

Kevin Östergård

**SEINÄJOEN KESKUSSAIRAALAN MET-HOITAJIEN EI-TEKNISTEN TAITOJEN
KEHITTÄMINEN**

SEINÄJOEN KESKUSSAIRAALAN MET-HOITAJIEN EI-TEKNISTEN TAITOJEN KEHITTÄMINEN

Kevin Östergård
Kehittämistyö YAMK
Kevät 2021
Akuutti- ja ensihoidon kehittäminen ja
johtaminen,
sairaanhoitaja YAMK
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Akuutti- ja ensihoidon kehittäminen ja johtaminen, ensihoitaja (YAMK)

Tekijä: Kevin Östergård

Opinnäytetyön nimi: Seinäjoen keskussairaalan MET-hoitajien ei-teknisten taitojen kehittäminen

Työn ohjaajat: Petri Roivainen ja Raija Rajala

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: kevät 2021

Sivumäärä: 44 + 6 liitettä

Elvytyksen Käypä hoito-suosituksen mukaan sairaalassa tulee olla sairaalan sisäisistä hätätilanteista vastaavaa toimintaa ja usein se on teho-osastolta lähtevä "Medical Emergency Team" eli MET. Hätätilanteissa inhimillisillä tekijöillä on merkittävä vaikutus potilasturvallisuuteen. Ilmailualalta terveydenhuoltoon tullut CRM eli Crew resource management ei poista näitä virheitä, mutta antaa keinot niiden hallintaan. CRM voidaan kuvata vakioituina toimintatapoina tai toimintaperiaatteina, jotka luovat potilasturvallisen työskentelyn perustan. Ei-tekniset taidot ovat osa CRM-ajattelutapaa. Ei-teknisten taitojen osa-alueita ovat kommunikaatio, johtaminen ja yhteistyö, tilannetietoisuuden ylläpito ja päätöksenteko. Hoitajien ei-tekniset CRM-taidot ovat tärkeitä hätätilanteiden toiminnan kannalta ja niitä tulisi harjoitella säännöllisesti.

Tämän kehittämistyön tarkoituksena oli selvittää keinoja, joilla kehittää Seinäjoen keskussairaalan MET-hoitajien ei-teknisiä taitoja. Kehittämistyön tavoitteena oli potilasturvallisuuden parantaminen. Kehittämistyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena, jonka pohjalta tehtiin kehittämissuunnitelma.

Keskeisimpien tutkimustulosten mukaan MET-hoitajien ei-teknisiä taitoja voidaan kehittää teoriaopetuksella, moniammatillisella simulaatiolla ja siihen yhdistetyllä strukturoidulla jälkipuinnilla sekä systemaattista ABCDE-lähestymistapaa tukevalla kognitiivisella avulla. Tutkimuksen tulokset ovat hyödynnettävissä MET-hoitajien ei-teknisten taitojen kehittämisessä.

Jatkokehittämissuunnitelmana tulisi Seinäjoen keskussairaalassa kehittää MET-ryhmän ja vuodeosastojen välistä hätätilanteiden yhteistoimintaa. Valtakunnallisesti olisi myös tärkeää saada yhteiset koulutus- ja toimintamallit sekä suositukset MET-toimintaan.

Asiasanat: MET, CRM, ei-tekniset taidot, potilasturvallisuus.

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Development and Management of Acute and Emergency Care

Author: Kevin Östergård

Title of thesis: Developing the non-technical skills of Seinäjoki Central Hospitals MET nurses

Supervisors: Petri Roivainen and Raija Rajala

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2021

Number of pages: 44 + 6 appendices

According to the Finnish national resuscitation guidelines there should be someone that responds to medical emergencies within the hospital. Usually that is a Medical Emergency Team MET which is stationed at an intensive care unit. Human factors effect patient safety in medical emergencies and therefore has the aviation founded Crew Resource Management CRM also been introduced to healthcare. CRM is a good tool to manage errors made by humans. Non-technical skills are a part of CRM and they can be divided into communication, leadership and teamwork, situation awareness and decision making. These non-technical skills are important in medical emergencies and they should be trained regularly.

The meaning of this study was to improve the non-technical skills of Seinäjoki Central Hospitals MET nurses. The aim of the study was to improve patient safety.

According to the study non-technical skills can be improved with CRM lessons, interprofessional simulation training and a structured debriefing, and a cognitive aid which follows the ABCDE-approach.

Future studies and development projects should aim to make national guidelines and recommendations for medical emergency teams.

Keywords: MET, CRM, non-technical skills, patient safety.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	EI-TEKNISET TAIDOT	8
2.1	Potilasturvallisuus.....	8
2.2	MET-ryhmä.....	9
2.3	CRM	10
2.4	MET-ryhmän ei-tekniset taidot.....	10
2.4.1	Kommunikaatio	12
2.4.2	Yhteistyö ja johtaminen	14
2.4.3	Tilannetietoisuus ja päätöksenteko	15
3	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	17
4	OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT.....	18
4.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	18
4.2	Tutkimuksen valintakriteerit	19
4.3	Hakusanat ja hakulausekkeet.....	20
4.4	Aineiston analyysi.....	21
5	EI-TEKNISTEN TAITOJEN KEHITTÄMISKEINOT	25
5.1	Ei-tekniset taidot ja niiden kehittäminen	25
5.2	Keskeisimmät kehittämiskeinot	26
6	SEINÄJOEN KESKUSSAIRAALAN MET-HOITAJIEN EI-TEKNISTEN TAITOJEN KEHITTÄMINEN.....	29
6.1	Teorialuennot	29
6.2	Moniammatillinen simulaatio	30
6.3	Debriefing ja TEAM-työkalu.....	30
6.4	Kognitiivinen apu ja systemaattinen lähestymistapa	31
6.5	Kehittämissuunnitelman yhteenveto ja toteutus	31
7	POHDINTA	34
7.1	Opinnäytetyön prosessin ja tulosten tarkastelu	34
7.2	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	36
7.3	Jatkotutkimus- ja kehittämis ehdotukset.....	38
	LÄHTEET.....	39
	LIITTEET	46

1 JOHDANTO

Inhimillisillä tekijöillä on merkittävä vaikutus potilasturvallisuuteen. Perinteisesti virheitä ei ole hyväksytty terveydenhuollossa ja yleensä ajatellaan, että ne johtuvat yksilön huolimattomuudesta. Rutiininomaisessa työssä virheet jäävät huomaamatta, kunnes jotain tapahtuu ja huomataan ihmisen toiminnan myötävaikuttaneen virheeseen. Tällaiset virheet huomataan aina vasta jälkikäteen ja tällöin pyritään yleensä vaikuttamaan ihmisten toimintaan pohtimatta, mikä sai ihmisen toimimaan kyseisellä tavalla. Inhimillisten virheiden hallinnassa tulisi fokus suunnata yksilön käyttäytymisen ymmärtämiseen sen tuomitsemisen sijaan. Yksilö ei yleensä huomaa tekevänsä virhettä vaan uskoo toimivansa tarkoituksenmukaisesti ja vasta lopputulos kertoo, oliko toiminta turvallista vai ei. (Helovuo, Kinnunen, Peltomaa ja Pennanen 2011, 75–76.)

Suomalaisen potilasturvallisuusstrategian mukaan terveydenhuollon tulisi ottaa oppia muilta turvallisuuskriittisiltä aloilta potilasturvallisuuden parantamiseksi (Potilasturvallisuus 2009, 18). Ilmailualalta terveydenhuoltoon siirtynyt miehistöressurssien hallinnan ajatus eli CRM ei poista inhimillisen virheen mahdollisuutta, mutta tarjoaa keinot sen hallintaan. (Helovuo ym. 2011, 183, 185.)

MET eli Medical Emergency Team-ryhmällä tarkoitetaan teho-osastolta lähtevää sairaalan sisäisten elvytys- ja hätätilanteiden hoitoon koulutettua ensihoitoryhmää. (Kantola & Kantola 2013, 222; Tirkkonen & Hoppu 2013, 2575.) Tutkimusten mukaan MET-hoitajien CRM-taidot ovat merkityksellisiä potilasturvallisuuden kannalta (Carne, Gray & Kennedy 2011; Cooper & Cant 2014; Saunders, Wood, Coleman, Gullick, Graham & Seaman 2020). Tuoreessa YAMK-opinnäytetyössään Haanperä ja Hakala kuvaavat ei-tekniisten CRM-taitojen toteutumista vuodeosastojen hoitajien ja MET-ryhmän välillä (Haanperä & Hakala 2019, 21). Heidän tutkimuksensa (2019, 68) mukaan ei-tekniisissä CRM-taidoissa on puutteita ja suurimmat ongelmat ovat johtamisessa, tilannetietoisuudessa ja kommunikaatiossa. Haanperän ja Hakalan (2019, 68–69) mukaan heidän tutkimuksensa on siirrettävissä ja tutkimustulokset ovat hyödynnettävissä MET-toiminnan kehittämisessä.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää Seinäjoen keskussairaalan MET-hoitajien ei-tekniisiä taitoja. Työn tavoitteena on parantaa potilasturvallisuutta. Työ toteutetaan kirjallisuuskatsauksena, jonka pohjalta tehdään kehittämissuunnitelma.

2 EI-TEKNISET TAIDOT

2.1 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan sitä, että henkilö saa hänen hyvinvointiaan edistävää hoitoa niin, että siitä aiheutuu hänelle mahdollisimman vähän haittaa. Potilasturvallisuuteen kuuluvat sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön ja organisaatioiden periaatteet ja toiminnot, joiden tarkoituksena on varmistaa, että potilaiden hoito on turvallista. Potilasturvalliseen työskentelyyn kuuluvat osaava henkilökunta, potilasturvalliset tilat, laitteet ja tarvikkeet sekä lääkkeiden tarkoituksenmukainen ja oikea käyttö. (Potilasturvallisuus 2017, 12.)

Potilasturvalliseen osaamiseen kuuluu keskeisesti moniammatillinen yhteistyö ja tehokas kommunikaatio. Vaaratapahtumissa myötävaikuttavana tekijänä ovat tiedonkulun ja yhteistyönpuute, mitkä näkyvät ryhmän toiminnanongelmina. (Helovuom ym. 2011, 181.) Yksilötasolla potilasturvallisuuden vaarantumiseen voivat myötävaikuttaa muun muassa väsymys, nälän tunne, stressi kokemuksen tai tiedon puute, sairauden tunne sekä keskeytykset työnteossa (Carne ym. 2011, 3). On tärkeää ymmärtää ja hyväksyä se tosiasia, että virheet ovat väistämättömiä kaikessa toiminnassa missä ihminen on mukana (Odell 2011, 215).

Vaaratilanteita aiheuttavat epäselvä työnjako, työkuorman epätasainen jakautuminen, toiminnan puutteellinen ennakointi ja yhteisin tilannekuvan puute sekä huono kommunikointi (Helovuom ym. 2011, 182). Virheitä ja mahdollisia turvallisuusriskkejä ei tulisi sivuuttaa tai toivoa, että niitä ei tule eikä virheen sattuessa tulisi syytellä tai nuhdella (Odell 2011, 215). Hyvä ja onnistunut tiimityö vaatii puolestaan erityistä osaamista ja kaikkien jäsenten tulee tietää oma roolinsa ja tehtävänsä. Ryhmän viestinnän tulee olla yksiselitteistä ja selkeää. Ryhmän toiminnalla tulee olla yhteinen päämäärä, suunnitelma sen saavuttamiseen sekä yhtenäiset toimintatavat. Ryhmän toimintaan kuuluu myös palautteen antaminen ja sen vastaanottaminen. (Helovuom ym. 2011, 182.)

Potilasturvallisuutta tulee parantaa tutkittuun tietoon perustuvia käytäntöjä soveltamalla (Potilasturvallisuus 2009, 14). Tutkimusten mukaan terveydenhuoltoalan virheitä voidaan ehkäistä kehittämällä ryhmän tehokkuuteen liittyviä tekijöitä sekä ryhmätyöskentelytaitoja. Ei-tekniisten taitojen virheet ovat nähtävissä yhtä lailla kuin virheet kliinisessä osaamisessa sekä organisatoristen puutteiden aiheuttamat virheet, (Cooper & Cant 2014, 31) ja puutteelliset ei-tekniiset taidot ovatkin suuri syy virheisiin ja potilasturvallisuuden vaarantumiseen terveydenhuoltoalalla (Odell 2011, 215;

Johnson & Aggarwal 2019, 606). Inhimilliset tekijät ovat ratkaiseva osa turvallisuutta aivan kuten työskentelyvälineet. Terveysturvallisuudessa on vähitellen siirrytty hyvän ja onnistuneen toiminnan ymmärtämiseen virheiden painottamisen sijasta. (Nisula 2015, 328.)

Hyvä tiimityö edellyttää näkyviä toimintatapoja ja toimintasuunnitelmia. Maailmalla on jo pitkään otettu mallia ilmailualalta tiimityön kehittämisessä (Helovuori ym. 2011, 183). Ilmailualalla 80–90 %:ssa onnettomuuksista syynä ollut ihmisen tekemä virhe (Odell 2011, 215). Ilmailussa on pitkään ollut ajatus, että lentoturvallisuus perustuu ennalta sovittuihin pelisääntöihin eikä kenenkään loistavaan yksilösuoritukseen. Ajatuksen mukaan turvallisuuden takaa mahdollisimman tehokas ryhmän sisäinen ja ulkoinen resurssienhallinta. Miehistöresurssien hallinta, eli CRM, on ajattelu- ja koulutusmalli, joka tähtää mahdollisimman tehokkaaseen resurssienhallintaan. (Helovuori ym. 2011, 183–184.)

2.2 MET-ryhmä

Käypä hoito- suosituksen mukaan sairaalassa tulee olla selkeästi määritetty ympärivuorokautinen vaste muualla kuin teho- ja valvontaosastoilla ilmeneviin peruselintoimintojen häiriöihin. Vastetoiminnasta huolehtivien tulee hallita riittävästi tehohoidon antaminen. Vaste voi olla esimerkiksi tehosastolta lähtevä "Medical Emergency Team" eli MET. Vastetoiminnan lisäksi kriittisesti sairaiden potilaiden riittävän hoidon takaaminen edellyttää, että koko sairaalan henkilökunta on koulutettu tunnistamaan potilaan kliinisen tilan heikkeneminen ja hälyttämään apua. Jokaisessa sairaalassa tulisi myös olla kriteerit kriittisesti sairaiden potilaiden tunnistamiseen. (Elvytys 2016.) Seinäjoen keskussairaalassa MET-ryhmään kuuluvat anestesia- ja yksi tai kaksi MET-hoitajana toimivaa tehostetun hoidon yksikön sairaanhoitajaa (EPSHP).

Alun perin MET-toiminta on lähtöisin Australiasta 1990-luvulta, kun siellä havaittiin, että sairaalansisäiset elvytystilanteet ovat usein ennakoitavissa ja mahdollisesti myös ehkäistävissä. Tällöin kehitettiin ryhmä, jonka tavoitteena on tunnistaa peruselintoimintojen häiriöstä kärsivä potilas ajoissa. (Kantola & Kantola 2013, 222; Tirkkonen & Hoppu 2013, 2575.) Hätilapotilaan varhainen tunnistaminen parantaa hoidon laatua ja potilasturvallisuutta sekä vähentää sairaalakuolleisuutta ja äkillisiä siirtoja teho-osastolle. (EPSHP; Kantola & Kantola 2013, 222.) Tutkimusten mukaan MET-toiminta on vaikuttavaa (Tirkkonen 2015, 457; Tirkkonen, Nurmi & Hoppu 2014, 2314) ja entistä parempia tuloksia voidaan saada aikaan kouluttamalla henkilökuntaa systemaattisesti tutkitun tiedon avulla (Tirkkonen 2015, 457).

2.3 CRM

CRM eli Crew Resource Management tai Crisis Resource Management on alun perin kehitetty ilmailualalle mahdollisimman tehokkaaseen resurssienhallintaan eli tiimityön parantamiseen (Helovuo ym. 2011, 183–184). Kehityksen taustalla oli havainto siitä, että suurin osa vältettävissä olevista virheistä johtui inhimillisistä tekijöistä (Chalwin & Flabouris 2013,962). Perinteisesti akuuttihoitotyössä on keskitytty kliinisiin taitoihin eikä ole kiinnitetty huomiota muihin muuttuvissa ja vaativissa ympäristöissä työskentelyssä tarvittaviin taitoihin (Carne ym. 2011,1–2). CRM:n periaatteita on kuitenkin vähitellen myös tuotu terveydenhuoltoon potilasturvallisuusajattelun perustaksi haastaviin tilanteisiin. Käytännössä CRM tarkoittaa viestintärutiineja, joilla varmistetaan oikea tiedonkulku ja tehokas henkilöstöressurssien käyttö kriittisissä tilanteissa (Helovuo ym. 2011, 184–185.) Lisäksi CRM:n tavoitteena on myös saada tiimin jäsenet toiminaan luotettavasti osana tiimiä (Nisula 2015, 328).

CRM:n periaatteisiin kuuluu toiminnan suunnittelu ja ennakointi, toimintaympäristön tunteminen, tehokas kommunikointi, tilannekuvan ylläpitäminen, päätöksenteko, tehtävien jakaminen, toiminnan seuranta ja varmistaminen (Carne ym. 2011,1–2) sekä tarvittaessa toisten tiimin jäsenten päätösten kyseenalaistaminen (Nisula 2015, 328). Tavoitteena on parantaa potilasturvallisuutta minimoimalla inhimillisten virheiden määrä, havaitsemaan ne ajoissa ja minimoimaan niiden seuraukset. (Carne ym. 2011,1–2; Odell 2011, 215.) CRM voidaan kuvata esimerkiksi vakioituina toimintatapoina ja toimintaperiaatteina, joilla pyritään hallitsemaan inhimillisiä virheitä (Helovuo ym. 2011, 183.) Akuuttihoitotyön CRM-taidoista tehokas kommunikaatio ja tiimityöskentely nousevat tärkeimmiksi yksittäisiksi osa-alueiksi. (Carne ym. 2011,1–2.)

2.4 MET-ryhmän ei-tekniset taidot

Ei-teknisistä taidoista puhutaan usein turvallisuuskriittisissä työympäristöissä (Helovuo ym. 2011, 186). Ei-teknisten taitojen tietoisuuden tuominen ja niiden opettaminen on yksi suurimmista terveydenhuollon koulutuksen haasteista. Aikaisemmin on keskitytty yksilöiden kliinisiin ja teknisiin taitoihin, mutta nykyaikainen terveydenhuolto tarvitsee toimivia ryhmiä ja tiimejä, jotka puolestaan tarvitsevat ei-teknisiä taitoja toimiakseen tehokkaasti. (Johnson & Aggarwal 2019, 606.) Ei-tekniset taidot ovat olennaisia ryhmille, jotka vastaavat sairaalan hätätilanteisiin (Saunders ym. 2020, 5).

Ei-teknisinä taitoina voidaan pitää tiedollisia ja sosiaalisia taitoja, jotka täydentävät kliinistä osaamista. Näillä taidoilla on myötävaikuttava vaikutus työtehtävien turvalliseen tekemiseen (Flowerdew, Brown, Vincent & Woloshynowych 2012, 376) ja näistä taidoista muodostuu käytänteitä, joita turvallisesti ja tehokkaasti toimivat yksilöt ja ryhmät järjestelmällisesti soveltavat toimintaansa. (Helovuom ym. 2011, 186.) MET-ryhmän kliininen sekä ei-tekninen osaaminen on potilasturvallisuuden kannalta erittäin tärkeässä asemassa, koska hätätilapotilaiden hoitaminen vaatii molempia taitoja (Saunders ym. 2020). Käypä hoito- suositus nostaa hoitajien ei-tekniset CRM-taidot tärkeiksi ja suosituksen mukaan niiden harjoittelulla voidaan parantaa elvytystilanteiden toimintaa (Elvytys 2016).

Ei-teknisten taitojen osa-alueita ovat kommunikaatio, johtaminen ja yhteistyö, tilannetietoisuuden ylläpito ja päätöksenteko (Chalwin & Flabouris 2013, 962; Cooper & Cant 2014, 31). Ei-tekninen osaaminen on näkyvää toimintaa ja vuorovaikutusta ryhmän jäsenten välillä, ja jokaiseen edellä mainittuun osa-alueeseen kuuluu tunnistettavissa olevia toimintatapoja. (Helovuom ym. 2011, 187, 196.) Tehokas ja turvallinen tiimityö perustuu yleensä yhteistyöhön ja johtamiseen, tilannetietoisuuteen ja päätöksentekoon. Ei-teknisten taitojen käyttämisen esteitä ovat selkeän johtajan puute, kommunikaatiokatkokset tai –puutteet sekä yhteisen päämäärän puuttuminen. (Chalwin & Flabouris 2013, 962.)

Tutkimusten mukaan hyvin suoriutuvat tiimit käyttävät ei-teknisiin taitoihin perustuvia toimintatapoja. Useita tutkimuksia tehtiin 1990-luvulla, joilla pyrittiin tunnistamaan niitä toimintatapoja, joita turvallisesti ja tehokkaasti toimivat ryhmät soveltavat. Tutkimushankkeiden pohjalta luotiin yhdenmukainen käsitys tiimityön ei- teknisistä taidoista ja siitä miten ne näkyvät toiminnassa. Terveysthuollossa urauurtavin on ollut alun perin ilmailualalle luotu NOTECHS-hanke, jonka pohjalta on määritelty terveydenhuollon eri ammattiryhmien ei-tekniset taidot. (Helovuom ym. 2011, 187.) Ei-teknisiä taitoja on kuvattu sittemmin mm. anesthesiologeille, kirurgeille, akuuttilääketieteen ja tehohoitoon (Chalwin & Flabouris 2013, 962; Helovuom ym. 2011, 187). Eri erikoisalojen taitojen perusrakenne on sama, mutta toimintatavat ja niiden painotukset korostuvat erikoisalan mukaan (Helovuom ym. 2011, 187.)

Ei-teknisten taitojen lisääminen elvytysryhmien koulutukseen voi parantaa ryhmien toimintaa todellisissa elvytystilanteissa (Elvytys 2016) ja modernissa elvytyskoulutuksessa tulisi painottaa ei-teknisten taitojen opetusta (Peltonen, Peltonen, Salanterä & Tommila 2020, 112). Potilaiden selviytymistä sydänpysähdyksistä ja muista hätätilanteista pyritään parantamaan jatkuvasti (Chalwin

& Flabouris 2013, 962). Ei-tekniset taidot ovat tärkeitä ryhmän toiminnan ja potilasturvallisuuden kannalta (Cooper & Cant 2014, 33), ja kommunikaation, johtamisen ja yhteistyön, tilannetietoisuuden ja päätöksenteon kehittäminen vähentää inhimillisten virheiden määrää (Chalwin & Flabouris 2013, 962).

2.4.1 Kommunikaatio

Kommunikaatio eli viestintä on todennäköisesti tärkein terveydenhuollon ei-teknisistä taidoista ja sen merkitys korostuu akuuttihoitotyössä (Brindley & Cardinal 2017, 32). Viestinnän määrä on suoraan yhteydessä potilasturvallisuuteen ja melkein kaikki potilasturvallisuutta lisäävät keinot sisältävät kommunikaatiota. Tehokas kommunikaatio on tehokkaasti toimivan tiimin tunnusmerkki ja kaikki yhteistyön osa-alueet, eli tehtävien koordinointi, tilannetietoisuus ja päätöksenteko, perustuvat kommunikaatioon. Tehokas tiimi jakaa tietoa hyvin aktiivisesti ja tiimityö perustuu viestintään. (Helovuo ym. 2011, 189.) Tiimin sisäisellä tehokkaalla kommunikaatiolla jaetaan tarpeellista informaatiota tiimin kesken sekä ylläpidetään yhteistä tilannetietoisuutta. Akuuttihoitotyössä tehokas viestintä on ratkaisevassa asemassa niin hoitotyön kuin osaston johtamisessa. (Carne ym. 2011, 4.)

Terveydenhuollossa ryhmät ovat saattaneet toimia pitkään yhdessä ja toisten toimintatavat ovat tulleet tutuiksi. Tämä johtaa helposti kommunikaation vähenemiseen, mikä puolestaan johtaa yhteisen tilannetietoisuuden ylläpidon vaikeutumiseen ja vaarantaa potilasturvallisuuden. Kommunikaation puute voi myös nostaa kommunikaatiokynnystä, mikä voi jopa johtaa siihen, että poikkeavaa asiaa ei uskalleta sanoa ääneen. Liiallinen viestintä ei ainakaan toistaiseksi ole todistettu potilasturvallisuusriskiksi eli jos jokin asia mietityttää kannattaa se pääsääntöisesti sanoa ääneen. (Helovuo ym. 2011, 189–190.)

Viestinnän ongelmat voivat liittyä henkilöihin, viestintäilmapiiiriin ja fyysiseen ympäristöön (Helovuo ym. 2011, 191). Viestintäongelmat voivat johtua esimerkiksi meluisasta ympäristöstä, kielimuurista, yksilöllisistä viestintätyyleistä, hierarkiasta tai siitä, että yksilö ei uskalla sanoa ääneen havaintoaan. Ryhmän oma kieli ja terminologia voivat myös olla syitä viestinvälittämisen epäonnistumiseen. Yksilöt myös tulkitsevat viestejä eri tavoin oman tietotaidon ja näkemyksen mukaan, ja lisäksi keskittyminen omaan tehtävään voi häiritä viestin vastaanottamista kuormittavissa tilan-

teissa. Kulttuuriset tekijät ja sukupuoli vaikuttavat myös viestintään. (Carne ym. 2011, 4–5.) Viestintäkanaviin liittyvät rakenteelliset viestintäongelmat voivat liittyä esimerkiksi puhelinten tai tietoverkkojen toiminnan ongelmiin. Nämä ongelmat ovat usein korjattavissa esimerkiksi uusilla investoinneilla.

Viestinnän ongelmat voivat olla myös sisällöllisiä. Tällöin viestijät eivät ole samassa viestintäkontekstissa eli he eivät puhu samasta asiasta. Hyvin tavanomainen viestintätapaan liittyvä ongelma on implisiittinen eli epäsuora viestintä. Epäsuora viestintä on vihjailevaa, koska sosiaalisen käyttäytymiskoodin mukaan on kohteliaampaa vihjata huomaamastaan epäkohdasta kuin sanoa siitä suoraan. Epäsuora viestintä on riskipotilasturvallisuudelle, koska se on usein hidasta ja tehotonta ja siihen liittyy suuri väärinkäsityksen riski. Tutkimusten mukaan huonosti toimivat tiimit käyttävät paljon epäsuoraa viestintää. Viestinnän ongelmat voivat liittyä vastaanottajaan ja siihen, että hän ei ymmärrä viestiä, tulkitsee sen väärin tai tietä tavoittaa vastaanottajansa liian myöhään. (Helovuom. 2011, 191–193.)

Viestinnän kehittäminen. Viestinnän ja kommunikaation kehittäminen on potilasturvallisuuden kehittämistä. Viestinnän esteitä tulee pyrkiä poistamaan ja luomaan avoin viestintäkulttuuri, jossa havainnot uskalletaan sanoa suoraan. Hyvän viestintäkulttuurin rakentaminen on jokapäiväistä työtä ja sitä tulee myös ylläpitää. Avoimeen viestintään tulee kannustaa, rohkaista kertomaan omat mielipiteet sekä antamaan hyvää palautetta havainnoista. (Helovuom. 2011, 191, 193.) Suuri osa viestinnän ongelmista liittyy viestintätapaan ja viestintätavassa voidaan kehittää tarkkuutta ja selkeyttä, ajoitusta, määrätietoisuutta sekä aktiivista kuuntelua. Selkeä ja tarkka viestintä on kohdenettua eli viestissä on tieto siitä, kenelle se on tarkoitettu. Viestinnän ajoittaminen on tärkeää, koska esimerkiksi työtehtävien keskeytykset lisäävät virheitä. Määrätietoinen eli assertiivinen viestintä on tärkeää varsinkin tilanteissa, joissa potilasturvallisuuden kannalta kriittinen viesti pitää saada kaikkien tiedoksi. Määrätietoinen viesti on selkeä ja objektiivinen. Aktiivinen kuuntelu edesauttaa oikean viestin välittymistä. Aktiivinen kuuntelija ei keskeytä viestijää, hakee häneltä katsekontaktia, kysyy tarkentavia kysymyksiä ja keskittyy vain kuuntelemaan saamaansa viestiä. (Helovuom. 2011, 193–196.)

Suljettu viestintä. Viestinnässä on yksinkertaisimmillaan lähettäjä, viesti ja vastaanottaja (Brindley & Cardinal 2017, 25). Suullinen viestintä on varsin herkkää ympäristössä tapahtuville häiriötekijöille sekä väärinymmärryksille (Helovuom. 2011, 190). Tämän vuoksi turvallisuuskriittisillä aloilla tulisi

käyttää kaksisuuntaista eli suljettua viestintää, jossa viesti toistetaan sen antajalle oleellisen sisällön kannalta mahdollisimman täsmällisesti. Suljettu viestintä on tehokas tapa vähentää viestinnän ongelmia. (Carne ym. 2011, 4–5.) Jos viestiä ei toisteta, on viestintä yksisuuntaista ja se voi johtaa virhetulkintoihin, koska viestin vastaanottaja tekee viestistä oman tulkintana. (Helovuo ym. 2011, 190.)

2.4.2 Yhteistyö ja johtaminen

Yhteistyö ja johtaminen ovat sosiaalisia prosesseja, joiden avulla pyritään hyödyntämään ryhmän resursseja mahdollisimman tehokkaasti. Johtaminen ja sen toimintatavat liittyvät tehtävään asiaan ja yhteistyö ryhmän jäseniin. Onnistuneessa yhteistyössä ryhmän jäsenet otetaan huomioon, heidän valmiuksiaan arvioidaan, heille annetaan tukea vaativissa tilanteissa ja palautteen antaminen on avointa. Hyvin toimiva tiimi kokee olevansa yksi asiantuntijaryhmä. (Helovuo ym. 2011, 196.) Tutkimusten mukaan kaikkein tehokkaimmin terveydenhuollossa toimivat ryhmät ymmärtävät ryhmän jäsenten roolit sekä vastuut. Nämä ryhmät pystyvät hyvään ongelmanratkaisuun jakamansa tiedon pohjalta, mikä puolestaan parantaa potilaiden selviytymistä. (Cooper & Cant 2014, 31.) Tehokkailla ryhmillä on selkeää johtamista ja tehtävien delegointia sekä tehokasta kommunikaatiota (Hunziker, Johansson, Tschan, Semmer, Rock, Howell & March 2011, 2384). Työtehtävät tulee koordinoita ja koordinoitua tarvitaan enemmän, kun ryhmän koko kasvaa. Suunnittelu ja ennakointi, työkuorman hallinta, priorisointi ja toiminnan tavoitteellinen ohjaaminen ovat kaikki koordinoinnin osa-alueita. Työnjaon ja toimintasuunnitelman tulee olla kaikille ryhmän jäsenille selvä. Tilanteen kokonaiskuva voidaan säilyttää kaikilla esimerkiksi työvaiheiden välissä pidettävillä tilannekatsauksilla ja tarkistuslistoilla. (Helovuo ym. 2011, 197.)

Johtajuuden ja tiimityön merkitys korostuu hätätilanteissa ja tehokas tiimin johtaminen on keskeistä akuuttihoitotyössä (Carne ym. 2011, 1; Chalwin & Flabouris 2013, 962). Hätätilanteiden alussa johtaminen on tärkeää ja tutkimusten mukaan hyvin koulutetut sairaanhoitajat suoriutuvat hyvin elvytysryhmien johtajina. Johtajuuden puute ja heikko yhteistyö johtavat huonoon lopputulokseen elvytyksissä ja muissa hätätilanteissa. (Hunziker ym. 2011, 2383–2384.) Toivottu johtaminen sisältää selkeät ohjeet ja käskyt, tehtävien delegointia, osallistuttavaa ja yhteistä päätöksentekoa sekä tilannetietoisuuden ylläpitoa (Chalwin & Flabouris 2013, 962). Parhaimmillaan johtaminen on osallistuvaa, mutta ajoittain sen tulee olla autoritaarista (Carne ym. 2011, 4). Ryhmän muilta jäseniltä

odotetaan tehokasta kommunikaatiota ja yhteistyötaitoja. (Chalwin & Flabouris 2013, 962). Johtajilla on tutkimusten mukaan myös suuri rooli positiivisen ryhmätyöskentelyilmapiirin luomisessa (Carne ym. 2011, 2). Ei-teknisten taitojen tehokasta käyttöä estävät selkeän johtajan puute, kommunikaatio-ongelmat sekä ryhmän yhteisen päämäärän puuttuminen (Chalwin & Flabouris 2013, 962).

2.4.3 Tilannetietoisuus ja päätöksenteko

Havainnointikyky on tärkeää akuuttihoitotyössä ja se on yhteydessä tilannetietoisuuteen, joka puolestaan on yksi tärkeimmistä yksilön ja ryhmän taidoista akuuttihoitotyössä. Tilannetietoisuus rakentuu yksilön kyvystä havainnoida merkityksellisiä asioita, yhdistää ne yksilön tietoihin sekä tulevan ennakkoinnista. Jokaisella ryhmän jäsenellä on oma käsityksensä tilanteesta ja se tulisi jakaa muiden kanssa. Kaikki ryhmän jäsenet eivät välttämättä havainnoi samoja asioita ja tämän vuoksi varsinkin hätätilanteissa havainnoista tulee sanoa ääneen. (Brindley & Cardinal 2017, 1–2, 4, 8–9.) Yksinkertaisimmillaan tilannetietoisuus tarkoittaa sitä, että ryhmän jäsenet tietävät mitä ympärillä tapahtuu. Tilannekuvan ylläpitäminen hektisessä ympäristössä on vaikeaa yhdelle ihmiselle ja siihen tarvitaan koko ryhmää. (Helovuo ym. 2011, 198). Yhteisen tilannetietoisuuden ylläpitämiseen ja ryhmän tehokkaaseen toimintaan tarvitaan myös johtajaa (Brindley & Cardinal 2017, 8).

Tilannetietoisuuden ylläpitäminen edellyttää aktiivista viestintää ja tiedon jakamista muun muassa toiminnasta, muutoksista ja poikkeamista. Hyvä tilannetietoisuus auttaa ennakoimaan ja ehkäisemään vaaratilanteita. Turvallisuuskriittisillä aloilla on usein selkeästi määritellyt vastualueet asioiden seuraamiseen, koska on hyvin tärkeää tietää mikä kukin tarkkailee. Ilman selkeää vastuunjakoja voi tärkeää tietoa jäädä havainnoimatta. (Helovuo ym. 2011, 199–200.) Hands off-tekniikka lisää hyvän tilannetietoisuuden ylläpitämistä. Tällöin johtaja johtaa sivusta eikä osallistu käytännön hoitotoimenpiteisiin. (Chalwin & Flabouris 2013, 962.)

Päätöksenteko on keskeistä tehokkaassa hoitotyössä. Hätätilanteissa päätöksenteon on tarkoitus maksimoida potilaan vointi ja minimoida viiveet. Tehokas päätöksentekokyky on monimutkainen, mutta tärkeä taito. (Brindley & Cardinal 2017, 13, 19.) Hoitotyö suunnitteluineen ja toteutuksineen on jatkuvaa päätöksentekoa. Tähän prosessiin kuuluu arviointi, erilaisten toimintamallien luominen, niiden valinta ja seuranta. Päätöksentekoa voidaan pitää riskienhallintana tilanteessa olemassa olevien edellytysten pohjalta. Terveystieteiden tutkimuksissa päätöksenteko on usein lääkärin tehtävä, vaikka

hoitajat havainnoivatkin paljon hoidon kannalta merkityksellisiä asioita. Viestintä voi olla yksisuuntaista ja vähäistä eri ammattiryhmien edustajien välillä, vaikka olisi hyvin tärkeää kuunnella kaikkia. On tärkeää rakentaa päätöksenteko yhteisen tilannekuvan pohjalta. (Helovuori ym. 2011, 200–201.)

Keskeistä päätöksenteolle on oikean aikainen tieto oikeaan aikaan. Tärkeän tiedon saaminen tehokkaasti päätöksenteon perustaksi vaatii tehokkaita toimintatapoja, jossa kaikkien tiimin jäsenten näkökulmat tulevat huomioituiksi. Tehokas yhteistyö ja vuorovaikutus takaavat kaiken saatavilla olevan tiedon jakamisen. Hyvä yhteistyö varmistaa, että koko tiimin tietotaito ja kokemus tulee käytettyä tehokkaasti. (Helovuori ym. 2011, 201.)

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää Seinäjoen keskussairaalan MET-hoitajien ei-tekniisiä taitoja. Työn tavoitteena on parantaa potilasturvallisuutta.

Opinnäytetyön tutkimuskysymys: millä keinoilla voidaan kehittää MET-hoitajien ei-tekniisiä taitoja?

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kaksiosaisena. Ensimmäisessä vaiheessa hankittiin kirjallisuuskatsauksen avulla tietoa siitä, kuinka MET-hoitajien ei-tekniisiä CRM-taitoja voidaan kehittää. Toisessa vaiheessa tehtiin konkreettinen kehittämissuunnitelma kirjallisuuskatsauksen pohjalta. Kehittämissuunnitelma esitettiin Seinäjoen keskussairaalan MET-toiminnan vastuuhenkilöille.

4 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT

4.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Tutkimuksellinen ajattelu on käsitteellistä ja se auttaa toiminnan tavoitteen määrittelyä sekä jäsentää ja tarkentaa kehittämistoimintaa. Lisäksi käsitteellistäminen on keskeinen osa tutkimuksellista toimintatapaa ja se selkiyttää tavoitteen määrittelyä. Se mahdollistaa systemaattisen tiedon keräämisen ja analysoinnin. (Toikko & Rantanen 2009, 129–131, 134.)

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on paljon käytetty tutkimusmenetelmä hoito- ja terveystieteellisessä tutkimuksessa (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013, 292). Se on hyvä tapa saada kokonaiskuva tietystä asiakokonaisuudesta (Salminen 2011, 3). Tämän opinnäytetyön tiedonkeruu tehtiin kuvailevalla eli traditionaalisella kirjallisuuskatsauksella, joka on yleisin käytetty kirjallisuuskatsauksen tyyppi. Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta eivät ohjaa tiukat tutkimukselliset normit ja sen avulla voidaankin kuvata tutkittavaa ilmiötä hyvin laajasti. (Salminen 2011, 6.)

Narratiivinen yleiskatsaus on kuvailevan kirjallisuuskatsauksen alatyypeistä metodologisesti kevyin ja antaa samalla laajimman kuvan käsiteltävästä aiheesta. Sen tarkoituksena on tiivistää aikaisempia tutkimuksia johdonmukaiseksi synteeksiksi. Yleensä tämän kirjallisuuskatsauksen tutkimusaineisto ei käy läpi systemaattista seulaa. Narratiivinen katsaus ajankohtaistaa tutkimustietoa, mutta ei välttämättä anna kovinkaan analyttistä tulosta. (Salminen 2011, 7.) Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli etsiä keinoja siihen, kuinka kehittää MET-hoitajien ei-teknisiä taitoja sekä tehdä tuloksista kehittämissuunnitelma. Narratiivinen yleiskatsaus sopi tähän hyvin, koska ilmiötä ja sen käyttöä muualla terveydenhuollossa haluttiin tarkastella mahdollisimman laaja-alaisesti sen vuoksi, että hankittua tietoa tuli pystyä soveltamaan Seinäjoen keskussairaalan omien resurssien ja hoitohenkilökunnan tarpeiden mukaan.

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen perustana on tutkimuskysymys, johon tuotetaan aineiston pohjalta kuvaileva ja laadullinen vastaus. Tutkimuskysymys ohjaa koko tutkimusprosessia. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen vaiheita ovat tutkimuskysymyksen muodostaminen, aineiston valinta, kuvailun rakentaminen ja tuotetun tuloksen tarkastelu. (Kangasniemi ym. 2013, 292, 295.)

Ennen tutkimuskysymyksen muodostamista tehdään usein alustava kirjallisuuskatsaus, jonka pohjalta tutkimuskysymys määritellään ja liitetään laajempaan teoreettiseen kehykseen. Onnistunut tutkimuskysymys on riittävän täsmällinen ja rajattu niin, että tutkittavaa ilmiötä voidaan tarkastella syvällisesti. Tutkimuskysymys voi olla myös väljä, mikä puolestaan mahdollistaa tutkittavan ilmiön tarkastelun monista eri näkökulmista. (Kangasniemi ym. 2013, 295.)

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymyksellä pyrittiin etsimään vastausta siihen, kuinka MET-hoitajien ei-teknisiä taitoja voidaan kehittää. Laadullisen tutkimuksen PICO-menetelmää soveltaen on tutkimuksen P (population) MET-hoitajat, I (intrest) ei-tekniset taidot ja Co (context) kehittäminen OR koulutus (Hotus).

4.2 Tutkimuksen valintakriteerit

Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa aineiston valintaa ohjaa tutkimuskysymys. Aineiston valinnassa etsitään tietoa, joka vastaa tutkimuskysymykseen. Aineisto koostuu aikaisemmin julkaistusta tutkimustiedosta, joka on relevanttia tutkimusaiheen kannalta. (Kangasniemi ym. 2013, 295.) Yleensä narratiivisen kirjallisuuskatsauksen avulla saatu tutkimusaineisto ei käy läpi erillistä systemaattista seulaa (Salminen 2011, 7). Tämän opinnäytetyön tutkimusten valintakriteerejä ohjasi PICO-menetelmä, jonka pohjalta tehtiin aineiston mukaanotto- ja poissulkukriteerit. Valitun aineiston tuli vastata tutkimuskysymykseen eli siihen, kuinka MET-hoitajien ei-teknisiä taitoja voidaan kehittää. (Taulukko 1.)

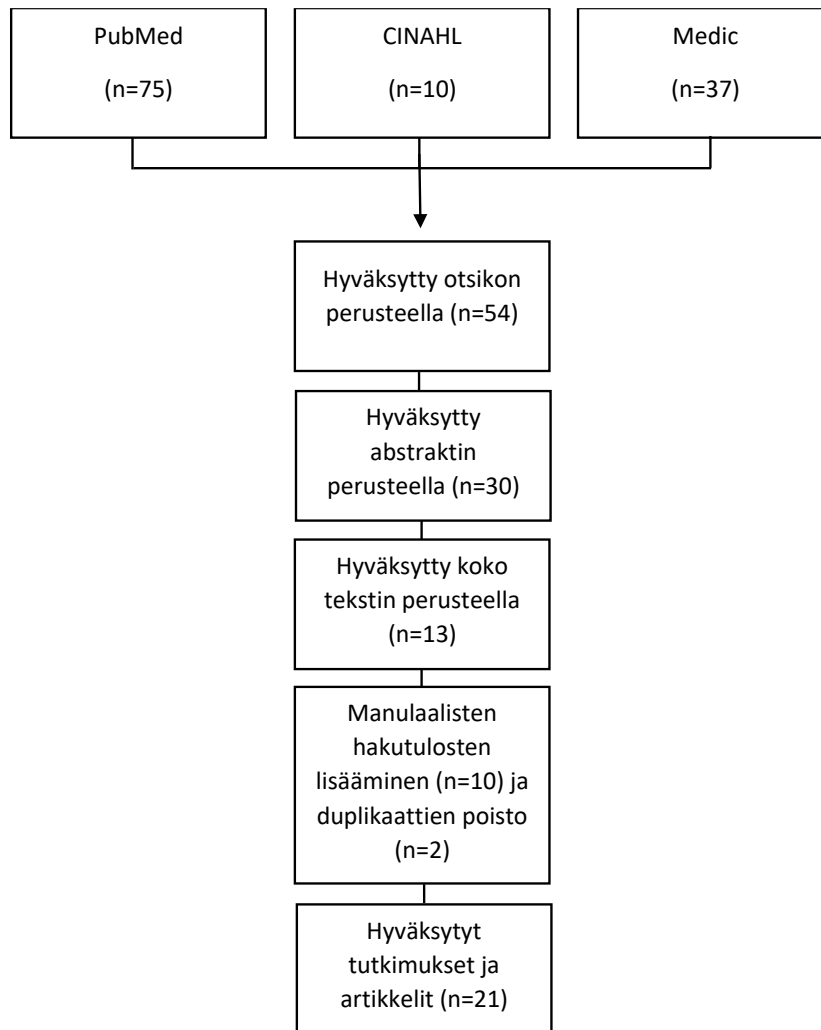
Taulukko 1. Tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
1. Tutkimuksen kohderyhmänä on MET-ryhmä tai muu hätätilanteissa toimiva vastaava ryhmä	1. Tutkimuksen kohderyhmänä ei ole MET-ryhmä tai muu hätätilanteissa toimiva vastaava ryhmä
2. Tutkimusympäristönä sairaala	2. Tutkimusympäristö ei ole sairaala
3. Tutkimuksen kohteena on ei-tekniset taidot ja niiden kehittäminen	3. Tutkimuksen kohteena ei ole ei-tekniset taidot tai niiden kehittäminen
4. Vastaa tutkimuskysymykseen	4. Ei vastaa tutkimuskysymykseen
5. Koko tekstiversio saatavana	4. Julkaisusta ei ole saatavilla koko tekstiversiota
6. Julkaisukieli suomi tai englanti	6. Ei suomen- tai englanninkielinen
	7. Päällekkäinen hakutulos (duplikaatti)

4.3 Hakusanat ja hakulausekkeet

Tämän opinnäytetyön hakusanoja olivat Medical Emergency Team, non-technical skills, improve ja training. Sanoista muodostettiin hakulausekkeitä ja niitä muokattiin Boolean operaattoreiden avulla. Alkuperäisten hakujen jälkeen hakusanoihin lisättiin cognitive aid ja ABCDE. Tiedonhaku suoritettiin englanninkielisistä tietokannoista PubMed ja CINAHL (Ebsco) sekä suomenkielisestä Medic-tietokannasta. Aineistoa etsittiin myös manuaalisesti hakusanojen avulla valittujen tutkimusartikkeleiden viitteistä sekä tietokantojen viitetiedoista niin sanotulla lumipallo-otannalla. (Liite 1.) Aineisto valittiin ennalta määritettyjen sisäänottokriteerien mukaan (taulukko 1). Aineiston laatua ei arvioitu erikseen minkään ohjeistuksen mukaan vaan aineistosta valittiin kaikki sisäänottokriteerit täyttävät aineistot, joissa on merkityksellistä tietoa tutkimuksen kannalta (liite 2).

Hakusanoilla löytyi tietokannoista yhteensä 123 hakutulosta, joista otsikon perusteella valittiin 54 tarkempaan tarkasteluun. Abstraktin perusteella valittiin 30 tutkimusta ja koko tekstin perusteella 13. Hakutuloksista kaksi oli kaksoiskappaleita ja nämä poistettiin. Tämän jälkeen lisättiin kymmenen manuaalisella haulla löytynyttä hakutulosta. Nämä kymmenen hakutulosta olivat kaikki PubMed-tietokannan ehdotuksia samankaltaisista artikkeleista kuin hakutuloksissa olleet. Tutkimukseen valittiin yhteensä 21 hakutulosta, joista neljä oli artikkeleita ja 17 tutkimuksia. Tiedonhaun eteneminen on kuvattu kuvassa 1.



Kuva 1. Tiedonhaun eteneminen.

4.4 Aineiston analyysi

Narratiivisen yleiskatsauksen aineiston analyysi suoritetaan kuvailevalla synteessillä. Kuvaileva synteessin tarkoituksena on tehdä tutkimusaineisosta ytimekäs ja johdonmukainen yhteenveto. (Salmi-
nen 2011, 9.) Tämän opinnäytetyön tutkimusaineiston tuloksista tehtiin kuvailevan synteessin avulla yhteenveto. Aineiston keskeiset tiedot ja tutkimustulokset ei-teknisten taitojen kehittämiskeinoista taulukoitiin ja kategorisoitiin yhteneväisesti. (Taulukko 2.) Tulokset sijoitettiin viitekehysten jaotteen mukaisesti kommunikointoon, yhteistyöhön, johtamiseen, tilannetietoisuuteen ja päätöksentekoon. Tulosten sijoittelussa käytettiin deduktiivista eli teoriapohjaista sisällönanalyysia (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 167).

Esimerkiksi Porter, Cant & Cooper (2018, 19) raportoivat TEAM-työkalusta, että *”Time spent reflecting on practice and debriefing was thought to improve communication, help to define roles and*

responsibilities, and clarify the leadership role”. Heidän tutkimuksensa mukaan siis tilanteen jälkipuinnin arvioitiin parantavan kommunikaatiota, roolijakoa ja vastuita ja täsmentävän johtajuutta. Porterin ym. (2018) tutkimustuloksen avulla voidaan kommunikaatiota ja yhteistyötä eli deduktiivisen analyysin mukaan tutkimustulos on sijoitettu ei-teknisten taitojen kehittämiskeinoissa kommunikaatio- ja yhteistyösarakkeeseen.

Castelao, Boos, Ringer, Eich & Russo (2015, 1) puolestaan toteavat, että *“Training only the designated team leaders in CRM improves performance of the entire team, in particular guideline adherence and team leader behavior. Emphasis on training of team leader behavior appears to be beneficial in resuscitation and emergency medical course performance”* eli heidän mukaansa pelkääseen ryhmänjohtajille annettava erillinen CRM-koulutus parantaa koko ryhmän suoritusta ja erityisesti protokollien noudattamista ja ryhmän johtajan käyttäytymistä. Deduktiivisen analyysin mukaan Castelaon ym. 2015 tutkimuksen avulla voidaan kehittää johtamista ja tutkimustulos on sijoitettu ei-teknisten taitojen kehittämiskeinoissa johtamissarakkeeseen.

Taulukko 2. Tutkimusaineiston yhteenveto.

Kehitettävä ei-tek-ninen taito	Kehittämisen keino	Lähteet
Kommunikaatio	TEAM-työkalu eli The Team Emergency Assessment Measure.	Cant, Porter, Cooper, Roberts, Wilson & Gartside 2016. Porter ym. 2018.
	Moniammatillinen simulaatiokoulutus.	Gordon, Fell, Box, Farrell & Stewart 2017. Murphy, Curtis & McCloughen 2016.
	CRM-koulutus, joka sisältää teoriaa, simulaatiokoulusta ja jälkipuinnin.	Buljac-Samardzic, Doekhie & van Wijngaarden 2020. Truta, Boeriu, Copotou, Petrisor, Turucz, Vatau & Lazarovici 2018. Parsons, Crichlow, Ponnuru, Shewokis, Gaswami & Griswold 2018.
	Simulaatiokoulutus ja jälkipuinti.	Kilpatrick, Paquette, Jabbour, Tchouaket, Fernandez, Al Hakim, Landry, Gauthier, Beaulieu & Dubois 2020.
	Kognitiivinen apu.	Parush, Mastoras, Bhandarid, Momtahand, Day, Weitzmanc, Sohmerg, Cwinnc, Hamst-rah & Calders 2017.
	Strukturoitu kommunikointitapa ISBAR.	Peltomaa & Karjalainen 2020.

Yhteistyö	TEAM- työkalu eli The Team Emergency Assessment Measure.	Cant ym. 2016. Boet, Etherington, Larrigan, Yin, Khan, Sullivan, Jung & Grantcharov 2018. Porter ym. 2018. Hultin, Jonsson, Härgestam, Lindkvist & Brulin 2019.
	CRM-koulutus, joka sisältää teoriaa, simulaatiokoulusta ja jälkipuinnin.	Buljac-Samardzic ym. 2020. Truta ym. 2018. Parsons ym. 2018.
	ABCDE- lähestymistapa.	Thim, Krarup, Grove, Rohde & Løfgren 2012. Hultin ym. 2019.
	Moniammatillinen simulaatiokoulutus.	Gordon ym. 2017. Gjeraa, Møller & Østergaard 2014. Murphy ym. 2016.
	Strukturoitu kognitiivinen apu.	Hall, Robertson, Rolfe, Pascoe, Passey & Pit 2020.
	SAGAT-työkalun käyttö tiimityön arvioinnissa.	Hultin ym. 2019.
	Simulaatiokoulutus ja jälkipuinti.	Kilpatrick ym. 2020.
	Kognitiivinen apu.	van Maarseveen, Ham, van de Ven, Saris & Leenen 2020, Marshall & Mehra 2014, Le-laidier, Balanc, Boet, Faure, Lilot, Lecomte, Lehot, Rimmelé & Cejka 2017, Parush ym. 2017.
Johtaminen	TEAM-työkalu eli The Team Emergency Assessment Measure.	Cant ym. 2016.
	Erillinen CRM-koulutus ryhmänjohtajille.	Castelao ym. 2015.
	Moniammatillinen simulaatio.	Murphy ym. 2016.
	Simulaatiokoulutus ja jälkipuinti.	Kilpatrick ym. 2020.
	CRM-koulutus, joka sisältää teoriaa, simulaatiokoulusta ja jälkipuinnin.	Buljac-Samardzic ym. 2020. Parsons ym. 2018. Truta ym. 2018.
	Kognitiivinen apu.	Marshall ym. 2014,
	Kognitiivinen apu, joka toimii myös kirjaimisalustana.	Sarcevic, Zang, Marsic & Burd 2017.
Tilanteenhallinta	TEAM-työkalu eli The Team Emergency Assessment Measure.	Cant ym. 2016. Hultin ym. 2019.
	Kognitiivinen apu, joka toimii myös kirjaimisalustana.	Sarcevic ym. 2017.
	Moniammatillinen simulaatiokoulutus.	Gordon ym. 2017. Murphy ym. 2016.

	SAGAT-työkalun käyttö tiimityön arvioinnissa.	Hultin ym. 2019.
	Simulaatiokoulutus ja jälkipuinti.	Kilpatrick ym. 2020.
	Kognitiivinen apu.	Parush ym. 2017. Marshall ym. 2014.
	CRM-koulutus, joka sisältää teoriaa, simulaatiokoulusta ja jälkipuinnin.	Buljac-Samardzic ym. 2020. Truta ym. 2018. Parsons ym. 2018.
	ABCDE- lähestymistapa.	Suominen 2017. Thim ym. 2012. Hultin ym. 2019. Peltomaa & Karjalainen 2020.
Päätöksenteko	TEAM-työkalu eli The Team Emergency Assessment Measure.	Cant ym. 2016.
	ABCDE- lähestymistapa.	Suominen 2017. Thim ym. 2012.
	Kognitiivinen apu.	Marshall ym. 2014,
	CRM-koulutus, joka sisältää teoriaa, simulaatiokoulusta ja jälkipuinnin.	Buljac-Samardzic ym. 2020. Truta ym. 2018.
	Simulaatiokoulutus ja jälkipuinti.	Kilpatrick ym. 2020.

5 EI-TEKNISTEN TAITOJEN KEHITTÄMISKEINOT

5.1 Ei-tekniset taidot ja niiden kehittäminen

Kommunikaatio. Tutkimusten mukaan kommunikaatiota voidaan kehittää TEAM eli The Team Emergency Assessment Measure- työkalulla (Cant ym. 2016; Porter ym. 2018), moniammatillisella simulaatiokoulutuksella (Gordon ym. 2017; Murphy ym. 2016), CRM-koulutuksella, joka sisältää teoriaa, simulaatiokoulusta ja jälkipuinnin (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018), simulaatiokoulutuksella ja jälkipuinnilla (Kilpatrick ym. 2020), kognitiivisella avulla (Parush ym. 2017) sekä käyttämällä strukturoitua ISBAR-kommunikointitapa (Peltomaa & Karjalainen 2020).

Yhteistyö. Yhteistyötä voidaan tutkimusten mukaan kehittää TEAM- työkalulla (Cant ym. 2016; Boet ym. 2018; Porter ym. 2018; Hultin ym. 2019), CRM-koulutuksella, joka sisältää teoriaa, simulaatiokoulusta ja jälkipuinnin (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018), ABCDE- lähestymistavalla (Thim ym. 2012; Hultin ym. 2019), moniammatillisella simulaatiokoulutuksella (Gordon ym. 2017. Gjeraa ym. 2014. Murphy ym. 2016). strukturoidulla kognitiivisella avulla (Hall ym. 2020), SAGAT tiimityön arviointityökalulla (Hultin ym. 2019), simulaatiokoulutuksella ja jälkipuinnilla (Kilpatrick ym. 2020) sekä kognitiivisella avulla (van Maarseveen ym. 2020; Lelaidier ym. 2017; Marshall ym. 2014; Parush ym. 2017).

Johtaminen. Johtamista voidaan tutkimusten mukaan kehittää TEAM-työkalulla (Cant ym. 2016), erillisellä ryhmänjohtajille pidettävällä CRM-koulutuksella (Castelao ym. 2015), moniammatillisella simulaatiolla (Murphy ym. 2016), simulaatiokoulutuksella ja jälkipuinnilla (Kilpatrick ym. 2020), CRM-koulutuksella, joka sisältää teoriaa, simulaatiokoulusta ja jälkipuinnin (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018) sekä kognitiivisella avulla, joka toimii myös kirjaamisalustana (Sarcevic ym. 2017).

Tilanteenhallinta. Tutkimusten mukaan tilanteenhallintaa voidaan kehittää TEAM-työkalulla (Cant ym. 2016; Hultin ym. 2019), kognitiivisella avulla, joka toimii myös kirjaamisalustana (Sarcevic ym. 2017), moniammatillisella simulaatiokoulutuksella (Gordon ym. 2017; Murphy ym. 2016), SAGAT tiimityön arviointityökalulla (Hultin ym. 2019), simulaatiokoulutuksella ja jälkipuinnilla (Kilpatrick ym.

2020), kognitiivisella avulla Parush ym. 2017), CRM-koulutuksella, joka sisältää teoriaa, simulaatiokoulusta ja jälkipuinnin (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018) sekä ABCDE- lähestymistavalla (Suominen 2017; Thim ym. 2012; Hultin ym. 2019; Peltomaa & Karjalainen 2020).

Päätöksenteko. Päätöksentekoa voidaan tutkimusten mukaan kehittää TEAM-työkalulla (Cant ym. 2016), ABCDE- lähestymistavalla (Suominen 2017; Thim ym. 2012), yhden päivän CRM-koulutuksella, joka sisältää teoriaa ja simulaatiokoulusta. jälkipuinnin (Buljac-Samardzic ym. 2020; Truta ym. 2018) sekä simulaatiokoulutuksella ja jälkipuinnilla (Kilpatrick ym. 2020).

5.2 Keskeisimmät kehittämiskeinot

Teoriaopetus. Opettamalla teorialuennoilla CRM:n peruseriaatteita, voidaan parantaa kommunikaatiota, yhteistyötä, tilanteenhallinta, johtamista ja päätöksentekoa (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018). Teoriaopetuksesi riittää 30 minuuttia kestävä luento CRM:n peruseriaatteista ja sen merkityksestä potilasturvallisuudelle (Parsons ym. 2018, 2016). Erillisellä ryhmänjohtajille annettulla CRM-koulutuksella voidaan parantaa johtamista hätätilanteissa (Casteao ym. 2015). Teoriaopetuksen jälkeen tulee pitää simulaatiokoulutusta ja niiden jälkipuinti (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018).

Moniammatillinen simulaatio. Tutkimusten mukaan moniammatillisella simulaatiokoulutuksella voidaan kehittää ei-teknisistä taidoista kommunikaatiota (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018; Gordon ym. 2017; Kilpatrick ym. 2020 ja Murphy ym. 2016), yhteistyötä (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018; Gordon ym. 2017; Gjeraa ym. 2014; Kilpatrick ym. 2020 ja Murphy ym. 2016), johtamista (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018; Murphy ym. 2016), tilanteenhallintaa (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018; Gordon ym. 2017; Kilpatrick ym. 2020 ja Murphy ym. 2016) ja päätöksentekokykyä (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018; Kilpatrick ym. 2020). Moniammatillisella simulaatiolla tarkoitetaan simuloitua oppimistilannetta, jossa kahden tai useamman eri ammattiryhmän edustajat harjoittelevat yhteistoimintaa (Gordon ym. 2017, 2). Kaikissa tutkimuksissa simulaatioiden kesto ei määritetty, mutta Kilpatrickin ym. (2020, 2) mukaan paras vaste ei-teknisten taitojen kehittymiselle saadaan kolmella tai neljällä 30–60 minuutin simulaatioharjoituksella ja niihin yhdistetyllä debriefing-tilaisuudella. Simulaatioharjoitukset tulisi pitää

useiden viikkojen aikana, ja kuukausittaiset harjoitustilaisuudet ylläpitävät taitoja. Pidemmät, yksit-
täiset yhden tai kahden tunnin simulaatiot kehittävät kliinisiä taitoja eivätkä niinkään ei-tekniisiä tai-
toja (Kilpatrick ym. 2020, 1–2).

Debriefing ja TEAM-työkalu. Moniammatilliseen simulaatioon tulee yhdistää jälkipuinti eli deb-
riefing (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018; Kilpatrickin ym. 2020, 2).
Debriefing-tilaisuudet tulee pitää heti simulaatioiden jälkeen ja ne voivat kestää viidestä kymme-
neen minuuttia (Kilpatrick ym. 2020, 1–2). TEAM eli The Team Emergency Assessment Measure-
työkalu on kehitetty ei-tekniisten taitojen mittaamiseen ja arviointiin. Mittari on validoitu ja luotettava
arviointi- ja debriefing-työkalu simulaatioharjoituksiin. (Cant ym. 2016, 642, 645). TEAM- työkalulla
voidaan kehittää kommunikaatiota (Cant ym. 2016, Porter ym. 2018), yhteistyötä (Boet ym. 2018;
Cant ym. 2016; Hultin ym. 2019 ja Porter ym. 2018), johtamista (Cant ym. 2016), tilanteenhallintaa
(Cant ym. 2016, Hultin ym. 2019) ja päätöksentekoa (Cant ym.2016).

Kognitiivinen apu. Kognitiivisella avulla voidaan kehittää kommunikaatiota (Parush ym. 2017, Pel-
tomaa & Karjalainen 2020), yhteistyötä (Hall 2020 ym., van Maarseveen ym. 2020, Marshall ym.
2014, Lelaidier ym. 2017, Parush ym. 2017, Thim ym. 2012. Hultin ym. 2019), johtamista (Marshall
ym. 2014, Sarcevic ym. 2017), tilanteenhallintaa (Parush ym. 2017. Marshall ym. 2014, Sarcevic
ym. 2017, Suominen 2017. Thim ym. 2012. Hultin ym. 2019. Peltomaa & Karjalainen 20209 ja
pätöksentekoa (Suominen 2017. Thim ym. 2012, Marshall ym. 2014). Kognitiivinen apu tarkoittaa
esimerkiksi tarkastuslistaa, jonka mukaan edetään kriittisessä tilanteessa (Hall ym. 2020, 2). Tut-
kimuksissa nostettiin erikseen esiin strukturoitu kommunikointitapa ISBAR kommunikaation kehit-
täjänä (Peltomaa & Karjalainen 2020) sekä ABCDE-lähestymistapa yhteistyön (Thim ym. 2012.
Hultin ym. 2019), tilanteenhallinnan (Suominen 2017. Thim ym. 2012. Hultin ym. 2019. Peltomaa
& Karjalainen 2020) ja päätöksenteon kehittäjänä (Suominen 2017. Thim ym. 2012). ABCDE-lä-
hestymistapa myös yhtenäistää toimintatapoja (Hultin ym. 2019; Peltomaa & Karjalainen 2020;
Suominen 2017 ja Thim ym. 2012). Sarcevicin ym. (2017) mukaan kognitiivisen avun tulisi toimia
myös kirjoitusallustana.

Keskeisimmät tutkimuslöydökset ei-tekniisten taitojen kehittämiskeinoista ovat teorialuennot (Bul-
jac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018; Castellao ym. 2015; Parsons ym.
2018; Truta ym. 2018), moniammatillinen simulaatio (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym.
2018; Truta ym. 2018; Gordon ym. 2017; Gjeraa ym. 2014; Kilpatrick ym. 2020 ja Murphy ym.
2016), debriefing (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018), TEAM-työkalu

(Boet ym. 2018; Cant ym. 2016; Hultin ym. 2019 ja Porter ym. 2018) sekä kognitiivinen apu (Hall ym. 2020; Hultin ym. 2019; Lelaidier ym. 2017; van Maarseveen ym. 2020, Marshall ym. 2014; Parush ym. 2017; Peltomaa & Karjalainen 2020; Thim ym. 2012; Sarcevic ym. 2017; Suominen 2017).

6 SEINÄJOEN KESKUSSAIRAALAN MET-HOITAJIEN EI-TEKNISTEN TAITOJEN KEHITTÄMINEN

Kehittämistoiminnan tavoitteena on yleensä jonkin konkreettisen toimintatavan tai rakenteen muuttaminen paremmaksi tai tehokkaammaksi. Se on tavoitteellista ja kontekstisidonnaista. Kehittämistoiminnassa hyödynnetään aikaisempaa tutkimustietoa ja sillä pyritään tuottamaan kehittämisen kannalta oleellista tietoa. (Toikko & Rantanen 2009, 16–17; Salonen, Eloranta, Hakala & Sirppa 2017, 34–35.)

Tämän opinnäytetyön kehittämisvaiheessa tehtiin kirjallisuuskatsauksen tutkimustulosten pohjalta suunnitelma Seinäjoen keskussairaalan MET-hoitajien ei-teknisten taitojen kehittämisestä. Suunnitelmassa tuotiin esiin parhaiten Seinäjoen keskussairaalan toimintaan soveltuvia menetelmiä, joilla voi tutkimustulosten mukaan kehittää ei-teknisiä taitoja. Kehittämissuunnitelma on kirjallinen suunnitelma, joka esiteltiin Seinäjoen keskussairaalan MET-vastuuhoitajille.

6.1 Teorialuennot

Tutkimusten mukaan CRM:n peruseriaatteita olisi hyödyllistä opettaa teorialuennoilla ja niillä voidaan parantaa kommunikaatiota, yhteistyötä, tilanteenhallinta, johtamista ja päätöksentekoa (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018). Parsons ym. (2018, 206) mukaan teorialuennoksi riittää 30 minuutin pituinen luento, jossa tulisi käydä läpi CRM:n peruseriaatteen historia sekä merkitys potilasturvallisuudessa. Luennoilla tulee myös käsitellä johtajan ja muiden roolit, suljettu viestintä ja tilannetietoisuuden käsite (Parsons ym. 2018, 206). Kehittämissuunnitelman mukaan Seinäjoen keskussairaalan MET-hoitajille pidettäisiin edellä mainitun kaltainen teorialuento. Teorialuentojen pohjana pidettäisiin tämän opinnäytetyön teoreettista viitekehystä. Teorialuento järjestettäisiin ennen simulaatiokoulutusta, koska se tukee simulaatiokoulutusta ja simulaation jälkipuintia (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018).

Castelaon ym. (2015) mukaan hätätilannejohtamista voidaan parantaa ryhmänjohtajille annettavalla erillisellä CRM-koulutuksella. Seinäjoen keskussairaalassa tällaista erillistä koulutusta voitaisiin antaa kaikille MET-hoitajina toimiville sairaanhoitajille, koska käytännössä kaikki MET-toimintaan perehdytetyt hoitajat toimivat MET-hoitajina eikä erillisiä ryhmänjohtajia voida nostaa esiin.

Johtamista tulisi harjoitella erikseen muun muassa siltä varalta, että anestesialääkäri ei ole heti mukana MET-hälytyksillä. Kehittämissuunnitelman mukaan Seinäjoen keskussairaalan MET-hoitajien CRM-teorialuentoihin yhdistettäisiin teoreettista johtamiskoulutusta.

6.2 Moniammatillinen simulaatio

Tutkimusten mukaan moniammatillinen simulaatio on hyvä keino kehittää ei-tekniisiä keinoja (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018; Gordon ym. 2017; Gjeraa ym. 2014; Kilpatrick ym. 2020 ja Murphy ym. 2016). Kilpatrickin ym. (2020, 1–2) mukaan lyhyet ja useasti toistuvat moniammatilliset simulaatiokoulutukset ovat parempia parantamaan ei-tekniisiä taitoja kuin pitkät koulutukset, jotka kehittävät enemmän kliinisiä taitoja. Kilpatrickin ym. (2020, 1–2) mukaan paras vaste ei-tekniisten taitojen kehittymiselle saadaan useiden viikkojen aikana pidettävillä 30–60 minuutin pituisilla moniammatillisilla simulaatioharjoituksilla ja niihin yhdistetyllä jälkipuinnilla. Simulaatioharjoittelua tulisi pitää kahdesta neljään kappaletta kahden tai neljän viikon aikana. Kuukausittaiset simulaatiot tukevat ei-tekniisten taitojen ylläpitoa (Kilpatrick ym. 2020, 23). Kehittämissuunnitelman mukaan Seinäjoen keskussairaalan MET-hoitajille ja teho-osastotyöskentelyyn osallistuville anestesialääkäreille pidettäisiin lyhyitä 30–60 minuutin moniammatillisia simulaatioita. Simulaatioihin voisi osallistua kerrallaan esimerkiksi neljästä kuuteen hoitajaa ja yhdestä kahteen anestesialääkäriä. Simulaatioita pidettäisiin mahdollisuuksien mukaan kahdesta neljään yhden koulutuskerran aikana.

6.3 Debriefing ja TEAM-työkalu

Tutkimusten mukaan simulaatioon tulisi yhdistää jälkipuinti eli debriefing (Buljac-Samardzic ym. 2020; Parsons ym. 2018; Truta ym. 2018; Kilpatrickin ym. 2020, 2). Debriefing-tilaisuudet tulisi pitää heti simulaatioiden jälkeen ja ne voivat kestää viidestä kymmeneen minuuttia (Kilpatrick ym. 2020, 1–2). Erityisesti ei-tekniisten taitojen mittaamiseen ja arviointiin kehitetty debriefing-työkalu TEAM eli The Team Emergency Assessment Measure on monien tutkimusten mukaan hyvä keino ei-tekniisten taitojen kehittämiseen (Cant ym. 2016, Boet ym. 2018; Hultin ym. 2019; Porter ym. 2018). TEAM-mittari (liite 3) on ladattavissa verkkosivulta <http://medicalemergencyteam.com/> ja siitä on myös olemassa suomenkielinen versio. Kehittämissuunnitelman mukaan TEAM-työkalu otettaisiin käyttöön jälkipuinnissa moniammatillisten simulaatioiden ei-tekniisten taitojen arvioinnin työkaluna.

6.4 Kognitiivinen apu ja systemaattinen lähestymistapa

Hall ym. (2020, 2) määrittelevät kognitiivisen avun tarkistuslistaksi, jonka mukaan hätätilanteissa edetään. Kognitiivisella avulla voidaan kehittää ei-tekniisiä taitoja (Hall ym. 2020; Hultin ym. 2019; Lelaidier ym. 2017; Marshall ym. 2014; Parush ym. 2017; Peltomaa & Karjalainen 2020; Sarcevic ym. 2017; Suominen 2017; Thim ym. 2012; van Maarseveen ym. 2020) ja olisi hyvä, jos kognitiivinen apu toimisi myös kirjoituslunastana (Sarcevic ym. 2017). Tutkimusten mukaan hätätilanteita tulisi lähestyä systemaattisesti ABCDE-lähestymistavalla, mikä myös kehittää ei-tekniisiä taitoja (Hultin ym. 2019; Peltomaa & Karjalainen 2020; Suominen 2017; Thim ym. 2012).

Seinäjoen keskussairaalassa on käytössä MET-käynneillä MET-lomake (liite 4), johon potilastiedot kirjataan. Käytössä oleva MET-lomake ei kuitenkaan tue ABCDE-lähestymistapaa eikä näin ollen kehittä ei-tekniisiä taitoja. Kehittämissuunnitelman mukaan luotaisiin Seinäjoen keskussairaalaan uusi ABCDE-lähestymistapaa tukeva MET-lomake. Seinäjoen keskussairaala kuuluu Tampereen yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueeseen ja olisi varsin luontevaa ottaa Seinäjoella käyttöön TAYS:ssa käytettävä MET-lomake (liite 5). TAYS:n MET-lomakkeessa on huomioitu ABCDE-lähestymistapa sekä strukturoitu kommunikointitapa ISBAR, joka tutkimustulosten mukaan kehittää kommunikaatiota (Peltomaa & Karjalainen 2020). Tutkimusten mukaan strukturoitu lähestymistapa myös yhtenäistää toimintatapoja (Hultin ym. 2019; Peltomaa & Karjalainen 2020; Suominen 2017 ja Thim ym. 2012). Lomake toimisi edelleen myös kirjoituslunastana, kuten nykyinenkin lomake. Ottamalla ABCDE-lähestymistapaa tukeva MET-lomake käyttöön hoidettaisiin kaikki hätätilapotilaat samalla tavalla ja luotaisiin vakioitu hoitokäytäntö MET-hälytyksille.

6.5 Kehittämissuunnitelman yhteenveto ja toteutus

MET-hoitajien ei-tekniisten taitojen kehittäminen toteutetaan Seinäjoen keskussairaalassa CRM:n peruseriaatteita ja erillistä johtamiskoulutusta sisältävillä teorialuennoilla, moniammatillisilla simulaatioilla ja niiden strukturoidulla jälkipuinnilla sekä systemaattista ABCDE-lähestymistapaa tukevalla kognitiivisella avulla.

Seinäjoen keskussairaalassa on tällä hetkellä arviolta 50 sairaanhoitajaa, jotka voivat toimia MET-hoitajina ja kehittämissuunnitelma on laskettu 50 sairaanhoitajan mukaan. Jokaisen MET-hoitajan

ensimmäinen uuden mallin mukainen koulutus eli niin sanottu alkukoulutus toteutettaisiin aamupäivän aikana ennen iltavuoroa, kuten tähänkin asti on toimittu MET-koulutusten kanssa. Alkukoulutus järjestettäisiin esimerkiksi aikavälillä 9:00-14:00 ja teorialuennoille tästä varattaisiin aikaa ensimmäinen tunti. CRM:n perusteita käytäisiin läpi 30 minuuttia ja erillistä johtamiskoulutusta 30 minuuttia. Taukojen ja ruokatunnin jälkeen varsinaista aikaa moniammatillisille simulaatioille jäisi arviolta kolme ja puoli tuntia, ja tänä aikana ehdittäisiin hyvin tehdä neljä simuloitua tilannetta sekä niiden jälkipuinti. Uusi MET-lomake ja sen merkitys ABCDE-lähestymistavan kannalta käytäisiin läpi konkreettisesti simulaatiokoulutusten alussa ja sen käyttöä harjoiteltaisiin simulaatioissa. Lomakkeen läpikäymiseen varattaisiin 15 minuuttia simulaatiokoulutusten alusta. Jatkossa moniammatillisia simulaatioita järjestettäisiin säännöllisesti kerran viikossa tietyinä päivinä kello 12:00-14:00 välillä ja niihin osallistuisi alkukoulutuksen saaneita sairaanhoitajia. Ylläpitokoulutuksissa ehdittäisiin tehdä kahdesta kolmeen simulaatioharjoitusta. Harjoitussuunnitelma aikatauluineen liitteenä (liite 6).

Ensiksi koulutettaisiin MET-vastuuryhmäläiset, joita on tällä hetkellä kuusi eli varsinaisia koulutettavia jäisi 44. Koulutuksiin osallistuisi kerrallaan viisi hoitajaa, jolloin viiden ryhmiä olisi kahdeksan ja lisäksi yksi neljän ryhmä. Alkukoulutuksia pidettäisiin kaksi viikossa eli käytännössä kaikki hoitajat olisivat käyneet alkukoulutuksen viiden viikon kuluttua koulutusten aloituksesta, ja tämän jälkeen voitaisiin aloittaa viikoittaiset moniammatilliset simulaatiot. Uusi MET-lomake otettaisiin käyttöön heti koulutusten aloituksen jälkeen ja se toimisi rinnakkain vanhan MET-lomakkeen kanssa, kunnes kaikki olisivat alkukoulutuksen käyneet. Ylläpitokoulutuksiin osallistuisi viisi hoitajaa kerralla ja näin ollen jokaiselle tulisi ylläpitokoulutus noin kahden kuukauden välein.

Alkukoulutus vie eniten resursseja, mutta tämänhetkisten MET-koulutusten vuoksi MET-vastuuryhmäläisillä on osaamista asiaan eli käytännössä koulutusmalli vain hieman muuttuu. Teorialuentojen pohjana voi pitää tämän kehittämistyön viitekehystä ja tutkimustuloksia. Kehittämistyöstä tehtäisiin luentoesitys teorialuennoille ja luentomateriaali jaettaisiin sähköisesti MET-hoitajina toimiville sairaanhoitajille itseopiskelun tueksi. Ylläpitokoulutus ei juurikaan lisäresursseja vaadi, koska tällä hetkellä aamu- ja iltavuorojen päällekkäistä työaikaa hyödynnetään heikosti. Lisäksi sovittu viikoittainen simulaatiopäivä olisi varsin selkeä ratkaisu, koska aika ja paikka pysyisivät samana ja näin ollen ne olisi helppo huomioida työvuorosuunnittelussa. Simulaatiokoulutuksiin osallistuisi aina yksi MET-vastuuryhmäläinen, joka pitäisi koulutukset. Jokaiseen koulutukseen tulisi myös saada mukaan anestesia lääkäri ja aikaisempiin moniammatillisiin simulaatioihin anestesia lääkärit ovat osallistuneet aktiivisesti. Lisäksi suurin osa anestesia lääkäreistä päivystää tehostetun hoidon yksikön

puolella ja kuuluvat näin ollen MET-toiminnan piiriin eli moniammatillinen simulaatio palvelee myös heitä.

7 POHDINTA

7.1 Opinnäytetyön prosessin ja tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää Seinäjoen keskussairaalan MET-hoitajien ei-tekniisiä taitoja. Tutkimuskysymyksen avulla pyrittiin kuvaamaan MET-hoitajien ei-tekniisten taitojen kehittämiskeinoja. Työn tavoitteena oli potilasturvallisuuden parantaminen.

Kehittämistyön prosessi alkoi syksyllä 2020 aiheen rajaamisella. Kehittämistyön perustana oli koulutuksen pääsykokeena ollut kehittämissuunnitelma. Kehittämistyö itsessään oli varsin mielekäs ja mielenkiintoinen. Työn tekijä toimii Seinäjoen keskussairaalassa MET-vastuuhoitajana ja näin ollen kehittämistyö oli oman vastuualueen kehittämistä. Suurin osa teoreettisista käsitteistä oli myös tämän kautta entuudestaan tuttuja. Tutkimusmenetelmän valinta oli loppujen lopuksi melko yksiselitteinen ja sen avulla saatiin kerättyä hyvin tarpeellista tietoa kehittämistyöhön.

Kehittämistyöhön valittiin 21 tutkimusta tai artikkelia ja niiden valinta tehtiin kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymyksestä johdetulla valinta- ja poissulkumenetelmällä. Mitään varsinaista systemaattista seulaa tutkimukset eivät käyneet läpi ja niiden luotettavuuden arviointi jäi tutkijalle itselleen. Työn tarkoituksena oli kehittää omaa työympäristöä ja potilasturvallisuutta, mikä vuoksi tutkimuksia valittiin käytännössä kaikki tutkimuskysymykseen vastaavat löydökset. Kehittämistyössä ei tavoiteltu millään tavoin omaa etua ja tutkimuslöydöksiä tarkasteltiin hyvin avarakatseisesti.

Kehittämistyön tuloksista käy ilmi, että ei-tekniisten taitojen kehittämisessä tulisi käyttää teoriaopetusta, moniammatillista simulaatiokoulutusta ja sen strukturoitua jälkipuintia sekä kognitiivista apua. Tutkimuslöydöksenä pelkkä teorialuento CRM:sta oli varsin mielenkiintoinen, mutta varsin looginen ratkaisu opettaa ja läpikäydä uutta ajattelutapaa. Pelkästään johtajille pidettävä johtamiskoulutus on myös järjeenkäypää, vaikka usein varmasti ajatellaankin, että hätätilanteet ovat lääkärivetoisia sairaalan sisällä. Näin varmasti onkin, mutta samalla tulisi muistaa, että vaikka hätätilapotilaan omalääkäri olisi paikalla, niin MET-tiimin anestesia lääkäri ei aina ole paikalla heti hätätilanteiden alussa ja Hunzikerin ym. 2011 (2383) mukaan hätätilajohtamiseen koulutettu sairaanhoitajakin on hyvä johtaja. Voitaneen siis olettaa, että hätätilanteiden johtamiseen erillistä koulutusta saanut

MET-hoitaja toimii paremmin hätätilanteiden johtajana kuin lääkäri, joka ei tällaista koulutusta ole saanut. Anestesia- ja lääketieteelliset erilliset koulutukset hätätilanteiden johtamiseen, mutta hätätilanteissa he tekevät monesti vaativia kliinisiä hoitotoimenpiteitä ja MET-hoitaja ylläpitää tilannetietoisuutta ja esimerkiksi elvytyksissä seuraa ja johtaa elvytysprotokollaa. Seinäjoen keskussairaalassa olisikin hyvä pohtia ja selvittää jatkossa, että kuka hätätilanteita johtaa millaisessakin tilanteessa.

Moniammatillinen simulaatio on yleisesti käytetty terveydenhuollossa ja sen merkitys ei-teknisten taitojen kehittämisessä ei yllättänyt. Tutkitun tiedon avulla tehty ja validoitu jälkipuintimittari TEAM nousi esiin useissa tutkimuksissa. TEAM vaikuttaa erittäin käyttökelpoiselta ja se on käännetty usealle eri kielelle. Strukturoitu jälkipuinti tekee jokaisen moniammatillisen simulaation arvioinnista samanlaista ja näin voidaan esimerkiksi seurata ei-teknisten taitojen kehittymistä. Hätätilanteissa tilanteen hallinta voi olla haastavaa ja tutkimustuloksissa ehdotettiin useista eri lähteistä avuksi kognitiivista apua eli käytännössä tarkistuslistaa, jonka mukaan edetä. Hätätilanteissa tulisi myös tutkimuslöydösten mukaan edetä loogisesti ABCDE-lähestymistavan mukaan ja yhdistämällä nämä saadaan MET-lomake, joka toimii kognitiivisena apuna ja etenee loogisesti ABCDE-lähestymistavan mukaan muistuttaen hoitajaa aina seuraavasta vaiheesta hätätilapotiilaan hoidossa.

Kaikki tutkimuslöydökset ovat hyödynnettävissä Seinäjoen keskussairaalan MET-hoitajien ei-teknisten taitojen kehittämisessä. Konkreettinen kehittämissuunnitelma mitoitettiin ja suunniteltiin Seinäjoen keskussairaalan MET-hoitajien mukaan. Kehittämissuunnitelmalla on hyvät edellytykset onnistua, mutta haasteitakin toki varmasti on. Suurimmat edellytykset liittyvät MET-toiminnan vaikuttavuuteen ja siihen, että MET-toiminnan perustana toimii elvytyksen Käypä hoito-suositus.

Suurin haaste koulutusten järjestämisessä liittyy resursseihin ja siihen, että kerralla aloitettava uusi koulutusmalli vie aluksi paljon aikaa. Mielestäni olisi kuitenkin erittäin tärkeää pitää alkukoulutukset kaikille mahdollisimman nopeasti vaikka se haastavaa tulisikin olemaan, koska näin saataisiin uudet toimintamallit kerralla nopeasti käyttöön. Lisäksi tämän jälkeen saataisiin koulutuksia pidettyä säännöllisesti ja niistä tulisi osa joka viikkoisia rutiineja. Vallitseva Covid-19-pandemia vaikuttaa tietysti myös omalta osaltaan resursseihin ja koulutusten pitämiseen. Onkin oletettavaa, että koulutukset voidaan aloittaa vasta pandemian jälkeen, mikä voi resurssien suhteen olla eduksi uudelle MET-koulutusmallille.

Henkilöstön vaihtuvuus ei liene ongelma, koska MET-hoitajina toimivat vain tehohoidon puolella työskentelevät sairaanhoitajat. Uudet sairaanhoitajat ovat pääasiallisesti muutaman vuoden aluksi tehovalvonnan puolella eivätkä toimi MET-hoitajina eli jokaista uutta hoitajaa ei tarvitsisi heti näihin koulutuksiin ottaa. Anestesiaalääkäreiden osallistuminen moniammatillisiin simulaatioihin on ennen ollut hyvin aktiivista ja tämän pohjalta voidaan olettaa, että asia ei ole muuttunut. Seinäjoen keskussairaalassa on aina tehty tiivistä moniammatillista yhteistyötä anestesiaalääkäreiden kanssa ja yhteishenki on hyvä, mikä myöskin edesauttaa moniammatillisten simulaatioiden onnistumista.

Kouluttajien, eli MET-vastuuhoitajien, taitotason ylläpito jäänee heidän itsensä sekä tehostetun hoidon toimintayksikön elvytysvastuuhoitajan vastuulle. Taitotason ylläpito tuskin tuottaa kuitenkaan ongelmia, koska itseohjautuvuus on ainakin tähän asti ollut hyvää ja kaikilla on yhteinen mielenkiinto MET-toimintaa ja sen kehittämistä kohtaan. Elvytysvastuuhoitajan vastuulle jäänee uuden tiedon ja suositusten esiintuominen. Asiaa on haastavaa arvioida, koska elvytysvastuuhoitajan pitkän poissaolon vuoksi toimenkuvansa on vasta hiljattain aloitettu uudestaan.

MET-toiminta on vaikuttavaa ja kouluttamalla henkilökuntaa systemaattisesti tutkitun tiedon avulla voidaan saada entistä parempia tuloksia aikaan. Ei-teknisillä taidoilla on suuri merkitys potilasturvallisuudelle ja niitä kehittämällä voidaan parantaa potilasturvallisuutta. Ei-teknisten taitojen merkitys korostuu hätätilanteissa, mutta niitä tarvitaan myös jokapäiväisessä hoitotyössä, koska esimerkiksi puutteellinen kommunikaatio on merkittävin syy teho-osastolla tapahtuviin hoitovirheisiin (Reader, Flin, Lauche & Cuthbertson 2006, 557). Ei-teknisten taitojen kehittämiseen tulisikin panostaa ja niiden harjoittelusta tulisi tehdä säännöllistä. Tämän kehittämistyön tulokset ovat hyödynnettävissä MET-hoitajien ei-teknisten taitojen kehittämisessä, koska vaikka toimintaympäristöt ovatkin erilaisia sairaaloiden välillä, niin Hautamäen, Hultin, Kantolan, Norrgårdin ja Sainion (2020, 117) mukaan MET-hoitajien koulutustarpeet ovat kuitenkin pitkälti yhteneväisiä.

7.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tutkimus tehdään noudattamalla hyvää tieteellistä käytäntöä tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK 2012) ohjeiden mukaan. Tutkimus ei kohdistu suoraan ihmisiin eli suurimmat tutkimuseettiset kysymykset liittyvät hyvän tieteellisen protokollan noudattamiseen, tutkijoiden rehellisyyteen ja prosessin läpinäkyvyyteen.

Metodologia eli menetelmäoppi kuvaa yksinkertaistettuna sitä, miten tavoitamme etsimämme tiedon. Se voidaan määritellä tieteelliseksi käsitteenmuodostukseksi tai teorianmuodostukseksi. Metodologisten ratkaisuja pohdittaessa arvioidaan ovatko tutkimuksessa käytetyt tieteelliset ratkaisut päteviä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 17–18.) Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on saanut kritiikkiä subjektiivisuudestaan ja sattumanvaraisuudestaan. Menetelmä on kuitenkin argumentoitu ja sen avulla voidaan perustellusti tarkastella vain tiettyjä erityiskysymyksiä. Menetelmän hyödynnettävyys paranee, jos katsauksen vaiheet on kuvailtu selkeästi. Lisäksi vaiheiden kuvaus on merkityksellistä tutkimuksen luotettavuuden ja eettisyyden arvioinnin kannalta. Tutkimusmetodin luotettavuutta lisäävät myös tutkimuskysymyksen ja valitun kirjallisuuden perustelu, kuvailevan argumentoinnin vaikuttavuus sekä tutkimusprosessin johdonmukaisuus (Kangasniemi ym. 2013, 292.) Tutkimuksen uskottavuus on osa sen luotettavuutta ja, se edellyttää, että tulokset ja analyysimenetelmät on kuvattu tarkasti. Osana uskottavuutta tulee myös kuvata tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset. Koko tutkimusaineiston kattavat luokitukset ja kategoriat lisäävät tutkimuksen uskottavuutta. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 198.) Luotettava tutkimus tulee myös olla vahvistettavissa eli lukijan tulee pystyä seuraamaan tutkimusprosessia ainakin pääpiirteittäin (Kylmä & Juvakka 2007, 129). Tutkimuksen siirrettävyys vaikuttaa myös tutkimuksen luotettavuuteen. Siirrettävyydellä tarkoitetaan sitä, että kuinka hyvin tulokset ovat siirrettävissä toiseen ympäristöön. Siirrettävyys voidaan taata kuvaamalla tutkimuskonteksti ja aineiston keruu sekä analyysi niin tarkasti, että toinen tutkija voi halutessaan seurata prosessia. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 198.)

Tutkimusetiikan kannalta huomioitavia asioita ovat tutkimuskysymyksen muotoilu ja tutkimusetiikan noudattaminen kirjallisuuskatsauksen kaikissa vaiheissa. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on tutkimusmenetelmänä väljä ja tämän vuoksi tutkijan valinnat ja raportoinnin eettisyys korostuvat. Aineisto tulee valita oikeudenmukaisesti, tasavertaisesti ja rehellisesti. Prosessin läpinäkyvyys lisää tutkimuksen eettisyyttä ja luotettavuutta. Tutkimuskysymyksen selkeä esittely ja teoreettinen perustelu ovat keskeisiä asioita tutkimuksen luotettavuuden kannalta. Aineiston valinnan perustelu on keskeistä luotettavuuden arvioinnissa. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen luotettavuuden kannalta on tärkeää, että analysoidut tutkimukset liitetään hyvin teoreettiseen taustaan. Luotettavuutta lisäävät myös hyvin perustellut johtopäätökset ja väitteet. Tutkimuksen etiikkaan ja luotettavuuteen liittyvät seikat arvioidaan tulosten esittämisen yhteydessä. (Kangasniemi ym. 2013, 292, 297–298.)

Tämän opinnäytetyön luotettavuus ja tutkimusetiikka on otettu huomioon tutkimuksen jokaisessa osa-alueessa. Tutkimuksen aihe on perusteltu edellisen tutkimuksen tulosten perusteella. Tutkimusmenetelmänä kuvaileva kirjallisuuskatsaus on perusteltu metodologisesti sillä, että se on paljon käytetty laadullinen tutkimusmenetelmä hoitotieteellisissä tutkimuksissa. Lisäksi se antaa laajan kuvauksen tutkitusta ilmiöstä, mikä on tämän opinnäytetyön kannalta tärkeää, koska aiheesta halutaan saada mahdollisimman paljon monipuolista tietoa kehittämissuunnitelmaa varten. Tutkimuksen tulokset ja analyysimenetelmät on kuvattu tarkasti ja tämä lisää sen uskottavuutta. Tutkimuskysymys on muotoiltu tietokantojen testihakujen perusteella ja tutkimuksella on selkeät sisäänotto- ja poissulkukriteerit, joiden mukaan tutkimusaineisto on valittu. Analysoidut tutkimukset on liitetty teoreettiseen taustaan ja johtopäätökset ovat perusteltuja. Tutkimustulokset ja analyysimenetelmät on kuvattu tarkasti, läpinäkyvästi ja johdonmukaisesti ja tutkimusprosessia voi niiden avulla seurata. Tutkimusprosessin tarkka kuvaus lisää tutkimuksen vahvistettavuutta ja parantaa myös sen siirrettävyyttä. Tämän kehittämistyön vahvuuksia ovat sen siirrettävyys ja kuvailevan yleiskatsauksen avulla saatu ajankohtainen ja tiivistetty tutkimustieto ei-teknisten taitojen kehittämiskeinoista. Valitun tutkimusaineiston systemaattisen seulan puuttumista voidaan pitää tämän kehittämistyön rajoituksena, mutta toisaalta se on hyvin tyypillistä kuvailevalle kirjallisuuskatsaukselle.

Tämän opinnäytetyön tekijä on yksi Seinäjoen keskussairaalan MET-vastuuhoitajista, mikä helpottaa tutkimustulosten jalkauttamista. Kehittämissuunnitelmaa ei voitu jalkauttaa osana opinnäytetyötä, koska kehittämissuunnitelman konkreettista siirtämistä käytäntöön olisi rajoittanut maailmalaajuinen Covid-19- pandemia.

7.3 Jatkotutkimus- ja kehittämis ehdotukset

Jatkossa tulisi Seinäjoen keskussairaalassa kehittää MET-ryhmän ja vuodeosastojen välistä hätätilanteiden yhteistoimintaa. Yhteiset koulutus- ja toimintatavat tulisi myös saada ajettua sisään koko sairaalaan. Olisi myös mielenkiintoista tutkia tämän kehittämistyön konkretisoinnin vaikutusta Seinäjoen keskussairaalan MET-hoitajien ei-teknisiin taitoihin.

Valtakunnallisesti olisi tärkeää verkostoitua MET-toiminnassa ja jakaa tietoa hyväksi havaituista toimintamalleista, kuten Hautamäki ym. (2020, 117) ehdottavat. Valtakunnalliset koulutus- ja toimintamallit ja suositukset MET-toimintaan olisivat kaikkien etu.

LÄHTEET

Boet Sylvain, Etherington Nicole, Larrigan Sarah, Yin Li, Khan Hira, Sullivan Katrina, Jung James J. & Grantcharov Teodor P. 2019. Measuring the teamwork performance of teams in crisis situations: a systematic review of assessment tools and their measurement properties. *BMJ Qual Saf* 2019; 28:327–337. Hakupäivä 15.11.2020. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2018-008260>

Brindley Peter G. & Cardinal Pierre 2017. Optimizing Crisis Resource Management to Improve Patient Safety and Team Performance A handbook for all acute care health professionals. Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie* volume 65, pages139–140 (2018). Hakupäivä 12.12.2020. <https://doi:10.1007/s12630-017-0958-1>

Buljac-Samardzic Martina, Doekhie Kirti D. & van Wijngaarden Jeroen D. H. 2020. Interventions to improve team effectiveness within health care: a systematic review of the past decade. *Human Resources for Health* (2020) 18:2. Hakupäivä 15.11.2020. <https://doi.org/10.1186/s12960-019-0411-3>

Carne Belinda, Kennedy Marcus & Gray Tim 2011. Review article: Crisis resource management in emergency medicine. *Emergency Medicine Australasia* (2011). Hakupäivä 22.10.2020. <https://doi.org/10.1111/j.1742-6723.2011.01495.x>

Cant Robyn P., Porter Joanne E., Cooper Simon J., Roberts Kate, Wilson Ian & Gartside Christopher 2016. Improving the non-technical skills of hospital medical emergency teams: The Team Emergency Assessment Measure (TEAM™). *Emergency Medicine Australasia* (2016) 28, 641–646. Hakupäivä 15.11.2020. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.12643>

Castelao Ezequiel Fernandez, Boos Margarete, Ringer Christiane, Eich Christoph & Russo Sebastian G. 2015. Effect of CRM team leader training on team performance and leadership behavior in simulated cardiac arrest scenarios: a prospective, randomized, controlled study. *BMC Medical Education* (2015) 15:116. Hakupäivä 15.11.2020. <https://doi.org.10.1186/s12909-015-0389-z>

Chalwin Richard P. & Flabouris Arthas 2013. Utility and assessment of non-technical skills for rapid response systems and medical emergency teams. *Internal Medicine Journal* 43 (2013). Hakupäivä 20.10.2020. <https://doi.org/10.1111/imj.12172>

Cooper Simon & Cant Robyn 2014. Measuring non-technical skills of medical emergency teams: An update on the validity and reliability of the Team Emergency Assessment Measure (TEAM). *Resuscitation* 85 (2014) 31–33. Hakupäivä 22.10.2020. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2013.08.276>

Elvytys. Käypä hoito -suositus. 3.2.2016. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Verkkodokumentti. Hakupäivä 13.10.2020, <http://www.kaypahoito.fi>.

EPSHP. Tehostettu hoito – MET. Etelä-Pohjanmaan Sairaanhoidopiiri. Ei päiväystä. Verkkosivusto. Hakupäivä 13.10.2020, https://www.epshp.fi/hoitopalvelut/hoidot_ja_tutkimukset/tehostettu_hoito/met_%28medical_emergency_team%29

Flowerdew Lynsey, Brown Ruth, Vincent Charles & Woloshynowych Maria 2012. Development and validation of a tool to assess emergency physicians' non-technical skills. *Ann. Emerg. Med.* 2012; 59: 376–85.e4]. Hakupäivä 20.10.2020. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2011.11.022>

Gordon Morris, Fell Christopher W. R., Box Helen, Farrell Michael & Stewart Alison 2017. Learning health 'safety' within non-technical skills interprofessional simulation education: a qualitative study. *Medical Education Online* 2017. Vol. 22, No. 1, 1272838. Hakupäivä. 20.10.2020. <http://dx.doi.org/10.1080/10872981.2017.1272838>

Gjæraa Kristen, Møller Thea P. & Østergaard Doris 2014. Efficacy of simulation-based trauma team training of non-technical skills. A systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand* 2014; 58: 775–787. Hakupäivä 15.11.2020. <https://doi:10.1111/aas.12336>

Haanperä, Tiina & Hakala, Mari 2019. Sairaanhoidajien näkemyksiä MET-toiminnan kehittämisestä ja ei-tekniisten taitojen toteutumisesta vuodeosastojen hoitajien ja MET-ryhmän välillä. Opinnäyte-työ YAMK. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Hakupäivä 13.10.2020, <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201905078008>.

Hall Charlotte, Robertson Dean, Rolfe Margaret, Pascoe Sharene, Passey Megan E. & Pit Sabrina Winona 2020. Human Resources for Health (2020) 18:1. Hakupäivä 11.15.2020. <https://doi.org/10.1186/s12960-019-0441-x>

Hautamäki Raku, Hult Teemu, Kantola Taru, Norrgård Marcus ja Sainio Emmi 2020. Kohti vaikuttavampaa MET-toimintaa. Tehohoito 2020, 38 (2).

Helovuori, Arto, Kinnunen, Marina, Peltomaa Karolina & Pennanen Pirjo 2011. Potilasturvallisuus - Potilasturvallisuuden keskeisiä kysymyksiä havainnollisesti ja käytännönläheisesti. Helsinki: Edita Prima Oy

Hotus. Ei päivämäärää. Tutkimustiedon hakeminen. Hakupäivä 6.11.2020. <https://www.hotus.fi/tutkimustiedon-hakeminen/>

Hultin Magnus, Jonsson Karin, Härgestam Maria, Lindkvist Marie & Brulin Christine 2019. Reliability of instruments that measure situation awareness, team performance and task performance in a simulation setting with medical students. BMJ Open 2019; 9: e029412. Hakupäivä 11.15.2020. <https://doi:10.1136/bmjopen-2019-029412>

Hunziker Sabina, Johansson Anna C., Tschan Franziska, Semmer Norbert K., Rock Laura, Howell Michael D. & March Stephan 2011. Teamwork and Leadership in Cardiopulmonary Resuscitation. Journal of the American College of Cardiology Vol. 57, No. 24, 2011. Hakupäivä 12.12.2020. <https://doi:10.1016/j.jacc.2011.03.017>

Johnson Adam P. & Aggarwal Rajesh 2019. Assessment of non-technical skills: why aren't we there yet? BMJ Qual Saf 2019; 28: 606–608. Hakupäivä 12.12.2020. <https://doi:10.1136/bmjqs-2018-008712>

Kantola, Taru & Kantola, Teemu 2013. Medical emergency team (MET)- apua osastolle elvytystä kevyemmin perustein. *Finnanest* 3. 222–226. Verkkodokumentti. Hakupäivä 13.10.2020. www.finnanest.fi/files/kantola_kantola_met.pdf.

Kangasniemi, Mari, Utrainen, Kati, Ahonen, Sanna-Mari, Pietilä, Anna-Maija, Jääskeläinen, Petri & Liikanen, Eeva 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. *Hoitotiede* 2013, 25(4): 291–301.

Kankkunen, Päivi & Vehviläinen-Julkunen Katri 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kilpatrick Kelley, Paquette Lysane, Jabbour Mira, Tchouaket Eric, Fernandez Nicolas, Al Hakim Grace, Landry Véronique, Gauthier Nathalie, Beaulieu Marie-Dominique & Dubois Carl-Ardy 2020. Systematic review of the characteristics of brief team interventions to clarify roles and improve functioning in healthcare teams. *PLoS ONE* 15(6): e0234416. Hakupäivä 15.11.2020 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234416>

Kylmä Jari & Juvakka Taru. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Kyngäs Helvi, Elo Satu, Pölkki Tarja, Kääriäinen Maria & Kanste Outi 2011. Sisällönanalyysi suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa. *Hoitotiede* 2011, 23 (2), 138–148.

Lelaidier Rodolphe, Balanc Baptiste, Boet Sylvain, Faure Alexandre, Lilot Marc, Lecomte Francois, Lehot Jean Jacques, Rimmelé Thomas, & Cejka Jean Christophe 2017. Use of a hand-held digital cognitive aid in simulated crises: the MAX randomized controlled trial. *British Journal of Anaesthesia*, 119 (5): 1015–21 (2017). Hakupäivä 15.11.2020. <https://doi:10.1093/bja/aex256>

van Maarseveen Oscar E. C., Ham Wietske H. W., van de Ven Nils L. M., Saris Tim F. F. & Leenen Luke P. H. 2019. Effects of the application of a checklist during trauma resuscitations on ATLS adherence, team performance, and patient-related outcomes: a systematic review. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery* (2020) 46:65–72. Hakupäivä 15.11.2020. <https://doi.org/10.1007/s00068-019-01181-7>

Marshall Stuart Duncan & Mehra Rishi 2014. The effects of a displayed cognitive aid on non technical skills in a simulated 'can't intubate, can't oxygenate' crisis. *Anaesthesia* 2014, 69, 669–677. Hakupäivä 15.11.2020. <https://doi:10.1111/anae.12601>

Murphy Margaret, Curtis Kate & McCloughen Andrea 2015. What is the impact of multidisciplinary team simulation training on team performance and efficiency of patient care? An integrative review. *Australasian Emergency Nursing Journal* (2016) 19, 44–53. Hakupäivä 15.11.2020. <https://dx.doi.org/10.1016/j.aenj.2015.10.001>

Nisula Jari 2015. Moderni turvallisuusajattelu. *Finnanest* 2015; 48 (4).

Odell Mandy 2011. Human factors and patient safety: Changing roles in critical care. *Australian Critical Care* (2011) 24, 215–217. Hakupäivä 12.12.2020. <https://doi:10.1016/j.aucc.2011.02.001>

Parsons Jessica R., Crichlow Amanda, Ponnuru Srikala, Shewokis Patricia A., Goswami Varsha & Griswold Sharon 2017. Filling the Gap: Simulation based Crisis Resource Management Training for Emergency Medicine Residents. *Western Journal of Emergency Medicine*. Volume 19, no. 1: January 2018. Hakupäivä 15.11.2020. <https://doi:10.5811/westjem.2017.10.35284>

Parush Avi, Mastoras George, Bhandarid Abhi, Momtahand Kathryn, Day Kathleen, Weitzmanc Brian, Sohmerg Benjamin, Cwinnc Adam, Hamstrah Stanley J. & Calderc Lisa. 2017. Can teamwork and situational awareness (SA) in ED resuscitations be improved with a technological cognitive aid? Design and a pilot study of a team situation display. *Journal of Biomedical Informatics* 76 (2017) 154–161. Hakupäivä 15.11.2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbi.2017.10.009>

Peltomaa Minna & Karjalainen Mika 2020. Työkaluja kriittisten tilanteiden hallintaan: ABCDE, NEWS & ISBAR. *Tehohoito* 2020, 38 (1).

Peltonen Ville, Peltonen Laura-Maria, Salanterä Sanna & Tommila Miretta 2020. Tiimityöskentelytaitojen merkitys elvytystilanteissa. *Tehohoito* 2020, 38 (2).

Porter Joanne E., Cant Robyn P. & Cooper Simon J. 2018. Rating teams' non-technical skills in the emergency department: A qualitative study of nurses' experience. *International Emergency Nursing* 38 (2018) 15–20. Hakupäivä 15.11.2020. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2017.12.006>

Potilasturvallisuus 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009–2013. Sosiaali- ja terveysministeriö. Hakupäivä 26.10.2020. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/72272>

Potilasturvallisuus 2017. Valtioneuvoston periaatepäätös. Potilas- ja asiakasturvallisuusstrategia 2017–2021. Sosiaali- ja terveysministeriö. Hakupäivä 13.1.2021. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/80352>

Reader Tom, Flin Rhona, Lauche Kristina & Cuthbertson, Brian 2006. Non-technical skills in intensive care. British Journal of Anaesthesia, 96, 551–559. Hakupäivä 6.11.2020. <https://doi.org/10.1093/bja/ael067>

Salminen, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62, julkisjohtaminen 4. Vaasa.

Salonen, Kari, Eloranta, Sini, Hakala, Tiina & Kinos Sirppa 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa. Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 108. Turun ammattikorkeakoulu. Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy.

Sarcevic Aleksandra, Zhang Zhan, Marsic Ivan & Burd Randall S. 2017. Checklist as a Memory Externalization Tool during a Critical Care Process. AMIA Annu Symp Proc. 2017 Feb 10; 2016: 1080-1089. Hakupäivä 15.11.2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5333210/>

Saunders Rosemary, Wood Emma, Coleman Adam, Gullick Karen, Graham Renée & Seaman Karla 2020. Emergencies within hospital wards: An observational study of the non-technical skills of medical emergency teams. Australasian Emergency Care. Hakupäivä 20.10.2020. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2020.07.003>

Suominen Pertti K. 2017. Lasten hätätilanteet ja niiden hoito. Lääkärilehti 36/2017 vsk 72.

TENK 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettinen toimikunta. Verkkodokumentti. Hakupäivä 13.10.2020. https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.

Thim Troels, Krarup Niels Henrik Vinther, Grove Erik Lerkevang, Rohde Claus Valter & Løfgren Bo 2012. International Journal of General Medicine 2012:5 117–121. Hakupäivä 15.11.2020. <http://dx.doi.org/10.2147/IJGM.S28478>

Tirkkonen, Joonas 2015. Yllättävä vuodeosastopotilaan voinnin huononeminen sairaalassa – tutkimuksia sairaalansisäisestä ensihoitoketjusta. Finnanest 5. 454–457. Verkkodokumentti. Hakupäivä 13.10.2020. http://www.finnanest.fi/files/tirkkonen_vaitos.pdf.

Tirkkonen, Joonas, Nurmi, Jouni & Hoppu Sanna 2014. Sairaalan sisäinen ensihoito on tullut jäädäkseen. Duodecim 2311–2317. Verkkodokumentti. Hakupäivä 13.10.2020, <https://www.duodecimlehti.fi/duo11968>.

Tirkkonen, Joonas & Hoppu, Sanna 2013. Elvytys vuodeosastolla- yllättävä hätätilanne vai ennakoitavissa oleva tapahtuma? Duodecim 2575–2577. Verkkodokumentti. Hakupäivä 13.10.2020, <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo11418.pdf>.

Toikko, Timo. & Rantanen, Teemu. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Näkökulmia kehittämisprosessiin, osallistamiseen ja tiedontuotantoon. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

Truta Teodora Sorana, Boeriu Cristian Marius, Copotoiu Sanda-Maria, Petrisor Marius, Turucz Emilia, Vatau Dan & Lazarovici Marc 2018. Improving nontechnical skills of an interprofessional emergency medical team through a one day crisis resource management training. Medicine (2018) 97:32. Hakupäivä 15.11.2020. <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000011828>

LIITTEET

Liite 1. Hakulausekkeet

Liite 2. Tutkimustaulukko

Liite 3. TEAM-mittari

Liite 4. Seinäjoen Keskussairaalan MET-lomake

Liite 5. TAYS MET-lomake

Liite 6. Harjoitusuunnitelma

Tietokanta	Hakusanat/ hakulauseke	Rajaus	Hakutulokset	Valitut
PubMed	Medical emergency team AND non-technical skills AND impr*	Koko teksti saatavana. Kieli: englanti	23	3
PubMed	Medical emergency team AND non-technical skills AND train*	Koko teksti saatavana Kieli: englanti	32	2
PubMed	Medical emergency team AND cognitive aid	Koko teksti saatavana- Kieli: englanti	15	2
PubMed	Medical emergency team AND ABCDE	Koko teksti saatavana. Kieli: englanti	5	2
CINAHL	Medical emergency team AND non-technical skills AND impr*	Koko teksti saatavana. Kieli: englanti	0	0
CINAHL	Medical emergency team AND non-technical skills AND train*	Koko teksti saatavana. Kieli: englanti	1	0
CINAHL	Medical emergency team AND cognitive aid	Koko teksti saatavana. Kieli: englanti	0	0

CINAHL	Medical emergency team AND ABCDE	Koko teksti saatavana. Kieli: englanti	9	0
Medic	Medical emergency team AND ei-tekniset taidot AND kehity*	2010-2020. Kieli: suomi	5	0
Medic	Medical emergency team AND ei-tekniset taidot AND harj*	2010-2020. Kieli: suomi	2	0
Medic	Medical emergency team AND kognitiivinen apu	2010-2020. Kieli: suomi	27	0
Medic	Medical emergency team AND ABCDE	2010-2020. Kieli: suomi	3	2
Manuaalinen haku		2010-2020. Kieli: englanti, suomi		10
			Yhteensä	21

TUTKIMUSTAULUKKO

LIITE 2

Tutkimuksen/ raportin tekijä(t), vuosi, maa	Tutkimuksen tai artikkelin nimi	Tarkoitus	Menetelmä ja tutkimusaineisto	Tutkimuksen keskeiset tulokset tai artikkelin keskeinen sisältö	Tietokanta
Boet S., Etherington N., Larrigan S., Yin L., Khan H., Sullivan K., Jung J.J. & Grantcharov T.P. 2018. Kanada	Measuring the teamwork performance of teams in crisis situations: a systematic review of assessment tools and their measurement properties	Selvittää kirjallisuuskatsauksen avulla, mikä arviointityökalu on vahvin arviointimaan tiimityötä hätätilanteessa.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. n =20 (13 erilaista arviointityökalua).	TEAM eli The Team Emergency Assessment Measure. vaikuttaa tällä hetkellä olevan vahvimaksi osoitettu arviointityökalu. TEAM-arviointityökalua on tutkittu viidessä tutkimuksessa. Työkalulla voidaan arvioida koko ryhmän yhteistoimintaa.	Pubmed
Buljac-Samardzic M., Doekhie K.D. & Wijngaarden H.D.	Interventions to improve team effectiveness within health care: a	Tutkia millaisilla keinoilla terveydenhuollon ryhmien tehok-	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus.	Ryhmien tehokkuutta on kehitetty simulaatioharjoittelulla, strukturoidulla työkaluilla, organisaatiomuutoksilla ja kaikkia kolmea edellä mainittua yhdistelmällä. Tietyllä strukturoidulla mallilla, kuten esimer-	Pubmed

2020. Hollanti	systematic review of the past decade	kuutta on kehitetty viimeisen vuosikymmenen aikana.		kiksi CRM-mallilla ja simulaatioharjoittelulla saavutetaan todennäköisesti tiimin tehokkuuden kehittämisessä paras tulos.	
Cant P.R., Porter J.E., Cooper S.J., Roberts K., Wilson I. & Gartside C. 2016. Australia.	Improving the non-technical skills of hospital medical emergency teams: The Team Emergency Assessment Measure (TEAM™)	Testata ei-tekniisiä taitoja arvioivan TEAM-työkalun validiteettiä ja soveltuvuutta kliinisessä ympäristössä. Lisäksi tutkittiin kuinka työkalua voi hyödyntää tiimityön harjoittelussa.	Kuvaileva prospektiivinen tutkimus. n=104	Ei-tekniisten taitojen käyttö ei ole usein optimaalista hätätilanteissa. TEAM-työkalu on validi, luotettava ja helppokäyttöinen työkalu, jolla voidaan parantaa tiimityöskentelyä, kun sitä käytetään tiimityön arvioinnissa ja jälkipuinnissa. Työkalu soveltuu simulaatioihin ja todellisiin potilastapauksiin.	Pubmed
Castelao E. F., Boos M., Ringer C., Eich C. & Russo S. G.	Effect of CRM team leader training on team	Tutkia parantaako pelkäämistään ryhmänjohtajalle annettu	Simulaatiopohjainen satunnaisesti ja kontrolloitu tutkimus.	Tulosten mukaan pelkäämistään johtajille annettu CRM-koulutus voi parantaa koko ryhmän elvytyksen aikaista tehokkuutta, parantaa johtamisen laatua ja keventää muun ryhmän kognitiivista kuormaa.	Manuaalinen haku.

2015. Saksa	performance and leadership behavior in simulated cardiac arrest scenarios: a prospective, randomized, controlled study	CRM-koulutus ryhmän toimintaa.	n=224	Erillinen johtamiskoulutus on suositeltavaa oppimisen ja suorituksen tehokkuuden parantamiseksi.	
Gordon M., Fell C.W.R., Box H., Farrell M. & Stewart A. 2017. Englanti.	Learning health 'safety' within non-technical skills interprofessional simulation education: a qualitative study.	Tutkia kuinka moniammatilliset simulaatiot vaikuttavat ei-tekniisten taitojen ja potilasturvallisten taitojen oppimiseen.	Simulaatiopohjainen satunnaisesti tutkimus. Tutkimuksessa käytettiin moniammatillista TINSELS (Training in Non-technical Skills to Enhance Levels of medicines Safety) -simulaatio-ohjelmaa. n= 12	Moniammatillisten ryhmien väliset ongelmat ilmenevät ei-tekniisten taitojen käytössä. Eri ammattiryhmien välisen yhteistyön ongelmia voidaan kehittää moniammatillisissa simulaatioissa ja näiden tulisi olla avainasemassa ei-tekniisiä taitoja harjoiteltaessa.	Pubmed

<p>Gjeraa K., Moller T.P. & Ostergaard D. 2014. Tanska.</p>	<p>Efficacy of simulation-based trauma team training of non-technical skills. A systematic review</p>	<p>Tutkia vaikuttaako simulaatiopohjainen eiteknisten taitojen harjoittelu traumatiimien reaktioihin, oppimiseen, käyttäytymiseen ja potilaiden selviytymiseen.</p>	<p>Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. n=13</p>	<p>Moniammatilliset traumatiimit hyötyvät simulaatiokoulutuksesta. Katsauksen mukaan tiedot ja taidot lisääntyivät kaikissa tutkimuksissa. Kolmessa tutkimuksessa tiimin suoritus parani. Yhden tutkimuksen mukaan taitojen ylläpito on vaikeaa. Kahdessa tutkimuksessa tutkittiin potilaiden selviytymistä, näiden tutkimusten mukaan harjoittelu ei vähentänyt kuolleisuutta, toipumista tai sairaalassaoloaika.</p>	<p>Pubmed</p>
<p>Hall C., Robertson D., Rolfe M., Pascoe S., Passey M. E. & Pit S. W. 2020. Australia</p>	<p>Do cognitive aids reduce error rates in resuscitation team performance? Trial of emergency medicine protocols in</p>	<p>Tutkijoiden luomien tarkistuslistojen tehokkuuden testaaminen.</p>	<p>Simulaatiopohjainen satunnaistettu tapaus-ristikkäis-tutkimus. n=22</p>	<p>Tutkimuksen mukaan tarkastuslistaa seuraamalla voitiin vähentää puolella ryhmän tekemiä virheitä. Tarkistuslista parantaa ryhmän suoritusta ja vähentää virheiden määrää, mikä puolestaan parantaa potilasturvallisuutta.</p>	<p>Manuaalinen haku</p>

	simulation training (TEMPIST) in Australia				
Hultin M., Jonsson K., Härgestam M., Lindkvist M. & Brulin C. 2019. Ruotsi.	Reliability of instruments that measure situation awareness, team performance and task performance in a simulation setting with medical students	Tutkimuksessa testattiin ABCDE-lähestymistavan, TEAM-työkalun ja SAGAT-työkalun käyttökelpoisuutta ja näiden sisäistä johdonmukaisuutta tilannetietoisuuden arvioinnissa.	Simulaatiopohjainen satunnaistettu tutkimus. n=55.	Työkalut ovat luotettavia ja käyttökelpoisia. Niillä voi luotettavasti arvioida tilannetietoisuutta, tehtävistä suoriutumista ja ryhmän suoritusta. ABCDE-lähestymistapa ja TEAM-työkalu ovat erittäin toimintavarmoja. SAGAT ei vaikuta negatiivisesti simulaatioharjoituksissa oppimiseen.	Pubmed
Kilpatrick K., Paquette L., Jabbour M., Tchouaket E.,	Systematic review of the characteristics of	Kirjallisuuskatsaus lyhyisiin kehittämiskeinoihin, joiden	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. n=19	Lyhyiden kehittämiskeinojen kiinnostus on kasvanut. Kolmesta neljään 30–60 minuutin strukturoitua harjoitusta ja jälkipuintia viikon aikana parantaa ei-	Pubmed

<p>Fernandez N., Al Hakim G., Landry V., Gauthier N., Beaulieu M-D. & Dubois C-A. 2020.</p>	<p>brief team interventions to clarify roles and improve functioning in healthcare teams</p>	<p>tarkoituksena on selventää rooleja ja parantaa tiimityötä. Katsauksen tarkoituksena kuvailla lyhyitä, alle päivän pituisia, interventioita, joiden tarkoituksena on parantaa terveydenhuollon tiimityötä.</p>		<p>teknisiä taitoja. Kuukausittaiset tapaamiset tukevat koulutusta. Lyhyet tiimiharjoitukset parantavat tiimityöskentelyä.</p>	
<p>Lelaidier R., Balanca B., Boet S., Faure A., Lilot M., Lecomte F., Lehot</p>	<p>Use of a handheld digital cognitive aid in simulated</p>	<p>Tutkia onko sähköisestä kognitiivisesta apuvälineestä MAX (for</p>	<p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. n=52</p>	<p>Kognitiiviset apuvälineet parantavat yksilöiden ja ryhmän teknistä suoritusta hätätilanteissa, mutta ei ole varmaa ovatko sähköiset kognitiiviset apuväli-</p>	<p>Pubmed</p>

J.-J., Rimmelé T. & Cejka C.-K. 2017. Ranska.	crises: the MAX randomized controlled trial	Medical Assistance eXpert) hyötyä teknisiin ja ei-teknisiin taitoihin hätätilanteissa.		neet tehokkaita. Simulaatiossa sähköinen kognitiivinen apuväline paransi johtajan teknistä ja ei-teknistä suoriutumista vähän.	
van Maarseveen O. E. C., Ham W. H. W., Saris T. F. F. & Leenen L. P. H. 2020. Hollanti	Effects of the application of a checklist during trauma resuscitations on ATLS adherence, team performance, and patient-related outcomes: a systematic review	Tutkia kuinka muistilista vaikuttaa sairaalan sisäisessä elvytyksessä elvytysryhmän toimintaan ja potilaan selviytymiseen.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus n=3	Muistilistojen käyttö saattaa yhtenäistää ja parantaa työnkulkua elvytyksissä. Kirjallisuuden perusteella ei pystytä sanomaan vaikuttaako tämä potilaan selviytymiseen.	Manuaalinen haku.
Marshall S.D. & Mehra R.	The effects of a displayed cognitive aid on non-	Tutkia onko kognitiivisesta avusta apua	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. Tutkimuksessa simuloitiin "ei intubaatiota, ei	Kognitiivista apua käyttänyt ryhmä sai korkeammat ANTS-pisteet kuin ilman kognitiivista apua ollut ryhmä.	Pubmed

<p>2014. Australia.</p>	<p>technical skills in a simulated 'can't intubate, can't oxygenate' crisis</p>	<p>hengitystiehen liittyvässä hätätilanteessa.</p>	<p>hapetusta"-tapauksia. Toiselle ryhmälle annettiin kognitiivinen apu eli tukilista minkä mukaan toimia. Simulaatiot videoitiin ja niistä analysoitiin ei-teknisten ja teknisten taitojen käyttöä simulaatioiden aikana. Aineisto analysoitiin Anaesthetists' Non-Technical Skills (ANTS)-mallin mukaan. n=113</p>	<p>Tutkimuksen mukaan kognitiivinen apu parantaa ryhmän toimintaa hengitysteihin liittyvissä hätätilanteissa.</p>	
<p>Murphy M., Curtis K. & McClougden A. 2016.</p>	<p>What is the impact of multidisciplinary team simulation training on team</p>	<p>Selvittää mitä tiedetään moniammatillisista simulaatiokoulutuksista ja niiden</p>	<p>Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. n</p>	<p>Simulaatio on tehokas keino kehittää elvytysryhmien toimintaa hätätilanteissa. Sillä on myös potentiaalia toimina kommunikaation, tiimityön ja johtajuuden kehittäjänä.</p>	<p>Pubmed</p>

Australia.	performance and efficiency of patient care? An integrative review	tärkeimmistä asioista.			
Parsons J. R., Crichlow A., Ponuru S., Shewokis P. A., Goswami V. & Grosword S. 2018. Yhdysvallat.	Filling the Gap: Simulation-based Crisis Resource Management Training for Emergency Medicine Residents	Artikkeli esittelee CRM- simulaatiokoulutusta akuuttihoitotyössä työskenteleville.	Artikkeli.	Artikkelin mukaisella CRM- kurssilla voidaan parantaa CRM- taitoja. Kurssi sisältää yhden luennon ja kuusi simulaatioharjoitusta sekä jälkipuinnin. Kurssi paransi johtajuutta, ongelmanratkontaa, kommunikaatiota, tilanteenhallintaa, resurssien käyttöä ja ylipäättään CRM-taitoja.	Manuaalinen haku
Parush A., Mastoras G., Bhandari A. Momtahand K., Day K., B. Weitzmanc B., B. Sohmerg B.,	Can teamwork and situational awareness (SA) in ED resuscitations be	Pilottitutkimus sähköisen näyttöpäätteen käytöstä hätätilanteessa ja tutkia sen vaikutusta	Simulaatiopohjainen taustatutkimus. Suorituksen arvioinnissa käytettiin Clinical Teamwork Scale (CTS)-työkalua.	Tutkimustulos korostaa teknologiapohjaisen kognitiivisen apuvälineen merkitystä hätätilanteessa. Tutkimus antaa myös myönteisiä tuloksia siitä, että sähköisellä apuvälineellä voi myös parantaa tiimityötä ja kommunikaatiota elvytystilanteessa.	Pubmed

Cwinnc A., Hamstra S.J., & Calder L. 2017.	improved with a technological cognitive aid? Design and a pilot study of a team situation display.	tiimityöhön ja tiilannetietoisuuteen simuloituissa elvytystilanteissa.			
Peltomaa M. & Karjalainen M. 2020. Suomi	Työkaluja kriittisten tilanteiden hallintaan: ABCDE, NEWS & ISBAR.	Artikkeli esittelee kolme erilaista työkalua kriittisten tilanteiden hallintaan.	Artikkeli.	ABCDE, NEWS ja ISBAR ovat hyviä työkaluja kriittisten tilanteiden hallintaan. Potilaan tutkiminen ABCDE-lähestymistavalla on systemaattista ja viiveetöntä, NEWS-mittari kertoo potilaan voinnin muutoksista ja ISBAR on tehokas ja strukturoitu kommunikointitapa suulliseen viestintään.	Medic.
Porter J. E., Cant R. P. & Cooper S. J. 2018. Australia.	Rating teams' non-technical skills in the emergency department: A qualitative study	Tutkia ja arvioida tiimin ei-tekniisten taitojen laadullista muutosta. Laadullisen muutok-	Laadullinen seurantatutkimus. n=17	Hoitohenkilökunnan mielestä ei-tekniisten taitojen arviointityökalu, kuten TEAM-työkalua, on hyödyllinen elvytystilanteiden jälkeen. Sillä voidaan tarkastella ja kehittää moniammatillista yhteistyötä ja parantaa tiimityötä. Toiminnan arvioinnin avulla voitiin antaa palautetta ryhmän jäsenille. Reflektion ja jälkipuinnin koettiin	Pubmed

	of nurses' experience.	sen avulla selvitetiin arviointityökalun ja jälkipuinnin hyötyjä.		parantavan kommunikaatiota, selventävän roolijalkoa ja velvollisuuksia sekä täsmentävän johtajuutta.	
Sarcevic A., Zang Z., Marcic I. & Burr R.S. 2017. Yhdysvallat.	Checklist as a Memory Externalization Tool during a Critical Care Process	Tutkimuksessa tutkittiin paperisia muistilistoja tarkoituksena luoda sähköinen muistilista.	Laadullinen tapaustutkimus. n=163	Tutkimuksen mukaan hätätilanteissa kokeneet johtajat kirjaavat kokemattomampia johtajia enemmän. Tutkimuksen mukaan hätätilanteissa muistilistan tulisi toimia kirjaamisalustana sekä kognitiivisena apuna.	Manuaalinen haku
Suominen P. K. 2017. Suomi.	Lasten hätätilanteet ja niiden hoito.	Artikkeli kertoo lapsipotilaiden hätätilanteista ja siitä, kuinka niitä tulisi lähestyä.	Artikkeli.	Lasten hätätilanteet ovat harvinaisia. Kriittisesti sairaiden lasten peruselintoiminnot tulisi arvioida systemaattisesti ja toistuvasti ABCDE-lähestymistavalla.	Medic
Thim T., Krarup V. N. H., Grove E. L., Rohde C. V. & Lofgren B.	Initial assessment and treatment with the Airway,	Artikkeli kertoo ABCDE-lähestymistavasta.	Artikkeli	ABCDE-lähestymistapa on vahva kliininen työkalu hätätilapotilaiden hoitoon. Sen käyttö parantaa mahdollisesti tiimityötä ja tätä kautta potilaan selviytymistä.	Manuaalinen haku

2012. Tanska	Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach				
Truta T.S., Boeriu C.M., Copotoiu S-M., Petrisor M., Turucz E., Vatau D. & Lazarovici M. 2018.	Improving non-technical skills of an interprofessional emergency medical team through a one day crisis resource management training	Tutkia kehitetäänkö yhden päivän pituinen, teoreettista ja simulaatiokoulusta sisältävä, CRM-koulutus ei-tekniisiä taitoja ja moniammatillista hätätilanetyöskentelyä.	Seurantatutkimus. Tutkittavat arvioitiin ennen koulutusta ja koulutuksen jälkeen kahden in situ-simulaation avulla. n=70	Tutkimuksen mukaan jopa lyhyt yhden päivän pituinen CRM-koulutus voi parantaa ei-tekniisiä taitoja huomattavasti, mikä puolestaan voi parantaa potilasturvallisuutta.	Pubmed



Team Emergency Assessment Measure (TEAM)

[FINNISH VERSION] Häätälaryhmien arviointityökalu

Johdanto

Tämä ei-tekniisiin taitoihin keskittyvä kysely on suunniteltu havainnointityökaluksi, jotta häätälaryhmien (esim. elvytysryhmä tai traumatiimi) arviointi olisi perusteltua, luotettavaa ja toteuttamiskelpoista. Tämän lomakkeen täyttäjän tulisi olla asiantunteva klinikko, jotta suorituksen arviointi ja palaute johtamisesta, yhteistyöstä, tilannetietoisuudesta ja tehtävien hallinnasta olisi täsmällistä. Soveltuvissa kohdissa on annettu virikkeitä arviointiin. Seuraava asteikko on käytössä joka kohdassa:

Ei koskaan/Ei juuri ollenkaan	Harvoin	Ajoittain	Usein	Aina/Lähes aina
0	1	2	3	4

Tiimin tiedot

Päivämäärä: _____ Kellonaika: _____ Paikka: _____
Ryhmänjohtaja: _____ Ryhmä: _____

Johtajuus: oletuksena on, että johtaja joko valitaan, on noussut esiin tai on tiimin kokonein jäsen - jos kukaan ei johda, anna kohtiin 1 ja 2 pisteeksi '0'.	0	1	2	3	4					
1. Tiimin johtaja teki odotukset tiettäväksi tiimin jäsenille antamalla ohjeita ja käskyjä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
2. Tiimin johtaja keskittyi kokonaisuuteen <i>Tarkennus: Hoitotoimien ja tilanteen seuranta? Pysykö erossa käytännö toimista soveltuvilta osin? Tilanteen mukainen delegointi.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Yhteistyö: arviointi koskee tiimiä kokonaisuutena, eli johtaja ja tiimi yhdessä (suuremmassa tai pienemmässä määrin).	0	1	2	3	4					
3. Tiimi kommunikoi tarkoituksenmukaisesti <i>Tarkennus: Suullinen, sanaton ja kirjallinen viestintä</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
4. Tiimi teki yhteistyötä saadakseen tehtävät valmiiksi oikea-aikaisesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
5. Ryhmä toimi asiallisesti ja hallitusti <i>Tarkennus: Sovelliaat ilmaiset? Ongelmat ristiriitojen hallinnassa?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
6. Tiimihenki oli positiivinen <i>Tarkennus: Asianmukainen tuki, itseluottamus, moraali, optimismi, päättäväisyys?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
7. Tiimi sopeutui muuttuviin tilanteisiin <i>Tarkennus: Mukautuminen ammattiroolien rajoissa? Tilanteiden muutokset: Potilaan tilan heikentyminen? Muutokset tiimissä?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
8. Tiimi seurasi ja uudelleenarvioi tilannetta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
9. Tiimi valmistautui mahdollisiin tehtäviin <i>Tarkennus: Defibrillaattorin, lääkkeiden ja ilmatienhallinnan valmistelu?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Tehtävien hallinta:	0	1	2	3	4					
10. Tiimi priorisoi tehtäviä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
11. Tiimi noudatti hyväksyttyä protokollaa ja suosituksia <i>Tarkennus: Pienimuotoinen poikkeama voi olla hyväksyttävää?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Kokonaispisteet:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. Arvioi tiimin ei-tekniistä suoritusta kokonaisuutena asteikolla 1 - 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentti: _____

Käännöksen ovat toimittaneet Kalle Kinnunen ja Jenni Laks, HUS Helsingin yliopistollinen sairaala, Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito. Käännöksen hyväksyneet professori Simon Cooper, LT, Lisäetiaja:kalle.kinnunen@hus.fi, ja jenni.laks@hus.fi
[TEAM tool: <http://medicalemergencyteam.com/>]



MET/ ELVYTYS-LOMAKE

Pvm: _____ Yksikkö/potilaspaikka: _____

Seinäjoen keskussairaala

<p>Nimitarra _____ Ikä _____</p> <p>Tapahtumatyyppi</p> <p><input type="checkbox"/> Elvytys <input type="checkbox"/> Suunniteltu MET-käynti</p> <p><input type="checkbox"/> MET <input type="checkbox"/> Puhelinkonsultaatio</p> <p><input type="checkbox"/> MET-lääkäri osallistui hoitoon</p> <p><input type="checkbox"/> MET-hoitaja osallistui hoitoon</p> <p><input type="checkbox"/> 2. hoitaja teholta osallistui hoitoon</p> <p>Tapahtumakuvaus:</p>	<p>Hälytyssoitto</p> <p>_____ : _____</p> <p>MET-ryhmä paikalla</p> <p>_____ : _____</p> <p>MET-ryhmä poistui</p> <p>_____ : _____</p> <p>Potilassiirto klo _____</p> <p>Minne _____</p> <p>Alkurytmi</p> <p><input type="checkbox"/> ASY</p> <p><input type="checkbox"/> PEA</p> <p><input type="checkbox"/> VF</p> <p><input type="checkbox"/> VT</p> <p><input type="checkbox"/> SR</p> <p><input type="checkbox"/> FA</p> <p><input type="checkbox"/> SVT</p> <p><input type="checkbox"/> Tahdistinrytmi</p> <p><input type="checkbox"/> VT + syke</p>	<p>Yksikön ilmoittama hälytyksen syy</p> <p><input type="checkbox"/> MET-pisteet 5-6</p> <p><input type="checkbox"/> MET-pisteet ≥ 7</p> <p><input type="checkbox"/> MET-pisteet yksittäinen arvo 3 pistettä, mikä arvo _____</p> <p><input type="checkbox"/> Hoitajan huoli potilaasta</p> <p><input type="checkbox"/> Elvytys</p> <p>MET-ryhmän havaitsema hälytyksen syy</p> <p><input type="checkbox"/> Sydänpysähdys monitoroitu</p> <p><input type="checkbox"/> Sydänpysähdys ei monitoroitu</p> <p><input type="checkbox"/> Hengitysvajaus</p> <p><input type="checkbox"/> Hypotensio</p> <p><input type="checkbox"/> Tajunnanlasku</p> <p><input type="checkbox"/> Hengitysvaikeus</p> <p><input type="checkbox"/> Kollapsi</p> <p><input type="checkbox"/> Kouristelu</p> <p><input type="checkbox"/> Vuotoshokki</p> <p><input type="checkbox"/> Muu syy, mikä: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Aiheeton hälytys</p>	<p>Elvytys:</p> <p>Nähty <input type="checkbox"/> Kuultu <input type="checkbox"/> Löydetty <input type="checkbox"/></p> <p>Klo: _____:_____</p> <p>Elvytys aloitettu _____ : _____</p> <p>Elvytys lopetettu/ROSC _____ : _____</p> <p>Sykkeettömyysaika: _____ min</p> <p>DNR <input type="checkbox"/> _____ : _____ lääkäri _____</p> <p>Kuolinaika _____ : _____</p> <p>Kuolleeksi totesi (lääkäri): _____</p> <hr/> <p>Hengitys:</p> <p>Intubaatio _____:_____</p> <p>Koko _____ Syvyys _____</p>												
Yksikön ilmoittamat MET-pisteet puhelun alussa:														<p>Muuta (VS, kipu, pupillat yms.):</p> <p>Nesteet:</p> <p>I.V.-yhteys _____ : _____</p> <p>Oli ennen elvytyksen alkua <input type="checkbox"/></p> <p>I.O. -yhteys _____ : _____</p>	
Klo	DC/J	ADR, mg	AMIO, mg	Rytmi	EtCO2	Muut lääkkeet	HF	SaO2	O2-iiä	°C	RR	SS	Tajunta GCS		MET-pisteet

MET-lääkäri:

MET-hoitaja:

Muu:

F-534R-2017-I



Elvytys, MET (Medical Emergency Team) 1(1)

Potilaan nimi/henkilötunnus (tarra)	PVM	Hälytyspaikka	Hälytyksen syy: <input type="checkbox"/> Elottomuus <input type="checkbox"/> Hengitys <input type="checkbox"/> Verenkierto <input type="checkbox"/> Tajunta <input type="checkbox"/> Outreach <input type="checkbox"/> Muu syy, mikä?: EWS: _____ pistettä	Sairaalaantulopvm: _____ <input type="checkbox"/> Sairaala siirto < 24h <input type="checkbox"/> TEHO/TeVa < 24 h
	Häl. aika	Ryhmä poistuu		Potilaan osasto: _____
	klo : : Met kohteessa	klo : : Potilassiirto: Kyllä / Ei Jatkohoitopaikka:		Met tyyppi: _____ Tehtävä päättyy
	klo : : Potilassiirto: Kyllä / Ei Jatkohoitopaikka:			klo : : Tehtävä päättyy
Perussairaudet, sairaalaantulosy, hoidot sairaalassa: _____ _____ _____				
Tila tavattaessa, met:n vaste/suunnitelma: _____ _____ _____				
	Klo			
A	Asento			
	Nielutuubi			
	i-Gel			
B	Intubaatio			
	...			
	...			
B	EtCO2			
	SpO2			
	HT			
C	Hät. O/V			
	Mekaniikka			
	Lisähappi			
C	Imut			
	...			
	...			
C	Pulssi			
	Verenpaine			
	Rytmi			
D	Lämpöraja			
	Ihon väri			
	Turvotukset			
D	Nesteytys			
	Kanyyli			
	Diureesi			
D	...			
	Pupillit o/v			
	GCS			
D	Kouristukset			
	Puolierot			
	Kipu			
D	...			
	...			
	...			
Exposure: Potilaan uudelleen tutkiminen, konsultaatio				
<input type="checkbox"/> Jatkuu lisäkaavakkeella				

Alkukoulutus		Ylläpitokoulutus	
Klo	Tapahtuma	Klo	Tapahtuma
8:00–13:00		12:00-14:00	
8:00-8:30	Teorialuento: CRM:n perusteet	12:00-12:35	Moniammatillinen simulaatio ja jälkipuinti
8:30-9:00	Teorialuento: johtaminen hätätilanteissa	12:40-13:20	Moniammatillinen simulaatio ja jälkipuinti
9:15-9:30	MET-lomakkeen läpikäynti	13:25-14:00	Moniammatillinen simulaatio ja jälkipuinti
9:30-10:10	Moniammatillinen simulaatio ja jälkipuinti		
10:15-11:00	Moniammatillinen simulaatio ja jälkipuinti		
11:00-11:30	Ruokatunti		
11:30-12:10	Moniammatillinen simulaatio ja jälkipuinti		
12:15-13:00	Moniammatillinen simulaatio ja jälkipuinti		

Alkukoulutuksen ensimmäisellä luennolla käydään läpi CRM:n perusteet, sen historia ja merkitys potilasturvallisuudelle. Toisella teorialuennolla perehdytään hätätilannejohtamiseen. Uusi MET-lomake ja sen merkitys ABCDE-lähestymistavalle käydään läpi ennen ensimmäistä moniammatillista simulaatiota. Moniammatillisiin simulaatioihin osallistuu kouluttajana toimiva MET-vastuhenkilö, viisi MET-hoitajana toimivaa sairaanhoitajaa ja yhdestä kahteen tehostetun hoidon yksikössä työskentelevää tai päivystävää anestesia lääkäriä. Simulaatioiden jälkipuinti tehdään strukturoidusti TEAM-mittarin avulla.

Ylläpitokoulutuksina pidettäviin moniammatillisiin simulaatioihin osallistuu kouluttajana toimiva MET-vastuhenkilö, viisi MET-hoitajana toimivaa sairaanhoitajaa ja yhdestä kahteen tehostetun hoidon yksikössä työskentelevää tai päivystävää anestesia lääkäriä. Simulaatioiden jälkipuinti tehdään strukturoidusti TEAM-mittarin avulla.