



Hätätilapotilaan moniammatillinen hoito

-simulaatiokoulutukseen osallistuneiden kokemuksia osaamisen kehittymisestä

Johanna Kemppainen

Opinnäytetyö, ylempi AMK

Toukokuu 2025

Sosiaali- ja terveysalan ylempi AMK tutkinto-ohjelma (YAMK)

Johanna Kemppainen

Hätätilapotilaan moniammatillinen hoito -simulaatiokoulutukseen osallistuneiden kokemuksia osaamisen kehittymisestä

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Toukokuu 2025, 69 sivua.

Sosiaali- ja terveystieteiden ylempi AMK tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö YAMK.

Julkaisun kieli: Suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: Kyllä

Tiivistelmä

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää keskussairaalan päivystyksen hätätilapotilaan moniammatillisen hoitotiimin jäsenten kokemuksia osaamisen kehittymisestä simulaatiokoulutuksessa. Työn tavoitteena oli tuottaa tietoa osaamisesta, joka mahdollistaa koulutuksen kehittämisen edelleen ja hyödyntää ammatillisen osaamisen kehittämisessä.

Opinnäytetyö toteutettiin määrällisenä tutkimuksena. Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin kyselyä. Simulaatiokoulutus tilaisuuksia järjestettiin 14, joissa osallistujia oli yhteensä 63. Simulaatiokoulutukseen osallistui lääkäreitä ja sairaanhoitajia sekä muutama opiskelija. Opinnäytetyön aineisto kerättiin kyselylomakkeella simulaatiokoulutuksen yhteydessä. Osallistujat arvioivat osaamistaan Likertin asteikolla 1–10 teknisissä ja ei-teknisissä osa-alueissa ennen simulaatiokoulutusta ja simulaatiokoulutuksen jälkeen.

Kyselyn tuloksien mukaan simulaatiokoulutus paransi erittäin merkittävästi teknisistä osa-alueista taitoja ja ei-teknisistä osa-alueista AKU-toimintaohjeen tuntemusta. Muita ei-teknisiä osa-alueita, joissa osaamisen koettiin parantuneen erittäin merkittävästi, olivat ajanhallinta, arviointi ja päätöksenteko, tilannetietoisuus ja stressinsietokyky, ongelman tunnistaminen ja yksittäiset kädentaidot. Simulaatiokoulutuksessa osaaminen kehittyi melkein merkittävästi kommunikaatiossa ja vuorovaikutuksessa sekä merkittävästi yhteistyössä ja resurssien hallinnassa. Mitä enemmän osallistujalla työkokemusta oli, sitä paremmaksi osaaminen arvioitiin. Lisäksi aiempi simulaatiokoulutukseen osallistuminen vaikutti osaamisen arvioinnissa erittäin merkittävästi.

Simulaatiokoulutus kehittää hätätilapotilaan moniammatillisen hoitotiimin jäsenten osaamisen kokemusta teknisissä taidoissa ja useissa ei-teknisissä osa-alueissa. Simulaatio koulutusintervention suunnittelussa ja tavoitteiden asettelussa tulisi huomioida teknisten ja ei-teknisten taitojen osaamisen edistäminen. Simulaatiokoulutukseen osallistujissa tulisi huomioida erityisesti ensimmäistä kertaa simulaatioon osallistuvat ja osallistujat, joilla on vielä vähäisesti työkokemusta hätätilapotilaan hoidosta. Simulaatio voi lisätä kykyä tunnistaa ja hoitaa kriittisesti sairastuneita potilaita moniammatillisessa hoitotiimissä.

Avainsanat (asiasanat)

Akuuttihoito, hätätilapotilas, moniammatillinen hoito, hoitotiimi, simulaatio, osaaminen, tekniset taidot, ei-tekniset taidot

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

Esim. opinnäytetyön liitteen salassapitoperuste, ks. raportointiohjeen luku 4.1.2

Johanna Kemppainen

Experience of participants in the multiprofessional emergency patient care simulation training regarding the development of competence

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, May 2020, 69 pages.

Master's Degree Programme in Health Care and Social Services. Master's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

The purpose of this thesis was to investigate the experiences of members of the multiprofessional emergency team at the central hospital regarding the development of their skills through simulation training. The aim of the work was to produce information about competence that enables the further development of training and utilize it in the development of professional competence.

The thesis was carried out as a quantitative study. A survey was used as the data collection method. 14 simulation training sessions were organized, with a total of 63 participants. Doctors, nurses and a few students participated in the simulation training. The data for the thesis was collected using a questionnaire during the simulation training. Participants assessed their skill levels on a Likert scale of 1-10 in technical and non-technical areas before and after the simulation training.

According to the survey results, simulation training significantly improved skills in technical areas and knowledge of the AKU guidelines in non-technical areas. Other non-technical areas where competence was perceived to have improved significantly were time management, assessment and decision-making, situational awareness and stress tolerance, problem identification and individual manual skills. In simulation training competence developed almost significantly in communication and interaction. The training changed significantly cooperation and resource management. The more work experiences the participant had the better the competence was assessed. In addition, previous participation in simulation training had a very significant effect on the assessment of competence.

Simulation training develops the competence of members of the multiprofessional emergency care team in technical skills and several non-technical areas. The planning and goal setting of the simulation training intervention should consider the promotion of competence in technical and non-technical skills. In the simulation training should be considered especially those who are participating in the simulation for the first time and participants who have limited work experience in emergency patient care. Simulation can increase the ability to identify and treat critically ill patients in the multiprofessional care team.

Keywords/tags (subjects)

Acute care, emergency patient, multiprofessional care, care team, simulation, competence, technical skills, non-technical skills

Miscellaneous (Confidential information)

For example, the confidentiality marking of the thesis appendix, see Project Reporting Instructions, section 4.1.2

Sisältö

1	Johdanto	3
2	Hätätilapotilaan moniammatillinen hoito	4
2.1	Yhteispäivystyksen toiminta	4
2.2	Hätätilapotilaan tunnistaminen	5
2.3	Hätätilapotilaan vastaanottoprosessin toimintaperiaatteet	7
2.4	Hätätilapotilaan hoidon toimintaperiaatteet	8
2.5	Hätätilapotilaan moniammatillinen hoitotiimi päivystyksessä	11
3	Potilasturvallisuuden vaikuttavat tekijät	13
3.1	Inhimilliset tekijät	13
3.2	Crisis resource management ja ei-tekniset taidot	14
4	Simulaatiokoulutukset akuuttihoiossa	19
4.1	Moniammatilliset simulaatioharjoitukset	19
4.2	Simulaation pedagogiset lähtökohdat	21
4.3	Simulaation rakenne	22
5	Tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset	25
6	Tutkimuksen toteuttaminen	26
6.1	Tutkimusmenetelmä	26
6.2	Kohderyhmä	26
6.3	Aineiston keruu	27
6.4	Simulaatiokoulutuksen toteutus	29
6.5	Aineiston analyysi	30
7	Tulokset	31
7.1	Taustatiedot	31
7.2	Teknisten taitojen osaamisen arviointi	32
7.3	Ei-teknisten taitojen osaamisen arviointi	33
7.4	Taustamuuttujien vaikutus osaamiseen	36
8	Pohdinta	42
8.1	Tulosten tarkastelu	42
8.2	Eettisyys	44
8.3	Luotettavuus	46
8.4	Johtopäätökset ja kehittämissuhteet	47

Lähteet	49
Liitteet	59
Liite 1. Kyselylomake	59
Liite 2. Saatediedote	62
Liite 3. Koulutusraportti	64

Kuviot

Kuvio 1. Kolbin kokemuksellinen oppimisen kehä.....	22
Kuvio 2. Teknisten taitojen osaamisen keskiarvot ennen ja jälkeen simulaatiokoulutuksen. ...	32
Kuvio 3. Ei-teknisten taitojen osaamisen keskiarvot ennen ja jälkeen simulaatiokoulutuksen.	33
Kuvio 4. Osaaminen lääkäreiden ja sairaanhoitajien kokemana	37
Kuvio 5. Simulaation ennakkomateriaalin vaikutus osaamiseen koulutuksen jälkeen	38
Kuvio 6. Simulaatiokoulutukseen osallistuminen osaamisen arviointi.....	40
Kuvio 7. Työkokemuksen vaikutus osaamisen arvioinnissa.....	41

Taulukot

Taulukko 1. Häätätilapotilaan oireita	6
Taulukko 2. Inhimillisille virheille altistavia tekijöitä akuuttihoitossa	14
Taulukko 3. Häätätilapotilaan hoito simulaatiokoulutukseen osallistuneiden taustatiedot	31
Taulukko 4. Osaamisen jakautuminen AKU-toimintaohjeen tuntemisessa	34
Taulukko 5. Osaamisen jakautuminen kommunikaatiossa ja vuorovaikutuksessa	35
Taulukko 6. Osaamisen arviointi teknisissä ja ei-teknisissä osa-alueissa koulutuksessa	36

1 Johdanto

Viime vuosien aikana sosiaali- ja terveydenhuolto on ollut mittavien muutosten alla. Hyvinvointialueiden rakenneuudistuksen myötä sairaalapalveluverkosto on kokenut useita muutoksia ja palveluiden sisältöjä uudistetaan. Rakenteelliset ja toiminnalliset muutokset kohdistuvat joihinkin päivytyksiin, joissa toimintaa lakkautetaan tai aukioloaikoja supistetaan. Muutosten avulla pyritään turvaamaan ammattitaitoisen ja osaavan terveydenhuollon henkilöstön saatavuus ja riittävyys, joka on noussut yhdeksi merkittäväksi ongelmaksi sosiaali- ja terveysalalla. (Päivystys- ja sairaalaverkon sekä sairaaloiden leikkaustoiminnan uudistaminen 2025.) Sosiaali- ja terveysministeriössä on laatinut Hyvän työn ohjelman, jonka toimenpiteillä pyritään vaikuttamaan henkilöstöpulaan erilaisilla aikatavoitteilla. Lisäksi tässä hallitusohjelmassa tullaan muuttamaan sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilölainsäädäntöä, jossa keskeisenä tavoitteena on, että terveydenhuollon ammattilaiset saavat keskittyä ammatillista osaamistaan vastaaviin tehtäviin. (Hyvän työn ohjelma.)

Moniammatillinen yhteistyö on keskeinen tekijä hätätilapotilaan hoidossa. Jokaisella terveydenhuollon ammattilaisella on merkityksellinen rooli potilaan selviytymisen kannalta. Päivystysympäristössä työskenteleviltä ammattilaisilta edellytetään laaja-alaista osaamista erilaisten hätätilapotilaiden hoidosta akuuteissa tilanteissa. Päivystysympäristössä ammatillisessa osaamisessa korostuvat tekniset taidot eli kliiniseen osaamiseen ja kädentaitoihin liittyvät tarpeet sekä ei-tekniset taidot eli moniammatilliseen yhteistyöhön liittyvät potilasturvallisuuteen vaikuttavat tekijät. Ammattitaitoinen henkilöstö toteuttaa potilasturvallisen, tehokkaan ja laadukkaan hoidon, jota terveydenhuollossa harjoitellaan simulaatiokoulutuksessa. Simulaatio on turvallinen ja kontrolloitu ympäristö, jossa terveydenhuollon ammattilaiset saavat harjoitella erilaisten taitojen kehittämistä ilman potilasturvallisuuden vaarantamista.

Opinnäytetyöni käsittelee simulaatiokoulutukseen osallistuneiden kokemuksia oman osaamisen kehittymisestä hätätilapotilaan moniammatillisessa hoidossa. Opinnäytetyössä hätätilapotilaalla viitataan aikuiseen, kriittisesti sairastuneeseen potilaaseen, jonka tilan taustalla ei ole traumaan liittyvää vammaa tai tapahtumaa. Opinnäytetyö toteutettiin määrällisenä tutkimuksena, jossa simulaatiokoulutukseen osallistuvat arvioivat osaamisensa tasoaan ennen koulutusinterventiota ja koulutusintervention jälkeen. Opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää hätätilapotilaan hoitotiimin jäsenten kokemuksia osaamisen kehittymisestä simulaatiossa. Työn tavoitteena oli tuottaa tietoa,

joka mahdollistaa koulutuksen kehittämisen edelleen ja hyödyntää ammatillisen osaamisen kehittämisessä.

2 Hätätilapotilaan moniammatillinen hoito

2.1 Yhteispäivystyksen toiminta

Nykyisistä hyvinvointialueista tietyt alueet ovat veloitettuja järjestämään keskussairaaloiminnan yhteyteen laajan ympärivuorokautisen päivystysyksikön, eli yhteispäivystyksen. Yhteispäivystys turvaa alueellaan monipuoliset erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon lääketieteen erikoisalojen palvelut. Yhteispäivystyksen ympärivuorokautisten palveluiden on oltava välittömästi saatavilla, lisäksi on varmistettava terveydenhuollon ylläpito valmius ja erityistilanteiden hoito. (L1326/2010, 50§; Kuisma, Järvelin, Kilpiäinen, Tuukkanen, Pöllänen, Saarinen, Vaula, Wilen & Eteälähti 2019, 48.)

Päivystyksen toiminnalle ominaisia piirteitä ovat ennakoimattomuus, yllättävät tilanteet, kyky tehdä nopeita päätöksiä ja yhteistyö. Päivystyksen perustan luovat koulutettu henkilökunta ja ammattiosaaminen potilaiden tutkimisessa ja hoitamisessa. (Kuisma ym. 2019, 3.) Päivystysyksikön henkilökuntaresurssien ja osaamisen tulee olla riittävää hoidon laadun ja potilasturvallisuuden takaamiseksi (L 1326/2010 50§). Päivystyksen henkilökunta muodostuu eri alojen ammattiryhmistä, jotka omaavat riittävän koulutuksen, työkokemuksen sekä tuntemuksen päivystysolosuhteista sekä sosiaali- ja terveydenhuollon palveluverkostosta. Lisäksi on turvattava diagnostiset laboratoriotutkimukset ja kuvantamisen palvelut. Ympärivuorokautisen päivystyksen toiminta perustuu toimivaan organisaatioon sekä koulutettuihin ja osaaviin ammattilaisiin, jotka toimivat työssään potilaiden edun mukaisesti. (A 583/2017, 7–6§.)

Päivystyshoito turvataan riippumatta vuorokaudenajasta tai asuinpaikasta. Päivystyshoidolla tarkoitetaan akuutin sairauden, vamman, kroonisen sairauden vaikeutumista tai toimintakyvyn heikentymistä, joka edellyttää välitöntä arviointia tai hoitoa, jota ei ole mahdollista siirtää. (L1326/2017 50§; Kuisma ym. 2019, 48.) Sosiaali- ja terveydenhuoltoa ohjaa valtakunnallinen käytäntö yhtenäisestä hoidon tarpeen arvioinnista ja sen perusteella tehdyistä hoitopäätöksistä. Yhtenäiset käytännöt vaikuttavat laajan verkoston kuten hätäkeskuksen, ensihoidon ja päivystyksen

toimintatapoihin. (Ilkka & Lampilina 2020, 7, 74; Alakare, Bergström, Harju, Siippainen, Stenman & Arbelius-Iltanen 2023.)

Akuuttihoidossa työskentelevän ammattilaisen perusosaamiseen kuuluu eri erikoisalojen potilaiden hoidon tarpeen arviointi ja tunnistaa välitöntä hoitoa tarvitseva potilas (Niittyvuopio 2022, 13; Eriksson, Korhonen, Merasto & Moisio 2015, 41; Niemi-Murola & Merenmies 2019, 479). Potilas-kohtaisessa hoidon tarpeen arvioinnissa selvitetään yhtenäisten ohjeiden mukaisesti välittömän hoidon tarvetta päivystyksyksikössä ja hoidon kiireellisyysluokitus. Hoidon tarpeen arviointi on tärkeää, jotta kriittinen potilas tunnistetaan ja hoito pystytään aloittamaan viipymättä. (Ilkka & Lampilina, 2020, 7, 74; Alakare ym. 2023.) Sosiaali- ja terveysministeriön asettaman laatusuosituksen mukaan, hätätilapotilaalle hoidon tarpeen arviointi ja lääkärin arvio tulisi suorittaa alle minuutissa. Suosituksen mukaan muissa tilanteissa hoidon kiireellisyyden arvioon tulisi päästä 10 minuutissa ja lääkärin arvioon kahdessa tunnissa. (Kuisma ym. 2019, 32.)

2.2 Hätätilapotilaan tunnistaminen

Hätätilapotilaalla tarkoitetaan kriittisesti sairastunutta potilasta. Sairastuneella on huomattava peruselintoimintojen eli verenkierron, hengityksen, tajunnantason häiriö tai uhkaava nopeasti etenevä oire, joka johtaa näihin. Oireita ovat akuutti hengenahdistus tai rytmihäiriö, matala verenpaine ja kouristuskohtaus. Hätätilapotilaan kriittiseen ja hengenvaaralliseen tilaan viittaavat potilaan terveydentila, oireet sekä poikkeavat peruselintoimintojen mittaustulokset. Hätätilapotilaan kriittinen tila ilmenee lisääntyneenä hengitystyönä, heikentyneenä verenkiertona tai tajunnantason laskuna. Oireista huolimatta varsinainen sairaus voi sijaita muualla elinjärjestelmässä. (Karhu & Martikainen 2023, 9–11; Metsävainio 2022, 16.)

Hätätilapotilaan ongelmat ovat peruselintoimintojen häiriöitä. Akuuttihoidossa työskentelevän ammattilaisen kliiniseen perusosaamiseen kuuluu hallita teoriatieta anatomia ja fysiologiasta. Lisäksi ammattilaisen tulee ymmärtää ihmisen elinjärjestelmien luonnollinen toiminta ja sen tutkiminen. (Niittyvuopio 2022, 13.) Hengityselimistön perustehtävä on tuoda happea verenkiertoon ja poistaa hiilidioksidia elimistöstä. Hengityselimistön tarkoituksena on säilyttää elimistössä kaasujen vaihdon tasapaino. Hengitysvajaus on kaasujenvaihtohäiriö, jossa valtimoveressä on hapenpuute tai valtimoveressä on ylimääräistä hiilidioksidia. Elimistö puolustautuu kehittyvään häiriöön lisäämällä hengitystyötä. (Reinikainen 2022, 207.) Verenkiertovajauksessa elimistön sydämen ja verisuonten normaali toiminta on muuttunut aiheuttaen riittämättömän verenkierron elimistöön.

Happi ja ravintoaineet eivät riitä solujen aineenvaihduntaan. Vaikea verenkiertovajaus (sokki) on hengenvaarallinen tila, joka hoitamattomana etenee solujen kuolemaan ja ilmenee kohde-elinten toimintahäiriöinä. (Varpula 2022, 233.)

Hätätilapotilaan vaikean hengitysvajauksen, verenkiertovajauksen ja tajunnantason alenemisen keskeisiä kliinisiä oireita ja löydöksiä on koostettu taulukossa 1.

Taulukko 1. Hätätilapotilaan oireita. (Karhu & Martikainen 2023; Peate & Brent 2021, 85–86; Alakokko & Liisanantti 2022, 54–55).

Hätätilapotilaan oireita	
Vaikea hengitysvajaus	
Hengitystyö	Hengitysfrekvenssi < 8 tai > 30/min Lisääntynyt hengitystyö Apuhengityslihasten käyttö Vetäytyvät kylkiväliluuhihakset Poikkeava pallean liike
Vaikeusaste	Potilalla tunne ilman loppumisesta Kykenee puhumaan vain sanoja tai lyhyitä lauseita Ei kykene olla makuuasennossa Tajunnantason muutos, sekavuus, levottomuus ja hikoilu
Happisaturaatio Valtimoverinäyte	Happisaturaatio < 92 % lisähapen tarve Hypoksemia, akuutti respiratorinen asidoosi (pH <7,3)
Sydämen syke	Takykardinen
Vaikea verenkiertovajaus	
Syke	Poikkeava syke
Verenpaine	Matala systolinen verenpaine < 90mmHg, ei reagoi nestehoitoon
Hengitys Perifeerisen verenkierron heikkeneminen	Ohimenevä hengenahdistus Kapillaaritäyttö viileä ja hidastunut
Tajunnantason muutos Eritys	Ihönväri kirjava tai syanoottinen Tajunnantason heikentyminen, sekavuus Vähentynyt virtsaneritys, <0,5 ml/kg/h Tajunnantason muutos, sekavuus
Heikentynyt tajunnantaso	
	Sekavuus Tajunnantason aleneminen, GCS <13

Tajunnantason muutoksen taustalla voi olla vaikea hengitys- tai verenkiertovajaus, aivoverenkier- tohäiriö, metabolinen häiriö, epileptinen sairauskohtaus, poikkeava glukoosi- tai natriumarvo. Ta- junnan tason heikentymisen kriittisinä löydöksinä pidetään sekavuutta tai tajunnantason alene- mistä. (Alakokko & Liisanantti 2022, 54–55; Peate & Brent 2021, 85–86.) Elimistössä aivot kestävät hapenpuutetta huonoiten. Verenkierron pysähtyminen aiheuttaa hapenpuutteen aivokudokseen ja soluvaurioita ilmenee jo viidessä minuutissa. Aivoissa on vain noin 10 sekunnin ajaksi hapekasta

verta, josta potilaalle seuraa äkillinen tajunnanmenetys. (Castrén, Korte & Myllyrinne 2022.) Hengitysteiden tukos voi aiheuttaa hapenpuutteen vuoksi vahinkoja aivojen, munuaisten ja sydämen toiminnassa ja johtaa sydämen pysähtymiseen tai menehtymiseen (Smith & Bowden 2017, 85).

Peruselintoiminnot ovat ihmisen elossa pysymisen kannalta välttämättömiä, mitä useampi eri peruselintoimintojen ongelma potilaalla on sitä hengenvaarallisempaan tilaan se viittaa. Muutokset peruselintoiminnoissa ovat merkkejä uhkaavasta sydämenpysähtyksestä, jota välittömällä hoidolla pyritään välttämään. Puolestaan peruselintoimintojen puutteellinen tunnistaminen tai hoitamatta jättäminen aiheuttaa ongelman vaikeutumiseen ja johtaa pahimmillaan elottomuuteen ja menehtymiseen. Hätätilapotilaan hoitopaikka on aina sairaalahoidossa. (Karhu & Martikainen 2023, 11; Metsävainio 2022, 16.)

2.3 Hätätilapotilaan vastaanottoprosessin toimintaperiaatteet

Hätätilapotilaita hoidetaan päivittäin sairaalaysiköiden päivystyksissä, teho- ja leikkausosastoilla. Sairaaloiden päivystyksissä on oltava selkeät toimintaohjeet hätätilapotilaan vastaanotto- ja hoitoprosessista. (Niittyvuopio 2022, 13.) Sairaalassa hätätilapotilaan vastaanottoprosessi alkaa potilaan ennakoilmoituksen vastaanottamisella. Ennakoilmoituksessa annettujen tietojen pohjalta moniammatillinen hätätilapotilaan hoitotiimi ennakoi potilaan saapumista valmistelemalla hoitoympäristön ja tarvittavat hoitovälineet, ajankäytön ja hyödyntämällä henkilöstöresurssit optimaalisesti. Ennakoilmoituksen ja valmistautumisen jälkeen hätätilapotilaan vastaanottoprosessi etenee hätätilapotilaan vastaanotolla ja hoidon aloituksella. (Arbelius-Iltanen, Kemppainen & Siippainen 2023.)

Hätätilapotilaan saapuessa päivystykseen ensimmäisenä tehdään nopea tilan vakavuuden arviointi, jossa tarkistetaan potilaan yleiskunto, tajunnantaso, hengitysteiden avoimuus, hengittämis-työ ja tunnustellaan rannesyke, ja toimitaan henkeä uhkaavan tilanteen mukaisesti välittömin hoitotoimenpitein. (Peate & Brent 2021, 84; Alakokko & Liisanantti 2022, 49.) Hätätilapotilaan vastaanotossa hallitun raportoinnin ja luovutusprosessin tarkoituksena on siirtää keskeiset tiedot hätätilapotilaasta ja hoitovastuu ammattilaisilta toisille. Potilaasta annetaan päivystyksen hoitotiimille yhteinen raportti ISBAR- raportointimenetelmällä, jonka tarkoitus standardoida tiedonsiirtoa ja luovutustilannetta. Onnistuneessa potilasluovutuksessa huomioidaan ympäristötekijät. (Arbe-

lius-Iltanen ym. 2023; Tortosa-Altred, Reverté-Villarroya, Martínez-Segura, López-Pablo & Berenguer-Poblet 2021, 7.) ISBAR- raportointimenetelmässä on viisi eri vaihetta, joissa jokaiselle kirjaimelle on määritelty oma sisältö, joka käydään läpi raportissa kirjainten mukaisessa järjestyksessä. I= Identify (tunnista), S= Situation (tilanne), B= Background (tausta), A= Assessment (nykytilanne), R= Recommendation (toimintaehdotus). (Burgess, vanDiggele, Roberts & Mellis 2020, 1, 7–8; Müller, Jürgens, Redaelli, Klingberg, Hautz & Stock 2018, 8; Näyttövinkki 2019.) Ennen hätätilapotilaan siirtoa päivystyksen paareille arvioidaan potilaan lääkityksen tarve, huomioidaan peruselintoimintojen seuranta ja monitorointi sekä varmistetaan sujuva siirto. Potilaan hoitovastuu siirtyy päivystyksen hoitotiimille vasta, kun ensihoidon raportointi on ollut tarpeeksi kattava. (Arbelius-Iltanen ym. 2023.)

2.4 Hätätilapotilaan hoidon toimintaperiaatteet

Hätätilapotilaan hoitoa linjaa laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Laki edellyttää, että potilas on oikeutettu saamaan hoitoa henkeä uhkaavassa akuutissa tilanteessa, vaikka potilas ei pysty ilmaisemaan itseään terveydentilan vuoksi. Potilaalla on oikeus hyvään hoitoon, tietoihin terveydestä, hoitojen merkityksestä, erilaisista hoitovaihtoehdoista ja vaikutuksista. Itsemääräämisoikeuden puitteissa potilaalla on oikeus jättäytyä hoidon ulkopuolelle. Potilaan määriteltyä hoitotahtoa kunnioitetaan. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista L1992/785, 5–8§.)

Terveystieteiden ammattilaisten toimintaa ohjaa terveydenhuoltolaki (L1326/2010, 8§). Laki edellyttää, että ammattilaisten toiminnan tulee perustua ajantasaiseen näyttöön sekä asianmukaisiin hoitomalleihin ja toimintatapoihin. Laki määrittää myös, että terveydenhuoltoalan toiminnan tulee olla asianmukaisesti, laadukkaasti sekä turvallisesti toteutettua. Näytöllä tarkoitetaan luotettavaa ja ajantasaista tutkimustietoa, joka tukee ammattilaista kliinisessä työssä ja toiminnan kehittämisessä. Näyttöön perustuvan toiminnan tarkoituksena on tehokkaiden hoitomenetelmien, yhteisten hoitokäytäntöjen ja palveluiden takaaminen potilaan hoidossa. Näyttöön perustuvan toiminnan tavoitteena on potilaan laadukas ja turvallinen hoito. Kansallisella tasolla hoitosuosituksia laatii Suomalainen Lääkäriseura Duodecim yhdessä erikoislääkäriyhdistysten kanssa. Suositusten tuottamisesta vastaa asiantuntijatyöryhmä ja Käypä hoito -toimitus. Hotus eli Hoitotyön tutkimussäätiö edistää näyttöön perustuvaa toimintaa ja koostaa tutkimusnäytön käytäntöön sovellettavaksi ja julkaisee näyttövinkkejä sekä hoitosuosituksia. (Holopainen 2019, 165–166; Käypä hoito 2025; Hotus- näyttöön perustuvan hoitotyön edistäjä 2025.)

Hätätilapotilaan hoitoa ohjaa kansalliset hoitosuosituksot, jotka painottavat potilaan kliinisen tilan arviointia ja tehokasta akuuttihoitoa potilaan oireiden helpottamiseksi. Hoidossa korostuu viiveetön diagnostiikka ja potilaskohtaisesti tilanteeseen soveltuva lääke- ja toimenpidehoito. Hoidon alussa pyritään vakauttamaan potilaan tila ja estämään potilaan tilan heikentyminen edelleen. Reagoimalla viiveettä potilaan peruselintoimintojen häiriöihin, nopealla hoidon aloituksella ja oikealla hoitopaikan valinnalla voidaan välttyä elvytykseltä, vähentää tehohoitoon tai muihin raskaisiin hoitoihin joutumista. Nopea hoidon aloitus vaikuttaa positiivisesti potilaan toipumisennusteeseen. (Aivoinfarkti ja TIA 2024; Sepelvaltimotautikohtaus 2022; Karhu & Martikainen 2023, 11; Niittyvuopio 2022, 13.) Välittömän hoidon aloittamisen tärkeys on tunnistettu erilaisten kriittisesti sairaiden kuten aivoinfarkti-, verenmyrkytys- ja sokkipotilaiden kohdalla (Aivoinfarkti ja TIA 2024; Drost-de Klerck, Olgers, van de Meeberg & Schonrock-Adema 2017, 2).

Hätätilapotilaan kliininen tutkiminen ei poikkea muualla lääkärin vastaanotolla tehtävästä tutkimuksesta. Hätätilapotilasta hoidettaessa ammattilaisen tulee hallita yhtäaikainen toiminta, jossa yhdistyy potilaan kliinisen tilan, diagnostisen tutkimuksen ja välitön hoidon tarpeen arviointi. (Niittyvuopio 2022, 13–14.) Hätätilapotilaiden kliinisessä tutkimisessä käytetään yleisesti tunnettua ja ammattilaisten hyväksymää ABCDE –lähestymistapaa, jossa peruselintoimintoja arvioidaan, tutkitaan ja hoidetaan systemaattisessa järjestyksessä. Tutkiminen alkaa hengitysteistä A (airway) edeten hengityksestä B (breathing) verenkierron C (circulation) tutkimiseen ja tajunnantason D (disability) arviointiin päättyen potilaan paljastamiseen E (expolure). Menetelmän avulla ammattilaiset pystyvät tunnistamaan ja reagoimaan kriittisiin ongelmiin priorisoidusti hoitamalla elinjärjestelmä kerrallaan. Havaitut ongelmat tulee hoitaa ennen siirtymistä seuraavaan tutkimusalueeseen. Menetelmän käyttö on nopeaa ja mahdollistaa potilaan kokonaisvaltaisen, jäsennellyn terveydentilan arvioinnin. Menetelmä mahdollistaa potilaan tilan arvioimisen aistinvaraisesti, jota mittaustulokset täydentävät. (Peate & Brent 2021, 84; Norrgård, Stenman, Kantola, Kosonen & Lindström 2018, 3, 8.) Hätätilapotilaan hengitystiheyden, happisaturaation, sydämen rytmin ja sykkeen, verenpaineen, tajunnantason, lämpötilan sekä raajojen lämpörajoja sekä kapillaarikierron seuranta ja monitorointi aloitetaan heti sairaalaan tultua. (Karhu & Martikainen 2023, 11; Peate & Brent 2021, 85). Terveydenhuollon ammattilaisen tulisi hallita ABCDE- menetelmän eri vaiheet, ymmärtää keskeiset löydökset sekä osata yhdistää nämä potilaan tilaan (Smith & Bowden 2017, 60). Lääkäriliiton ja Suomen sairaanhoitajat ry:n tavoittelevat, että ABCDE- menetelmä olisi kansallisesti vakioitunut tapa potilaan elintoimintojen tutkimiseen sekä arviointiin hoitoympäristöstä riippumatta (Norrgård ym. 2018, 3).

Terveydenhuollon ammattilaisten kuuluu osata keinot, joilla turvata potilaan peruselintoiminnot hätätilanteessa (Niemi-Murola & Merenmies 2019, 479). Hätätilapotilaan hoidossa toimenpiteiden tarkoituksena on ehkäistä hapenpuutetta varmistamalla potilaan riittävä hapensaanti ja tuulettamalla liiallista hiilidioksidia pois elimistöstä. Hapensaanti turvataan vasteen ja tilanteen mukaan käyttämällä lisähappea, nenäkanyylia, CPAP- hoitoa, kaksoispaineventilaatiohoitoa tai intuboimalla potilas. Verenkiertovajauksessa verenpainetta ja sydämen toimintaa ylläpidetään ensisijaisesti riittävällä suonensisäisellä nesteetyksellä tai lääkityshoidolla. Tajuttoman potilaan hoidossa varmistetaan hapetuksen ja verenkierron riittävyys sekä aloitetaan tilanteeseen johtaneen syyn hoito. (Ala-Kokko, Liisanantti & Huhtakangas 2022, 61; Metsävainio 2022, 16.) Lisäksi ammattilaiselta vaaditaan kykyä ennakoida potilaan tilan muutoksista, kykyä tehdä hoitopäätöksiä ja toimia akuuteissa, välitöntä hoitoa vaativissa tilanteissa kuten aloittaa elvytys (Niittyvuopio 2022, 13; Eriksson, ym. 2015, 41; Kliinisen hoitotyön erikoisalajat... 2021, 76).

Hätätilapotilaan tullessa sairaalaan aloitetaan heti NEWS2-riskipisteiden laskeminen, joka helpottaa peruselintoiminnan ja hoidon vasteen arvioinnissa sekä seurannassa (Royal College of Physicians 2017, 8; Ala-Kokko & Liisanantti 2022, 49). National Early Warning Score 2 (NEWS2) on äkillisen sairauden vakavuuden arviointiin käytettävä järjestelmä. Sen tarkoituksena on varhainen puuttuminen tai aikainen varoitus hyödyntämällä riskipisteytysjärjestelmää, joka auttaa potilaan peruselintoimintojen epänormaalien arvojen tunnistamisessa. NEWS2-pisteytyksessä peruselintoimintojen arviointiin kuuluvat hengitystiheyden laskeminen, happisaturaation, systolisen verenpaineen ja pulssin mittaus, tajunnantason arviointi, lämpötilan mittaus ja lisähapen käyttö. Mainitut peruselintoiminnot pisteytetään mittaustuloksen poikkeavuuden mukaan 0–3 pisteeseen ja pisteet summataan. Pisteiden tulos ennustaa potilaan tilan heikkenemistä, joita etenkin korkeat pistemäärät ennustavat. Potilaan saamat pisteet vaikuttavat seurantatiheyteen ja toimintaan. Mitä enemmän potilas saa pisteitä, sitä tiheämmin peruselintoimintoja on seurattava, nopeammin poikkeaviin tuloksiin reagoitava sekä tiedotettava lääkäriä. (Royal College of Physicians 2017.) Welch, Dean & Hartlin (2022, 512) mukaan NEWS2- mittaustulokset on suhteutettava potilaan kliiniseen kontekstiin ja annettava hoito kohdistuu potilaan tilaan johtaneeseen ongelmaan.

Hätätilapotilaan kattavien esitietojen selvittäminen on tärkeää. Anamneesissa otetaan huomioon potilaassa ilmenneet merkit ja oireet, lääkitys ja siihen liittyvät muutokset, sairaushistoria sekä mahdollinen tapahtumaketju, joka on johtanut tilanteeseen. (Peate & B Brent 2021, 89.) Akuutissa

tilanteessa ammattilaisten tulee hallita eri erikoisalojen prosessit sekä suorittaa ja soveltaa potilaskohtaisesti vaadittavia lääke-, hoito- ja tutkimusmenetelmiä sairauden mukaan. Lääkärin osaamiseen kuuluu muodostaa diagnoosi, valita soveltuva hoito eri vaihtoehtoista ja tehdä hoitosuunnitelma. Lääkärin tulee osata suorittaa potilaskohtaisia lääketieteellisiä toimenpiteitä sekä antaa hoitoon liittyviä määräyksiä ja ohjeita. (Kliinisen hoitotyön erikoisalat... 2021,76; Niemi-Murola & Merenmies 2019, 479, 482.) Hätätilapotilaan tutkimuksiin kuuluu tarvittavia päivityksellisiä tutkimuksia, kuten laskimo- ja valtimoverinäytteet, sydänfilmi, kuvantamistutkimukset ja muut tarvittavat lisätutkimukset. Tutkimukset suunnitellaan potilaskohtaisesti alustavan diagnoosin ja potilaan sairaalaan tulossyy huomioiden. Lääkärin kuuluu osata valita tarvittavat tutkimukset ja tulkinta vastustuloksia. (Ala-Kokko & Liisanantti 2022, 51.)

Sairaanhoitajan tulee hallita lääkehoidon lisäksi lääkinnällisten laitteiden sekä erilaisten hoito- ja tutkimusvälineiden käyttö akuutissa hoitoympäristössä. Sairaanhoitaja arvioi potilaan hoidossa tarvittavat laitteet ja välineet ja hyödyntää niitä potilaan tilan seurannassa. (Kliinisen hoitotyön erikoisalat... 2021, 76.) Hätätilapotilaan hoito on jatkuvaa peruselintoimintojen seuraamista ja toistuvaa hoidon vasteen arviointia, potilaan tilaan johtaneen syyn selvittämistä sekä tarkennusta työdiagnoosista, lisätutkimuksista ja hoidosta (Ala-Kokko & Liisanantti 2022, 49). Hätätilapotilaan tulee päästä jatkohoitoon mahdollisimman nopeasti, sillä tehohoidon viivästynyt aloitus lisää potilaan kuolleisuuden riskiä. Tehohoitoon pääsyn edellytys on potilaan kokonaistilanteen kartoittaminen ja hyötyminen tehohoidosta (Ala-Kokko 2022, 19–21).

2.5 Hätätilapotilaan moniammatillinen hoitotiimi päivityksessä

Moniammatillinen tiimi koostuu eri koulutustaustan henkilöistä, jotka työskentelevät samassa yksikössä. Moniammatillinen tiimityö tarkoittaa yhteistyötä, jossa tiimin jäsenet tuovat oman koulutustaustansa ammatillista osaamista esille vaikeassa hoitotilanteessa. Yhteistyön tavoitteena on potilaslähtöinen ja kokonaisvaltainen hoito, jossa potilaan ongelma ratkaistaan. (Isoherranen 2012, 22.) Terveystieteiden ammattilaisilta odotetaan valmiuksia toimia moniammatillisessa tiimissä haasteellisissa päivitysympäristöissä. Lisäksi yhteistyön edellytetään sujuvan muiden hoitoprosessiin osallistuvien ammattilaisten kanssa. (Kliinisen hoitotyön erikoisalat... 2021, 76; Pajari, Vaajoki & Saaranen 2023, 128; Niemi-Murola & Merenmies 2019, 482.)

Hätätilapotilaan hoito on moniammatillista tiimityöskentelyä, jossa tiimin jäsenet ovat perehtyneitä kriittisesti sairaan potilaan hoitoon (Karhu & Martikainen 2023, 10). Hätätilapotilasta hoitavan moniammatillisen tiimin kokoonpanoon vaikuttavat hoidon kiireellisyysluokka ja odotettavissa olevat toimenpiteet. Hengenvaarassa olevan potilaan kohdalla tehdään useita yhtäaikaista toimenpiteitä, jotka vaativat enemmän tiiminjäseniä. Tiimissä on 1–2 lääkäriä ja 3 sairaanhoitajaa. (Arbelius-Iltanen ym. 2023.) Tiimien kokoonpanot on suunniteltava sairaalakohtaisesti soveltuviksi (Simon, Truss, Smalley, Mo, Mangira, Krizo & Vertel 2022, 221). Hätätilapotilaan hoitotiimiin osallistuvilla lääkärillä ja sairaanhoitajilla on omat roolit ja työtehtävät, joiden avulla valmistaudutaan potilaan saapumiseen ja hoidettaessa vältytään päällekkäisiltä työtehtäviltä. Hätätilapotilaan hoitotiimin tehtävänjako on sairaalakohtaista. (Sivonen 2023; Arbelius-Iltanen ym. 2023). Hätätilapotilasta hoidettaessa lääkäri toimii moniammatillisen tiimin johtajana, joka saa tarvittaessa tukea hoitoon tehohoitoon erikoistuneelta lääkäriltä (Sivonen 2023; Karhu & Martikainen 2023, 10). AKU- tiimissä sairaanhoitajien roolit on jaettu akuuttihuonehoitaja, akuuttihoitaja 1 ja akuuttihoitaja 2. Ennen potilaan saapumista akuuttihoitaja 1 varaa tarvittavat hoitotarvikkeet ennakoilmoituksen perusteella ja akuuttihoitaja 2 valmistelee arteriapainetta mittaavan setin, tarvittavat lääkkeet ja nesteet. Potilaan saavuttua akuuttihuonehoitaja ei osallistu potilaan hoitoon, mutta tehtävänä on hoitotyön koordinointi, kirjaaminen, valvoa potilaan tilaa ja hoitaa jatkohoitopaikka. Akuuttihoitaja 1 tehtävänä on potilaan monitorointi, vitaalien seuraaminen ja toimenpiteissä avustaminen. Akuuttihoitaja 2 tehtävänä huolehtia on ilmäteiden hallintaan osallistuminen, lääke- ja nestehoidon toteuttaminen. (Sivonen 2023.)

Hätätilapotilaan hoitotiimin toiminta on ennakoitua, suunniteltua sekä hoito harjoitellun protokollan mukaista. Tiimin toiminta on yhtäaikaista ammattien välistä toimintaa. (Simon ym. 2022, 221; Uffen, Oosterheert, Schweitzer, Thursky, Kaasjager & Ekkenkamp 2020, 201; Karhu & Martikainen 2023, 10; Perry 2020, 204.) Toimintaohjeiden tavoitteena on selkeyttää hätätilapotilaan vastaanottotiimin jäsenten tehtävänjako, tavoitteet ja resurssit potilasta hoidettaessa. Koordinoitujen toimintojen tarkoituksena on vastata kriittisesti sairaan potilaan akuuttiin hoidon tarpeeseen tehokkaalla, laadukkaalla ja potilasturvallisella hoidolla. (Arbelius-Iltanen ym. 2023; Perry 2020, 204.) Tutkimuksien mukaan tällainen toiminta vähentää päivystys- ja sairaalahoidon kestoa sekä kuolleisuutta. (Perry 2020, 204; Simon ym. 2022, 220). Puolestaan tiimipohjaisen vastaanotto-protokollan puuttuminen voi aiheuttaa potilaiden hoidon viivästymistä, vaikuttaa negatiivisesti potilaan hoidon lopputulokseen ja ammattilaisten tyytymättömyyteen (Perry 2020, 199).

3 Potilasturvallisuuden vaikuttavat tekijät

3.1 Inhimilliset tekijät

Potilasturvallisuus on keskeinen osa terveydenhuoltoa ympäristöstä riippumatta. Maailmanlaajuisen haaste potilasturvallisuudelle on vältettävissä olevien haittatapahtumien, virheiden ja riskien esiintyminen. Maailman terveysjärjestö on laatinut potilasturvallisuudelle toimintasuunnitelman Global Patient Safety Action Plan 2021–2030, jonka tavoitteena on turvallisempi terveydenhuolto vähentämällä vältettävissä olevia vahinkoja. WHO:n (2021) mukaan yksi kymmenestä sairaalahoitoa vaativasta potilaasta altistuu loukkaantumiselle, vammautumiselle tai kuolemalle hoitovirheen vuoksi. Nämä globaalit ohjeistukset on huomioitu kansallisella tasolla Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian ja toimeenpanosuunnitelmassa, jossa kansainväliset ohjeistukset on sovitettu sosi-aali- ja terveyspalveluiden järjestelmään. Potilasturvallisuutta pyritään edistämään muun muassa kehittämällä nykyisiä toimia edelleen, panostamalla työhyvinvointiin ja osaamiseen sekä organisaation turvallisuuteen. (Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022–2026.)

Päivystys on todettu potilasturvallisuutta uhkaavaksi ympäristöksi. Päivystyksellisessä hoidossa potilasturvallisuuden vaikuttavat tekijät näyttävät suurempaa roolia verrattuna muuhun terveydenhuoltoon. (Ilkka & Lampilina 2020, 7; Kuisma ym. 2019, 3; Welling 2022.) Potilasturvallisuuden vaikuttavia tekijöitä ovat vaihtelevat potilaat, monipotilas- ja ruuhkatilanteet. Moniammatillisen työyhteisön ammattilaiset eivät välttämättä tunne toisiaan, lisäksi ammattilaisten osaaminen ja työkokemus on vaihtelevaa. (Welling 2022).

Kansallisen potilasvahinkokeskuksen raportin mukaan yhteispäivystyksessä akuuttilääketiede on yksi kolmesta kärkisijalla olevista potilasvahingon aloista, yleis- ja operatiivinen lääketiede edustivat muita sijoja. Tutkimukset osoittavat, että merkittävä potilasvahingon aiheuttaja on diagnoosin viivästyminen. Yleisin viivästyminen akuuttilääketieteessä tapahtuu aivoverenkierronhäiriön toteamisessa. Lisäksi vaaratapahtumia aiheuttavat potilaan viivästynyt hoidon aloitus, puutteellinen valvonta, virheellinen lääkitseminen tai hoitolinjaus. (Welling 2022; Baartmans, Hoofman, Zwaan, van Schoten, Erwich, & Wagner 2022, 1139; Global Patient safety... 2021; Williams, Kurka, Bohmann, Rostek & Pfeilschifter 2019, 36.) Diagnoosien viivästyminen syiksi luetellaan riittämätön kliininen tutkiminen puutteellinen kuvantamis- tutkimus, tulkinta tai osaamisen puute ja hoidon tarpeen arviointi (Baartmans ym. 2022, 1139; Welling 2022). Lisäksi ammattilaisten työskentelyssä ja

toiminnassa on erilaisia inhimillisille virheille altistavia tekijöitä. Keskeisiä inhimillisille virheille altistavia tekijöitä akuuttihoitossa on kuvattu taulukossa 2. Tekijöiden myötä ammattilaisen kognitio heikkenee, vaihtoehtojen harkintakyky vähenee, diagnoosivirheet ja kommunikaatioon liittyvät ongelmat lisääntyvät. (Putko, Koskela & Nyström 2020, 427; Welling 2022.)

Taulukko 2. Inhimillisille virheille altistavia tekijöitä akuuttihoitossa. (Groombridge, Kim, Maini, Smit & Fitzgerald 2019, 121; Sameera, Bindra & Rath 2021, 330; Baartmans ym. 2022, 1139).

Inhimillisille virheille altistavia tekijöitä akuuttihoitossa	
Ympäristö	Ympäristön ärsykkeet
Ammatillinen osaaminen	Potilaan kriittinen ja vakava sairaus Kokemattomuus ja epävarmuus Päätöksenteko rajalliseen tietoon pohjautuen
Yksilölliset ominaisuudet	Ulkomuistin varassa työskentely Vireystila Toimiminen aikapaineistettuna Suorituspaine
Yhteistyö	Puutteellinen viestintä tiimissä Konfliktit

3.2 Crisis resource management ja ei-tekniset taidot

Crisis resource management (CRM) tarkoittaa kriisin aikaisten resurssien hallintaa. CRM on potilasturvallisuutta korostava toimintamalli, jonka tarkoituksena on hyödyntää tilanteessa kaikki käytävissä olevat resurssit laitteiden, ihmisten ja tiedon osalta. Lähestymistavan tavoitteena on estää ja välttää virheitä ennen niiden tapahtumista sekä huomata ja hallita virheet minimoimalla seuraukset. (Buljac-Samardzic, Doekhie & van Wijngaarden 2020, 3.)

Alun perin CRM- toimintamalli on kehitetty ilmailualalle 1970- luvulla tapahtuneiden lento-onnettomuuksien jälkeen. Havaittiin, että suurin osa onnettomuuksista johtui epäonnistuneesta ryhmätyöstä ja inhimillisistä virheistä. Toimintamallin käyttöönotto paransi ilmailun turvallisuutta riskien hallinnalla. Lähestymistapaa sovellettiin terveydenhuoltoon ja otettiin ensimmäisenä käyttöön

anestesiahoiossa (ANTS, Anesthetists' Non- Technical Skills). Nykyisin sitä käytetään kriittisissä ympäristöissä kuten akuutti- ja tehohoidossa. (Gaba 2010, 3–5.)

Ei-teknisten taitojen viitekehys muodostuu CRM- pohjalta (Nyström 2022, 213). Ei-teknisillä taidoilla tarkoitetaan kognitiivisia, sosiaalisia ja henkilökohtaisia voimavaroja, jotka myötävaikuttavat turvallisempaan ja tehokkaampaan tehtävän suorittamiseen (Flin, Patey, Galvin & Maran 2010, 38). Ei-tekniset taidot voidaan luokitella osaamisalueisiin, joita ovat tehtävähallinta, johtaminen, tiimityö, tilannetietoisuus ja päätöksenteko. Osa-alueissa korostuvat eri asiat ja toiminnan suotuisat ja epäsuotuisat toimintatavat. (Rantanen 2019, 228; Soljanlahti & Nyström 2020, 425; Buljac-Samardzic ym. 2020, 31.)

Puutteet ei-teknisissä taidoissa vaarantavat potilasturvallisuutta ja viivästyttävät hätätilapotilaan hoitoa. Vastavalmistuneet ammattilaiset kokivat luottamuksen puutetta monissa ei-teknisissä taidoissa, kuten johtajuus, priorisointi, ryhmätyö, kommunikointi, päätöksenteko ja stressinsietokyky. (Tan, Jalal, Ngai, Manobhrath & Soh 2020, 817.) Tutkimuksessa hätätilanteissa työskentelevät ammattilaiset kokivat, että eniten esteitä aiheuttavat kommunikaatiovaikeudet, epä johdonmukainen johtajuus, tuntematon protokolla ja epäselvät roolit ja tehtävänjako (De Schepper, Geuens, Roes, Hilderson & Franck 2021, 5).

Tehtävähallinnassa ja johtajuudessa korostuvat taidot, jotka liittyvät resurssien ja tarvittavien tehtävien organisointiin, jotta potilaan hoidon tavoitteet saavutetaan. Hätätilapotilasta hoidettaessa priorisoidaan työtehtäviä niiden tarpeen ja kiireellisyyden mukaisesti. Tarvittaessa prioriteeteissa joustetaan tilanteen mukaisesti. Hätätilapotilaan hoidossa ajanhallintaa optimoidaan huomioiden mahdolliset aikarajoitukset. Tunnistetaan käytettävissä olevat resurssit ja hyödynnetään niitä tehokkaasti. Tiimin jäsenten kesken työtehtävät on jaettu tasaisesti roolin mukaan ja työkuoritus on kaikilla sopiva. (Lorenzini, Zamboni, Gelati, Martino, Pellacani, Barbieri & Baraldi 2023, 7.) Johtajuudessa johtajuustyö tulee sopeuttaa ryhmään ja tilanteeseen sopivaksi. Johtajan kuuluisi jakaa näkemykset, ajatukset, toimet ja tavoite tiimin kesken paremman lopputuloksen saavuttamiseksi. Johtajan toimenkuvaan kuuluu pitää tilannekatsaus, selvitys ja tarvittaessa konsultoida kollegoita toiminnan suunnittelussa ja koordinoinnissa. Konfliktien hallinta voi kuulua myös johtajuuteen. Siinä korostuu käyttäytymisen rauhallisuus ja kyvykyys neuvotella erilaisten ratkaisujen äärellä. (Lorenzini ym. 2023, 7.)

Hätätilapotilaan hoidossa terveydenhuollon ammattilaisilta edellytetään valmiuksia moniammatilliseen yhteistyöhön. Akuuteissa tilanteissa laadukkaalla tiimityöllä on keskeinen merkitys potilaan hoidossa. (Niemi- Murola & Tommila 2022, 1590; Large & Aldridge 2018, 30; Greilichh, Kilcullen, Paquette, Lazzara, Scielzo, Hernandez, Preble, Michael, Sadighi, Tannenbaum, Phelps, Krumwiede, Sendelbach, Rege & Salas 2023, 2; Wei, Horns, Sears, Huang, Smith & Wei 2022, 747.) Hätätilapotilaan tiimissä työskentely vaatii taitoja työskennellä erilaisissa rooleissa potilaan hoidon tehokkuuden varmistamiseksi ja muiden tiimin jäsenten tyytyväisyyden takaamiseksi. Toimintojen koordinointi on tärkeää, jotta tiimin jäsenillä on ymmärrys roolista, tehtävistä sekä tilanteesta.

Tiimityössä johtajan toiminnan piirteitä ovat auktoriteetti ja jämäkkyys. Määrätietoinen toiminta koskee koko tiimiä, mahdollistaen vuorovaikutuksellisen toiminnan. Tiimin jäsenten valmiudet arvioidaan osaamisen, kokemuksen, stressin tai väsymyksen osalta. Tiimissä jäsenet huomioivat ja auttavat toisiaan. (Nyström 2023, 213–214.) Schot, Tummers & Noordegraaf (2019, 339) tutkimuksessa osoitetaan, että terveydenhuollon henkilöstön moniammatillinen yhteistyö on aktiivista. Ammatillisia ja tehtäviin liittyviä kuiluja kavennetaan, sovitaan rooleista ja tehtävänjaosta. Yhteistyö myönteisessä, toimivassa ja kannustavassa tiimissä lisää yksittäisen jäsenen tyytyväisyyttä, suorituskykyä ja sitoutumista. (Eddy, Jordan & Stephenson 2016, 113.) Haasteita tiimityöhön tuo tiimin jäsenmäärän kasvu, toisen yksikön työntekijän tai muualta tulevan tiimin osallistuminen toimintaan (Niemi- Murola 2022, 1590). Wei ym. (2022, 746) mukaan esteitä ovat huono resurssien jakaminen, toimimaton tiimi, roolien epäselvyys sekä tehokkaan yhteistyön puute.

Moniammatillisen tiimin viestinnän on tärkeää olla selkeää, ymmärrettävää, ytimekästä ja asiallista. Viestinnässä tulee varmistaa, että vastaanottajalla on sopiva hetki vastaanottaa tietoja. Hätätilanteessa on pyrittävä välttämään epäolennaisia viestejä ja keskeytyksiä. (Lorenzini ym. 2023, 7.) Suljetussa kommunikaatiossa (Closed loop) tiimin johtaja kohdistaa määräyksen suoraan yhdelle tiimin jäsenistä, joka ilmaisee uudelleen johtajan antaman määräyksen. Kommunikaation avulla tiimin johtaja on tietoinen, että määräys on kuultu, ymmärretty ja toteutettu. Tiimin jäsenillä on oltava rohkeutta ilmaista huomioita potilaaseen koskevista asioista ääneen koko hoitavalle ryhmälle. Haasteita vuorovaikutukseen luo hierarkkinen ilmapiiri, epäröinti omista havainnoista, muun tiimin suhtautuminen esille tuodusta asiasta ja kokemattomuus. (Niemi-Murola & Tommila 2022, 1591.)

ISBAR-raportointimenetelmä on kehitetty alun perin Yhdysvalloissa puolustusvoimille, jonka käyttö on laajentunut nykyään terveydenhuollon- ja ilmailun ammattilaisille. Raportointimene-

telmä on todettu hyväksi erilaisissa konteksteissa terveydenhuollon ammattilaisten välillä. (Burgess ym. 2020, 1; Näyttövinkki 2019.) ISBAR- raportointimenetelmän käyttöä suosittelevat Maailman terveysjärjestö (WHO 2007), Hoitotyön tutkimussäätiö (Näyttövinkki 2019) sekä Elvytyksen käypähoitosuositus (2021). ISBAR- raportointimenetelmä on strukturoitu ja jäsenneily suullinen lähestymistapa ammattilaisten väliseen viestintään. Menetelmän tarkoituksena on yhtenäistää, tehostaa ja selkeyttää potilasta koskevaa viestintää, jossa esitetään tärkeä ja olennainen tieto. (Burgess ym. 2020, 1, 7–8; Müller ym. 2018, 8; Näyttövinkki 2019.)

Etenkin akuuteissa ympäristöissä ja hoitotilanteissa sujuva viestintä on keskeistä ja raportointimenetelmän hyödyntäminen korostuu. Kommunikaatioon liittyvät ongelmat, kuten tiedon katkeaminen, tärkeän tiedon puuttuminen ja väärinymmärrys ovat yleisiä ja ne altistavat haittatapahtumille sekä potilasturvallisuuden vaarantumiselle. Raportointimenetelmän käytöllä on mahdollista vähentää viestinnän aiheuttamien virheiden mahdollisuutta. Raportointimenetelmän on todettu vaikuttavan potilasturvallisuuteen positiivisesti, mutta näyttöä tarvitaan vielä lisää. Tiedonkulusta vahvin näyttö on saatu etenkin moniammatillisesta puhelinviestinnästä ja kollegoiden välisestä viestinnästä. (Burgess ym. 2020; Müller ym. 2018; Näyttövinkki 2019.)

Tilannetietoisuudessa tiedon kerääminen tapahtuu potilasta tutkimalla ja tarkkailemalla. Tilannetietoisuudessa informaation hankinta on aktiivista ja jatkuvaa. Informaatio liikkuu kaikkien tiimin jäsenten välillä ja ymmärrettävyys varmennetaan. Havainnoista informoidaan koko tiimin jäsenten kesken. Tiedon kerääminen on systemaattista, ja sitä kohdistetaan tärkeisiin ja olennaisiin tietoihin. Tiedon tulkinnassa on ymmärrys potilaan tilasta ja muutoksista, jonka avulla diagnoosin analysointi ja määrittäminen on mahdollista. Tiedon tulkinnassa pyritään tunnistamaan ja ratkaisemaan tilanteeseen liittyvät epäjohtomukaisuudet. Tilannetietoisuudessa pyritään ennakoimaan tapahtumien kulkua tiimille jaetulla toimintasuunnitelmalla, jos tilanne muuttuu huonoksi (Sedlár & Kaššaiová 2022, 5.) Tilannetietoisuus voidaan myös määrittellä eri tasojen avulla. Päivystyksessä hoitotiimin täytyisi tietää, kuka on potilas, syy miksi hän on hoidossa ja olemassa olevista esitiedoista. Tilannetietoisuudessa siis jaetaan tietoisuutta, mitä potilaalle on tapahtunut ja tapahtumassa ja mihin ajaututaan, jos toimia ei muuteta. Potilaan tilaa havainnoidaan ja tarkkaillaan, jotta ymmärretään potilaan tilassa tapahtuvat muutokset ja saadaan selville potilaan vaiva. Lisäksi tarvitaan tietoisuus siitä, mikä potilaan terveydentila on, jos hoitoa jatketaan samalla tavalla. (Putko ym. 2020, 428.)

Tilannetietoisuudessa virheitä voidaan tehdä, jos ympäristön viesti tulkitaan väärin, tarkkaavaisuus kiinnittyy muualle, potilaan seuranta on riittämätöntä tai päädytään huonoon hoitopäätökseen potilaan hoidossa. Tilannetietoisuutta voidaan lisätä ottamalla aikalisä, jossa kaikki tiimin jäsenet osallistuvat yhteenvetoon. Aikalisan avulla selvitetään tiivistetysti potilaan taustatiedot, nykyhetki ja tulevaisuuden toimintastrategia. Kaikilla tiimin jäsenillä ja uusilla hoitoon osallistuvilla jäsenillä on oikeus pyytää aikalisä tiimin johtajalta hoitolinjojen selkeyttämiseksi. (Putko ym. 2020, 429.) Potilaan tilan selvityksessä ABCDE- menetelmä jäsentää hätätilapotilaan tutkimisprosessia, tehtäviä toimenpiteitä ja raportointia, jotka puolestaan parantavat tiimin tietoisuutta. ABCDE- mallin avulla hoitoon osallistuva tiimi on tietoinen, että riippumatta hoitavasta lääkäristä potilaan tilanteen arvio tapahtuu yhtenevästi tietyssä järjestyksessä ja huomiot kohdennetaan raportoituun ongelmaan. Menetelmän avulla hätätilapotilasta hoitavan tiimin jäsenet oppivat tilannetietoisuutta parantavia ei-teknisiä taitoja esimerkiksi informaation jakamista, kommunikaatiota ja johtamista. (Putko ym. 2020, 430.)

Hätätilapotilaan hoito vaatii päätöksentekokykyä, jossa potilaan tilaan johtaneet syyt, hoito ja hoidon tavoitteet määritellään. Päätöksenteossa vaikuttavat teoreettinen- ja toimenpideoosaaminen sekä tiimityöskentelytaidot. (Niittyvuopio 2022; Large & Aldriege 2018, 29.) Päivystystyössä lääkäreiden tulee kyetä useisiin päätöksiin, koska päätöksenteko on ratkaisevassa asemassa potilashoidon laadussa, ja yksilölliset potilaskohtaiset tiedot ovat vaikuttavat päätöksenteossa. (Bouchez, Cangon, Hamouche, Majdoub, Charlet & Schouers 2023, 2; Pelaccia, Plotnick, Audétat, Nendaz, Lubarsky, Torabi, Thomas, Young & Dory 2020, 207.) Päätöksentekoprosessissa yhdistyy tilannetietoisuus, jossa on kartoitettu tilanne ja määritelty ongelma. Päätöksentekoprosessissa kartoitetaan ratkaisuvaihtoehdot ongelmaan koko tiimin kesken. Ratkaisuvaihtoehtoja verrataan ja tarkastellaan, pyritään ennakoimaan valinnan seurauksia vertailemalla riskit ja hyödyt. Lisäksi ratkaisujen arvioinnissa voidaan käsitellä muita merkityksellisiä ja olennaisia tekijöitä. Tarkoituksena on, että ratkaisujen heikot kohdat pyritään tunnistamaan. Vaihtoehtojen punnitsemisessa hyödynnetään tiimin jäseniä ja tarvittaessa kollegoita. (Sedlár & Kaššaiová 2022, 5–6; Bouchez ym. 2023, 13–14.)

Kun ongelman ratkaiseva päätös on tehty, siirrytään toteutukseen. Tiimin jäsenten kesken päätöksenteon toteutus valmistellaan huolellisesti ympäristön ja resurssien osalta. Kommunikoidaan ja päätökset perustellaan tiimille, ammattilaisille, potilaalle ja läheisille. Toteutuksessa on huomioitava tilanteen riittävästä raportoinnista, systemaattisesta ja totutuksesta. (Sedlár & Kaššaiová

2022, 6; Bouchez ym. 2023, 13–14.) Toteutuksen jälkeen potilasta seurataan ja tehdään tilan uudelleen arviointi. Tehtyä ratkaisua tarkastellaan tiimin jäsenten kesken päivitetyn tiedoin, jotka voivat tuottaa lisää tietoa tai vaihtoehtoja potilaan hoitoon. Päätöksenteon tukena ovat erilaiset hoito-ohjeet, toimintamallit, rutiinit, jotka tukevat tiimin toimintaa ja auttavat päätösprosessissa. (Sedlár & Kaššaiová 2022, 6.)

4 Simulaatiokoulutukset akuuttihoiossa

4.1 Moniammatilliset simulaatioharjoitukset

Simulaatiokoulutus on vakiintunut opetusmenetelmä terveydenhuollossa, sitä käytetään alalla laajasti perusopetuksesta ammatilliseen jatko- ja täydennyskouluttamiseen. Terveydenhuollossa simulaation avulla pystytään harjoittelemaan monipuolisesti akuuttihoiossa esiintyviä hätätilanteita. (Niemi-Murola & Tommila 2022, 1589.) Simulaatiot akuuttihoitotyössä painottuvat moniammatillisiin ryhmäharjoituksiin trauma-, elvytys- ja hätätilapotilaan hoidosta (Salminen-Tuomaala, Rouvala, Sankelo, Junttila & Vuorenmaa 2018, 312). Terveydenhuollossa arvostetaan potilasturvallista kulttuuria, johon ei kuulu potilailla harjoitteleminen. Simulaatio on ammattilaisille turvallinen paikka oppimiseen, harjoitteluun, kehittymiseen, jossa potilasturvallisuutta ei vaaranneta. (Soljanlahti & Nyström 2020, 425–426.) Tutkimuksissa on todettu, että moniammatilliset simulaatiokoulutukset ovat tarpeellisia etenkin kiireellisissä, vaativissa ja harvoin esiintyvissä tilanteissa (Zhang 2023, 18; Salminen-Tuomaala ym. 2018, 320). Elvytyksen käypä hoito suosituksen (2021) mukaan sairaaloiden tulee järjestää koulutuksia hätätilan tunnistamiseen, lisäavun hälyttämiseen ja vakauttavan hoidon aloitukseen.

Akuuttihoiossa työskentelevät ammattilaiset asennoituvat moniammatilliseen simulaatiokouluttamiseen myönteisesti (De Schepper ym. 2021, 6; Clotworthy, Over & Pollard 2021, 43). Moniammatillinen simulaatio mahdollistaa sujuvan yhteistyön harjoittelun ja eri ammattiryhmien jäsenten osallistumisen harjoitukseen todellisessa roolissa. Terveydenhuollossa moniammatillinen simulaatioryhmä koostuu lääkäreistä, sairaanhoitajista ja alojen opiskelijoista. (Galtrey, Styles, Gosling, Nirmalanathan, & Pereira 2018, 477.) Simulaatiossa oman roolin ottaminen auttaa oppimaan omasta ja muiden roolista sekä huomaamaan roolin merkityksen moniammatillisessa tiimissä. Moniammatilliset simulaatiot selkeyttävät työnjakoa ja lisäävät ammattien välistä tietoutta ja osaaamista. Yhteiset simulaatioharjoitukset parantavat kollegiaalisuutta ja yhteistoimintaa. (Salminen-

Tuomaala ym. 2018, 311.) Hätätilapotilaan moniammatillisen tiimin harjoituksissa rutiininomaisuus on tärkeää, sillä todellisessa tilanteessa epästabili potilasta hoitaessa tiimin jäsenten ennakkoiva toiminta korostuu. Lisäksi todellisissa tilanteissa ryhmien jäsenet vaihtelevat, joten harjoituksessa tiimijäsenen suoritus roolissa on oltava yhtenevä ja tiimin johtajan on luotettava, että tiimin jäsenet hoitavat roolinsa työtehtävät ilman kehotuksia. (Niemi-Murola & Tommila 2022, 1591.)

Simulaatiokoulutuksen avulla harjoitellaan sekä kehitetään teknisiä ja ei-teknisiä taitoja. Tutkimukset osoittavat, että koulutuksella voidaan vaikuttaa positiivisesti osaamisalueisiin. (Abildgren, Lebahn-Hadidi, Mogensen, Toft, Nielsen, Frandsen, Steffensen & Hounsgaard 2022, 12–13; Large & Aldridge 2018, 30; Truta, Boeriu, Copotoiu, Petrisor, Turucz, & Lazarovici 2018, 7; Weile, Nebbjerg, Ovnsen, Paltved & Ingeman 2021, 11; Tan ym. 2020, 818; Rosqvist, Lauritsalo & Paloneva 2019, 122.) Tutkimukset osoittavat, että ei-teknisten taitojen hallinta säilyy ammattilaisilla vain muutaman kuukauden ajan, jonka jälkeen taidot alkavat heikentyä. Taitojen ylläpidon vuoksi ammattilaisille järjestetyt simulaatiot tulee järjestää säännöllisesti mieluiten todellisessa ympäristössä. (Drost- de-Klerck ym. 2020, 6–7; Truta ym. 2018, 7; De Schepper ym. 2021, 8; Clotworthy, Over & Pollard 2021, 43.)

Simulaatiopohjaisen koulutuksen on todettu olevan tehokas ja turvallinen oppimismenetelmä, joka lisää ammattilaisten suorituskkyä ja varmuutta (Clotworthy, Over & Pollard 2021, 43). Simulaatioharjoittelun on todettu vaikuttavan positiivisesti kiireellisen hoidon saatavuuteen, hoitotuloksiin, sairastavuuteen ja kuolleisuuteen (Goldshtein, Krensky, Doshi & Perelman 2020, 9; Soljanlahti & Nyström 2020, 425–426). Bohmann, Gruber, Kurka, Willems, Herrmann, Mesnil de Rochemont, Scholz, Rai, Zickler, Ertl, Berlis, Poli, Mengel, Ringleb, Nagel, Pfaff, Wollenweber, Kellert, Herzberg, Koehler, Haeusler, Alegiani, Schubert, Brekenfeld Doppler, Onur, Kabbasch, Manser, Steinmet & Pfeilschifter (2022, 146) tutkimuksessa saatiin positiivisia tuloksia simulaatiokoulutuksen jälkeen akuutin aivoinfarktin hoitoprosessissa, jonka avulla liuotushoidon aloittamista pystyttiin nopeuttamaan. Potilasturvallisuuden positiivisten suuntauksien ylläpito edellyttää jatkuvaa harjoittelua. (Soljanlahti & Nyström 2020, 425–426).

Todellisissa toimintaympäristöissä järjestetyissä simulaatioissa on mahdollista huomioida turvallisuusuhat hoitoprosessissa ja toimintaympäristössä sekä laite-, lääkke-, resurssi- ja teknisissä tai-

doissa esiintyvät uhat (Clotworthy, Over & Pollard 2021, 43; Bentley, Mesleh, Boehm, Dilos, McIndoe, Carroll- Bennett, Astua, Wong, Smith, Iavicoli, LaMonica, Lopez, Quitain, Dube, Manini, Halbacha, Meguerdichian & Bajaj 2022, 6).

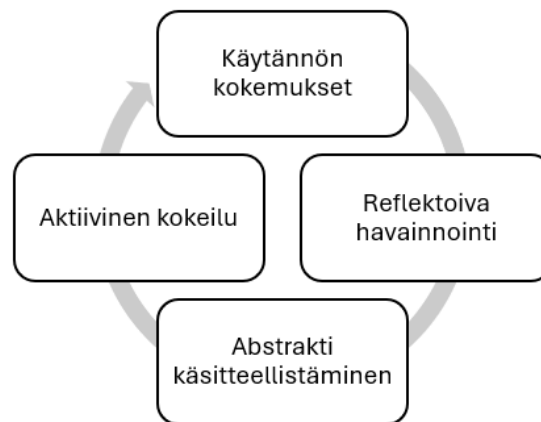
4.2 Simulaation pedagogiset lähtökohdat

Simulaatiota pidetään menetelmänä, joka mahdollistaa oppimisen erilaisista oppimistyyleistä huolimatta (Lavoie, Michaud, Bélise, Boyer, Gosselin, Grondin, Larue, Lavoie & Pepin 2018, 246). Simulaation avulla koulutettava pystyy yhdistämään teoria- ja käytännön tiedon toisiinsa kokemusten ja havaintojen perusteella. Simulaation oppimistavoitteet vaihtelevat harjoituksen mukaan. (Pajari ym. 2023, 130; Brown 2019, 9.) Simulaatio-oppimisen taustalla on todettu vaikuttavan erilaiset oppimisteoriat (Pajari ym. 2023, 130). Oppimisteoriat ovat pedagoginen lähestymistapa, joiden avulla pyritään selittämään ja kuvaamaan tiedon siirtymistä oppijoille simulaatiokokemuksista (Rutherford-Hemming 2012, 129). Simulaatio-oppimisen yhteydessä käytettyjä oppimisteorioita ovat esimerkiksi konstruktivistinen ja kokemuksellinen oppimisteoria (Lavoie ym. 2018, 243; Pajari ym. 2023, 130).

Konstruktivistinen oppimisteoria perustuu oppijan aktiiviseen ja sosiaaliseen toimintaan, jossa oppija kehittää omakohtaista tietämystä. Konstruktivistisen oppimisen lähtökohtana pidetään olemassa olevaa tietoa, joka muokkautuu havaintojen ja kokemusten myötä uudeksi tiedoksi. (Astbury, Ferguson & Silverthorne, Willis & Schafheutle 2021, 630; Lavoie ym. 2018, 247; Rutherford-Hemming 2012, 131.) Simulaatioympäristö mahdollistaa olosuhteet uuden tietämyksen syntymiselle simulaatiokokemuksen avulla. Lisäksi simulaation sosiaalinen ja vuorovaikutuksellinen ympäristö mahdollistaa oppimisen toisilta osallistujilta. (Astbury ym. 2021, 630; Rutherford-Hemming 2012, 133–134.)

Kolbin (1984) kokemuksellinen oppimisteoria muodostuu neljästä oppimisen osa-alueesta, jotka muodostavat kehämäisen oppimisen syklin (Kuvio 1). Kokemuksellinen oppimisteoria perustuu koulutettavan omakohtaiseen konkreettiseen kokemukseen aiheesta. Kokemuksen jälkeen oppimiskehän toisessa vaiheessa koulutettava reflektoi oppimistilannetta, joka mahdollistaa uusien näkökulmien syntyyn ja pohjan uuden oppimiselle. Kolmannessa vaiheessa aikaisemman tiedon, kokemuksen ja pohdinnan avulla koulutettava muodostaa uusia toimintamalleja, joita lopulta pystyy siirtämään käytännön työhön. (Pajari ym. 2023, 130; Astbury ym. 2021, 623; Lavoie ym. 2018,

246.) Kokemuksellisessa oppimisteoriassa ja simulaatio-oppimisen rakenteessa on todettu selkeitä yhteneväisiä piirteitä oppimisprosessin sykleissä (Astbury ym. 2021, 630).



Kuvio 1. Kolbin kokemuksellinen oppimisen kehä.

4.3 Simulaation rakenne

Simulaatioharjoitus suunnitellaan siten, että todellisuutta jäljittelemällä saavutetaan asetettu tavoite. Simulaation tarkoituksena on asian harjoittelu ja ymmärryksen lisääminen. Simulaatiossa tulee olla selkeä oppimistavoite, joka saavutetaan simulaation avulla todellisuutta jäljentävällä toiminnalla mahdollisimman aidon kaltaisessa ympäristössä. Tavoitteena on mahdollisimman perusteellinen, kokonaisvaltainen ja toiminnallinen oppimiskokemus, joka kehittää erilaisia taitoja. Simulaatioissa voidaan harjaannuttaa yksittäisiä kädentaitoja tai kehittää koko hoitoprosessia. (Soljanlahti & Nyström 2020, 423; Salminen-Tuomaala ym. 2018, 312.)

Simulaatioprosessin rakenne jaetaan eri vaiheisiin, joita ovat ennakkotiedottaminen, simulaation toimintavaihe ja oppimiskeskustelu. Simulaatioprosessin vaiheet ovat merkityksellisiä laadukkaan ja tehokkaan oppimiskokemuksen takaamiseksi. (INACSL: Watts, McDermott, Alinier, Charnetski & Nawath 2021, 16; Martin, Cross & Atoe 2020, 901.) Simulaatiokoulutukset kehitetään vastaamaan yksikön tarpeita, joten simulaatiokoulutuksien toteutuksen tarkkuudessa, aiheessa ja kestossa on vaihtelua (Martin ym. 2020, 902).

Ennakkotiedottamisen (prebriefing) tarkoituksena on koulutettavien valmistelu oppimiskokemukseen. Ennakkotiedottamiseen kuuluvat etukäteissuunnittelu (preparation) ja alkuorientaatio (briefing). (INACSL McDermott, Ludlow, Horsley & Meakim 2021, 9.) Laadukkaalla ennakkotiedottamisella pystytään sitouttamaan ja ohjaamaan koulutettavia parempaan oppimiskokemukseen (Leihg

& Steuben 2018, 186; Rutherford-Hemming 2012, 413). Lisäksi ennakkotiedottamisella on todettu olevan positiivisia vaikutuksia itseluottamukseen, kliiniseen harkintaan, suorituskyykyyn ja ahdistuksen vähenemiseen (Tyerman, Luctkar-Flude, Graham, Coffey, & Olsen-Lynch 2019, 19, 23; Leigh & Steuben 2018, 188).

Simulaatioprosessi alkaa valmistavalla etukäteissuunnittelulla, tarkoituksena on suunnitella skenaario osaamistavoitteiden saavuttamiseksi. Skenaarion on tärkeää olla selkeä, johdonmukainen ja yksinkertainen. (INACSL Watts ym. 2021, 16.) Koulutettavan kohderyhmän tietotaito osaaminen otetaan huomioon tavoitteiden asettamisessa (Sternner, Nilsson & Eklund 2023, 6; Leigh & Steuben 2018, 185; INACSL Watts ym. 2021, 15–16). Skenaarion käsikirjoituksen suunnittelussa otetaan huomioon kaikki keskeinen harjoitukseen liittyvä sisältö, tilanteen taustatiedot, lähtötilanne, osallistujien roolijako, simulaatiotilanteen eteneminen ja päätösvaiheen kriteerit, johon toiminta päättyy (INACSL Watts ym. 2021, 16). Harjoituksen toimintaympäristö suunnitellaan mahdollisimman aidoksi, jossa käytetään harjoitukseen soveltuvia laitteita ja välineitä. Simulaatioissa potilaaksi valitaan harjoitukseen sopiva simulaattori nukke tai standardoitu potilas. Koulutukseen osallistuva tiimi on yhdestä neljään henkilöä. (INACSL Watts ym. 2021, 17; Lewis, Ricks, Rowin, Ndlovu, Golstein & McElvogue 2019, 392.)

Etukäteissuunnitteluun kuuluu simulaatiosta tiedotus ja etukäteismateriaalin luovutus koulutettaville, sillä simulaatioon osallistuminen edellyttää koulutettavilta perehtymistä koulutuksen aihealueeseen. Etukäteismateriaalin avulla koulutettavat pystyvät valmistautumaan, vahvistamaan aiemmin opittua tai luomaan tietoperustan, jolle oppiminen rakentuu simulaatiossa. Etukäteismateriaali edistää oppimista ja osaamistavoitteisiin pääsyä (Leigh & Steuben 2018, 187; INACSL McDermott ym. 2021, 10–11.) Etukäteismateriaalissa tulee ottaa huomioon koulutettavien taso sekä resurssit. Ammatillisissa koulutuksissa pidetään tärkeänä, että etukäteismateriaali sisältää simulaatiokoulutukseen liittyvät keskeiset asiat tiiviisti. (Leigh & Steuben 2018, 187.) Perinteisiä etukäteismateriaaleja ovat simulaatioon liittyvä luento, video, artikkeli, verkkomateriaali tai ohje (Tyerman ym. 2019, 18–19; Leigh & Steuben 2018, 187). Vaihtoehtoisia etukäteismateriaaleja ovat teoriaan pohjautuva audiovisuaalinen materiaali, simuloitu malliesimerkki, esitesti, tietokilpailu tai keskustelu (Tyerman ym. 2019 18–19; INACSL McDermott ym. 2021, 11). Tyerman ym. (2019, 19) tutkimuksen mukaan parempiin oppimistuloksiin johtivat vaihtoehtoisten materiaalien käyttö verrattuna perinteisiin materiaaleihin tai ilman valmistautumista simulaatioon osallistuminen.

Ennen simulaation toimintavaihetta pidetään ennalta suunniteltu alkuorientaatio, jossa koulutettaville annetaan yleiskuvaus koulutuksesta. Simulaation tarkoitus ja osaamistavoitteet, säännöt, arviointimenetelmä, sekä periaatteet käydään yhteisesti läpi. Alkuorientaation luento-osuus voi sisältää teorian lisäksi oppimista tukevia aktivoivia tehtäviä. (Leigh & Steuben 2018, 187; INACSL McDermott ym. 2021, 11–12.) Alkuorientaation yksi tärkein tehtävä on luoda simulaatiolle yhteinen ymmärrys, jossa korostuu luottamuksellisuus ja tukeva, virheitä salliva ilmapiiri läpi harjoituksen (Kirkham 2018, 47; Eddy ym. 2016, 113; Martin, Cross & Atoe 2020, 901; De Schepper ym. 2021, 8). Ilmapiiri mahdollistaa uskalluksen toimia, kysyä ohjeita ja tehdä päätöksiä. Simulaatiokokemus vaatii koulutettavilta heittäytymistä. (INACSL McDermott ym. 2021, 11–12.) Valmisteluun liittyvässä orientaatiovaiheessa koulutettavien on tärkeää tutustua simulaatioympäristön, laitteisiin ja tavaroihin sekä potilassimulaattorin toiminnan erityispiirteisiin. Roolijako ja tehtäväkuvat annetaan ennen harjoituksen alkua. Alkuorientaatiossa koulutettaville luovutetaan suullisesti tai kirjallisesti skenaarion taustatiedot ja esitellään lähtötilanne. (Kirkham 2018, 47; Leigh & Steuben 2018, 186–187.)

Valmistautumisen jälkeen siirrytään toimintavaiheeseen, jossa koulutettavat toteuttavat skenaariosuunnitelman. Toimintavaiheen kesto vaihtelee 10–30 minuutin välillä. (Lewis ym. 2019, 392.) Toimintavaiheessa koulutettavat refleктоivat ja muuttavat työskentelyään. Koulutettavat soveltavat aikaisemmin opittua tietoa, työskentelevät ryhmässä simulaation etenemiseksi. (Brown 2019, 9.) Simulaatioskenaariossa esille tulevien haasteiden tulee olla hallittavissa, jotta simulaatio etenee. Tarvittaessa simulaation etenemistä ohjaavat ja tukevat oikea-aikaiset vihjeet, joita simulaatiokouluttaja pystyy antamaan tarpeen mukaan esimerkiksi simulaattorin kautta vitaaliarvoja muuttamalla tai puhumalla ja testituloksien vastauksilla. Simulaation toimintavaihe päättyy, kun osaamistavoitteet on saavutettu, toiminta-aika loppuu tai harjoitus ei etene. (INACSL Watts ym. 2021, 16.)

Toimintavaiheen päättymisen jälkeen on simulaation viimeinen vaihe, suunniteltu oppimiskeskustelu eli debriefing. Oppimiskeskustelulle on jätettävä riittävästi aikaa, sillä oppimiskeskustelu koetaan simulaatio-oppimisen tärkeimmäksi vaiheeksi. (INACSL Decker, Alinier, Crawford, Gordon & Wilson 2021, 29; Kirkham 2018, 51.) Oppimiskeskustelu käydään koulutusryhmän jäsenten kesken. Simulaatiokouluttajat ohjaavat luottamukselliseen ja avoimeen keskusteluun, antavat rakentavaa palautetta ja auttavat pohdinnassa. Oppimiskeskustelussa palautetta voi saada kouluttajilta, tekni-
sestä laitteesta, standardoidulta potilaalta tai muilta koulutettavilta. (INACSL Decker ym. 2021, 28.)

Kouluttajien antama palaute käytännön muutoksista, joka on oikeaan aikaan annettu, ymmärrettävä, kehittävä ja kannustava myötävaikuttaa positiiviseen kokemukseen koulutuksesta (Kirkham 2018, 50–51; Eddy ym. 2016, 113).

Oppimiskeskustelussa koulutettavat refleктоivat oppimaansa simulaatiokokemuksen jälkeen. Keskustelussa analysoidaan tiimin suoritusta, omaa työskentelyä ja osaamistavoitteiden toteutumista. (Kirkham 2018, 50–51; Eddy ym. 2016, 113; INACSL Decker ym. 2021, 28–29). Oppimiskeskustelu alkaa kuvailevalla vaiheella, jossa koulutettavat jakavat kokemuksia ja tunteitaan harjoituksesta. Analyysivaiheessa jaetaan onnistumiset ja kehitettävät kohteet. Soveltavassa vaiheessa pohditaan mitä koulutuksesta on sovellettavissa käytännön työhön. Oppimiskeskustelun on todettu kehittävän kliinistä suoritus- ja päättelykykyä sekä kriittistä ajattelua. (INACSL Decker ym. 2021, 28.) Oppimista pyritään maksimoimaan reflektion avulla. Reflektio voidaan kokea haasteelliseksi, jonka vuoksi reflektoinnin voi suorittaa kolmivaiheisesti ennen simulaatiokokemusta, simulaation aikana ja simulaation jälkeen. (Astbury ym. 2021, 630.)

5 Tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoitus on selvittää päivystyksen moniammatillisen hätätilapotilaan hoitotiimin jäsenten kokemuksia osaamisen kehittymisestä hätätilapotilaan hoito -simulaatiokoulutusinterventiossa tarkastelemalla vuoden 2023 osaamisen kehittymistä hätätilapotilaiden hoito simulaatiossa. Tavoitteena on tuottaa tietoa, joka mahdollistaa koulutuksen kehittämisen edelleen ja hyödyntää ammatillisen osaamisen kehittämisessä.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset:

1. Millaiseksi osallistajat arvioivat oman osaamisensa tasoa ennen simulaatiota?
2. Millaiseksi osallistajat arvioivat oman osaamisensa tasoa simulaation jälkeen?
3. Miten osaaminen kehittyy simulaatio koulutusinterventioiden avulla osallistujien arvioimana?

6 Tutkimuksen toteuttaminen

6.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyö on määrällinen tutkimus. Määrällinen tutkimusmenetelmä mahdollistaa yksilöiden kokemusten ja käsitysten selvittämisen, näiden jakautumisen ryhmässä sekä syy-seuraussuhteiden tutkimisen (Vilka 2021, 23). Määrällinen tutkimus kartoittaa nykyistä tilannetta ja siinä selvitetään ja selvitetään muuttujien ominaisuuksien välisiä eroja ja suhteita numeerisesti prosenttiosuuksilla tai lukumäärillä. Tutkimustuloksia voidaan havainnollistaa kuvioilla tai taulukoilla. (Heikkilä 2014, 15; Vilka 2021, 67; Tähtinen, Laakkonen & Broberg 2020, 93.)

Määrälliselle tutkimukselle tyypillistä on aihealueen tuntemus, aikaisempien tutkimuksien sekä teorioiden ja käsitteiden määrittäminen, joista lopulta muodostuvat tutkittavat muuttujat. Määrällisessä tutkimuksessa muuttujat ovat mitattavissa olevia ominaisuuksia, joille annetaan arvo. (Vilka 2021, 101–102, 105.) Määrällinen tutkimus soveltuu tässä opinnäytetyössä osaamisen mittaamiseen, koska muuttujat on tunnistettu ja ne ovat mitattavissa olevia (Vilka 2021, 66–67; Kananen 2011, 15).

Interventio on väliintulo, jonka tarkoitus on vaikuttaa esimerkiksi yksilön käyttäytymiseen tai terveydentilaan (Duodecim terveystieteen asiantuntijajärjestö, 2016). Interventio on valittu toimenpide, jolla pyritään parantamaan tai vaikuttamaan tuloksiin. Käytetyn intervention tulisi olla perusteltu ja tehokas, joka voi lisätä esimerkiksi oppimista. Tutkimuksessa ryhmän sisällä voidaan käyttää erilaisia interventio toimenpiteitä. Tutkimuksessa voidaan selvittää miten tutkittavat asiat vaikuttavat toisiinsa, jossa interventio toimii väliintulona. (Fulcher, Prendergast, Hundley & Janowski 2023 115–118; Vilka 2021, 223). Opinnäytetyössä tutkittavat arvioivat osaamistaan määrättyillä osa-alueilla, ennen jälkeen simulaatiokoulutusintervention.

6.2 Kohderyhmä

Opinnäytetyön kohderyhmä on päivystysalueella työskentelevät sairaanhoitajat, akuuttilääkärit ja anestesia-alueen lääkärit sekä mahdolliset opiskelijat, jotka osallistuvat simulaatioon. Yksittäisen simulaatioryhmän koko on neljä jäsentä, jossa on yksi akuuttilääkäri sekä kolme sairaanhoitajaa. Koulutusryhmiä oli yhteensä 14. Perusjoukon koko on N=150. Simulaatiokoulutuksen osallistujat valittiin

osittaisella otannalla, jossa perusjoukko on jaettu ammattikohtaisiin lääkäri ja hoitaja osajoukkoihin. Osajoukoista valittiin satunnaisesti osallistujat simulaation koulutusryhmiksi, jokaisella työntekijällä oli yhtä suuri todennäköisyys tulla valituksi koulutukseen. Ositettu otantamenetelmä soveltuu käytettäväksi, kun perusjoukko on jaettu ryhmiin ja otannassa on huomioitava ryhmien henkilömäärät (Vilka 2021 99–100).

6.3 Aineiston keruu

Opinnäytetyö toteutettiin kyselytutkimuksena, joka on määrällisen tutkimusmenetelmän käytetyin tiedonkeruutapa. Määrällisessä tutkimuksessa kyselylomake toimii opinnäytetyössä mittausvälineenä ja lomakkeen sisältö on vakioitu kaikille vastaajille yhteneväksi. (Vilka 2021, 94, 101; Polit & Beck 2022, 147.) Terveystieteiden alalla yleisin keino kerätä osallistujien vastauksia kysymyksiin on itseraportointi, jossa kyselyyn vastataan itse. (Polit & Beck 2022, 146.) Kyselytutkimuksen käyttö soveltuu laajalle, erillään olevalle kohdejoukolle. Kyselylomaketta käyttämällä pystytään kysymään luottamuksellisia tietoja ilman, että vastaajaa tunnustetaan. (Polit & Beck 2022, 147–148; Vilka 2021, 94.) Opinnäytetyössä kyselylomake mahdollistaa jokaisen osallistujan itsearvioinnin kirjallisesti eikä tuloksia tarvitse kertoa julkisesti. Kyselylomakkeeseen vastanneet henkilöt osallistuivat ryhmittäin ja eri ajankohtina simulaatiokoulutukseen, joten opinnäytetyön kohderyhmä oli jakautunut. Resurssien näkökulmasta opinnäytetyössä toteutettu paperinen kysely vaatii tekijältä enemmän aikaa, mutta on vastaajille kustannustehokas ja käytännöllinen. (Vilka 2021, 70.)

Kyselytutkimuksessa lomakkeen avulla vastaajalle esitetään kysymys ja vastaus on numeerinen. Kyselylomakkeen tulee toimia itsenäisesti. (Vehkalahti 2014, 11, 13.) Kyselylomake on laadittava huolellisesti, sillä vastauksien jälkeen ei ole mahdollista tehdä muutoksia lomakkeeseen. Kysymysten tulee olla olennaisia ja tilastollisesti mitattavia. (Vehkalahti 2014, 20.) Kysymyslomakkeen sisältö tulee olla selkeä, ymmärrettävä ja johdonmukainen. Kyselylomake voi sisältää suljettuja tai monivalinta- kysymyksiä, joissa vastausvaihtoehdot on ennalta määritetty. Tällaisten strukturoitujen kysymysten tarkoitus on tehdä vastauksista vertailukelpoiset. (Polit & Beck 2022, 147; Vilka 2021, 106.)

Opinnäytetyössä on käytetty asiantuntijoiden Rosqvist & Sivonen modifioimaa kyselylomaketta (LIITE 1). Alkuperäinen kyselylomake on luotu traumatiimi-simulaatiokoulutukseen pohjalle. Kyse-

lylomaketta on käytetty traumatiimi simulaatioissa, josta on tehty kansainvälinen tieteellinen julkaisu. (Rosqvist, Lauritsalo & Paloneva 2019.) Kyselylomakkeen laatijoilla on kokemusta tutkimus-, koulutus- ja akuuttihoitotyöstä. Kyselylomaketta on kehitetty kirjallisuushaun avulla, joista keskeisimmät ja tärkeimmät tekniset ja ei -tekniset osa-alueet on muodostettu kyselylomakkeeseen. Viimeisimpänä kyselylomakkeeseen on lisätty johtamiseen liittyvä arviointi hoitotiimin johtajille.

Hätätilapotilaan vastaanottomallin kyselylomakkeen teoreettinen viitekehys muodostuu traumatiimin vastaanottomallin pohjalle. Näissä vastaanottomalleissa yhdistyy moniammatillinen yhteistyö, tekniset ja ei-tekniset taitojen osaamisalueet, kriittisesti sairaan potilaan hoito ja vastaanottotilanne. Tiimien toiminta pohjautuu sairaalakohtaisiin standardoituihin toimintamalleihin. Traumapotilaan simulaatioharjoituksissa usean vuoden käytössä ollut kyselylomake on siten modifioitu hätätilapotilaan hoito simulaatioon sopivaksi, yhtenäisine osaamisalueineen. Vuoden 2023 aineiston keruu koulutuksissa toteutettiin toimeksiantajan yhteyshenkilöiden avustuksella, jotka järjestivät simulaatiokoulutuksen.

Osaamisen tason itsearviointi kyselylomake (LIITE 1) koostui 42 kysymyksestä, jotka on tarkoitettu kaikille osallistujille, lisäksi kuuteen kysymykseen vastaus pyydettiin rajatusti lääkäreiltä. Kyselylomake on jaettu kahteen osaan. Ensimmäisessä osassa ennen simulaatiota pyydettiin täyttämään taustatietoja 1–8, (1,2) perehtyminen ennako-oppimateriaali teoriaan ja videoon, (3) ikä ja sukupuoli, (4) ammatti, (5) työkokemusvuodet nykyisessä tehtävässä, (6) osallistumiskerrat AKU- simulaatiokoulutukseen, (7) osallistumiskerrat todelliseen AKU- hälytykseen, (8) viimeisin oikeaan AKU- hälytykseen osallistuminen. Kysymyksessä 9 osallistuja arvioi kuinka paljon todellisen hätätilapotilaan hoidon tekniset osa-alueet tarvitsevat parannusta (3 kysymystä). Kysymyksessä 10, osallistuja arvioi kuinka paljon todellisen hätätilapotilaan hoidon ei-tekniset osa-alueet tarvitsevat parannusta (10 kysymystä). Lisäksi kysymyksessä 10 on tiimin johtajuuteen liittyvät kysymykset (3 kysymystä), joihin vastaavat vain lääkärit. Kysymyslomakkeen toiseen osaan vastataan heti koulutusinterventtion jälkeen. Kysymykset 11 ja 12 ovat identtisiä aikaisemmin vastattujen kysymysten 9 ja 10 kanssa.

Likert-asteikko on järjestysasteikko, mutta tilastollisissa tutkimuksissa Likertin asteikkoon saataan suhtautua kuten väliasteikkoon, jolloin se mahdollistaa laajemmat tilastolliset analyysimenetelmät. Opinnäytetyön kysely sisältää Likert-asteikon mukaisen porrastetun asteikon, johon suhtaudutaan, kuten järjestysasteikolliseen muuttujaan. (Vehkalahti 2014, 35; Tähtinen ym. 2020, 33–

34.) Likert-asteikolla voidaan kysyä esimerkiksi mielipiteitä, joissa vastaaja pystyt ilmaista oman näkemyksen voimakkuuden asteikon avulla tiettyä väitettä tai kysymystä kohtaan (Polit & Beck 2022, 148). Vastausasteikko sisältää aina ääripäät, joissa on jatkumo olla täysin samaa tai täysin eri mieltä. Tutkimuksessa asteikko määritellään johdonmukaisesti porrastaen soveltuviksi arvoiksi ja väitteiksi, jotka kuvaavat erilaisia vastausvaihtoehtoja. (Tähtinen ym. 2020, 33-34; Vehkalahti 2014, 35, 37.) Tässä opinnäytetyössä hätätilapotilaan hoidon osaamisen kokemuksen osa-alueiden arvioinnissa on käytetty 10 portaista Likert-asteikkoa, jossa ääripäät ovat 1= kaipaa todella paljon parannettavaa ja 10= ei kaipaa lainkaan parannettavaa.

6.4 Simulaatiokoulutuksen toteutus

Opinnäytetyön simulaatiokoulutukset järjestettiin keväällä vuonna 2023, kahden viikon aikana. Simulaatiokoulutuksen suunnittelijat olivat yksikössä toimivat kaksi opetushoitajaa, koulutussuunnittelija ja kaksi akuuttilääkärinä. Simulaation tavoitteeksi asetettiin hätätilapotilaan vastaanotto- ja hoitomallin tunteminen sekä tiimin kokonaissuorituksen tehostaminen ja edistäminen harjoittelemalla tiimityöskentelyn osa-alueita, teknisiä ja ei-teknisiä taitoja. Kaikille koulutettaville jaettiin kutsu simulaatiokoulutukseen ja ennako-oppimismateriaali, johon pyydettiin tutustumaan ennen simulaatioon osallistumista. Ennakkomateriaalina olivat diat, verkkokurssi peruselintoimintojen arvioinnista, artikkeli tajunnan häiriöstä, video tarkennetusta tilannearviosta ja peli tiimin toiminnasta. Hätätilapotilaan hoito moniammatillisessa yhteistyössä- simulaatiokoulutukseen sisältyi simulaatiomenetelmän esittely, teoreettinen miniluento, potilassimulaattoriin tutustuminen, roolien jakaminen, simuloitu potilasskenaario ja oppimiskeskustelu. Simulaatiokoulutuksen kesto oli kaksi tuntia sisältäen yhden potilasskenaarion. Potilastapaukseksi oli suunniteltu päihtynyt, matalapaineinen ja hypoglykeminen potilas, joka oli ottanut lääkkeitä itsetuhoisuuden vuoksi, potilaalle ei saatu kanyylia. Simulaatiossa käytettiin tietokonepohjaista potilassimulaattoria. Simulaatiokoulutukseen osallistuivat akuuttilääkärit, akuuttihoitajat ja kenttäjohtajat. Hätätilapotilaan moniammatillisessa hoitotiimissä oli minimissään akuuttilääkäri ja kolme akuuttihoitajaa. Simulaatiokouluttajina toimivat koulutustausta omaavat ammattilaiset, akuuttilääkäri ja opetushoitaja vetivät simulaatioita eteenpäin, kun toinen opetushoitaja toimi potilassimulaattorin käyttäjänä.

6.5 Aineiston analyysi

Tutkimuksessa saatuihin kyselylomakkeen vastauksiin tutustuttiin ja niitä tarkasteltiin. Tulokset syötettiin Excel-taulukoon, jossa niistä muodostettiin havaintomatriisi muuttujineen ja havaintoyksikköineen. Aineisto pseudonymisoitiin, siten ettei yksittäisiä henkilöitä ole mahdollista tunnistaa. Havaintomatriisin tarkastelu suoritettiin kriittisesti tarkastellen syöttövirheitä ja puuttuvia vastauksia. Lopulta havaintomatriisi siirrettiin tilasto-ohjelmaan, jossa aineisto vielä tarkistettiin. (Vehkalahti 2014, 51; Tähtinen ym. 2020, 92.) Tutkimuksen tiedot analysoitiin IBM SPSS Statistics versiolla 29.0.1.0.

Aineiston analyysissä tuli selvittää kahden ryhmän vertailuun soveltuva testi. Parametrisiä testejä suositellaan yleisesti käytettäväksi, jos se on mahdollista. T-testin tulkinta perustuu keskiarvoihin, joka tekee testin käytöstä yleisesti ymmärrettävämmän. Lisäksi t-testin efektiivisyys on voimakkaampi. T-testiä käytettäessä käyttöedellytykset arvioidaan, jos edellytykset eivät täyty, suositellaan t-testin tulokset tarkistamaan soveltuvalla parametrittomalla testillä. (Tähtinen ym. 2020, 138.) Tässä opinnäytetyössä tilastollisena analyysimenetelmänä käytettiin ensin parittaisten otosten t-testiä. Parittaisten otosten t-testin käyttö kuitenkin edellyttää normaalijakauman toteutumista mitattavissa ryhmissä sekä mittausvälimatka- tai suhteasteikollisella mittarilla. (Tähtinen ym. 2020, 120–121.) Käyttöedellytysten vuoksi opinnäytetyön aineiston analyysissä päädyttiin käyttämään parametritonta Wilcoxon signed rank -testiä, joka soveltuu paremmin kahden riippuvan muuttujan jakauman välisen eron selvittämiseen ilman normaalijakaumaoletuksen toteutumista. (Tähtinen ym. 2020, 138.) Käytettyjen testien avulla aineistosta saadaan ryhmien vertailukelpoiset keskiarvot ja keskihajonta, merkitsevyytaso (p-arvo), joka kuvaa ennen simulaatiota ja simulaation jälkeen ryhmien keskiarvojen välisen eron tilastollista merkitsevyyttä. Testien analyysit mahdollistavat muutoksien jakautumisen selvittämisen tutkittavassa ryhmässä. (Tähtinen ym. 2020, 120–121, 138.)

7 Tulokset

7.1 Taustatiedot

Simulaation kyselyyn vastasi yhteensä 63 osallistujaa, joista kaikki vastauksen palauttaneet otettiin tutkimukseen mukaan. Palautetuissa kyselylomakkeessa havaittiin muutamia yksittäisiä vastaamatta jääneitä kohtia. Simulaation jälkeisessä arvioinnissa 18 osallistujista oli jättänyt vastaamatta kysymykseen varmuus ammatillisesta roolista. Simulaatiokoulutuksia järjestettiin yhteensä 14, joissa yhden simulaatiotiimin koko vaihteli 4–6 henkilön välillä.

Vastaajista hieman yli puolet (53 %, n=33) oli perehtynyt simulaation hätätilapotilaan vastaanotto- ja hoitomallin ennakkomateriaalin teoriaan. Vastaajista 40 % (n=25) oli katsonut ennakko-oppimateriaalin videon. Vastaajista suurin osa 64 % (n=40) oli naisia, miehiä 35 % (n=22) ja tyhjiä vastauksia oli yksi. Osallistujien iän keskiarvo oli 35,4 vuotta, jossa vaihteluväli 23–59 vuoden välillä. Simulaatioon osallistuneiden ammatit ja työkokemus nykyisestä tehtävästä on kuvattu taulukossa 3. Työkokemus nykyisessä työtehtävässä keskiarvo oli 6,5 vuotta, jossa vaihteluväli oli 0–28 vuoden välillä. Suurimmalla osalla vastaajista oli alle viiden vuoden työkokemus työtehtävässä.

Taulukko 3. Hätätilapotilaan hoito simulaatiokoulutukseen osallistuneiden ammatit ja työkokemus.

Hätätilapotilaan hoito simulaatiokoulutukseen
osallistuneiden taustatiedot

Ammatti	n=63	%
Lääkäri	13	20,6
Akuuttilääkäri el	3	4,8
Akuuttilääkäri evl	10	15,8
Hoitajat	47	74,6
Akuuttihoitaja	32	50,8
Ensihoitaja	4	6,4
Sairaanhoidaja	11	17,4
Opiskelijat	3	4,8

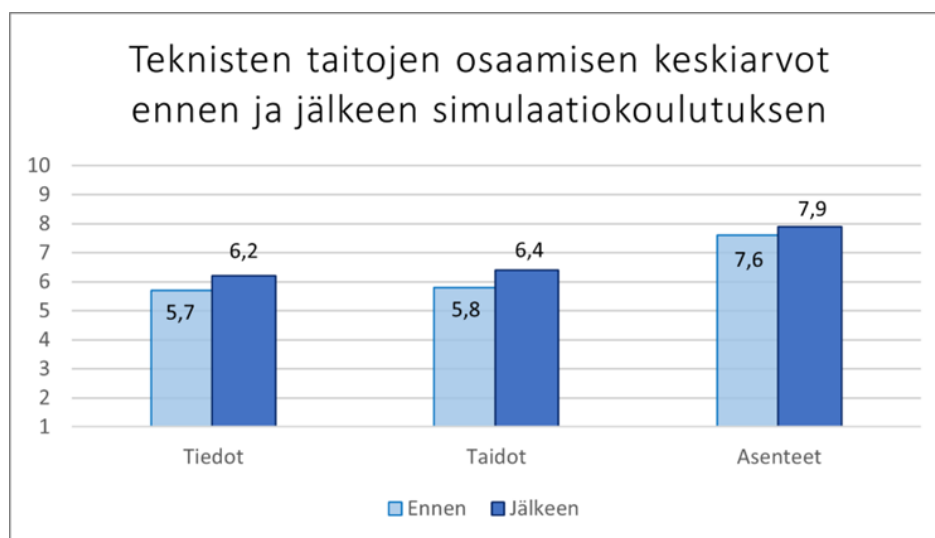
Työkokemus nykyisestä työtehtävästä	n=62	%
Alle vuosi	11	17,7
1–2 vuotta	17	27,4
3–4 vuotta	11	17,7
5–15 vuotta	16	25,8
yli 15 vuotta	7	11,3

Lähes puolet (46 %, n=29) osallistui simulaatioon ensimmäistä kertaa. Suurin osa vastaajista (80 %, n=48) oli osallistunut edeltävän kuukauden aikana oikeaan akuuttihälytykseen, mutta vastaajista viidesosalla (20 %, n=12) ei ollut kokemusta oikeasta akuuttihälytyksestä. Vastaajista 71 % (n=42) ilmoitti osallistuneensa akuuttihälytykseen keskimäärin 13,2 kertaa (vaihteluväli 0–100), puolestaan kolmannes (29 %, n=17) vastaajista ilmoitti osallistuneensa ”usein” tai ”monesti” akuuttihälytykseen.

7.2 Teknisten taitojen osaamisen arviointi

Simulaatioon osallistuneita pyydettiin arvioimaan omaa osaamisen tasoaan teknisissä osa-alueissa eli tiedoissa (oppikirjatieto ja ohjeet), taidoissa (omat kädentaidot) ja asenteissa (toimiminen soivasti) ennen ja jälkeen koulutuksen. Ennen simulaatiota osaamisen tason arvioinnissa teknisistä osa-alueista tiedot ja taidot arvioitiin hieman heikommaksi verrattuna useisiin ei-tekniisiin osa-alueisiin (Taulukko 6).

Ennen simulaatiokoulutusta teknisten taitojen osa-alueista osalta vastaajat (N=63) arvioivat, että tiedoissa ja taidoissa on lähes yhtä paljon parannettavaa verrattuna (Kuvio 2). Tiedoissa lähes puolet (44 %, n=28) ja taidoissa puolet (51 %, n=32) ja yli puolet (62 %, n=39) vastaajista arvioi asenteissaan olevan vähän tai melko vähän parannettavaa. Yksittäiset vastaajat arvioivat, että teknisten tietojen, taitojen ja asenteen osaamisessa on todella paljon parannettavaa. Teknisten taitojen osa-alueissa Likertin asteikon vaihteluvälit olivat 1–10 välillä.

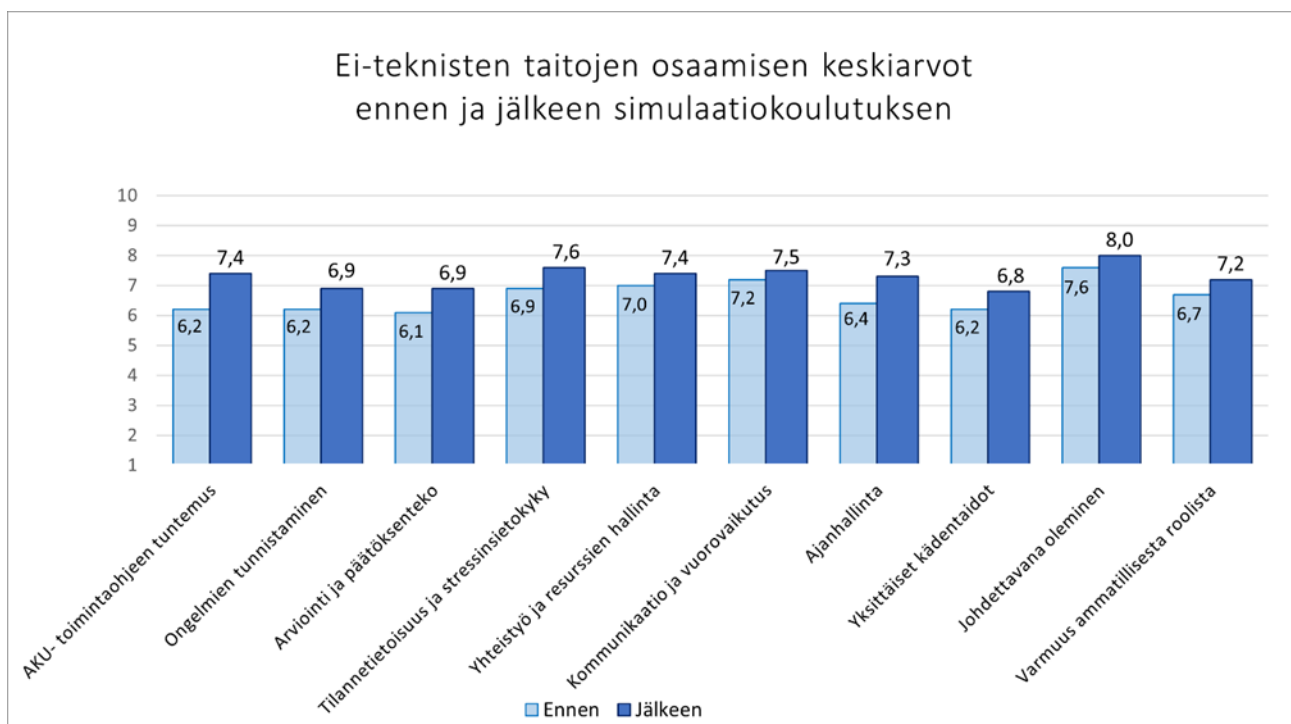


Kuvio 2. Teknisten taitojen osaamisen keskiarvot ennen ja jälkeen simulaatiokoulutuksen.

Simulaatiokoulutuksen jälkeen teknisten taitojen osaaminen parani (Taulukko 6). Koulutuksen jälkeen osallistujat (N=61) arvioivat, että eniten parannettavaa oli yhä tiedoissa, taidoissa ja vähiten asenteissa (Kuvio 2). Lähes puolella vastaajista osaaminen kehittyi tiedoissa ja taidoissa koulutuksen jälkeisessä arvioinnissa. Tiedoissa osaaminen kehittyi tilastollisesti merkitsevästi ($p,005$). Taidoissa osaamisessa oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p<,001$) ero. Asenteissa osaaminen parani kolmanneksella (30 %, $n=19$), mutta suurella osalla vastaajista (56 %, $n=35$) koulutus ei muuttanut asennetta. Asenteissa osaamisessa oli tilastollisesti melkein merkitsevä ero ($p, 038$).

7.3 Ei-teknisten taitojen osaamisen arviointi

Simulaatiokoulutukseen osallistujat (N=63) arvioivat oman osaamisen kokemustaan ennen ja jälkeen koulutuksen ei-teknisten taitojen eri osa-alueissa. Kuviossa 3 on kuvattu simulaatiokoulutukseen osallistuneiden osaamisen tason arviointi ei-teknisissä osa-alueissa ennen ja jälkeen koulutuksen. Arvioinnissa on käytetty Likert asteikkoa 1=todella paljon parannettavaa 10= ei lainkaan parannettavaa. Osaamisen arvioinnissa vastaajat (N=63) kokivat ennen simulaatiota eniten parannettavaa arvioinnissa ja päätöksenteossa, vähiten parannettavaa koettiin johdettavana olemisessä. Puolestaan koulutuksen jälkeisessä arvioinnissa vastaajat (N= 62) kokivat eniten parannettavaa yksittäisissä kädentaidoissa, vähiten johdettavana olemisessä. Ei-teknisten taitojen osa-alueissa Likertin asteikon vaihteluvälit olivat 1–10 välillä.



Kuvio 3. Ei-teknisten taitojen osaamisen keskiarvot ennen ja jälkeen simulaatiokoulutuksen.

Simulaatiokoulutuksen jälkeen ei-tekniisten taitojen osaaminen parani (Taulukko 6). AKU-toimintaohjeen tuntemus kehittyi yli puolella (62 %, n=39) vastaajista. 23 % (n= 14) vastaajista koulutus ei muuttanut osaamisen tasoa. AKU- toimintaohjeen tuntemuksessa oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ero ($p < ,001$). Taulukossa 4 on kuvattu osaamisen arviointien jakauma vastaajien kesken AKU-toimintaohjeen tuntemisessa, Likertin asteikolla 1= todella paljon parannettavaa 10= ei lainkaan parannettavaa osallistuneiden (N=63) kesken, ennen ja jälkeen koulutuksen.

Taulukko 4. Osaamisen jakautuminen AKU-toimintaohjeen tuntemisessa.

Osaamisen jakautuminen AKU- toimintaohjeen tuntemisessa

Likert-asteikko 1–10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ennen koulutusta	5	1	8	5	4	7	5	15	9	4
Jälkeen koulutuksen	1	2	5	3	3	3	5	14	20	7

Useissa ei-tekniisten taitojen osa-alueissa yli puolella simulaatiokoulutukseen osallistujilla havaittiin tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p < ,001$) parannus osaamisessa (Taulukko 6). Simulaatiokoulutus vaikutti positiivisesti osaamisen tason kehittymiseen arvioinnissa ja päätöksenteossa (56 %, n=35), ajanhallinnassa (54 %, n=34), tilannetietoisuudessa ja stressinsietokyvyssä (54 %, n=34), ongelman tunnistamisessa (52 %, n= 33) ja yksittäisissä kädentaidoissa (50 %, n=31). Näissä ei-tekniisissä osa-alueissa osaamisen taso pysyi samanlaisena kolmanneksella (32–35 %, n=20–22) vastaajista.

Muutamissa ei-tekniisten taitojen osa-alueissa osaamisen muutos oli vähäisempää (Taulukko 6). Eitekniisistä taidoista johdettavana olossa osaaminen kehittyi hieman alle puolella vastaajista (40 %, n= 25), suurimmalla osalla vastaajista (60 %, n=36) koulutus ei muuttanut osaamista. Johdettavana olon osaamisen ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p ,007$). Yhteistyö ja resurssien hallinnassa osaaminen kehittyi 44 % (n=28) vastaajalla, jossa osaamisen ero oli tilastollisesti melkein merkitsevä ($p, 038$). Varmuus ammatillisesta roolista parani kolmasosalla vastaajista (33 %, n=21), mutta vastaus puuttui 18 vastaajalta. Varmuus ammatillisesta roolista ero ennen ja jälkeen koulutuksen oli tilastollisesti melkein merkitsevä ($p, 034$).

Ei-tekniisten taitojen osa-alueista simulaatiokoulutus vaikutti vähiten kommunikaation ja vuorovaikutus osaamisen kehittymiseen. Kommunikaatio ja vuorovaikutus muuttui positiivisesti alle puolella (42 %, n=26) vastanneista ja heikommaksi tai ei lainkaan lähes 60 % (n= 36) vastanneista. Ei-tekniisen taidon keskiarvo muuttui koulutuksen jälkeisessä arvioinnissa positiivisesti, mutta oli yksi vähiten koulutuksen jälkeen nousseista keskiarvoista. Keskihajonnassa ei ollut merkityksellistä muutosta arvioinneissa. Kommunikaation ja vuorovaikutuksen osalta osaamisen ero oli tilastollisesti merkitsevä (p ,078). Taulukossa 5 on kuvattu arviointien jakauma vastaajien kesken kommunikaatiossa ja vuorovaikutuksessa Likertin asteikolla 1= todella paljon parannettavaa 10= ei lainkaan parannettavaa osallistuneiden kesken ennen (N=63) ja jälkeen (N=62) koulutuksen.

Taulukko 5. Osaamisen jakautuminen kommunikaatiossa ja vuorovaikutuksessa.

Osaamisen jakautuminen kommunikaatiossa ja vuorovaikutuksessa

Likert-asteikko 1–10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ennen koulutusta	1	1	2	1	6	6	14	17	12	3
Jälkeen koulutuksen	0	0	5	1	3	4	8	21	16	4

Simulaatiokoulutuksessa tiimin johtajana toimineet lääkärit (n=13) arvioivat johtamiskykyjään. Ennen koulutusta johtamisessa ja työtaakan jakamisessa koettiin yhtä paljon parannettavaa ja kyvyissä ratkaista/ selvittää erimielisyyksiä koettiin vähiten parannettavaa. Tiimin johtajina toimineiden lääkäreiden kyky ratkaista tai selvittää erimielisyyksiä osaamisessa oli tilastollisesti melkein merkitsevä ero (p ,020) (Taulukko 6). Yli puolella 57 % (n=8) lääkäreistä koulutus ei muuttanut kykyä ratkaista tai selvittää erimielisyyksiä ja 43 % (n=6) vastaajista arvioi, että taito kehittyi paremmaksi. Simulaatiokoulutus ei vaikuttanut tilastollisesti merkitsevästi johtamisen (p, 106) tai työtaakan jakamisen (p, 096) osaamisen muutokseen. Lääkäreiden johtamisen osaamisen tason kehittyi 71 % (n=10) vastaajista, puolestaan työtaakan jakamisessa osaamisen taso parantui 64 % (n=6) vastaajista.

Taulukossa 6 on kuvattu simulaatiokoulutukseen osallistuneiden osaamisen tason arviointi teknisissä ja ei -tekniisissä taidoissa ennen ja jälkeen simulaatiokoulutuksen. Arvioinnissa on käytetty Likert asteikkoa 1=todella paljon parannettavaa 10= ei lainkaan parannettavaa, N=63. Taulukkoon on kuvattu keskiarvo, keskihajonta ja p-arvo.

Taulukko 6. Osaamisen arviointi teknisissä ja ei-teknisissä osa-alueissa ennen ja jälkeen simulaatiokoulutuksen.

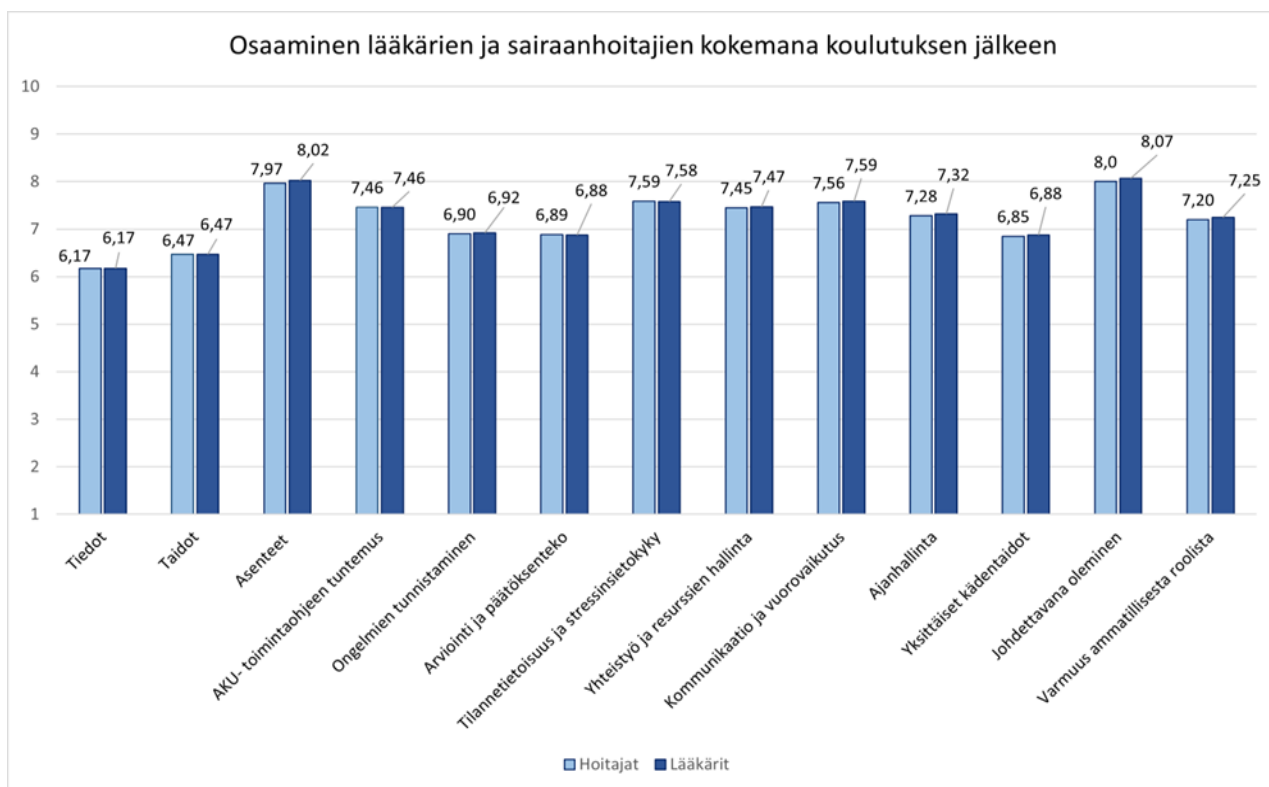
Osaamisen osa-alueet	Ennen koulutusta		Jälkeen koulutuksen		P-arvo
	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta	
Tekniset taidot					
Tiedot	5.7	2.12	6.2	2.05	0.005
Taidot	5.8	2.25	6.4	2.03	<,001
Asenteet	7.6	2.07	7.9	1.98	0.038
Ei- tekniset taidot					
AKU-toimintaohjeen tuntemus	6.2	2.68	7.4	2.32	<,001
Ongelmien tunnistaminen	6.2	2.05	6.9	1.90	0.001
Arviointi ja päätöksenteko	6.1	2.03	6.9	1.97	<,001
Tilannetietoisuus ja stressinsietokyky	6.9	2.02	7.6	1.85	<,001
Yhteistyö ja resurssien hallinta	7.0	1.92	7.4	1.90	0.038
Kommunikaatio ja vuorovaikutus	7.2	1.89	7.5	1.85	0.078
Ajanhallinta	6.4	1.89	7.3	1.73	<,001
Yksittäiset kädentaidot	6.2	2.06	6.8	2.03	<,001
Johdettavana oleminen	7.6	1.91	8.0	1.66	0.007
Varmuus ammatillisesta roolista	6.7	2.11	7.2	2.05	0.034
Tiimin johtajana toimineet					
Johtaminen	5.9	1.92	6.4	2.06	0.106
Työtaakan jakaminen	5.9	1.79	6.6	1.91	0.096
Kyky ratkaista /selvittää erimielisyyksiä	6.8	1.63	7.3	1.54	0.020

P-arvo <,05 tilastollisesti melkein merkitsevä Wilcoxon signed rank -testi.

7.4 Taustamuuttujien vaikutus osaamiseen

Ammattien väliset erot

Ennen simulaatiokoulutusta hoitajat (n=47) ja lääkärit (n=13) arvioivat osaamisen tasoa teknisissä ja ei-teknisissä osa-alueissa samantasoisiksi. Hoitajat ja lääkärit kokivat enemmän parannettavaa tiedoissa sekä arvioinnissa ja päätöksentekokyvyssä. Melko vähän parannettavaa koettiin asenteissa ja johdettavana olemisessa. Kuvio 4 on koottu ammattien väliset erot osaamisen keskiarvoissa koulutuksen jälkeen. Arvioinnissa käytetty Likert asteikkoa 1=todella paljon parannettavaa 10= ei lainkaan parannettavaa, n=60.



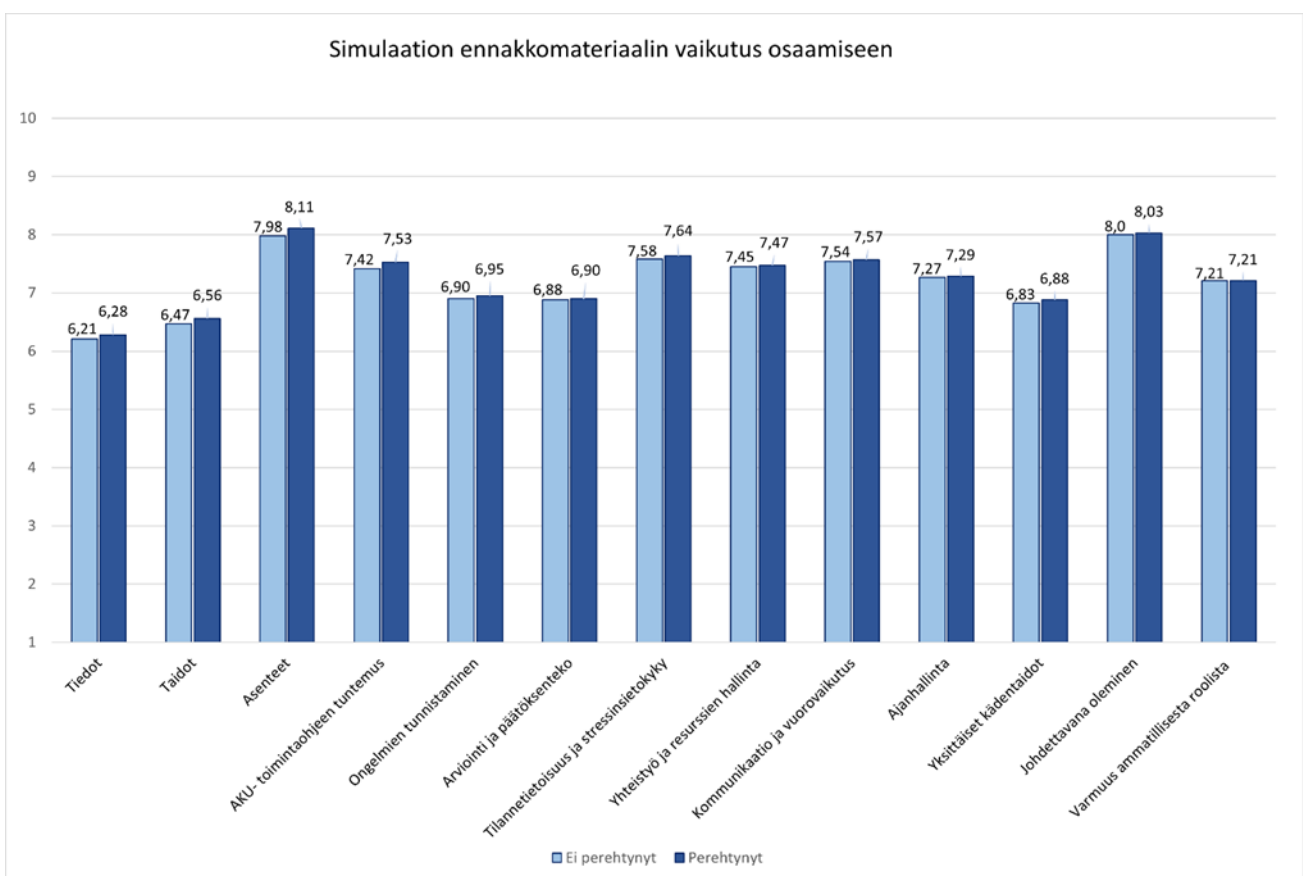
Kuvio 4. Osaaminen lääkärin ja sairaanhoitajien kokemana.

Ammattien välisessä vertailussa teknisissä ja ei-teknisissä osa-alueissa hoitajilla (n= 47) osaamisessa esiintyi muutamissa osa-alueissa tilastollisesti erittäin merkitsevä muutos. Lääkäreillä (n=13) osaamisessa ei esiintynyt tilastollisesti erittäin merkitsevää muutosta. Teknisistä osa-alueista taidoissa hoitajista 45 % (n=21) osaaminen kehittyi ja ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p < ,001$). Puolestaan lääkäreistä yli puolella 62 % (n=8) osaamisen taso kehittyi taidoissa ja ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p, 008$).

Ei-teknisistä osa-alueista AKU- toimintaohjeen tuntemisessa yli puolella hoitajista (60 %, n=28) osaaminen parani, ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p,001$). Puolestaan lääkäreistä yli puolella 69 % (n=9) osaaminen parani AKU-toimintaohjeen tuntemisessa ja ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p, 015$). Lisäksi puolella hoitajista (49 %, n=23) osaaminen parani ajanhallinnassa, ja ero tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p, 001$). Puolestaan kommunikaatiossa ja vuorovaikutuksessa yli puolella lääkäreistä (62 %, n= 8, $p,917$) ja hoitajista (60 %, n=28, $p, 109$) koulutus ei kehittänyt osaamista. Lisäksi yhteistyössä ja resurssien hallinnassa yli puolet lääkäreistä (69 %, n=9) ja lähes puolet hoitajista (49 %, n=23) arvioi, ettei koulutus muuttanut osaamista.

Simulaatiokoulutuksen ennakkomateriaaliin perehtyminen

Simulaatiokoulutukseen osallistujista yli puolet (52 %, n=33) oli perehtynyt ennakkomateriaaliin, kolmannes (35 %, n=22) vastasi ettei ollut perehtynyt ennakkomateriaaliin ja vastaajista 13 % (n=8) jätti kysymyksen vastaamatta. Simulaation ennakkomateriaaliin perehtyneet arvioivat osaamisen tason hieman paremmaksi ennen simulaatiokoulutusta teknisissä ja ei-teknisissä osa-alueissa. Kuviossa 5 on kuvattu ennakkomateriaalin perehtymisen vaikutusta osaamiseen koulutuksen jälkeen, jossa osaamisen tason erot pysyivät pieninä.



Kuvio 5. Simulaation ennakkomateriaalin vaikutus osaamiseen koulutuksen jälkeen.

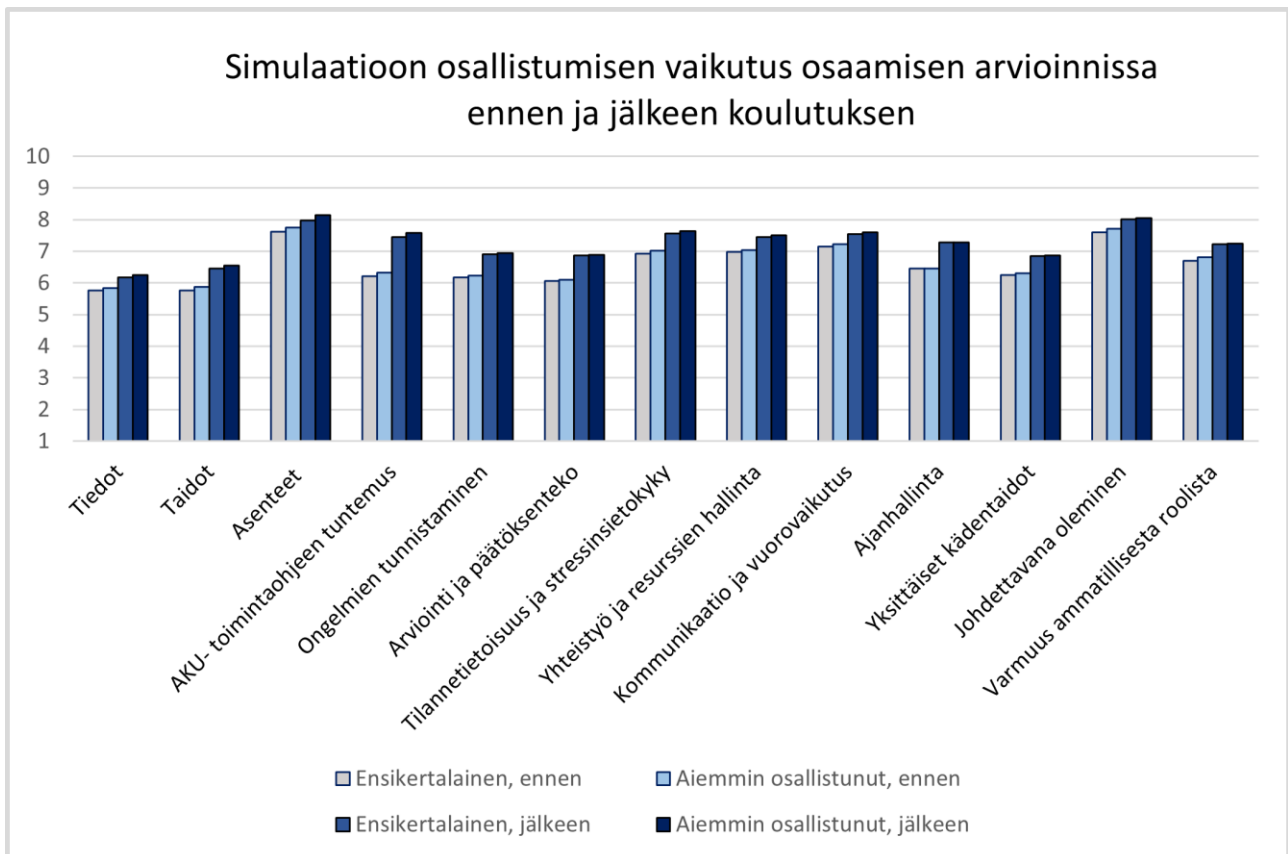
Koulutuksen jälkeen simulaation ennakkomateriaaliin perehtyneistä yli puolella (54 %, n=18) osaaminen kehittyi teknisistä osa-alueista taidossa, jossa osaamisen ero oli tilastollisesti merkitsevä (p ,002). Yli puolella (60 %, n=13) osallistujista, jotka eivät olleet perehtyneet ennakkomateriaaliin osaaminen kehittyi teknisistä osa-alueista tiedossa (p, 006) ja taidossa (p, 003), joissa erot olivat tilastollisesti merkitsevät.

Muutamissa ei-teknisissä osa-alueissa osaaminen parani, vaikka osallistuja ei ole perehtynyt ennakkomateriaaliin. Ei-teknisissä osa-alueista AKU-toimintaohjeen tuntemisen osaaminen parani yli puolella (64 %, n=21) ennakkomateriaaliin perehtyneistä ja ero oli tilastollisesti merkitsevä (p,002). Osaaminen parani myös 73 % (n=16) vastaajista vaikka he eivät olleet perehtyneet ennakkomateriaaliin, ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ero (p, 001). Ajanhallinnassa ennakkomateriaaliin perehtyneistä yli puolella (52 %, n= 17) osaaminen kehittyi ja ero oli tilastollisesti merkitsevä (p, 005). Yli puolella (59 %, n= 13) ennakkomateriaaliin perehtymättömistä ajanhallinnan osaaminen parani ja ero oli tilastollisesti merkitsevä (p, 003). Lisäksi arvioinnissa ja päätöksenteossa yli puolella (52 %, n= 17) ennakkomateriaaliin perehtyneistä osaaminen kehittyi, ero oli tilastollisesti merkitsevä (p, 006). Myös yli puolella (64 %, n=14) ennakkomateriaaliin perehtymättömillä arviointi ja päätöksentekokyky osaaminen parani ja ero oli tilastollisesti merkitsevä (p, 018).

Aikaisempi simulaatiokoulutukseen osallistuminen

Simulaatiokoulutuksen osallistujista ensikertalaisia oli lähes puolet (46 %, n= 29). Lääkäreistä 54% (n=7) ja hoitajista 47 % (n=22) oli ensikertalaisia. Ensimmäistä kertaa simulaatiokoulutukseen osallistuneiden osaamisessa ei ollut tilastollisesti erittäin merkitsevää eroa teknisissä tai ei-teknisissä osa-alueissa. Ensimmäistä kertaa simulaatioon osallistuneilla teknisistä osa-alueista taidoissa osaaminen kehittyi puolella (52 %, n=15), ja osaamisen ero oli tilastollisesti merkitsevä (p, 005). Ei-teknisistä osa-alueista AKU- toimintaohjeen tuntemisessa ensikertalaisista yli puolella (55 %, n= 16) osaaminen kehittyi, ja ero oli tilastollisesti merkitsevä (p, 004).

Puolestaan aikaisemminkin simulaatiokoulutukseen osallistuneiden osaamisen arvioinnissa oli useissa osa-alueissa tilastollisesti erittäin merkitsevä ero (p, <,001) tiedoissa, taidoissa, AKU-toimintaohjeen tuntemuksessa, ongelman tunnistamisessa, arvioinnissa ja päätöksenteossa ja ajanhallinnassa. Aikaisemmin simulaatiokoulutukseen osallistujat kehittyivät eniten AKU-toimintaohjeen tuntemisessa, jossa osaaminen kehittyi yli puolella (72 %, n=21) ja kolmanneksella (28 %, n= 8) osaamisen kokemukseen ei tullut muutosta koulutuksen jälkeen. Kuvio 6 on kuvattu ensikertalaisten ja aikaisemmin simulaatioon osallistuneiden osaamisen arvioinnit ennen ja jälkeen simulaatiokoulutuksen.

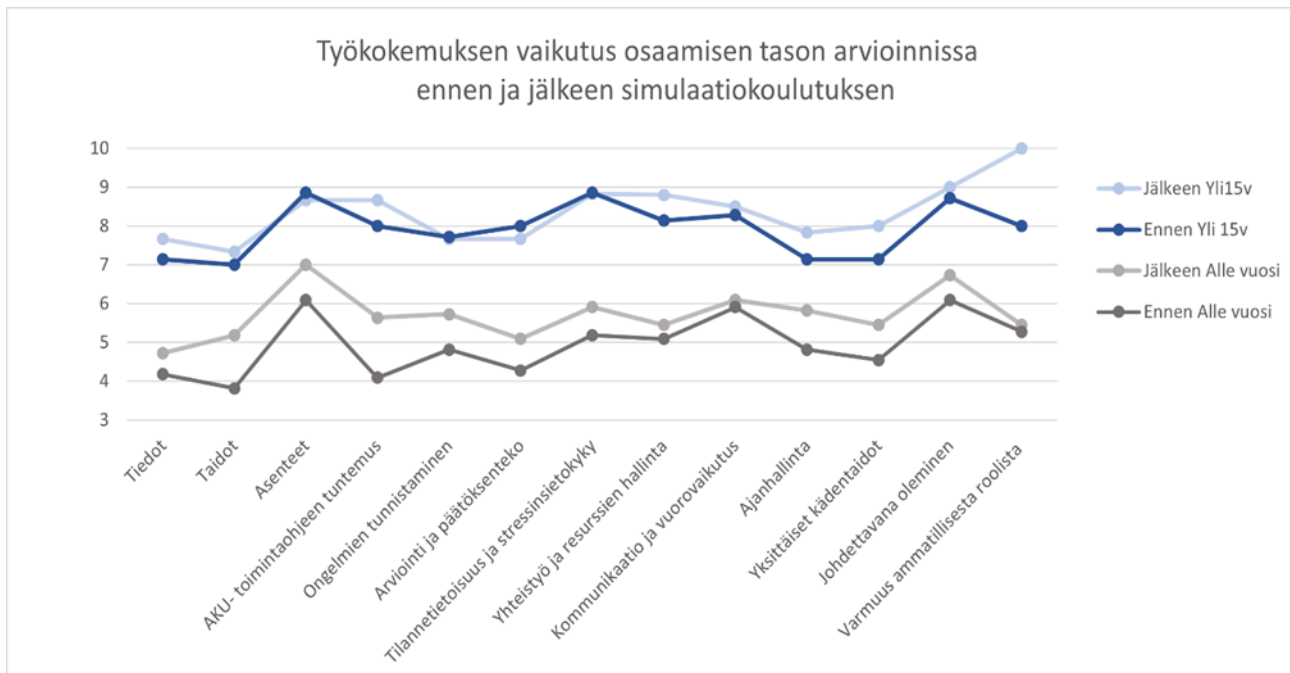


Kuvio 6. Simulaatiokoulutuksiin osallistuminen osaamisen arviointi.

Työkokemus

Simulaatiokoulutukseen osallistuneilla työkokemuksella oli vaikutusta osaamisen tason arvioinnissa. Vastaajista alle vuoden työkokemusta omaavat (17,7 %, n=11) arvioivat enemmän parannettavaa jokaisessa arvioitavassa teknisessä ja ei-teknisessä osa-alueessa ennen ja jälkeen simulaation kuin vastaajat, joilla oli tätä enemmän työkokemusta. (Kuvio 7).

Osaamisen arvioinnissa ennen ja jälkeen koulutuksen osaamisen keskiarvot pääosin parantuivat, mutta eri työkokemuksen ryhmissä ei esiintynyt tilastollisesti erittäin merkitseviä eroja. Osaamisalueista AKU- toimintaohjeen tuntemisessa vastaajilla 1-2 vuoden (n=17, p, 003) ja 5-15 vuoden (n=16, p, 006) työkokemuksissa osaamisessa oli tilastollisesti merkitsevä ero. Alle vuoden (n= 11, p, 027) ja 3-4 vuoden (n=11, p, 033) työkokemuksissa osaamisessa oli tilastollisesti melkein merkitsevä ero.



Kuvio 7. Työkokemuksen vaikutus osaamisen arvioinnissa.

Alle vuoden työkokemuksella osallistujien (n=11) osaaminen kehittyi teknisistä osa-alueista taidoissa sekä useissa ei-teknisissä osa-alueissa, mutta erot olivat korkeintaan tilastollisesti melkein merkitseviä. Alle vuoden työkokemuksessa osaaminen kehittyi kahdessa ei-teknisessä osa-alueessa AKU- toimintaohjeen tuntemisessa (p, 027) ja kädentaidossa (p, 040).

5-15 vuoden työkokemuksen osallistujista yli puolella (75 %, n=12) osaaminen kehittyi ajanhallinnassa, jossa ero oli tilastollisesti merkitsevä (p, 003). Lisäksi arvioinnissa ja päätöksenteossa osallistujat (n= 16) kehittyivät tilastollisesti melkein merkitsevästi (p, 014), tilannetietoisuudessa ja stressinsietokyvyssä (p, 033) ja kädentaidoissa (p, 026).

Vastaajat, joilla oli työkokemusta yli 15 vuotta (n=7) osaaminen muuttui muutamalla vastaajalla (n= 1–3) positiivisesti teknisissä ja ei-teknisissä osa-alueissa. Usealla vastaajista (n= 3–5) osaamisessa ei esiintynyt muutosta. Yli 15 vuoden työkokemuksella osaaminen kehittyi eniten kädentaidoissa ja ammatillisen roolin varmuudessa. Kuitenkaan tilastollisesti merkitseviä eroja osaamisenmuutoksesta ei esiintynyt.

8 Pohdinta

8.1 Tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää miten hätätilapotilaan moniammatillisen hoitotiimin jäsenet arvioivat osaamistaan teknisissä sekä ei-teknisissä osa-alueissa ennen simulaatiokoulutusta, ja miten osaaminen parantuu kyseisissä osa-alueissa simulaatiokoulutusintervention jälkeen. Simulaatiokoulutuksen avulla ammattilaiset pystyvät kehittämään ammatillista osaamistaan ja valmiuksiaan toimia hätätilanteissa (Niittyvuopio 2022). Aikaisempien tutkimusten mukaan simulaatiokoulutuksen avulla harjoitellaan teknisten taitojen hallintaa ja parannetaan ei-teknisiä taitoja. (Abildgren ym. 2022, 12–13; Large & Aldridge 2018, 30; Truta ym. 2018, 7; Weile ym. 2021, 11; Tan ym. 2020, 818; Rosqvist ym. 2019, 122). Opinnäytetyön tulokset osoittavat, että hätätilapotilaan moniammatillisessa simulaatiokoulutuksessa ennen ja jälkeen arvioinnissa osaaminen parani kaikilla teknisillä ja ei-teknisillä osa-alueilla.

Terveystieteiden ammattilaiset tarvitsevat teknistä osaamista hätätilapotilaan tunnistamisessa, vastaanotossa ja hoidossa. Tekninen osaaminen perustuu vahvaan ymmärrykseen anatomiasta ja fysiologiasta, kliinisestä tutkimisesta ja keskeisistä välittömistä hoitomenetelmistä. Hätätilanteessa toimiminen edellyttää näiden toimien yhtäaikaista suorittamista, jota on tärkeää harjoitella. (Niittyvuopio 2022). Opinnäytetyössä havaittiin, että teknisissä osa-alueissa, tiedossa (oppikirjatieto, ohjeet) ja taidoissa (omat kädentaidot) arvioitiin olevan hieman enemmän parannettavaa ei-teknisiin taitoihin verrattuna. Opinnäytetyössä osaaminen parani eniten teknisistä osa-alueista taidoissa (kädentaidot). Tieto- ja taito-osaaminen on merkittävässä asemassa hätätilapotilaan hoidossa, jossa esiintyy vahvasti aikapaineen alla toimiminen ja viiveetön reagointi peruselintoimintojen häiriöihin (Karhu & Martikainen 2023, 11; Niittyvuopio 2022, 13). Opinnäytetyön osaamisen arviointi teknisissä osa-alueissa oli kuitenkin tasavertaista vastaavaan simulaatiokoulutukseen verrattuna vuonna 2021 (LIITE 3).

Opinnäytetyön tuloksissa huomio kiinnittyi erityisesti ei-teknisiin osa-alueisiin, joiden osaaminen parani simulaatiokoulutuksen ennen ja jälkeen arvioinnissa eniten. Opinnäytetyön tuloksien lisäksi ei-teknisissä osaamisalueissa huomattava kehittyminen on havaittavissa myös vuoden 2021 osaamisen arvioinneissa (LIITE 3). Opinnäytetyö osoitti, että ei-teknisistä osaamisalueista etenkin AKU-toimintaohjeen tuntemisessa osaamisen taso parani eniten simulaatiokoulutuksessa. Vastaava

osaamisen muutos AKU-toimintaohjeen tuntemisessa on havaittavissa aikaisemmasta simulaatiosta vuodelta 2021 ja aikaisemmin toteutetussa traumatiimin toimintaohjeesta (Rosqvist ym. 2019, 122). Hätätilapotilaan hoitoprotokollat ovat sairaalakohtaisia, niiden harjoittelu ja tunteminen on tärkeää. Työskentely aikapaineen alla korostaa saumatonta tiimityötä, jotta kriittisesti sairastunut potilas saa tehokkaan, laadukkaan ja turvallisen hoidon. (Arbelius-Iltanen ym. 2023; Perry 2020, 204.) Kun ammattilaiset tulevat eri yksiköistä päivystykseen töihin, protokollan tunteminen, selkeät roolit ja tehtävänjako vähentävät virheiden riskiä ja vaikuttavat potilasturvallisuuteen (De Schepper ym. 2021, 5; Perry 2020, 199). Opinnäytetyön tulokset osoittivat, että AKU-toimintaohjeen tuntemisen lisäksi osaaminen parani erittäin merkitsevästi useissa muissa ei-tekni- sissä osa-alueissa, kuten ajanhallinnassa, arvioinnissa ja päätöksenteossa, tilannetietoisuudessa ja stressinsietokyvyssä, ongelman tunnistamisessa sekä yksittäisissä kädentaidoissa. Moniammatillisessa yhteistyössä ammattilaisten on tärkeää tiedostaa ja hallita ei-tekniisiä taitoja, koska niiden on todettu vaikuttavan työntekijöiden kognitiivisiin, sosiaalisiin ja henkilökohtaisiin voimavaroihin. Ei- tekniset taidot ovat myös selkeästi yhteydessä tehokkaampaan tehtävän suorittamiseen ja potilasturvallisuuteen. (Gaba 2010, 3–5; Flin, Patey, Galvin & Maran 2010, 38.)

Tässä opinnäytetyössä simulaatiokoulutus vaikutti ei-tekniisistä osa-alueista vähiten kommunikaation ja vuorovaikutuksen osaamisen paranemiseen. Kommunikaation ja vuorovaikutuksen keskiarvo muuttui positiivisesti koulutuksen jälkeisessä arvioinnissa, mutta oli vähiten koulutuksen jälkeen noussut keskiarvo ja jäi tilastollisen merkitsevyyden ulkopuolelle. Tämä voi johtua siitä, että ennen simulaatiota vastaajat arvioivat kaikista ei-tekniisistä osa-alueista kommunikaatiossa ja vuorovaikutuksessa olevan toiseksi vähiten parannettavaa. Osaaminen kehittyi merkitsevästi johdettavana olossa ja melkein merkitsevästi yhteistyössä ja resurssien hallinnassa sekä ammatillisessa varmuudessa. Opinnäytetyön tulokset poikkeavat näissä ei-tekniisissä osa-alueissa aikaisemmista tutkimuksista ja Rosqvistin simulaation raportista (2021), jossa osaaminen on kehittynyt myös kommunikaatiossa ja vuorovaikutuksessa sekä yhteistyössä ja resurssien hallinnassa.

Kuitenkin näissä vähiten kehittyneissä osa-alueissa koettiin olevan vähiten parannettavaa ennen simulaatiota. Muita syitä voivat olla erot simulaatioharjoituksessa, osallistujamäärä, jolla voi olla vaikutusta tilastollisen merkitsevyyden ilmenemisessä sillä arvioitavien osa-alueiden välillä esiintyi pieniä eroja. Lisäksi yksikössä on käytössä päivittäin toimintamalli, joka voi vaikuttaa osaamisen kokemukseen keskeisissä ei-tekniisissä taidoissa, jotka voidaan kokea jo rutiineiksi. Muut tutkimukset osoittavat, että ei-tekniisten taitojen hallinta säilyy ammattilaisilla vain muutaman kuukauden

ajan, jonka jälkeen taidot alkavat heikentymään. Taitojen ylläpidon vuoksi ammattilaisille järjestetyt simulaatiot tulisi järjestää säännöllisesti mieluiten todellisessa ympäristössä. (Drost- de-Klerck, Olgers, van de Meeberg 2020, 6–7; Truta ym. 2018, 7; De Schepper, Geuens & Roes ym 2021, 8; Clotworthy, Over & Pollard 2021, 43.)

Opinnäytetyössä ilmeni, että alle vuoden työkokemuksen omaavat kokivat osaamisessaan enemmän parannettavaa teknisissä ja ei-teknisissä osa-alueissa kuin tätä pidempään työskennelleet. Työkokemuksesta johtuva osaamisen ero oli havaittavissa ennen ja jälkeen simulaatiokoulutuksen. Mitä enemmän työkokemusta oli, sitä paremmaksi osaaminen arvioitiin eri osa-alueissa. Opinnäytetyön tulos vahvistaa aikaisempaa tutkimusta (Tan ym. 2020, 817), jossa todetaan, että vastavalmistuneet ammattilaiset kokivat luottamuksen puutetta useissa ei-teknisissä osa-alueissa. Työkokemuksella oli vaikutusta osaamisen tason arvioinnissa, vaikka tilastollisia eroja ei esiintynyt.

Tässä opinnäytetyössä aikaisemmin simulaatiokoulutuksiin osallistuneet arvioivat osaamisen kehittyneet tilastollisesti erittäin merkittävästi useissa ei-teknisissä osa-alueissa, kuten AKU-toimintaohjeen tuntemisessa, ongelman tunnistamisessa, arvioinnissa ja päätöksenteossa sekä ajanhallinnassa, puolestaan ensikertalaisten osaamisen erot pysyivät tilastollisesti merkittävinä. Verrattaessa opinnäytetyön ja ensimmäisen simulaation tuloksia vuodelta 2021 (LIITE 3) Ensimmäisessä simulaatiossa vuonna 2021 osaamisessa koettiin hieman enemmän parannettavaa pääosin kaikissa osa-alueissa verrattuna opinnäytetyön tuloksiin. Tämä osaltaan puoltaa näkemystä, että aikaisemmalla simulaatioon osallistumisella voi olla vaikutusta osaamisen kokemuksessa ja parannettavissa osa-alueissa työkokemuksen ohella.

8.2 Eettisyys

Opinnäytetyössä on noudatettu koko tutkimusprosessin ajan hyviä tieteellisiä käytäntöjä, pohtien omaa toimintaa kriittisesti läpi koko opinnäytetyöprosessin ajan. Opinnäytetyölle on saatu tutkimuslupa organisaatiolta ennen tutkimuksen aloittamista. Organisaatio ei edellyttänyt opinnäytetyöltä tutkimuseettisen toimikunnan ennakoarviointia, kuitenkin tutkimuseettisen toimikunnan lausunto tulisi tarvittaessa pyytää ennen tutkimuksen aloitusta. (TENK 2019, 5–6.) Lopulta tekijällä itsellään on aina vastuu eettisten ja moraalisten ratkaisujen tekemisestä, eikä vastuu näiden toteuttamisesta siirry eettiselle toimikunnalle, vaikka olisi toimikunnan arvio (TENK 2019, 14).

Ihmistieteellisessä tutkimuksessa tutkijan hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu toimia eettisten periaatteiden mukaisesti, jossa kunnioitetaan tutkittavien oikeuksia itsemääräämisoikeudessa, ihmisarvon säilyttämisessä ja vahingoittumattomuuden sekä yksityisyyden suojaamisessa. Koulutus- kutsun yhteydessä ilmoitettiin tehtävästä tutkimuksesta saatekirjeen (LIITE 2) avulla. Tutkittavia tiedotettiin osallistumisen lisäksi mm. tutkimuksesta, sen vapaaehtoisuudesta, tietosuojasta, anonymiteetin suojaamisesta ja säilyttämisestä analyysistä opinnäytetyön tuloksien julkaisuun. Tutkittavilla oli mahdollisuus olla yhteydessä opinnäytetyön tekijään. (TENK 2019, 7–8, 11; Vilka 2021, 190–191.) Simulaatiokoulutukseen osallistuneet ja kyselyyn vastanneet ovat antaneet suostumuksensa tutkimukseen osallistumisesta. Opinnäytetyön tutkimukseen osallistuminen perustui täysin vapaaehtoisuuteen, keskeyttäminen sallittiin milloin tahansa ilman seuraamuksia, eikä tutkittavien osallistumisella tai arvioinnilla ollut vaikutusta asemaan yksikössä. Opinnäytetyön tekijä työskentelee samassa työyhteisössä tutkittavien kanssa, joten tekijä tuntee hyvin tutkittavan työyhteisön ja aihepiirin. Tämä auttoi tarpeettomien haittojen ja riskien vähentämisessä. (TENK 2019, 8.) Omaa työyhteisöä tutkittaessa opinnäytetyön tekijä jättäytyi pois koulutustilaisuuksista puolueettomuuden ja tutkittavien tunnistamattomuuden lisäämiseksi (TENK 2019, 13–14). Toimeksiantajan yhteyshenkilöt vastasivat ennakkomateriaalin lähettämisestä ja simulaatiokoulutuksen käytännönjärjestelyistä. Yhteyshenkilöt muistuttivat vielä simulaatiokoulutuksiin osallistujia tehtävästä tutkimuksesta saatekirjeen avulla koulutuksissa ja jakoivat käytettävän kyselylomakkeen.

Opinnäytetyön tekijä on kunnioittanut ja toiminut vastuullisesti aineiston käsittely-, säilytys- ja raportointiprosessin ajan tutkittavien luottamuksellisuutta, vaitiolovelvollisuutta ja yksityisyyttä suojellen. Opinnäytetyössä ei ole kerätty suoria tunnistetietoja. Kyselylomakkeessa osallistujilta taustatietoina kysytyt epäsuorat tunnistetiedot olivat olennaisia osaamisen kehittymisen lähtökohtien ja erojen selvittämiseksi. Kysytyt tiedot käsiteltiin huolellisesti, ne huomioitiin aineiston sähköisessä käsittelyssä ja saatu aineisto pseudonymisoitiin niin pian kun se oli mahdollista. (TENK 2019, 12.) Opinnäytetyössä aineistoa on raportoitu ryhmätasoisesti siten, ettei yksittäiset henkilöt tai heidän tekemät osaamisen arviot ole tunnistettavissa (TENK 2019, 13). Paperiset kyselylomakkeet on säilytetty tutkimuksen ajan lukollisessa tilassa, eikä aineiston tietoja ei ole siirretty missään vaiheessa ulkopuolisille. Alkuperäiset paperiset kyselylomakkeet on luovutettu takaisin toimeksiantajalle, joka vastaa aineiston säilytyksestä arkistossa.

8.3 Luotettavuus

Määrällisen tutkimuksen luotettavuutta mitataan validiteetin eli pätevyyden avulla. Tutkimuksesta validiteetilla arvioidaan mittako käytetty mittari asioita, joita on tarkoitus mitata. (Vilka 2021, 193–194.) Kyselylomakkeen käytöstä tutkimuksessa on saatu lupa asiantuntijoilta. Kyselylomakkeen teoreettiset käsitteet ja operationalisointi on toteutettu asiantuntijoiden toimesta. Kyselylomakkeen mittaria on testattu, käytetty ja kehitetty vuosien saatossa. Kyselylomakkeessa esiintyneet arvioitavat tekniset ja ei-tekniset osa-alueet vastasivat keskeisiä osaamisen alueita, joilla on vaikutusta hätätilapotilaan moniammatillisessa hoidossa. Kyselylomakkeessa käytetty käsitteistö oli ymmärrettävää. Kyselylomakkeessa käytetty Likertin asteikko 1–10 kysymykset tekivät vastauksista vertailukelpoisia. (Vilka 2021, 108.)

Kyselylomakkeet oli täytetty pääosin huolellisesti, mutta yksittäinen kysymys varmuus ammatillisesta roolista oli jäänyt tyhjäksi usealta osallistujilta simulaation jälkeisessä arvioinnissa. Tämä voi johtua siitä, että kysymys jäi vastaajilta huomaamatta. Tämän lisäksi yksittäisiä vastaamatta jääneitä kohtia oli teknisissä ja ei-teknisissä taidoissa 1 % kaikista vastauksista. Nämä kyselylomakkeet otettiin tutkimukseen mukaan. (Vilka 2021, 101.) Saatuun tulokseen suhtauduttiin näiltä osin kriittisesti. Tuloksissa havaitut osaamisessa esiintyneet erot olivat pääosin pieniä, joten puuttuvien tietojen määrällä voi olla pieni vaikutus etenkin tilastollisen merkitsevyyden esiintymisessä.

Kysely toteutettiin koulutuksen yhteydessä osallistuneille ja kyselyn vastausprosentti oli korkea, joka lisää tutkimuksen luotettavuutta. Päivystysalueen perusjoukko on suuri, työntekijät tulevat erilaisista lähtökohdista ja osaaminen on vaihtelevaa. Opinnäytetyön otoskoko vaikuttivat yksikön resurssit, koulutusryhmien rajattu määrä sekä yksittäisen tiimin jäsenmäärä, jonka oli tärkeää vastata realistista hoitotilannetta. Ositettu otanta mahdollisti kattavan ja monipuolisen otoksen, joka vastaa perusjoukon ominaisuuksia kuten työkokemusta tai aikaisempaa simulaatiokoulutukseen osallistumista. Keskeiset ammattiryhmät olivat jokaisessa koulutusryhmässä edustettuina. Valitun otantamenetelmän avulla systemaattinen harhan riski vähentyi sekä tulosten yleistettävyys parantui. Näin ollen otosta voidaan pitää edustavana ja esiintyneitä tuloksia yleistettävänä, kato oli vähäinen. (Vilka 2021, 95.)

Opinnäytetyössä käytetyt tilastolliset menetelmät pystyivät kuvaamaan ja selittämään tutkittavaa ilmiötä hyvin ja tulosten analysoinnissa käytettiin soveltuvaa testiä, joka täytti keskeiset ehdot testin käytössä. (Tähtinen ym. 2020, 137). Käytetty testi oli soveltuva ja se antoi riittävästi monipuolista tietoa tutkimuskysymyksiensä ratkaisuun osaamisen kehittymisestä. Opinnäytetyön tuloksissa on hyödynnetty perustellusti kuvioita ja taulukoita, jotka rikastavat ja havainnollistavat tutkimustuloksien esittämistä. (Tähtinen ym. 2020, 93.)

Työelämän tutkimuksissa on tärkeää toiminnan ja muutosten seuranta pidemmällä ajanjaksolla, jotka vastaavat ongelmassa ja kysymyksiensä ratkaisussa. Työelämän tutkimuksia toteuttaessa vertaileva ja muutosta kuvaava tutkimus on hyödyllisempi, kuin kertaluontoinen tutkimus. (Vilka 2021, 108–109). Tämän vuoksi opinnäytetyön tulosten tarkastelussa vertaillaan myös vuoden 2021 simulaatiokoulutuksen tuloksia.

Määrällisen tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan reliabiliteetin, tutkimustuloksien tarkkuuden avulla eli mittaus ei perustu sattumanvaraisuuteen ja arvioidaan mittaustuloksien toistettavuutta. (Vilka 2021, 194.) Samaa henkilöä uudelleen mitattaessa mittaustuloksissa ei esiinny muutoksia. Aineiston keruu toteutettiin jokaisessa koulutustilaisuudessa yhtenevällä tavalla ennen ja jälkeen koulutuksen. Opinnäytetyön tekijä silmäili aineiston, luokitteli aineiston samankaltaisesti ja muodosti havaintomatriisin. Aineisto käsiteltiin tilasto-ohjelmassa, nostettiin esille keskeiset tulokset ja suhteutettiin aikaisempaan simulaatioon, tutkimustuloksiin ja laajempaan keskusteluun. (Vilka 2021, 111–113.) On suhteellista mitkä tekijät vaikuttivat lopulta osaamisen kokemukseen, sillä useat tekijät voivat vaikuttaa arviointiin, kuten ennakkomateriaaliin tutustuminen, simulaatiotilanne, simulaation jännittäminen, lisäksi hätätilapotilaan hoidon toimintamalli on päivittäisessä käytössä yksikössä.

8.4 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset

Opinnäytetyön perusteella simulaatiokoulutus parantaa osaamista teknisissä taidoissa ja useissa ei-teknisissä osa-alueissa, kuten AKU-toimintaohjeen tuntemisessa, ajanhallinnassa, arvioinnissa ja päätöksenteossa, tilannetietoisuudessa ja stressinsietokyvyssä, ongelman tunnistamisessa ja yksittäisissä kädentaidoissa, joilla on vaikutusta hätätilapotilaan hoidossa. Vaikka työkokemusryhmissä

ei esiintynyt tilastollista eroa, työkokemuksella oli selkeästi vaikutusta osaamisen tason arvioinnissa. Mitä enemmän työkokemusta oli, sitä paremmaksi osaaminen arvioitiin. Myös aikaisemalla simulaatioon osallistumisella on vaikutusta osaamisen kehittämisessä.

Simulaatio koulutusintervention avulla erityisesti potilasturvallisuuteen vaikuttavat ei-teknisten taitojen osaaminen kehittyi. Simulaatiokoulutuksia tulisi järjestää säännöllisesti, saatujen hyötyjen ylläpitämiseksi sekä potilasturvallisuuden edistämiseksi. Simulaatiokoulutuksen tulisi tukea teknisten ja ei-teknisten taitojen kehittymistä, ja ne olisi hyvä ottaa huomioon harjoituskokonaisuuden suunnittelussa ja tavoitteiden asettelussa. Simulaatiokoulutukseen osallistujissa tulisi huomioida erityisesti ensimmäistä kertaa simulaatioon osallistuvat ja osallistujat, joilla työkokemusta on vielä vähäisesti hätätilapotilaan hoidosta. Simulaatio voi lisätä kykyä tunnistaa ja hoitaa kriittisesti sairastuneita potilaita moniammatillisessa hoitotiimissä.

Jatkotutkimukseksi ehdotetaan, miten terveydenhuollon ammattilaiset arvioivat osaamistaan teknisissä ja ei-teknisissä osa-alueissa todellisissa moniammatillisissa hätätilapotilaan hoitotilanteissa simulaatiokoulutuksen jälkeen.

Lähteet

A 583/ 2017. Valtion asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohteisista edellytyksistä. Viitattu 4.2.2023. <https://www.finlex.fi>, ajantasainen lainsäädäntö.

Aivoinfarkti ja TIA. 2024. Käypä hoito -suositus. Suomen lääkäri-seura Duodecim. Julkaistu 27.2.2024. Viitattu 2.3.2024. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50051>.

Abildgren, L., Lebahn-Hadidi, M., Mogensen, C. Toft, P., Nielsen, B., Frandsen T., Steffensen, S. & Hounsgaard, L. 2022. The effectiveness of improving healthcare teams' human factor skills using simulation-based training: a systematic review. *Advances in Simulation*, 7, 12, 1–18. Viitattu 3.2.2023. <https://janet.finna.fi>, EBSCO.

Ala-Kokko, T. & Liisanantti, J. 2022. Toimintaperiaatteet hätätilapotilaan tilan arvioinnissa ja hoidossa. Julkaisussa *Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito*. Toim. Ala-Kokko, T., Alahuhta, S., Hyyppölä, H., Kaartinen, J. & Savolainen, T. 4.p. 49–51. Tallinna: Duodecim.

Ala-Kokko, T. & Liisanantti, J. 2022. Hätätilapotilaan kliininen tutkimus. Julkaisussa *Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito*. Toim. Ala-Kokko, T., Alahuhta, S., Hyyppölä, H., Kaartinen, J. & Savolainen, T. 4.p. 53–55. Tallinna: Duodecim.

Ala-Kokko, T., Liisanantti, J. & Huhtakangas, J. 2022. Hätätilapotilaan alkuhoito. Julkaisussa *Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito*. Toim. Ala-Kokko, T., Alahuhta, S., Hyyppölä, H., Kaartinen, J. & Savolainen, T. 4.p. 61–64. Tallinna: Duodecim.

Alakare, J., Bergström, S., Harju, A., Siippainen, H., Stenman, T. & Arbelius-Iltanen, M. 2023. Hoidon tarpeen ja kiireellisyyden arviointi päivystyksessä. Julkaisussa *Akuuttihoitotyön opas*. Toim. Mäkijärvi, M., Alakare, J., Harjola V-P., Päivä, H., Tuukkanen, J. & Valli J. Julkaistu 1.11.2023. Viitattu 18.12.2023. <https://janet.finna.fi>, Oppiportti.

Arbelius-Iltanen, M., Kempainen, P. & Siippainen, H. 2023. Kriittisesti sairastuneen potilaan vastaanotto. *Akuuttihoitotyön opas*. Toim. Stenman, T., Bergström, S., Harju, A., Karjula, E., Koistinen, T. & Peltomaa, M. Julkaistu 1.11.2023. Viitattu 10.11.2023. <https://janet.finna.fi>, Oppiportti.

Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022–2026. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2022: 2. Julkaistu 24.2.2022. Viitattu 24.11.2023. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163858/STM_2022_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Astbury, J., Ferguson, J., Silverthorne, J., Willis, S. & Schafheutle, E. 2021. High-fidelity simulation-based education in pre-registration healthcare programmes: a systematic review of reviews to inform collaborative and interprofessional best practice. *Journal of interprofessional care*, 35, 4, 622–632. Viitattu 3.2.2023. <https://janet.finna.fi>, EBSCO.

Baartmans, M., Hooftman, J., Zwaan, L., van Schoten, S., Erwich, J. & Wagner C. 2022. What Can We Learn from In-Depth Analysis of Human Errors Resulting in Diagnostic Errors in the Emergency

Department: An Analysis of Serious Adverse Event Reports. *Journal of patient safety*, 18,8, 1135–1141. Viitattu 1.9.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Bentley, S., Mesleh, A., Boehm, L., Dilos, B., McIndoe, M., Carroll-Bennett, R., Astua, A., Wong, L., Smith, C., Iavicoli, L., LaMonica, J., Lopez, T., Quitain, J., Dube, G., Manini, A., Halbacha, J., Meguerdichian, M. & Bajaj, K. 2022. Hospital-wide cardiac arrest in situ simulation to identify and mitigate latent safety threats. *Advances in Simulation*. 7,15, 1–11. Viitattu 14.12.2023. <https://janet.finna.fi>, EBSCO.

Bouchez, T., Cangon, C., Hamouche, G., Majdoub, M., Charlet, J. & Schouers, M. 2023. Interprofessional clinical decision-making process in health: A scoping review. *Journal of Advanced Nursing*, 00, 1–24. Viitattu 14.12.2023. <https://janet.finna.fi>, EBSCO.

Bohmann, F. O., Gruber, K., Kurka, N., Willems, L. M., Herrmann, E., Mesnil de Rochemont, R., Scholz P., Rai H., Zickler, P., Ertl, M., Berlis, A., Poli, S., Mengel, A., Ringleb, P., Nagel, S., Pfaff, J., Wollenweber F. A., Kellert, L., Herzberg, M., Koehler, L., Haeusler, K. G., Alegiani, A., Schubert, C., Brekenfeld C., Doppler, C., Onur, Ö., Kabbasch, C., Manser, T., Steinmetz, H. & Pfeilschifter W. 2022. Simulation-based training improves process times in acute stroke care (STREAM). *European journal of neurology*, 29, 1, 139–148. Viitattu 13.11.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Brown, J.E. 2019. Graduate nurse's perception of the effect of simulation on reducing the theory-practice gap. *Open Nursing*, 5, 1-11. Viitattu 16.12.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Buljac-Samardzic, M., Doekhie, K. & van Wijngaarden, J. 2020. Interventions to improve team effectiveness within health care: a systematic review of the past decade. *Human Resources for Health*, 18, 2, 1-24. Viitattu 2.1.2024. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Burgess, A., vanDiggele, C., Roberts, C. & Mellis, C. 2020. Teaching clinical handover with ISBAR. *BMC Medical Education*, 20, 2, 459, 1–8. Viitattu 20.11.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2022. Hengityksen, verenkierron ja tajunnan häiriöt. Julkaisussa *Ensiapuopas*. Duodecim. Julkaistu 15.3.2022. Viitattu 27.1.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/spr00005>.

Clotworthy, K., Over, J. & Pollard, A. 2021. Using point-of-care simulation to better manage acute deterioration. *Nursing times*, 117, 12, 39-42. Viitattu 12.12.2023. <https://janet.finna.fi>, EBSCO.

De Schepper, S., Geuens, N., Roes, L., Hilderson, D. & Franck, E. 2021. Generic crew resource management training to improve non-technical skills in acute care- phase 1: an interdisciplinary needs assessment survey. *Clinical Simulation in Nursing*, 54, 1-9. Viitattu 12.12.2023. <https://janet.finna.fi>, Elsevier.

Drost-de Klerck, A. Olgers, T., van de Meeberg, E. & Schonrock-Adema, J. 2020. Use of simulation training to teach the ABCDE primary assessment: an observational study in Dutch University Hospital with 3-4 months follow up. *BMJ open*, 10, 7, 1–7. Viitattu 10.1.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Duodecim terveyskirjasto. Lääketieteen asiasanasto. 2016. Viitattu 2.3.2024. <https://www.terveysportti.fi/apps/sanakirjat/0/lte08955>.

Norrgård, M., Stenman, T., Kantola, T., Kosonen, H. & Lindström, J. 2018. cABCDE- Peruselintoimintojen arviointityökalu. Sairaanhoidajan käsikirja 2023. Viitattu 7.8.2023. <https://janet.finna.fi>, Oppiportti.

Eddy, K., Jordan, Z. & Stephenson, M. 2016. Health professionals' experience of teamwork education in acute hospital settings: a systematic review of qualitative literature. *JB database of systematic reviews and implementation reports*, 14, 4, 94–137. Viitattu 3.4.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Elvytys. 2021. Käypä hoito -suositus. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Julkaistu: 25.11.2021. Viitattu 29.10.2024. <https://www.kaypahoito.fi/hoi17010>.

Eriksson, E., Korhonen, T., Merasto, M. & Moisiö, E-L. 2015. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen. Sairaanhoidajakoulutuksen tulevaisuus -hanke. Ammattikorkeakoulujen terveysalan verkosto, Porvoo: Bookwell. Suomen sairaanhoidajaliitto. Viitattu 9.9.2023. <https://www.epressi.com/media/userfiles/15014/1442254031/loppuraportti-sairaanhoidajan-ammattillinen-osaaminen.pdf>.

Flin, R., Patey, R., Galvin, R. & Maran, N. 2010. Anesthetists' non-technical skills. *British Journal of Anaesthesia*, 105, 1, 38–44. Viitattu 19.10.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Fulcher, K.H., Prendergast, C.O., Hundley, S.P. & Jankowski, N. 2023. *Improving Student Learning at Scale: A How-To Guide for Higher Education*. 1.p. New York: Routledge. Viitattu 1.4.2025. <https://janet.finna.fi>, Ebook Central (Proquest).

Gaba, D.M. 2010. Crisis recourse management and teamwork training in anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*, 105, 1, 3–6. Viitattu 24.9.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Galtrey C., Styles, J., Gosling, N., Nirmalanathan, N., & Pereira, A. 2018. Acute neurology simulation training. *Practical Neurology*, 18, 6, 477–484. Viitattu 3.2.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care. 2021. World Health Organization (WHO). Viitattu 10.1.2023. <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan>.

Goldshtein, D., Krensky, C., Doshi, S. & Perelman, V. 2020. In situ simulation and its effects on patient outcomes: a systematic review. *BMJ simulation & technology enhanced learning*, 6, 1, 3–9. Viitattu 18.10.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Greilichh, P., Kilcullen, M., Paquette, S., Lazzara, E., Scielzo, S., Hernandez, J., Preble, R., Michael, M., Sadighi, M., Tannenbaum, S., Phelps, E., Krumwiede, K., Sendelbach, D., Rege, R. & Salas, S. 2023. Team FIRST framework: Identifying core teamwork competencies critical to interprofessional healthcare curricula. *Journal of Clinical and Translational Science*, 7, 1, 1–7. Viitattu 3.1.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Groombridge, C.J., Kim, Y., Maini, A., Smit, V. & Fitzgerald, M., C. 2019. Stress and decision-making in resuscitation: A systematic review. *European resuscitation council*, 144, 115–122. Viitattu 18.10.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. 9.p. Helsinki: Edita.

Holopainen, A. 2019. Näyttöön perustuva toiminta hoitotyössä – yhteinen haasteemme. *Hoitotiede*. 31, 3, 165–166. Viitattu 1.2.2024. <https://janet.finna.fi>, Journal.fi.

Hotus- näyttöön perustuvan hoitotyön edistäjä. 2025. N.d. Hoitotyön tutkimussäätiön sivustolla. Viitattu 27.3.2025. <https://hotus.fi/>.

Hyvän työn ohjelma. 2023. Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaistu 8.1.2024. Viitattu 14.4.2025. <https://stm.fi/hanke?tunnus=STM100:00/2023>.

INACSL Standards Committee, Decker, S., Alinier, G., Crawford, S.B., Gordon, R.M. & Wilson, C. 2021. Healthcare Simulation Standards of Best Practice: The Debriefing Process. *Clinical simulation in nursing*, 58, 27-32. <https://janet.finna.fi>, Elsevier.

INACSL Standards Committee, Watts, P.I., McDermott, D.S., Alinier, G., Charnetski, M. & Nawathe P.A. 2021. Healthcare Simulation Standards of Best Practice: Simulation Design. *Clinical simulation in nursing*, 58, 14-21. <https://janet.finna.fi>, Elsevier.

INACSL Standards Committee, McDermott, D.S., Ludlow, J., Horsley, E. & Meakim, C. 2021. Healthcare Simulation Standards of Best Practice: Preparation and Briefing. *Clinical simulation in nursing*, 58, 9–13. <https://janet.finna.fi>, Elsevier.

Ilkka, L. & Lampilinna, V. 2020. Aikuisten valtakunnalliset yhtenäiset kiireellisen hoidon perusteet. Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaistu 25.6.2020. Viitattu 5.7.2023. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-5441-0>.

Isoherranen, K. 2012. Uhka vai mahdollisuus – moniammatillista yhteistyöstä kehittämässä. Väitöskirja. Helsingin yliopisto. Julkaistu 12.12.2012. Viitattu 19.12.2023. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-7664-0>.

Kananen, J. 2011. Kvantti: Kvantitatiivisen opinnäytetyön käytännön opas. Kvantti. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja. 118. Tampereen yliopistopaino.

Karhu & Martikainen 2023. Kriittisesti sairaan potilaan tunnistaminen ja hoitoperiaatteet. Julkaisussa Akuuttihoito-opas. Toim. Mäkijärvi, M., Alakare, J., Harjola, V-P., Päivä, H. Tuukkanen, J. & Valli, J. 22. p. 9–13. Keuruu: Duodecim Otava.

Kirkham, L.A. 2018. Exploring the use of high-fidelity simulation training to enhance clinical skills. Nursing Standard. 32, 24, 44–53. Viitattu 6.11.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Kliinisen hoitotyön erikoisalut: Ehdotukset kliinisesti erikoistuneen sairaanhoitajan osaamisen kehittämiseksi. 2021. Sosiaali- ja terveysministeriö. 21.12.2021. Viitattu 23.1.2024. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163719>.

Kuisma, M., Järvelin, J., Kilpiäinen E., Tuukkanen, J., Pöllänen, R., Saarinen, M., Vaula, E., Wilen, S., & Etelälähti, T. 2019. Laatu- ja potilasturvallisuus ensihoidossa ja päivystyksessä- suunnittelusta toteutukseen ja arviointiin. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 4.12.2023. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161737>

Käypä hoito. 2025. Suomen lääkäriseura Duodecim www-sivuilla 21.3.2025. Viitattu 27.3.2025. <https://www.kaypahoito.fi/kaypa-hoito>.

L 1326 /2010. Terveysturvalaki. Viitattu 4.12.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=terveydenhuoltolaki>.

L 785/ 1992. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Viitattu 4.12.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=laki%20potilaan%20asemasta>.

Large, C. & Aldridge, M. 2018. Non-technical skills required to recognise and escalate patient deterioration in acute hospital settings. Nursing Management, 25, 2, 24–30. Viitattu 17.5.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Lavoie, P., Michaud, C., Bélise, M., Boyer, L., Gosselin, É., Grondin, M., Larue, C., Lavoie, S. & Pepin, J. 2018. Learning theories and tools for the assessment for core nursing competencies in simulation: A theoretical review. Journal of advanced nursing, 74, 2, 239–250. Viitattu 11.12.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Leigh, G. & Steuben, F. 2018. Setting leaders up for Success: presimulation and prebriefing strategies. *teaching and learning in nursing*, 13,3 185-189. Viitattu 11.12.2023. <https://janet.finna.fi>, Elsevier.

Lewis, K.A., Ricks, T.N., Rowin, A., Ndlovu, C., Golstein, L. & McElvogue, C. 2019. Does Simulation Training for Acute Care Nurses Improve Patient Safety Outcomes: A Systematic Review to Inform Evidence-Based Practice. *Worldviews on evidence-based nursing*, 16, 5, 389–369. Viitattu 11.12.2023. <https://janet.finna.fi>, EBSCO.

Lorenzini, G., Zamboni, A., Gelati, L., Martino, A., Pellacani, A., Barbieri, N., Baraldi, M. 2023. Emergency team competencies: scoping review for the development of a tool to support the briefing and debriefing activities of emergency healthcare providers. *Journal of Anesthesia Analgesia and Critical Care*, 3, 24. Viitattu 14.12.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Martin, A., Cross, S., Atoe, C. 2020. The use of in situ simulation in healthcare education: Current perspectives. *Advances in medical education and practice*, 1, 11, 893-903. Viitattu 14.12.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Metsävainio, K. 2022. Yleistä peruselintoimintojen häiriöistä. Julkaisussa *Anestesiologian ja tehohoidon perusteet*. Toim. L. Niemi-Murola, L. Ahlmén-Laiho, T. Huttunen, K. Metsävainio & Vakkala, M. 4.p. Duodecim, 16–17. Keuruu: Otava.

Müller, M., Jürgens, J., Redaelli, M., Klingberg, K., Hautz, W.E. & Stock, S. 2018. Impact of the communication and patient hand-off tool SBAR on patient safety: a systematic review. *BMJ Open*, 8, 8, 1–10. Viitattu 10.9.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Niittyvuopio, M. 2022. Peruselintoimintojen hoito terveydenhuollon ammattilaisen ydinosaamisena. Julkaisussa *Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito*. Toim. Ala-Kokko, T., Alahuhta, S., Hyyppölä, H., Kaartinen, J. & Savolainen, T. 4.p. 13–14. Tallinna: Duodecim.

Niemi-Murola, L., & Merenmies, J. 2019. Peruskoulutuksen osaamistavoitteet uudistuvan erikoislääkärikoulutuksen perustana. *Duodecim lehti*, 135, 477–485. Viitattu 10.1.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14810>.

Niemi-Murola, L. & Tommila, M. 2022. Täysmittainen simulaatioharjoittelu terveydenhuollon erityistilanteiden käyttöönoton tukena. *Duodecim lehti*, 138, 1589–1594. Viitattu 14.12.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo17008>.

Norrgård, M., Stenman, T., Kantola, T., Kosonen, H. & Lindström, J. 2018. cABCDE- Peruselintoimintojen arviointityökalu. *Sairaanhoitajan käsikirja 2023*. Viitattu 7.8.2023. <https://janet.finna.fi>, Oppiportti.

Nyström, P. 2021. Hoitotekniikat. Julkaisussa Ensihoito. Toim. Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Puolakka, T. 8.p. Helsinki: Sanoma Pro.

Näyttövinkki 2019. Edistääkö SBAR-raportointimenetelmän käyttö potilasturvallisuutta? Kirjoittajat: Suvanto, A., Tuomikoski, A., Juntunen, J. & Heikkilä, K. Helsinki: Hoitotyön tutkimussäätiö. Viitattu 10.9.2023. <https://hotus.fi/nayttovinkit/>.

Pajari, J., Vaarjoki, A. & Saaranen, T. 2023. Simulaatio- oppiminen. Julkaisussa Terveystieteiden tutkimuskeskuksen opettajan käsikirja. 3.p. 128–138. Tallinna: Tietosanoma.

Peate, J. & Brent, D. 2021. Using the ABCDE approach for all critically ill patients. British Journal of Health Assistants, 15,2, 84-89. Viitattu 20.12.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Pelaccia, T., Plotnick, L., Audétat, M-C., Nendaz, M., Lubarsky, S., Torabi, N., Thomas, A., Young, M. & Dory, V. 2020. A Scoping Review of Physician's Clinical Reasoning in Emergency Departments. Annals of Emergency Medicine, 75, 2, 206-217. Viitattu 28.2.2024. <https://janet.finna.fi>, Elsevier.

Perry, A. 2020. Code critical: Improving care delivery for critically ill patients in the emergency department. Journal of Emergency Nursing, 46, 2, 199–204. Viitattu 11.12.2023. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Polit, D. & Beck, C.T. 2022. Essentials of Nursing Research: Appraising Evidence for Nursing Practice. 10.p. Philadelphia: Wolters Kluwer.

Putko, L., Koskela, J. & Nyström, P. Tilannetietoisuus – kiitelty ja kiistelty turvallisuustekijä. Finnanest, 53,5, 427–430. Viitattu 18.10.2023. https://say.fi/files/putko_tilannetietoisuus.pdf.

Päivystys- ja sairaalaverkon sekä sairaaloiden leikkaustoiminnan uudistaminen. 2025. Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaistu 27.2.2025. Viitattu 21.4.2025. <https://stm.fi/paivystys-ja-sairaalaverkon-uudistaminen>.

Rantanen, M. 2019. Simulaatio osaamisen arvioinnissa. Finnanest, 52,3, 226–229. Viitattu 13.11.2023. https://say.fi/files/rantanen_simulaatio_osaamisen.pdf.

Reinikainen, M. 2022. Hengitysvajauksen patofysiologia. Julkaisussa Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Toim. Ala-Kokko, T., Alahuhta, S., Hyypylä, H., Kaartinen, J. & Savolainen, T. 4.p. 207. Tallinna: Duodecim.

Rosqvist, E., Lauritsalo, S. & Paloneva, J. 2019. Short 2-H in Situ Trauma Team Simulation Training Effectively Improves Non-Technical Skills of Hospital Trauma Teams. Scandinavian Journal of Surgery, 108, 2, 117–123. Viitattu: 3.2.2023. <https://janet.finna.fi>, Sage Journals.

Rosqvist, E. & Sivonen, M. 2023. Hätätilapotilaan moniammatillinen hoito simulaatio kyselylomake. Sähköpostiviesti ja diasarja. Sähköpostiviesti 2.2.2023. Vastaanottaja Johanna Kemppainen. Sairaanhoitaja, Keski-Suomen hyvinvointialue.

Royal College of Physicians. 2017. National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Julkaistu 19.12.2017. Viitattu 11.12.2023. <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>.

Rutherford-Hemming, T. 2012. Simulation Methodology in Nursing Education and Adult Learning Theory. *Adult learning*, 23,3, 129–137. Viitattu 11.12.2023. <https://janet.finna.fi>, Sage Journals.

Sameera, V., Bindra, A., & Rath, G. 2021. Human errors and their prevention in healthcare. *Journal of Anesthesiology Clinical Pharmacology*, 37, 3, 328-335. Viitattu 24.10.2023. <https://janet.finna.fi>, Joanna Briggs Institute EBP Database.

Salminen-Tuomaala, M., Rouvala, C., Sankelo, M., Juntila, T. & Vuorenmaa, K. 2018. Hoitohenkilökunnan ja lääkäreiden käsityksiä moniammatillisen simulaatio-opetuksen tarpeista. *Hoitotiede*, 30, 4, 310–322. Viitattu 1.2.2023. <https://www.janet.finna.fi>, Proquest.

Schot, E., Tummers, L. & Noordegraaf, M. 2019. Working on working together. A systematic review on how healthcare professionals contribute to interprofessional collaboration. *Journal of Interprofessional Care*, 34, 3, 332-342. Viitattu 22.12.2023. <https://janet.finna.fi>, EBSCO.

Simon, E., Truss, K., Samalley C., Mo, K., Mangira, C., Krizo, J. & Vertel, B. 2022. Improved hospital mortality rates after the implementation of emergency department sepsis teams. *American Journal of Emergency Medicine*, 51, 218-222. Viitattu 11.12.2023. www.janet.finna.fi, Pubmed.

Sivonen, M. AKU-malli: Hätätilapotilaan moniammatillinen hoito. Sähköpostiviesti ja diasarja. Sähköpostiviesti 2.2.2023. Vastaanottaja Johanna Kemppainen. Sairaanhoitaja, Keski-Suomen hyvinvointialue.

Sepelvaltimotautikohtaus. 2022. Käypä hoito –suositus. Suomen lääkäriseura Duodecim. Julkaistu 23.3.2022. Viitattu 8.10.2023. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50130>.

Sedlár, M. & Kaššaiová, Z. Markers of cognitive skills important for team leaders in emergency medical services: a qualitative interview study. *Emergency Medicine*, 22,80. www.janet.finna.fi, Pubmed.

Smith, D. & Bowden, T. 2017. Using the ABCDE approach to assess the deteriorating patient. *Nursing standard*, 32, 14, 51–56. Viitattu 21.12.2023. www.janet.finna.fi, EBSCO.

Sterner, A., Nilsson, M.S. & Eklund, A. 2023. The value of simulation-based education in developing preparedness for acute care simulations: An interview study of new graduate nurses' perspectives. *Nursing Education in Practice*, 67,1-8. www.janet.finna.fi, Pubmed.

Soljanlahti, S. & Nyström, P. 2020. Simulaatio ja potilasturvallisuus. *Finnanest*. 53, 5, 423–426. Viitattu 1.2.2023. <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/bfb46303-b3c9-47bb-8802-545f8ef7767b/content>.

Tan, Y., Jalal, A., Ngai, V., Manobharath, N. & Soh, T.2021. What are the non-technical skills required by junior doctors in the NHS to manage medical emergencies? A scoping review. *Postgraduate Medicine*, 97, 813–818. Viitattu 8.1.2024. www.janet.finna.fi, Pubmed.

TENK-Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarvointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisu 3/2019. Helsinki. Viitattu 1.4.2025 https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf.

Tortosa-Altad, R., Reverté-Villarroya, S., Martínez-Segura, E., López-Pablo, C. & Berenguer-Poblet, M. 2021. Emergency handover of critical patients. A systematic review. *International Emergency Nursing*, 56, 100997, 1–9. Viitattu 1.11.2023. www.janet.finna.fi, Elsevier.

Truta, T.S., Boeriu, C.M., Copotoiu, S-M., Petrisor, M., Turucz, E. & Lazarovici, M. 2018. Improving nontechnical skills of an interprofessional emergency medical team through a one day crisis resource management training. *Medicine*, 97, 32, 1–7. Viitattu 14.12.2023. www.janet.finna.fi, Pubmed.

Tyerman, J., Luctkar-Flude, M., Grahm, L., Coffey, S. & Olsen-Lynch, E. 2019. A Systematic Review of Healthcare Presimulation Preparation and Briefing Effectiveness. 27, 12–25. Viitattu 11.12.2023. www.janet.finna.fi, Elsevier.

Tähtinen, J., Laakkonen, E. & Broberg, M. 2020. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita. Turku. Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos. 2.p. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisusarja.

Uffen, J.W., Oosterheert, J.J., Schweitzer, V.A., Thursky, K., Kaasjager, H.A.H & Ekkenkamp, M.B. 2021. Interventions for rapid recognition and treatment of sepsis in the emergency department: a narrative review. *Clinical Microbiology and Infection*, 27, 192–203. Viitattu 11.12.2023. www.janet.finna.fi, Pubmed.

Varpula, M. 2022. Verenkiertovajauksen patofysiologia. Julkaisussa *Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito*. Duodecim. 4.p. 233–235.Tallinna.

Vehkalahti, K. 2014. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Finn Lectura Ab.

Vilkkä, H. 2021. Tutki ja kehitä. 5.p. Keuruu. PS- kustannus.

Williams, L.M., Kurka, N., Bohmann, F., Rostek, P. & Pfeilschifter, W. Tools for your stroke team: adapting crew-resource management for acute stroke care. *Practical Neurology*, 19, 1, 36–42. Viitattu 19.11.2023. www.janet.finna.fi, Pubmed.

Wei, H., Horns, P., Sears, S., Huang, K., Smith, C. & Wei, T. 2022. A systematic meta-review of systematic reviews about interprofessional collaboration: facilitators, barriers, and outcomes. *Journal of interprofessional care*, 36, 5, 735–749. www.janet.finna.fi, EBSCO.

Welling, M. 2022. Päivystysten potilasturvallisuus. Päivystysten ja ensihoidon vuosina 2017–2018 sattuneet korvatut potilasvahingot. Potilasvahinkokeskus. Julkaistu 1/2022. Viitattu 23.2.2024. <https://www.pvk.fi/document/384805/9F5FD2139C162391BAB5023CFCCB988C4CB53AFB8E6CBC7266FCF586E7C6817F>.

Weile, J., Nebbjerg, M.A., Ovensen, S.H., Paltved, C. & Ingeman, M.L. 2021. Simulation-based team training in time-critical clinical presentations in emergency medicine and critical care: a review of the literature. *Advances in Simulation*, 6,3, 1–12. Viitattu 11.12.2023. www.janet.finna.fi, EBSCO.

Welch, J., Dean, J. & Hartlin, J. 2022. Using NEWS2: an essential component of reliable clinical assessment. *Clinical Medicine*, Vol 22, 6. 509–513. Viitattu 11.12.2023. www.janet.finna.fi, Pubmed.

World Health Organization (WHO). Communication during Patient Handovers. 2007. (ISBAR) Viitattu 11.9.2023. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-\(ihs\)/psf/patient-safety-solutions/ps-solution3-communication-during-patient-handovers.pdf?sfvrsn=7a54c664_4&ua=1](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-(ihs)/psf/patient-safety-solutions/ps-solution3-communication-during-patient-handovers.pdf?sfvrsn=7a54c664_4&ua=1).

Zhang, C. 2023. A literature study of medical simulations for non-technical skills training in emergency medicine: Twenty years of progress, an integrated research framework and future research avenues. *International journal of environmental research*, 20, 5, 4487. www.janet.finna.fi, Pubmed.

Liitteet

Liite 1. Kyselylomake

Tiimi ___ Hätätilapotilaan hoito moniammatillisessa yhteistyössä ensihoidossa, päivystyksessä ja teho-osastolla / Rosqvist E, Sivonen M

Kysymykset ennen simulaatioharjoittelua

- Perehdytkö ennen koulutukseen osallistumista hätätilapotilaan vastaanotto- ja hoitomallin teoriaosuuteen Kyllä / Ei (ympyröi oikea vaihtoehto)
- Katsoin ennako-oppimateriaalina olevan videon Kyllä / Ei (ympyröi oikea vaihtoehto)
- Ikä? ____ vuotta 3. Sukupuoli? Mies () Nainen ()
- Ammatti? Anestesia lääkäri, el () Anestesia lääkäri, evl () Akuuttilääkäri, el () Akuuttilääkäri, evl ()
Akuuttihoitaja () Ensihoitaja () Muu, mikä _____
- Työkokemus nykyisessä työtehtävässäsi (työkokemus nykyisellä erikoistumisalallasi)? ____ v ____ kk
- Kuinka monta kertaa olet osallistunut AKU Team -koulutukseen tämä kerta mukaan lukien? ____ kertaa
- Kuinka monesti olet kaikkiaan osallistunut oikeaan AKU hälytykseen? a. ____ kertaa b. en koskaan ()
- Milloin viimeksi olet osallistunut oikeaan Aku hälytykseen (kk ja vuosi)? _____ / en ole osallistunut ()
- Arvioi asteikolla 1-10 kaipaako joku todellisen hätätilapotilaan hoidon osa-alue kohdallasi parannettavaa tällä hetkellä:

	1 = kaippaa todella paljon					10 = ei kaippaa lainkaan				
Tiedot (oppikirjatieto, ohjeet)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Taidot (omat kädentaitosi)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Asenteet (toiminen sovitusti)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Arvioi asteikolla 1-10 kaipaako joku todellisessa hätätilapotilaan hoidon osa-alueessa tarvittava taito kohdallasi parannettavaa tällä hetkellä:

	1 = kaippaa todella paljon					10 = ei kaippaa lainkaan				
AKU-malli toimintaohjeen tuntemus	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ongelmien tunnistaminen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Arviointi ja päätöksenteko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tilannetietoisuus ja stressinsietokyky	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yhteistyö ja resurssien hallinta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kommunikaatio ja vuorovaikutus	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ajanhallinta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Tiimi ____ Hätätilapotilaan hoito moniammatillisessa yhteistyössä ensihoidossa, päivystyksessä ja teho-osastolla / Rosqvist E, Sivonen M

Yksittäiset kädentaidot	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Johdettavana oleminen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Varmuus ammatillisesta roolista	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tiimin johtajat (akuuttilääkäri ja anestesiologi) vastaavat lisäksi:										
Johtaminen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Työtaakan jakaminen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kyky ratkaista /selvittää erimielisyyksiä	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Kysymykset simulaatioharjoittelun jälkeen

11. Arvioi asteikolla 1-10 kaipaako joku todellisen hätätilapotilaan hoidon osa-alue kohdallasi parannettavaa nyt simulaatioharjoittelun jälkeen:

	<u>1 = kaippaa todella paljon</u>					<u>10 = ei kaippaa lainkaan</u>				
Tiedot (oppikirjatieto, ohjeet)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Taidot (omat kädentaitosi)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Asenteet (toiminen sovitusti)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

12. Arvioi asteikolla 1-10 kaipaako joku todellisessa hätätilapotilaan hoidon osa-alueessa tarvittava taito kohdallasi parannettavaa nyt simulaatioharjoittelun jälkeen:

	<u>1 = kaippaa todella paljon</u>					<u>10 = ei kaippaa lainkaan</u>				
AKU-malli toiminta ohjeen tuntemus	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ongelmien tunnistaminen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Arviointi ja päätöksenteko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tilannetietoisuus ja stressinsietokyy	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yhteistyö ja resurssien hallinta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kommunikaatio ja vuorovaikutus	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ajanhallinta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yksittäiset kädentaidot	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Johdettavana oleminen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Varmuus ammatillisesta roolista	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tiimin johtajat (akuuttilääkäri ja anestesiologi) vastaavat lisäksi:										
Johtaminen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Tiimi ___ Hätätilapotilaan hoito moniammatillisessa yhteistyössä ensihoidossa, päivystyksessä ja teho-osastolla / Rosqvist E, Sivonen M

Työtaakan jakaminen 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Kyky ratkaista / selvittää erimielisyyksiä 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13. Vastaa seuraaviin väittämiin valitsemalla asteikolla 1-10 mielipidettäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto:

	1 = täysin eri mieltä					10 = täysin samaa mieltä					
Ennako-opetusmateriaali edisti oppimistani	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Opetusvideo ennako-opetusmateriaalina edisti oppimistani	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Seppo- mobiilipeli edisti oppimistani	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Osaan arvioida omaa osaamiseni tasoa luotettavasti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Simuloitu potilastapaus oli riittävän realistinen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tämänkertaisesta harjoittelusta oli minulle hyötyä	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Koulutuksessa oppimani tietotaito on siirrettävissä kliniseen työhöni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tähän koulutukseen osallistuminen aiemminkin on parantanut suoritustani käytännön tositilanteessa	0 (ei kokemusta)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Liite 2. Saatetiedote

Tiedote
06.02.2023

Pyyntö osallistua opinnäytetyöhön

Sinua pyydetään osallistumaan opinnäytetyön kyselyyn. Opinnäytetyön tutkimuksessa on tarkoitus selvittää akuuttihoitoon ammattilaisten osaamisen kehittymistä hätätilapotilaan moniammatillisissa simulaatioissa. Opinnäytetyö tehdään Hyvaks päivystys ja ensihoidon palvelualueelle ja opinnäytetyötä tekee YAMK kliininen asiantuntija opiskelija Johanna Kempainen.

Vapaaehtoisuus

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja voit keskeyttää osallistumisen koska tahansa. Opinnäytetyön tutkimuksesta kieltäytyminen tai sen keskeyttäminen ei vaikuta millään tavalla kohteluusi. Suostumus opinnäytetyöhön osallistumisesta annetaan vastaamalla simulaatioissa täytettävään tuttuun kyselylomakkeeseen.

Opinnäytetyön tarkoitus

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää simulaatioon osallistuvien päivystysalueen työntekijöiden ammatillisen osaamisen kehittymistä hätätilapotilasta vastaanottaessa ja hoidettaessa. Opinnäytetyössä verrataan osaamisen kehittymistä vuoden 2021 vuonna 2023 järjestettävään simulaatioon.

Opinnäytetyön kulku

Opinnäytetyössä tutkitaan hätätilapotilaiden moniammatillisessa yhteistyössä-simulaatioon osallistuvien ammattilaisten itsearvioitua osaamista ennen ja jälkeen simulaation. Opinnäytetyössä täytettävässä kyselylomakkeessa arvioit kirjallisesti omaa osaamistasi tiimityöskentelyyn, hätätilapotilaan mallin tuntemuksen, teknisten ja ei-teknisten taitojen osalta asteikolla 1–10. Opinnäytetyössä tullaan vertailemaan vuosien 2021 ja 2023 kyselylomakkeita, joista saadaan tietoa osaamisen kehittymisestä.

Tutkittavat kutsutaan simulaatioon sähköpostitse ja tutkimukseen pääsee osallistumaan simulaation yhteydessä. Ennen simulaatioon osallistumista osallistujien toivotaan tutustuvan ennakkomateriaaliin. Simulaation osallistujia määrä on arviolta 70. Opinnäytetyö valmistuu kevään 2024 aikana.

Opinnäytetyön mahdolliset hyödyt

Tutkimusta hyödynnetään terveydenhuollon ammattilaisten koulutuksen kehittämisessä.

Opinnäytetyöstä mahdollisesti aiheutuvat haitat ja epämukavuudet

Opinnäytetyön tutkimus järjestetään työajalla. Tutkimukseen liittyvä simulaatio on harjoittelutilanne eikä sillä ole vaikutusta työhösi tai asemaasi.

Tietojen luottamuksellisuus, säilytys ja tietosuojat

Opinnäytetyön tutkimuksen paperiset kyselylomakkeet tallennetaan sähköiseen muotoon ja säilytetään Hyvaks arkistossa. Tutkimusarkin sähköiseen aineistokansioon pääsee vain opinnäytetyön tekijä. Aineiston analysoidaan soveltuvalla tilasto- ohjelmalla.

Kyselylomakkeessa kysytään epäsuorasti tunnistettavia tietoja kuten ikä, ammatti ja työkokemus. Jotta yksittäiset henkilöt eivät tule tunnistetuksi tutkimuksessa aineisto

koodataan tunnisteettomaksi, siten että tunnistamiseen mahdollistavat tiedot ovat avainkoodin takana häivyttynä. Opinnäytetyöstä on laadittu tietosuojaseloste, joka on saatavissa opinnäytetyön tekijältä.

Lopulliset tutkimustulokset raportoidaan ryhmätasolla eikä yksittäisten tutkittavien tunnistaminen ole mahdollista.

Opinnäytetyön raportointi

Opinnäytetyö tullaan julkaisemaan Theseus opinnäytetyö arkistossa.

Lisätiedot

Pyydän Sinua tarvittaessa esittämään tutkimukseen liittyviä kysymyksiä opinnäytetyön tekijälle:

Johanna Kemppainen

puhelimitse 040xxxxxxx tai sähköpostilla ab7934@student.jamk.fi

Liite 3. Koulutusraportti

Hätätilapotilaan hoito moniammatillisessa yhteistyössä ensihoidossa, päivystyksessä ja teho-osastolla (AKU-simulaatiot) 12.10.–15.10. ja 25.10.–28.10. 2021 Novassa

Taustatiedot:

Palautekyselyyn vastasi 107 osallistujaa. Kaikki eivät vastanneet kaikkiin kysymyksiin.

Tiimien koko oli keskimäärin 7 henkilöä (vaihteluväli 4–10).

Vastaajista 54 oli naisia ja 52 miehiä.

Ikä vaihteli 23–65 vuoden välillä (keskiarvo 38 vuotta).

Työkokemus vaihteli 0–45 vuotta (keskiarvo 9 vuotta).

AKU-simulaatioihin oli osallistuttu keskimäärin 1.16 kertaa.

Oikeaan AKU-hälytykseen oli osallistuttu keskimäärin 11 kertaa (vaihteluväli 0–100).

Vastaajista 80 % oli osallistunut oikeaan AKU-hälytykseen kuukauden sisällä koulutuksesta.

Ennen koulutusta 39 oli perehtynyt hätätilapotilaan vastaanotto- ja hoitomallin teoriaosuuteen. Kouluttajista riippumattomista syistä yksittäiset osallistajat eivät olleet saaneet ennakkomateriaalia. Lisäksi 39 oli jättänyt vastaamatta tähän kysymykseen.



Taulukko 1. Koulutukseen osallistuneiden ammattiryhmät

	Määrä	Prosentti
Anestesia lääkäri ei	4	3,7
Anestesia lääkäri evl	5	8,4
Akuuttilääkäri ei	2	10,3
Akuuttilääkäri evl	8	17,8
Akuuttihoitaja	41	56,1
Ensihoitaja	32	86,0
Sairaanhoitaja	7	92,5
Yleislääkäri	2	94,4
Ensihoitajaopiskelija	1	95,3
Lääketieteen kandi	2	97,2
Sisätautien evl	1	98,1
Lääketieteen lisensiaatti	1	99,1
Sairaanhoitajaopiskelija	1	100,0
Total	107	



Osaamisen kehittyminen koulutuksen aikana

Taulukko 2. Osallistujien (n = 94) kokemukset tietojen, taitojen ja asenteiden tasosta ennen ja jälkeen koulutuksen asteikolla 1-10 (1 = kaipaa todella paljon parannettavaa, 10= ei kaipaa lainkaan parannettavaa)

	Ennen koulutusta	Koulutuksen jälkeen	p -arvo*
	Keskiarvo (keskihajonta)	Keskiarvo (keskihajonta)	
Tiedot	5.29 (2.23)	6.01 (2.06)	<.001*
Taidot	5.61 (2.31)	6.35 (2.00)	<.001*
Asenteet	7.36 (2.12)	7.61 (1.76)	.144

*p arvot <.05 ovat tilastollisesti merkitseviä (verrannollisten parien t-testi).



Sairaala
Nova



Taulukko 3. Osallistujien (n = 94-97) kokemukset ei-teknisten taitojen ja yksittäisten kädentaitojen tasosta ennen ja jälkeen koulutuksen (1 = kaipaa todella paljon parannettavaa, 10 = ei kaipaa lainkaan parannettavaa)

	Ennen koulutusta	Koulutuksen jälkeen	p -arvo
	Keskiarvo (keskihajonta)	Keskiarvo (keskihajonta)	
AKU-malli toimintaohjeen tuntemus	5.54 (2.45)	7.07 (2.04)	<.001*
Ongelmien tunnistaminen	5.92 (1.90)	6.72 (1.83)	<.001*
Arviointi ja päätöksenteko	5.94 (1.99)	6.66 (1.95)	<.001*
Tilannetietoisuus ja stressinsietokyky	6.49 (1.92)	7.13 (1.77)	<.001*
Yhteistyö ja resurssien hallinta	6.53 (1.78)	7.24 (1.64)	<.001*
Kommunikaatio ja vuorovaikutus	6.65 (1.83)	7.38 (1.68)	<.001*
Ajanhallinta	5.93 (1.83)	6.79 (1.62)	<.001*
Yksittäiset kädentaidot	5.97 (2.21)	6.79 (1.98)	<.001*
Johdettavana oleminen	7.30 (1.87)	7.70 (1.70)	.017*
Varmuus ammatillisesta roolista	6.61 (2.10)	7.29 (1.89)	<.001*
Tiimin johtajat vastaavat lisäksi (n = 21–23):			
Johtaminen	5.83 (2.57)	6.96 (2.12)	.002*
Työtaakan jakaminen	5.95 (1.86)	7.32 (1.73)	<.001*
Kyky ratkaista/ selvittää erimielisyyksiä	6.95 (2.09)	7.62 (1.75)	.023*

*p arvot <.05 ovat tilastollisesti merkitseviä (verrannollisten parien t-testi).



Sairaala
Nova



Taulukko 4. Osallistujien vastaukset (n = 87-101) omaa mielipidettä parhaiten vastaaviin kokemuksiin koulutuksen jälkeen asteikolla 1-10 (1 = täysin eri mieltä, 10 = täysin samaa mieltä)

	Keskiarvo (keskihajonta)
Ennako-opetusmateriaali edisti oppimistani	7.63 (1.78)
Osaan arvioida omaa osaamiseni tasoa luotettavasti	7.43 (1.49)
Simuloitu potilastapaus oli riittävän realistinen	8.56 (1.27)
Tämänkertaisesta harjoittelusta oli minulle hyötyä	9.36 (0.88)
Koulutuksessa oppimani tietotaito on siirrettävissä kliiniseen työhöni	9.20 (1.02)
Tähän koulutukseen osallistuminen aiemminkin on parantanut suoritustani käytännön tositilanteessa (n = 15, 87 vastaajalla ei kokemusta)	8.00 (3.38)

