

**SIMULAATIO-OPETUSMENETELMÄ LÄÄKEHOIDON
TÄYDENNYSKOULUTUKSESSA
- Röntgenhoitajien näkemyksiä**

Virpi Liljeström
Pro gradu -tutkielma
Hoitotiede
Terveystieteiden opettajankoulutus
Itä-Suomen yliopisto
Terveystieteiden tiedekunta
Hoitotieteen laitos
Joulukuu 2013

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ ABSTRACT

1 JOHDANTO	1
2 SIMULAATIO-OPETUSMENETELMÄ TERVEYSALALLA	3
2.1 Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen	3
2.2 Simulaatio-opetusmenetelmä	4
2.3 Simulaatio-opetusmenetelmän käyttö terveysalan täydennyskoulutuksessa	12
2.4 Lääkehoito röntgenhoitajan työssä	13
2.5 Yhteenvedo simulaatio-opetusmenetelmän käytöstä terveysalalla	15
3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT	17
4 TUTKIMUKSEEN OSALLISTUJAT, AINEISTO JA MENETELMÄT	18
4.1 Tieteenfilosofiset lähtökohdat	18
4.2 Röntgenhoitajien lääkehoidon simulaatiokoulutuksen toteutus	19
4.3 Tutkimukseen osallistujat	20
4.4 Tutkimusaineiston hankinta	22
4.5 Tutkimusaineiston analyysi	23
5 TULOKSET	25
5.1 Röntgenhoitajien kokemukset simulaatio-opetusmenetelmästä	25
5.1.1 Osaamisen varmistaminen monipuolisella ja kokemusperäisellä simulaatio- opetusmenetelmällä	25
5.1.2 Simulaatio-opetusmenetelmä ja oppijan yksilölliset piirteet oppimisen tukena ja haasteena	37
5.2 Röntgenhoitajien kokemukset osaamisen kehittymisestä ja opittujen taitojen siirtymisestä työelämään	41
5.3 Yhteenvedo tutkimustuloksista	52
6 POHDINTA	54
6.1 Tutkimuksen luotettavuus	54
6.2 Tutkimuksen eettisyys	57
6.3 Tutkimustulosten tarkastelu	59
6.4 Tutkimuksen johtopäätökset	62
6.5 Jatkotutkimusaiheet	63
LÄHTEET	64

LIITTEET

LIITE 1. Liitetaulukko 1. Tiedonhaku tietokannoista, Simulaatio-opetusmenetelmä terveysalan täydennyskoulutuksessa.

LIITE 2. Liitetaulukko 2. Keskeisimmät simulaatio-opetusmenetelmää kuvaavat tutkimukset terveysalan täydennyskoulutuksessa.

LIITE 3. Taustatietolomake.

LIITE 4. Teemahaastattelurunko.

LIITE 5. Liitetaulukko 3. Esimerkki analyysistä.

Liljeström, VirpiSimulaatio-opetusmenetelmä lääkehoidon
täydennyskoulutuksessa – röntgenhoitajien
näkömystiä
Pro gradu –tutkielma, 68 sivua, 5 liitettä (12 sivua)
Professori Hannele Turunen
Tohtorikoulutettava, TtM, Suvi Toivanen

Tutkielman ohjaajat:

Joulukuu 2013

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata röntgenhoitajien kokemuksia simulaatio-opetusmenetelmästä lääkehoidon täydennyskoulutuksessa. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa kuvailevaa tietoa siitä, millaiseksi röntgenhoitajat ovat kokeneet lääkehoidon simulaatio-opetuksen, miten he toteuttavat lääkehoitoa simulaatio-opetuksen jälkeen ja minkälainen on heidän kokemuksensa opitun siirtovaikutuksesta. Tutkimusaineisto hankittiin teemahaastatteluilla keväällä 2013 haastatteleamalla röntgenhoitajia, jotka olivat osallistuneet lääkehoidon simulaatiokoulutukseen (n=14). Lääkehoidon simulaatiokoulutus järjestettiin moniammatillisesti syksyllä 2012. Tutkimusaineisto analysoitiin aineistolähtöisesti sisällönanalyysillä.

Tutkimustulosten mukaan röntgenhoitajat kokivat lääkehoidon täydennyskoulutuksessa käytetyn simulaatio-opetusmenetelmän hyödylliseksi tavaksi oppia, koska siinä yhdistyivät sekä teoria että käytäntö. Simulaatioharjoittelu koettiin konkreettiseksi ja potilasturvalliseksi keinoksi harjoitella lääkehoidon toteuttamista ja akuutteja hoitotilanteita. Koulutuksen moniammatillinen toteuttaminen antoi laajempaa näkökulmaa lääkehoitoon ja sen toteuttamiseen. Röntgenhoitajien mukaan simulaatio-opetusmenetelmässä korostuva kokemuksellinen oppiminen, simulaatio-oppimisympäristön ja simulaatioskenaarioiden autenttisuus lisäsivät menetelmän vastaavuutta todellisuuteen. Röntgenhoitajien kokemuksissa painottui simulaatioharjoituksen viimeinen vaihe, jälkipuinti, joka koettiin niin oppimista edistäväksi tekijäksi kuin oppimisen mahdollistajaksi. Simulaatiokoulutuksella oli osaamista edistävä vaikutus röntgenhoitajien lääkehoidollisiin tietoihin ja taitoihin. Heidän mukaan kaikki koulutuksessa opitut asiat olivat työelämään siirrettävissä, vaikka opittujen tietojen ja taitojen hyödyntäminen riippuu radiologian työpisteestä. Röntgenhoitajien osaaminen kehittyi niin tiedollisella kuin taidollisella tasolla. He kuvasivat kehittyneensä osaamisen hallinnassa ja yhteistyötaidoissa. Röntgenhoitajien mukaan osaamisen kehittyminen näkyi pysyvinä ja tehostuneina käytänteinä lääkehoidon ja kivunhoidon suunnittelussa, toteuttamisessa ja arvioinnissa, yhteistyössä eri ammattiryhmien välillä ja potilaan elintoimintojen tarkkailussa. Röntgenhoitajat toivoivat jatkuvuutta lääkehoidon simulaatiokoulutuksen toteuttamiseen.

Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää terveysalan täydennyskoulutuksen suunnittelussa ja kehittämisessä. Jatkossa on tärkeä tuottaa lisää tietoa simulaatio-opetusmenetelmän vaikutavuudesta ja simulaatio-opetusmenetelmällä opittujen taitojen siirtymisestä käytäntöön.

Asiasanat: simulaatio, täydennyskoulutus, lääkehoito, röntgenhoitaja

Liljeström, Virpi

Simulation in continuing medication education –
radiographers' opinions

The level of thesis:

Master's thesis, 68 pages, 5 appendices (12 pages)

Supervisors

Professor Hannele Turunen, Ph.D.

Doctoral student Suvi Toivanen, MSc

December 2013

The purpose of this study was to describe the experiences of radiographers on simulation in continuing medication education. The aim was to produce descriptive information on how radiographers have experienced simulation in medication training, how they implement medication after simulation and how they perceive the transfer of learning. The research data were gathered with theme interviews conducted in 2013. Radiographers who had participated in the continuing medication education were interviewed (n=14). The continuing medication education was organized multi-professionally in 2012. The research data were analysed with content analysis using the data as its premise.

According to the research findings radiographers found simulation medication training as a useful method because it brought together theory and practice. Simulation was seen as concrete and as a way to practice safe patient medical treatment and the implementation of acute care situations. Implementation of a multi-professional education gave a broader perspective to medical treatment and its implementation. The radiographers underlined that experiential learning, the authenticity of simulation learning environment and simulation scenarios enhanced a correspondence of the method to reality. The radiographers' experiences focused on the final stage of simulation, a debriefing, which promoted and facilitated their learning. According to the radiographers simulation promoted their know-how in medication. They described a development in both levels knowledge and skills but as well in knowledge management and in co-operation skills. All learned things were transferred to their work although utilization of know-how depends on a workstation. Permanent changes in their work after simulation were reported in planning, implementing and evaluating medication and pain treatment, in co-operation with other occupations and in monitoring patient's vital signs. The radiographers proposed the continuity of simulation medication training.

Information acquired from this study can be utilized in the development of continuing education in health care. Further study is needed to provide more information of effectiveness of simulation and transfer of skills learned.

Keywords: simulation, continuing education, medication, radiographer

1 JOHDANTO

Simulaatio-opetusmenetelmän käyttö terveystieteiden koulutuksessa on kasvanut Suomessa huomattavasti 2000-luvulla, kun eri organisaatiot ovat perustaneet simulaatiokeskuksia mahdollistaakseen oppimisen todellisuutta jäljittelevässä opetustilanteessa (Hallikainen & Väisänen 2007, Saaranen ym. 2012, 2013, Hyvärinen ym. 2013). Simulaatio-opetusmenetelmää on kuitenkin käytetty kauan monilla korkeariskisillä aloilla esimerkiksi vaaratilanteiden harjoitteluun (Issenberg & Scalese 2008). Kyseinen menetelmä on tyypillisimmin liitetty ensihoidon ja akuuttien hoitotilanteiden harjoitteluun, mutta se soveltuu kaikkiin terveydenhuollon aloihin. Simulaatio-opetusmenetelmä tarjoaa mahdollisuuden harjoitella teknisiä ja ei-teknisiä taitoja systemaattisesti ja tarkoituksenmukaisesti. (Palmer ym. 2008, Gordon ja Buckley 2009.) Menetelmän turvallisuus korostuu, kun harjoitellaan sekä tyypillisimpiä että harvinaisempia hoitotilanteita, jolloin toimenpiteet ja tehtävät toteutetaan aiheuttamatta vaaraa potilaalle. (McCaughey & Traynor 2010, Rall 2013.)

Lääkehoidon opetuksessa edistetään lääkitysturvallisuutta toteuttamalla opetus simulaatio-oppimisympäristössä. Tällöin vahvistetaan opiskelijoiden teoreettista ja kliinistä osaamista sekä tuetaan tiimityöskentely- ja päätöksentekotaitojen kehittymistä lääkehoidon toteuttamisessa. (Sulosaari & Rosenberg 2013.) STM:n (2006) laatiman Turvallinen lääkehoito – ohjeistuksen mukaan lääkehoidon toteuttaminen kuuluu laillistetuille terveydenhuollon ammattihenkilöille, jotka kantavat kokonaisvastuun sekä lääkehoidon toteutumisesta että kukin omasta toiminnastaan. Lääkehoidon valvonta kuuluu esimiehille, jotka päättävät eri henkilöstöryhmien välisestä työnjaosta ja yhteistyöstä. Tämän lisäksi onnistunut lääkehoitoprosessi edellyttää moniammattillista yhteistyötä eri toimintayksiköiden ja organisaatioiden välillä. Jotta lääkehoito toteutuu laadukkaasti ja turvallisesti, terveydenhuollon ammattihenkilöillä tulee olla asianmukaiset tiedot ja taidot lääkehoidosta ja sen toteuttamisesta. (STM 2006, STM 2009.)

Röntgenhoitaja, radiografian ja sädehoitotyön asiantuntijana, vastaa muun muassa lääketieteellisestä kuvantamisesta ja sädehoidoista. Hän työskentelee joko itsenäisesti tai moniammattillisesti ja vastaa omalla työpanoksellaan potilaan hoidon jatkuvuudesta toimien hoitotyön periaatteiden mukaisesti ja käyttäen hoitotyön auttamismenetelmiä. Akuutit potilaan terveydentilan muutokset edellyttävät päätöksentekotaitoja ja kliinistä osaamista sekä ensiapu- ja

ensihoidotilanteiden hallintaan. (OPM 2006.) Röntgenhoitajan työssä osaamisvaatimukset kohdistuvat radiografia- ja sädehoitotyöhön, joissa tarvitaan lääkehoidollista osaamista (STM 2009). Muuttuva työnkuva, tehtävänsiirrot, uudistuvat tutkimus- ja hoitomenetelmät asettavat haasteen röntgenhoitajan lääkehoidon osaamiselle. Röntgenhoitaja täydentää lääkehoidon osaamistaan valtakunnallisella lääkehoidon koulutuksella, mutta siitä huolimatta on tarpeellista järjestää lääkehoidon täydennyskoulutuksia, jotta työelämän tarpeisiin on mahdollista vastata. (Luotolinna-Lybeck 2011.) Täydennyskoulutus on suunnitelmallista koulutusta, joka pohjautuu väestön terveystarpeisiin, muuttuviin hoitokäytäntöihin ja terveydenhuollon henkilöstön täydennyskoulutustarpeen arviointiin. Täydennyskoulutuksen tarkoituksena on lisätä ja ylläpitää työntekijän ammattitaitoa ja osaamista, tukea terveydenhuollon toimintayksiköiden toimintaa terveyden edistämiseksi sekä sairauksien ehkäisyssä ja hoidossa. (STM 2009, Sosiaali- ja terveysministeriön asetus terveydenhuollon ammattihenkilöstön täydennyskoulutuksesta 1194/2003.) Simulaatio-opetusmenetelmän käyttäminen jatko- ja täydennyskoulutuksessa tarjoaa innovatiivisen mahdollisuuden harjoitella esimerkiksi oman työtehtävän vaatimia erityistaitoja, tiimityöskentelyä ja vaaratilanteiden hallintaa (Salakari 2010).

Röntgenhoitajien lääkehoidon simulaatiokoulutus toteutettiin täydennyskoulutuksena syksyllä 2012. Koulutuksen tarkoituksena oli syventää röntgenhoitajien lääkehoidon osaamista laskimoon annettavista kipulääkkeistä, sedatoivista lääkkeitä, hemodynaamiikan hoitoon käytettävistä lääkkeistä ja lääkehoidon erityistilanteiden hoitamisesta. Koulutuksen suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin osallistui moniammatillinen työryhmä. Täydennyskoulutus sisälsi orientoivat lääkehoidon luennot ja simulaatioharjoitukset, jotka toteutettiin radiologian aidossa toimintaympäristössä. Simulaatioharjoituksissa käytettiin korkeateknologista potilassimulaattoria, joka mahdollisti esimerkiksi peruselintoimintojen tarkkailun aitoja hoitovälineitä käyttäen.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvata röntgenhoitajien kokemuksia simulaatio-opetusmenetelmästä lääkehoidon täydennyskoulutuksessa. Keskeisinä mielenkiinnon kohteina ovat röntgenhoitajien kokemukset simulaatio-opetuksen hyödyllisyydestä ja simulaatio-opetuksen vaikuttavuudesta lääkehoidon osaamista edistettäessä. Tutkimus on osa Itä-Suomen yliopiston hoitotieteen laitoksen tutkimushanketta ja tutkimusaineistoa hyödynnetään hoitotieteen laitoksen väitöskirjatutkimuksessa ja tässä pro gradu –tutkielmassa.

2 SIMULAATIO-OPETUSMENETELMÄ TERVEYSALALLA

2.1 Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen

Kansainvälisiä ja kansallisia tutkimuksia simulaatio-opetusmenetelmän käytöstä terveysalan täydennyskoulutuksessa on niukasti. Erityisesti kansallisella tasolla puuttuu simulaatio-opetusmenetelmän vaikuttavuutta käsittelevä tutkimustieto niin tutkintoon johtavan koulutuksen kuin terveysalan täydennyskoulutuksen yhteydessä.

Tutkimuksia haettiin kansallisista ja kansainvälisistä tietokannoista vuosilta 2004–2013. Haun ulkopuolelle rajattiin tutkintoon johtavan terveysalan koulutuksen yhteydessä tehdyt tutkimukset simulaatio-opetusmenetelmästä ja tutkimukset, jotka kohdentuivat jonkun muun simulaatiotyypin kuin korkeateknologisen (high-fidelity) potilassimulaattorin käyttöön. Hakusanoina käytettiin *simulat* AND continuing education**; *simulat* AND radiograph* AND continuing education*; *simulat* AND continuing education*AND nursing*OR health care*; *high fidelity simulation*AND continuing education*AND health care**; *terveysala*AND koulut*OR täydennyskoul**. Haut tehtiin elektronisista tietokannoista Cinahl, Cochrane, Pub Med ja Medic, jotka on luokiteltu päteviksi hoitotieteellisen tiedon hankinnan kanaviksi (Lauri 2003).

Hakutuloksista valittiin artikkelit otsikon perusteella. Tämän jälkeen valituista artikkeleista luettiin abstraktit, jonka perusteella tehtiin valinta joko artikkelin mukaan ottamisen tai pois jättämisen suhteen. Tähän kirjallisuuskatsaukseen mukaanottokriteereitä olivat, että artikkeli käsitteli terveysalan täydennyskoulutusta, simulaatio-opetusmenetelmää, korkeateknologista potilassimulaattorin käyttöä ja terveysalan ammattilaisten kokemuksia simulaatio-opetusmenetelmästä. Mukaan otettiin myös yksi systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Valittujen artikkeleiden tuli olla vertaisarvioituja. Kirjallisuuskatsauksen ulkopuolella jätettiin artikkelit, jotka käsittelevät simulaatio-opetusmenetelmää jonkun muun simulaatiotyypin näkökulmasta tai artikkelit, jotka olivat tapausselesteita, katsausartikkeleita tai pääkirjoituksia. Liitetaulukoissa 1 on esitetty tiedonhaku tietokannoista (liite 1). Kaiken kaikkiaan hakutuloksia saatiin yhteensä 650, joista otsikon perusteella valittiin 34. Abstraktien perusteella valittiin 13, joista kirjallisuuskatsaukseen valittiin 11 tutkimusartikkelia. Liitetaulukoissa 2 kuvataan tutkimukset, jotka käsittelevät simulaatio-opetusmenetelmää terveysalan täydennyskoulutuksessa (liite 2).

2.2 Simulaatio-opetusmenetelmä

Simulaatio-opetuksella tarkoitetaan kliinisen hoitotodellisuuden jäljittelemistä esimerkiksi oikeiden standardoitujen potilaiden tai potilassimulaattorien avulla. Simulaatioon perustuvan opetuksen perusidea on, että simulaatioharjoittelulla annetaan mahdollisuus harjoitella käytännön tilannetta etukäteen, jolloin aidossa käytännön tilanteessa oikeanlaisen toimintamallin valinta on helpompaa. (Hallikainen & Väisänen 2007, Issenberg & Scalese 2008, Salakari 2010.) Olennaista on, että simulaatio-opetustilanteessa luodaan aito oikeantuntuinen oppimistilanne, joka altistaa oppijat aktiiviseen taitojen oppimiseen ja kertaamiseen palautteen ja reflektoinnin avulla (Bland ym. 2010). Simulaatio-opetus mahdollistaa sellaisten käytännön taitojen oppimisen, jotka olisivat muuten mahdollista vain aidossa potilas- ja hoitotilanteissa. Simulaatio-opetuksen keskeinen käsite on transfer eli opitun siirtovaikutus, joka tarkoittaa simulaatioharjoituksessa opitun taidon siirtymistä aitoon toimintaympäristöön. (Salakari 2009.)

Simulaatio-opetuksen teoreettinen tausta

Simulaatio-opetuksen teoreettinen tausta nojaa kokemukseräiseen ja konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen, jossa keskeisiä asioita ovat oppimisen intentionaalisuus, aktiivisuus ja reflektiivisyys. Kokemuksen kautta oppimiseen liittyy vahvasti reflektointi ja sen kautta oppiminen. Simulaatio-opetusmenetelmässä toteutuva oppimisen reflektointi mahdollistaa kriittisen ajattelun, kliinisen päätöksen teon, päättelyn ja arvioinnin taitojen kehittymisen. (Dreifuerst 2008, Cant & Cooper 2009, Bland ym. 2010, Salakari 2010.) Simulaatio-opetuksen teoreettisesta taustasta on löydettävissä Kolbin (1984) laatima kokemukseräisen oppimisen teoria, jota voidaan pitää keskeisenä taitojen oppimisen teoriana. Teorian mukaan kokemukset luovat pohjan käytännön osaamiselle, mutta kokemus tulee kuitenkin käsitellä oppimista edistävällä tavalla. Niin sanottu ”oppimisen kehä” pitää sisällään neljä vaihetta, joissa konkreettista oppimiskokemusta seuraa havainnointi ja pohdinta. Havainnoinnin ja pohdinnan tuloksia oppija käyttää uusien käsitteiden muodostamiseen, joiden seurauksena hän voi tehdä johtopäätöksiä muodostaakseen uusia toimintamalleja. (Salakari 2009.)

Oppimiskehän neljä vaihetta ovat 1) Konkreettinen kokemus 2) Refleктоiva havainnointi 3) Abstrakti käsitteellistäminen 4) Aktiivinen kokeilu. Kaikki neljä vaihetta eivät välttämättä toteudu kaikissa oppimistilanteissa, mutta oppimisen ohjaus ja oppimistilanteet tulee organi-

soida siten, että kyseiset neljä vaihetta toimivat. (Salakari 2009.) Dieckmannin (2009) mukaan simulaatio-oppimisprosessi on samankaltainen päättymätön oppimisen kehä, sillä uusia kokemuksia kokeiltaessa oppimisen sykli jatkuu. Simulaatioharjoitus alkaa yksittäisen oppijan kokemuksesta, johon yhdistyy simulaation myötä teoretieto ja käytännön kokemus. (Dieckmann 2009.) Salakarin (2009) mukaan ”Konkreettinen kokemus” syntyy tekemisen kautta ja se toimii pohjana havainnoille. ”Reflektoiva havainnointi” tapahtuu, kun kokemuksesta reflektoidaan, joka tarkoittaa ongelman ja mahdollisten toimenpiteiden määrittelyä sekä toimintaa ongelman ratkaisemiseksi. ”Abstrakti käsitteellistäminen” edellyttää aikaisempien vaiheiden toteutumista, sillä kokemus täytyy käsitteellistää, jotta se jää muistiin. ”Aktiivinen kokeilu” tapahtuu käytännön tilanteessa, jossa uutta toimintamallia testataan. (Salakari 2009.)

Simulaatio-opetuksessa opittavat taidot

Simulaatio-opetus tarjoaa innovatiivisen keinon oppia kliinisiä hoitotaitoja turvallisessa ja todentuntuisessa ympäristössä (Bland ym. 2010). Tyypillisimmin simulaatio-opetusta on käytetty akuuttien hoitotilanteiden harjoitteluun esimerkiksi invasiivisten toimenpiteiden, elvytyksen ja hengitysteiden hallinnan harjoitteluun (Hallikainen & Väisänen 2007, Gordon & Buckley 2009). Vaikka simulaatio-opetuksessa on painottunut pääosin käytännön taitojen oppiminen ja kertaaminen, ovat olennaiseksi nousseet myös niin sanotut ei-tekniset taidot ja niiden oppiminen simulaation avulla. Ei-teknisiä taitoja ovat kognitiiviset ja sosiaaliset taidot kuten kommunikointi- ja ryhmätyötaidot, oman työn johtaminen, tilanteiden ja stressin hallintataidot. (Pearson & McLafferty 2011.) Simulaatio-opetusta on toteutettu myös monialaisesti, jolloin eri ammattiryhmien edustajat ovat harjoitelleet yhteistyötä, keskinäistä kommunikaatiota ja tiimityöskentelyä. Simulaatio-opetuksen on todettu edistävän työryhmän tehokkuutta kriisitilanteiden hallinnassa (Buljac-Samardzic ym. 2010, Junttila 2010, Rosqvist & Lauritsalo 2013.) sekä yksilöiden neuvottelu- ja ryhmätyötaitojen ja viestintätyylien kehittymistä (Hyvärinen ym. 2013, Saaranen ym. 2013).

Simulaatio-opetusmenetelmän avulla harjoitellaan potilasturvallista työskentelytapaa (McCaughey & Traynor 2010, Saaranen ym. 2012, Toivanen ym. 2012). Useilla korkeariskisillä aloilla, kuten ilmailualalla ja monilla teollisuuden aloilla, simulaatio-opetusmenetelmä on ollut käytössä jo pitkään. Potilasturvallisuusnäkökulma on huomioitu terveysalalla vasta 1980-luvulla, jolloin siihen alettiin kiinnittää enemmän huomiota muun muassa lääketieteellisten invasiivisten toimenpiteiden suorittamisen yhteydessä. Toisaalta myös kehittyneet hoi-

totoimenpiteet ja hoitovirheiden määrän kasvu ovat edistäneet potilasturvallisen työtteen huomioimista ja turvallisten toimintatapojen kehittymistä terveystalalla. (Hallikainen & Väisänen 2007, Issenberg & Scalese 2008, Toivanen ym. 2012.) Simulaatio-opetusmenetelmä mahdollistaa niiden tilanteiden harjoittelun etukäteen, jotka on todettu olevan riskitekijöitä potilasturvallisuudelle. Näitä tilanteita ovat esimerkiksi raportoidut läheltä piti –tilanteet ja haittatahtumat, joissa on havaittu muun muassa ammattitaidon ja tiimityön puutteita sekä virheitä ja erehtymisiä. Simulaatio-opetusmenetelmän etuna on myös, että simuloidussa tilanteessa ei vain edistetä yksittäisen henkilön vaan koko työryhmän kliinisiä ja ei-teknisiä taitoja. Tiedonkululla, tiedonhallinnalla ja kommunikaatiolla on olennainen merkitys potilasturvallisuuteen ja onkin tärkeää, että näitä tekijöitä edistäviä taitoja voidaan harjoitella turvallisessa oppimisympäristössä. (Gaba 2004, Kinnunen & Peltomaa 2009, Nieminen 2009, Sanford 2010.)

Lääkehoidon toteuttaminen on keskeinen osa potilasturvallisuutta ja potilasturvallisuus on sekä ammatillisen osaamisen osa-alue että turvallisen hoidon edellytys (STM 2009, Härkänen ym. 2013). Lääkehoidon toteuttaminen edellyttää päätöksentekotaitoja ja kriittisen ajattelun taitoja sekä asianmukaisia tietoja ja taitoja lääkehoidon prosessista (STM 2006). Näiden taitojen harjoittelua voidaan edistää simulaatioharjoittelulla. Lääkehoitotaitoja on harjoiteltu muun muassa matalan teknologian simulaatiovälineillä. Yksittäisiä taitoja, kuten injektion antamista ja perifeerisen laskimokanyylin asettamista, on harjoiteltu anatomiseen malliin. Usein tämänkaltaiseen taitopajaharjoitteluun on liitetty myös potilasesimerkkitapauksia ja oppimista tukevia lääkehoidon verkkoympäristöjä. Korkeateknologisella potilassimulaattorilla voidaan sen sijaan jäljitellä aitoja potilastilanteita ja harjoitella lääkehoidon suunnittelua, toteutusta ja arviointia osana potilaan muuta hoitoa. Tämä edellyttää kuitenkin simulaatio-opetukseen osallistuvilta laaja-alaisempia lääkehoidon tietoja ja taitoja. (Sulosaari & Rosenberg 2013.)

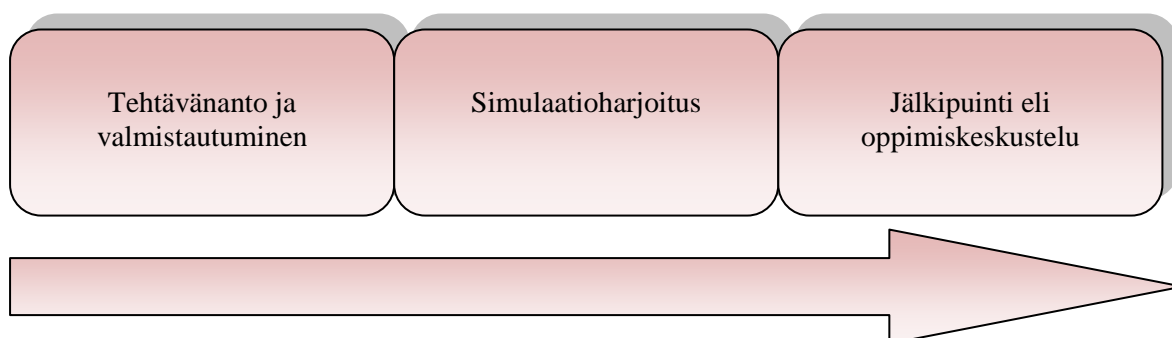
Simulaatio-opetustilanteen suunnittelu, toteutus ja arviointi

Simulaatio-opetustilanteella tarkoitetaan opettajien laatimaa koulutuksellista kokonaisuutta, jonka tulee perustua aina ajankohtaiseen ja näyttöön perustuvaan tutkimustietoon (Nurmi ym. 2013). Simulaatio-opetustilanteen suunnittelu alkaa oppimistavoitteiden suunnittelulla sitten, että tavoitteiden määrittelyssä on huomioitu sekä opetussuunnitelman sisältö että oppijoiden aikaisemmat tiedot ja taidot. Oppimistavoitteiden suunnittelussa on tärkeää kuulla kaikkien simulaatio-opetustilanteesta vastaavien henkilöiden näkemykset oppimistavoitteista, jotta ta-

voitteet ovat selkeät kaikille osapuolille. (Smith & Roehrs 2009, Nurmi ym. 2013.) Tavoitteet ohjaavat simulaatiotilannetta (Yaeger ym. 2004) ja niiden arviointi on mahdollista, jos ne ovat sisällytetty simulaatiotilanteeseen mahdollisimman luonnollisella tavalla jäljittelemällä todellisia potilastapauksia (Nurmi ym. 2013).

Simulaatio-opetustilanteen osallistujamäärä on hyvä olla pieni, jotta oppijat saavat mahdollisimman paljon oppimiskokemuksia simulaatioharjoituksesta (Nurmi ym. 2013). Opettajan lisäksi simulaatio-opetustilanteessa on mahdollista käyttää yhtä tai useampaa tarkkailijaa, jolloin monimutkaisemmastakin simulaatioharjoituksesta saadaan paljon tietoa. Simulaatio-opetustilanteen aika vaihtelee ajallisesti. ”Full scale” simulaatio-opetustilanne kestää noin 1,5 tuntia, jolloin kaikki osa-alueet toteutuvat. Simulaatioharjoitus kestää yleensä noin 20 minuuttia. Simulaatio-opetustilanne voidaan toteuttaa nopeamminkin, jolloin esimerkiksi joitakin sen vaiheita jätetään pois tai nopeutetaan niiden toteuttamista. (Hallikainen & Väisänen 2007, Dieckmann 2009, Nurmi ym. 2013).

Simulaatio-opetustilanne koostuu kolmesta vaiheesta (kuvio 1.), jotka ovat 1) Tehtävänanto ja valmistautuminen 2) Simulaatioharjoitus ja 3) Jälkipuinti eli oppimiskeskustelu. Tehtävänanto ja valmistautuminen sisältävät esimerkiksi taitojen kertaamisen, taustatietojen hankkimisen, orientoivan luennon tai muun simulaatioharjoitukseen valmisteleavan taitojen harjoittelun. (Dieckmann 2009, Salakari 2009, Nurmi ym. 2013.) Simulaatio-opetustilanteen tavoitteet on olennaista kertoa oppijoille jo valmistautumisvaiheessa, sillä tavoitteet ohjaavat oppimista (Smith & Roehrs 2009). Tehtävänantoon ja valmistautumiseen kuuluvat myös simulaatio-opetuksen periaatteiden, simulaatio-oppimisympäristön ja potilassimulaattorin esittely. (Dieckmann 2009, Salakari 2009, Nurmi ym. 2013.)



Kuvio 1. Simulaatio-opetustilanteen vaiheet (Dieckmann 2009, Salakari 2009).

Simulaatio-opetustilanteen toisen vaiheen, simulaatioharjoituksen, oppijat toteuttavat yksin tai pienryhmissä. Opettajan tehtävänä on ohjata oppimistilannetta kuitenkin auttamatta liikaa oppijoita tilanteessa. Ohjaus tapahtuu esimerkiksi mikrofonin välityksellä ohjaamotilasta, jossa opettaja seuraa simulaatioharjoituksen etenemistä. Ohjaamotila sijaitsee simulaatioharjoittelutilan välittömässä läheisyydessä ja siitä on suora näköyhteys simulaatioharjoittelutilaan. (Dieckmann 2009, Salakari 2009, Carlsson ym. 2013.) Itse simulaatioharjoittelutila tulee olla mahdollisimman todentuntuinen esimerkiksi aitoa potilashuonetta, sairaalan tutkimus-huonetta tai kotia jäljittelevä tila. Tämän lisäksi tarvitaan toinen tila, jossa muut simulaatio-opetustilanteeseen osallistuvat seuraavat simulaatioharjoitusta audio-visuaalisten laitteiden välityksellä. Samaa tilaa käytetään esimerkiksi jälkipuinnin toteuttamiseen. (Hallikainen & Väisänen 2007, Carlsson ym. 2013.)

Jälkipuinti eli oppimiskeskustelu on simulaatio-opetuksen kannalta pedagogisesti keskeisin osuus, sillä sen avulla oppijat refleктоivat oppimaansa ja luovat siten käytäntöön sovellettavan toimintamallin. Jälkipuinnin avulla arvioidaan myös toteutettu simulaatioharjoitus ja saadaan palautetta toiminnasta. (Hallikainen & Väisänen 2007, Gordon & Buckley 2009, Dieckmann 2009, Salakari 2009, Nurmi ym. 2013.) Shinnickin ym. (2011) mukaan oppimista tapahtuu eniten jälkipuinnin yhteydessä. Jälkipuinti on suositeltavaa toteuttaa ennalta sovittujen oppimistavoitteiden mukaisesti. Olennaista on, että jälkipuinnissa käytetään tilannetta ohjaavaa rakennetta esimerkiksi selkeää työnjakoa opettajan ja tarkkailijan välillä tai puheenvuorojen jakamista, jolloin pystytään nostamaan esille keskeiset asiat simulaatioharjoittelusta. Jälkipuintitilanteessa opettaja ohjaa keskustelua, jolloin jokainen oppija saa tilaisuuden reflektoida oppimaansa ja keskustelu kohdistuu oleellisiin asioihin. Reflektoinnissa on tärkeää nostaa esille myönteiset oppimiskokemukset simulaatioharjoittelusta. Opettajan vastuulla on kuitenkin korjata väärät toimintatavat, jotta oppijoille syntyy oikeanlainen toimintamalli harjoittelusta toimenpiteestä tms. Jälkipuinti on kestoltaan noin 30–45 minuuttia. (Hallikainen & Väisänen 2007, Gordon & Buckley 2009, Shinnick ym. 2011, Nurmi ym. 2013.)

Simulaatio-opetukseen kuuluu olennaisesti myös palautteen kerääminen oppijoilta ja simulaatio-opetuskokonaisuuden arviointi sekä opetuksen kehittäminen saadun palautteen ja opettajan ja tarkkailijan kokemusten perusteella. Simulaatioharjoitukseen liittyvä palaute kerätään jälkipuinnin päätteeksi, sillä simulaatioharjoitteen toteuttamiseen liittyy vahvasti vaihtelovolyysisuus, jonka mukaan simulaatio-opetustilanteessa tapahtuneisiin asioihin ei enää palata myöhemmin yleisessä keskustelussa. Jos simulaatio-opetus on toteutettu terveysalan täydennys-

koulutuksessa, kerätään palautetta myös esimiehiltä, sillä heiltä on mahdollista saada näkökulmia jatkokoulutustarpeista ja simulaatio-opetuksen käytännön hyödyistä. (Nurmi ym. 2013.)

Simulaatio-opetustilanteessa käytettävät simulaatiotyypit

Simulaatio-opetuksessa käytettävät välineet ja menetelmät valitaan simulaatioharjoitukselle asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Niiden käyttö vaatii huolellista suunnittelua, opettajien kouluttamista välineiden ja menetelmien käyttöön sekä asianmukaisten simulaatioharjoitteiden suunnittelua. Simulaatio-opetuksessa käytettävät välineet jaetaan kolmeen luokkaan teknologiatason mukaan. (Decker ym. 2008, Harder 2008.) Vähäisellä teknologialla varustettuja anatomisia malleja (*Low-fidelity*) käytetään esimerkiksi yksittäisten taitojen itsenäiseen harjoitteluun. Keskitason teknologialla (*Medium-fidelity*) varustetuissa potilassimulaattoreissa on teknologiaa jonkin verran, mutta kyseiset potilassimulaattorit eivät reagoi tehtyihin hoitotoimenpiteisiin. (Yaeger ym. 2004, Decker ym. 2008, Harder 2008.) Korkeateknologisissa potilassimulaattoreissa (*High-fidelity*) on lähes kaikki aitoon potilaaseen verrattavat elintoiminnot ja ne reagoivat tehtyihin hoitotoimenpiteisiin kuten hengityspotken laittoon, lääkkeen antoon tai suoniyhteyden avaamiseen (Hallikainen & Väisänen 2007, Decker ym. 2008).

Korkeateknologisiin potilassimulaattoreihin ohjelmoidaan simulaatioharjoitukseen sopivat elintoiminnot etukäteen, joiden muutokset nähdään potilasmonitorilla. Kyseinen potilassimulaattori mahdollistaa opettajan tekemät muutokset esimerkiksi potilassimulaattorin elintoimintoihin sen perusteella, miten simulaatioharjoitusta toteuttava ryhmä on edennyt harjoituksessa. (Mattila ym. 2013.) Korkeateknologiset potilassimulaattorit mahdollistavat haastavien hoitotoimenpiteiden harjoittelun kuten elvytyksen harjoittelun. Niiden toteuttamiseen tarvitaan realistinen oppimisympäristö ja hoitovälineistö. (Decker ym. 2008.) Tässä yhteydessä puhutaan niin sanotusta ”full scale” simulaatio-opetuksesta. ”Full scale” – simulaatioharjoitukset ovat realistisia, monitasoisia ja hyvin valmisteltuja harjoitteita, jotka alkavat tietyn lähtötilanteen mukaan, mutta etenevät ennalta arvaamattomasti riippuen simulaatioharjoitusta toteuttavan ryhmän hoitotoimenpiteistä. Edellä mainittujen simulaatiövälineiden lisäksi terveystieteiden koulutuksessa käytetään roolipelejä, tietokonepohjaisia simulaatio-ohjelmia, virtuaalioppimisympäristöjä, haptista teknologiaa hyödyntäviä simulaattoreita ja standardoituja potilaita. (Decker ym. 2008, Harder 2008.)

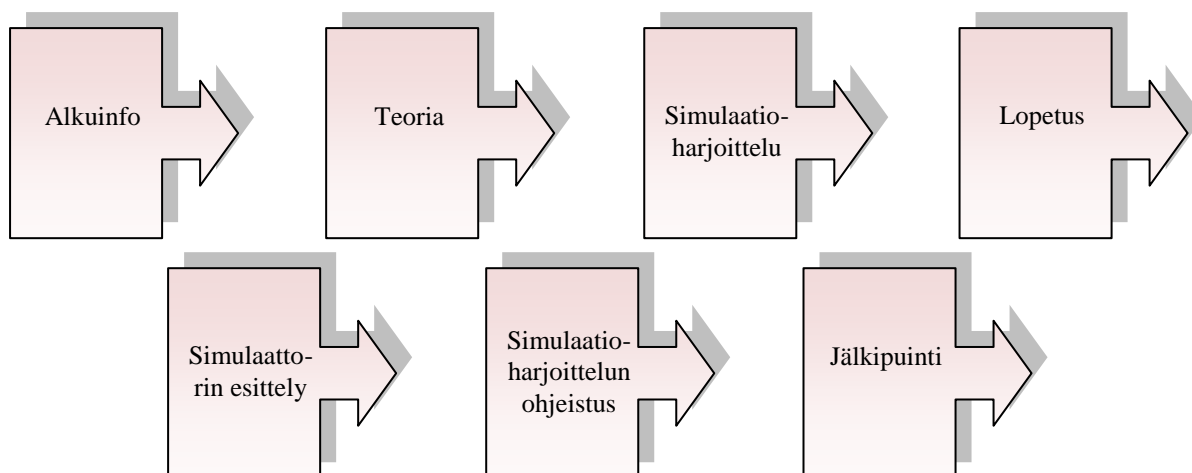
Simulaatio-opetusmenetelmän käyttö aikuisten oppimisen tukena

Simulaatio-opetusmenetelmän taustalla vaikuttavat konstruktivistinen oppimiskäsitys ja Kolbin (1984) kokemuksellisen oppimisen malli soveltuvat aikuisten oppimiseen ja sen tukemiseen (Eteläpelto ym. 2013). Aikuisoppijat ovat pääosin itsenäisiä, itseohjautuvia ja motivoituneita oppijoita. Heidän oppimismotivaatio liittyy sekä sosiaalisiin että ammatillisiin rooleihin ja toimintatapoihin, joihin he etsivät ratkaisuja ja sovelluksia käytännön harjoittelun kautta. Aiemmat kokemukset luovat perustan uuden oppimiselle. (Yaeger ym. 2004.)

Konstruktivistinen oppimiskäsitys ja kokemuksellisen oppimisen malli korostavat oppimisen reflektointia eli opitun ja koetun kriittistä pohdintaa. Oppimisen reflektointiin kuuluu vahvasti oman toiminnan tiedostaminen ja sen kriittinen arviointi. Reflektio voi kohdistua myös oman toiminnan arviointiin tunne-, arvo- ja asennelähtöisesti tai laajemmassa näkökulmassa kulttuuri- ja yhteiskuntalähtöisesti. Reflektio on keskeistä aikuisten oppimisessa, sillä usein aiemmin opitut tiedot ja taidot joudutaan kyseenalaistamaan. (Eteläpelto ym. 2013.) Eteläpellon ym. (2013) mukaan aikuiset joutuvat pois oppimaan vanhoja taitoja, sillä esimerkiksi uudet toimintatavat lääkehoidon ja hoitotoimenpiteiden kehittymisen myötä edellyttävät uusia malleja ja tapoja työskennellä radiologiassa (Luotolinna-Lybeck 2011).

Simulaatio-opetuksessa käytettävissä simulaatioharjoituksissa harjoitellaan usein uusia toimintamalleja tai hoitosuosittelujen mukaisia toimintatapoja (Eteläpelto ym. 2013) siten, että aikuisoppijoiden ominaispiirteet, esimerkiksi tekemisen kautta oppiminen, otetaan huomioon (Yaeger ym. 2004). Salakarin (2010) mukaan käytännön työssä tarvittavan erityisosaamisen oppiminen on koettu mielekkääksi simulaatio-opetuksen avulla. Tutkimusten mukaan simulaatio-opetuksen realistisuus, aidontuntuisuus ja interaktiivisuus tekevät oppimistilanteesta monipuolisen ja tehokkaan opetusmenetelmän, jonka avulla edistetään somaattisissa hätätilanteissa suoriutumista, kliinisten hoitotaitojen kehittymistä ja ei-teknisten taitojen oppimista (Palmer ym. 2008, Gordon & Buckley 2009, Toivanen ym. 2012).

Dieckmannin (2009) luoma simulaatiokoulutusmalli (kuvio 2) korostaa aikuisoppijan näkökulmaa. Malliin kuuluvien moduulien toteutusjärjestystä voidaan tarvittaessa muuttaa ja kaikkien niiden toteuttaminen ei ole myöskään välttämätöntä simulaatioharjoituksessa. Moduulien väliset siirtymät tapahtuvat luontevasti ilman erityisiä moduulien aloituksia ja lopetuksia.



Kuvio 2. Simulaatiokoulutuksen malli Dieckmannin (2009) mukaan.

Alkuinfo sisältää simulaatiokoulutuksen tarkoituksen ja tavoitteiden läpi käymisen, simulaatiokoulutuksen hyödyistä ja haitoista tiedottamisen sekä käytännönjärjestelyiden selvittämisen ja ryhmän toiminnan keskeisistä periaatteista sopimisen.

Simulaattorin esittelyyn kuuluu simulaatiomenetelmän, mukaan lukien simulaatiovälineiden ja –ympäristön esittelyn ja siihen tutustumisen. Koulutukseen osallistuvien tulee tietää kuinka simulaatiovälineitä käytetään ja miten simulaatioympäristössä toimitaan.

Teoria sisältää konkreettisen tiedon jakamisen simulaatioharjoitteeseen liittyen, joka voi tapahtua esimerkiksi aktivoivina luentoina.

Simulaatioharjoittelun ohjeistukseen kuuluu harjoitteluun kuuluva tiedottaminen esimerkiksi potilaan anamneesista ja terveystilasta, osallistujien rooleista.

Simulaatioharjoittelu on käytännön tilanne, jossa koulutukseen osallistujat toimivat simulaatioympäristössä.

Jälkipuinnissa koulutukseen osallistujat refleктоivat oppimaansa esimerkiksi videonauhoitteiden avulla. Osallistujat refleктоivat toimintamallejaan, vahvuuksiaan ja kehittämisalueitaan.

Lopetuksen yhteydessä kootaan simulaatiokoulutuksessa saadut hyödyt ja työelämään sovellettavat toimintamallit. (Dieckmann 2009.)

2.3 Simulaatio-opetusmenetelmän käyttö terveystalalan täydennyskoulutuksessa

Suomessa simulaatio-opetusmenetelmän käyttö terveystalalan koulutuksessa on vielä kohtalaisen nuorta. Sen käyttö on kohdistunut pääasiassa tutkintoon johtavaan koulutukseen kuten ensihoidon koulutukseen. Kiinnostus kyseistä opetusmenetelmää kohtaan on kuitenkin kasvanut 2000-luvulla, kun simulaatio-oppimisympäristöjä on alettu rakentaa eri ammattikorkeakouluihin, yliopistoihin ja sairaaloihin. Vähitellen simulaatio-opetusmenetelmää on alettu käyttää myös terveystalalan täydennyskoulutuksessa. (Hallikainen & Väisänen 2007, Saaranen ym. 2012, 2013, Hyvärinen ym. 2013.) Terveystalalan täydennyskoulutuksessa simulaatio-opetusmenetelmää on käytetty muun muassa anestesiahoitajien, sairaanhoitajien, lääkäreiden ja moniammatillisten työryhmien kouluttamiseen. Edellä mainitut ammattiryhmät ovat kokeneet simulaatio-opetusmenetelmän tehokkaana ja hyödyllisenä opetusmenetelmänä (Frengley ym. 2011, Toivanen 2011, Toivanen ym. 2012), jolla voidaan kehittää niin teknisiä kuin ei-teknisiä taitoja (Palmer ym. 2008). Simulaatio-opetusmenetelmän käyttöä suomalaisessa terveystalalan täydennyskoulutuksessa on tutkittu vähän. Olennaista on saada lisää tutkimustietoa simulaatio-opetusmenetelmän vaikuttavuudesta (Hallenbeck 2012). Sekä kansalliset että kansainväliset tutkimukset ovat keskittyneet pääosin kuvaamaan simulaatio-opetusmenetelmän suunnittelua, toteutusta ja arviointia tutkintoon johtavassa koulutuksessa olevien opiskelijoiden näkökulmasta (Kivinen 2008, Cannon-Diehl ym. 2012, Salonen 2013).

Hallenbeckin (2012) mukaan korkeateknologisella potilassimulaattorilla toteutettu simulaatioharjoitus mahdollistaa turvallisen taitojen harjoittelun ja soveltuu nimenomaan akuuttien hoitotilanteiden harjoitteluun. Cannon-Diehl ym. (2012) tutkimuksen mukaan korkeateknologisella potilassimulaattorilla toteutettu simulaatioharjoitus on niin ikään sopiva tapa päivittää tietoja ja taitoja sekä arvioida ammattitaitoa. Heidän tutkimuksensa mukaan korkeateknologisella potilassimulaattorilla toteutettu simulaatioharjoittelu soveltuu parhaiten muun muassa elvytyksen, hengityskoneen käytön ja vakavan hypotermian hoidossa vaadittujen taitojen harjoitteluun (Cannon-Diehl ym. 2012).

Toivasen ym. (2012) tutkimuksen mukaan simulaatio-opetusmenetelmän käyttö monipuolistaa täydennyskoulutusta. Psykiatriset sairaanhoitajat kokivat kyseisen opetusmenetelmän tehokkaaksi ja täydennyskoulutuksen hyödylliseksi somaattisen hoidon taitojen, tietojen ja asenteiden edistämisen kannalta (Toivanen 2011, Toivanen ym. 2012). Palmer ym. (2008) ja Gordon ja Buckley (2009) ovat saaneet samansuuntaisia tutkimustuloksia, joiden mukaan sekä tekniset ja ei-tekniset taidot paranivat simulaatiokoulutuksen myötä ja erityisesti sairaanhoitajat

kokivat taitojensa kohentuneen hätätilanteissa toimiessaan. Gordonin ja Buckley:n (2009), Dunbar-Reidin ym. (2011) ja Toivasen ym. (2012) tutkimukset osoittivat, että jälkipuinti on keskeinen simulaatio-opetuksen vaihe. Sen avulla voitiin reflektoida omaa toimintaa ja analysoida onnistumisen kokemuksia ja kehitettäviä osa-alueita. Simulaatioharjoituksen purkutilanne helpotti myös opittujen asioiden sisäistämistä. (Gordon & Buckley 2009, Dunbar-Reid ym. 2011, Toivanen ym. 2012.)

Useissa tutkimuksissa on raportoitu ei-teknisten taitojen edistyminen, kun simulaatioharjoittelu on toteutettu korkeateknologisella potilassimulaattorilla. Ei-teknisiä taitoja ovat tiimityöskentely, tiimin sisäinen viestintä, ryhmätyötaidot, työntekijän työteho, työryhmän käyttäytyminen ja koordinointi sekä johtajuuden ottaminen ja suullinen viestintä (Shapiro ym. 2004, Gordon & Buckley 2009, Frengley ym. 2011, Fransen ym. 2012, Rosqvist ja Lauritsalo 2013, Westfelt ym. 2013).

2.4 Lääkehoito röntgenhoitajan työssä

Kuvantamistutkimuksia ja –toimenpiteitä toteutetaan useiden eri terveysongelmien hoitojen yhteydessä, joiden välittömään toteutukseen myös röntgenhoitajat osallistuvat. Kuvantamistutkimukset jaetaan käytettävän menetelmän tai kohteen perusteella natiivi- ja varjoainetutkimuksiin, magneetti-, ultraääni- ja isotooppitutkimuksiin, tietokonetomografiaan ja verisuoniston tutkimuksiin. Edellä mainittuja tutkimuksia käytetään potilaan sairauksien diagnosoimiseen ja hoitovasteen seuraamiseen sekä erilaisiin toimenpiteisiin kuten neulanäytteisiin, verisuoniahtaumien hoitoon ja eri sisäelimiin kohdistuviin toimenpiteisiin. Kuvantamistutkimuksessa käytettävä menetelmä määrittelee toimintaympäristön, jossa röntgenhoitaja työskentelee. Röntgenhoitaja toimii pääsääntöisesti moniammatillisen työryhmän jäsenenä ja vastaa omalta osaltaan potilaan yksilöllisestä ja turvallisesta kokonaisuudesta sekä terveyttä edistävästä hoitotoimenpiteistä. Röntgenhoitajan työ sisältää niin potilaan valmistelun toimenpiteeseen kuin potilaan jälkihoitoon liittyvät toimenpiteet kuten potilaan ohjauksen ja toimenpiteen aikaisen kivunhoidon. (Walta 2008.) Äkillisesti muuttavat tilanteet, esimerkiksi potilaan voinnin romahtaminen, edellyttävät mukautumiskykyä, nopeaa päätöksentekoa ja kliinistä hoitotoimintaa. Röntgenhoitajan on hallittava keskeiset periaatteet lääkehoidon toteuttamisessa ja hänen on osattava toimia ensiapu- ja ensihoitotilanteessa asianmukaisella tavalla. (OPM 2006, Walta 2008.)

Röntgenhoitajan toteuttama lääkehoito voidaan jakaa välilliseen ja välittömään lääkehoitoon. Välillinen lääkehoito sisältää kuvantamistutkimuksia ja –toimenpiteitä edeltävän ja niiden jälkeisen lääkehoidon, josta vastaa usein potilas itse tai sosiaali- ja terveysalan ammattihenkilö. Välittömällä lääkehoidolla tarkoitetaan sen sijaan kuvantamisyksiköissä toteutettavaa lääkehoitoa, joka voidaan jakaa *suunniteltuihin* ja *tarvittaessa toteuttaviin* lääkehoitoihin. *Suunnitellun lääkehoidon* lääkevalmisteet ovat kuvantamismenetelmäkohtaisia kuten tehoste- ja tutkimusaineet, puudutteet ja perusliuokset. Lääkkeenanto toteutetaan niin enteraalisesti kuin parenteraalisesti. (Walta 2008.) Radiografia- ja sädehoitotyön toteuttaminen edellyttää ihmisen anatomia ja fysiologian tuntemista, mutta myös varjo-, tehoste- ja radiolääkeaineiden ominaisuuksien tuntemista ja niiden käytön hallintaa. Pelkästään varjoaineiden antaminen vaatii röntgenhoitajalta erityisosaamista. Varjoaineet annetaan usein suonensisäisesti ja tästä syystä on oltava täysin varma lääkkeenannon turvallisuudesta ja on tiedettävä varjoaineen farmakologiset vaikutukset. (Tervahaltiala 2005, STM 2009.)

Tarvittaessa toteuttavaan lääkehoitoon kuuluvat lääkevalmisteet, joita käytetään potilaan voinnin muutoksissa esimerkiksi tehosteaineiden aiheuttamassa allergisessa reaktiossa. Kuvantamistutkimuksissa käytettävät tehosteaineet voivat aiheuttaa pahoinvointia, hengenahdistusta ja anafylaktisen sokin. Tästä syystä pidempikestoisiin toimenpiteisiin potilaalle laitetaan perifeerinen laskimokanyyli, jotta potilaan voinnin muutoksiin voidaan reagoida mahdollisimman nopeasti lääkehoidolla. Olennaista on kuitenkin, että potilaan mahdolliset tehosteaineiden vasta-aiheet ovat tiedossa ennen toimenpidettä. (Walta 2008.)

Röntgenhoitajan toteuttamaan lääkehoitoon kuuluu myös mahdollinen kiputilojen hoito ja pelon lääkkeellinen hoitaminen, jota ilmenee usein magneettikuvausten yhteydessä. (Walta 2008.) Potilaan kokemaa kipua on tutkittu eri kuvantamismenetelmiin liittyen. Kiputilat ilmenevät yleisemmin invasiivisten kuvantamismenetelmien ja mammografiakuvaustilanteiden yhteydessä sekä kuvantamistilanteissa, joissa potilas joutuu olemaan paikallaan pitkään. Lääkkeelliset menetelmät ovat osoittautuneet kivun lievittämisen kannalta paremmiksi kuin lääkkeettömät menetelmät. (Walta 2012.) Röntgenhoitaja voi toimia myös avustavassa roolissa esimerkiksi anestesiassa toteuttavan kuvantamistoimenpiteen lääkehoidon toteuttamisessa tai potilaan jatkuvan lääkityksen kuten kipupumpun toimivuuden varmistamisessa. (Walta 2008.)

Tulevaisuuden haasteet tulevat muuttamaan röntgenhoitajien työnkuvan asteittain haastavammaksi. Suuremmat muutokset liittyvät muun muassa informaatioteknologian kasvuun, lisääntyviin tehtävänsiirtoihin ja kehittyviin kuvantamismenetelmiin. Monipuolistuneet toimenpiteet ja tehtävänsiirrot radiologeilta ovat lisänneet röntgenhoitajien lääkehoidon vastuuta. Nykyisin potilaiden iv-kanylointi ja tehosteainesten injisointi ovat osa heidän työkuvaansa. (Luotolinna-Lybeck 2011.) Kekäleen (2012) tutkimuksessa röntgenhoitajat kokivat tarvitsevansa lisää monenlaista tietoa. He kaipasivat tietoa syöpätaudeista, säteilyn vaikutuksista ja ennen kaikkea lääketietoutta, sillä potilaan hoidossa yhdistyy yhä useammin lääkehoito ja sädehoito. He kokivat nimenomaan lääkehoidon osaamisen tarpeen kasvaneen, johtuen aiemmin mainituista lääke- ja sädehoidon yhdistelmähoidoista. (Kekäle 2012.)

Röntgenhoitajat suorittavat valtakunnallisen lääkehoidon koulutuksen ja antavat näytön suomalaisen lääkehoidon osaamisestaan (Luotolinna-Lybeck 2011). Huolimatta tästä edellä mainitut työnkuvamuutokset vaativat ammattitaidon päivittämistä lääkehoidon osaamisen suhteen. Tähän voidaan vastata kohdennetulla täydennyskoulutuksella, sillä jokainen terveydenhuollon ammattihenkilö on veloitettu sekä ylläpitämään että kehittämään ammattitaitoaan ja perehtymään ammattikuntaansa koskeviin säännöksiin ja määräyksiin. Ammattitaidon kehittäminen tarkoittaa muun muassa osallistumista ammatilliseen täydennyskoulutukseen, johon työnantajan on annettava mahdollisuus ja luotava edellytykset. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994.)

2.5 Yhteenveto simulaatio-opetusmenetelmän käytöstä terveysalalla

Simulaatio on interaktiivinen opetus- ja oppimismenetelmä. Sitä on käytetty opetusmenetelmänä terveysalalla sekä tutkintoon johtavassa koulutuksessa että täydennyskoulutuksessa. Aiempia tutkimuksia simulaatio-opetusmenetelmän käytöstä lääkehoidon osaamisen edistämässä on vähän. Kaiken kaikkiaan terveysalan täydennyskoulutuksessa simulaatio-opetusmenetelmään kohdistuvaa tutkimustietoa on vähän niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. Erityisesti simulaatio-opetusmenetelmän vaikuttavuutta käsittelevää tutkimustietoa on niukasti.

Simulaatio-opetusmenetelmä mahdollistaa teknisten ja ei-teknisten taitojen oppimisen ja harjoittelun kuten akuuttien hoitotilanteiden ja ryhmätyöskentelytaitojen harjoittelun.

Simulaatioharjoitteiden realistisuus on tärkeää, sillä tarkoituksena on luoda aidontuntuinen, todellisuutta vastaava oppimistilanne, jolloin simulaatioharjoitukseen osallistuva voi luoda itselleen todellisuutta vastaavan toimintamallin. Simulaatiovälineiden valinta riippuu täysin simulaatioharjoituksen luonteesta ja tavoitteista. Korkeateknologisten potilassimulaattorien käyttö ei ole välttämättömyys, vaikkakin se on yksi yleisimmin käytetyistä simulaatiotyypeistä terveysalan täydennyskoulutuksessa.

Simulaatio-opetusmenetelmässä korostuu oppimisen reflektointi, joka toteutuu simulaatioharjoituksen jälkeisessä jälkipuintitilanteessa. Jälkipuintitilanne on tutkimusten mukaan yksi tärkeimmistä simulaatio-opetusmenetelmän vaiheista, sillä suurin osa oppimisesta tapahtuu jälkipuinnin yhteydessä reflektoiden simulaatioharjoitteen eri vaiheita ja tapahtumia asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Tuolloin kukin harjoitukseen osallistunut pohtii omaa toimintatapaansa ja pyrkii nostamaan esille myönteiset oppimiskokemukset. Jälkipuinnissa simulaatio-opetusmenetelmän opettajalla on keskeinen rooli ohjata keskustelua ja ylläpitää oppimisen myönteistä ilmapiiriä. Hänen tehtäviinsä kuuluu myös väärin toimintatapojen korjaaminen.

Aikuisoppijoiden kohdalla oman oppimisen reflektointi korostuu, sillä heidän aikaisemmat kokemuksensa luovat pohjan uuden oppimiselle. Aikuisoppijoilla on jo valmiiksi toimintamalleja työelämän käytännötilanteista, joita he joutuvat mahdollisesti muuttamaan reflektoinnin myötä. Oppimisen refleksiivisyyttä lisäävät myös realistiset työelämässä tapahtuneet potilas-, hoito- tai muut vuorovaikutustilanteet, joita käytetään simulaatioharjoittelussa.

3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvata röntgenhoitajien kokemuksia simulaatio-opetusmenetelmästä lääkehoidon täydennyskoulutuksessa. Keskeisinä mielenkiinnon kohteina ovat röntgenhoitajien kokemukset simulaatio-opetuksen hyödyllisyydestä ja simulaatio-opetuksen vaikuttavuudesta lääkehoidon osaamista edistettäessä.

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa kuvailevaa tietoa siitä, millaiseksi röntgenhoitajat ovat kokeneet lääkehoidon simulaatio-opetuksen, miten he toteuttavat lääkehoitoa simulaatio-opetuksen jälkeen ja minkälainen on heidän kokemuksensa opitun siirtovaikutuksesta. Tutkimusaineistoa hyödynnetään Itä-Suomen yliopiston hoitotieteen laitoksen väitöskirjatutkimuksessa ja pro gradu –tutkielmassa. Tutkimustiedon avulla voidaan selvittää simulaatio-opetuksen tarve ja hyödyllisyys terveysalan täydennyskoulutuksessa.

Tutkimustehtävät ovat

1. Millaisena röntgenhoitajat kokevat lääkehoidon simulaatio-opetuksen?
2. Miten röntgenhoitajat kokevat lääkehoidon osaamisen kehittyneen simulaatio-opetuksen jälkeen?
3. Millaiseksi röntgenhoitajat kokevat lääkehoidon simulaatio-opetuksen sisällön siirrettävyyden omaan työhönsä?

4 TUTKIMUKSEEN OSALLISTUJAT, AINEISTO JA MENETELMÄT

4.1 Tieteenfilosofiset lähtökohdat

Kvalitatiivinen tutkimus soveltuu ihmistieteiden, kuten humanististen terveystieteiden, tutkimukselliseksi lähestymistavaksi. Ihmistieteisiin kuuluvien tieteenalojen lähtökohdat vaihtelevat paljon, mutta yhteistä niille on kuitenkin tutkimuksen kohde: ihmismielen rakentama maailma, joka ilmenee erilaisina merkityssisältöinä. Tiedon tuottamisen peruslähtökohtana ovat tutkimukseen osallistuvien kokemukset ja tulkinnat tutkittavasta ilmiöstä. Kvalitatiivista lähestymistapaa käyttävä tutkija pyrkii kokoamaan aineistostaan yleisiä yhtäläisyyksiä ja laatimaan alustavia ehdotuksia käsitteistä sekä määrittelemään lopuksi johdonmukaiset aineistoa kuvaavat käsitteet. (Janhonen & Nikkonen 2003, Tuomi & Sarajärvi 2013.)

Tämän tutkimuksen taustalla vaikuttaa tieteenfilosofian fenomenologinen traditio, sillä tarkoituksena on kuvata ihmisten kokemuksia (Åstedt-Kurki & Nieminen 2006) ja heidän ymmärryksensä muodostumista kokemustensa kautta (Raatikainen 2004). Pohjana on fenomenologiselle tieteenfilosofialle tyypillinen ajattelu tieteen objektiivisesta kuvasta, joka on johdettu elämismaailmasta. Tämän ajattelun mukaan tieteen kuvaama ”todellisuus” on elämismaailmaan perustuva konstruktio. (Raatikainen 2004.)

Fenomenologisessa tutkimuksessa peruslähtökohtana on, että tutkittavaa ilmiötä tarkastellaan kokonaisuutena osallistujan kokemuksen kannalta. Jokainen osallistuja luo omat merkityksensä tutkittavasta ilmiöstä, jotka voivat poiketa toisistaan hyvinkin paljon. Tutkijan kannalta olennaista on, että hän tiedostaa omat esikäsityksensä tutkittavasta ilmiöstä ja kykenee erottamaan osallistujien kokemukset ja omat kokemuksensa toisistaan. Toisin sanoen tutkijan kokemuseräinen tieto ei ohjaa tiedonkeruuta sen enempää kuin ennalta asetettu teoreettinen viitekehys tai teoria. Tällöin osallistujien kokemukset ilmenevät ilman taustaolettamuksia. (Åstedt-Kurki & Nieminen 2006.) Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvata röntgenhoitajien kokemuksia lääkehoidon simulaatio-opetusmenetelmästä. Tavoitteena on tuottaa kuvailevaa tietoa siitä, millaiseksi röntgenhoitajat ovat kokeneet simulaatio-opetuksen osana lääkehoidon täydennyskoulutusta, miten heidän osaaminen on kehittynyt simulaatio-opetuksen myötä ja minkälainen on heidän kokemus opittujen taitojen siirtymisestä työelämään.

4.2 Röntgenhoitajien lääkehoidon simulaatiokoulutuksen toteutus

Kuopion yliopistollisen sairaalan kuvantimiskeskuksen röntgenhoitajien lääkehoidon simulaatiokoulutus toteutettiin moniammatillisesti simulaatio-opetusmenetelmällä syksyllä 2012. Täydennyskoulutukseen osallistui 20 erikois- tai erikoistuvaa röntgenlääkärinä sekä 65 röntgenhoitajaa. Täydennyskoulutuksen suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin osallistuivat kliinisen radiologian yksikön lääkehoidosta vastaava röntgenhoitaja, anestesia- ja kliinisen hoitotyön opettaja ja proviisori sekä ylihoitaja, joka on simulaatio-opetuksen asiantuntija. Lisäksi yhteistyötä tehtiin tiiviisti kliinisen radiologian osastonhoitajien ja ylihoitajan kanssa. Simulaatio-opetuksen suunnittelussa huomioitiin röntgenhoitajien työnkuva ja heidän työhönsä kuuluvat tyypillisimmät potilastilanteet. Koulutus sisälsi orientoivat luennot sekä röntgenhoitajille että lääkäreille ja kahdesta kolmeen simulaatioharjoitusta. Röntgenhoitajien lääkehoidon täydennyskoulutuksen tarkoituksena oli syventää osaamista laskimoon annettavista kipulääkkeistä, sedatoivista lääkkeistä ja hemodynamiikan hoitoon käytettävistä lääkeaineista sekä lääkehoidon erityistilanteiden hoitamisesta.

Simulaatioharjoitukset toteutettiin 7-8 henkilön pienryhmissä (1-2 lääkäriä ja 6 röntgenhoitajaa), joista puolet toimi harjoituksessa toimijoina ja puolet tarkkailijoina. Harjoitukset toteutettiin aidossa koulutettavien toimintaympäristössä kuten tietokonetomografia-, ultraääni- ja päivystysröntgenin tutkimushuoneissa. Jokaisessa harjoituksessa toimi ohjaajina anestesia- ja kliinisen hoitotyön opettaja ja sairaanhoitaja. Simulaatioharjoituksissa käytettiin potilas- ja simulaattoria sekä SimMan-ohjelmaa tietokoneella ja sivunäytöllä. Muu harjoituksissa käytetty välineistö oli aitoa hoitovälineistöä kuten happinaamari, verenpaine- ja saturaatiomittari. Simulaatioharjoituksia ei videoitu. Tarkkailijat seurasivat ryhmän toimintaa simulaatioharjoittelutilassa. Yksi simulaatioharjoitus kesti noin 15 minuuttia, jota seurasi jälkipuinti eli oppimisen reflektointi kestoaltaan noin 45 min.

Täydennyskoulutuksen osaamistavoitteet olivat seuraavat. Opintojakson suoritettuaan röntgenhoitaja osaa:

- kuvata potilaan esitietojen merkityksen potilaan hoidon ja tarkkailun kannalta
- perustella potilaan tarkkailun merkityksen potilasturvallisuudelle
- luetella potilaan tarkkailun tavallisimmat menetelmät
- analysoida elintoimintojen muutoksia

- luetella tavallisimmat kuvantamistutkimuksissa käytettävät kipulääkkeet ja sedatoivat lääkeaineet, niiden annon, vastalääkkeet ja kliinisesti merkittävät haitta- ja yhteisvaikutukset
- arvioida laskimoon annettavan kipu- tai sedatoivan lääkkeen vaikutuksia
- luetella tavallisimmat kuvantamistutkimuksissa käytettävät hemodynamiikan hoitoon tarkoitetut lääkeaineet, niiden annon ja kliinisesti merkittävät haitta- ja yhteisvaikutukset
- arvioida hemodynamiikan hoitoon käytettyjen lääkkeiden vaikutuksia
- selittää oikean toiminnan lääkehoidon erityistilanteissa (lievä reaktio / anafylaktinen reaktio)
- selittää oikeaoppisen hälytyksen tekemisen potilaan kliinisen tilan heikentyessä (esim. MET/elvytysryhmälle)

4.3 Tutkimukseen osallistujat

Tutkimukseen osallistujat valikoituivat kvalitatiivisen tutkimuksen otannan mukaisesti. Tarkoituksenmukaista otantaa käyttäessä tutkija valitsee tietoisesti tiedonantajikseen sellaiset henkilöt, joilla on riittävästi kokemusta tai tietoa tutkittavasta ilmiöstä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009.) Tutkimuksen osallistujat olivat Kuopion yliopistollisen sairaalan kuvantamiskeskuksen röntgenhoitajia, jotka olivat osallistuneet simulaatio-opetusmenetelmällä toteutettuun lääkehoidon täydennyskoulutukseen ja täydennyskoulutukseen kuuluviin alkuhaastatteluihin syksyllä 2012.

Taustatietolomakkeeseen (liite 3) osallistujia pyydettiin kirjaamaan ikä vuosina, sukupuoli, koulutus, työkokemus vuosina sekä nykyisessä työpaikassa että kokonaisuudessaan terveydenhuollossa, työnkuva ja aiemmat lääkehoidon täydennyskoulutukset. Osallistujia oli yhteensä 14 henkilöä, joista naisia oli 12 ja miehiä kaksi. Kaikki osallistujat olivat yli 25-vuotiaita. Suurin osa osallistujista oli 35–54 –vuotiaita, keskiarvon ollessa 43 vuotta (taulukko 1).

Taulukko 1. Osallistujien ikä.

Ikäkatgoriat	Osallistujien lukumäärä
– 24 v.	-
25–34 v.	3
35–44 v.	4
45–54 v.	5
55 – v.	2

Kaikki osallistujat olivat työskennelleet nykyisessä työpaikassa vähintään yhden vuoden (taulukko 2). Yli 35 vuoden työuraa nykyisessä työpaikassa ei ollut yhdelläkään osallistujalla. Sen sijaan työkokemus terveydenhuollossa kokonaisuudessaan vaihteli 2-4 vuodesta yli 35 työvuoteen. (taulukko 3).

Taulukko 2. Työkokemus nykyisessä työpaikassa.

Työkokemus nykyisessä työpaikassa	Osallistujien lukumäärä
alle yksi vuosi	-
2-4 vuotta	4
5-14 vuotta	4
15-24 vuotta	5
25-34 vuotta	1
yli 35 - vuotta	-

Taulukko 3. Työkokemus terveyshuollossa.

Työkokemus terveydenhuollossa	Osallistujien lukumäärä
alle yksi vuosi	-
2-4 vuotta	1
5-14 vuotta	6
15-24 vuotta	5
25-34 vuotta	1
yli 35 - vuotta	1

Osallistujat olivat koulutukseltaan joko opistoasteelta tai ammattikorkeakoulusta valmistuneita röntgenhoitajia. He tekivät joko kaksi- tai kolmivuorotyötä. Osallistujien työnkuvat vaihtelivat paljon. Osa osallistujista työskenteli vain tietyissä toimipisteissä kuten verisuonten varjoainekuvauksissa. Toiset vastaavasti työskentelivät useissa kliinisen radiologian toimipisteissä tehden useita eri toimenpiteitä kuten tietokonetomografia-, magneetti- ja ultraäänitutkimuksia. Kaikki osallistujat olivat suorittaneet työhönsä kuuluvan lääkehoidon verkkokoulutuksen ennen simulaatio-opetusmenetelmällä toteutettua täydennyskoulutusta. He eivät olleet suorittaneet muuta lääkehoidon osaamiseen liittyvää täydennyskoulutusta.

4.4 Tutkimusaineiston hankinta

Haastattelut toteutettiin noin 2-3 kuukautta täydennyskoulutuksen jälkeen, joista osallistujat saivat alustavan tiedon täydennyskoulutuksen alussa syksyllä 2012. Osallistujiin oltiin yhteydessä sekä puhelimitse että sähköpostitse noin kaksi viikkoa ennen aiottua haastatteluajankohdtaa, jolloin he saivat tietoa haastattelun tarkoituksesta ja tavoitteesta. Samalla sovittiin alustavat haastatteluajankohdat. Haastattelut toteutettiin osallistujien työpaikalla rauhallisessa työtilassa heidän työajalla. Haastattelun alussa osallistujille kerrottiin toistamiseen tutkimus tarkoitus ja tavoite sekä kerrattiin tutkimuksen eettisyyteen liittyvät asiat kuten tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuus, tutkimuksen luottamuksellisuus ja tietojen käsittelyyn ja säilyttämiseen liittyvät asiat. Osallistujat olivat jo aiemmin antaneet kirjallisen suostumuksen haastattelujen nauhoittamiseen ja kerätyn aineiston käyttöön. Osallistujat täyttivät myös taustatietolomakkeen ja tutustuivat teemahaastattelurunkoon ennen varsinaisen haastattelun aloittamista.

Tutkimusaineisto hankittiin teemahaastattelulla. Haastattelu on joustava tiedonkeruumenetelmä, sillä haastattelussa ollaan suorassa vuorovaikutuksessa tutkittavan kanssa, jolloin on mahdollista suunnata tiedonhankintaa olennaisiin asioihin. Tämän lisäksi non-verbaalit viestit auttavat ymmärtämään vastauksia ja merkityksiä. Haastattelu on myös sopiva menetelmä, kun kysymyksessä on ilmiö, jota on tutkittu vähän. (Hirsjärvi & Hurme 2010.) Teemahaastattelu on lomake- ja avoimen haastattelun välimuoto, jossa haastattelun aihepiirit eli teemat ovat etukäteen tiedossa. Teemahaastattelun kysymykset eivät kuitenkaan ole tarkasti määriteltyjä eikä niillä ei ole tiettyä järjestystä. (Hirsjärvi ym. 2009.)

Tutkittavan ilmiön peruskäsitteet hahmottuvat kirjallisuudesta, joiden spesifioidut alakäsitteet ovat teemahaastattelurungon teema-alueita. Haastattelukysymykset kohdentuvat näihin teema-alueisiin, jotka toimivat myös keskustelua ohjaavina tekijöinä. Teema-alueiden tulee olla riittävän väljiä, jotta tutkittavasta ilmiöstä saadaan mahdollisimman monipuolinen kuva. (Hirsjärvi & Hurme 2010.) Teemahaastattelurunko (liite 4) esitettiin kahdella osallistujalla, jotta saatiin selville muun muassa teemojen toimivuus ja haastattelujen keskimääräinen pituus (Hirsjärvi & Hurme 2010). Esitestauksen perusteella ei tehty muutoksia haastatteluteemoihin, joten esitestauksessa tallennetut haastattelut otettiin mukaan aineistoon. Haastattelun jälkeen aineisto koodattiin numeroin, jotta analyysivaiheessa voitiin palata oikeaan asiayhteyteen. Numerointi on säilytetty tulosten yhteydessä esitettävissä autenttisissa ilmaisuissa.

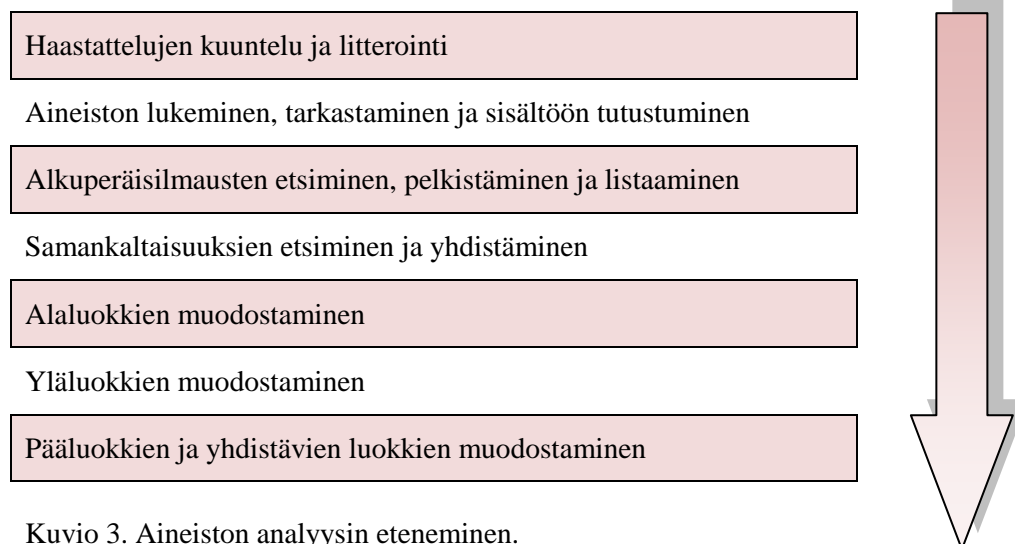
4.5 Tutkimusaineiston analyysi

Haastattelut kuunneltiin kertaalleen läpi ennen aineiston litterointia. Haastattelujen kesto vaihteli 12 minuutin ja 20 minuutin välillä ja niiden kokonaiskesto oli noin 240 minuuttia. Haastattelut puhtaaksi kirjoitettiin sanasta sanaa. Litteroitua aineistoa kertyi 61 sivua, rivivälillä 1,5 ja fontilla Times New Roman, koko 12. Tämän jälkeen aineisto luettiin kertaalleen läpi ja tarkastettiin jokainen haastattelu erikseen suhteessa puhtaaksi kirjoitettuun aineistoon. Samalla perehdyttiin aineiston sisältöön.

Tutkimusaineisto analysoitiin laadullisen aineiston perusanalyysillä, sisällönanalyysillä, aineistolähtöisesti. Sisällönanalyysia on käytetty paljon hoitotieteellisissä tutkimuksissa, koska se on analysointimenetelmä, jolla voidaan analysoida dokumentteja, tutkimuksia yms. systemaattisesti ja objektiivisesti (Kyngäs & Vanhanen 1999). Sisällön analyysillä voidaan kuvaila ja kvantifioida tutkittavaa ilmiötä. Sen avulla pyritään saamaan kuvaus tutkittavasta asiasta tiivistetyssä ja yleisessä muodossa kuitenkin niin, että sen keskeinen informaatio säilyy. Analyysin toteuttamisesta ei ole kuitenkaan olemassa yhtä oikeaa mallia tai yksityiskohtaisia sääntöjä, vaan jokainen sitä käyttävä tutkija joutuu etenemään innovatiivisesti ja itseohjautuvasti. Analyysiprosessi alkaa valmisteluvaiheella, johon liittyy olennaisesti analyysiyksikön valinta, jota ohjaa tutkimustehtävä ja aineiston laatu. Ennen analyysiyksikön valintaan on kuitenkin tehtävä päätös siitä, mitä ja miten aineisto analysoidaan. Tämän jälkeen analyysiprosessi etenee tiettyjä vaiheita mukaillen aineistoa pelkistäen, ryhmitellen ja abstrahoiden. (Kyngäs & Vanhanen 1999, Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, Tuomi & Sarajärvi 2013.)

Tämän tutkimuksen aineistolähtöinen sisällönanalyysi mukailee Tuomen ja Sarajärven (2013) esittämää aineistolähtöistä analyysimallia. Sisällönanalyysi aloitettiin etsimällä aineistosta tutkimustehtävien mukaisia alkuperäisiä ilmauksia, jotka listattiin peräkkäin erilliselle konseptille. Tämän jälkeen alkuperäiset ilmaukset pelkistettiin ja ryhmiteltiin samankaltaisten ilmaisujen perusteella ryhmiksi. Ryhmittelyn tarkoituksena oli luoda perusta tutkimusilmiölle ja antaa alustavia kuvauksia tutkimusilmiöstä. Ryhmittelyn jälkeen muodostettiin alaluokat, joille annettiin kutakin ryhmää kuvaava käsite. Luokittelun tarkoituksena on tiivistää aineisto, sillä yksittäiset tekijät sisällytetään yleisempiin käsitteisiin. Luokitteluyksikkönä toimi tutkitavan ilmiön ominaisuus, piirre tai käsitys. Abstrahointia eli käsitteellistämistä jatkettiin yhdistelemällä luokkia niin kauan kuin se oli mahdollista aineiston sisällön näkökulmasta. Toisin sanoen alaluokat yhdistettiin yläluokiksi, joista muodostettiin kaikkia aiempia luokkia

kuvaavat pääluokat ja yhdistävät luokat (Tuomi & Sarajärvi 2013.) Kuviossa 3 kuvataan aineiston analyysin eteneminen. Liitetaulukossa 3 on esimerkki aineiston analyysistä, jossa kuvataan yhden pääluokan ”Simulaatio-opetusmenetelmän monipuolisuus oppimista edistävänä tekijänä” muodostuminen (liite 5).



Kuvio 3. Aineiston analyysin eteneminen.

5 TULOKSET

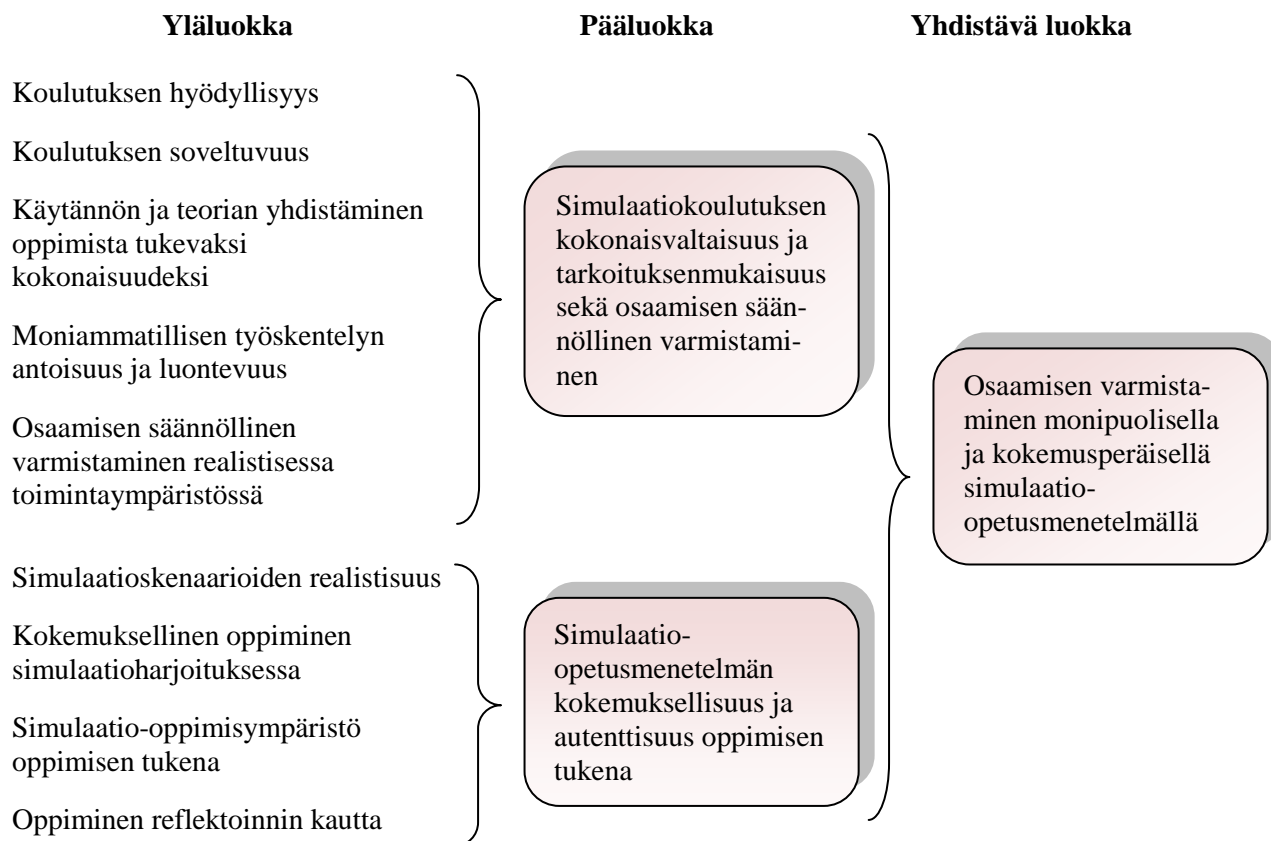
Tutkimustulokset kuvataan kolmen aineiston analyysissä muodostuneen yhdistävän luokan kautta. Yhdistävät luokat ovat ”Osaamisen varmistaminen monipuolisella ja kokemusperäisellä simulaatio-opetusmenetelmällä”, ”Simulaatio-opetusmenetelmä ja oppijan yksilölliset piirteet oppimisen tukena ja haasteena” ja ”Koulutuksen osaamista edistävä vaikutus röntgenhoitajien lääkehoidollisiin tietoihin ja taitoihin”.

Ensimmäisessä alaluvussa (luku 5.1) kuvataan röntgenhoitajien kokemuksia simulaatio-opetusmenetelmästä. Toisessa alaluvussa (luku 5.2) kuvataan heidän kokemuksiaan osaamisensa kehittymistä ja siirtymistä työelämään. Kolmas alaluku (luku 5.3) sisältää yhteenvedon tutkimustuloksista.

5.1 Röntgenhoitajien kokemukset simulaatio-opetusmenetelmästä

5.1.1 Osaamisen varmistaminen monipuolisella ja kokemusperäisellä simulaatio-opetusmenetelmällä

Yhdistävä luokka ”Osaamisen varmistaminen monipuolisella ja kokemusperäisellä simulaatio-opetusmenetelmällä” muodostui kahdesta pääluokasta ”Simulaatiokoulutuksen kokonaisvaltaisuus ja tarkoituksenmukaisuus sekä osaamisen säännöllinen varmistaminen” ja ”Simulaatio-opetusmenetelmän kokemuksellisuus ja autenttisuus oppimisen tukena” (kuviot 4.).



Kuvio 4. Osaamisen varmistaminen monipuolisella ja kokemusperäisellä simulaatio-opetusmenetelmällä

Simulaatiokoulutuksen kokonaisvaltaisuus ja tarkoituksenmukaisuus sekä osaamisen säännöllinen varmistaminen tarkoitti lääkehoidon koulutuksen hyödyllisyyttä ja soveltuvuutta sekä teorian ja käytännön yhdistämistä lääkehoidossa, moniammatillista työskentelyä ja osaamisen säännöllistä varmistamista.

Koulutuksen hyödyllisyys

Röntgenhoitajien mukaan käsiteltävä aihe oli sekä mielenkiintoinen että hyödyllinen heidän työnsä kannalta. Koulutus koettiin kaiken kaikkiaan myönteiseksi. Sen ilmapiiri oli keskusteleminen ja hyvä.

”Minusta se oli yllättävän hyödyllinen. Siis se oli positiivinen kokemus.” (12)

”Se oli... aikaisempaa kokemusta ei ollut eikä oikein tiennyt minkälaista se on mutta se yllätti positiivisesti. Mun mielestä siitä hirveästi hyötyi.” (10)

”...ne tilanteet oli sellaisia keskustelevia ja se luento kaiken kaikkiaan keskusteleminen, että tuota siellä oli hirmu hyvä ilmapiiri.”(14)

”Aihe oli niin mielenkiintoinen ja niin paljon uutta asiaa tuli, se oli minusta erinomainen päivä.”(1)

”... kun se oli koko henkilökunnalle tai hoitotyöntekijöille, oli hyödyllinen minun mielestä.”(2)

”Minusta se ainakin tuntui hyödylliseltä koulutukselta ja sillä tavalla kun ajattelee, se että siinä käytännössä pääsi näkemään sen tilanteen, että missä tekee väärin.”(3)

Koulutuksen soveltuvuus

Röntgenhoitajien mukaan koulutus soveltui heille. Se vastasi työelämän tarpeita ja oli siten hyödynnettävissä työelämään. Koulutuksen suunnittelussa oli huomioitu röntgenhoitajien työnkuva ja esimerkiksi heidän työssään tapahtuvat potilaiden sairauskohtaukset ja tyypilliset lääkehoitoon liittyvät asiat.

”Se oli mun mielestä hyvä, kohdennettu, tarpeellinen.”(5)

”Että ne oli kyllä ihan oikeasti ajateltu, että mitä meillä täällä tapahtuu tai voi tapahtua ja mitä tarvitsee tietää.” (8)

”Joka tapauksessa olivat hyvin ottaneet huomioon sen röntgenhoitajan toimikuvan.” (9)

”Mun mielestä siinä oli hyvin hyödynnetty just sitä tavallaan niin kuin, otettu tavallaan meiltä vinkkejä, että tiedetään minkälaisia tilanteita ne on...” (11)

”Kyllä sitä pystyy hyödyntämään ihan ehdottomasti. Ne vinkit, mitä sieltä sai, ne kun todellakin painaa korvan taakse, kyllä sitä pystyy hyödyntämään.” (14)

”On hyödynnettävissä. Ihan on työelämälähtöinen.” (7)

”Se oli mun mielestä hyvä, kohdennettu, tarpeellinen. Että kun meillä ei siinä LOVE osiossa, mikä pitää käydä kaikkien iv-lupien saamiseksi, siinä ei ole varjoaineista mitään.” (5)

Käytännön ja teorian yhdistäminen oppimista tukevaksi kokonaisuudeksi

Tämän lisäksi heidän mielestään käytännön ja teorian yhdistämisen oli mielekästä, sillä heidän kokemuksensa mukaan luennot antoivat hyvän pohjan käytännön harjoittelulle ja molemmat opetusmenetelmät täydensivät toisiaan. Joiltain osin luennot koettiin hieman yleis-

luontoisiksi, sillä koulutukseen osallistuneiden röntgenhoitajien tarvitsema lääkehoidollinen tieto-taito vaihtelee työpisteittäin.

”Jos olisi vaan ne luennot kuunnellut, niin ne menneen vaan ohi. Mutta sitten kun piti palauttaa mieleen siinä simulaatiotilanteessa ne asiat mitä on opetellut, niin kyllä siitä enemmän hyötyä oli, että ne oli molemmat kuin olisi ollut vain pelkät luennot.” (3)

”Just sitä että tekemisestä oppii, ei ole pelkkiä luet jotain papereita tai istut luennoilla. Vaan siinä pohjana oli hyvä se luento ja sitten oli tämä tavallaan käytännön harjoittelu.” (6)

”Se niin kuin täydensi sen... että sun piti oikeasti miettiä siinä simulaatiotilanteessa, että mitä siellä luennolla oli, kun tällainen tilanne on, mitkä on ne lääkkeet.” (13)

”Se oli tietysti aika yleisluontoinen ja sitten meilläkin on niin monenlaisia työpisteitä, ettei se ehkä kaikille antanut hirveästi, mutta minusta se oli hyvä niin kuin siinäkin mielessä, että niitä lääkkeitä käytiin läpi, mitä meillä käytetään semmoisiakin mitä ei niin kuin itse tarvitse, mutta jotakin jää aina mieleen.” (8)

Röntgenhoitajien näkemyksen mukaan simulaatioharjoitusta edeltäneet luennot olivat oppimista tukevia ja motivoivia. Luennot olivat selkeät ja hyvin suunnitellut. Sisältö vastasi tarvetta ja luennoilla käsiteltiin lääkehoitoa sopivasti röntgenhoitajan työn kannalta. He saivat uutta tietoa, vaikka myös aiemmin opitun kertaaminen oli hyvä asia. Tämän lisäksi luennot vahvistivat olemassa olevia käytäntöjä ja ne antoivat myös vinkkejä kuinka lääkehoitoa voidaan toteuttaa toisin.

”Se oli sellainen hyvä paketti siinä mielessä, että siinä oli ne luennot, jotka oli tosi hyvin rakennettu, selkeät, mukavat luennot.” (14)

”Sisältö oli hirveen hyvä, että tuli paljon uusia lääkkeitä ja sitten just kaikkien näiden lääkkeiden vaikutusten kumoamiset ne oli ihan mulle ainakin uutta. (1)

”Ei ollut liian laaja ja sillai ja se luentojen pituuskin, että siinä jaksoi keskittyä, että paljon uutta asiaa tuli, oli tietty tuttua, mutta sellaista mitä on aina hyvä kerrata.” (7)

”Ainakin itselle tuli sellainen tunne, että tässä ei rönsytä koko lääkeskaalaa läpi, vaan mitä on näissä meidän toimenpiteissä tarvitsisi antaa.” (13)

”Se teoria oli ihan tosi hyvä ja siinä tuli hyvin keskustelua.” (11)

”Antoi paljon sellaista ajattelemisen aihetta, mitä tehdään, annetaan lääkkeitä ja tehdään ja työskennellään mutta sellaisen oman varmistuksen, että on tehty

oikein, mutta jotakin pitäisi vielä kumminkin ottaa huomioon varsinkin kivunhoidossa.” (13)

Röntgenhoitajien mukaan simulaatioharjoitukset olivat teoriaa täydentäviä ja antoisia. He saivat tukea luennoista simulaatioharjoituksessa toimimiseen. Röntgenhoitajat kuvasivat simulaatiota mieleen jääväksi menetelmäksi ja erilaiseksi tavaksi oppia.

”Minusta se oli hyvä, jää mieleen ja täydensi luentoja. Ja itse koin sen antoisana... Ja simulaatio oli tosi kiva, erilaista oppimista, vaikka tuttuja asioita oli tavallaan kaikki.” (7)

”...se on semmoinen hyvä tapa tämä simulaatio, siinä saa tavallaan sen tekemällä tuonne selkärankaan paremmin, ainakin mulla se toimi sillä tavalla.” (4)

”Se ihan hyvä menetelmänä. Sellainen mieleen jäävä.” (1)

”Ei muuta kuin ihan pätevä ja hyvä niin kuin yleisesti kaikessa mun mielestä. (5)

Röntgenhoitajat kuvasivat simulaatioharjoitukset konkreettisiksi ja turvallisiksi. Tekemällä oppiminen ja kokemusperäinen oppiminen olivat hyviä asioita. Simulaatioharjoitukset antoivat mahdollisuuden kerrata ja testata tietoja käytännössä.

”...että se jotenkin niin konkreettista se oli sillä tavalla, kun siinä oikeasti tapahtuisi, että uskosin, että se pysyy mielessä. (8)

”Ja nämä luennotkin oli hirmu hyvät, mutta simulaatio täydensi sitä ja se tuli konkreettisesti tavallaan siihen työhön, vaikka oli tämmöinen lavastettu tilanne. Jotenkin ne asiat sitten loksautti kohdalleen, että näinhän se meneekin.” (7)

”Just sitä, että tekemisestä oppii. Ei ole pelkkiä... luet jotain papereita tai istut luennoilla.” (6)

... Ihan sama mihinkä sitä soveltaa, kun se on kokemusperäistä, niin se on paljon helpompi siirtää se asia niin kuin muistin kautta käytäntöön kuin se, että lukee paperilta ”haukionkalahaukionkala”.” (5)

”Pääsi testaamaan mitenkä minä toimin tässä tilanteessa ja sitä tietoa mikä on taustalla.” (2)

Turvallinen oppimisympäristö korostui, sillä röntgenhoitajien mukaan tiedon testaaminen käytännössä vaarantamatta ketään mahdollistui simulaatioharjoitusten avulla. He pitivät myös tärkeänä oppia väärän toimintatavan kautta turvallisessa ympäristössä.

”Kumminkin meillä on aika paljon opitaan sitä käytännöstä ja tuossa tuli niin kun silleen, että sai erehtyä, sai tehdä väärin ilman, että mitään vahinkoa tapahtuu siinä simulaatiossa.” (6)

”Kyllä ihan ehdoton menetelmä. Se, että saadaan tavallaan tuoda se tieto siihen käytäntöön kuitenkin vaarantamatta ketään siinä oikeasti.” (14)

”...siinä mielessä turvallinen oppimisympäristö, ettei haittaa jos menee väriin tai muuta.” (2)

”No, tuota minusta se ainakin tuntui hyödylliseltä koulutukselta ja sillä tavalla kun ajattelee, se että siinä käytännössä pääsi näkemään sen tilanteen, että missä tekee väärin.” (3)

Moniammatillisen työskentelyn antoisuus ja luontevuus

Röntgenhoitajien mukaan koulutuksessa toteutunut moniammatillinen työskentely oli hyvä asia ja luonteva toimintatapa. Moniammatillisuus antoi uusia näkökulmia ja simulaatioharjoituksen toteuttaminen moniammatillisesti tiivistä yhteistyötä.

”Minusta se oli ihan hyvä, koska niin oikeissakin tilanteissa monta kertaa saattaa olla eri ammattiryhmiä paikalla...” (7)

”...siinä taisi olla anestesiahoitaja mukana. Oli hyvä, että hän oli siinä ja taisi olla siinä palautekeskustelussa osittain mukana. Että paljonhan me tehdään anestesian kanssa yhteistyötä angiossa, niin siinä mielessä tuntui ihan luontevalle, että hän oli siinä.” (2)

”Oli ihan hyvä, että luennoillakin tuli hyviä näkökantaeroja kun oli toisesta ammattiryhmästä luennon pitäjät kuin me itse, että mitenkä erilaisia asioita kumminkin tulee molemmissa töissä vastaan.” (5)

”Ehkä me jollain tapaa lähennyttiin, varsinkin tämän simulaation aikana. Sitä tehtiin niin kuin kimpassa ja sitten sattui sellaisiakin kollegoja, joiden, lääkäreiden, kanssa harvemmin työskentelee, että oli niin kuin tuttu ihminen, mutta ei ollut työskennellyt hänen kanssaan.” (13)

Osaamisen säännöllinen varmistaminen realistisessa toimintaympäristössä

Röntgenhoitajien kokemukset koulutuksen kehittämisaalueista liittyivät koulutuksen säännölliseen toteuttamiseen, simulaatio-oppimisympäristöön ja asioiden syvempään tarkasteluun. Röntgenhoitajat toivoivat jatkuvuutta osaamisen varmistamiseen säännöllisin väliajoin tietojen ja taitojen päivittämiseksi ja ylläpitämiseksi. Heidän mielestään jatkossakin on tärkeää

huomioida todellinen toimintaympäristö simulaatio-oppimisympäristönä ja simulaatioskenaarioiden sijoittaminen realistiseen toimintaympäristöön.

”Vaan vaikka tyyliin kolmen vuoden välein aina uusinta, jotta ei ne taidot tavaltaan unohtuisi... Että siitä tulisi ihan pysyvä käytäntö, että harjoiteltaisiin oikeasti tai miten monen vuoden välein olisikaan, muttei se ei olisi kerran työuralla tällainen juttu.” (11)

”Siis näitä vaan pitäisi sitten tehdä useammin kuin kerran viidessä vuodessa näitä simulaatioita, että ne olisi jatkuvasti, että pääsisi säännöllisesti.” (13)

”Minusta se oli hyvä, minusta se pitäisi järjestää joka vuosi, että säilyisi suurin piirtein se tuntuma siihen.” (9)

”Jos jollakin muulla on tämmöinen, niin sinne missä ihmiset tekee työtä, niin siellä pitää olla harjoituksetkin.” (11)

”...enemmän olisi pitänyt kohdentaa siihen, että missä tutkimushuoneessa ollaan, että mitä siellä niin kuin tehdään, niin tuota sitä kautta mennä se asia läpi.” (5)

Röntgenhoitajat nostivat esille, että simulaatioharjoitusta olisi hyvä seurata erillisestä huoneesta audio-visuaalisten laitteiden välityksellä. Kehittämisalueena esille nostettiin myös, että aikaa voitaisiin varata enemmän keskustelulle ja joidenkin asioiden syvemmälle tarkastelulle.

”Sitten jälkikäteen mielti, että se olisi ehkä ollut luonnollisempi ettei ne valvovat henkilöt olisivat olleet siellä, vaan ne olisi ollut jossain seinän takana tai lasin takana.” (13)

”Olisi ollut fiksumpaa, että ne olisi voinut... olisi ollut vaikka ihan oma tilansa, niin kuin vaikka ikkunan takana ja kuulla vaikka mikrofonista he, sen mitä siellä tapahtuu.” (6)

”Ehkä siinä röntgenissäkin on jotkut tietyt alueet, jos olisi mahdollista niitä pystyä, jos ne pystyisi käsittelemään vielä hieman syvällisemmin.” (12)

”Ehkä se vaan vielä, että pikkuisen enemmän sitä keskustelua olisi voinut olla, niin kuin tavallaan aikaa ehkä olla.. se rönsysi tavallaan tai siis tuli tavallaan tosi hyvin sitä keskustelua ja siinä tuli tosi paljon niin kuin ihmiset työkaverit kertoivat ja siihen he vastasivat, niin siitä sai kanssa hyviä vinkkejä. Mutta siihen voi ihan reilusti vielä varata enemmän aikaa.” (11)

Simulaatio-opetusmenetelmän kokemuksellisuus ja autenttisuus oppimisen tukena tarkoitti röntgenhoitajien kokemuksia simulaatioskenaarioiden realistisuudesta, kokemuksellisesta oppimisesta simulaatioharjoituksessa, simulaatio-oppimisympäristöstä oppimisen tukijana ja oppimisesta reflektoinnin avulla.

Simulaatioskenaarioiden realistisuus

Simulaatioharjoituksessa käytetyt skenaariot olivat röntgenhoitajien mielestä työelämälähtöiset. Tilanteet olivat realistisia ja käytännönläheisiä. Ne ilmensivät konkreettisesti röntgenhoitajan työssä tapahtuvia tilanteita. Tilanteista teki todentuntuisen paikalla olevat henkilöt, sillä oikeassa potilastilanteessa toimii moniammatillinen työryhmä. Tämän lisäksi todentuntuutta lisäsi se, että tilanne eteni kuten oikeassa potilastilanteessa.

”Ne olivat ihan tosi elämästä ne tilanteet ja tuota ihan olisivat voineet tapahtua. Siinä mielessä oli hyvä harjoitella sitten se tilanne sillä tavalla.” (2)

”...meille ihan jokapäiväistä, ne niin kuin sellaisia työläheisiä juttuja mitä niin kuin varmaankin joka päivä täällä tapahtuu. Ne oli hyvä tapauksia.” (6)

”Ne oli ainakin meillä haettu ihan meidän maailmasta, ne oli ihan ok. Minusta ne oli hyviä. Kun ne oli siitä käytännön elämästä, siitä mitä meille voisi tapahtua.” (9)

”...ne tilanteet ovat verrattavissa siihen oikeaan tilanteeseen ja henkilöt, ketä, siinä suurin piirtein saman verran meitä paikalla kuin oikeassa tilanteessa työpisteestä tietenkin nyt riippuen vähän ja radiologi on samalla tavalla saatavilla kuin oikeasti.” (7)

”Palaan vielä siihen, että jonkinlaista realismia se loi siihen ainakin tuota... Ikään kuin jokainen tuota tapaus eteni sillein kuin se olisi voinut edetä ihan normaali, tavallisessa tilanteessa eli siinä tapahtui asioita, jotka tapahtuvat mahdollisesti käytännössäkin.” (12)

Kokemuksellinen oppiminen simulaatioharjoituksessa

Kokemuksellista oppimista korosti simulaatioharjoituksen autenttisuus. Röntgenhoitajat kuvasivat esimerkiksi potilaan elintoimintojen ja lääkkeiden vaikutusten seurannan todellisiksi asioiksi simulaatioharjoituksen aikana. Simulaatioharjoituksessa oli mahdollista huomioida potilaan aidot tuntemukset ja nähdä käytännössä oman toiminnan vaikutukset. Autenttisuutta lisäsi myös se, että potilaan hoitotilanne toteutettiin samoin kuten oikeassa potilastilanteessa.

*”Niin kun siinä simulaatiossa kumminkin kun saa ne esimerkiksi potilaan elin-
toiminnot niin saadaan niin realistisesti näkyviin siihen monitorille, että kun
pääsee tekemään ja kattomaan niitä, niin tietty jää paremmin mieleen.” (5)*

*”Meillä oli seurantamonitorit siinä ja meillä oli potilas, joka kertoi miltä nyt
tuntuu ja miltä nyt tuntuu, että ne potilaan tuntemuksen me nähtiin siellä moni-
torilla, että voitiin niin kuin yhdistää ja sitten kun annettiin lääkehoito ja taas
kuultiin potilaan tuntemukset, että mitä siitä seurasi ja nähtiin mitä monitorilla
tapahtuu. Että se niin kuin erittäin hyvä mun mielestä.” (4)*

*”...sitä hoiti sitä tilannetta sillä tavalla kuin se olisi oikeasti ollut siellä hoito-
huoneessa.” (14)*

Kokemuksellista oppimista vahvasti simulaatioharjoituksen toteuttaminen niin, että simulaa-
tioskenaariot olivat erilaiset ja ne olivat ajallisesti sopivat. Ryhmäkoko oli sopiva ja toisaalta
myös toisten seuraamisesta sai vinkkejä omaan toimintaan.

*”Nimenomaan se oli hyvä, että ne oli erilaisia tapahtumia. Meillä oli kolme eri
tapahtumaa, että se oli hyvä.” (4)*

”Tuo ryhmäkoko oikeanlainen mun mielestä ja ajallisesti sopiva.” (12)

*”Ja sitten kun näki, että mitenkä toiset tekee, niin sieltähän saa sitten vinkkiä.”
(14)*

Kokemukselliseen oppimiseen liittyivät vahvasti röntgenhoitajien kokemukset omasta toimin-
tatavasta ja ryhmän toiminnasta simulaatioharjoituksessa. Röntgenhoitajat kuvasivat omaa
toimintaansa luontevaksi. Toisaalta simulaatioharjoituksessa toimiminen vaati tilanteeseen
heittäytymistä, omaan työskentelyyn keskittymistä ja läsnäoloa sekä luottamusta omaan am-
mattitaitoon ja tietoperustaan.

*”Ainakin itse henkilökohtaisesti mietin, että minkälainen se on mutta sitten kun
se tilanne oli siinä, se meni musta aika luontevasti kuitenkin.” (7)*

*”Sitten siitä tuli sellainen aika todenmukainen, kun heittäytyy siihen vähän, että
tämä on nyt oikea tilanne. Sehän on periaatteessa ihan samanlainen niin kuin
oikeastikin tilanne, mikä nyt eteen tulee.” (10)*

*”Kun tuossa joutui taas keskittymään, kun tiesi, että pitää myös itse olla kohta
osallisena ja tuota koitti skarpata sitä omaa... omaa, koitti miettiä etukäteen eh-
kä asioita ja myös siinä itse tilanteessa koko ajan piti olla läsnä. Ei halua tie-
tenkään nolata siinä itseään tai olla ihan sivullisena.” (12)*

”Siinä pitää luottaa omaan tuota tietoperustaan ja ammattitaitoon että kyllä minä tästä selviän, kyllä mä tämän osaan...” (4)

Röntgenhoitajien mukaan ryhmän toiminnassa korostuivat vuorovaikutus ja kommunikointi. Vaikka aluksi ryhmän toiminta saattoi olla sekavaa ja tilanne saattoi tuntua epätodelliselta, jokainen löysi ja myös otti roolinsa loppujen lopuksi.

”Keskinäinen vuorovaikutus, että siinä kerrottiin että minä teen nyt tätä ja toinen teki toista, että siinä se kommunikaatio oli tärkeää, että kerrotaan mitä tehdään ja miksi tehdään, että nyt annan lääkettä tämän verran.” (4)

”Että jokainen löysi sen paikkansa ja radiologia antoi ne ohjeet ja todettiin, että mitä nyt siinä tilanteessa tapahtuu ja informoitiin häntä.” (7)

”Kyllä se jotenkin kuitenkin aika luontevasti niin kuin varmaan täällä työpaikallakin kävisi, että itse kukin roolinsa ottaa ja että minusta se kuitenkin yllättävän helposti siihen rooliinsa niin kuin luiskahti sitten, vaikka se aluksi tuntui, ettei tässä ole mitään järkeä.” (8)

Kokemukselliseen oppimiseen liitettiin simulaatiotilanteen jännittäminen. Röntgenhoitajien mukaan tilanne oli aluksi jännittävä ja hieman epätodellinen, mutta tilanteen edessä toiminta muuttui todentuntuiseksi ja taustalla olevat tarkkailijat unohtuivat. He kuvasivat jännityksen vähenneen, kun alkoi toimia oman itsensä. Toisaalta röntgenhoitajat nostivat esille myös simulaatioharjoituksen epärealistisuuden, joka liittyi heidän kokemukseensa simulaatioharjoituksen sijoittamisesta toimintaympäristöön, joka ei vastannut skenaariota.

”Se oli ihan kuin olisi johonkin ”Putoukseen” meidät olisi suunnilleen pudotettu esiintymään.” (1)

”Tietysti se tilanne on sellainen, tietyllä tavalla jännittävä tilanne, kun siinä on porukkaa ympärillä näin ja... mutta ja aluksi tuntui, että tämä on ehkä sellainen aika keinotekoinen.” (10)

”No, siis ehkä aluksi oli sellainen tunne just siinä, kun oli outojakin ihmisiä, että ehkä tavallaan jännitti sitä tilannetta miten se toimii. Mutta en mä tiedä, toisaalta se jännitys sitten laukesi siinä kun tavallaan touhusi, että mä jotenkin koin, että mä olin ihan oma itseni loppu viimein siinä.” (11)

”Että nukke ja sitten joku tarkkailee siellä takana, että osaako sitä mitään tehdä, että enhän minä mikään näyttelijä ole. Mutta siihen tilanteeseen sitten kun lähti ja ei ajatellut, että se nukke on nukke, vaan että meillä on nyt tapaus, meillä on nyt potilas tässä, niin yllättävän äkkiä se taustajoukko, se tarkkaileva joukko sieltä hävisikin pois.” (14)

”Ehkä kohdentaa se enemmän siihen, että jos ollaan CT-huoneessa, niin silloin käsitellään CT:n potilaita ja jos ollaan ultraäänessä, niin käsitellään ultraäänipotilaita. Koska silloin tulee se autenttinen ympäristö siihen, että mitä on saatavilla ja mitä ei ole saatavilla ja mitä joudut mistäkin hakemaan.” (5)

Simulaatio-oppimisympäristö oppimisen tukena

Röntgenhoitajien mukaan simulaatio-oppimisympäristö oli oppimista tukeva, koska oppimisympäristö oli todellinen ja toimiva sekä simulaatiotilanteissa käytetty potilassimulaattori oli todenmukainen, koska se vastasi puhutteluun.

”Musta se oli sillain hyvä tavallaan niin kuin, vaikka se potilas ei periaatteessa pysty oikeasti puhumaan, niin se lääkäri oli siinä tavallaan niin kuin potilaana, niin siinä sai ihan oikeasti oikean tuntuman tavallaan siihen, kun sä potilaalle puhut, niin potilas vastaa ja tuota voit tavallaan niin kuin potilaan äänestä ja tällaisesta päätellä, että miten se voi. Tosi hyvä, että oli se ääni lisätty siihen nukkeen.” (11)

”Minusta se oli myös ihan hyvä eli siinä simulaatiotilanteessa oli toden totta, oli niin kuin jokaisen siihen tilanteeseen liittyvä henkilö läsnä, jos nyt ajatellaan radiologia, mutta myös sitten itse potilas ikään kuin vastaili siinä.” (12)

”Se oli just niin kuin oikea tilanne. Sillä on varmasti aikamoinen merkitys, että se potilas on sellainen niin kuin aito, se on just niin kuin meillä oli ultraäänitapaus, maksabiopisia, joku savolaismies tuolta peräkylältä. Niin se tilanne rentoutui siinä, koska se vastasi kun mä kysyin just niin kuin se savolaispappa tuossa lavetilla sitä odotellen vastaa. Siitä niin kuin tuli luonnollinen.” (13)

Oppimisympäristön koettiin vastaavan todellista toimintaympäristöä, koska simulaatiotilanne toteutui sellaisessa tutkimushuoneessa, jossa oikeastikin tehdään vastaavanlainen toimenpide. Oppimisympäristö koettiin myös rauhalliseksi ja riittäväksi simulaatioharjoittelulle.

”Kun tavallaan työtä tehdään niissä just kuvaushuoneissa ja nyt kun se tilannekin oli oikeasti siinä, niin sai tavallaan sen todellisen tuntuman siinä oikeasti.” (11)

”Että tavallaan se tila, missä oltiin, oli rauhoitettu sille, että nyt tässä käydään tämä. Ei tarvinnut mieltä tuleeko joku ovesta sisälle ja näin.” (14)

”Se tila oli riittävä, missä oltiin.” (12)

Oppiminen reflektoinnin kautta

Röntgenhoitajien mukaan oppiminen reflektoinnin kautta mahdollistui ja se oli mahdollistettu hyvin. Simulaatioharjoitukseen kuuluvan jälkipuinnin toteuttaminen oli suunniteltu hyvin, asioiden läpikäyminen oli selkeää ja jälkipuinnissa käsiteltiin kattavasti simulaatioharjoituksen asiat.

”Että palautekin oli minun mielestä hyvin suunniteltu, miten se annettiin.”(8)

”Sitten keskustellaan, että miten sen seuraavalla kerralla voidaan tehdä, mitä otetaan huomioon, mikä jäi huomaamatta ja ... siinä käytiin kattavasti koko juttu läpi.” (10)

”Kaikin puolin selkeitä ne tuota ne tapaukset ja yleensä ne esittelyt ja asioiden puinti.” (12)

Jälkipuinnin tilanteessa koettiin olevan keskusteleva ja salliva ilmapiiri. Jälkipuinti ei ollut syyttävä, ketään ei syyllistetty eikä virheitä alleviivattu. Jälkipuinnissa oli myös mahdollisuus kysyä, jos jokin asia oli jäänyt epäselväksi. Toisaalta luottamuksellisuuden korostaminen edisti, että asioista uskallettiin keskustella.

”Ketään ei niin kuin syyllistetty eikä haettu sitä kuka nyt mahdollisesti teki väärin. Se oli oikeasti semmoinen opettavainen, rakentava keskustelu hyvässä mielessä.” (7)

”...että kun siinä pystyy niin kuin puhumaan, kysymään, jos joku jäi epäselväksi niin sen voi siinä selvittää eri tavalla kuin yksin opiskellen.” (8)

”Minusta se oli oikein hyvä tilanne ja sitten se, että sanottiin, että tästä ei sitten puhuta jälkikäteen. Niin kenenkään ei oikeastaan tarvinnut sitten miettiä, mitä tästä uskaltaa sanoa tai ei uskalla.” (9)

Röntgenhoitajat kuvasivat jälkipuinnin oppimista tukevaksi, sillä sen yhteydessä oli mahdollisuus keskustella yhdessä toimitavoista, käydä yhdessä läpi simulaatiotilanne ja saada palautetta omasta toiminnasta. Jälkipuinnissa nostettiin esille myös asioita, joihin ei välttämättä kiinnitetä huomiota oikeissa potilastilanteissa. Moniammatilliset mielipiteet koettiin hyviksi asioiksi.

”Se oli niin kun hirveen hyvä siinä, että käytiin läpi se tilanne, että kellekään ei jäänyt sitten mitään niin ku siihen mielenpäälle painamaan, että mitenkäs se nyt näin meni.” (1)

”Se oli niin kuin opettavainen, kun sitten käytiin keskustelu siinä lopussa niin tuli sitten esille niitä hyviä ja huonoja puolia siitä toiminnasta. Se oli sillä tavalla hyödyllinen, että siitä sai sillä tavalla työelämäänkin niitä ajatuksia.” (2)

”...tämä jälkipuinti siinä vielä, että jäihän siinä varmaan monta asiaa huomiota itsellä ja sitten kun sitä keskusteli ryhmässä yhdessä ja siitä se kokonaisuus selkiytyi itselle viimeistään siinä vaiheessa.” (4)

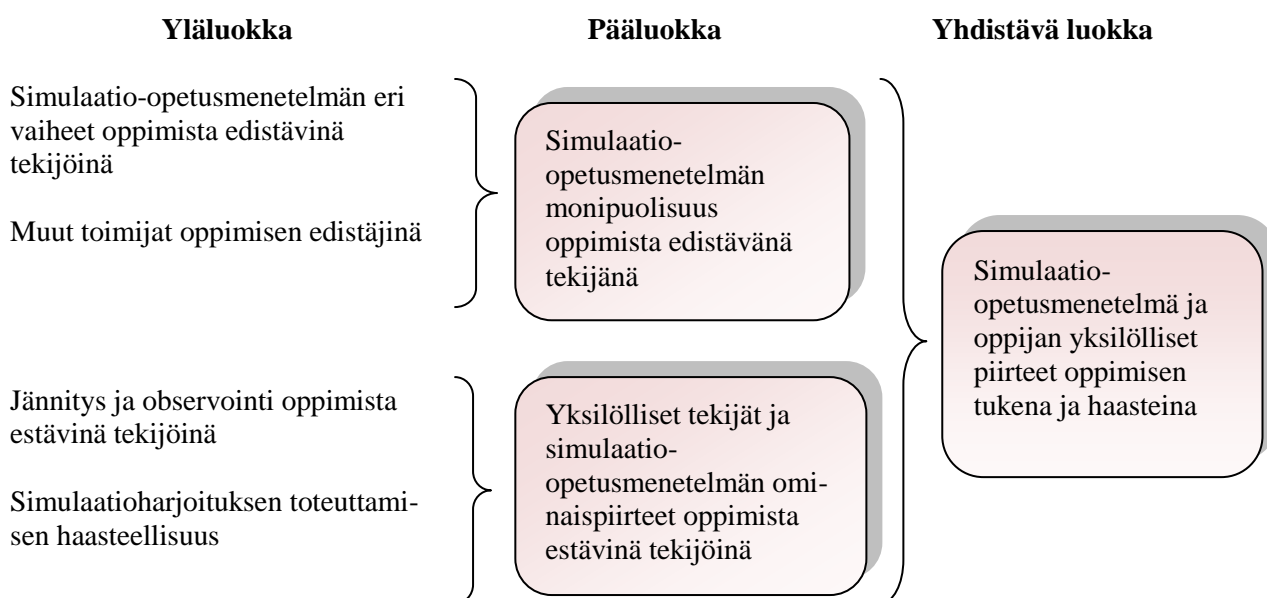
”Sitä kun kriittisemmin tavallaan positiivisessa mielessä kun arvioitiin sitä tekemistä siinä, niin monta asiaa tuli mitä ei välttämättä oikeassa tilanteessa kiinnittä huomiota.” (7)

”Sitten kun on se keskustelu sen jälkeen... saat palautetta omasta osaamisestasi ja sellaista.” (11)

”Siinä huomasi, että mitä tuli tehtyä ja mitä ei tullut niin hyvin tehtyä. Siitä juuteltiin ja kaikkien eri tyyppien mielipiteet kuultiin, ja sitten juuri nämä opettajat, jotka olivat eri ammattipuolilta, tuota... siinä ehkä oppi parhaiten siinä jälki-keskustelussa.” (10)

5.1.2 Simulaatio-opetusmenetelmä ja oppijan yksilölliset piirteet oppimisen tukena ja haasteena

Yhdistävä luokka ”Simulaatio-opetusmenetelmä ja oppijan yksilölliset piirteet oppimisen tukena ja haasteena” muodostui kahdesta pääluokasta ”Simulaatio-opetusmenetelmän monipuolisuus oppimista edistävänä tekijänä” ja ”Yksilölliset tekijät ja simulaatio-opetusmenetelmän ominaispiirteet oppimista estävinä tekijöinä” (kuvio 5.).



Kuvio 5. Simulaatio-opetusmenetelmä ja oppijan yksilölliset piirteet oppimisen tukena ja haasteena

Simulaatio-opetusmenetelmän monipuolisuus oppimista edistävänä tekijänä tarkoitti röntgenhoitajien oppimista edistäviä kokemuksia simulaatio-opetusmenetelmän eri vaiheista ja muiden toimijoiden merkityksestä oppimiselle.

Simulaatio-opetusmenetelmän eri vaiheet oppimista edistävänä tekijöinä

Röntgenhoitajat kuvasivat, että heidän oppimistaan edistivät sekä asioiden kertaaminen ennen ja jälkeen simulaatioharjoituksen että simulaatiotilanteen jälkeen pidetty jälkipuinti. Jälkipuinnissa korostuivat niin ikään ammattilaisten ohjaus, ryhmän itse antama palaute ja oman toiminnan arviointi.

”Varmasti se, kun me käytiin aika monta kertaa läpi sitten ne hommat ennen ja jälkeen.” (9)

”Kun jälkeensä käytiin sitten, se jälkitilanne, se puintitilanne. Siinä sitten tulee se kun porukalla mietitään miten olisi kannattanut tehdä.” (3)

”Ehkä kaikkein eniten se keskustelu. Sitten kun sitä keskusteltiin ja avattiin sitä tilannetta, niin siinä oppi niin kuin tosi paljon.” (11)

”Keskustelut ja se jälkipuinti tavallaan. Ne minusta oli semmoisia asioista, mitkä varmasti niin kuin pysyy mielessä ja sitten kun ihmiset kertoi mitä on tapahtunut itselle joskus niin semmoiset ne jää tuonne mieleen hautumaan.” (8)

”...kun ammattilaiset sitten neuvovat vieressä, antavat vähän vihjeitä sen jälkeen, että sellaiseen ja sellaiseen asiaan kannattaa huomiota kiinnittää jatkossa, niin se siihen oman oppimisen päälle. Niin kyllä se sitä osaamista sitten kehittää.” (14)

Toisaalta oppimista edistivät myös simulaatioharjoitusta edeltäneet luennot ja kaiken kaikkiaan teorian ja käytännön yhdistäminen. Oppimista edistäväksi koettiin myös se, että oli mahdollisuus havainnoida ja oppia muiden tekemisestä.

”Varmaan se just, että siinä kävit läpi sen, kun toimit väärällä tavalla kun se käytiin jälkeensä läpi. Niin se. Tietysti ne luennot siinä ennen sitä.” (3)

”Mun mielestä se oli erinomainen juttu, että siinä sai heti käytäntöön sen mitä oli teoriassa opetettu.” (4)

”Tavallaan oli helpompi olla siinä seuraajana. Siinäkin oppi, että kun sä mietit sitä, tekisinkö minä noin ja siinä niin kun huomasi mitä itse ei tee tai mitä toinen ei tee niin kuin sinä itse teet ja minkä koit, että olisi voinut huomioida. Että mun mielestä siinä oppi enemmän kun seurasit kuin itse teit.” (6)

Simulaatio-opetusmenetelmän eri vaiheiden toteuttamiseen liittyi vahvasti myös kokemukset simulaatio-oppimisympäristön realistisuudesta. Röntgenhoitajien näkemyksen mukaan simulaatioharjoitusten toteuttaminen aidosti huomioiden potilaan taustan ja lääkityksen sekä tilat ja hoitovälineet edistivät heidän oppimistaan. Simulaatioskenaarioiden työelämälähtöisyys koettiin oppimista edistäväksi.

”Siis tuota minusta se ihan pelkästään, että pääsi tekemään ja käyttämään niin kuin sellaisia lääkkeitä, joita ei joka päivä tule käytettyä. Esimerkiksi jotain kipulääkkeiden kupeeramiseen tarkoitettuja lääkkeitä, kun niitä ei tavallisesti käytä, nyt muistaa paljon helpommin, että kumpi on kumpaa, kun meillä vaan kahta erilaista.” (5)

”Siinä oli se potilaan kertomus ja mitä näkyi monitorilla ja tehdyt toimenpiteet. Että siinä näkyi käytännössä mitä tapahtuu.”(4)

”...niiden tapausten läheisyys tai se, että ne olivat tuttuja tilanteita, joihin on törmännyt.” (6)

Muut toimijat oppimisen edistäjinä

Röntgenhoitajien mukaan oppimista edisti se, että muut toimijat olivat ennalta tuttuja. Tämän lisäksi ryhmän toiminnan merkitys korostui. Selkeä työnjako oli muun muassa tärkeäksi koettua asia.

”Minusta oli ainakin hirveän hyvä, että mä tunsin ne kouluttajat jo entuudestaan. Että tiesi, että on tehnyt töitä näiden henkilöiden kanssa ja ovat mukavia persoonia.” (9)

”...se väki joka oli siinä. Ne, jolta sai sen palautteen ja kollegat ja siitä tuli sitten mitä he olivat havainnoineet. Niin siitä jäi sellainen hyvä fiilis.” (13)

”No, ryhmä. Työskenneltiin ryhmässä. Että siinä tehtiin se työnjakoa, yksi hoiti potilasta, yksi tai ehkä niin kuin seuraisi enemmän potilasta, yksi antoi lääkkeitä.” (4)

Yksilölliset tekijät ja simulaatio-opetusmenetelmän ominaispiirteet oppimista estävinä tekijöinä tarkoitti röntgenhoitajien kokemuksia oppimista estävistä tekijöistä, joita olivat heidän mukaan jännitys ja simulaatio-tilanteen havainnointi sekä simulaatioharjoituksen toteuttamisen haasteellisuus.

Jännitys ja observointi oppimista estävinä tekijöinä

Röntgenhoitajat kokivat, että simulaatiotilanteen jännittäminen saattoi estää oppimisen. Koettu jännitys oli kuitenkin hyvin yksilöllistä. Joissain simulaatiotilanteissa koettiin, että jännitys saattoi aiheuttaa väärin toimimisen. Toisaalta jännitys koettiin liittyväksi siihen, että tilanne oli heille uusi. Simulaatiotilanteen seuraaminen samassa tilassa koettiin oppimista estäväksi tekijäksi. Sen koettiin jopa aiheuttavan ahdistusta tilanteessa toimimisessa.

”Jännitys on yksi asia. Tilanne on uusi, siinä niin kuin mieltii, osaanko minä toimia oikein...” (4)

”Vaikka tilanne oli semmoinen, että sitä jännitti etukäteen ja saattoi tehdä jotakin sen takia väärin.” (3)

”Kun he suoraan selän takana istuivat, se oli mun mielestä vähän ehkä ahdistava tai semmoinen häiritsevä tekijä.” (6)

”No, tietysti se tilanne, että siinä on ne kattomassa sitä sinun toimintaa, niin sitä ehkä jännittää tilannetta. Siinä niin paljon jännittää, kun ne toiset seuraa vieressä, että senkin takia saattaa tehdä väärin.” (3)

”Totta kai se jännitti, kun ei yhtään tiennyt ja oli vaan kuullut, ehkä sellaista siinä voi olla. Varmaan se alku olikin sellainen jännittynyt ja tietty kun siellä oli väkeä seuraamassa.” (13)

Simulaatioharjoituksen toteuttamisen haasteellisuus

Simulaatioharjoituksen toteuttaminen sellaisessa ympäristössä, joka ei ole simulaatioskenarioita vastaava, koettiin haastavaksi oppimisen kannalta. Toisaalta valittu toimintaympäristö saattoi aiheuttaa kiireen tuntua simulaatioharjoituksen toteuttamiseen, koska käytössä oleva tutkimushuone saatettiin tarvita potilaskäyttöön esimerkiksi päivystysalueen tutkimushuone. Simulaatioharjoituksen keskeytyminen tarpeettomasti koettiin oppimista häiritseväksi.

”No, just se ettei olla siinä paikassa, kun kuvitellaan toista tutkimusta kuin mitä siinä huoneessa tehdään. Niin se ehkä on sellainen, sellainen missä voisi kuvitella... se ei estä mutta se vaikeuttaa tilanteen handlaamista, kun se oikeasti tulee tapahtumaan, niin ei olekaan kaikkea hyvin saatavilla.” (5)

”Tosiaan oltiin päivystysalueella silloin, mitä enemmän kello on, sitä todennäköisempää on, että tulee painetta, että tarvitsee oikeita potilaita tuoda sinne huoneeseen. Että se aika vähän rupesi tulemaan siinä vastaan, että mielti onkohan tänne joku tulossa, tarvitaankohan ne tätä huonetta.” (14)

”Ainut, että anestesia lääkeillä ei olisi puhelin koko ajan soinnut, koko ajan vastaa muihin asioihin, kun käytiin niitä asioita läpi hänen piti aina poistua siitä, että hänkin voisi keskittyä sataprosenttisesti siihen sitten.” (11)

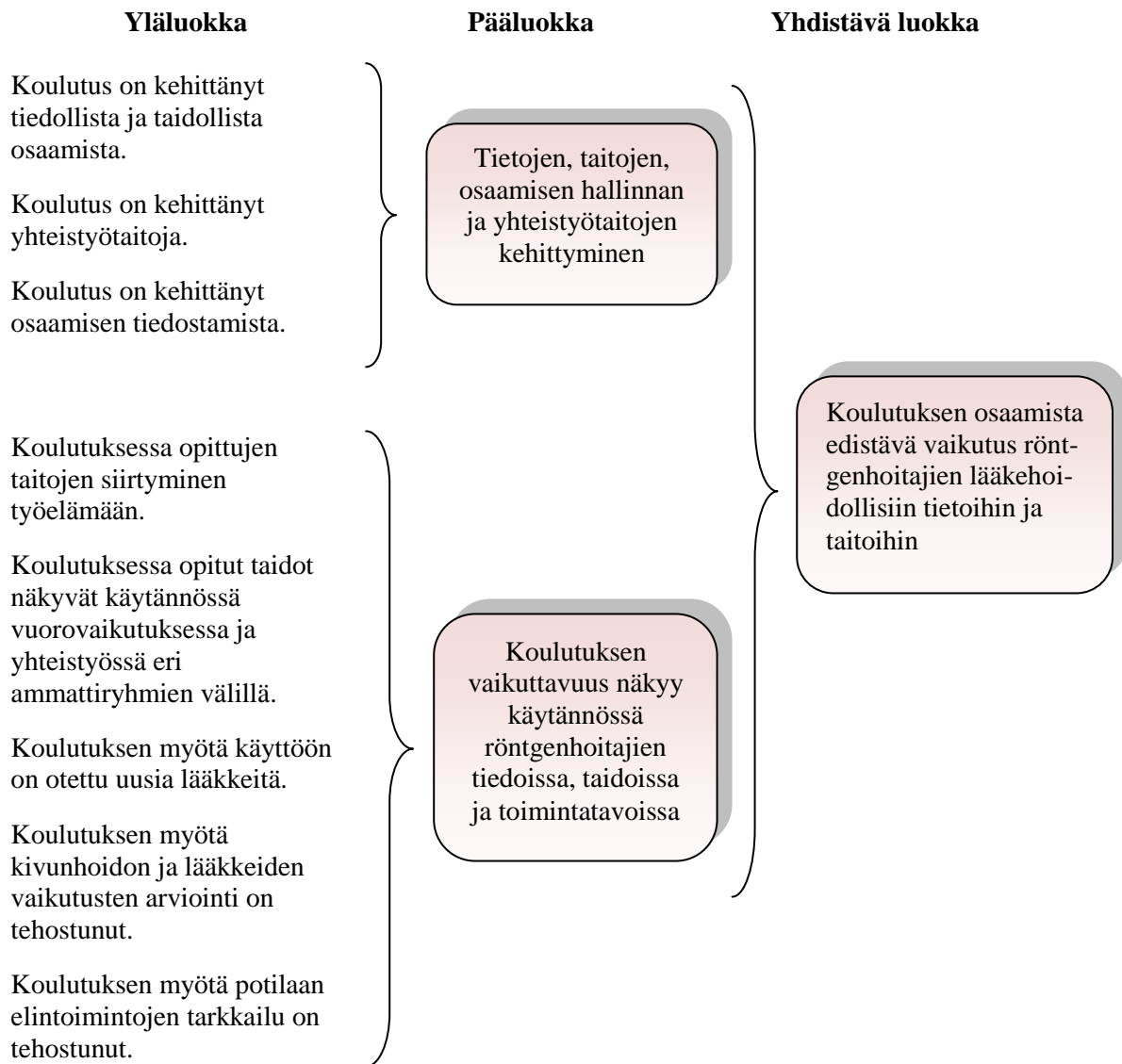
Simulaatiotilanteen epärealistisuus saattoi osaltaan vaikuttaa oppimiseen estävästi. Röntgenhoitajien kokemuksen mukaan simulaatiotilanteet eivät olleet luonnollisia ja tilanteessa näyttelemisen saattoi vaikuttaa oppimiseen.

”Ehkä se jännitys voi olla ehkä hieman niin kuin semmoinen ja sitten kun se ei ole luonnollinen tilanne kuitenkaan. Ehkä se tai en mä tiedä estikö se, mutta teki siitä ehkä vähän semmoisen vaivaantuneen aluksi ennen kuin se lähti rullamaan luontevammin.” (8)

”No, en ehkä tai sitten se on se, mistä moni puhui, että siinä piti näytellä. Että se tavallaan teki ja saattoi vaikuttaa, mutta sen niin kuin kumosi, jos siinä itse tilanteessa ei toiminut sillein kuin olisi halunnut...” (6)

5.2 Röntgenhoitajien kokemukset osaamisen kehittymisestä ja opittujen taitojen siirtymisestä työelämään

Yhdistävä luokka ”Koulutuksen osaamista edistävä vaikutus röntgenhoitajien lääkehoidollisiin tietoihin ja taitoihin” muodostui kahdesta pääluokasta ”Tietojen, taitojen, osaamisen hallinnan ja yhteistyötaitojen kehittyminen” ja ”Koulutuksen vaikuttavuus näkyy käytännössä röntgenhoitajien tiedoissa, taidoissa ja toimintatavoissa” (kuviot 6.).



Kuvio 6. Koulutuksen osaamista edistävä vaikutus röntgenhoitajien lääkehoidollisiin tietoihin ja taitoihin

Tietojen, taitojen, osaamisen hallinnan ja yhteistyötaitojen kehittyminen sisälsi röntgenhoitajien kokemukset osaamisen kehittymisestä lääkehoidon täydennyskoulutuksen myötä. Heidän kokemuksensa mukaan koulutus on kehittänyt tiedollista ja taidollista osaamista, yhteistyötaitoja ja osaamisen tiedostamista.

Koulutus on kehittänyt tiedollista ja taidollista osaamista

Röntgenhoitajien mukaan osaamisen tiedollinen kehittyminen liittyy lisääntyneeseen tiedon määrään kivunhoidosta ja lääkehoidosta. He saivat lisätietoa kipulääkkeistä, niiden käyttötar-koituksesta, lääkkeiden vaikutusten kumoamisesta ja lääkkeiden vaikutuksesta elintoiminto-

hin. Koulutus antoi myös lisää näkemyksiä lääkehoidon toteuttamiseen, vaikka saatu tieto ei ole hyödynnettävissä kaikissa työpisteissä.

”Niistä kipulääkkeistä tuli kyllä lisätietoa, mutta en ole tarvinnut töissäni niissä pisteissä missä minä kierrän.” (1)

”Tietysti sitä tuli sitä uutta tietoa lääkkeistä, tietää missä tilanteessa niitä käytetään, niin onhan se sellainen hyöty.” (3)

”Lääketuntemuksessa ja ehkä ei nyt annostelussa mutta siinä lääketuntemuksessa, siihen on tullut sellaista lisäselvyyttä näiden luentojen myötä.” (4)

”No, nimenomaan itsellä oli ainakin aika vieraita nämä lääkkeet, mitkä kumooa, jonkun toisen annetun lääkkeen vaikutuksen, ne oli aika uusia juttuja minulle henkilökohtaisesti.” (7)

”...voi antaa ja tietää itsekin, että millä ne pystyy kumoamaan, jos jotain tavallaan tulee.” (11)

”Miten mitkä lääkkeet vaikuttaa, että se tavoiteltu vaikutus. Mikä lääke vaikuttaa hengitykseen, mikä lääke vaikuttaa potilaan sydämen sykkeeseen, mikä vaikuttaa mihinkin.” (4)

”Ainakin se on varmentanut jo olemassa olevaa osaamista ja sitten tuonut myös lisää siihen katsomusta ja näkemystä.” (13)

Röntgenhoitajien mukaan aiemmin tuttujen asioiden kertaaminen oli hyvä asia. Toisaalta tiedolliset valmiudet kasvoivat, kun he saivat perusteluja aiemmin tutuille asioilla. Koulutus lisäsi tietämystä myös vaihtoehtoisten ja uusien toimintatapojen osalta.

”Kyllä ehdottomasti moni asia kertautui siinä, että ja tuli toki uusiakin asioita.” (12)

”Itse henkilökohtaisesti koin, että siellä oli sellaisia tuttuja asioita, mitä nyt kohtaa jatkuvasti työssä, ei siellä tullut mitään uutta. Mutta hyvänä kertauksena ja tuli ainakin sellainen varmempi olo, että näinhän tämä menee. Että hyvä kertaus oli.” (2)

”Ei varmaan niinkään hirmu uusia asioita mutta sellaisia, joita ei ole kuulunut mun rutiineihin tai tapoihin eli tuli vaihtoehtoisia tapoja tehdä tai toimia niissä tilanteissa.” (6)

”Minä ainakin koen, että minä opin siellä hyvin ja sellaisia asioita, jotka ovat tavallaan itsestään selviä ja mitä ei ole ajatellut, niihin sai sellaista taustaa, miksi jotenkin toimitaan ja miksi jotenkin ei toimita.” (8)

Röntgenhoitajien mukaan taidollisen osaamisen kehittyminen on nähtävissä uusien asioiden yhdistämisenä käytännössä ja konkreettisten asioiden osaamisena.

”Nyt sillein tuli kerrattua ja opittua uusiakin asioita. Niin niitä yhdistää ja sitten tekee monia juttuja paremmin.” (12)

”Tietää tasan tarkkaan jatkossakin, että mistä löytyy kaikki ja miten sitten tosi tilanteessa toimitaan tai siihen saa apua sitten.” (11)

”Mutta sen minä tiedän, että missä täällä on elvytyspakki, kun mä en täällä oikeastaan koskaan työskentele, niin sen mä tiedän.” (8)

He kuvasivat taidollisen osaamisen kehittymistä lääkehoidon toteuttamisen ja potilaan elintoimintojen ja voinnin tarkkailun kehittymisenä.

”Helpommin käyttää niitä kipulääkkeitä ja tavallaan rohkeammin, ettei pelätä sitä.” (11)

”Ja sellaista niin kuin varmuutta itselle lääkkeiden käsittelyssä ja tietysti niin kuin potilaiden voinnin seuranta.” (4)

”Tavallaan sellainen varmuus on se, missä on ehkä eniten kehittynyt, että niin kun luottaa siihen, että tämä on tätä lääkettä ja mitä varten sitä käytetään. Mitkä siinä mahtaa olla, jos on kontraindikaatioita tai jos tulee jotain komplikaatioita. Varmuutta siihen ettei tarvitse joka kerta olla jännityksessä, että mitenkä tämä nyt vaikuttaa tähän ja mitä mulla on odotettavissa.” (5)

”Varmaan nimenomaan se, että potilaan vointia aina tarkkaillaan ja seurataan ja kysellään vointia ja näin, mutta sitten myös semmoinen niin kuin, että herkemmin ehkä itse uskaltaa ehdottaa, että voitaisko me nyt antaa kipulääkettä, minusta tämä potilas on kivuliaan oloinen.” (7)

Röntgenhoitajien mukaan taidollinen osaaminen näkyy myös tilanteiden ennakoinnissa.

”Mutta nyt ehkä osaa vähän sieltäkin ennakoida ettei kipulääkitystä aloiteta liian myöhään.” (2)

”Oikeastaan kun menet eri työpisteisiin, koska meillä on eri työpisteitä, niin vähän ennakkoon mieltii alitajunteisesti, että jos nyt jotain sattuu, niin mä tiedän, että ampu on siinä ja tuolla löytyy se ja tämä. Osaa ennakoida ehkä astetta varmemmin ne tai ennakoidusti.” (13)

Koulutus on kehittänyt yhteistyötaitoja

Röntgenhoitajien näkemyksen mukaan heidän osaamisensa on kehittynyt myös yhteistyötaitojen osalta. Osaamisen kehittyminen on ilmennyt rohkeutena keskustella potilaan lääkityksestä lääkärin kanssa ja yhteistyön merkityksen ymmärtämisenä. Koulutuksen myötä rohkeus pyytää lisäapua, esimerkiksi elvytystilanteisiin, on madaltunut.

”Ja sitten osaa lääkärillekin mennä ehdottamaan, mitäs jos annettaisiin lääketä. Että ehkä ennen koulutusta en sitä sitten niin paljon tehnyt, oli ehkä kynnys mennä kysymään lääkäriltä.” (2)

”Tavallaan lisää sitä rohkeutta ja sitä, että lääkärillekin voi sanoa ihan rehellisesti, että tämä tilanne näyttää nyt tältä ja annetaanko kipulääkettä.” (11)

”Nyt sitten ymmärtää yhteistyön merkityksen ehkä paremmin, että voi mennä kysymään ja juttelemaan lääkärille. Kynnys on madaltunut siinä.” (2)

”Kyllä se minun mielestä lähensi potilaan kivunhoitoa ajatellen ja sitä tiimityöskentelyä.” (13)

”Se lisäavun pyytäminen, että ehkä se kynnys laski meillä kaikilla.” (3)

”Sitten se myös, että sitten kun ne omat huomaa, että nyt minut tiedot ja taidot ei riitä niin sitten se avun pyytäminen kanssa, että osaan soittaa MET ryhmälle tai siten elvytysryhmälle.” (4)

Koulutus on kehittänyt osaamisen tiedostamista

Röntgenhoitajien kokemusten mukaan koulutus on lisännyt oman osaamisen tiedostamista ja lisännyt tietoisuutta myös kollegojen tiedoista ja taidoista.

”Kyllä sieltä sellaisia asioita tuli sitten, että siinä tilanteessa oli yllättävä huomata itsestään asioita, että osaakin jo aika paljon kuitenkin.” (14)

”Sen näkee kuukausien ja vuosien päästä, miten se vaikuttaa monienkin toiminnassa asioihin sitten. Tietää, että ehkäpä se tuo työkaverikin tietää.” (12)

Koulutus on myös antanut vahvistusta omaan osaamiseen, joka näkyy varmuutena ja turvallisuutena toteuttaa lääkehoitoa.

”Kuten sanoin tuo varmuutta ja turvallisuutta tähän touhuun ja käydään noita lääkkeitä ja muita asioita läpi ja tilanteita käytännössä.” (10)

”Ainakin se on varmentanut jo olemassa olevaa osaamista ja sitten tuonut myös lisää siihen katsomusta ja näkemystä.” (13)

”Ehkä siihen tuli siihen käytännön puoleen tietynlainen jotenkin varmuus. Tai jotenkin kun käytiin niitä läpi, miten nyt tehdään kaikki tai toimittaisiin kun on tällainen tilanne, niin sellaista tietynlaista varmuutta se toi.” (10)

”Se oma osaaminen on sillein niin kuin, käyttäisinkö sanaa, että varmemmalla pohjalla.” (12)

Koulutuksen vaikuttavuus näkyy käytännössä röntgenhoitajien tiedoissa, taidoissa ja toimintatavoissa tarkoitti röntgenhoitajien kokemuksia opittujen taitojen siirtymisestä työelämään. Heidän kokemuksensa mukaan opitut taidot näkyvät vuorovaikutuksessa ja yhteistyössä eri ammattiryhmien välillä. Röntgenhoitajien mukaan pysyviä muutoksia on tapahtunut uusien lääkkeiden käytön suhteen kuten myös kivunhoidon, lääkkeiden vaikutusten arvioinnin ja potilaan elintoimintojen tarkkailun suhteen.

Koulutuksessa opittujen taitojen siirtyminen työelämään

Röntgenhoitajien mukaan koulutuksen sisältö on siirrettävissä työelämään, vaikka kaikissa työpisteissä ei voida käyttää koulutuksesta saatuja tietoja ja taitoja täysin hyödyksi. He kuvasivat, että lääkehoitoon ja sairauskohtauksissa toimimiseen liittyvät asiat ovat suoraan siirrettävissä työelämään.

”Musta tuntuu, että minusta periaatteessa, mä en nyt osaa nimetä mikä ei olisi siirrettävissä. Rakenne, oli niitä luentoja ja sitten oli lopuksi tuo toiminnallinen juttu. Niin mä en niin kuin ymmärrä sitä, jos tuosta ei mitään jäisi jollekin käteen.” (12)

”Lääkkeistä juteltiin, elvytysjutuista... nehan voi suoraan siirtää, kun tulee kohdalle ja sitten ne simulaatiotilanteet niin kuin sanoin, nehan on suoraan siitä mitä töissä voi käydä. Siitähän voi suoraan ottaa työelämään asioita, tapoja ja oppia niistä lääkejutuista. Periaatteessa koko paketti on siirrettävissä työelämään.” (10)

”Mun mielestä kaikki on työelämään siirrettävissä. En osaa sanoa semmoista mitä ei olisi. Että mun mielestä tämä palveli meitä hirmu hyvin tämä koulutus.” (7)

”Kyllä siitä on kaikki siirrettävissä mitä aihealueita oli. Ne kyllä löytyy tuolta, ainakin angion puolelta.” (2)

Vastaavasti joidenkin osallistujien mukaan kaikkia lääkehoitoon liittyviä asioita ei voida hyödyntää omassa työssä. Tästä huolimatta asioiden kertaaminen koettiin hyödyllisenä.

”Siitä huolimatta vaikka työtavat ei ole muuttuneet, sitä tieto on tarvittu ja pidän sitä erittäin hyvänä. Koska joskus voi kuitenkin tulla tilanne, että mä tarvitsen sitä.” (9)

”Noh, ainakin sillein kun siinä oli hirveen paljon esimerkiksi lääkkeitä, joita mä en ainakaan itse tarvitse missään.” (8)

”Riippuu tietysti niin kuin sanoin näistä työpisteistä. Toisiin työpisteisiin ovat siirtyneet varmasti enemmän.” (1)

Koulutuksessa opitut taidot näkyvät käytännössä vuorovaikutuksessa ja yhteistyössä eri ammattiryhmien välillä

Röntgenhoitajat kuvasivat, että opitut taidot näkyvät muun muassa uusien työntekijöiden ja opiskelijoiden ohjauksessa, jossa korostetaan esimerkiksi varjoaineen käyttöön liittyviä asioita ja potilaan voinnin seuranta toimenpiteen jälkeen.

”No, ainakin nyt kun opiskelijoita ja uusia työntekijöitä, jotka eivät ole käyneet tätä sessiota läpi, ehkä mä heille osaan enempi nyt sitten tai eri tavalla kertoa, että mitä voitaisiin huomioida kun tulee potilaita ja annetaan varjoaineita, että mentäisiin heti sen potilaan luokse, kun sen varjoaineen anto ja kuvaus on lopunut, että mitkä siellä on olotilat.” (13)

Röntgenhoitajien kuvasivat, että koulutuksen jälkeen on korostettu yhteistyötä ja työnjakoa eri ammattiryhmien välillä. Jos paikalla on useampi hoitaja, pyritään tekemään selvä työnjako. Tarvittaessa myös röntgenhoitaja uskaltaa ottaa johtovastuu.

”...se kanssa korostui siinä ja sitten se yhteistyö tavallaan lääkärin ja hoitajan välillä.” (11)

”...kysytään osastolta, että mitä potilas on saanut ja paljonko saa antaa.” (1)

”Ja sitten se semmoinen, että olisi selvä työnjako, kun useampi hoitaja, niin sitten osaisi tehdä sen työnjaon siinä tilanteessa, että sä teet sitä ja niin kun sanoa, että mä teen.” (6)

”Jos lääkäristä tuntuu, ettei hän pysty sitä johtoa ottamaan, niin ihan kuka tahansa pystyy sen johdon siinä tilanteessa ottamaan.” (11)

Yhteistyön korostuminen näkyy myös ammattiryhmien välisenä rakentavan palautteen antona ja tarvittaessa toisten tekemisen kyseenalaistamisena.

”Kun potilaan hoito on kuitenkin tärkeää, että jos joku toinen tekee siinä virheen, niin pystyy sitä korjaamaan ja kyseenalaistamaan ainakin hänen tekemisen. Siis ehkä siinä just tavallaan puolin ja toisin palautteenannossa niin kuin ihan potilaan hoidossa.” (11)

Röntgenhoitajien mukaan kommunikointi yli osastorajojen potilaan vointiin ja lääkitykseen liittyen on aktiivisempaa koulutuksen myötä. Heidän mukaan potilaan kipua ja käyttämää lääkitystä selvitetään ennen toimenpidettä soittamalla osastolle. Toisaalta myös lähetetkististä etsitään aktiivisemmin tietoja potilaan lääkityksestä ja terveyteen liittyvistä tekijöistä.

”Nyt soitan sinne osastolle ja kysyn, että onko kivulias ja nyt voi antaa lääkettä ja arvioin sen lääkkeen vaikutusta täällä ja sitten vasta laitan viestin hakijaan. Silleen on tullut sitä muutosta siihen omaankin työhön.” (1)

”Sen, että jos vaan ehtii tai ainakin kun ultraäänessä on niin, että katsoo sen potilaan taustatietoja. Se on ainakin itsellä henkilökohtaisesti lisääntynyt, että tietenkkin sitä on aikaisemminkin tehnyt, mutta ei varmaan sillä intensiteetillä. Että katsoo sieltä Mirandasta potilaan, vähän jos kerkeää, mitä hoitajat on kirjannut osastolla, mitä lääkitystä hänellä on menossa vakituisesti ja mitä tarvittaessa.” (13)

”Niitä ehkä herkemmin soittelen sitten sen lähetetekstin perusteella ja kyselen.” (1)

MET-ryhmän kanssa tehtävä yhteistyö on vahvistunut koulutuksen myötä. Röntgenhoitajien mukaan lisäavun hälyttämisen kynnyks on madaltanut. MET—ryhmän konsultointi haastavissa tilanteissa on myös lisääntynyt.

”Ja sitten sen MET-ryhmän hälyttäminen... kynnyks on madaltunut siihen. Että voidaan ihan reilusti soittaa ja kysyä, että on tällainen tilanne.” (1)

”Se on varmasti just se avun hälyttäminen. Se on selkeimmin tullut esille, että se on muuttunut. Hälytetään nopeammin lisäapu paikalle.” (3)

”MET ryhmälle soittamisen kynnyks on madaltunut, että sitten tavallaan niin kun tietää sen että kumminkin sen lääkehoidon osaaminen ei ole niin korkealla tasolla kuin hoitajalla, joka on tehostetun hoidon hoitaja.” (4)

Koulutuksen myötä käyttöön on otettu uusia lääkkeitä

Röntgenhoitajat kuvasivat selkeänä koulutuksen jälkeisenä muutoksena uusien lääkkeiden käytönoton ja lääkkeiden hyödyntämisen potilaan hoidossa. Konkreettisina esimerkkeinä ovat kumoavien lääkkeiden lisääminen lääkekaappeihin ja uuden pahoinvointilääkkeen käyttöönotto.

”No, on siis tullut jo tilanteita, missä on joutunut käyttämään niitä lääkkeitä mitä siellä on käyty läpi.” (5)

”On myös olemassa tämä kumoava lääke. Että nehän on meidän lääkekaappeihin sen jälkeen tullut” (4)

”No, siellä tuli esimerkiksi esille, että tuota meillä on käytetty toista pahoinvointilääkettä ja nykyään suositellaan toista, niin se meillä lääkevalikoimassa vaihtui se pahoinvointilääke toiseen.” (5)

Koulutuksen myötä kivunhoidon ja lääkkeiden vaikutusten arviointi on tehostunut

Röntgenhoitajien kokemuksen mukaan koulutuksen jälkeen on korostunut kivunhoito ja lääkkeiden vaikutusten arviointi. He kuvasivat, että kivunhoito toteutuu aikaisempaa enemmän ennakkoidusti ja yksilöllisesti. Tähän liittyy kivun yksilöllinen huomioiminen ja kipulääkkeen herkempi antaminen potilaalle.

”Varmaan ultraäänitoimenpiteisiin on nyt sellainen mutu-tuntuma, kun keskusteltu, että on lisääntynyt tämä kivunhallinta tai huomioon ottaminen ja se ennakointi.” (13)

”Yleisesti oon huomannut, että ainakin lääkäreiden taholta puututaan siihen kivun hoitoon vähän aikaisemmin.” (2)

”Kivun huomioon ottaminen, kun jokainen sen kivun tuntee henkilökohtaisesti ja eri tavalla.” (13)

”...niin ehkä herkimmin magneetissa itse annetaan sitä kipulääkettä” (1)

Röntgenhoitajien mukaan lääkkeiden vaikutusten arviointi näkyy siten, että lääkkeiden vaikutuksiin kiinnitetään enemmän huomiota, seurataan mahdollisia varjoainereaktioita ja rauhoittavista lääkkeistä johtuvia reaktioita. Toisaalta myös arvioidaan lääkkeen vaikutuksia ennen kuin potilas siirretään osastolle.

”Että se, että mihin minun pitää kiinnittää erityistä huomiota sen jälkeen kun minä oon antanut potilaalle lääkettä ja sitten ennen sitä myös eli jos annan näitä sedatiivisia lääkkeitä, opiaatteja.” (4)

”Lähinnä näiden kaikkien varjoainereaktioiden, mahdollisten pientenkin reaktioiden seuraaminen ja sitten jos on jotain toimenpiteitä, että joutuu rauhoittamaan, rauhoittavaa lääkettä potilaalle antamaan.” (14)

”... arvioin sen lääkkeen vaikutusta täällä ja sitten vasta laitan viestin hakijaan. Silleen on tullut sitä muutosta siihen omaankin työhön.” (1)

Koulutuksen myötä potilaan elintoimintojen tarkkailu on tehostunut

Röntgenhoitajat kuvasivat, että koulutuksen myötä potilaan seurannassa ja tarkkailussa käytetään aikaisempaan enemmän apuvälineitä. Heidän mukaan potilaan vointia seurataan muutenkin kuin silmämääräisesti esimerkiksi potilas monitoroidaan ja monitoria tarkkaillaan aktiivisemmin. Heidän näkemyksensä mukaan potilaan elintoimintojen tarkkailuun annetut vinkit ovat siirtyneet käytäntöön.

”Siinä maksabiopisiassakin laitettiin kaikki seurantalaitteet ja muut, tavallaan se kanssa korostui siinä.” (11)

”...ja seurataan niin kun potilaan tilaan muutenkin kuin silmämääräisesti, että ennen oli se tarkkailu vähän enempi niin kun lapsenkengissä.” (1)

”Sitä monitoria ehkä tarkkailee nykyään enemmän kuin ennen, että ei pakollisen vartin välein.” (14)

”Luotettiin siihen, että kokenut lääkäri ja hoitaja osavat katsoa ja arvioida sen potilaan tilan. Mutta nyt on otettu nämä apuvälineet siihen mukaan. Että ehkä se on minun työssäni näkyvin muutos.” (1)

”Yleisesti potilaan elintoimintojen tarkkailussa, mitä simulaatiokoulutuksessa tuli, mitä sieltä tuli pikku vinkkejä siihen esimerkiksi saturaation kohottamisessa, mitkä on ensimmäiset, jotka teet aina, niin ne on tuota siirtyneet kyllä ihan kokonaan käyttöön. Että niitä tavallaan paljon helpommin hyödyntää kuin ehkä aikaisemmin.” (5)

Röntgenhoitajien mukaan elintoimintojen tarkkailu näkyy potilaan hengityksen ja verenkiertoelimistön seurantana sekä potilaan voinnin kysymisenä.

”Esimerkiksi aikaisemmin ei ole kiinnittänyt potilaan hengitystaajuuteen siinä monitorilla huomiota, mutta nyt se on yksi sellainen asia mihin kiinnittää toisella tavalla huomiota.” (4)

”Otetaan alku- ja lähtöpaineet siinä ja pulssi.” (1)

”Ja ehkä siihen potilaan hengitysasentoonkin kiinnittää huomiota eri tavalla että katsoo, että se kurkunpää on auki siellä, ei ole tyynyt hankalasti ja muuta.” (4)

”Potilaan vointia aina tarkkaillaan ja seurataan ja kysellään vointia.” (7)

Röntgenhoitajien mukaan elintoimintoja tuetaan erilaisilla auttamismenetelmillä aktiivisemmin. Elintoimintojen tarkkailun yhteydessä terveydentilan muutoksiin reagoidaan herkemmin ja mahdolliset sairauskohtaukset osataan tunnistaa.

”EKG-seuranta me laitetaan ihan kaikille potilaille, se on yksi semmonen.” (4)

”...Kun meille tulee potilas ja ei ole kanyloitu, ei ole nesteitä, niin me laitetaan se kanyyli ihan sen takia ja siltä varalta, jos tulee tilanne, että me joudutaan lääkitsemään, mihin ei ehkä joskus vuosia sitten välttämättä laitettu.” (4)

”No, lähinnä just kun potilas on monitorissa, monitorin tarkkailu on tullut huomattavasti enemmän osaksi sitä rutiinia ja tuota, lähinnä se, että kun ei... niin kyllä... jos hapetus laskee, niin osaa heti siihen reagoida.” (14)

”Jotenkin sen potilaan voinnin seuranta sillain niin kuin on selkiytynyt enempi sen jälkeen. Kun tapahtuu potilaan voinnissa näin, niin minun pitää toimia näin ja näin.” (4)

”Ja just se miten tunnistat anafylaktisen reaktion ja missä vaiheessa se apu hälytetään.” (3)

5.3 Yhteenveto tutkimustuloksista

Lääkehoidon täydennyskoulutuksessa käytetty simulaatio-opetusmenetelmä koettiin hyvänä tapana oppia, sillä siinä yhdistyi sekä teoria että käytäntö toisiaan täydentävästi. Simulaatioharjoittelu koettiin konkreettiseksi ja turvalliseksi keinoksi harjoitella lääkehoidon toteuttamista ja akuutteja hoitotilanteita vaarantamatta kuitenkin potilasturvallisuutta. Koulutuksen toteuttaminen moniammatillisesti koettiin luontevana. Se antoi laajempaa näkökulmaa lääkehoitoon ja sen toteuttamiseen. Moniammatillinen työskentely edisti myös yhteistyötaitojen kehittymistä.

Röntgenhoitajien mukaan simulaatio-opetusmenetelmässä toteutuva kokemuksellinen oppiminen ja simulaatioskenaarioiden autenttisuus tekivät menetelmästä aitoa potilastilannetta vastaavan. Vaikka yksilöllisesti koettu simulaatiotilanteen jännittäminen ja tarkkailijoiden läsnäolo samassa tilassa saattoivat vaikuttaa oppimiseen estävästi, kokemukset simulaatioharjoituksesta olivat pääosin myönteiset. Röntgenhoitajat kuvasivat simulaatioharjoitusten etenevän samoin kuin oikeat potilastilanteet etenevät. Tähän vaikutti se, että simulaatiooppimisympäristöiksi oli valittu aidot radiologian toimintaympäristöt, simulaatioharjoituksessa käytettiin aitoja hoitovälineitä ja tilanteessa ollut moniammatillinen ryhmä oli samanlainen työryhmä kuin aidoissa potilastilanteissa. Harjoituksen aitoutta lisäsi mahdollisuus seurata potilaan elintoimintoja ja lääkkeiden vaikutuksia monitorilta. Puhetoiminnolla varustetun potilassimulaattorin käyttö vaikutti myös simulaatioharjoituksen todenmukaisuuteen myönteisesti. Röntgenhoitajat kuvasivat, että kokemukselliseen oppimiseen vaikuttivat sekä jokaisen yksilön oma toiminta että koko ryhmän toiminta.

Röntgenhoitajien kokemuksissa painottui simulaatioharjoituksen viimeinen vaihe, jälkipuinti. Se koettiin niin oppimista edistäväksi tekijäksi kuin oppimisen mahdollistajaksi. Jälkipuinti antoi mahdollisuuden palautteen antamiseen ja saamiseen sekä yhteiseen keskusteluun simulaatioharjoituksen onnistumisesta. Röntgenhoitajat korostivat jälkipuinnin myönteistä ja keskustelemaa ilmapiiriä. Oppimista edistäviksi tekijöiksi koettiin myös teorian ja käytännön yhdistäminen, muiden toiminnan tarkkailu ja havainnointi, simulaatiooppimisympäristön realismi ja muut simulaatioharjoituksessa toimineet henkilöt. Toisaalta oppimiseen saattoi vaikuttaa estävästi simulaatioskenaarion epärealistisuus suhteessa toimintaympäristöön, kiireen tuntu simulaatioharjoituksessa ja simulaatioharjoituksen tarpeeton keskeytyminen.

Röntgenhoitajien mukaan koulutuksella oli osaamista edistävä vaikutus heidän lääkehoidollisiin tietoihin ja taitoihin. Lähes yksiselitteisesti oltiin samaan mieltä siitä, että kaikki koulutuksessa opitut asiat olivat työelämään siirrettävissä, vaikka opittujen tietojen ja taitojen hyödyntäminen on täysin kiinni radiologian työpisteestä: kaikissa työpisteissä ei painotu lääkehoidollinen osaaminen. Röntgenhoitajien kokemusten mukaan osaaminen on kehittynyt niin tiedollisella kuin taidollisella tasolla esimerkiksi lääketietous on lisääntynyt ja lääkkeitä käytetään aikaisempaa enemmän kivun lievittämiseen. Koulutuksen myötä on myös otettu käyttöön uusia lääkkeitä. He kuvasivat kehittyneensä osaamisen hallinnassa ja yhteistyötaidoissa. Röntgenhoitajien mukaan osaamisen kehittyminen näkyy pysyvinä käytänteinä muun muassa lääkehoidon ja kivunhoidon suunnittelussa, toteuttamisessa ja arvioinnissa. Yhteistyö eri ammattiryhmien välillä on tehostunut esimerkiksi elvytysryhmän konsultoinnin ja eri osastojen välillä tehtävän yhteistyön kynnyksellä on madaltunut. Tämän lisäksi moniammatillisen yhteistyön merkitys ymmärretään selkeämmin, potilastilanteissa tehdään selkeämpi työnjako ja uskalletaan ottaa kantaa potilaan lääkitykseen. Potilaan elintoimintojen tarkkailu ja arviointi ovat muuttuneet aktiivisemmaksi, mikä näkyy muun muassa potilaan voinnin seurantaan eri apuvälineitä käyttäen ja potilaan voinnin kysymisenä.

Röntgenhoitajat toivoivat jatkuvuutta lääkehoidon täydennyskoulutuksen toteuttamiseen simulaatio-opetusmenetelmällä, jotta heillä on mahdollisuus varmistaa lääkehoidollinen osaaminen säännöllisesti. Tämän lisäksi he pitivät tärkeänä, että simulaatioharjoitukset järjestetään jatkossakin todellisessa toimintaympäristössä ja simulaatioskenaariot sijoitetaan niitä vastaaviin toimintaympäristöihin.

6 POHDINTA

6.1 Tutkimuksen luotettavuus

Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuudelle on asetettu yleisiä kriteerejä, joita ovat uskottavuus, vahvistettavuus, reflektiivisyys ja siirrettävyys (Eskola & Suoranta 1998, Polit & Beck 2006, Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009). Eskolan ja Suorannan (1998) mukaan laadullisen tutkimuksen luotettavuuden tarkastelu kohdistuu tutkijaan ja hänen toimintaansa. Tämä tarkoittaa, että luotettavuuden arviointi koskee koko tutkimusprosessia. Olennaista on, että tutkija raportoi kaikki tutkimuksen vaiheet tarkasti. (Eskola & Suoranta 1998.) Kvalitatiivisen tutkimuksen uskottavuudella tarkoitetaan sekä tutkimuksen että sen tulosten uskottavuutta, ja myös niiden osoittamista tutkimuksessa. Tutkijan on pystyttävä varmistamaan, että tulokset vastaavat tutkittavien omia käsityksiä aiheesta. (Eskola & Suoranta 1998.) Vahvistettavuudella tarkoitetaan tutkimusprosessin raportointia siten, että toiset tutkijat voivat seurata prosessin kulkua vaivattomasti. Toiset tutkijat eivät välttämättä päädy samoihin tuloksiin, mikä tekee kvalitatiivisen tutkimuksen tutkimusprosessista haasteellisen.

Luotettavuuden kuvaaminen alkaa tutkittavan ilmiön ja tutkimukseen osallistujien kuvailusta. Tutkimusaineiston hankinnan kuvaukseen kuuluvat haastattelutilanteen kuvailu, haastatteluihin käytetty aika, mahdolliset häiriötekijät ja virhetulkinnat. (Hirsjärvi ym. 2009.) Kylmän ja Juvakan (2007) mukaan siirrettävyys tarkoittaa tutkimustulosten sopivuutta toisiin samankaltaisiin tilanteisiin, vaikka yleistykset eivät ole mahdollisia. Parhaiten siirrettävyyden todentaminen toteutuu tutkimuskontekstin kuten osallistujien, tapahtumaympäristön, aineiston keruun ja analyysin tarkalla kuvailulla (Kylmä & Juvakka 2007, Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009).

Tutkimukseen osallistujat valittiin tarkoituksenmukaisella otannalla, joka on laadulliselle tutkimukselle tyypillinen otantamenetelmä, sillä tietoa simulaatio-opetusmenetelmästä haluttiin sellaisilta röntgenhoitajilta, joilla oli kokemus lääkehoidon simulaatiokoulutuksesta (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009). Osallistujiin oltiin yhteydessä sekä sähköpostitse että puhelimitse tarkemman haastatteluajankohdan sopimiseksi. Heihin oli yhteydessä myös tutkimushankkeen jatkotutkinto-opiskelija, joka kertoi tutkimushaastattelujen toteutuksesta. Tutkimukseen osallistui kaikkiaan neljätoista (n=14) röntgenhoitajaa lukuunottamatta yhtä röntgenhoitajaa. Hänen kanssaan haastattelua ei voitu toteuttaa aikataulullisista syistä.

Tutkimusaineisto hankittiin teemahaastattelun avulla, sillä haastattelun avulla haluttiin saada tutkimustehtäviin liittyvää kokemuksellista tietoa osallistujien omien tulkintojen näkökulmasta (Åstedt-Kurki & Nieminen 2006). Teemahaastattelua ohjasivat ennalta laaditut teemat, jotka ohjasivat haastattelun kulkua ja joihin haastattelukysymykset kohdistuivat. Teemat pyrittiin esittämään samassa järjestyksessä kaikille haastateltaville, vaikka kvalitatiivisen tutkimuksen metodologian mukaan se ei ole välttämätöntä (Tuomi & Sarajärvi 2013). Haastateltaville annettiin mahdollisuus kertoa vapaasti kokemuksistaan ja tarvittaessa poikettiin teemojen järjestyksestä kuitenkin niin, että kaikki teemat käsiteltiin haastattelussa. Haastateltavat saivat teemahaastattelurungon haastattelutilanteessa ja he saivat rauhassa tutustua teemoihin ennen haastattelua. Teemahaastattelurungon esitestaus toteutettiin kahdella ensimmäisellä haastateltavalla, jonka perusteella teemat todettiin toimiviksi. Esitestaukseen käytetyt haastattelut liitettiin lopulliseen tutkimusaineistoon. (Hirsjärvi & Hurme 2010.)

Tutkimushaastattelut toteutettiin osallistujien työpaikan toimisto- ja taukotiloissa. Haastattelutilojen sijainti oli hyvä, sillä haastattelut toteutuivat osallistujien työpäivän aikana. Tällöin heidän ei tarvinnut erikseen varata aikaa haastattelutiloihin siirtymiseen. Haastatteluja häiritsi hetkellisesti toimisto- ja taukotilojen muu käyttö. Kerran haastattelu jouduttiin keskeyttämään ja vaihtamaan haastattelutilaa. Huolimatta tästä keskeytyksestä haastattelua jatkettiin sovitusti. On epätodennäköistä, että kyseinen keskeytys vaikutti heikentävästi haastattelun kulkuun. Työaikana toteutettuja haastatteluja saattoivat kuitenkin häiritä kiireen tuntu ja muut työhön liittyvät stressitekijät kuten henkilöstövaje. Huolimatta kiireen tunnustamisesta haastattelun aloitus pyrittiin rauhoittamaan keskustelemalla ensin yleisistä asioista. Sen jälkeen siirryttiin vähitellen tutkimuksen toteuttamiseen liittyviin asioihin. Olennaista oli luoda vapautunut ja luottamuksellinen haastatteluilmapiiri, sillä haastattelun aloitus ja vuorovaikutuksen luominen ovat tärkeitä asioita haastattelun onnistumisen kannalta. Haastattelutilanteen istumajärjestys organisoitiin niin, että haastateltava ja haastatteliija istuivat kasvotusten, jolloin oli mahdollista luoda katsekontakti ja asettaa ääninauhuri sopivan etäisyyden päähän molemmista osapuolista äänen laadun varmistamiseksi. (Hirsjärvi & Hurme 2010). Haastattelut nauhoitettiin digitaalisella ääninauhurilla, jonka käyttö ja tallentama äänenlaatu varmistettiin ennen haastatteluja. Haastateltaville ääninauhurin käyttö haastattelutilanteessa oli entuudestaan tuttua aikaisemmin toteutettujen alkuhaastattelun myötä. Haastattelut nauhoitettiin kokonaisuudessaan ja äänitteisiin tallentui muun muassa aiemmin mainitun keskeytyneen haastattelun syy ja sen jatkaminen välittömästi uuden haastattelutilan löytyttyä.

Kvalitatiivisen tutkimuksen uskottavuus kriteeriä vahvistaa se, että tämän tutkimuksen aineiston analyysin eteneminen on kuvattava vaihe vaiheelta mukaan lukien eri luokkien muodostuminen. Tutkimustulosten luotettavuuden näkökulmasta tutkija on perustellut selkeästi tekemänsä johtopäätökset ja peilannut tuloksia teoreettiseen taustaan. Tutkimuksen johtopäätökset ovat linjassa saatuihin tutkimustuloksiin. Osallistujien autenttiset ilmaisut auttavat todentamaan tutkimustuloksia ja lisäävät siten tutkimuksen uskottavuutta. (Hirsjärvi ym. 2009.) Tutkimusaineisto analysoitiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla. Tutkijalta edellytetään taitoa pelkistää, ryhmitellä ja abstrahoida tutkimusaineisto siten, että ylä- ja alakategoriat kuvaavat tutkittavien kokemuksia ja käsityksiä tutkimusilmioistä (Tuomi & Sarajärvi 2013). Eri luokkien muodostuminen on kuvattu tutkimuksen tutkimusmenetelmät -luvussa. Tulosten aukikirjoittamisen yhteydessä on käytetty alkuperäisiä ilmaisuja ilmentämään sitä, miten ja millaisista ilmaisuista kategoriat on muodostettu. Aineiston analyysin luotettavuutta lisää se, että tutkija haastatteli, litteroi ja analysoi itse tutkimusaineistonsa. Tällöin hän sai paremmin kokonaiskäsityksen siitä millainen aineisto on, miten asiat ovat ilmaistu ja mitä eri ilmaisut tarkoittavat. (Hirsjärvi & Hurme 2010.)

Reflektiivisyys tarkoittaa tutkijan omaa suhdetta aineistoonsa ja sen julkittuomista tutkimuksessa (Kylmä & Juvakka 2007). Tuomi ja Sarajärvi (2013) viittaavat tutkijan puolueettomuuteen, joka on osa tutkijan reflektiivisyyttä. Tällöin tutkijan tulee tiedostaa omat kokemuksensa tutkittavasta ilmiöstä ja hänen on pyrittävä pitämään ne erillään tiedonantajien kokemuksista ja kerronnasta (Tuomi ja Sarajärvi 2013). Tutkijan objektiivisuus ja omien ennakkokäsitysten tunnistaminen ovat tärkeitä asioita tutkimuksen onnistumisen kannalta. Tutkijan on pidettävä erillään omat kokemuksensa osallistujien kokemuksista, jotta heidän kokemuksensa ilmenevät mahdollisimman aitoina. Omaa objektiivisuuttaan ja ennakkokäsitysten tunnistamista voidaan edistää itsereflektiolla. (Åstedt-Kurki & Nieminen 2006.) Tämän tutkimuksen kohdalla tutkijan oli erotettava aiemmat kokemuksensa ja esikäsityksensä simulaatio-opetusmenetelmästä ja sen toteutuksesta, jotka perustuvat aiempaan tutkittuun tietoon ja omakohtaisiin kokemuksiin oppijan roolissa simulaatio-opetusmenetelmän yhteydessä. Objektiivisuutta kuitenkin lisää se, ettei tutkijalla ole aikaisempaa kokemusta simulaatio-opetusmenetelmästä terveystieteiden täydennyskoulutuksen kontekstissa. Tämä lisää myös tutkijan puolueettomuutta ja kvalitatiivisen tutkimuksen reflektiivisyyden luotettavuuskriteeriä.

6.2 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimus on eettisesti hyväksyttävää, luotettavaa ja tutkimustulokset uskottavia, jos tutkimus on toteutettu hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti (TENK 2012). Kvalitatiivisen tutkimuksen eettisyyttä voidaan tarkastella sekä tutkimuksen eettisten yleisten ohjeiden näkökulmasta että tutkijan toiminnan näkökulmasta (Tuomi & Sarajärvi 2013). Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen (2009) korostavat tutkijan omaa tutkimuseettisyyttä. Tutkimuksen uskottavuus ja eettisyys kulkevat käsi kädessä, jolloin voidaan puhua hyvästä tieteellisestä käytännöstä (Tuomi & Sarajärvi 2013). Hyvä tieteellinen käytäntö ilmenee monin tavoin: tutkimustulosten väärentäminen tai omiin nimiin ottaminen, suora plagiointi tai toisen tutkijan vähättely ovat tutkimuseettisiä asioita, joita ei saa ilmetä missään tutkimuksen vaiheessa ja ovat siten vastoin hyvää tieteellistä käytäntöä. Tutkimuseettisyys näkyy myös tutkijan vastuullisena toiminta, johon kuuluu muun muassa tutkimuksen eri vaiheiden tarkka ja rehellinen toteuttaminen sekä osallistujien huomioiminen. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, Tuomi & Sarajärvi 2013.) Tässä tutkimuksessa on sitouduttu hyvään tieteelliseen käytäntöön. Tutkimustulokset on raportoitu tutkimusaineiston mukaisesti ja tutkimusraportissa on käytetty tarkkoja lähdeviitteitä. Tutkimuksessa on huomioitu muun muassa tutkimukseen osallistujien vapaaehtoisuus ja heidän itsemääräämisoikeus.

Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen (2009) mukaan hyvä tieteellinen käytäntö edellyttää eettisten perustelujen hyväksymisen. Eettiset perustelut koskevat tutkimuksen toteuttamisen ohella myös aiheen valintaa, sillä tutkittavan ilmiön tutkiminen ei saa loukata tutkimukseen osallistujia. Päinvastoin osallistujien on hyödyttävä tutkimustuloksista. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, Tuomi & Sarajärvi 2013.) Tämän tutkimuksen avulla on voitu selvittää simulaatio-opetusmenetelmän vaikuttavuutta ja hyödyllisyyttä terveysalan täydennyskoulutuksen kontekstissa. Tutkimukseen osallistujat ovat saaneet mahdollisuuden antaa palautetta simulaatio-opetusmenetelmän soveltamisesta lääkehoidon opetukseen ja siten vaikuttaa myös tuleviin täydennys- ja jatkokoulutuksiin.

Yleiset ihmisoikeudet luovat ihmisiin kohdistuvan tutkimuksen eettisen perustan ja antavat siten tutkimukseen osallistujille suojan. Tämän eettisen perustan näkökulmasta tutkijan on kerrottava avoimesti ja rehellisesti tutkimuksen tarkoitus, tavoite, menetelmät ja mahdolliset riskit osallistujille. Hänen on myös huolehdittava tutkimusluvan ja tarvittaessa eettisen toimikunnan lausunnon hankkimisista. (Tuomi & Sarajärvi 2013.) Tutkijan on korostettava

tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuutta ja hänen on varmistettava, että tutkimukseen osallistuja on täysin tietoinen tutkimuksen tarkoituksesta ennen kuin osallistuja allekirjoittaa tutkimukseen osallistumiseen kuuluvan suostumuslomakkeen (Vehviläinen-Julkunen & Kankkunen 2009). Tutkimukseen osallistujien näkökulmasta on erittäin tärkeää taata tutkimustietojen luottamuksellisuus ja heidän anonymiteetin säilyminen kaikissa tutkimuksen eri vaiheissa (Tuomi & Sarajärvi 2013).

Tähän tutkimukseen ei haettu erillistä tutkimuslupaa, sillä laajemman tutkimushankkeen tutkimuslupa kattoi myös tämän tutkimuksen toteuttamisen. Tutkimuksen toteuttamisessa on huolehdittu osallistujien anonymiteetin säilymisestä, heidän vapaaehtoisesta osallistumisestaan sekä tutkijan ja osallistujien välisestä luottamuksellisuudesta. Osallistujat saivat ennakkotiedon haastatteluista täydennyskoulutuksen alussa ja siten he saivat päättää jo hyvissä ajoin tutkimukseen osallistumisesta. Haastatteluajan varaamisen yhteydessä heidän kanssaan käytiin vielä läpi tutkimuksen tarkoitus ja tavoite sekä heidän eettiseen suojaan liittyvät asiat kuten tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuus. Haastattelutilanteessa osallistujien kanssa kerrattiin keskeiset eettiset näkökulmat ja tutkimuksen eteneminen. Osallistujilla oli mahdollisuus keskeyttää haastattelu tai perua tutkimukseen osallistuminen missä tutkimuksen vaiheessa tahansa. Osallistujilta ei pyydetty erikseen kirjallista lupaa haastatteluiden nauhoittamiseen, sillä laajemman tutkimushankkeen aiemmassa vaiheessa he olivat jo allekirjoittaneet kirjallisen suostumuksen haastattelujen nauhoittamiseen ja tutkimusaineiston käyttöön liittyen.

Tutkimusaineisto, mukaan lukien taustatietolomakkeet, äänitiedostot ja aukikirjoitettu aineisto, on säilytetty henkilötietolain (523/1999) mukaisesti. Toisin sanoen osallistujien yksityisyyttä on suojeltu koko tutkimusprosessin ajan siten, että niitä ei ole luovutettu tutkimushankkeen ulkopuolisille henkilöille. Koko tutkimusmateriaali on säilytetty ulkopuolisilta saavuttamattomissa. Tutkimusprosessin valmistuttua tutkimusaineisto hävitetään. Haastattelujen aukikirjoitusvaiheessa tekstistä on poistettu mahdolliset tunnistetiedot ja tutkimusraporttiin autenttiset lainaukset on kirjoitettu sitten, ettei niistä voi tunnistaa osallistujan henkilöllisyyttä. Tämä tarkoittaa sitä, että tietyt murre sanat tai täytesanat on jätetty kirjoittamatta. Autenttisten ilmaisujen aukikirjoittamisessa on kuitenkin huomioitu, että alkuperäinen sisältö säilyy.

6.3 Tutkimustulosten tarkastelu

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata röntgenhoitajien kokemuksia simulaatio-opetusmenetelmästä lääkehoidon täydennyskoulutuksessa. Keskeisinä mielenkiinnon kohteina olivat röntgenhoitajien kokemukset simulaatio-opetuksen hyödyllisyydestä ja simulaatio-opetuksen vaikuttavuudesta lääkehoidon osaamista edistettäessä. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa kuvailevaa tietoa siitä, millaiseksi röntgenhoitajat ovat kokeneet lääkehoidon simulaatio-opetuksen, miten he toteuttavat lääkehoitoa simulaatio-opetuksen jälkeen ja minkälainen on heidän kokemuksensa opitun siirtovaikutuksesta.

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että röntgenhoitajille suunnattu lääkehoidon simulaatiokoulutus oli hyödyllinen ja oikein kohdennettu. Simulaatio-opetusmenetelmän käyttö monipuolistaa täydennyskoulutusta ja se on tehokas opetusmenetelmä niin psykiatrisen hoitotyön somaattisessa täydennyskoulutuksessa kuin akuuttien osastojen moniammatillisessa täydennyskoulutuksessa. Korkeateknologisella potilassimulaattorilla toteutettu simulaatioharjoitus on hyödyllinen menetelmä somaattisessa hoidossa tarvittavien tietojen, taitojen ja asenteiden edistämisen kannalta. (Frengley ym. 2011, Toivanen ym. 2012.) Tämän tutkimuksen tulosten mukaan röntgenhoitajat kokivat simulaatio-opetusmenetelmä hyödylliseksi keinoksi oppia lääkehoidon suunnittelua, toteuttamista ja arviointia sekä potilaan elintoimintojen tarkkailua ja akuuteissa hoitotilanteissa toimimista.

Läkehoidon täydennyskoulutus ja siinä käytetty simulaatio-opetusmenetelmä soveltui röntgenhoitajille, koska sisältö vastasi työelämän tarpeita, joita heillä oli ollut lääkehoidon osaamisen kehittämiseen liittyen. Röntgenhoitajien mukaan teorian ja käytännön yhdistäminen oli mielekästä. Heidän mukaan ne täydensivät toisiaan ja siten edistivät heidän oppimistaan. Heidän mukaan koulutuksessa käytetyt simulaatiotilanteet olivat todellisia työelämäntilanteita. Niissä yhdistyivät sekä teknisten että ei-teknisten taitojen harjoittelu, joita voidaan edistää simulaatio-opetuksessa (Palmer ym. 2008, Gordon & Buckley 2009). Röntgenhoitajien oppimat tekniset ja ei-tekniset taidot olivat esimerkiksi potilaan elintoimintojen tarkkailu apuvälineitä käyttäen ja yhteistyötaitojen edistyminen.

Röntgenhoitajien näkemyksen mukaan heidän osaamisensa on kehittynyt kliinisten hoitotaitojen osalta, joita ovat esimerkiksi potilaan elintoimintojen tarkkailu ja seuranta sekä lääkehoidon toteuttaminen. He kuvasivat saaneensa lisää varmuutta toteuttaa hoitotoimenpiteitä. Samansuuntaisia tutkimustuloksia ovat saaneet myös Palmer ym. (2008), Gordon & Buckley

(2009) ja Rosqvist ja Lauritsalo (2013), joiden mukaan simulaatioharjoittelu antoi lisää varmuutta ja kehitti taitoja, joita tarvitaan elintoimintojen tarkkailussa ja akuuttien hoitotilanteiden hoitamisessa. Röntgenhoitajien mukaan myös heidän tiedollinen osaaminen on kehittynyt, joka näkyy muun muassa tietämyksenä vaihtoehtoisista toimintatavoista ja lääketietouden lisääntymisenä. Toivasen ym. (2012) ja Westfeltin ym. (2013) tutkimusten mukaan simulaatio-opetusmenetelmällä voidaan kehittää taidollisen osaamisen lisäksi myös tiedollista osaamista, joka näkyy uusien toimintatapojen sisäistämisenä esimerkiksi akuuteissa hoitotilanteissa.

Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että simulaatio-opetusmenetelmä soveltuu lääkehoidon opettamiseen ja lääkehoidon toteuttamisessa tarvittavan osaamisen varmistamiseen. Röntgenhoitajille suunnatussa lääkehoidon täydennyskoulutuksessa ei keskitytty vain kivunhoidon näkökulmiin ja lääkehoidon toteuttamiseen. Koulutuksen sisällössä oli huomioitu myös lääkkeiden haittavaikutukset, niistä johtuvat muutokset potilaan elintoiminnoissa ja mahdolliset akuutit hoitotilanteet ja sairauskohtaukset kuten elvytys ja anafylaktinen sokki. Cannon-Dielhin ym. (2012) ja Hallenbeckin (2012) tutkimukset osoittivat, että korkeateknologisella potilassimulaattorilla toteutettu simulaatioharjoitus soveltuu korkea riskisten ja harvoin tapahtuvien akuuttien hoitotilanteiden harjoitteluun. Korkeateknologisella potilassimulaattorilla akuutteja hoitotilanteita voidaan harjoitella turvallisesti (Cannon-Dielh ym. 2012, Hallenbeck 2012). Röntgenhoitajat korostivat myös simulaatio-oppimisympäristön turvallisuutta ja simulaatio-oppimisympäristön tarjoamaa mahdollisuutta harjoitella akuuteissa hoitotilanteissa toimimista aiheuttamatta kuitenkaan haittaa potilaalle.

Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että jälkipuinti on koettu keskeiseksi oppimista edistäväksi tekijäksi terveysalan täydennyskoulutusten yhteydessä toteutetuissa simulaatioharjoituksissa (Gordon & Buckley 2009). Jälkipuintitilanteen toteuttaminen antaa oppijoille mahdollisuuden jakaa oppimiskokemuksiaan myönteisessä ja sallivassa ilmapiirissä (Dunbar-Reid ym 2011). Simulaatiotilanteen purkaminen ja oppimisen reflektointi auttavat analysoimaan onnistumisen kokemuksia ja kehitettäviä osa-alueita (Toivanen ym. 2012). Oppimiskokemuksiin liittyvä avoin keskustelu auttaa oppijoita opitun sisäistämässä ja uuden toimintamallin luomisessa, joka voidaan siirtää hyvänä käytäntönä työelämään (Dunbar-Reid ym 2011, Toivanen ym. 2012).

Tässä tutkimuksessa röntgenhoitajat kuvasivat jälkipuinnin olleen merkittävä oppimista edistävä tekijä. Jälkipuinnissa he saivat mahdollisuuden keskustella simulaatioharjoituksen toteutumisesta nostaen esille myönteiset oppimiskokemukset. Jälkipuintitilanteessa oli olennaista käydä läpi koko simulaatiotilanne, jotta kokonaisuus hahmottui kullekin oppijalle. Mahdollisia kehittämisalueita käsiteltiin yhteisesti pohtimalla kuinka kyseinen potilastilanne olisi voitu toteuttaa toisin. Jälkipuintitilanteessa tärkeäksi koettiin myös palautteen saaminen omasta toiminnasta. Röntgenhoitajat kuvasivat, että jälkipuintitilanne oli keskustelevalta ja myönteinen ilmapiiri oli tärkeä elementti heidän oppimiselle. Heidän mukaan jälkipuintitilanne oli hyödyllinen työelämän kannalta.

Simulaatio-opetusmenetelmää on käytetty moniammatillisten työryhmien täydennyskoulutuksessa esimerkiksi ensiapupäivystyspoliklinikan, traumatiimin, akuutin hoidon osastojen, synnytysosaston ja gastroenterologisen osaston henkilökunnille (Shapiro ym. 2004, Fransen ym. 2012, Frengley ym. 2011, Rosqvist & Lauritsalo 2013, Westfelt ym. 2013). Simulaatio-opetusmenetelmällä on katsottu olevan myönteinen vaikutus moniammatillisen työryhmän toimintaan (Rosqvist & Lauritsalo 2013). Työryhmien tehokkuuden edistyminen ja tiimityön vahvistuminen ovat osoitettavissa aiemmissä tutkimustuloksissa. Tämä tarkoittaa tiimityöskentelyn merkityksen ymmärtämistä, työryhmän sisäisen viestinnän kehittymistä ja sen merkityksen ymmärtämistä (Rosqvist & Lauritsalo 2013), työryhmän päätöksentekotaitojen kehittymistä (Frengley ym. 2011, Fransen ym. 2012), rohkeutta ottaa kantaa potilaan hoitoa koskeviin päätöksiin ja toisen ammattiryhmän edustajan konsultointia (Frengley ym. 2011). Tutkimustulokset ovat osoittaneet myös, että moniammatillisen työryhmän kunkin jäsenen henkilökohtaista työtehoa voidaan edistää simulaatio-opetusmenetelmällä (Westfelt ym. 2013) kuten myös koko työryhmän tiimityöskentelytaitoja (Shapiro ym. 2004).

Tämän tutkimuksen tulosten mukaan simulaatio-opetusmenetelmän moniammatillinen toteuttaminen kehitti röntgenhoitajien yhteistyötaitoja. Yhteistyö eri ammattiryhmien välillä on muuttunut, esimerkiksi toisen ammattiryhmän konsultointi on nyt helpompaa kuin ennen simulaatiokoulutusta. Röntgenhoitajien mukaan myös työryhmän sisäinen yhteistyö on muuttunut koulutuksen myötä, esimerkiksi potilastilanteissa tehdään aikaisempaan helpommin työnjako. Yhteistyö lääkärin kanssa on edistynyt, joka näkyy muun muassa rohkeutena ottaa kantaa potilaan lääkitykseen, johtovastuun ottamisena ja rakentavan palautteen antamisena. Toisaalta myönteinen muutos työryhmän sisäisessä yhteistyössä näkyy myös uusien työntekijöi-

den ja opiskelijoiden perehdyttämisessä lääkehoidon simulaatiokoulutuksesta saatuihin tietoihin ja taitoihin liittyen.

Tähän tutkimukseen valituista keskeisimmistä simulaatio-opetusmenetelmää kuvaavista tutkimuksista ei löydy tutkimustietoa simulaatio-opetusmenetelmän vaikuttavuudesta ja opitun siirtovaikutuksesta. Simulaatio-opetusmenetelmän vaikuttavuudesta ja opitun siirtovaikutuksesta toivottiin useissa tutkimuksissa lisää tutkimustietoa (vrt. Dunbar-Reid ym. 2011, Toivanen ym. 2012, Cannon-Diehl ym. 2012, Fransén 2012, Hallenbeck 2012, Rosqvist & Lauritsalo 2013). Röntgenhoitajat kuvasivat haastatteluissa noin 2-3 kuukautta täydennyskoulutuksen jälkeen, että koulutuksessa opitut taidot ovat siirtyneet työelämään. Haastatteluissa ilmeni konkreettisia esimerkkejä muuttuneista työtavoista. Jotta saavutettu osaaminen kuitenkin säilyisi, toivoivat he osaamisen varmistamista simulaatio-opetusmenetelmällä säännöllisin väliajoin. Somaattisten taitojen ja hätätilanteiden säännöllinen kertaaminen nousi esille myös Toivasen ym. (2012) tutkimuksessa.

6.4 Tutkimuksen johtopäätökset

Tämän tutkimuksen perusteella esitetään seuraavat johtopäätökset:

- Simulaatio-opetusmenetelmä soveltuu terveysalan lääkehoidon täydennyskoulutukseen. Se on turvallinen ja konkreettinen opetusmenetelmä, jonka avulla on mahdollista harjoitella aiheuttamatta haittaa potilaalle.
- Simulaatio-opetusmenetelmää suunniteltaessa on olennaista huomioida oppijoiden työnkuva ja työelämän tarpeet.
- Ennen simulaatioharjoitusta on oppimisen kannalta hyödyllistä toteuttaa aihetta käsittelevät luennot, sillä teorian ja käytännön yhdistäminen katsottiin oppimista edistäväksi tekijäksi.
- Simulaatioharjoitukset on tärkeä sijoittaa aitoon toimintaympäristöön, jolloin simulaatioharjoituksessa opitun toimintamallin siirtäminen käytäntöön on helpompaa. Aito toimintaympäristö simulaatio-oppimisympäristönä edistää myös tilanteeseen eläytymistä ja tekee tilanteesta aidomman.
- Simulaatioharjoituksen havainnointi on oppimisen kannalta tärkeää, mutta tarkkailijoiden sijoittamista samaan tilaan on olennaista miettiä. Jos simulaatio-oppimisympäristö mahdollistaa, niin tarkkailijoiden on hyvä seurata simulaatioharjoit-

tusta erillisestä huoneesta esimerkiksi audio-visuaalisten laitteiden välityksellä. Tämä vaihtoehto vähentää tilanteessa toimijoiden jännitystä.

- Simulaatioharjoituksen viimeiseen vaiheeseen, jälkipuintiin, on tärkeä panostaa, koska tulosten mukaan jälkipuinnilla on merkittävä rooli opittujen asioiden sisäistämässä ja uuden toimintamallin muodostumisessa.
- Simulaatio-opetusmenetelmällä opitut tiedot, taidot ja toimintamallit ovat siirrettävissä työelämään. Opitun siirtovaikutus näkyy eri ammattiryhmien välisessä vuorovaikutuksessa ja yhteistyössä, konkreettisina toimintatapojen muutoksina, aktiivisen lääkehoidon toteuttamisena ja lääkkeiden vaikutusten arviointina sekä tehostuneena potilaan elintoimintojen tarkkailuna.
- Simulaatio-opetusmenetelmällä opittujen tietojen, taitojen ja toimintatapojen ylläpitämiseksi osaaminen tulee varmistaa säännöllisin väliajoin.

6.5 Jatkotutkimusaiheet

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata röntgenhoitajien kokemuksia simulaatio-opetusmenetelmästä lääkehoidon täydennyskoulutuksessa. Tutkimuksen perusteella todetaan, että simulaatio-opetusmenetelmä soveltuu terveysalan lääkehoidon täydennyskoulutukseen ja simulaatio-opetusmenetelmällä opittavat tiedot ja taidot ovat siirrettävissä työelämään. Jatkotutkimusta tarvitaan, koska simulaatio-opetusmenetelmän käyttö on yleistä suomalaisessa terveysalan koulutuksessa, mutta kyseisen menetelmän vaikuttavuutta käsittelevän kansainvälisen ja kansallisen tutkimustiedon määrä on vähäistä.

Tutkimustietoa tarvitaan simulaatio-opetusmenetelmän vaikuttavuudesta ja opitun siirtovaikutuksesta niin terveysalan tutkintoon johtavaan koulutukseen kuin täydennyskoulutukseen. Tärkeää on myös tutkia simulaatio-opetusmenetelmän vaikuttavuutta pidemmällä aikavälillä, jolloin voidaan todentaa pidempiaikaiset oppimistulokset ja toimintatapojen muutokset. Keskeistä on myös tehdä vertailevaa tutkimusta simulaatio-opetusmenetelmän ja muiden opetusmenetelmien kesken, jolloin vahvistetaan simulaatio-opetusmenetelmän hyödyllisyys autenttisena, konkreettisena ja turvallisena opetusmenetelmänä.

LÄHTEET

- Bland A J, Topping A & Wood B. 2010. A concept analysis of simulation as a learning strategy in the education of undergraduate nursing students. *Nurse Education Today* 31, 664-670.
- Buljac-Samardzic M, Dekker-van Doorn C, wijngaarden J & Wijk K. 2010. Interventions to improve team effectiveness: A systematic review. *Health Policy* 94, 183-195.
- Cannon-Diehl, Rugari & Jones. 2012. High-Fidelity Simulation for Continuing Education in Nurse Anesthesia. *AANA Journal* 80(3), 191-196.
- Cant R & Cooper S. 2009. Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *Journal of Advanced Nursing* 39(2), 3-15.
- Carlsson C, Jokela J & Mattila M-M. 2013. Resurssit. Teoksessa Ranta I (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Otavan kirjapaino, Keuruu.
- Decker S, Sportsman S, Puetz L & Billings L. 2008. The Evolution of Simulation and Its Contribution to Competency. *Journal of Continuing Education in Nursing* 39(2), 74-80.
- Dieckmann P. 2009. Using simulations for education, training and research. Pabst Science Publishers. Germany.
- Dreifuerst K. 2009. The Essentials of Debriefing in Simulation Learning: A Concept Analysis. *Nursing Education Perspectives* 30 (2), 109-114.
- Dunbar-Reid K, Sinclair P & Hudson D. 2011. The Incorporation of High Fidelity Simulation Training into Hemodialysis Nursing Education: An Australian Unit's Experience. *Nephrology Nursing Journal* 38 (6), 463-472.
- Eskola J & Suonranta J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.
- Eteläpelto A, Collin K & Silvennoinen M. 2013. Simulaatiokoulutuksen pedagogiikka. Teoksessa Ranta I (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Otavan kirjapaino, Keuruu.
- Fransen AF, de Ven J, de Wit-Zuurendonk LD, Houterman S, Mol BW & Oei SG. 2012. Effect of obstetric team training on team performance and technical skills: a randomized controlled trial. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 119, 1387-1393.
- Frengley R, Weller J, Torrie J, Dzendrowskyj P, Yee B, Paul A, Shulruf B & Henderson K. 2011. The effect of a simulation-based training intervention on the performance of established critical care unit teams. *Critical Care Medicine* 39(12), 2605-2611.
- Gaba D. 2004. The future vision of simulation in health care. *Quality & Safety in Health Care* 13(1), 2-10.
- Gordon CJ & Buckley T. 2009. The Effect of High-Fidelity Simulation Training on Medical-Surgical Graduate Nurses' Perceived Ability to Respond to Patient Clinical Emergencies. *The Journal of Continuing Education in Nursing* 40(11), 491-497.

- Hallenbeck V. 2012. Use of High-Fidelity Simulation for Staff Education/Development. *Journal for Nurse in Staff Development* 28(6), 260-269.
- Hallikainen J & Väisänen O. 2007. Simulaatio-opetus ensihoidossa. *Finnanest* 40, 436–439.
- Harder N. 2009. Use of simulation in teaching and learning in health sciences. A Systematic Review 49(1), 23–27.
- Henkilötietolaki 523/1999.
- Hirsjärvi S & Hurme H. 2010. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Raamatutrukikoda, Tallinna.
- Hirsjärvi S, Remes S & Sajavaara P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. painos. Kariston Kirjapaino Oy, Hämeenlinna.
- Hyvärinen M-L, Vaajoki A, Ruth K & Saaranen T. 2013. Simulaatio oppimismenetelmänä hoitotieteen vuorovaikutuskoulutuksessa. *Yliopistopedagogiikka* 20 (2), 16–18.
- Härkänen M, Turunen H, Saano S & Vehviläinen-Julkunen K. 2012. Terveystieteiden henkilöstön näkemykset lääkityspoikkeamien estämisestä erikoissairaanhoidossa. *Hoitotiede* 25 (1), 49–61.
- Issenberg B & Scalese R. 2008. Simulation in Health Care Education. *Perspective in Biology and Medicine* 51(1), 31–46.
- Janhonen S & Nikkonen M. 2003. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. WS Bookwell Oy, Juva.
- Junttila E. 2010. Simulaatiota monialaisesti. *Finnanest* 43, 278–279.
- Kankkunen P & Vehviläinen-Julkunen K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. 1. painos. WSOY, Helsinki.
- Kolb D. 1984. *Experiential learning experience as a source of learning and development*. Prentice Hall, New Jersey.
- Kekäle N. 2012. Röntgenhoitajien ammatillinen osaaminen sädehoidossa röntgenhoitajien kuvailemana. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Pro gradu –tutkielma.
- Kinnunen M & Peltomaa K. 2009. Moniulotteinen potilasturvallisuus. Teoksessa Kinnunen M & Peltomaa K (toim.) Potilasturvallisuus ensin. Hoitotyön vuosikirja 2009.
- Kivinen E. 2008. Sairaanhoidajaopiskelijoiden arvioita simulaatiosta hoitamisen taitojen oppimisessa. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu –tutkielma.
- Kylmä J & Juvakka T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. 1. painos. Edita, Helsinki
- Kyngäs H & Vanhanen L. 1999. Sisällön analyysi. *Hoitotiede* 11(1), 3-11.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994.

Lauri S. 2003. Näyttöön perustuva hoitotyö. WSOY, Helsinki.

Luotolinna-Lybeck H. 2011. Röntgenhoitajan tulevaisuuden osaaminen. Teoksessa Nygren P & Nurminen R (toim.) Tulevaisuuden osaaminen Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 114, 70–92.

<http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522162052.pdf> Luettu 11.7.2013.

Mattila M-M, Suominen P & Roivainen P. 2013. Laitteet. Teoksessa Ranta I (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Otavan kirjapaino, Keuruu.

McCaughey C & Traynor M. 2010. The role of simulation in nurse education. *Nurse Education Today* 30 (8), 827–832.

Nieminen M. 2009. Vaaratapahtumien raportoinnista elävään turvallisuuskulttuuriin. Teoksessa Kinnunen M & Peltomaa K (toim.) Potilasturvallisuus ensin. Hoitotyön vuosikirja 2009.

Nurmi E, Rovamo L & Jokela J. 2013. Simulaatiotilanteiden suunnittelu. Teoksessa Ranta I (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Otavan kirjapaino, Keuruu.

OPM. 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopintopisteet. Opetusministeriön työryhmän muistioita ja selvityksiä 2006:24.

<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf?lang=fi> Luettu 20.9.2013.

Palmer MH, Kowlowitz V, Cambell J, Carr C, Dillon R, Durham CF, Gainer LA, Jenkins J, Page JB & Rasin J. 2008. Using clinical simulations in geriatric nursing continuing education. *Nursing Outlook* 56 (4), 159-166.

Pearson E & McLarrefy I. 2011. The use of simulation as a learning approach to non-technical skills awareness in final year student nurses. *Nurse Education in Practice* 11, 399–405.

Polit D.F & Beck C.T. 2006. *Essentials of Nursing Research. Methods, Appraisal and Utilization*. 6th edition. Lippincott Williams & Williams.

Raatikainen P. 2004. *Ihmistieteet ja filosofia*. Tammer-Paino Oy, Tampere

Rall M. 2013. Simulaatio – mitä, miksi, milloin ja miten? Teoksessa Ranta I (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Otavan kirjapaino, Keuruu.

Rosqvist E & Lauritsalo S. 2013. Traumatiimin simulaatiokoulutuksesta myönteisiä kokemuksia. *Suomen Lääkärilehti* 6 (68), 414–418.

Saaranen T, Paakkonen H, Vaajoki A, Aura A & Tossavainen K. 2012. Simulaatio-oppiminen Itä-Suomen yliopiston hoitotieteen laitoksella. *Pro terveys* 40 (1), 28–31.

Saaranen T, Vaajoki A, Sormunen M, Paakkonen H & Tossavainen K. 2013. Simulation in Nurse Teacher Education – Preservice Teachers’ Experiences of Basic Structures and Utilization of Simulation-Based Learning. *The Open Education Journal* 6, 8-17.

Sanford P. 2010. Simulation in Nursing Education: A Review of the Research. *The Qualitative Report* 15, 1006–1011.

Salakari H. 2009. Toiminta ja oppiminen – koulutuksen kehittämisen tulevaisuuden suunta- viivoja ja menetelmiä. Hakapaino Oy, Helsinki.

Salakari H. 2010. Simulaatiokouluttajan käsikirja. Hakapaino OY, Helsinki.

Salonen H. 2013. Mitä simulaatiolla tulisi ensihoidon koulutuksessa opettaa - ryhmähaastatte- lu ensihoidon simulaatio-opetuksen asiantuntijoille. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Pro gradu –tutkielma.

Shapiro MJ, Morey JC, Small SD, Kaylor CJ, Jagminas L, Suner S, Salisbury ML, Simon R & Jay GD. 2004. Simulation based teamwork training for emergency department staff: does it improve clinical team performance when added to an existing didactic teamwork curriculum? *Quality Safe Health Care* 13, 417-421.

Shinnick MA, Woo M, Horwich TB & Steadman R. 2011. Debriefing: The most important com- ponent in simulation? *Clinical Simulation in Nursing* 7(3), e105–e111.

Smith S & Roehrs C. 2009. High-Fidelity simulation: Factors correlated with nursing student satisfaction and self-confidence. *Nursing Education Perspectives* 30, 74-78.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus terveydenhuollon ammattihenkilöstön täydennyskoulu- tuksesta 1194/2003.

STM. 2006. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosi- aali- ja terveydenhuollossa.

http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-4090.pdf&title=Turvallinen_laakehoito_fi.pdf Luettu 22.1.2013.

STM. 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrate- gia 2009–2013.

http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-7801.pdf. Lu- ettu 11.7.2013.

Sulosaari V & Rosenberg P. 2013. Simulaatio-oppiminen lääkehoidossa. Teoksessa Ranta I (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Otavan kirjapaino, Keuruu, 126–133.

TENK. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf 12.10.2013.

Tervahaltiala P. 2005. Varjoaineet. Teoksessa Soimakallio S, Kivisaari L, Manninen H, Sved- ström E & Tervonen O. (toim.) Radiologia. WSOY, Helsinki.

Toivanen S. 2011. Simulaatio opetusmenetelmänä hoitotyön täydennyskoulutuksessa – ryhmähaastattelu psykiatrisille sairaanhoitajille. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Pro gradu –tutkielma.

Toivanen S, Turunen H, Paakkonen H & Tossavainen K. 2012. Potilassimulaatio somaattisten hätätilanteiden opetusmenetelmänä – psykiatristen sairaanhoitajien kokemuksia täydennyskoulutuksesta. Tutkiva hoitotyö 10(2), 16–24.

Tuomi J & Sarajärvi A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Hansaprint Oy, Vantaa.

Walta L. 2008. Lääkehoito radiografiatyössä ja alan koulutuksessa. Teoksessa Paltta H, Tiilikka L, Wiirilinna U & Koivuniemi S (toim.) Vastauksia terveysalan oppimishaasteisiin. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 75, 88–104.

Walta L. 2012. Potilaan hoitaminen diagnostisessa radiografiassa ja sen kuormittavuus röntgenhoitajan arvioimana – tavoitteena inhimillinen ja turvallinen kuvantamistapahtuma. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos. Väitöskirja

Westfelt P, Hedman L, Axelsson M, Enochsson L, Felländer-Tsai L & Thelin P. 2013. Training nonanesthetist administration of propofol for gastrointestinal endoscopy in scenario-based hybrid simulation – a pilot study. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 1-5.

Yaeger K, Halamek L, Coyle M, Murphy A, Anderson J & Boyle K. 2004. High-fidelity simulation-based training in neonatal nursing. *Advances in Neonatal Care* 4(6), 326-331.

Åstedt-Kurki P & Nieminen H. 2006. Fenomenologisen tutkimuksen peruskysymykset hoitotieteessä. Teoksessa Paunonen M & Vehviläinen-Julkunen K (toim.) Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. WSOY, Juva.

Liite 1. Liitetaulukko 1. Tiedonhaku tietokannoista, Simulaatio-opetusmenetelmä terveystieteen täydennyskoulutuksessa.

Liitetaulukko 1. Tiedonhaku tietokannoista. Simulaatio-opetusmenetelmä terveystieteen täydennyskoulutuksessa

Tietokanta	Hakusanat	Rajaukset	Hakutulos	Otsikon perusteella valittu	Abstraktin perusteella valittu	Valitut
Cinahl	simulat*AND radiograph* AND continuing education*	year 2004-2013 Peer Reviewed	8	-	-	-
Cinahl	simulat*AND continuing education*		399	-	-	-
Cinahl	simulat*AND continuing education* AND nursing* OR health care*		197	22	7	5
PubMed	high-fidelity simulation*AND continuing education* AND health care*	year 2004-2013	25	8	4	4
Medic	simulaa* AND terveystieteen* AND koulut* OR täydennyskoulut*	year 2004-2013	18	4	2	2
Cochrane	simulation* AND continuing education* AND health care*	year 2004-2013	3	-	-	-
Yhteensä			650	34	13	11

Liite 2. Keskeisimmät simulaatio-opetusmenetelmää kuvaavat tutkimukset terveysalan täydennyskoulutuksessa. (1/3)

Liitetaulukko 2. Keskeisimmät simulaatio-opetusmenetelmää kuvaavat tutkimukset terveysalan täydennyskoulutuksessa.

Tekijä (t), lähde ja maa	Tutkimuksen tarkoitus	Aineisto / Otos	Menetelmä	Päätulokset
Cannon-Diehl, Rugari & Jones. 2012. Yhdysvallat.	Arvioida anestesiahoitajien tietoja, käsityksiä ja asenteita simulaatioopetusmenetelmästä täydennyskoulutuksen yhteydessä.	Anestesiahoitajat (n=22).	Kvantitatiivinen tutkimus. Kyselylomake.	Korkeateknologisen potilassimulaattorin käyttö koettiin pääosin sopivaksi tavaksi päivittää tietoja ja taitoja, mutta muiden simulaatiosovellusten käyttöä ei suosittu. Potilassimulaattorin käyttö koettiin myös yhdeksi keinoksi arvioida ammatitaitoa. Parhaiten potilassimulaattorilla voidaan harjoitella elvytystä, hengityskoneen käyttöä ja vakavan hypotermian hoitoa.
Dunbar-Reid, Sinclair & Hudson. 2011. Australia.	Määrittellä terveysalan simulaatiokoulutus, selvittää korkeateknologisen simulaatiokoulutuksen aloittamista hemodialyysikoulutuksen yhteydessä, käsitellä simulaatiokoulutuksen merkittävyyttä sairaanhoitajille	Sairaanhoitajat ja lääkärit (n=78).	Kvantitatiivinen tutkimus. Kyselylomake.	Tutkimuksen tiedonantajat olivat tyytyväisiä korkeateknologisella simulaattorilla järjestettyyn koulutukseen. Jälkipuinin avulla voitiin reflektoida oppimista rentoutuneessa ja vapautuneessa ilmapiirissä. Erityisesti kommunikointiin ja kriisien hallintaan liittyvät taidot koettiin työelämään siirrettäviksi taidoiksi.
Fransen, de Ven, de Wit-Zuurendonk, Houterman, Mol & Oei. 2012. Hollanti.	Selvittää parantako korkeateknologisella potilassimulaattorilla toteutettu simulaatioharjoitus synnytysosaston henkilökunnan suorituskykyä ja toimintaa.	24 eri sairaalan synnytysosaston henkilökunta, josta 12 sairaalaa muodosti 74 koeryhmää ja 12 sairaalaa kontrolliryhmät. Molemmissa ryhmissä oli gynekologi, kättilöitä, lääkäreitä ja sairaanhoitajia. n=974	Kvantitatiivinen kokeellinen seuranta tutkimus.	Simulaatiokoulutuksella edistettiin tiimityöskentelyä ja parannettiin merkittävästi uusia teknisiä taitoja.
Frengley, Weller, Torrie, Dzendrowskyj, Yee, Paul, Shulruf & Henderson. 2011. Uusi-Seelanti.	Arvioida korkeateknologisella potilassimulaattorilla toteutetun simulaatioharjoituksen vaikutusta moniammatillisen työryhmän toimintaan akuuteissa hoitotilanteissa.	Lääkärit (n=40) ja sairaanhoitajat (n=120).	Kvantitatiivinen kokeellinen seuranta tutkimus. Havainnointi videoinnin avulla. Jälkiseuranta kyselylomakkeen avulla.	Simulaatioharjoitusten myötä työryhmän toiminnassa tapahtui parannuksia muun muassa työryhmän käyttäytymisessä, johtajuuden ja työryhmän koordinoinnin sekä tilannekohtaisessa suullisessa viestinnässä. Tilastollisesti merkittävää eroa oppi-

Liite 2. Keskeisimmät simulaatio-opetusmenetelmää kuvaavat tutkimukset terveysalan täydennyskoulutuksessa. (2/3)

				<p>mistuloksissa ei kuitenkaan löytynyt simulaatioperustaisen ja caseperustaisen opetusmenetelmien välillä. Seurantatutkimuksen perusteella simulaatioperustainen opetus koettiin tehokkaamman menetelmänä. Vastaajat raportoivat mm. itsevarmuuden kasvaneen samankaltaisten akuuttien hoitotilanteiden hoitamisessa sekä tapahtuneen edistystä kommunikointitaidoissa, ryhmätyöskentelyssä ja tilanteiden hallinnassa.</p>
<p>Gordon & Buckley. 2009. Australia.</p>	<p>Selvittää miten simulaatiokoulutus vaikuttaa sairaanhoitajien itsevarmuuteen hätätilanteissa toimiessa. Selvittää simulaatiokoulutuksen oppimista edistäviä näkökulmia.</p>	<p>Sairaanhoitajat (n=50).</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus. Kyselylomake.</p>	<p>Sekä tekniset että eitekniset taidot paranivat simulaatiokoulutuksen myötä. Sairaanhoitajat kertoivat itsevarmuutensa kohentuneen hätätilanteissa toimiessaan. Oppimista edistävin tekijä oli heidän mielestä simulaatiokoulutuksen jälkipuolinta.</p>
<p>Hallenbeck. 2012. Yhdysvallat.</p>	<p>Selvittää korkeateknologisen potilassimulaattorin käyttöä hoitotyön perus- ja jatkokoulutuksessa</p>	<p>14 tieteellistä artikkelia vuosilta 2007-2011.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus. Vertaisarvioitua englanninkieliset tutkimukset.</p>	<p>Tarvitaan lisätietoa simulaatio-opetusmenetelmän vaikuttavuudesta, vaikka potilassimulaattori mahdollistaa turvallisen taitojen harjoittelun ja se soveltuu käytettäväksi akuuttien hoitotilanteiden harjoittelussa.</p>
<p>Palmer, Kowlowitz, Campbell, Carr, Dillon, Durham, Gainer, Jenkins, Page & Rasin. 2008. Yhdysvallat.</p>	<p>Kuvata hoitotyöntekijöiden ammattitaidon muutosta ikääntyneiden akuuttien terveydentilan muutosten hoidossa simulaatiokoulutuksen myötä.</p>	<p>Hoitotyöntekijät (n=312).</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus. Kyselylomake.</p>	<p>Ikääntyneiden hoitotyöhön liittyvä tietämys kasvoi, kliiniset hoitotaidot ja kommunikointitaidot paranivat. Potilassimulaattorin käyttö koettiin interaktiivisuutensa vuoksi hyvänä asiana.</p>
<p>Rosqvist & Lauritsalo. 2013. Suomi.</p>	<p>Selvittää traumaattisiin lääkärien ja sairaanhoitajien kokemuksia simulaatiokoulutuksesta sekä sen vaikutuksesta heidän</p>	<p>Anestesiologi (n=33), kirurgi (n=35), radiologi (n=6), sairaanhoitaja (n=84), röntgenhoitaja (n=1), muu (n=10)</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus. Kyselylomake.</p>	<p>Simulaatiokoulutuksella oli useita myönteisiä vaikutuksia lääkärin ja hoitajien ammatillisen osaamisen kehittymiseen. Koulutus antoi uusia tietoja käytäntöön sovel-</p>

Liite 2. Keskeisimmät simulaatio-opetusmenetelmää kuvaavat tutkimukset terveysalan täydennyskoulutuksessa. (3/3)

	tietotaitoihin ja tiimin toimintaan.	n=169.		lettavaksi. Simulaatioharjoittelu vahvisti erityisesti tiimityöskentelyä ja viestintää. Koulutus koettiin hyödylliseksi.
Shapiro, Moorey, Small, Kaylor, Jagminas, Suner, Salisbury, Simon & Jay. 2004. Yhdysvallat.	Selvittää kehittääkö korkeateknologisella potilassimulaattorilla toteutettu ryhmäharjoitus ryhmän toimintaa.	Sairaanhoitaja (n=12), vastaavat lääkärit (n=4) ja lääketieteen opiskelijat (n=4).	Kvantitatiivinen kokeellinen tutkimus. Havainnointi ja kyselylomake.	Koeryhmien ryhmätoiminta parani simulaatiokoulutuksen myötä. Kontrolliryhmien ryhmätoiminnassa ei tapahtunut muutosta. Koeryhmät kokivat simulaatioharjoittelun hyödylliseksi menetelmäksi ryhmätyötaitoja harjoiteltaessa.
Toivanen ym. 2012. Suomi.	Kuvata psykiatristen sairaanhoitajien kokemuksia potilassimulaatiosta somaattisten hätätilanteiden täydennyskoulutuksessa.	Psykiatriset sairaanhoitaja (n=20).	Kvalitatiivinen tutkimus. Ryhmähaastattelu.	Potilassimulaation on monipuolinen ja tehokas opetusmenetelmä somaattisten hätätilanteiden harjoittelussa. Oppimista edistivät muun muassa opettajan rooli myönteisen oppimistilanteen edistäjänä ja kohderyhmän työnkuvan huomioon ottaminen simulaatioharjoitusten suunnittelussa. Koulutus lisäsi osallistujien tietoutta somaattisesta hoidosta. Jatkossa koulutus toivottiin järjestettäväksi moniammattillisissa ryhmissä ja säännöllisesti.
Westfelt, Hedman, Axelsson, Enochsson, Felländer-Tsai & Thelin. 2013. Ruotsi	Testata vaikuttaako korkeateknologisella potilassimulaattorilla toteutettu harjoitus osallistujien tehokkuuteen, kun he toimivat tähtystoimenpiteessä, jossa käytetään sedaatiota ilman anestesia- ja lääkeohjausta. Selvittää osallistujien mielipide simulaatiokoulutuksesta.	Lääkärit (n=11) ja sairaanhoitaja (n=10).	Kvalitatiivinen pilottitutkimus. Kyselylomake.	Osallistujien tehokkuus kasvoi simulaatioharjoittelun myötä. Osallistajat olivat tyytyväisiä koulutukseen. He arvioivat korkein arvosanoin teoreettisen tietämyksen, käytännön taitojen ja kriittisen ajattelun kehittymisen koulutuksen myötä sekä koulutuksen hyödynnettävyyden työelämään erittäin hyväksi.

SIMULAATIO-OPETUSMENETELMÄ TERVEYSALAN TÄYDENNYSKOULUTUKSESSA

TAUSTATIEDOT

Ikä: _____

Sukupuoli: mies _____ nainen _____

Koulutus:

Työkokemus:

1. nykyisessä työpaikassa _____ vuotta

2. terveydenhuollossa _____ vuotta

Modaliteetti / työkuva:

Lääkehoidon aiempi täydennyskoulutus:

SIMULAATIO-OPETUSMENETELMÄ TERVEYSALAN TÄYDENNYSKOULUTUKSESSA**Haastattelun teemat ja alateemat**

Teema	Alateema
Kokemukset lääkehoidon simulaatio-opetuksesta täydennyskoulutuksessa	<p>Kokemusten kuvailu täydennyskoulutuksen tarkoituksenmukaisuudesta ja sopivuudesta.</p> <p>Kokemusten kuvailu opetuksen moniammatillisuudesta, opetuksen sisällöstä, kehittämisalueista.</p> <p>Kokemusten kuvailu simulaatio-opetusmenetelmästä, soveltuvuudesta lääkehoidon opetukseen, simulaatiokenaarioiden soveltuvuudesta, oppimista edistäviä tekijöistä, oppimista estäviä tekijöistä.</p>
Kokemukset lääkehoidon osaamisen kehittymisestä täydennyskoulutuksen vaikutuksesta	Täydennyskoulutuksen jälkeisen lääkehoidon osaamisen kuvailu.
Kokemukset lääkehoidon simulaatio-opetuksen oppimisen siirtovaikutuksesta	<p>Kokemusten kuvailu koulutuksen hyödynnettävyydestä työelämässä.</p> <p>Kokemusten kuvailu tilanteista, joissa koulutuksen jälkeistä lääkehoidon osaamista käytetään.</p> <p>Kokemusten kuvailu työelämään siirrettävistä ja ei-siirrettävistä asioista.</p> <p>Kokemusten kuvailu tilanteista, joissa koulutus on muuttanut työtapoja pysyvästi.</p>

Liite 5. Liitetaulukko 3. Esimerkki analyysistä.

Liitetaulukko 3. Esimerkki analyysistä.

ALKUPERÄINEN ILMAISU	PELKISTETTY ILMAISU	ALALUOKAT	YLÄ- LUOKAT	PÄÄ- LUOKKA
<p><i>"Minusta se oli oikein hyvä tilanne ja sitten se, että sanottiin, että tästä ei sitten puhuta jälkikäteen." (9)</i></p> <p><i>"No, se vertaispalaute kummin-kin, ne oli hyviä, ne kollegojen antamat palautteet. Tosin tietenkin sen, jotka vahtivat meidän tekemistä ja mitä tehtiin." (13)</i></p> <p><i>"...niin sitten se palautekeskustelu oli hyvä sen jälkeen." (6)</i></p> <p><i>"Ehkä kaikkein eniten se keskustelu. Sitten kun sitä keskusteltiin ja avattiin sitä tilannetta, niin siinä oppi niin kuin tosi paljon." (11)</i></p> <p><i>"Kun jälkeinpäin käytiin sitten, se jälkitilanne, se puintitilanne. Siinä sitten tulee se kun porukalla mietitään miten olisi kannattanut tehdä." (3)</i></p> <p><i>"Varmasti se, kun me käytiin aika monta kertaa läpi sitten ne hommat ennen ja jälkeen." (9)</i></p> <p><i>"Keskustelut ja se jälkipuinti tavallaan. Ne minusta oli semmoisia asioista, mitkä varmasti niin kuin pysyy mielessä ja sitten kun ihmiset kertoi mitä on tapahtunut itselle joskus niin semmoiset ne jää tuonne mieleen hautumaan." (8)</i></p> <p><i>"Sitten kun sitä keskusteltiin ja avattiin sitä tilannetta ja sillai, niin siinä oppi niin kuin tosi paljon. Ja sitten huomasi omaksakin, mitä mä olisin voinut tehdä toisin ja tavallaan ihan käytännön vinkkejä." (11)</i></p> <p><i>"...kun ammattilaiset sitten neuvovat vieressä, antavat vä-</i></p>	<p>Jälkipuinti oli hyvä tilanne.</p> <p>Vertaispalaute oli hyvä asia.</p> <p>Palautekeskustelu oli hyvä jälkikäteen.</p> <p>Keskustelussa avattiin tilannetta, että siitä oppi tosi paljon.</p> <p>Oman toiminnan arviointi jälkikäteen.</p> <p>Toimintatavan jälkikäteen läpikäyminen.</p> <p>Asiat kerrattiin ennen ja jälkeen.</p> <p>Keskustelut ja jälkipuinti olivat parasta antia.</p> <p>Keskustelusta sai käytännön vinkkejä miten olisi voinut toimia toisin.</p> <p>Ammattilaisten ohjaus ja neuvonta jälkikäteen lisää</p>	<p>Jälkipuinnin merkityksellisyys oppimisen edistäjänä.</p>	<p>Simulaatio-opetusmenetelmän eri vaiheet oppimista edistävinä tekijöinä.</p>	<p>Simulaatio-opetusmenetelmän monipuolisuus oppimista edistävinä tekijänä</p>

<p><i>hän vihjeitä sen jälkeen, että sellaiseen ja sellaiseen asiaan kannattaa huomiota kiinnittää jatkossa, niin se siihen oman oppimisen päälle. Niin kyllä se sitä osaamista sitten kehittää.” (14)</i></p> <p><i>”Varmaan se just, että siinä kävit läpi sen, kun toimit väärällä tavalla kun se käytiin jälkeenpäin läpi. Niin se. Tietysti ne luennot siinä ennen sitä.” (3)</i></p> <p><i>”Mun mielestä se oli erinomainen juttu, että siinä sai heti käytäntöön sen mitä oli teoriasa opetettu.” (4)</i></p> <p><i>”Tavallaan oli helpompi olla siinä seuraajana. Siinäkin oppi, että kun sä mietit sitä, tekisinkö minä noin ja siinä niin kun huomasi mitä itse ei tee tai mitä toinen ei tee niin kuin sinä itse teet ja minkä koit, että olisi voinut huomioida. Että mun mielestä siinä oppi enemmän kun seurasit kuin itse teit”.(6)</i></p> <p><i>”...siinä oli se potilaan kertomus ja mitä näkyi monitorilla ja tehdyt toimenpiteet. Että siinä näkyi käytännössä mitä niin ku tapahtuu. 4</i></p> <p><i>”Siis tuota minusta se ihan pelkästään, että pääsi tekemään ja käyttämään niin kuin sellaisia lääkkeitä, joita ei joka päivä tule käytettyä.”(5)</i></p> <p><i>”No, varmaan niiden tapausten läheisyys tai se, että ne oli tuttuja tilanteita, joihin on törmännyt.” (6)</i></p> <p><i>”Minusta oli ainakin hirveän hyvä, että mä tunsin ne kouluttajat jo entuudestaan. Että tiesi, että on tehnyt töitä näiden henkilöiden kanssa ja ovat mukavia persoonia.” (9)</i></p> <p><i>”Porukkahän oli tuttu ja näin...” (1)</i></p> <p><i>”...se väki joka oli siinä. Ne, jolta sai sen palautteen ja kollegat ja siitä tuli sitten mitä he olivat havainnoineet. Niin siitä</i></p>	<p>oppimista.</p> <p>Luennot ennen simulaatioharjoituksia.</p> <p>Teorian ja käytännön yhdistäminen erinomainen asia.</p> <p>Helpompi oli oppia ja huomata asioita seuraamalla.</p> <p>Enemmän oppi seuraamalla.</p> <p>Potilaan kertomus, monitorin tiedot ja tehdyt toimenpiteet .</p> <p>Harvoin käytettävien lääkkeiden käyttö hyvä asia.</p> <p>Tapaukset olivat tuttuja tilanteita.</p> <p>Oli hyvä, että tunsin kouluttajat ennalta.</p> <p>Kouluttajat ovat mukavia ja osaavat normaalin työn eikä vain opetustyötä.</p> <p>Simulaatioharjoituksessa toimijat olivat tuttuja.</p> <p>Hyvä tunnelma syntyi paikalla olleista kollegoista ja heiltä saadusta palautteesta.</p>	<p>Teorian ja käytännön yhdistäminen.</p> <p>Observoimalla oppiminen.</p> <p>Realistinen oppimisympäristö.</p> <p>Muiden toimijoiden tuttuus.</p> <p>Ryhmätoiminnan merkitys.</p>	<p>Muut toimijat oppimisen edistäjinä.</p>	
--	--	---	--	--

<i>jäi sellainen hyvä fiilis.” (13)</i> <i>”No, ryhmä. Työskenneltiin ryhmässä. Että siinä tehtiin se työnjakoa, yksi hoiti potilasta, yksi tai ehkä niin kuin seuraisi enemmän potilasta, yksi antoi lääkkeitä.” (4)</i>	Ryhmässä työskentely. Työnjako.			
--	--	--	--	--