyttää kuljetusta, jonka aikana potilas tarvitsee jatkuvaa sekä vaativaa seuranta- tai hoitoa (Terveydenhuoltolaki 1326/2010 40.1§).

Terveydenhuollossa potilasturvallisuuden kehittäminen on keskeinen kehityskohde. Terveydenhuoltolain mukaan terveydenhuollon toiminnan on oltava turvallista, laadukasta, sekä toteuduttava asianmukaisella tavalla. Terveydenhuollon toiminnan on myös perustuttava hyvin toiminta- ja hoitokäytäntöihin sekä näyttöön. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010 8.1§.) Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli parantaa Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon ensihoitopalvelun suorittamien kiireellisten hoitolaitossiirtojen laatua ja turvallisuutta tuottamalla kiireellisiä hoitolaitossiirtoja varten tarkistuslistat. Tarkistuslistoja laadittiin kaksi, toinen ensihoitoyksiköille ja toinen ensihoidon kenttäjohtajalle. Ensihoitoyksikön kiireellisen hoitolaitossiirron tarkistuslista laadittiin työkaluksi hoitolaitossiirron suorittaville ensihoitajille. Tarkistuslistan avulla voidaan systemaattisesti valmistella ensihoitoyksikkö ja potilas kiireellistä hoitolaitossiirtoa varten. Kenttäjohtajan kiireellisen hoitolaitossiirron tarkistuslista on tarkoitettu työkaluksi ensihoidon kenttäjohtajalle kiireellisen hoitolaitossiirron vastaanottamiseen ja tehtävän välittämiseen ensihoitoyksikölle.

Opinnäytetyön tilaaja on Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoitopalvelu. Kainuussa ensihoitopalvelun tuottaa Kainuun sote omilla ensihoitoyksiköillään. Kainuun soten ensihoitoyksiköt suorittavat myös terveydenhuoltolain 40§ mukaiset äkillisesti vammautuneen tai sairastuneen potilaan jatkohoitoon liittyvät hoitolaitossiirrot (Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoitopalvelun palvelutasopäätös ajalle 1.1.2018–31.12.2019, 1, 4, viitattu 21.11.2020.) Kiireelliset hoitolaitossiirrot suoritetaan Kainuun keskussairaalaan Oulun yliopistolliseen sairaalaan tai Kuopion yliopistolliseen sairaalaan, jotka molemmat sijaitsevat maanteitse vajaan 200 kilometrin päässä Kainuun keskussairaalaan.

## 2 ENSIHOITOPALVELU JA SEN SUORITTAMAT HOITOLAITOSSIIROT

### 2.1 Ensihoitopalvelu Kainuussa ja sekundaarisiirot

Suomessa ensihoitopalvelun järjestämisvastuu on sairaanhoitopiirin kuntayhtymällä, joka voi järjestää ensihoitopalvelun alueellaan kokonaan tai osittain omilla yksiköillään. Sairaanhoitopiirin kuntayhtymät voivat myös järjestää ensihoitopalvelun yhteistyössä alueen pelastustoimen kanssa, toisen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän kanssa tai hankkia ensihoitopalvelun muulta palveluntuottajalta. Ensihoitopalvelun on muodostettava alueellisesti toiminnallinen kokonaisuus yhteistyössä alueen muiden terveydenhuollon päivystävien toimipisteiden kanssa sekä asiakkaan kotona annettavien päivystyksellisten lähipalveluiden kanssa. Ensihoitopalveluun sisältyy muun muassa äkillisesti vammautuneen tai sairastuneen potilaan hoidontarpeen arviointi ja kiireellinen hoitaminen ensisijaisesti terveydenhuollon hoitolaitosten ulkopuolella lukuun ottamatta meripelastuslaissa tarkoitettuja tehtäviä. Ensihoitopalvelulle kuuluu myös potilaan kuljettaminen tarvittaessa tarkoituksen mukaisimpaan yksikköön lääketieteellisesti arvioiden sekä äkillisesti vammautuneen tai sairastuneen potilaan jatkohoitoon liittyvät siirrot, kun potilas vaatii jatkuvasti vaativaa seurantaa ja hoitoa siirron aikana. Ensihoitopalvelun järjestämistapa, ensihoitopalveluun osallistuvien koulutus, palvelun sisältö, tavoittamisviiveet ja muut ensihoitopalvelun kannalta tarpeelliset seikat määritellään sairaanhoitopiirin kuntayhtymän laatimassa palvelutasopäätöksessä. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010 §39, §40).

Kainuun sotien alueella toimii 13 hoitotason ensihoitoyksikköä ja ensihoidon kenttäjohtaja ympäri-  
vuorokautisessa valmiudessa. Hoitotason ensihoitoyksikön henkilöstöstä vähintään toisen ensihoitajan on oltava koulutukseltaan ensihoitaja AMK tai ensihoidon 30 opintopisteen suuntautumiskoulutuksen suorittanut laillistettu sairaanhoitaja. Toisen ensihoitajan on oltava vähintään pelastajatutkinnon taikka vastaavan tutkinnon aikaisemmin suorittanut henkilö tai terveydenhuollon ammattihenkilö. Perustason ensihoitoyksikön henkilöstöstä vähintään toisen on oltava ensihoidon suuntautumiskoulutuksen suorittanut terveydenhuollon ammattihenkilö ja toisen henkilön on oltava vähintään terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastajatutkinnon taikka aikaisemmin vastaavan tutkinnon suorittanut henkilö. Kainuussa on yksi keskussairaala Kajaanissa. (Sosiaali- ja terveydenhuollon asetus ensihoitopalvelusta 340/2011 8§; Kainuun sotien ensihoidon palvelutasopäätös

ajalle 1.1.2020-31.12.2021; Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän yhtymähallitus 27.1.2021, viitattu 5.2.2021)

Hoitolaitosten välisiä potilaiden kuljetuksia kutsutaan sekundaarisiiirroiksi. Hoitolaitosten väliset potilassiirrot ovat jaettavissa siirtoihin alemman hoitovalmiuden yksiköstä ylemmän hoitovalmiuden yksiköihin, kuten esimerkiksi alue- tai keskussairaalaan yliopistolliseen sairaalaan ja ylemmän hoitovalmiuden yksiköistä alemman hoitovalmiuden yksiköihin, kuten esimerkiksi keskussairaalaan terveyskeskuksiin. Hoitolaitossiirrot voivat olla kiireellisiä tai kiireettömiä ja niiden kiireellisyys määräytyy siirrettävän potilaan terveydentilan perusteella, eikä organisaatioon liittyvien syiden vuoksi, kuten esimerkiksi toimipisteiden sulkemisaikojen lähestyessä. Ajoittain potilaita joudutaan siirtämään myös hoitovalmiudeltaan samantasoisien yksiköiden välillä esimerkiksi paikkatilanteen vuoksi. Tarve kiireelliselle sekundaarisiirolle alemman hoitovalmiuden yksiköstä ylemmän hoitovalmiuden yksikköön syntyy useimmiten silloin kun akuuttipotilaan terveydentila edellyttää hoidon tasoja, jota ei ole mahdollista järjestää alemman hoitovalmiuden yksikössä. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2017, 765; Kämäräinen 2020, Sekundaaripotilaskuljetus)

Keskussairaalaan yliopistollisiin sairaaloihin siirtyviä potilasryhmiä on lukuisia, mutta kaikille yhteistä on akuutti vaativan ja keskitetyn erikoissairaanhoidon tarve, jota on tarjolla Suomen yliopistollisissa sairaaloissa. Esimerkiksi neurokirurgisen potilaan tehokas hoito vaatii potilaan siirron neurokirurgiseen yksikköön yliopistosairaalaan. Neurokirurgiaa voi vaatia esimerkiksi spontaanin aivoverenvuodon saanut potilas tai traumapotilas, joka on saanut leikkaushoitoa vaativan aivoverenvuodon tai aivovamman. Aivoverenkiertohäiriöpotilaista myös trombektomia eli valtimotukoksen mekaanista poistoa vaativat potilaat tarvitsevat kuljetuksen toimenpiteen suorittamaan yliopistolliseen sairaalaan. Verisuonikatastrofit, kuten aortan dissekoituminen tai aortta-aneurysman ruptuura vaativat verisuonikirurgiaa yliopistosairaalassa. Vaativaa tehohoitoa tarvitsevat potilaat siirtyvät myös usein kaukaisempiin keskitettyä erikoissairaanhoidon tarjoaviin hoitolaitoksiin. Esimerkiksi keuhon ulkoista happeuttamista eli ECMO-hoitoa vaativat potilaat hoidetaan Suomen yliopistollisissa sairaaloissa. Vakavimpia palovammoja voidaan joutua siirtämään palovammakeskukseen, joka sijaitsee Jorvin sairaalassa Espoossa. Kiireelliseenkin hoitolaitossiirtoon on syytä valmistautua huolella kiireestä huolimatta ja varata riittävän kokenut saattaja potilaalle, sillä tavoitteena on, että potilaan hoidon taso ei laskisi sekundaarisiiirron aikana. Ennen sekundaarisiiirtoa alemman hoitovalmiuden yksikön tulisi hoitaa potilasta tehokkaasti heidän resurssiensa puitteissa, jotta käytettävissä olevia hoitoja ei jäisi antamatta potilaalle. (Kuisma ym. 2017, 387, 765; Kantanen, Nerg, Kokkonen



& Jäkälä 2017 108–114; Luostarinen & Piippo-Karjalainen 2018, 22; Kämäräinen 2020, Sekundääripotilaskuljetus; Kärkkäinen, Aho, Roms, Uurto, Hakovirta & Jormalainen 2020, 2511–2516)

## 2.2 Potilaan valmistelu sekundaarisiirtoon lähettävässä yksikössä

Vastuu siirtyvästä potilaasta on lähettävällä lääkärillä koko siirtoprosessin ajan, kunnes potilas luovutetaan vastaanottavan sairaalan hoidettavaksi. Hoitolaitossiirron valmistelut alkavat lähettävän yksikön ilmoittaessa siirrosta vastaanottavaan yksikköön. Lähettävä yksikkö välittää perusteelliset tiedot potilaan taustoista vastaanottavalle yksikölle. Vastaanottavan yksikön henkilöstö varmistaa riittävät resurssit potilaan hoitoon ja tiedottaa potilaan tulosta henkilökuntaa. Lähettävä yksikkö myös ilmoittaa potilaan omaisille potilaan hoitolaitossiirrosta. Lähettävän yksikön kannattaa usein myös kysyä hoito-ohje kriittisesti sairaan potilaan hoitoon päivystävältä ensihoitolääkäriltä tai vastaanottavan sairaalan teho-osaston päivystäjältä. Hoitolaitossiirron tilaa usein osastonsihteri, mutta kriittisesti sairaiden potilaiden kohdalla kuljetuksen tilaamisen tulisi olla potilaan omahoitajan tai lähettävän lääkärin tehtävä. Kiireelliset kuljetukset tilataan usein joko hätänumerosta 112 tai ensihoidon kenttäjohtajalta. (Metsävainio 2016, Potilaskuljetus; Kuisma ym. 2017, 767.)

Lähettävän lääkärin on ennakoitava mahdolliset muutokset potilaan terveydentilassa matkan aikana ja valmistella potilas hoitolaitossiirtoon kuljetukseen liittyvät riskit huomioiden. Riskiä ongelmatilanteille kuljetuksen aikana voidaan vähentää huolellisilla esivalmisteluilla lähettävässä yksikössä. Hätäsiirtoa vaativan kriittisesti sairaan potilaan kohdalla tämä ei aina ole mahdollista, etenkin silloin kun potilaan terveydentilan vakauttava hoito on saatavilla ainoastaan vastaanottavassa sairaalassa. Tällöinkin lähettävän yksikön tulisi ennen siirtoa toteuttaa ne toimenpiteet, jotka ovat potilaan voimien edesauttamiseksi lähettävän tahon mahdollista suorittaa, sillä vakauttavien hoitojen toteuttaminen on turvallisempaa lähettävän yksikön tiloissa, kuin kuljettavan yksikön ahtaissa tiloissa. Esimerkiksi vamma- ja vammapotilaan ilmarinta tulee purkaa pleuradreenilla ennen kuljetusta ja tajunnan tasoltaan alentuvan potilaan ilmatie on varmistettava lähettävässä yksikössä esimerkiksi intubaatiolla. Hätäsiirroissa on tähdättävä nopeaan siirtoon ja osa vakauttavista hoidoista voidaan jättää myös matkan aikana tehtäväksi, kuten esimerkiksi verenpaineen laskeminen ja antikoagulaation kumoaminen aortta-aneurysmarepeämäpotilaalla. Epävakaan verenkierron tukihoidot tulee myös aloittaa ennen kuljetusta ja kuljetuksen ajaksi on varattava riittävästi verenkierron tukilääkkeitä valmiiksi merkittyihin ruiskuihin vedettynä. Verenkierron ollessa epävakaana tulisi myös varmis-

taa riittävä monitoroinnin taso kuljetuksen ajaksi asettamalla potilaalle lähetävässä yksikössä arteriakanyyli invasiivisen verenpaineen mittaamiseksi. Matkan aikaisien lääkityksien ja infuusioiden annosteluun on avattava myös riittävästi suoni yhteyksiä ennen kuljetusta lähetävässä yksikössä. Kuljetuksen ajaksi on varattava verenkierron tukilääkityksien lisäksi myös muita tarvittavia lääkkeitä riittävästi, kuten esimerkiksi sedaatio- ja kipulääkkeitä. (Kuisma ym. 2017, 770–771; Kirves 2018, 280–285; Kämäräinen 2020, Sekundaaripotilaskuljetus.)

### 2.3 Potilaan vastaanottaminen ensihoitoyksikköön

Ensihoidon osalta hoitolaitossiirron valmistelu alkaa ensihoitoyksikön varusteiden tarkastamisella ja tarkistuslistan läpikäymisellä. Ensihoitoyksikön varustelun tulee olla riittävä siirrettävän potilaan hoitamiseen, joka ajoittain tarkoittaa lisävarusteiden lisäämistä ensihoitoyksikön perusvarustelun lisäksi ennen kuljetuksen aloittamista. Tärkeää on myös varmistaa tarvittavien laitteiden akunvarauksen sekä hapen riittävyys koko matkan ajaksi. Happea kannattaa myös varata vähintään kahden tunnin reservi, jotta se riittäisi myös ongelmatilanteissa. Hapen riittävyys arvioidaan kaavalla *Happipullon tilavuus (l) x happipullon paine (bar)* ja jakamalla se virtausnopeudella (*l/min*). Massiivisiin veren- ja nesteensiirtoihin useimmiten joudutaan lisäämään perusvarustukseen veren- tai nesteenlämmitin sekä verituotteita. Kaikki matkan aikana tarvittavat lääkkeet täydennetään ensihoitoyksikköön lähetävästä sairaalasta valmiiksi merkittyihin ruiskuihin. (Metsävainio 2016, Potilaskuljetus; Kuisma ym. 2017, 769.)

Potilaan vastaanottaminen ensihoitoyksikön siirrettäväksi alkaa kattavalla raportilla lähetävältä yksiköltä kuljettaville ensihoitajille. Ensihoidolle annetaan tarvittavat dokumentit mukaan, kuten esimerkiksi lähete, laboratoriotulokset ja röntgenkuvat. Lisäksi annetaan mukaan potilaan omaisuus. Ensihoitajat arvioivat potilaan terveydentilan ABCD-periaatteen mukaisesti vastaanottaessaan potilasta. Hengitystien avoimuus arvioidaan ennen kuljetusta. Asetetun intubaatioputken paikka varmistetaan kuuntelemalla hengitysäänet ja tarkistamalla potilaan uloshengityksen hiilidioksidiarvo (EtCO<sub>2</sub>) käyttäen kapnometriä. Ilmatievälineen paikka on syytä tarkistaa ennen ja jälkeen jokaisen siirron. Intuboidulla potilaalla tulee olla intubaatiotaitoinen saattaja mukana. Ensihoitajan on myös arvioitava hengityksen riittävyys matkan ajaksi. Hengitysvajauspotilaalle on voitava antaa CPAP tai BiPAP hoitoa matkan aikana, mikä on ensihoitajan huomioitava hapen määrässä ja varusteiden

riittävydessä. Kuljetusventilaattorilla saadaan parhaiten aikaan vakaa hengitys ja kuljetushenkilöstössä on oltava henkilö, jolla on riittävä osaaminen sen käyttämiseen. Ruiskupumppujen ja suonihteyksien toimivuus on varmistettava, sillä ne voivat olla jopa elintärkeitä potilaalle kuljetuksen aikana. Mikäli potilaalla on invasiivinen verenpainemittaus matkan aikana, on arterialinjaston mitausjohto kytkettävä siirtomonitoriin matkan ajaksi. Defibrillaattorin liimaelektrodit ovat hyvä olla vähintään esillä tai valmiiksi liimattuna potilaassa, mikäli on riski hengenvaarallisille rytmihäiriöille tai mahdollinen tarve ulkoiselle tahdistamiselle. Potilaan elintoimintoja on valvottava vähintään pulssimetroilla, verenpainemittarilla ja EKG-monitoroinnilla. Epävakaalla potilaalla monitorointi on syytä olla laajempi ja esim. intuboidulla potilaalla tulee olla myös kapnometri paikallaan. (Metsävainio 2016, Potilaskuljetus; Kuisma ym. 2017, 769–771; Kämäräinen 2020, Sekundaaripotilaskuljetus.)

#### **2.4 Potilaan siirtäminen ensihoitoyksikköön ja hoito kuljetuksen aikana**

Siirrettäessä potilasta on varottava hoitovälineiden irtoamista ja niiden toiminta on varmistettava jokaisen siirron jälkeen. Potilaan siirtäminen on aina potilasta rasittava tilanne, joka lisää elimistön stressivasteita ja aiheuttaa kipua etenkin vammapotilaille. Intuboidulle potilaalle siirtely lisää intubaatioputken aiheuttamaa ärsytystä, joten ennen siirtoa on huomioitava potilaiden riittävä kivunhoito ja sedaatio. Vammapotilaiden siirtely voi pahimmillaan aiheuttaa jopa lisävammautumista, jonka vuoksi on tärkeää, että ensihoitohenkilöstö tietää potilaan liikerajoituksista ennen potilaan siirtämistä. Ennen siirtokuljetusta potilaalta tulisi luksaatiot reponoida ja murtumat lastoitaa. Vammapotilaiden kuljetus ja siirtely on useimmiten turvallisinta kokovartalotyhjiöpatjalla. Potilaiden kuljetukseen usein liittyy myös potilaiden pahoinvointi, jota voidaan ennaltaehkäistä tai lievittää tasaisella ja rauhallisella ajotavalla. Pahoinvointia voidaan myös vähentää lääkkeellisesti esimerkiksi ondansetronilla. (Metsävainio 2016, Potilaskuljetus; Kuisma ym. 2017, 771.)

Kuljetuksen aikana vointia monitoroidaan ja dokumentoidaan sekä meneillään olevia hoitoja valvotaan ja säädetään tarvittaessa. Tavoitteena on pitää potilaan vointi vakaana ja hoitajan on varauduttava muutoksiin matkan aikana. Mikäli potilaan vointi romahtaa kesken kuljetuksen on ensihoitoyksikkö pysäytettävä turvalliseen paikkaan ja tarvittaessa kutsuttava lisäapua. Tämän vuoksi kuljettajan on oltava tietoinen sijainnista. Matkalle tulee olla myös ennalta sovittu yhteyshenkilö, johon

ottaa yhteyttä ongelmatilanteissa. Noin puoli tuntia ennen saapumista annetaan ennakoilmoitus vastaanottavaan yksikköön. Matkan aikana potilaan vointi, hoidot sekä toimenpiteet dokumentoidaan ensihoitokertomukseen ja vastaanottavaan yksikköön raportoidaan potilaan hoitoon oleelliset tiedot ISBAR-mallin mukaisesti. (Metsävainio 2016 Potilaskuljetus; Kuisma ym. 2017, 772–773).

## **2.5 Perus- ja hoitotason valmiudet sekä kiireellisten hoitolaitossiirtojen vaativuus**

Ensihoitoyksikössä vähintään toisen henkilön tulee olla terveydenhuollon ammattihenkilö, sillä ensihoito on terveydenhuollon toimintaa. Hoitolaitossiirtoja suorittavat useimmiten perustason tai hoitotason ensihoitoyksiköt, mutta on mahdollista, että hoitolaitossiirto suoritetaan ilmaitse esimerkiksi lääkärihelikopterin tai lääkintähelikopterin toimesta. Perustason henkilöstö voi varmistaa elottoman potilaan ilmatien supraglottisella hengitystievälineellä, kuten esimerkiksi iGel® larynxmaskilla. Elossa olevalle potilaalle voidaan ilmatien ylläpitämiseksi asettaa perustason henkilöstön toimesta nielutuubi ja hengitystä voidaan avustaa maskiventilaatiolla käyttäen hengityspaljetta. Perustasolla voidaan myös annostella lääkkeellistä happea. Perustason lääkehoito rajoittuu luonnollista reittiä annosteltaviin lääkkeisiin lukuun ottamatta elottoman potilaan suonen sisäisen adrenaliinin ja amiodaronin annostelua elvytystilanteessa, lihaksen sisäisen adrenaliinin annostelua vaikeassa anafylaksiassa tai glukagonin lihaksen sisäistä annostelua automaattiruiskulla vaikeassa hypoglykemiassa. Perustason henkilöstö voi myös asettaa aikuispotilaan pinnalliseen laskimoon kanyylin ja aloittaa nesteensiirron kristalloidilla. Hypoglykeemiselle potilaalle perustason ensihoitajat voivat myös annostella glukoosiliuosta (G10) suonensisäisesti. Perustason valmiuksiin kuuluu myös vammapotilaan tukeminen käyttäen tukemisvälineistöä, kuten esimerkiksi tyhjiöpatjaa tai niskatukea. (Valli 2016, viitattu 20.3.2021.)

Hoitotason henkilöstöllä on perustason valmiuksien lisäksi hoitotason valmiudet potilaiden hoitoon. Hoitotason valmiuksiin kuuluu ilmatien hallinta intubaatiolla elottomalla potilaalla. Tajuttoman potilaan ilmatie voidaan hoitotasolla varmistaa lääkkeellisesti intubaatiolla tai käyttäen supraglottista hengitystievälinettä. Krikotyreotomia kuuluu myös hoitotason toimenpiteeksi, mikäli suun kautta asetettavalla ilmatievälineellä ei saada avattua ilmatietä. Hoitotasolla on valmiudet asettaa laskimokanyyli ulompaan kaulalaskimoon sekä avata intraosseaalisyhteys. Myös elottoman tai sokkisen lapsipotilaan laskimokanylointi kuuluu hoitotason toimenpiteisiin. Hoitotasolla voidaan toteuttaa

suonensisäistä lääkehoitoa hoitotason lääkevalikoimalla. Hoitotason toimenpiteitä ovat edellä mainittujen lisäksi CPAP- ja NIV-hoito, ulkoinen tahdistus, neulorakosenteesi, hätätilapotilaan sähköinen rytminsiirto sedaatioissa, sijoiltaan olevan tai murtuneen raajan paikalleen asettaminen sekä hypovoleemisen potilaan hypertonisen nesteiden annostelu. Hoitotason valmiudet voivat myös vaihdella alueittain ja vastuulääkäreillä on mahdollisuus rajoittaa tai laajentaa velvoitteita harkinnan mukaan. (Valli 2016, viitattu 20.3.2021.)

Kiireelliset sekundaarisierrot ovat luonteeltaan vaativia ensihoitotehtäviä. Potilaiden hengitystie voi olla varmistettu intubaatiolla, jonka vuoksi intubaatioputken luiskahtaessa pois paikoiltaan siirtävän henkilöstön olisi tarvittaessa kyettävä intuboimaan potilas uudelleen sekä osattava käyttää siirtorespiraattoria. Intuboiduilla potilailla tulisikin olla mukana riittävän kokenut lääkäri saattajana ensihoitoyksikön henkilöstön lisäksi. Kiireellisiä sekundaarisierroja suorittavan ensihoitoyksikön henkilöstöllä tulee olla riittävä koulutustausta, sillä siirtyvän potilaan hoidon tason ei kuuluisi laskea kuljetuksen aikana. Siirtyvillä potilailla voi olla vaativiksi luokiteltuja hoitoja meneillään myös kuljetuksen aikana, kuten suonensisäisiä lääkeinfuusioita tai verensiirto, minkä toteuttaminen vaatii hoitotason ensihoitoyksikön, jossa vähintään toinen hoitajista on hoitotasoinen. Käytännössä hoitotason ensihoitoyksikkö on perustason yksikköä sopivampi varustelultaan sekä henkilöstön koulutustasoltaan suorittamaan kiireellisiä hoitolaitossiirtoja etenkin lääkärisaattajan kanssa. (Metsävainio 2016, Potilaskuljetus; Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 27–33).

### 3 TARKISTUSLISTAT TURVALLISUUTTA PARANTAVINA TYÖKALUINA

#### 3.1 Tarkistuslistojen historiaa, hyödyt ja riskit

Tarkistuslistat kehitettiin alun perin lentäjille muistin tukityökaluksi lentokoneiden kehittyttyä liian monimutkaisiksi lentää turvallisesti ulkomuistin varassa. Tarkistuslistoilla varmistettiin, että lentäjät suorittivat kaikki turvallisuuskriittiset tehtävät jokaisessa lennon turvallisuuskriittisessä vaiheessa ja siten vältettiin muistinvaraisen lentämisen ja unohdusten aiheuttamat onnettomuudet. Oikein käytettynä ja toteutettuna tarkistuslistat vähentävät unohdusten aiheuttamia vaaratilanteita ja haittatahtumia ja siten parantavat lentäjien työturvallisuutta ja matkustajien turvallisuutta. Tarkistuslistoihin liittyy kuitenkin myös inhimillisten tekijöiden aiheuttamia uhkia. (Nyberg 2020, 415–417).

Tarkistuslistat ovat muodostuneet keskeisiksi turvallisuutta parantaviksi työkaluiksi ilmailun lisäksi myös terveydenhuollossa. Tarkistuslistoja on laadittu mm. leikkaussaleihin. Terveydenhuollossa tarkistuslistoilla pyritään usein parantamaan potilasturvallisuutta, mutta niillä on mahdollista parantaa myös muita turvallisuuden osa-alueita, kuten esimerkiksi työ-, lääke- ja laiteturvallisuutta. Maailman terveysjärjestö WHO:n vuonna 2009 laatimaa kirurgista tarkistuslistaa on aloitettu maailmanlaajuisesti käyttämään sairaaloiden leikkaussaleissa ja sen tehokkuutta on tutkittu mm. laajalla yli 7000 potilasta käsittäneellä monikansallisella pilottitutkimuksella. Pilottitutkimuksessa havaittiin WHO:n kirurgian tarkistuslistan vähentäneen potilaiden kuolleisuutta 0,7 % ja komplikaatioita 4%. Kuitenkin kehittyneemmissä maissa tehdyissä tutkimuksissa tarkistuslistojen vaikutukset ovat olleet vain osittain samansuuntaisia pilottitutkimukseen verrattuna ja osassa tutkimuksista ei havaittu tarkistuslistojen tuovan muutoksia potilaiden kuolleisuuteen tai komplikaatioihin. Leikkaussalissa lukuisat haittatahtumat liittyvät usein kommunikaatiokatkoksiin ja tarkistuslistojen on todettu parantavan kommunikaatiota sekä tilannetietoisuutta. Paremmen kommunikaation on todettu vähentävän leikkauksiin liittyviä komplikaatioita ja haittatahtumia. Kirurgisten tarkistuslistojen on myös havaittu olevan kustannustehokas tapa vähentää hoitopäiviä, leikkausaikaa sekä komplikaatioita. Acta Anaesthesiologica Scandinavica:ssa vuonna 2014 julkaistussa katsauksessa tarkasteltiin lääketieteellistä kirjallisuutta tarkistuslistojen vaikutuksista terveydenhuollossa. Katsaus määrittelee tarkistuslistat lisätyökaluksi, joka on suunniteltu varmistamaan, että toimenpide, tehtävä tai leikkaus tehdään tarkoituksen mukaisella tavalla varmistamalla, että kaikki tarvittavat ennakkovalmistelut ovat suoritettu ensin. Katsauksessa valikoitui 34 tutkimusta valintaprosessin jälkeen katsaukseen

tarkasteltavaksi. Jokainen tutkimus katsauksessa raportoi tarkistuslistojen lisäävän potilaiden turvallisuutta ja hoidon laatua niiden käyttöön ottamisen jälkeen. Neljässä katsaukseen valitusta tutkimuksessa huomattiin tarkistuslistojen merkittävästi vähentäneen post-interventio kuolleisuutta. Tarkistuslistojen havaittiin parantavan hoito-ohjeiden noudattamista, kommunikaatiota, tiimityöskentelyä, tavoitteiden hahmottamista, tiedonkulkua sekä vähentävän haittatapahtumia. Yhdessäkään katsauksen tutkimuksessa ei havaittu negatiivisia vaikutuksia potilaiden turvallisuuteen. (Thomassen, Storesund, Søfteland & Brattebø 2014, 5–18; Westman 2020, 431–433).

Tarkistuslista on turvallisuutta parantava työkalu oikein käytettynä ja toteutettuna, mutta sen käyttöönotto ja käyttäminen yksinään ei takaa turvallisuutta, vaan sen käyttöön liittyy inhimillisten tekijöiden aiheuttamia riskejä, jotka voivat heikentää tarkistuslistasta saatavia hyötyjä tai jopa vaarantaa turvallisuuden. Ilmailun maailmassa on havaittu tarkistuslistoihin liittyvän tiettyjä uhkia, jotka johtuvat inhimillisistä tekijöistä. Tarkistuslistoja voidaan käyttää huolimattomasti lukuisien syiden vuoksi. Esimerkiksi aikapaineessa tai listan läpikäymisen aikana tapahtuvien keskeytysten tai häiriötilanteiden vuoksi on mahdollista vahingossa hypätä turvallisuudelle kriittisten kohtien yli tarkistuslistasta ja siten aiheuttaa vaaratilanne. Tarkistuslistojen käytön muodostuessa rutiiniksi niitä käyttävälle henkilöstölle voi myös asennoituminen tarkistuslistan läpikäymiseen muuttua haitalliseen suuntaan. Henkilöstön käyttäessä arkipäiväisesti tarkistuslistoja ne saatetaan käydä ulkoisesti varaisesti tai muuten huolimattomasti läpi, mikä vähentää tarkistuslistasta saatavia hyötyjä merkittävästi ja lisää vaaratilanteen riskiä. On myös mahdollista, että tehdään vain tarkistuslistan kohteet ja unohdetaan laajempi kokonaisuus unohtaen muita työtehtävän olennaisia tehtäviä. (Nyberg 2020, 417–419; Westman 2020, 433).

### **3.2 Potilasturvallisuus terveydenhuollossa**

Potilasturvallisuuden parantaminen on keskeinen tehtävä laadukkaana terveydenhuoltojärjestelmän kehittämisessä. Potilas- ja asiakasturvallinen toiminta näkyy terveydenhuollon organisaatioiden sekä henkilöiden periaatteissa ja toiminnassa siten, että henkilön saama hoiva, hoito sekä palvelut edistävät hänen psyykkistä, fyysistä ja sosiaalista hyvinvointia aiheuttaen mahdollisimman vähän haittaa. Terveydenhuollon henkilöiden ja organisaatioiden potilas- ja asiakasturvalliseen toimintaan sisältyy lääkkeiden, laitteiden, tilojen sekä tarvikkeiden oikea käyttö ja tarpeenmukaisuus. Lisäksi dokumentointi ja tiedonkulku ovat potilas- ja asiakasturvallisessa toiminnassa turvattua. Tarkoitus

on suojata asiakkaita ja potilaita vahingoittumasta sekä varmistaa palveluiden, hoidon ja hoivan turvallisuus. Potilas- ja asiakasturvallisuuden parantaminen on varmistettava käytännössä ja se edellyttää kokonaisvaltaista sekä resursoitua turvallisuuden ja laadunhallintaa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017, 12).

### **3.3 Tarkistuslistat ja standardoidut toimintaohjeet ensihoidossa**

Ensihoitopalvelun toimintaympäristö on usein haasteellinen ja työ turvallisuuskriittinen, minkä vuoksi sillä on samankaltaisia piirteitä maailman maailmaan. Ensihoidossa henkilöstöresurssit ovat rajalliset ja yhteistyön tulee olla haasteista huolimatta saumatonta useiden eri sidosryhmien välillä. Tarkkuutta vaativat työtehtävät tarvitsevat selkeitä protokollia ja toimintaohjeistuksia sekä niiden tarkkaa noudattamista. Laaditut toimintaohjeistukset ja protokollat ovat usein hyviä, mutta niiden noudattaminen on puutteellista, jonka vuoksi laadunhallintatyökaluksi on laadittu ensihoidossa standardoituja toimintaohjeita sekä tarkistuslistoja. Standardoidut toimintaohjeet (Standard operating procedure) määritellään yksityiskohtaisiksi kirjallisiksi ohjeiksi, joiden tavoitteena on varmistaa tietyn tehtävän yhdenmukainen suorittaminen. Standardoidut toimintaohjeet eivät kuitenkaan ole yksinään riittävä laadunhallinnan työkalu, vaan niiden lisäksi on laadittu tarkistuslistoja. American Journal of Emergency Medicine julkaisi vuonna 2016 kirjallisuuskatsauksen, jossa käsiteltiin standardoitujen toimintaohjeiden ja tarkistuslistojen vaikutuksia ensihoitojärjestelmissä eri maissa. Katsaukseen valittiin 13 eri tutkimusartikkelia, joista yhdeksän käsitteli standardoitujen toimintaohjeiden ja tarkistuslistojen vaikutuksia eri ensihoitotyön osa-alueilla. Tulokset osoittivat standardoitujen toimintaohjeiden sekä tarkistuslistojen tuovan tiettyjä hyötyjä ensihoitotyön eri osa-alueille. Esimerkiksi kentällä suoritettavan intubaation tarkistuslistan ja standardoidun toimintaohjeen todettiin useissa retrospektiivisissä ja prospektiivisissä tutkimuksissa hyödylliseksi ja niiden käyttöönoton jälkeen kentällä suoritettu intubaatio onnistui lähes kaikilla potilailla. Standardoidut toimintaohjeet lisäsivät myös anestesia- ja lääkärien ventilaattorin käyttöä ventilaattorihoitoa tarvitsevilla potilailla. Tarkistuslistojen ja standardoitujen toimintaohjeiden havaittiin tuoneen hyötyjä akuuttia koronaarisyndroomaa sairastavien potilaiden sekä keuhkohtaumataudin pahenemisvaiheen potilaiden hoitoihin. Positiivisia vaikutuksia havaittiin myös potilaskertomusten kirjaamisessa standardoidun toimintamallin käyttöönoton jälkeen. (Chen, Kan, Li, Qiu & Gui 2016, 2432–2439).



Standardoitu anestesiaintubaatioprotokolla ja anestesiaintubaation tarkistuslistat ovat käytössä osassa suomalaisista ensihoitojärjestelmistä. Anestesiaintubaatioprotokolla ja intubaation tarkistuslistat on otettu käyttöön Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin alueella toimivassa Finn-HEMS 10 lääkärihelikopterissa vuonna 2015. Kenttäolosuhteissa suoritettu anestesiaintubaatio on lukuisien tutkimusten mukaan huomattavasti riskialttiimpaa, kuin leikkaussaliolosuhteissa suoritettu anestesiaintubaatio. Huonosti toteutettuun anestesiaintubaatioon liittyy suuri kuolleisuus, mutta hyvin toteutettuna toimenpiteeseen liittyy merkittäviä positiivisia vaikutuksia mm. aivovammapotilaiden ennusteeseen. Anestesiaintubaatioprotokollassa sekä tarkistuslistoissa kiinnitettiin erityistä huomiota inhimillisiin tekijöihin ja niiden aiheuttamiin riskeihin. Jokaisessa tehtävässä käytetään kolmea tarkistuslistaa, jotka ovat laadittu eri vaiheisiin anestesiaintubaatioprotokollassa. Ensimmäisellä ensihoitohenkilöstö valmistautuu toimenpiteeseen ennen lääkäriyksikön saapumista kohteeseen, toisella tarkistetaan turvallisuudelle kriittiset kohteet juuri ennen induktiota ja varmistetaan tiimin tilannetietoisuus. Kolmas tarkistuslista luetaan ennen potilaan kuljetuksen aloittamista. Yhteisellä toimintamallilla ja tarkistuslistoilla on todettu olevan merkittävää hyötyä kentällä suoritettuun anestesiaintubaatioon. Onnistumisprosentti ensimmäisellä intubaatioyrityksellä on noussut 85 % tasolta yli 98 % tasolle anestesiaintubaatioprotokollan sekä tarkistuslistojen käyttöönoton jälkeen. Lisäksi kohteessa on kulunut uuden protokollan myötä viisi minuuttia vähemmän aikaa edelliseen verrattuna. (Nurmi 2017, 404–408).

### **3.4 Hoitolaitossiirtojen laatu**

Hoitolaitossiirtojen laatua on tutkittu mm. Alankomaissa vuonna 2005 suoritetussa katsauksessa. Siinä arvioitiin sata sairaaloiden välisten teho-osastojen potilaiden siirtoa neljän-toista kuukauden ajalta. Haittatapahtuma sattui 34 % siirroista. Näistä siirroista puolessa jätettiin huomioimatta teho-osaston lääkärin antamat ohjeistukset potilaan turvalliseen siirtoon ennen matkaa. Noin 30 % haittatapahtumista saattoivat liittyä teknisiin ongelmiin kuljetukseen liittyen, joista osa olisi ollut ennalta estettävissä. Näitä ennalta estettävissä olleita tapahtumia olivat esimerkiksi hapen loppuminen kesken kuljetuksen. Katsauksen kirjoittajat arvioivat, että 70 % haittatapahtumista olisivat olleet vältettävissä paremmalla valmistautumisella siirtoa varten. Katsauksessa myös arvioitiin, että ambulanssissa jo olemassa olevat tarkistuslistat olisivat vältäneet osan haittatapahtumista, mikäli kyseisiä tarkistuslistoja olisi käytetty. Näitä haittatapahtumia olivat mm. riittämätön määrä tarvittavia välineitä, happea tai laitteiden varaustasoa kuljetusmatkan ajaksi. Katsauksen yhteenvedon oli,

että olemassa olevia ohjeistuksia tulisi tiukasti noudattaa ja olemassa olevia tarkistuslistoja käyttää. Myös kommunikaatiota lähettävän ja vastaanottavan sairaalan välillä tulisi parantaa ennen siirto-päätöstä. (Ligtenberg, Arnold, Stienstra, van der Werf, Meertens, Tulleken & Zijlstra 2005, viitattu 17.3.2021)

## 4 PROJEKTIN SUUNNITTELU

Hankevaiheen konkreettista lopputulosta kuvaavat välittömät tavoitteet, mutta niitä ei välttämättä pienissä ja lyhytkestoisissa hankkeissa tarvita, vaan niissä riittää, että projektille määritellään kehitystavoitteet. Tavoitteilla pyritään kuvaamaan niitä saavutettavia muutoksia, joita hankkeella saadaan aikaiseksi nykytilanteeseen nähden. (Silfverberg 2007, 40).

### 4.1 Projektin suunnitteluvaihe

Aloitin projektin suunnittelun huhtikuussa 2020, kun olin Kainuun keskussairaalan teho-osastolla harjoittelussa ja pääsin osallistumaan teho-osastolta siirtyvän potilaan hoitolaitossiirtoon. Matkan aikana puhuin ensihoitaja Jere Liimataisen kanssa hoitolaitossiirtojen valmisteluprosessista, ja keskustelun yhteydessä ilmeni tarve tarkistuslistan laatimiselle kiireellisiä hoitolaitossiirtoja varten Kainuun ensihoidolle. Aikaisemmin hoitolaitossiirtojen valmistelu tapahtui ensihoitajien ulkomuistin varassa mikä altistaa hoitolaitossiirron valmisteluvaiheen inhimillisille virheille. Esimerkiksi kiireellinen siirto voi viivästyä, mikäli jokin olennainen lääke tai väline on unohtunut ottaa mukaan ja se voi pahimmillaan vaarantaa potilas- ja työturvallisuutta. Valmistautuminen kiireelliseen hoitolaitossiirtoon on syytä tehdä huolella esim. käyttäen tarkistuslistoja sekä selkeää työnjakoa, jotta hoitolaitossiirto onnistuisi turvallisesti ja nopeasti (Kirves 2018, 280).

Suunnitelmana oli luoda kaksi erillistä tarkistuslistaa; toinen kenttäjohtajille ja toinen ensihoitoyksiköille. Kenttäjohtajien kiireellisen hoitolaitossiirron tarkistuslista oli tarkoitus tehdä paperisena versiona. Ensihoitoyksiköiden kiireellisen hoitolaitossiirron tarkistuslista oli tarkoitus tehdä sähköiseen muotoon siten, että se olisi käytettävissä Merlot Medi EMS-ohjelmiston kautta.

Projekti eteni hitaasti alkuvaiheessa ja tiedustelin sähköpostitse kesäkuussa 2020 aiheelle alustavan hyväksynnän Kainuun sotien ensihoidon ylilääkäri Marko Hoikalta. Projektin aiesuunnitelma allekirjoitettiin syyskuussa 2020. Aiesuunnitelman allekirjoitti toimeksiantajan puolesta ensihoidon esimies Päivi Heikkinen. Lopulta tammikuussa 2021 laadin opinnäytetyösuunnitelman, jonka pohjalta projektia lähdettiin toteuttamaan. Tammikuun loppupuolella allekirjoitimme yhteistyösopimuk-

sen opinnäytetyöstä, jossa luovutin tarkistuslistojen käyttöoikeudet Kainuun sotien ensihoitopalvelulle. Aloitin projektin tammikuussa 2021 ja alustavan aikataulun mukaan projektin oli tarkoitus olla valmis 18.3.2021.

#### **4.2 Projektin tarkoitus, tavoitteet ja hyödynsaajat**

Projektin tarkoituksena oli tuottaa laadukkaat, helppokäyttöiset ja potilasturvallisuutta parantavat tarkistuslistat Kainuun ensihoidon käyttöön kiireellisiä hoitolaitossiirtoja varten. Tarkistuslistojen ensisijaisina tavoitteina oli parantaa kiireellisen hoitolaitossiirron laatua ja potilasturvallisuutta. Niiden avulla voidaan entistä systemaattisemmin valmistella ensihoitoyksikkö ja potilas valmiiksi hoitolaitossiirtoa varten sekä vähentää inhimillisten virheiden aiheuttamia vaaratilanteita ja haittatapahtumia siirtoprosessin aikana. Tarkistuslistojen oli oltava laadultaan sellaisia, että ne sisältävät kaikki hoitolaitossiirron turvallisuuden kannalta olennaiset huomiot ja vaiheet unohtamatta kuitenkaan käyttäjäturvallista ulko- ja kieliasua. Muita tavoitteita olivat kiireellisen hoitolaitossiirron aikana tapahtuvan kommunikaation parantaminen siirtoon osallistuvien tahojen välillä sekä siirron toteuttavan henkilöstön työkuorman keventäminen. Tarkistuslistan tavoitteena oli myös parantaa siirron toteuttavan henkilöstön työturvallisuutta lisäämällä muistutukset turvavyöngästä sekä välineistön asianmukaisesta kiinnittämisestä ambulanssiin.

Hyödynsaajaryhmiä voi olla kaksi eri tasolla projektissa. Hankkeen kohderyhmäksi valitaan hankkeesta saatavien lopullisten tuloksien kannalta tärkein ryhmä ja kaikki hankkeesta saatavat hyödyt pyritään suuntaamaan kyseiselle ryhmälle. Välittömän kohderyhmä on useissa hankkeissa myös määriteltävä, ja kohderyhmä usein hyötyy sen kautta, että välittömän kohderyhmän antama palvelu paranee. (Silverberg 2007, 39.)

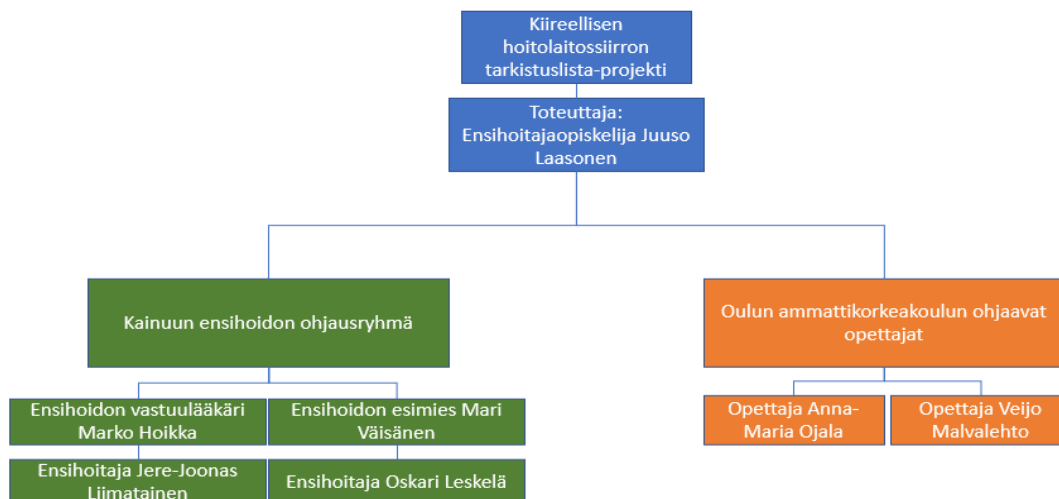
Tarkistuslistoilla oli useita hyödynsaajia. Välittömiä kohderyhmiä olivat tarkistuslistoja käyttävät ensihoitajat ja kenttäjohtajat, jotka saivat käyttöönsä helppokäyttöiset tarkistuslistat. Tavoitteena oli, että tarkistuslistojen avulla pystyttäisiin turvallisesti ja systemaattisesti välittämään hoitolaitossiirto ensihoitoyksikölle sekä valmistelemaan ensihoitoyksikkö ja potilas hoitolaitossiirtoa varten. Näin vähennettäisiin muistinvaraisen toiminnan tuomaa kuormitusta sekä turvallisuusriskejä hoitolaitossiirtoprosessin aikana. Projektin kohderyhmä eli kiireellisten hoitolaitossiirtojen potilaat hyötyisivät

tarkistuslistasta siten, että heidän saamansa hoidon laatu ja turvallisuus parantuisi välttämällä tarkistuslistan avulla siirron aikana mahdolliset turvallisuutta vaarantavat inhimilliset virheet. Tarkistuslistat parantaisivat myös kommunikaatiota kaikkien hoitolaitossiirtoon osallistuvien tahojen välillä, sillä tarkistuslistat toimisivat kommunikaation tukena varmistaen, että kaikki tarvittavat tiedot välitetään eri tahojen välillä. Kohderyhmän kannalta hankkeella tavoiteltavaa pitkän ajan muutosvaikutusta kuvataan kehitystavoitteella. Siihen vaikuttavat projektin lisäksi muutkin tekijät ja se toteutuu hankkeen lopussa tai siitä vuosien jälkeen. (Silfverberg 2007, 40).

Pitkän aikavälin oppimistavoitteena opinnäytetyön tekijällä oli oppia opinnäytetyön eri vaiheet ja oppia, miten kehittämishankkeita tehdään käytännössä. Tavoitteena oli myös saada valmiuksia mahdollisiin tulevaisuuden kehittämishankkeisiin ja projekteihin. Lyhyen aikavälin tavoitteena oli osata kirjoittaa lähteellistä tekstiä ja käyttää tieteellisiä lähteitä hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Lyhyen aikavälin oppimistavoitteena oli myös oppia hakemaan luotettavia lähteitä projektia varten ja etsimään olennaista sekä oikeaa tietoa luotettavista lähteistä sekä hyödyntämään niitä omassa projektissa.

### 4.3 Projektioorganisaatio

Projektin ohjausta varten muodostettiin toimeksiantajaorganisaatiossa ohjausryhmä. Ohjausryhmän jäseniä olivat ensihoidon ylilääkäri Marko Hoikka, ensihoidon esimies Mari Väisänen sekä ensihoitajat Jere Liimatainen ja Oskari Leskelä. Oulun ammattikorkeakoulun puolesta opinnäytetyötä ohjasivat ensihoidon opettajat Anna-Maria Ojala ja Veijo Malvalehto. Kaikki opinnäytetyötä ohjaavat henkilöt esitellään organisaatiokaaviossa (kuvio 1).



KUVIO 1: Organisaatiokaavio

### 4.4 Riskien ja muutosten hallinta

Riskit ovat jaettavissa ulkoisiin riskeihin ja sisäisiin riskeihin. Ulkoiset riskit ovat hallitsemattomissa olevia riskejä, kuten esimerkiksi koronaviruspandemian aiheuttamat muutokset eri organisaatioiden toiminnassa. Sisäiset riskit ovat hallittavissa hankkeen ratkaisumallia suunnitteleamalla siten, että riskien toteutumisen todennäköisyys olisi mahdollisimman pieni. (Silfverberg 2007, 33). SWOT-analyysi eli nelikenttäanalyysi on yleisesti käytössä yritystoiminnan analysointimenetelmänä, jonka tarkoituksena on selvittää vahvuudet ja heikkoudet sekä uhat ja mahdollisuudet. Se soveltuu käytettäväksi erityyppisissä organisaatioissa ja yrityksissä ja sen tarkastelu voi koskea koko organisaatiota tai sen tiettyä osaa. (Suomen riskienhallintayhdistys ry 2021, viitattu 6.1.2021)

Opinnäytetyöhön liittyvistä riskeistä tehtiin suunnitteluvaiheessa riskien kartoitus käyttäen SWOT-analyysiä, joka on esitelty taulukossa 1.

TAULUKKO 1. SWOT-analyysitaulukko

	Positiiviset	Negatiiviset
Sisäiset asiat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pieni projekti pienellä projektiorganisaatiolla on helposti hallittavissa ja toteutettavissa nopealla aikataululla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiukka aikataulu altistaa viivästyksille ja heikentää laadun hallintaa</li> <li>Projektilla rajalliset resurssit: yksi tekijä</li> <li>Opinnäytetyön tekijän sairastuminen pysäyttää opinnäytetyön etenemisen</li> </ul>
Ulkoiset asiat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lainsäädännölliset muutokset mahdollisia, jotka edesauttavat projektin etenemistä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meneillään oleva koronaviruspandemia voi aiheuttaa vaikeasti ennakoitavia muutoksia projektin etenemisessä</li> </ul>

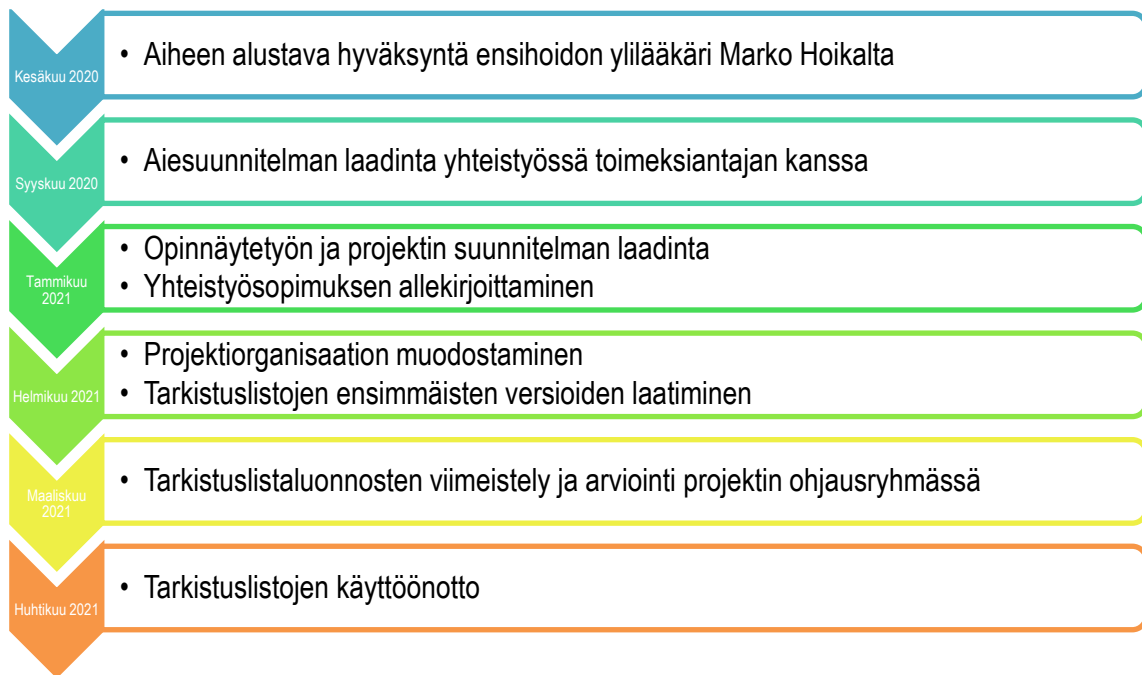
## 5 PROJEKTIN TOTEUTUS

Heti suunnitelman valmistuttua hain lupaa opinnäytetyön tekemiselle Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän akuuttihoiton palveluiden opinnäytetyökoordinaattori Tiina Kähköselältä. Kirjoitimme yhteistyösopimukset toimeksiantajan kanssa tammikuun loppupuolella. Opinnäytetyön ja projektin sisäistä viestintää hoidettiin sähköpostitse sekä WhatsApp®-viestintäsovelluksen kautta. Projektia ohjasi toimeksiantajan puolelta ohjausryhmä, johon kuului ensihoitajat Jere Liimatainen ja Oskari Leskelä, ensihoidon esimies Mari Väisänen sekä ensihoidon ylilääkäri Marko Hoikka. Oulun ammattikorkeakoulun osalta opinnäytetyötä ja projektia ohjasivat ensihoidon opettajat Anna-Maria Ojala sekä Veijo Malvalehto.

Helmikuussa 2021 laadin kenttäjohtajille kiireellisen hoitolaitossiirron tarkistuslistaluonnoksen sekä kolme eri luonnosversiota ensihoitoyksikön kiireellisen hoitolaitossiirron tarkistuslistasta. Laadin tarkistuslistat käyttäen Microsoft Word®-ohjelmistoa. Luonnostelin ensimmäisiä tarkistuslistaversioita Jere Liimataisen ohjeiden perusteella. Ohjaus ja palautekeskustelut käytiin WhatsApp® keskustelusovelluksessa 24.1.21–23.2.21. Kun saimme sovittua sopivan tarkistuslistan ulkoasun, muokkasinkin tarkistuslistan sisältöä Jeren ohjeistuksien pohjalta. Lopulta päädyimme kolme sivuiseen tarkistuslistaan ensihoitoyksikön tarkistuslistaksi, joka tulisi Merlot Medi EMS ohjelmistoon sähköiseen muotoon. Kolme sivuinen tarkistuslista olisi selkeämpi ja helpommin luettavissa pienen tietokoneen näytöltä, minkä vuoksi näimme sen järkevämmäksi vaihtoehdoksi, kuin esimerkiksi yksisivuinen tarkistuslista.

Ensihoitoyksikön kiireellisen hoitolaitossiirron tarkistuslista jakautui kolmeen vaiheeseen: Ensihoitoyksikön tarkastusvaiheeseen, potilaan vastaanottovaiheeseen sekä kuljetuksen aloitusvaiheeseen. Näin tarkistuslistoissa olisi selkeät kohdat jokaiseen tärkeään vaiheeseen hoitolaitossiirron valmisteluvaiheessa, jolloin tarkistettavia kohteita on eniten. Kenttäjohtajan kiireellisen hoitolaitossiirron tarkistuslistaksi tehtiin paperinen ja yksisivuinen versio, sillä ajatus oli, että kenttäjohtajan olisi helpompi kirjoittaa paperiselle kaavakkeelle hoitolaitossiirron tiedot vastaanottaessaan puhelun lähettävästä yksiköstä. Kun sisältö ja ulkoasu saatiin sopivaksi, lähetin tarkistuslistat arvioitavaksi muulle projektiryhmälle sähköpostitse 11.3.2021. Palautteiden perusteella projektiryhmä totesi tarkistuslistat sisällöltään ja ulkoasultaan pääosin sopiviksi ja pienen sisällöllisen muokkauksen jälkeen lähetin tarkistuslistat arvioitavaksi Marko Hoikalle 18.3.21. Opinnäytetyön eteneminen on esitetty kuviossa 2.





*KUVIO 2: Opinnäytetyön eteneminen*

## 6 PROJEKTIN ARVIOINTI

### 6.1 Opinnäytetyön ja tuotteen arviointi

Projektia ja opinnäytetyötä arvioitiin koko prosessin ajan sekä koulun, että toimeksiantajan ohjausryhmän toimesta. Aiheen valintaa pidettiin onnistuneena toimeksiantajan ja koulun puolesta. Opinnäytetyön ja projektin aihe osoittautui tarpeelliseksi ja ajankohtaiseksi, sillä aikaisemmin Kainuun soten ensihoitopalvelulla ei ole ollut tarkistuslistaa käytössä kiireellisen hoitolaitossiirron suorittamista varten, mikä lisäsi ulkomuistin varaisen suorittamisen vuoksi riskiä inhimillisille virheille. Valitsin kyseisen aiheen, sillä pidin sen työelämäläheisyydestä ja mahdollisuudesta kehittää mielestäni tärkeitä kehittämiskohteita, kuten potilas- ja työturvallisuutta sekä hoidon laatua ensihoidossa.

Aloitin projektin työstämisen kirjoittamalla aiesuunnitelman, jonka pohjalta aloitin varsinaisen opinnäytetyösuunnitelman ja projektisuunnitelman työstämisen. Projektisuunnitelmassa määrittelin muun muassa kehittämiskohteet, projektin tarkoituksen ja tavoitteet. Tein myös projektiin riskianalyysin käyttäen nelikenttäanalyysiä eli SWOT-analyysiä. Laadin suunnitelmassa alustavan aikataulun, jonka mukaan opinnäytetyön tulisi olla kokonaisuudessaan suoritettuna 18.3.2021. Helmikuun lopulla havaitsin kuitenkin, että aikataulutavoitteessa pysyminen ei olisi mahdollista, sillä lähes jokaisessa opinnäytetyön vaiheessa kului odotettua enemmän aikaa. Epärealistisen aikataulutuksen laatiminen johtui osaltaan omasta kokemattomuudesta opinnäytetyön tekemisestä. Myös ohjaavien opettajien mielestä aikataulutus oli tiukka. Projektisuunnitelma oli kuitenkin Oulun ammattikorkeakoulun ja toimeksiantajan ohjaajien mielestä onnistunut ja lähdin suunnitelman pohjalta toteuttamaan opinnäytetyön tuotetta sekä raporttia.

Haasteelliseksi osoittautui ensihoitoyksikön tarkistuslistan ulkoasun ja kieliasun muokkaaminen. Kaikki tarvittavat huomiot ja tarkistuskohteet piti saada tarkistuslistalle, mutta lista oli silti pidettävä lyhyenä, helppokäyttöisenä ja selkeänä tietokoneen näytöltä luettavaksi. Lopullisten tarkistuslistojen ulkoasuun olen kuitenkin tyytyväinen, sillä ne mielestäni täyttävät niille säädetyt tavoitteet. Ensihoitoyksikön kiireellisen hoitolaitossiirron tarkistuslista jakautuu loogisesti kolmeen tärkeään vaiheeseen (ensihoitoyksikön tarkistus, potilaan vastaanotto, kuljetuksen aloitus). Jokainen vaihe on yhden sivun mittainen. Jakamalla tarkistuslista kolmisivuiseksi sain fontin riittävän suureksi ja listan rakenteen riittävän helppolukuisesti luettavaksi pieneltä tietokoneen näytöltä. Tarkistuslistat sisältävät tärkeimmät turvallisuudelle tärkeät kohteet, jotka tulee valmisteluvaiheessa ottaa huomioon.

Tarkistuslistasta saa kuitenkin tulevaisuudessa muokattua yhä paremmaksi, kunhan käyttäjäkokemuksia alkaa kertyä. Kenttäjohtajien kiireellisen hoitolaitossiirron tarkistuslista toteutettiin paperiversiona, sillä puhelun vastaanottaessa kenttäjohtajan on helppoa kirjoittaa tarvittavat tiedot paperille ja välittää sitten tarvittavat tiedot ensihoitoyksikölle hoitolaitossiirrosta.

Keräsin palautetta tarkistuslistoista sähköpostitse toimeksiantajan ohjausryhmältä sekä suullista palautetta kentällä työskenteleviltä ensihoitajilta. Palauteen avulla lisäsin vielä lopullisiin versioihin lisää tarkistuskohtia, kuten esimerkiksi henkilöstön valmiuksien huomioiminen potilaan lääkehoitoon. Lisäksi siirron aikakriittisyys ja painehaavojen huomiointi tulivat lopullisiin tarkistuslistaversioihin lisätyksi palautteiden perusteella. Ohjausryhmältä sekä ensihoitajilta saatu palaute oli positiivista. Tarkistuslistoja pidettiin potilasturvallisuutta parantavina sekä inhimillisen virheen riskiä vähentävinä työkaluina ohjausryhmän jäsenien sekä ensihoitajien mielestä. Sain myös esimieheltä hyvää palautetta tarkistuslistan selkeästä jäsentelystä sekä happimäärän laskemiseen tarvittavista laskukaavoista.

## **6.2 Oman kehittymisen arviointi**

Tämä oli ensimmäinen tekemäni opinnäytetyö, joten kehittymistä tapahtui opinnäytetyöprosessin aikana paljon. Määrittelin oppimistavoitteiksi opinnäytetyösuunnitelmassa pitkän aikavälin oppimistavoitteet ja lyhyen aikavälin oppimistavoitteet. Pitkän aikavälin oppimistavoitteina minulla oli oppia opinnäytetyöprosessin eri vaiheet ja oppia toteuttamaan kehittämishankkeita käytännössä. Alkuvaiheessa minulla ei ollut tietoa, kuinka ammattikorkeakoulutasoinen opinnäytetyö prosessi etenee, tai kuinka nopeasti sellainen on toteutettavissa. Loppuvaiheessa tiedän, kuinka opinnäytetyöprosessi etenee vaihe vaiheelta ja millaisella aikataululla opinnäytetyö on yksin tehtynä realistisesti toteutettavissa. Opin myös prosessin aikana, millaista on toteuttaa kehittämishanketta yksin ja millaisia asioita kehittämishankkeisiin liittyy. Lyhyen aikavälin oppimistavoitteita suunnitelmassa oli oppia hakemaan luotettavia lähteitä sekä kirjoittamaan lähteellistä tekstiä käyttäen lähteitä hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Luin paljon asiantuntijakirjallisuutta, erilaisia kirjallisuuskatsauksia sekä tieteellisten julkaisujen artikkeleita, mikä kehitti tiedonhakutaitojani ja ymmärrystä aihepiiristä. Prosessin aikana olen havainnut myös kehittymistä lähteellisen tekstin kirjoittamistaidoissani. Mikäli aloittaisin ensihoidon tutkinto-ohjelman uudelleen, aloittaisin opinnäytetyöprosessin jo huomattavasti aiemmin, kuten esimerkiksi toisena lukuvuotena. Nyt opinnäytetyöprosessi jäi viimeiseksi opintokokonaisuudeksi Oulun ammattikorkeakoulussa, ja valmistuspaineiden vuoksi suoritin opinnäytetyön tiukalla aikataululla.

Tein opinnäytetyön yksin ja koin siinä olevan hyviä ja huonoja puolia. Hyviä puolia oli aikataulutuksen joustavuus omien aikataulujen puitteissa. Opinnäytetyön yksin tekemiseen liittyy kuitenkin suuri määrä kirjallista työtä, mikä oli ajoittain kuormittavaa oman työn ohella tehtäväksi. Kokonaisuudessaan arvioisin kuitenkin onnistuneeni opinnäytetyöprosessissa varsin hyvin.

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyöni tavoitteina oli parantaa kiireellisen hoitolaitossiirron laatua, potilasturvallisuutta, työturvallisuutta sekä vähentää ensihoitajien työkuormaa tarjoamalla kiireellisen hoitolaitossiirron valmisteluun ja suorittamiseen selkeät tarkistuslistat. Opinnäytetyöni tuloksena muodostui kaksi tarkistuslistaa, toinen ensihoitoyksikölle ja toinen ensihoidon kenttäjohtajalle. Tarkistuslistojen avulla kiireellisen hoitolaitossiirron valmisteluprosessi on ensihoidon osalta systemaattisempaa ja kommunikaatio sujuvampaa lähettävän yksikön, kenttäjohtajan ja ensihoitoyksikön välillä. Ensihoitoyksikön tarkistuslista parantaa kiireellisen hoitolaitossiirron laatua, potilasturvallisuutta ja työturvallisuutta, sillä se vähentää inhimillisen virheen riskiä ensihoitoyksikön valmistelussa, potilaan vastaanottotilanteessa ja kuljetuksen aloitusvaiheessa. Toimeksiantajan ohjausryhmän palautteiden perusteella tarkistuslistat täyttävät toimeksiantajan vaatimukset ja parantavat kiireellisen hoitolaitossiirron potilasturvallisuutta.

Toimeksiantajaorganisaatiossa tarkistuslistojen käyttöönottoaminen olisi parhaiten toteutettavissa esimerkiksi viikkokoulutuksen yhteydessä. Viikkokoulutuksen teema voisi olla kiireellinen hoitolaitossiirto, jossa käytäisiin läpi yleiset asiat siirron valmistelusta ja toteuttamisesta. Koulutus voisi sisältää myös lyhyen esittelyn tarkistuslistoista. Tarkistuslistojen käyttäjäryhmältä olisi hyvä myös jatkossa vastaanottaa kehitysehdotuksia tarkistuslistoihin, jotta tarkistuslistoista saataisiin yhä laadukkaampia ja tarkoituksenmukaisempia. Opinnäytetyön ajanakin olisi ollut teoriassa mahdollista järjestää testausjakso tarkistuslistoille, jonka aikana tarkistuslistat olisi otettu käyttöön ja palautteet olisi sen jälkeen kerätty käyttäjiltä. Tässä opinnäytetyössä ei kuitenkaan vastaavaa testausjaksoa järjestetty, sillä sen laadukas toteuttaminen ei olisi ollut mahdollista tiukalla aikataululla.

Tämän projektin pohjalta voidaan hoitolaitossiirtojen ja ensihoidon kehitystyötä jatkaa lukuisilla eri tavoilla. Tämä projekti keskittyi yleisellä tasolla kiireellisten hoitolaitossiirtojen turvallisuuden kehittämiseen, eikä aiheen rajauksien vuoksi projektissa otettu kantaa erityispotilasryhmien hoitolaitossiirtoihin ja niiden erityispiirteisiin. Tämä projekti tarjoaa kuitenkin pohjan myös esimerkiksi erityispotilasryhmien hoitolaitossiirtojen tarkistuslistojen ja standardoitujen toimintamallien kehittämiseen. Esimerkiksi lapsipotilaiden teho-osastojen väliseen hoitolaitossiirtoon tai kiireelliseen hoitolaitossiirtoon olisi hyvä tehdä vastaava tarkistuslista johtuen lapsipotilaisiin liittyvistä erityispiirteistä ja toisaalta myös niiden tehtävien harvinaisuudesta. Toimintaohjeita voidaan tulevaisuudessa laatia myös esimerkiksi hoitolaitossiirtojen erilaisien ongelmatilanteiden varalle, kuten esimerkiksi nukutetun potilaan ekstubaatiotilanteeseen kesken hoitolaitossiirron.

Turvallisuuden ja hoidon laadun parantaminen säilyy terveydenhuollossa tärkeänä tavoitteena myös tulevaisuudessa ja uskon standardoitujen toimintaohjeiden sekä tarkistuslistojen yleistyvän entisestään suomalaisessa ensihoidossa. Suomalaisessa terveydenhuollossa myös sairaanhoidon palveluiden keskittyminen suuriin hoitolaitoksiin tulee oletettavasti lisäämään kiireellisiä hoitolaitos-siirtoja, joten uskon tulevaisuudessa olevan tarvetta vastaaville projekteille.

## LÄHTEET

Chen, C. Kan, T. Li, S. Qiu, C & Gui, L. 2016. Use and implementation of standard operating procedures and checklists in prehospital emergency medicine: a literature review. American Journal of Emergency Medicine 34 (2016), 2432-2439. Saatavilla osoitteessa: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2016.09.057>

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoitopalvelun palvelutasopäätös ajalle 1.1.2018-31.12.2019 viitattu 21.11.2020 saatavilla osoitteessa: [https://sote.kainuu.fi/sites/sote.kainuu.fi/files/documents/library/2018-09/Palvelutasop%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s%202018-2019\\_0.pdf](https://sote.kainuu.fi/sites/sote.kainuu.fi/files/documents/library/2018-09/Palvelutasop%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s%202018-2019_0.pdf)

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoitopalvelun palvelutasopäätös ajalle 1.1.2020-31.12.2021. Viitattu 5.2.2021. Saatavilla osoitteessa: <https://sote.kainuu.fi/sites/sote.kainuu.fi/files/documents/library/2019-10/Liite%205%20Palvelutasop%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s%20esitys%20Kainuun%20Sote%202020-2021%20%28ID%2075136%29.pdf>

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon yhtymähallitus – tiedote 27.1.2021. Viitattu 5.2.2021. Saatavilla osoitteessa: <https://sote.kainuu.fi/index.php/uutiset/kainuun-sosiaali-ja-terveydenhuollon-kuntayhtymän-yhtymähallitus-2712021>

Kantanen, A-M. Nerg, O. Kokkonen, T. & Jäkälä, P. 2017. Aivoinfarktin nykyhoito – toteamisesta toimintaan! Finnanest - Suomen anesthesiologiyhdistyksen lehti 50 (2), 108-114.

Kirves, H. 2018. Ennakoimattomat kiireelliset siirtokuljetukset - hyvin suunniteltu on puoliksi tehty. Finnanest - Suomen anesthesiologiyhdistyksen lehti 51(4), 280-285.

Kuisma, M. Holmström, P. Nurmi, J. Porthan, K. & Taskinen, T. 2017. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kämäräinen, A. 2020 Anestesiologia, teho-, ensi- ja kivunhoito [online]. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2021 (luettu 19.2.2021). Saatavilla internetissä (vaatii käyttäjätunnuksen): <https://www.oppiportti.fi/op/ajt00909/do>

Kärkkäinen, J. Aho, P. Ronsi, P. Uurto, I. Hakovirta, H & Jormalainen, M. 2020. Torakoabdominaalisten aortta-aneurysmien hoito Suomessa vuonna 2020. Duodecim-lehti 2020;136, 2511-2517

Laukkanen, E. & Ruokonieniemi, P. 2021. Turvallinen lääkehoito – Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2021:6. Saatavilla osoitteessa: [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162847/STM\\_2021\\_6.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162847/STM_2021_6.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Ligtenberg, J. J., Arnold, L. G., Stienstra, Y., van der Werf, T. S., Meertens, J. H., Tulleken, J. E., & Zijlstra, J. G. 2005. Quality of interhospital transport of critically ill patients: a prospective audit. *Critical care (London, England)*, 9(4), R446–R451. <https://doi.org/10.1186/cc3749>

Luostarinen, T. & Piippo-Karjalainen, A. 2018. Neurokirurgisen potilaan siirtokuljetus. *Finnanest - Suomen anestesiologiyhdistyksen lehti* 51 (1), 22-25.

Metsävainio, K. 2016. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet [online]. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2021 (luettu 19.2.2021). Saatavilla internetissä (vaatii käyttäjätunnuksen): <https://www.oppiportti.fi/op/atd00155/do>

Nurmi, J. 2017. Potilasturvallinen anestesiointubaatio lääkärihelikopterissa. *Finnanest - Suomen anestesiologiyhdistyksen lehti* 50 (5), 404-408.

Nyberg, T. 2020. Tarkistuslistat – Uhka ja mahdollisuus. *Finnanest - Suomen anestesiologiyhdistyksen lehti* 53 (5), 415-419.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi. Projektinvetäjän käsikirja. Hakupäivä 24.2.2021, <https://docplayer.fi/7985226-Ideasta-projektiksi-projektinvetajan-kasikirja.html>

Sosiaali- ja terveydenhuollon asetus ensihoitopalvelusta 6.4.2011/340



Suomen riskienhallintayhdistys 2021. Nelikenttäänalyysi – SWOT. Viitattu 6.1.2021, <https://pk-rh.fi/tools/swot.html>

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326

Thomassen Ø, Storesund A, Søfteland E, Brattebø G. The effects of safety checklists in medicine: a systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2014 Jan;58(1):5-18. doi: 10.1111/aas.12207. Epub 2013 Oct 10. PMID: 24116973.

Valli, J. 2020. Ensihoito-opas [online]. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2021 (luettu 20.3.2021). Saatavilla internetissä (vaatii käyttäjätunnuksen): <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/eho/article/eho00195?toc=4168>

Valtioneuvoston periaatepäätös. Potilas- ja asiakasturvallisuusstrategia 2017–2021. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2017:9

Westman, M. 2020. Finnanest - Suomen anesthesiologiyhdistyksen lehti 53 (5) 431-433.