

Opinnäytetyö (AMK)

Ensihoitajakoulutus

2022

Tekla Klemola, Annika Toivonen & Noora Vuorinen

VIRVE-PÄÄTELAITE JA VIRANOMAISVERKKO

– opetusmateriaalia ensihoitajaopiskelijoille



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Ensihoitajakoulutus

2022 | 41 sivua, 1 liitesivu

Tekla Klemola, Annika Toivonen & Noora Vuorinen

VIRVE-PÄÄTELAITE JA VIRANOMAISVERKKO

– opetusmateriaalia ensihoitajaopiskelijoille

Ensihoitajan tulee hallita Virve-päätelaitteen käyttö ja viranomaisverkossa tapahtuvan viestinnän toimintaperiaatteet. Puutteellinen osaaminen Virve-päätelaitteen käytöstä ja viranomaisverkossa viestimisestä voi heikentää resurssien oikeanlaista käyttöä sekä pahimmassa tapauksessa vaarantaa potilasturvallisuutta. Osaamisen varmistamiseksi ensihoitoon onkin luotu viestintäohjeet, joita jokaisen ensihoitajan tulisi noudattaa.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo Virve-päätelaitteen käytöstä sekä vuoropuheluharjoitteita. Materiaalit on luotu tukemaan ensihoitajaopiskelijoiden itsenäistä opiskelua ja opittujen asioiden kertaamista. Opinnäytetyön tavoitteena oli vahvistaa ensihoitajaopiskelijoiden osaamista Virve-päätelaitteen käytöstä ja viranomaisverkossa viestimisestä. Toimeksianto opinnäytetyöhön tuli Turun ammattikorkeakoululta.

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi opetusvideo sekä kaksi viestintäharjoitetta. Video sisältää Virve-päätelaitteen toimintojen esittelyn sekä niiden käytön. Harjoitteista toinen käsittelee yksittäistä potilastilannetta ja toinen monipotilastilannetta, jossa potilaiden lukumäärä on normaalia ensihoidon tehtävää suurempi. Video ja harjoitteet on toteutettu kirjallisen osuuden pohjalta. Kirjallinen työ perustuu katsaukseen kotimaisesta ja kansainvälisestä kirjallisuudesta. Tämän lisäksi työssä on huomioitu ensihoitopalvelua säätelevät lait ja asetukset sekä käytetty asianmukaisia verkkolähteitä.

Asiasanat:

Ensihoito, Virve-päätelaite, viranomaisverkko, viestintä, itseopiskelumateriaali

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Degree programme in Emergency care

2022 | 41 pages, 1 pages in appendices

Tekla Klemola, Annika Toivonen & Noora Vuorinen

THE VIRVE PHONES AND PUBLIC SAFETY NETWORK

– learning material for emergency care students

The paramedic should know how to use the Virve phone and the principles of communication in the public safety network. Insufficient knowledge of how to use the Virve phone and operate in the public safety network can impair correct resourcing and, in the worst case, endanger patient safety. Instructions for communication have been created to ensure that sufficient level of expertise in the area will be reached. Every paramedic should follow these instructions.

The purpose of this thesis was to provide a comprehensive literature review of the public safety network and the use of Virve phones. An instructional video and written dialogue exercises were generated as non-public functional parts of the thesis. These parts were created to enhance independent self-directed learning among emergency care students and to support walking through the lessons learned. The aim of the thesis was to strengthen the competence of emergency care students in the use of Virve phone and improve their knowledge of the public safety network. The assignment for the thesis was given by Turku University of Applied Sciences.

The video and the two dialogue exercises were the output of the thesis. The video contains introductions on how to use the Virve phone and its functions. The first exercise describes a multi-casualty incident where the number of patients overwhelms the available resources and the second one describes a simpler incident with a single patient. Both the video and the exercises were based on the literature review which, in turn, was based on domestic and international publications, laws and regulations on emergency care and valid network sources.

Keywords:

Prehospital-emergency care, Virve phone, public safety network, communication, self-learning

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 ENSIHOITOPALVELU	7
2.1 Ensihoitopalvelun hoitoketju	7
2.2 Ensihoidon perustehtävä	8
2.3 Ensihoidon tulevaisuus ja haasteet	9
2.4 Ensihoitajakoulutus	10
3 VIRANOMAISVERKKO	12
3.1 Viestintä ensihoidossa	12
3.2 Viestintä monipotilas- ja suuronnettomuustilanteessa	13
3.2.1 Viestiliikenne	15
3.2.2 Viestinnän johtaminen	15
3.3 Potilasturvallisuus	16
4 VIRVE-PÄÄTELAITE	18
4.1 Kansiorakenne ja puheryhmät	18
4.2 Skannaus	18
4.3 Viestintä puheryhmissä	19
4.4 Yksilö- ja pikapuhelu	21
4.5 Suorakanavatila	22
4.6 Status- tilatieto	24
4.7 Hätkäutsu	24
5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	26
6 OPINNÄYTETYÖN SUUNNITTELU, TOTEUTUS JA TUOTOS	27
6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö	27
6.2 Suunnittelu	27
6.3 Toteutus ja tuotos	29
7 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	31

8 POHDINTA	34
-------------------	-----------

LÄHTEET	37
----------------	-----------

Liitteet

Liite 1. Virve-päätelaitteen näppäintoiminnot

Kuvat

Kuva 1. Ryhmäpuhelun viimeisen puhujan prioriteetti.	21
--	----

Kuviot

Kuvio 1. Suorakanavatila.	23
Kuvio 2. Järjestelmätila.	24
Kuvio 3. Hätäpainike.	25

Taulukot

Taulukko 1. CRM 15 ydinkohtaa.	17
Taulukko 2. Viestinnän kultaiset säännöt.	20

1 JOHDANTO

Ensihoidon tehtävät Suomessa ovat viimeisen kolmen vuoden aikana lisääntyneet merkittävästi (Koskinen 2021). Lisääntyneiden tehtävämäärien myötä viranomaisverkon ja sen avulla tapahtuvan viestinnän merkitys on korostunut. Viranomaisverkko eli Virve on Suomessa käytössä oleva viestintäjärjestelmä, joka toimii Virve-päätelaitteella. Päätelaitteen avulla eri viranomaiset pystyvät toimimaan yhteistyössä ja kommunikoidaan keskenään yhteisillä tehtävillä sekä kriisitilanteissa. Lisäksi sen avulla pystytään vastaanottamaan hätäkeskuksenlaiset tehtävät ja lähettämään status-tilatietoja. Tilatietojen avulla hätäkeskus ja ensihoidon kenttäjohtajat seuraavat myös käytettävissä olevien resurssien määrää sekä niiden sijoittumista kentällä. (Heikkonen ym. 2005, 2–25; Castrén ym. 2012, 43–45; Määttä 2018, 28.)

Onnistuneen viestinnän on tutkittu vähentävän virheiden mahdollisuutta, parantavan päätöksentekoa sekä tehostavan resurssien oikeanlaista käyttöä (Heikkonen ym. 2005, 2–25; Castrén ym. 2012, 43–45; Erkkilä 2021). Tämän vuoksi kasvavassa Virve-viestinnässä painottuvat etenkin sen reaaliaikaisuus ja turvallisuus. Näitä viestinnän elementtejä edistävät viranomaisverkon hyvä suojataso, ruuhkautumattomuus sekä nopeus. (Määttä 2018, 28; Naarajärvi & Telkki 2019, 75.)

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa opetusvideo Virve-päätelaitteen käytöstä sekä vuoropuheluharjoitteita. Materiaalit on luotu tukemaan ensihoitajaopiskelijoiden itsenäistä opiskelua ja opittujen asioiden kertaamista. Opinnäytetyön tavoitteena on vahvistaa ensihoitajaopiskelijoiden osaamista Virve-päätelaitteen käytöstä ja viranomaisverkossa viestimisestä.

2 ENSIHOITOPALVELU

Ensihoitopalvelu on osa terveydenhuollon päivystystoimintaa. Sen tehtävänä on ensisijaisesti turvata sairaalan sekä muiden hoitolaitosten ulkopuolella tapahtuva akuutisti sairastuneen potilaan hoidon tarpeen arviointi, hoito sekä kuljetus. Tämän lisäksi välitetään tarvittaessa myös tarpeelliset ennakkotiedot sairaalaan. Ensihoitopalvelu noudattaa toimiessaan potilaan oikeuksia sekä terveydenhuollon lainsäädäntöä. (Castren ym. 2012, 14; Määttä & Länkimäki 2018, 14; Sosiaali- ja terveysministeriö 2022.)

Terveydenhuoltolain (2010/1326) 39 §:ssä määritetään, että ensihoitopalveluiden järjestämisen vastuu on sairaanhoitopiirin kuntayhtymällä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että sairaanhoitopiirin kuntayhtymä voi järjestää tarvittavat palvelut kokonaan tai osittain itse, yhteistoiminnassa alueen pelastustoiminnan tai toisen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän kanssa tai hankkia sen sopimuksen mukaisesti kilpailuttamalla toiselta palveluntuottajalta. Ensihoitopalvelu on myös pyrittävä järjestämään yhteistyössä päivystävien terveydenhuollon toimipisteiden kanssa siten, että nämä ja muut sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaan kotona annettavat päivystykselliset lähipalvelut yhdessä muodostavat alueellisesti toimivan kokonaisuuden. (Määttä & Länkimäki 2018, 18.)

Sosiaali- ja terveysministeriö on asettanut ensihoitopalvelua koskevassa asetuksessaan (2017/585), että sairaanhoitopiirin kuntayhtymän on järjestäessään ensihoitopalvelua mm. vastattava ensihoitovalmiuden ylläpidosta, laadittava ensihoitopalvelua koskevat ohjeet ja palvelutasopäätös sekä vastattava ensihoitopalvelun päivittäistoiminnasta. (Terveydenhuoltolaki 2010/1326.)

2.1 Ensihoitopalvelun hoitoketju

Hoitoketjulla tarkoitetaan toiminnallista palveluketjua, joka muodostuu kansalaisen soittaessa oman tai toisen hädän havaittuaan yleiseen hätänumeroon 112. Hoitoketju päättyy yleensä potilaan päästyä sairaalasta. On kuitenkin olemassa

äritilanteita, joissa potilaan hoitoketju voidaan saada päätökseen vasta kuntoutusvaiheessa. (Määttä & Länkimäki 2018, 22.)

Ensihoitopalvelun hoitoketju rakentuu useista eri toiminnoista, joita ovat kansalaistaidot, hätäkeskustoiminta sekä ensihoitopalvelun ja sairaalan päivystysalueen toiminnot. Ensihoitopalvelu taas voidaan itsessään jakaa ensivastetoimintaan, perus- ja hoitotasoon sekä kenttäjohtaja ja lääkäritasoiseen hoitoon (VSSH 2022; PPSHP 2022). Edellä mainittua listausta kutsutaan niin sanotuksi porrastetuksi vasteeksi tai porrastetuksi ensihoitojärjestelmäksi. Porrastettu vaste otetaan käyttöön sellaisilla ensihoidon tehtävillä, joissa tavoittamisviive halutaan minimoida. (Määttä & Länkimäki 2018, 22–25; Pelastustoimi 2022.)

2.2 Ensihoidon perustehtävä

Ensihoidon tarkoituksena on alun perin ollut tuottaa nopeaa apua akuuteissa tilanteissa, kuten onnettomuuspaikoilla sekä akuutisti sairastuneita potilaita hoidettaessa. Näin toimimalla on pyritty turvaamaan potilaan nopea avunsaanti sekä kuljetus sairaalaan. Tänä päivänä ensihoidon tehtävä on kuitenkin muuttunut merkittävästi päivystyspalveluiden keskittymisen myötä. (Määttä & Länkimäki 2018, 17.)

Nykyisin ensihoitopalvelun tavoitteena on tuottaa palvelua niin, että avun saanti on tasavertaista paikasta riippumatta. Palvelun tulee perustua sairaanhoitopiirin linjaaman ensihoidon palvelutasopäätökseen. Huomioon tulee ottaa alueen muu päivystystoiminta ja asianmukainen ylläpito ensihoitovalmiudessa. Kun ensihoitopalvelu on toimiva, vähentää se päivystyksien potilasruuhkaa ja potilaat pystytään ohjaamaan tarkoituksenmukaisiin hoitolaitoksiin. (STM 2017, 1–2; Määttä & Länkimäki 2018, 17.)

Ensihoitovaiheessa potilaille tehdään hoidon tarpeen arviointi heidät kohdattaessa, ja tarvittaessa potilaan hoito voidaan aloittaa jo kohteessa. Potilaat, joiden terveydentila ei tarvitse välitöntä hoitoa voidaan jättää kotiin seuraamaan

vointiaan, ja tarvittaessa heidät voidaan ohjata hakeutumaan päivystykseen tai omalle terveysasemalle. (STM 2017, 1–2; Määttä & Länkimäki 2018, 17.)

2.3 Ensihoidon tulevaisuus ja haasteet

Ensihoidon palvelun tarve kasvaa väestön ikääntymisen, päihteiden käytön, yksinäisyyden ja tuotettujen palvelurakenteiden muutosten seurauksena. Tämän lisäksi myös maahanmuuton lisääntyminen, etenkin suuremmissa kaupungeissa, lisää ensihoidon palvelun tarvetta. (Määttä & Länkimäki 2018, 29; Hautala ym. 2019, 140.)

Edellä mainittujen asioiden lisäksi myös päivystyspalveluiden keskittyminen, avohoidon lisääntyminen, palveluiden verkottuminen ja työvoiman saatavuus luovat uudenlaisia haasteita ensihoitajien työn luonteeseen. Kansalaiset sekä terveydenhuolto asettavat tulevaisuudessa yhä suurempia odotuksia ensihoitoa kohtaan. Ensihoitopalvelun kehittäminen edellyttää mahdollisuutta saada luotettava ajankohtaista tietoa potilaiden sairauksista ja aiemmista hoitosuhteista. Tällä hetkellä ensihoidon päätökset perustuvat pääsääntöisesti potilaan haastatteluun ja otettuihin mittauksiin. (Määttä & Länkimäki 2018, 29.)

Tulevaisuudessa olisikin käytännöllistä, jos potilasta hoitavat tahot yhtenäistäisivät sähköiset kirjaamisalustansa. Tämä mahdollistaisi reaaliaikaisen pääsyn potilaan tietoihin, hoitavan tahon sijainnista riippumatta. Nykyisiä viranomaisjärjestelmiä tullaan korvaamaan KEJO järjestelmällä, johon sisältyy kansallinen sähköinen ensihoitokertomus (EHK). Ensihoitokertomus on kanta-arkistoon tallennettava potilaskertomusasiakirja, joka on näin ollen myös muiden terveydenhuollon ammattilaisten saatavilla. (Haverinen ym. 2018, 340–341; Hautala ym. 2019, 140;)

Tekniikan kehittyminen tuo paljon uusia mahdollisuuksia, mutta samalla myös haasteita osaamis- ja täydennyskoulutusten riittävästä järjestämisestä sekä toteutumisesta. Tekniikan kehittyminen on myös palvelunkäyttäjille

sopeutumishaaste. Uusien työkalujen käyttö on suuri investointi ja edellyttää kriittistä arviointia saaduista hyödyistä. (Määttä & Länkimäki 2018, 29.)

Ensihoitopalvelun kehittymisestä huolimatta myös tänä päivänä siinä koetaan olevan ongelmakohtia. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksen mukaan ensihoidon palveluiden saatavuus ei ole tasavertaisesti toteutettu koko Suomessa. Sairaanhoidopiirien välillä on eroja asetetussa palvelutasossa ja tavoiteajoissa sekä näiden toteutumisessa. Osa eroista selittyy maantieteellisten eroavaisuuksien ja osa sairaanhoidopiirien eriävien ohjeistuksien myötä. (STM & SM 2021.)

2.4 Ensihoitajakoulutus

Ensihoitajaksi voi kouluttautua Suomessa joko perustason ensihoitajaksi toisen asteen oppilaitoksessa tai hoitotason ensihoitajaksi kolmannen asteen oppilaitoksessa. Koulutukset kattavat ensihoitoasetuksen mukaiset vaatimukset työskennellä ensihoidossa. (Naarajärvi & Telkki 2019, 12; Maunuksela ym. 2021.)

Perustason koulutus on sosiaali- ja terveysalan perustutkinto eli lähihoitajan tutkinto. Perustason ensihoito on osaamisala lähihoitajan koulutuksessa ja kyseistä osaamisalaa tarjotaan noin 30:ssä toisen asteen oppilaitoksessa. Perustason työtehtävissä voi työskennellä myös pelastaja tai sairaanhoitaja, jolla ei ole hoitotasoon riittävää koulutusta. (Naarajärvi & Telkki 2019, 12; Maunuksela ym. 2021.)

Hoitotason ensihoitajaksi voi kouluttautua ammattikorkeakoulussa tutkinto-opiskelijana tai suorittamalla ensihoitoon suuntaavan 30:n opintopisteen lisäkoulutuksen. Tutkintokoulutus sisältää sekä ensihoitajan ammattipätevyyden että sairaanhoitajan ammattipätevyyden. Koulutusta tarjotaan kahdeksassa ammattikorkeakoulussa. Lisäkoulutus edellyttää aiempaa kolmannen asteen terveydenhuoltoalan ammattitutkintoa sekä riittävää työkokemusta. Lisäkoulutuksella, esimerkiksi sairaanhoitaja, saa pätevyyden työskennellä hoitotasoisena ensihoitajana. Perustasaan verrattuna hoitotasolla on vaativimmat työtehtävät muuan muassa

lääkehoidon ja yksikön johtovastuun osalta. (Naarajärvi & Telkki 2019, 12–13; Hyötyläinen 2021, 1–2; Maunuksela ym. 2021.)

Valviran ammattirekisterissä ensihoitaja (AMK) on tällä hetkellä laillistettu sairaanhoitaja. Ensihoidon ammattijärjestöt ovatkin pyrkineet ajamaan asiaa eteenpäin, jotta ensihoitajastakin saataisiin virallisesti laillistettu nimike. (Naarajärvi & Telkki 2019, 12; Hyötyläinen 2021, 1–2; Maunuksela ym. 2021.)

3 VIRANOMAISVERKKO

Viranomaisverkko eli Virve on Suomessa käytetty viranomaisten välinen viestintäjärjestelmä. Viranomaisverkon avulla eri viranomaiset pystyvät toimimaan yhteistyössä ja kommunikoimaan keskenään yhteisillä tehtävillä sekä kriisitilanteissa. Sitä käyttävät ensihoidon lisäksi muun muassa poliisi, pelastustoimi, puolustusvoimat ja sosiaalitoimi. Järjestelmä on kehitelty maailmanlaajuisen TETRA-verkko standardin mukaisesti. (Haverinen ym. 2018, 342.) TETRA-verkkojärjestelmä toimii matkapuhelinverkon tavoin ja perustuu ruuhkautumattomuuteen, hyvään suojatasoon sekä nopeuteen. Lisäksi se toimii tukiasemien kautta ja näin mahdollistaa viestinnän myös poikkeustilanteissa, esimerkiksi sähkökatkoksen aikana. Viranomaisverkon omistaa ja operatiivisesta toimivuudesta vastaa Erillisverkot oy. Hallinnointi kuuluu liikenne- ja viestintäministeriölle. (Pekkonen 2015, 176–177; Naarajärvi & Telkki 2019, 75; STM 2021, 4–5.)

Viranomaisverkon kehittäminen on aloitettu vuonna 1998, ja vuonna 2002 se on tullut käyttöön kentälle. 2020-luvulla on ollut kehitteillä Virve 2.0 hanke, jonka tarkoituksena on kehittää ja tehostaa Virve-palvelua. Aikaisempaan Virve 1.0 versioon verrattuna uuden Virve 2.0:n myötä puheviestinnän lisäksi voidaan antaa tarkempaa tilanneraporttia kuvia ja liikkuvaa kuvaa hyödyntäen. Uuteen palveluun siirytään vuosien 2023–2025 aikana. Siirtymäajan vanhat Virve-päätelaitteet toimivat normaalisti vuoteen 2025 asti. (STM 2021, 4–5; Erillisverkot oy 2022.)

3.1 Viestintä ensihoidossa

Viestintä on prosessi, jonka avulla mahdollistetaan viestin lähettäjän ja sen vastaanottajan välinen yhteistyö (Åberg 1997, 27, 52). Prosessin perusajatuksena on rakentaa ja vastaanottaa tietoa eri toimijoiden välillä. Tämä mahdollistaa ajatusten, ideoiden ja asioiden jakamisen vastaanottajalle. Viestintä on aina kaksisuuntaista, ja näin ollen vastaanottaja pystyy antamaan lähettäjälle palautetta sekä osallistumaan päätöksen tekoon. (Honkala 2017; Kurola 2018, 96–100.)

Viestintä ei kuitenkaan aina onnistu halutulla tavalla. Häiriöt, sekaannukset, keskeytykset tai viivästyminen voivat aiheuttaa ongelmia tiedon kulussa. Useimmiten kuitenkin häiriö tapahtuu, kun viestin lähettäjä ja sen vastaanottaja eivät ymmärrä toisiaan tai heidän tulkintatapansa on erilainen. Erilaiset tekniset viat ja meluhaitat ovat myös mahdollisia ongelmatilanteiden aiheuttajia. Viestintä vaatiikin harjoittelua, etukäteissuunnittelua, hyvin suunniteltuja toimintatapoja, selkeitä ohjeita sekä onnistunutta yhteistoimintaa eri viranomaisten kesken. (Norri-Sederholm ym. 2015, 1–2; Honkala 2017; Kurola 2018, 96–100.)

Onnistuneen viestinnän on tutkittu vähentävän virheitä, tekevän päätöksenteosta laadukasta sekä tehostavan resurssien oikeanlaista käyttöä (Erkkilä 2021). Ensihoidossa viestinnän onnistuminen ja tehokas käyttö edellyttävät harjoiteltuja toimintamalleja sekä viestinnän yhdenmukaisuutta. Tähän tarkoitukseen on kehitetty viestintäohjeet, joita noudatetaan. Toimintamallit mahdollistavat viestinnän selkeyden, tehokkaan toteutumisen sekä tarkkojen tietojen jakamisen. (Heikkonen ym. 2005, 2–25; Castrén ym. 2012, 43–45.)

Ensihoidossa on tärkeää viestinnän turvallisuus ja reaaliaikaisuus (Määttä 2018, 28). Tähän tarkoitukseen käytetään TETRA-verkkoa, joka on käytössä Virve-päätelaitteella. TETRA-verkon sekä Virve-päätelaitteen avulla pystytään takaamaan viranomaisten välinen viestintä. Viestintää käydään puheryhmissä, jolloin pystytään mahdollistamaan turvallinen tiedonsiirtyminen jokaisen toimijan kesken. (Castren ym. 2012, 95–96.)

3.2 Viestintä monipotilas- ja suuronnettomuustilanteessa

Monipotilastilanteeksi luokitellaan yleensä tehtävä, jossa potilaiden lukumäärä on vähintään kolme tai potilasmäärä ylittää paikalla olevien resurssien, kuten ambulanssien ja pelastuksen yksiköiden lukumäärän (Brouhard 2021; Kuisma ym. 2021, 90–91). Suuronnettomuus taas määritellään turvallisuustutkintalain (2011/525) 2 §:ssä ”onnettomuudeksi, jota on kuolleiden tai loukkaantuneiden taikka ympäristöön, omaisuuteen tai varallisuuteen kohdistuneiden vahinkojen määrän taikka onnettomuuden laadun perusteella pidettävä erityisen vakavana.”

Käytännössä tämä siis tarkoittaa tilannetta, jossa käytettävissä olevien resursien määrä ylittyy tai potilaiden määrä on yli 19. Myös vammojen vaikeusasteella on merkitystä. Vammojen ollessa vakavampia tarvitaan täten myös enemmän resursseja paikan päälle. (Castrén ym. 2015, 14; DeNolf & Kahwaji 2021.)

Monipotilas- sekä suuronnettomuustilanteet ovat molemmat useimmiten myös moniviranomaistehtäviä, joihin hälytetään paikalle kahden tai useamman viranomaistoimijan yksiköitä. Etenkin suuronnettomuuksissa tehdään tiivistä yhteistyötä muiden viranomaisten kanssa, ja viestintää niiden aikana käydään Virve-päätelaitteelta löytyvistä puheryhmissä. (Castrén ym. 2015, 55–56.)

Onnistuneen viestinnän ja johtamisen merkitys korostuvat monipotilas- sekä suuronnettomuustilanteissa (DeNolf & Kahwaji. 2021; Castrén ym. 2015, 47–48, 110–112). Etenkin Virve-päätelaitteella viestiessä perussääntöjen hallinta sekä tietotaito oman alueen johtamisjärjestelmistä ja puheryhmistä ovat keskeisessä asemassa. Potilasmäärien kasvaessa suuremmiksi viestiliikenteeltäkin vaaditaan enemmän verrattuna yksittäiseen potilastilanteeseen. Tästä johtuen viestinnältä edellytetäänkin hyvää ennakkosuunnittelua, harjoittelua sekä onnistunutta tilannejohtamista. Viestiliikenteen toimintamallit ovat yksi onnistuneen viestinnän kulmakivistä, sillä niiden avulla luodaan pohja isompien tilanteiden hallintaan. Ensihoidolle luoduista viestintäohjeista käyvätkin ilmi, esimerkiksi käytettävät puheryhmät sekä kansiot. (Castrén ym. 2015, 47–48, 110–112; Norri-Sederholm ym. 2015, 1–2.)

Yksi keskeisimpiä ongelmia moniviranomaistehtävillä on viestiliikenteen äkillinen lisääntyminen. Kasvanut Virve-viestinnän määrä saattaa tukkia puheryhmät, ja näin tärkeitä viestejä ei välttämättä saada perille. Tästä johtuen viestintä on hyvä pitää ytimekkäänä ja turhaa tiedonvälitystä on syytä välttää. (Kuisma ym. 2013, 90–92, Norri-Sederholm ym. 2015, 1–2.) Onnistuneen moniviranomaistyön edellytys onkin laadukas viestintä sekä tiedon jakaminen (Nunan ym. 2020).

3.2.1 Viestiliikenne

Ensimmäisenä tapahtumapaikalle saapunut viranomais tekee arvion tilanteesta, ensiarviota ja tilannetiedustelua apuna käyttäen. Ensiarvion ja tilannetietojen avulla saadaan käsitys onnettomuuden laajuudesta sekä onnettomuutta edeltävistä tapahtumista. Saadut tiedot välitetään eteenpäin, niin sanottuna tuulilasiraporttina, tilanteesta riippuen joko saapuvalla pelastustoimenjohtajalle tai paikalle saapuville muille yksiköille. Lisäresurssien käyttöön ottamiseksi ilmoitus suuronnettomuudesta tai monipotilastilanteesta on tehtävä mahdollisimman nopeasti sen toteamisen jälkeen. Näin toimittaessa matkalla oleville yksiköille pystytään määräämään jo valmiiksi tehtäviä sekä pelastustoimien aloittamista voidaan nopeuttaa. Tämän lisäksi myös johtotehtävät voidaan aloittamaan tehokkaammin. (Castrén ym. 2014, 50–52.)

3.2.2 Viestinnän johtaminen

Moniviranomaistehtävillä ensihoidon tilannejohtajana toimii yleensä ensihoidon kenttäjohtaja tai kokeneempi hoitotason ensihoitaja (Varsinais-Suomen pelastuslaitos, 2022). Tilannejohtajan tärkeimpiä tehtäviä ovat tilannekuvan ylläpitäminen sekä viestiliikenteestä huolehtiminen ensihoidon yksiköiden ja muiden tehtävälle osallistuvien viranomaisten kanssa. Ensihoidon yksiköiden tärkein tehtävä Virveviestinnässä on raportoida, mikäli potilaan tilanteessa ilmenee muutoksia, hoito ei toteudu suunnitellulla tavalla tai potilasta ollaan lähdössä kuljettamaan sairaalan. (Kuisma ym. 2021, 90–92.)

Ensihoidon tilannejohtaja kommunikoi monipotilastehtävän aikana yhdellä puheryhmällä muiden viranomaisten tilannejohtajien kanssa ja toisella puheryhmällä ensihoitoyksiköiden kanssa. Tästä syystä ensihoidon tilannejohtajan olisikin hyvä ottaa vierelleen avustaja auttamaan viestiliikenteen hallinnassa. Tämä on kuitenkin mahdollista vain resurssien niin salliessa. (Kuisma ym. 2021, 90–92.)

Suuronnettomuuksissa taas siirrytään määrättyyn puheryhmään, jossa ilmoitetaan lääkärintähdolle ja ilmoitetaan samalla tapahtumapaikalle saapumisesta.

Lääkintäjohtaja määrää siirtymisen suuronnettomuusohjeen mukaisiin puheryhmiin ja varmistaa, että yksiköt toimivat oikeissa puheryhmissä. Myös pelastustoitimen johtajaa on informoitava ensihoidon siirtymisestä hoitamaan tilannetta suuronnettomuutena. (Kuisma & Porthan 2017, 723.)

3.3 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan hoidon tai palvelun toteutumista niin, että siitä aiheutuu mahdollisimman vähän fyysistä, psyykkistä tai henkistä haittaa (Naarajärvi & Telkki 2019, 17). Potilasturvallisuudessa korostuu vaitiolovelvollisuus, joka koskee suullista sekä passiivista tiedon välittämistä ulkopuolisille (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785).

Vaitiolovelvollisuus ja tiedon suullinen sekä passiivinen välittäminen korostuvat etenkin Virve-viestinnässä. Viestinnässä on huolehdittava, että puheryhmissä puhutaan vain tehtävän tai tilanteen edellyttämässä laajuudessa. Henkilörekisteritietoja voidaan välittää vain pakottavissa tilanteissa, esimerkiksi työturvallisuuden ollessa uhattuna. Viestiliikenteen kuuluvuus ulkopuolisilta tulee estää korvakuumoketta käyttämällä. Virve-päätelaite voi luovuttaa organisaation ulkopuoliselle taholle vain kirjallisella poikkeusluvalla. (Valvira 2018; Naarajärvi & Telkki 2019, 17–19.)

Työntekijän vastuulla on ylläpitää omaa työkykyään ja tietotaitoaan. Yksittäisen työntekijän toiminnan lisäksi potilasturvallisuus tulee turvata monella eri taholla. Työnantajan tulisi huolehtia riittävästä henkilöstöresursseista, toimivasta ja siististä työympäristöstä, hoitovälineiden laadukkuudesta ja niiden saatavuudesta sekä työntekijöiden ajantasaisesta koulutuksesta. Sairaanhoitopiirien tulisi myös laatia alueelliset hoito- ja toimintaohjeet sekä tarkastuslistat tutkittuun tietoon pohjautuen. Lisäksi käytössä tulee olla toimiva haittaraportointiohjelma. (Naarajärvi & Telkki 2019, 17.)

Työympäristön, resurssien, käytännön osaamisen sekä alueellisten ohjeiden lisäksi tulisi kiinnittää huomiota myös ei-tekniisiin taitoihin. Toimintamalli Crew resource management eli CRM on lähtöisin ilmailualalta ja myöhemmin

muovautunut myös terveydenhuoltoon. CRM eli ei-tekniset taidot pitävät sisäl-
lään kognitiivisia ja sosiaalisia taitoja, jotka lisäävät teknistä osaamista. Tavoit-
teena on minimoida virheiden tapahtuminen tai löytää keinoja niiden hallintaan.
(Helovuo ym. 2011, 183–185, Kersten ym. 2021, Lei ym. 2022)

Ei-tekniset taidot voidaan jakaa neljään eri osa-alueeseen eli tehtävän hallintaan,
tiimityöhön, päätöksentekoon ja tilannetietoisuuteen. Nämä osa-alueet voidaan
kiteyttää 15:n ydinkohdan tarkastuslistaan. Tarkastuslistan tarkoituksena on kiin-
nittää huomiota sellaisiin tilanteisiin, jotka voivat mahdollisesti parantaa potilas-
turvallisuutta. (Helovuo ym. 2011, 183–185; Lei ym. 2022) Ydinkohdat ovat esi-
tetty taulukossa 1.

Taulukko 1. CRM 15 ydinkohtaa. (*Mukaillen: Nyström 2013*)

15 YDINKOHTAA	
1. Tunne ympäristösi	
2. Ennakoiva ja suunnitelmallinen toiminta	9. Mielikuvan haastaminen
3. Avun kutsuminen ajoissa	10. Kaksoistarkastuksien tekeminen
4. Johtamisen ja tiimissä olemisen taito	11. Kognitiivisten apuvälineiden käyttäminen
5. Työkuorman jakaminen	12. Uudelleen arviointi
6. Kaikkien resurssien hyödyntäminen	13. Tiiminä toimiminen
7. Tehokas kommunikaatio	14. Huomioiden viisas jakaminen
8. Kaikkien saatavilla olevien informaatioiden hyödyntäminen	15. Dynaaminen priorisointi

4 VIRVE-PÄÄTELAITE

4.1 Kansiorakenne ja puheryhmät

Jokaisella ensihoitoalueella on omat aluekohtaiset kansiot sairaanhoitopiireittäin. Virve-päätelaiteella voi olla vain yksi kansio kerrallaan käytössä. Kansiot sisältävät eri puheryhmiä. Viestintä tapahtuu eri puheryhmien sisällä. Kaikissa kansioissa on määritetty yksi puheryhmä niin sanotuksi kotiryhmäksi, jota skannauksen päällä ollessa skannataan aina automaattisesti. Kotiryhmää voi kuunnella, vaikka operoisi muun kuin oman alueen kansiossa. (EADS Secure Networks 2006–2008; Naarajärvi & Telkki. 2019, 75–76.)

Virve-päätelaitteella on monia toimintoja, esimerkiksi kansion ja puheryhmän valinta, yksilö- ja pikapuhelu toiminto, tekstiviestiliikenne, suorakanavatila ja hätäkutsu. Päätelaitteen näppäintoiminnot havainnollistetaan tarkemmin liitteessä 1. Puheryhmät valitaan Virve-päätelaitteen ollessa järjestelmätilassa. Puheryhmä tarkoittaa ”kanavaa”, jossa halutaan toimia. Puheryhmiä on useita ja ne määräytyvät käyttötarkoitustensa mukaisesti. Puheryhmiä on mm. viestiliikenteeseen hätäkeskuksen kanssa, ensihoidon ja muiden viranomaisten väliseen viestiliikenteeseen ja ensihoidon keskinäiseen viestiliikenteeseen. (SM 2011, 9–10; Maanpuolustuskoulutusyhdistys 2013, 20–30.)

Puheryhmät voidaan jakaa kutsuryhmiin ja toimintaryhmiin. Nimensä mukaisesti kutsuryhmässä viestiliikenne sisältää ainoastaan kutsuliikennettä, esimerkiksi ehdotus siirtymisestä toiseen puheryhmään. Jokaisella viranomaisella on omat toimintaryhmänsä, jossa tapahtuu päivittäinen viestiliikenne. (MPK 2013, 20–30.)

4.2 Skannaus

Skannauksella tarkoitetaan tilaa, jossa Virve-päätelaiteella voi kuunnella yhtäaikaista useita puheryhmiä. Puheryhmien tulee olla samasta kansioista, jotta skannaus on mahdollinen, lukuun ottamatta kotiryhmää. Skannauksen aikana puheryhmillä voi olla eritasoisia prioriteetteja. Prioriteetit jaotellaan korkeaan,

normaaliin ja matalaan prioriteettiin. Tämä tarkoittaa, että korkeamman prioriteetin puheryhmä mykistää alemman prioriteetin puheryhmän viestiliikenteen. Valittu ryhmä asettuu aina normaalin ja korkean prioriteetti tason väliin riippumatta asetusta skannaustasosta. Skannauksen ollessa päällä kutsuttu pystyy vastaamaan viestiin ”tarttumalla häntään” ilman, että kyseiseen puheryhmään tarvitsee erikseen siirtyä. (EADS Secure Networks 2006–2008; MPK 2013, 20–30; Naarajärvi & Telkki 2019, 75–79.)

4.3 Viestintä puheryhmissä

Nykyisin yleisin käytettävä viestinnän muoto Virve-päätelaitteella on ryhmäpuhelu tai suojattu yksilöpuhelu (Naarajärvi & Telkki 2019, 76). Ryhmäpuhelu tapahtuu päätelaitteen ollessa järjestelmätilassa (Sisäasiainministeriö 2011, 4–5). Ennen puheryhmäviestinnän aloittamista valitaan haluttu kansio sekä puheryhmä. Virve-päätelaitteen puheryhmät vastaavat radiokanavaa, jonka avulla pystytään määrittelemään, ketkä pystyvät viestimään keskenään. Perusajatukseksi onkin, että aloitettaessa Virve-viestintä sanotaan ensin, ketä kutsutaan ja kuka kutsuu. Tämän jälkeen puheenvuoro siirtyy kutsutulle. (Castren ym. 2012, 95–96.)

Ryhmäpuhelu aloitetaan painamalla Virve-päätelaitteen tangentti painiketta. Tangentti on pidettävä pohjassa koko viestinannon ajan tai muuten yhteys katkeaa. Puheviestiä annettaessa ensin odotetaan, että linja aukeaa. Tästä kertoo Virve-päätelaitteesta kuuluva äänimerkki ja laitteen yläkulmaan syttyvä vihreä valo. (Naarajärvi & Telkki 2019, 76–77.) On tärkeää miettiä etukäteen, mitä aikoo sanoa. Viestijän on puhuttava selkeästi, lyhyesti sekä ytimekkäästi ja vältettävä huutamista. Korvakuulokkeen mikrofoni pidetään 5–10 cm etäisyyden päässä. Kun puheviesti on saatu päätökseen, tangentti vapautetaan ja jäädään odottamaan vastapuolen vastausta. Vastapuolen lähetys kuunnellaan aina loppuun asti ja tämän jälkeen toistetaan tärkeimmät tiedot sekä käskyt ytimekkäästi. (Castren ym. 2015, 181.) Tällä tavoin pyritään estämään väärinymmärrykset ja parantamaan potilasturvallisuutta (Daimler ym. 2004, 38–39). Yhteys lopetetaan selvästi

omalla kutsutunnuksella (Castren ym. 2015, 181). Virve-viestinnän kultaiset säännöt on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Viestinnän kultaiset säännöt. (Mukaillen: Maanpuolustuskoulutusyhdistys 2013. Virve viranomaisradioverkko)

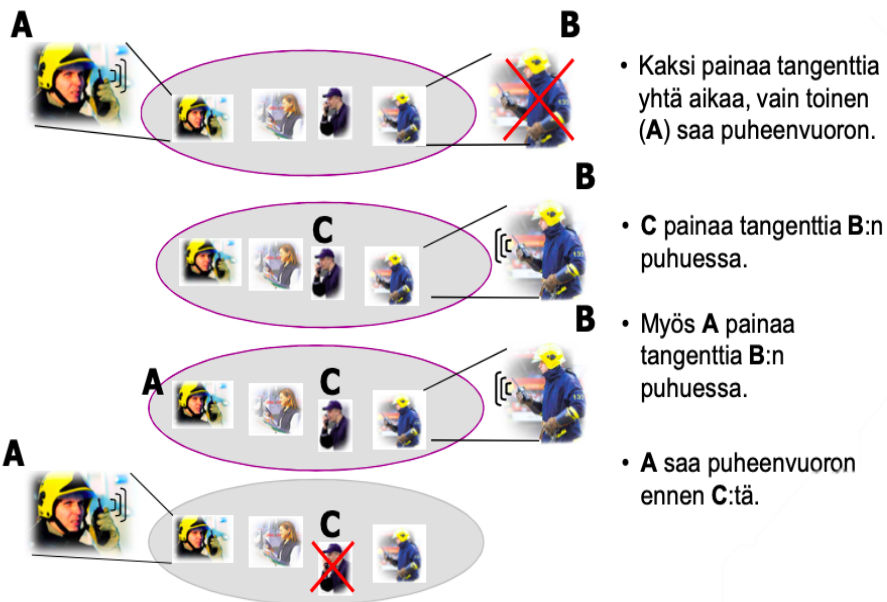
VIESTINNÄN KULTAISET SÄÄNNÖT
1.Mieti etukäteen, mitä aiot sanoa.
2.Käytä tangenttia oikein eli kuuntele ja seuraa, muodosta yhteys.
3.Puhu lyhyesti ja ytimekkäästi.
4.Älä huuda vaan puhu normaalilla äänellä, noin 10 cm etäisyydellä mikrofonista.
5.Kuuntele aina vastapuolen lähetys loppuun.
6.Toista aina tärkeät käskyt ja tiedot.
7.Lopeta yhteys selvästi yksikkötunnuksellasi.

On myös hyvä muistaa, että ryhmäpuhelussa viesti kuuluu kaikille Virve-päätelaitteen käyttäjille, joilla on sama puheryhmä valittuna. Ryhmäpuhelun yhtenä etuna voidaan nähdä viestin välitys usealle eri vastaanottajalle samanaikaisesti. Tämä mahdollistaa esimerkiksi hätäkeskuksen antamat lisätiedot kaikille matkalla oleville yksiköille. Ryhmäpuhelun aikana kuitenkin vain yksi käyttäjä voi puhua ja muut puheenvuorot menevät jonoon. (Heikkonen ym. 2005, 18–19; Naarajärvi & Telkki 2019, 77.)

Ryhmäpuhelua aloitettaessa puhelu voi siirtyä jonoon, jolloin laitteen yläkulmassa palaa keltainen merkkivalo vihreän sijaan. Valon vaihtuessa vihreäksi ja merkkiäänänen kuultuaan voi jonottanut aloittaa viestinnän puheryhmään. Jonoon voi jäädä pitämällä omaa tangenttia niin kauan pohjassa, kunnes tulee oma vuoro

viestiä. (Naarajärvi & Telkki 2019, 77.) Järjestelmä jakaa viestintävuorot saapumisjärjestyksessä. On kuitenkin mahdollista, että puheenvuoroja priorisoidaan. Tähän voivat vaikuttaa viimeisen puhujan prioriteetti sekä itse Virve-päätelaitteen korkeampi prioriteetti eli korkeampi tärkeysjärjestys. Yleensä jo meneillään olevan puheenvuoron edeltävä puhuja on priorisoitu muita korkeammalle, jotta vuoropuhelu heidän välillään ei katkeaisi. (Heikkonen ym. 2005, 27–29; SM 2011, 5.) Viimeisen puhujan prioriteettia tarkennetaan kuvassa 1.

RYHMÄPUHELU, VIIMEISEN PUHUJAN PRIORITEETTI



Kuva 1. Ryhmäpuhelun viimeisen puhujan prioriteetti. (Maanpuolustuskoulutusyhdistys 2013. Virve viranomaisradioverkko)

4.4 Yksilö- ja pikapuhelu

Virve-päätelaitteella on mahdollista soittaa sekä yksittäiselle päätelaitteen käyttäjälle että yleisen matkapuhelinverkon numeroon. Yksilö- ja pikapuhelun avulla pystytään viestimään Virve-päätelaitteesta toiseen soittamalla. Soittaminen tapahtuu valitsemalla osoitekirjasta oikea numero. Jos numeroa ei kuitenkaan löydy sieltä suoraan, onnistuu soittaminen näppäilemällä vastaanottajan numero

suoraan Virve-päätelaitteelle. Puhelu on myös mahdollista soittaa viranomaisverkon ulkopuolelle, mutta tämä ominaisuus ei juurikaan ole käytössä. (Heikkonen ym. 2005, 18–19, 42–43; Naarajärvi & Telkki 2019, 78.) Yksilö- sekä pikapuhelun aikana on kuitenkin hyvä huomioida, että käyttäjä ei voi kuulla puheryhmissä tapahtuvaa viestintää samanaikaisesti (SM 2011, 6; Naarajärvi & Telkki 2019, 78).

Yksilö- ja pikapuhelussa on joitain eroavaisuuksia. Yksilöpuhelua soittaessa puhelu aloitetaan valitsemalla oikea numero ja painamalla vihreää luuripainiketta (EADS Secure Networks 2006–2008). Tämän jälkeen vastaanottajan Virve-päätelaite alkaa hälyttää ja vastaanottaja vastaa puheluun. Yksilöpuhelu toimii siis käytännössä samalla tavalla kuin tavallisesta puhelimesta soittaessa. Yksilöpuhelu on hyödyllinen, esimerkiksi tietoturvakriittistä informaatiota välitettäessä. (Naarajärvi & Telkki 2019, 78.)

Pikapuhelussa taas linja aukeaa, kun valitaan oikea numero ja painetaan tangenttia. Tällöin vastaanottajan Virve-päätelaite ei hälytä vaan yhteys toiseen päätelaitteeseen muodostuu heti. (EADS Secure Networks 2006–2008.) Pikapuhelun alussa on myös mainittava, että kyseessä on pikapuhelu. Näin vastaanottaja tietää, ettei kyse ole ryhmäpuhelusta vaan kahdenkeskisestä viestinnästä. Pikapuhelu päätetään samalla tavalla kuin yksilöpuhelu eli painamalla punaista lopetuspainiketta. Muuten puhelu noudattaakin puheryhmäviestinnän sääntöjä eli tangentti nostetaan aina kun puheenvuoro loppuu, ja näin vastapuoli saa oman vuoronsa. Pikapuhelu voi myös muuttua yksilöpuheluksi, mikäli vastaanottajan päätelaite ei ota vastaan pikapuhelua. Tällaisessa tilanteessa vastaanottajan päätelaite alkaa hälyttämään, ja siihen on vastattava yksilöpuhelun tavoin vihreästä painikkeesta. (Heikkonen ym. 2005, 18–19.)

4.5 Suorakanavatila

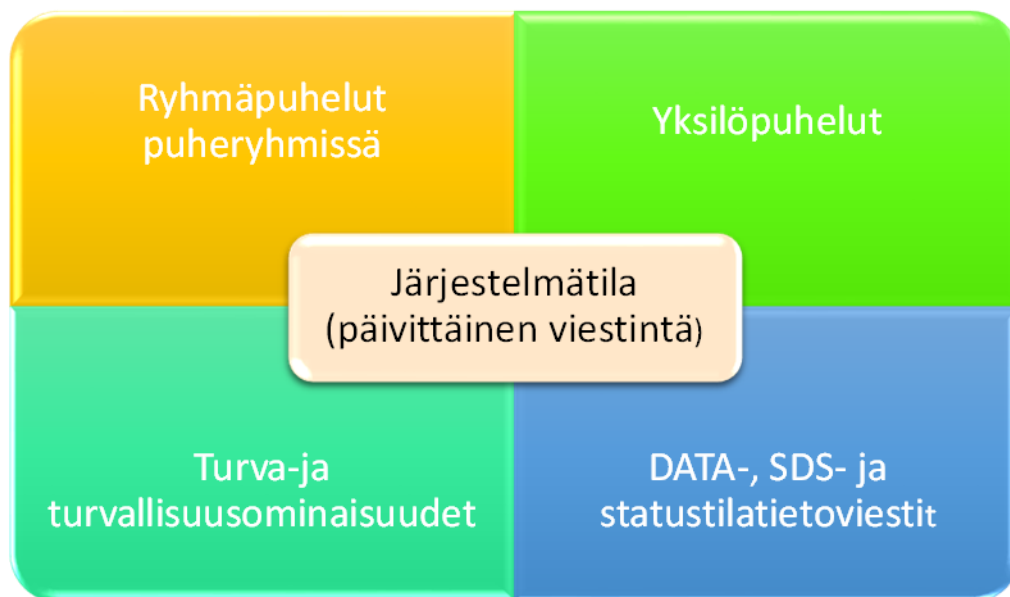
Virve-päätelaitteen saa asetettua suorakanavatilaan. Tällöin päätelaite ei ole verkossa vaan toimii radiopuhelimenä. Suorakanavatilaa käytettäessä voidaan Virve-päätelaitetta käyttää paikoissa, joissa ei ole verkkoyhteyttä. Tällaisia paikkoja saattavat olla mm. maan alla sijaitsevat tunnelit tai parkkihallit, joissa

verkkoa ei ole vahvistettu. Kun suorakanavatila on päällä, ei käyttäjä kuule puheryhmäviestintää, eikä yhteyttä esimerkiksi hätäkeskukseen saada. Kuitenkin kaikki päätelaitteen ominaisuudet, joihin ei tarvita verkkoyhteyttä toimivat myös suorakanavatilassa. (THR880j; EADS Secure Networks 2006–2008; Naarajärvi & Telkki 2019, 74–75.)

Suorakanavatilassa radiopuhelimen signaalin kantavuus vaihtelee. Kantavuus riippuu mm. ympäristöstä ja laitteen lähetystehosta. Mitä enemmän ympärillä on kiinteää ainetta, kuten kalliota tai betonia, sitä huonompi myös kantavuus on. Radiopuhelun kantavuus vaihtelee sadoista metreistä kilometreihin. Jotta voidaan käyttää ominaisuuksia, joissa tarvitaan verkkoyhteys, muun muassa tekstiviestin vastaanotto ja lähetys sekä puheryhmäviestintä, tulee siirtyä suorakanavatilasta takaisin järjestelmätilaan. Lisäksi käyttäjän tulee mennä sellaiselle alueelle, jossa verkkoyhteys toimii. Järjestelmätila toimii verkkoyhteydellä, eikä suorakanavatilassa olevalla Virve-päätelaitteella pystytä olemaan yhteydessä sellaiseen päätelaitteeseen, joka on kytkettyä verkkoon. (Naarajärvi & Telkki 2019, 74–75.) Suorakanava- ja järjestelmätilaa havainnollistetaan kuvioissa 1 ja 2.



Kuvio 1. Suorakanavatila. (Mukaiillen Maanpuolustuskoulutusyhdistys 2013. Vire viranomaisradioverkko)



Kuvio 2. Järjestelmätila. (Mukaiillen Maanpuolustuskoulutusyhdistys 2013. *Virve viranomaisradioverkko*)

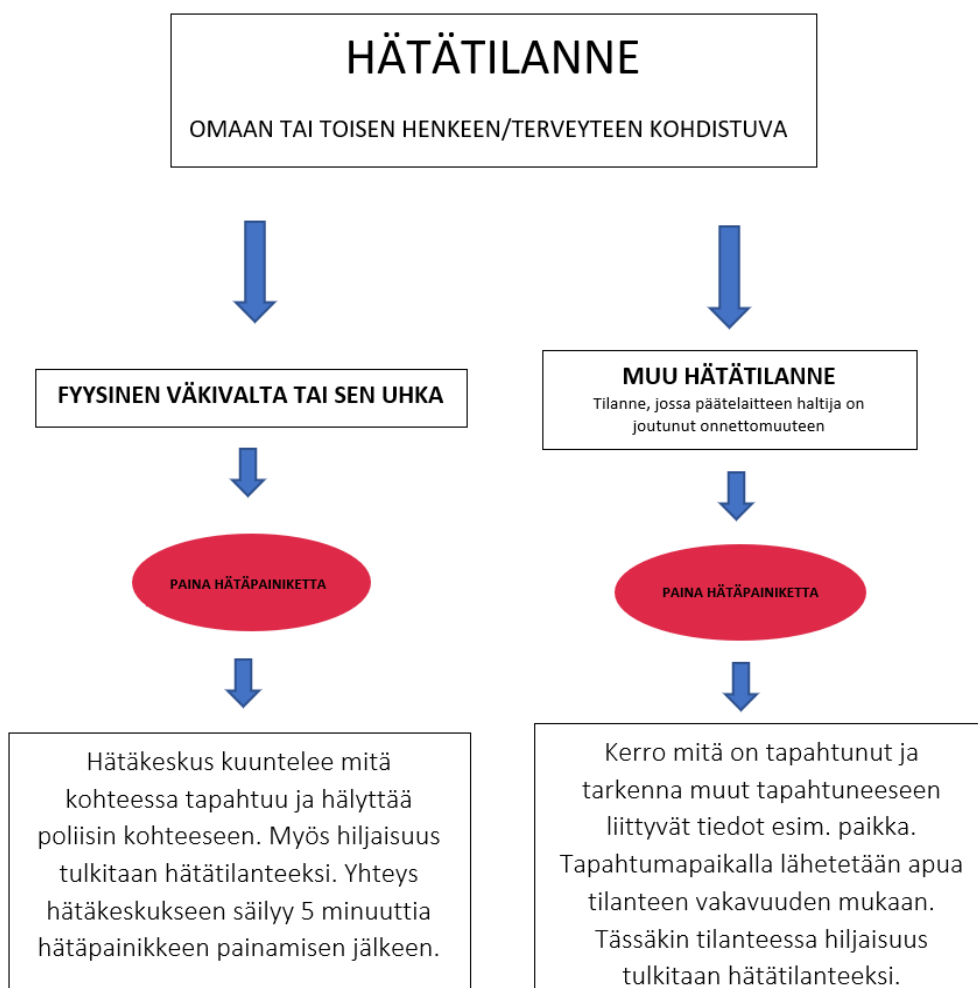
4.6 Status- tilatieto

Virve-viestinnän kuormituksen vähentämiseksi on päätelaitteisiin esiohjelmoitu status-tilatietoviestejä (SM 2011, 6). Niiden avulla hätäkeskus ja ensihoidon kenttäjohtajat seuraavat käytettävien ambulanssien määrää sekä sijoittumista kentällä. Tilatietojen lähettäminen rekisteröity Suomessa käytössä olevaan hätäkeskusjärjestelmään (ERICA). Aikaleimojen avulla pystytään seuraamaan tehtävien aikaviiveitä myös jälkikäteen. Jokaisessa ensihoitovaiheessa tulee lähettää status-tilatietoja, esimerkiksi ”tehtävä vastaanotettu” ja ”potilas kohdattu”. (Sepälä, J. 2012, 33; Etelälahti, T. 2013, 33–34.)

4.7 Hätäkutsu

Hätäkutsua käytetään uhkaavissa tilanteissa, joissa työntekijöiden henkeä tai terveyttä uhataan. Hätäkutsu soitetään painamalla Virve-päätelaitteen punaista painiketta yli 3 sekunnin ajan. Tällöin puhelu ohjautuu hätäkeskukseen ja ohittaa muut puhelut, pois lukien toiset hätäkutsut. Linjan auetessa tulee päätelaitteen

näytölle teksti priorisoitu puhelu. Hätäkeskuspäivystäjän vastattua hätäkutsuun kuulee hän lähettäjän puheen ilman, että lähettäjän täytyy painaa tangenttia. Linja on auki yhtäjaksoisesti 5 minuuttia. Jos päivystäjä ei kuule mitään, tulkitaan tämä myös hätätilanteeksi, jolloin poliisi hälytetään kohteeseen. Mikäli hätäkutsun lähettää vahingossa, tulee hätäkeskukseen soittaa ja ilmoittaa vahingosta. (Sisäministeriö 2011, 7; MPK 2013.) Hätäkutsupainikkeen käyttöä on kuvattu tarkemmin kuviossa 3.



Kuvio 33. Hätäpainike. (Mukaillen: Pelastustoimen Virve-viestiohje 2011)

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa opetusvideo Virve-päätelaitteen käytöstä sekä vuoropuheluharjoitteita. Materiaalit on luotu tukemaan ensihoitajaopiskelijoiden itsenäistä opiskelua ja opittujen asioiden kertaamista. Opinnäytetyön tavoitteena on vahvistaa ensihoitajaopiskelijoiden osaamista Virve-päätelaitteen käytöstä ja viranomaisverkossa viestimisestä.

6 OPINNÄYTETYÖN SUUNNITTELU, TOTEUTUS JA TUOTOS

6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö pitää sisällään kirjallisen osuuden eli opinnäytetyön raportin ja toiminnallisen osuuden eli tuotoksen. Tuotoksen tulisi vastata toimeksiantoa. Tarkoituksena ei ole luoda uutta tietoa, vaan tuotoksen tulisi pohjautua erilaisiin lähdeaineistoihin. (Saastamoinen ym. 2018; Tanskanen 2020.) Tämän opinnäytetyön tuotos on ensihoitajaopiskelijoille suunnattu opetusvideo Virve-päätelaitteen käytöstä. Videoon pohjautuen luodaan myös viestintäharjoitteita itsenäistä opiskelua varten. Tuotoksia ei toimeksiantajan toiveesta esitellä kirjallisessa työssä tarkemmin, vaan toiminnallinen osuus tulee pelkästään Turun ammattikorkeakoulun opetuskäyttöön.

6.2 Suunnittelu

Opinnäytetyön aihe valittiin keväällä 2021 opettajien antamista aiheista. Aihe valikoitui oman kiinnostuksen pohjalta ja innostuksesta päästä kehittämään opetus-työtä Virve-päätelaitteen käytön osaamiseen liittyen. Aiheen valintaan vaikutti myös toiminnallisen opinnäytetyön työstämisen mielekkyys.

Työn suunnittelu aloitettiin keväällä 2022 kolmen henkilön ryhmässä. Ensimmäisenä lähdimme miettimään minkälaisen tuotoksen teemme opinnäytetyöhön liittyen. Tulimme siihen tulokseen, että kuvaamme opetusvideon Virve-päätelaitteen käytöstä. Tämän lisäksi luomme viestintäharjoitteita, joiden avulla opiskelijat pääset harjoittelemaan Virve-viestintää erilaisissa tilanteissa.

Opetusvideota ja opinnäytetyötä varten lähdimme hankkimaan laajaa tietoperustaa. Tietoperustan hankkiminen oli osaltaan hankalaa ja kansainvälisiä lähteitä oli haastava löytää. Löysimme kuitenkin kattavia ja luotettavia lähteitä, joita valitsimme opinnäytetyöhön. Tavoitteenamme oli rajata pois yli 10 vuotta vanhat

lähteet. Tämä tuotti kuitenkin hankaluuksia, sillä uudempia lähteitä oli ajoittain hankala löytää. Päätimme siis käyttää myös muutamaa vanhempaa lähdettä. Näin saimme tietoperustan kerättyä ja opinnäytetyötä kirjoitettua.

Pohdimme opetusvideon sisältöä ja rakennetta. Lopulta päätimme tehdä opetusvideon Virve-päätelaitteen käytöstä. Video koottaisiin useammasta lyhyemmästä videoleikkeestä yhdeksi kokonaisuudeksi. Opiskelijat oppisivat sen avulla, kuinka Virve-päätelaitetta käytetään päivittäisessä työelämässä sekä päätelaitteen eri toimintojen merkityksen. Ajattelimme videon auttavan opiskelijaa Virve-päätelaitteen käytössä niin harjoitteluiden aikana kuin työelämässä. Näin päätelaitteen käyttö olisi luontevampaa ja varmempaa ennen harjoitteluihin ja työelämään siirtymistä. Opetusvideolla tultaisiin käymään läpi Virve-päätelaitteen käynnistäminen, näppäinlukituksen käyttö, kaiuttimen kytkentä päälle ja pois, äänenvoimakkuuden säätö, ala- ja ylämikrofonin vaihto, kansiot ja puheryhmät sekä niiden vaihtaminen, kotiryhmä ja sen asettaminen, tangenttien käyttö, puheryhmien skannaus, suorakanavatila ja järjestelmätila sekä niihin siirtyminen, hätäkutsun käyttö sekä status-tilatietojen lähettäminen. Videomateriaalin tekemisen aikana ollaan yhteydessä Turun ammattikorkeakoulun yhteyshenkilöihin. Näin toimimalla pystytään varmistamaan, että video vastaa samaamme toimeksiantoa.

Video olisi tarkoitus toteuttaa niin, että sitä olisi helppo seurata, ja katsoessa voisi samalla harjoitella Virve-päätelaitteella edellä mainittuja asioita. Oppimisen tueksi päätimme lisätä opinnäytetyöhön liitteen, jossa on kuva Virve-päätelaitteesta ja maininnat painikkeiden merkityksistä. Tämä esitetty tarkemmin liitteessä 1. Ajattelimme kuvan konkretisoivan videolla tapahtuvia asioita.

Opetusvideon lisäksi päätimme tehdä kaksi viestintäharjoitetta, joissa opiskelijat pääsisivät harjoittelemaan Virve-viestintää. Harjoitteet tulisivat olemaan vuoropuheluita ensihoitotehtäviin liittyen. Ensimmäinen harjoite toteutettaisiin yksittäisen potilaan ensihoitotehtävällä ja toinen monipotilastilanteessa. Opiskelijat saisivat valmiiksi suunnitellut vuoropuhelupohjat, joiden avulla viestintäharjoitteet etenisivät. Harjoitteissa kerrottaisiin missä kansioissa ja puheryhmissä viestintä tapahtuu sekä miten kutsutaan toista viranomaista Virve-päätelaitteen välityksellä.

6.3 Toteutus ja tuotos

Opinnäytetyön suunnitelman valmistuttua aloimme kirjoittaa varsinaista opinnäytetyötä. Kun olimme saaneet riittävästi tekstiä valmiiksi ja toiminnallisen osuuden suunnitelmat tehtyä, lähdimme kuvamaan videoita ja kirjoittamaan viestintäharjoitteita. Kaikki työ toteutettiin kolmen henkilön ryhmässä.

Videot kuvattiin Turun ammattikorkeakoulun tiloissa, ammattikorkeakoulun Virve-päätelaitteita hyödyntämällä. Kuvaaminen tehtiin kahtena päivänä ja aikaa siihen kului noin 7 tuntia. Videot koottiin ja editoitiin yhdeksi, noin 12 minuuttia kestäväksi, videoksi Clipchamp-ohjelman avulla. Osa ääniraidoista äänitettiin erikseen ja lisättiin videolle. Lisäksi kerromme tekstin ja puheen avulla videolla muutamien asioiden merkityksistä ja mitä ne ovat. Videolta löytyy siis sekä tekstiä päätelaitteen eri toimintojen tarkoituksesta että kuvattua videomateriaalia päätelaitteesta.

Video editoitiin niin, että opiskelijat voivat katsoa sitä ja pysäyttää sen haluamissaan kohdissa. Tällöin he voivat itse tehdä Virve-päätelaitteella videolla tapahtuvia asioita. Näin opiskelijoille konkretisoituu päätelaitteen eri toiminnot paremmin. Halutessaan opiskelijat pystyvät myös kelaamaan videota helposti takasin valitsemaansa kohtaan ja katsomaan kohtauksia uudelleen.

Viestintäharjoitteet luotiin Microsoft Word-ohjelmalla. Harjoitteissa on selkeät eriväreillä korostetut viestintäroolit. Näin opiskelijoiden on helppo seurata viestinnän etenemistä ja omaa rooliaan. Yksittäisen potilaan viestintäharjoitteessa on viestintärooleja vähemmän mitä monipotilastilanne harjoitteessa. Molemmissa harjoitteissa kerrotaan missä kansioissa ja puheryhmässä viestintä tapahtuu. Harjoitteet toteutettiin niin, että opiskelijat voivat halutessaan niiden avulla luoda ja keksiä myös omia viestintäharjoitteita.

Videon ja viestintäharjoitteiden valmistamiseen osallistuivat kaikki opinnäytetyötä tehneet henkilöt. Lisäksi ne lähetettiin välitarkastukseen Turun ammattikorkeakoulun yhteyshenkilölle ja näin varmistettiin, että ne vastaavat toimeksiantoa.

7 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Tutkimusetiikan ja tutkimuksen oikeutuksen lähtökohtina ovat tutkimuskohteen aiheen merkittävyys, sekä sen tarpeellisuus yhteiskunnassa. Keskeinen tavoite hoitotyön laadun kehittämisessä on tutkimustuloksen hyödynnettävyys. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 218.)

Valtioneuvoston asettama Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) on suosituksessaan kirjannut hyvän tieteellisen tutkimuksen periaatteet ja määritellyt niitä koskevat loukkaukset. Opinnäytetyötä tehtäessä on kaikin tavoin pyritty noudattamaan näitä periaatteita. Periaatteet pitävät sisällään rehellisyyden, yleisen huolellisuuden sekä tarkkuuden. Näitä tieteellisen tutkimuksen kriteereitä sekä eettisiä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä on sovellettu opinnäytetyöprosessissamme. Myös avoimuus ja vastuullisuus on otettu huomioon tärkeinä elementteinä edellä mainittujen kriteerien lisäksi. (Tutkimuseettinen lautakunta 2021.)

Tieteellinen tutkimus pohjautuu siihen helposti ymmärrettävään periaatteeseen, että tutkijat voivat luottaa toisten tutkijoiden tuottamaan tietoon, mikä tyypillisesti leviää tieteellisten julkaisujen, tietokantojen ja tieteellisten esitelmien kautta. (Tutkimuseettinen lautakunta 2021). Eettisesti tehdyn työn edellytys on siis hyvän tieteellisen näytön noudattaminen. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2009). Opinnäytetyömme kattava tietoperusta on koottu käyttämällä useita lähteitä, joiden joukosta löytyy sekä kotimaista että kansainvälistä lähdemateriaalia. Opinnäytetyön aiheen vuoksi kotimaisia lähteitä on enemmän. Kansainvälisiä lähteitä on käytetty opinnäytetyön ajantasaisuuden, luotettavuuden ja yleistettävyyden lisäämiseksi. Kansainvälisen lähdemateriaalin vähäisempi määrä ei kuitenkaan olennaisesti heikennä opinnäytetyömme luotettavuutta. Tiedonhaussa käytettiin vain luotettavia tietokantoja, kuten PubMed ja Medic, sillä niistä löytyy terveydenhuollon ammattilaisten kirjoittamia, kansainvälisiä tieteellisiin tutkimuksiin perustuvia julkaisuja. Osa käyttämistämme lähteistä on oppikirjoja. Oppikirjat valitsimme huolella ja käytimme vain työmme kannalta merkityksellistä tietoa.

Tutkimuksen laatu varmistetaan sillä, että tutkija kertoo julkaisussaan tarkoin, mitä aineistoa ja menetelmiä hän on käyttänyt ja millaisia tuloksia hän on saanut, ja esittää ne vääristelemättä. Tämä tarjoaa muille tutkijoille mahdollisuuden toistaa tutkimus ja viedä tutkimusta omalta osaltaan eteenpäin. (Tutkimuseettinen lautakunta 2021.) Tiedon validiteetti siis riippuu sekä sisällön todentamisesta, luotettavuudesta että objektiivisuudesta. Opinnäytetyön tietoja on etsitty monesta eri lähteestä. Monipuolisten lähteiden avulla on turvattu tietojen paikkansapitävyys ja varmistettu opinnäytetyön sisällön luotettavuus (Tutkimuseettinen lautakunta, 2012) Työn lähteiden luotettavuutta pystyy myös perustelevaan aineiston tekijän luotettavuudella sekä aineiston ajankohtaisuuden ja alkuperän perusteella. Työn lähteiden luotettavuutta lisää myös se, että suurin osa niistä on viimeisten kymmenen vuoden sisällä julkaistuja. Tuore lähdeaineisto takaa ajantasaisen tiedon.

Tutkija ei saa tahallisesti julkaista väärää tai vääristettyä tietoa, pyrkiä oman edun tavoitteluun tai johtaa tiedeyhteisöä harhaan. (Tutkimuseettinen lautakunta 2021.) Opinnäytetyötä tehdessämme olemme pyrkineet ottamaan huomioon lähteen julkaisijan taustan, saavutukset, luotettavuuden sekä muut tuotokset, ennen kuin olemme lainanneet hänen tekstejään. Olemme pyrkineet ymmärtämään kyseisten tekstien pääajatuksen ja tuottamaan niistä kootusti tekstiä omaan työhömme plagiointia eli suoraa kopiointia välttäen (Arene, 2019, 23). Suoraan lainattuun tekstiin olemme tehneet asianmukaisen viitauksen. Kaikki viitaukset on tehty Turun ammattikorkeakoulun lähdeviittausohjeiden mukaisesti.

Opinnäytetyön tekijöillä ei ole aikaisempaa taustaa tieteellisestä tutkimuksesta eikä videoiden tekemisestä. Näitä puutteita on pyritty kompensoimaan kiinnittämällä erityistä huomiota eettisten suositusten sekä hyvän tieteelliseen käytännön noudattamiseen. Tämän lisäksi opinnäytetyön aiheeseen on perehdytty tunnollisesti ja sitä varten on tehty kattava taustatyö. Työn kirjallinen osuus sisältää tarkan luotettavaan lähdemateriaaliin perustuvan prosessikuvauksen Virve-päätelaitteista ja niiden käytöstä viranomaisverkossa. Työn toiminnallinen osuus (video ja viestintäharjoitteet) tukee kirjallista osuutta antamalla selkeitä esimerkkejä Virve-päätelaitteen käytöstä.

Hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen olemme ottaneet huomioon myös vaadittavat luvat sekä eettisen ennakoarvioinnin. Opinnäytetyömme kirjallinen osuus on julkinen, mutta toiminallinen osuus sisältää tietoa, jota ei voida jakaa julkiseen käyttöön tietoturvasäännösten vuoksi. Työn toiminnallista osuutta voidaan hyödyntää Turun ammattikorkeakoulun opetuksessa. Tarvittavat luvat opinnäytetyössämme käytettävän aineiston julkaisuun olemme saaneet Turun ammattikorkeakoululta.

8 POHDINTA

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa toimeksiannon mukainen opetusvideo Virve-päätelaitteen käytöstä sekä vuoropuheluharjoitteita. Materiaalit on luotu tukemaan ensihoitajaopiskelijoiden itsenäistä opiskelua ja opittujen asioiden kertaamista. Opinnäytetyön tavoitteena oli vahvistaa ensihoitajaopiskelijoiden osaamista Virve-päätelaitteen käytöstä ja viranomaisverkossa viestimisestä.

Valitsimme aiheen, sillä useissa tutkimuksissa on todettu ensihoitajien ja ensihoitajaopiskelijoiden Virve-päätelaitteen osaamisen olleen puutteellista. Köyhäjoen teettämän tutkimuksen mukaan Oulun ammattikorkeakoulun valmistuneista ensihoitajaopiskelijoista noin puolet kokivat saaneensa Virve-päätelaitteen käytöstä koulutusta vähäisesti tai erittäin vähäisesti ennen työharjoittelujen alkua. (Köyhäjoki, H. 2011, 36–53.) Vähäinen Virve-päätelaitteen harjoittelu opintojen aikana on myös nähtävissä ensihoitajien siirtyessä työelämään. Saarelan Oulussa 2013 tekemän tutkimuksen mukaan useiden yhtäaikaisten liikenneonnettomuuksien aikana tehtävälle osallistuvien pelastuksen, poliisin ja ensihoidon yksiköiden kokemusten perusteella puheryhmät puuroutuivat tehtävien aikana, sillä viranomaisviestinnässä ei noudatettu Virve-viestinnän kultaisia sääntöjä. Lisäksi ongelmana mainittiin, etteivät kaikki toimijat tieneet missä puheryhmässä tulisi viestiä. (Saarela, A. 2014. 8, 31, 36–43.) Opinnäytetyömme vastaa Köyhäjoen ja Saarelan tutkimuksissa ilmenneeseen. Virve-päätelaitteen ja viranomaisverkon koulutuksen lisäämistarpeeseen.

Teoreettisen tietopohjan luomisessa haasteita tuotti luotettavien uusien lähteiden löytäminen, sillä tavoitteenamme oli käyttää enintään 10 vuotta vanhaa lähdemateriaalia. Kansainvälisten lähteiden löytäminen oli myös haastavaa, sillä viranomaisverkko on ainoastaan Suomessa käytössä oleva viestintäjärjestelmä. Lisäksi viranomaisverkkoa koskevat tiedot ovat suojatasolla 4 määritettyjä, joten kaikkea olemassa olevaa tietoa ei voinut hyödyntää opinnäytetyössämme. Suojatason vuoksi myös opetusvideo sekä viestintäharjoitteet tulevat yksinomaan Turun ammattikorkeakoulun käyttöön.

Aluksi tarkoituksena oli tehdä Thinglinkiin useista lyhyistä videoista yhtenäinen opintopolku. Tällöin opiskelija saisi edetä opintopolkua omaan tahtiin. Videot olisivat olleet kestoiltaan n. 30–60 sekuntia. Opiskelija olisi näin ollen voinut halutessaan katsoa vaivattomasti videoita uudestaan ilman edestakaisin kelausta. Päädyimme kuitenkin selkeyden vuoksi tekemään yhden pitkän videon. Video on kuitenkin jaettu selkeisiin osioihin eri toimintojen pohjalta, jotta oppiminen olisi mahdollisimman tehokasta. Itsenäisessä opiskelussa yhden opiskelijan olisi tarkoituksena olla videon käyttäjä ja muut opiskelijat kävisivät läpi toimintoja Virvepäätelaitteesta.

Viestintäharjoitteet pitävät sisällään yksittäisen- ja monipotilastilanteen. Lähdimme alusta asti tekemään viestintäharjoitteita Word-tiedostoina. Viestintäharjoitteet on luotu tehtävän mukaisesti kronologisessa järjestyksessä. Yksittäisen potilaan kohdalla viestitään hätäkeskuksen ja kenttäjohtajan kanssa sekä tehdään potilaasta ennakoilmoitus sairaalaan. Monipotilastilanne harjoitteessa viestitään hätäkeskuksen, Finnhems20, kenttäjohtajan, pelastuksen, poliisin ja muiden ensihoitoyksiköiden kesken. Lisäksi potilaista tehdään sairaalaan ennakoilmoitus.

Opetusvideosta ja viestintäharjoitteista saamamme palaute sekä opiskelijoita että opinnäytetyön toimeksiantajalta, Turun ammattikorkeakoululta, on ollut positiivista. Joitakin kehitysehdotuksia on tullut, kuten tiettyjen kohtauksien selkeyttäminen lisäämällä teoria tietoa myös videoon. Opetusvideota on kehitetty palautteen perusteella, jonka myötä video vaikuttaisi vastaavan haluttua lopputuotosta. Pyrimme pitämään videon selkeänä ja rajaamaan aihealueen hyvin. Mielestämme opetusvideo ja viestintäharjoitteet ovat laadultaan ja sisällöltään tavoitteiden mukaisia.

Teoreettisen tietopohjan luomisessa opimme tieteellisten käytäntöjen sisäistämistä, kriittisyyttä ja tieteellisen tekstin kirjoittamista. Opinnäytetyön tietoperustaa oli ajoittain haastava löytää tietosuojan vuoksi, mutta ongelmista huolimatta työn lähdekirjallisuuden luomisessa onnistuttiin hyvin. Asiateksti sisältää opinnäytetyön rajauksen liittyvän riittävän suuren teoriapohjan, jonka perusteella opetusvideo oli mahdollista toteuttaa. Opinnäytetyötä tehdessä paransimme omaa

osaamistamme sekä ammatillisesti että tieteellisen kirjoittamisen muodossa. Laadukas opetusvideo ja viestintäharjoitteet yksittäisen sekä monipotilastilanteen kohdalla on ollut tämän opinnäytetyöprosessin päämäärä.

Lähteet

Brouhard, R. 2021. How Multi-Casualty Incidents Are Treated. Viitattu 15.3.2022. Verywellhealth 4.3.2021. Saatavilla Multi-Casualty Incident or MCI (verywellhealth.com)

Castrén, M.; Helveranta, K.; Kinnunen, A.; Korte, H.; Laurila, K.; Paakkonen, H.; Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. Neljäs korjattu painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Castrén, M.; Ekman, S.; Ruuska, R. & Silfvast, T. 2015. Suuronnettomuusopas. 3., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Denolf, R & Kahwaji, C. 2021. EMS Mass Casualty Management. Viitattu 15.3.2022. Saatavilla <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482373/>

EADS Secure Networks. 2006–2008. EADS THR880i käyttöohje. Viitattu 8.2.2022. https://www.ecom-ex.com/fileadmin/user_upload/product-data/pdf/communication/thr880iex/0320CB16A00_instruction_manual_THR880iEx_FI.pdf

Erillisverkot oy 2022. Viitattu 1.3.2022. www.erillisverkot.fi > Palvelut > Virvepalvelut > Virve

Erillisverkot oy 2022. Viitattu 1.3.2022. www.erillisverkot.fi > Palvelut > Virvepalvelut > Virve 2.0

Erkkilä, H-M.; Vihersaari, N. & Huotari, P. 2021. Viestinnän merkitys korostuu ensihoidon etäjohtamisessa. LAB University of Applied Sciences. Viitattu 31.1.2022. <https://blogit.lab.fi/labfocus/viestinnan-merkitys-korostuu-ensihoidon-etajohtamisessa/>

Etelälahti, T. 2013. Ensihoidon palvelutaso. Teoksessa Kuisma, M.; Holmsröm, P.; Nurmi, J.; Porthan, K. & Taskinen, T. Ensihoito. 3–4., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Gottlieb, D. & Foundaton K-B. 2004. Swiss Re Centre for Global Dialogue. Viitattu 24.5.2022. <https://zdoc.pub/swiss-re-centre-for-global-dialogue.html>

Hautala, M.; Ervasti, M.; Pikkarainen, M.; Reponen, J.; Daavittila, I.; Raatiniemi, L.; Martikainen, M.; Tuukkanen, J. & Korpelainen, J. 2019. Tulevaisuuden yhdistetyt terveysteknologiamahdollisuudet ensihoidon ei kiireellisten tehtävien hoitamisessa. Finnish Journal of EHealth and EWelfare. Viitattu 22.1.2022. Saatavilla https://www.researchgate.net/publication/331659635_Tulevaisuuden_yhdistetyt_terveysteknologia_mahdollisuudet_ensihoidon_ei_kiireellisten_tehtavien_hoitamisessa

Haverinen, J; Pesonen, M; Raatiniemi, L.; Martikainen, M.; Reponen, J. 2018. How to improve communication using technology in emergency medical services? Finnish Journal of Ehealth and Ewelfare. Viitattu 20.5.2022. Saatavilla <https://journal.fi/finjehew/article/view/74143>

Heikkonen, K.; Pesonen, T. & Saaristo, T. 2005. VIRVE-RADIO - TETRA viranomaiskäytössä. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Helovuori A.; Kinnunen M.; Peltomaa K & Pennanen P. 2011. Potilasturvallisuus. Potilasturvallisuuden keskeisiä kysymyksiä havainnollisesti ja käytännönläheisesti. Helsinki: Fioca Oy.

Honkala, P.; Kortetjärvi-Nurmi, S.; Rosenström, A. & Siira-jokinen, S. 2017. Linkki. Työyhteisön viestintä. Helsinki: Edita.

Hyötyläinen, J 2021. Ensihoidon järjestäminen osana sote-uudistusta. Asiantuntijalausunto. Viitattu 28.3.2022. Saatavilla <https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/JulkaaisuMetatieto/Documents/EDK-2021-AK-351425.pdf>

Karelia ammattikorkeakoulu 2022. Opinnäytetyön eri muodot. Viitattu 28.3.2022 <https://libguides.karelia.fi/c.php?g=679019&p=4901221>

Kersten, C.; Fink, K.; Michels, G. & Busch H-J. 2021. Crew resource management in emergency centers. Viitattu 3.2.2022. Saatavilla <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33830287/>

Koskinen, A - L. 2021. Ensihoidon tehtävämäärät kasvoivat paljon Pirkanmaalla. Yle uutiset 7.12.2021. Viitattu 7.2.2022. Saatavilla <https://yle.fi/uutiset/3-12219368>

Kurola, J. 2018. Tiedottaminen ja viestintä. Teoksessa Kuisma, M.; Holmsröm, P.; Nurmi, J.; Porthan, K. & Taskinen, T. Ensihoito. 6–7., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Köyhäjoki, H. 2011. Ensihoitajien (AMK) näkemyksiä lääkinällisestä tilannejohtamisosaamisestaan ja sen tulevaisuuden haasteita. Opinnäytetyö. Ensihoidon koulutusohjelma. Oulu: Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Viitattu 29.5.2022. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/36724/Koyhajoki_Harri.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 07.08.1992/785. Annettu Helsingissä 07.08.1992. Saatavilla sähköisesti osoitteesta: <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785#L4P13>

Lei, C. & Palm, K. 2022. Crisis Resource Management Training in Medical Simulation. Viitattu 3.2.2022. Saatavilla <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31869172/>

Maanpuolustuskoulutusyhdistys & meripuolustuspiiri 2013. Virve viranomaisradioverkko. Viitattu 7.2.2022. https://asiakas.kotisivukone.com/files/uusisimmvk.kotisivukone.com/tiedostot/Virve_koulutusmateriaali/virvekurssi2014mpk_pihlusih.pdf

Määttä, T. & Länkimäki, S. 2018 Ensihoitopalvelun organisointi. Teoksessa Kuisma, M.; Holmsröm, P.; Nurmi, J.; Porthan, K. & Taskinen, T. Ensihoito. 6–7., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Naarajärvi, S. & Telkki, T. 2019. Perustason ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Norri-Sederholm, T.; Paakkonen, H.; Kurolo, J. & Saranto, K. 2015. Situational awareness and information flow in prehospital emergency medical care from the perspective of paramedic field supervisors: a scenario-based study. Viitattu 14.3.2022. Saatavilla <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-014-0083-x>

Nunan, J.; Palfreyman-Jones, S.; Milne, R. & Wakefield, A. 2020. The timeline of information exchange: a service evaluation of London Ambulance Service NHS Trust's front line communication and emergency response to Exercise Unified Response. British Paramedic Journal. Viitattu 31.1.2022. Saatavilla <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7783902/>

Nyström, P. 2013. CRM ja ei-tekniset taidot ensihoidossa. Teoksessa Kuisma, M; Holmström, P; Nurmi, J; Porthan, K; Taskinen, T. Ensihoito. 3. Painos. Helsinki: SanomaPro Oy.

Pekkonen, T. 2015. VIRVE- viranomaisverkko. Teoksessa Castrén, M.; Ekman, S.; Ruuska, R. & Silfvast, T. Suuronnettomuusopas. Helsinki: Duodecim.

Pelastustoimi 2022. Ensihoitopalvelut. Viitattu 31.1.2022. www.pelastustoimi.fi > Pelastustoimi > Ensihoito

PPSHP 2022. Ensihoitopalvelu. Viitattu 31.1.2022. www.ppshp.fi > Ensihoito ja päivystys > Ensihoito > Ensihoitopalvelu.

Saarela, A. 2014. Viranomaisten välinen viestintä pohjantien liikenneonnettomuustehtävillä 6.2.2013. Opinnäytetyö. Ensihoidon koulutusohjelma. Oulu: Oulun ammattikorkeakoulu. Viitattu 29.5.2022.

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/84026/Saarela_Anni.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Saastamoinen, M.; Vähä, T.; Ypyä, J.; Alahuhta, M. & Päätaalo, K. 2018. Toiminnallisen opinnäytetyön oppimiskokemukset. ePooki. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut 45. Viitattu 10.4.2022.

<http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2018060625407>.

Seppälä, J. 2012. Hätäkeskustoiminta. Teoksessa Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A.; Korte, H.; Laurila, K.; Paakkonen, H.; Pousi, J. & Väisänen, O. Ensihoidon perusteet. 4., korjattu painos. Keuruu: Otava.

Sisäasianministeriö 2011. Sisäasianministeriön julkaisuja 24/2011. Pelastustoimen VIRVE-viestiohje. Helsinki. Viitattu 12.2.2022. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79327/smjulkaisu_242011.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sosiaali- ja terveysministeriö 2017: Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta. Muistio. 2. Viitattu 20.1.2022. Saatavilla sähköisesti osoitteesta: https://stm.fi/documents/1271139/5228951/STM_as_ensihoitopalvelusta_PM_2.pdf/4a8570a7-b7e1-40fd-8700-cb8dadd70535/STM_as_ensihoitopalvelusta_PM_2.pdf?t=1503568864000

Soteuudistus 2021. Selvitys ensihoitopalvelusta 2021. Viitattu 22.1.2022. www.soteuudistus.fi > Ajankohtaista > Materiaalipankki > Erillisselvitykset > Selvitys ensihoitopalvelusta loppuraportti 15.8.2021

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017. Annettu Helsingissä 24.08.2017. Saatavilla sähköisesti osoitteesta: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170585>

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM). Ensihoito. Viitattu 12.2.2022. www.stm.fi > Vastuualueet > Sosiaali- ja terveystoimet > Terveystoimet > Ensihoito.

Tanskanen, I. 2020. Opinnäytetyötyypit. Messi. Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 10.4.2022. <https://tuas365.sharepoint.com/:b:/r/sites/MessiOpiskelija/Shared%20Documents/Opinn%C3%A4ytety%C3%B6/L%C3%A4hteiden%20merkinn%C3%A4n%20ohjeet.pdf?csf=1&web=1&e=D0ktUF>

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326. Annettu Helsingissä 30.12.2010. Saatavilla sähköisesti osoitteesta: <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

THR880i PIKAOHJE. Viitattu 8.2.2022. https://asiakas.kotisivukone.com/files/uusismmvk.kotisivukone.com/tiedostot/Virve_koulutusmateriaali/virvepikaohje880i.pdf

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2021. Hyvä tieteellinen käytäntö. Viitattu 10.04.2022. <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytando-htk>
<https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytando-htk>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 17.11.2020. Saatavilla: https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

TYKS. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ensihoidon palvelupäätös ajalle 1.1.2022-31.12.2022. Viitattu 31.1.2022. www.vsshp.fi > Toimipaiikat > Tyks Akuutti > Ensihoitopalvelut > Ensihoidon palvelupäätös.

Valvira 2018. Salassapito- ja vaitiolovelvollisuus. Viitattu 31.1.2022 www.valvira.fi > Terveystoimet > Hyvä ammatinharjoittaminen > Salassapito > Salassapito- ja vaitiolovelvollisuus.

Varsinais-Suomen pelastuslaitos. Pelastus- ja ensihoitopalvelut. Viitattu 15.4.2022. www.vspelastus.fi > Organisaatio > Pelastus- ja ensihoitopalvelut > Ensihoito > Varsinais-Suomen ensihoitojärjestelmä.

Åberg, L. 1997. Viestinnän strategiat. Juva: WSOY.

Liite 1: Virve-päätelaiteen näppäintoiminnot

