



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU

*Uuden edellä*

# SIMULAATIOHARJOITTELUN MERKITYS HOITOTYÖN MENETELMIEN OPPIMISESSA

---

Ahtiala, Karri

Åström, Marjut

2011 Hyvinkää

Laurea-ammattikorkeakoulu  
Hyvinkää

SIMULAATIOHARJOITTELUN MERKITYS HOITOTYÖN  
MENETELMIEN OPPIMISESSA

Ahtiala Karri  
Åström Marjut  
Hoitotyön Koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Maaliskuu, 2011

Ahtiala Karri, Åström Marjut

Simulaatioharjoittelun merkitys hoitotyön menetelmien oppimisessa

Vuosi 2011 Sivumäärä 40

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää simulaatioharjoittelun merkitys hoitotyön menetelmien oppimisessa. Tarkoituksena oli tutkia kirjallisuuteen ja tutkimuksiin perustuen, onko simulaatiokeskuksissa opiskelusta hyötyä hoitotyön koulutusohjelmissa. Simulaatio-opetus on jo käytössä monessa muussa ammattiryhmässä, ja tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, onko simulaatio-opetuksesta hyötyä hoitotyön käytännönharjoittelussa.

Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Analysoitavaksi valittiin monien tutkimusten ja artikkelien joukosta ne jotka käsittelivät simulaationkeskuksista saatuja tuloksia terveydenhuollon alalta. Aineistoa etsittiin käyttäen Laurus-, Linda- ja Ovid-tietokantoja. Tutkimuksissa sekä artikkeleissa oli muun muassa kuvattu simulaation merkitystä terveydenhuoltoalalla.

Maailmassa on simulaatiokeskuksia yli 1500 kappaletta 40 eri maassa. Suurin osa simulaatiokeskuksista on Yhdysvalloissa ja Isossa-Britanniassa. Suomessa simulaatiokeskuksia on vielä vähän suhteutettuna koulutusohjelmiin. Tutkimukset ja artikkelit osoittavat, että simulaatiokeskuksia tarvitaan. Simulaatiokeskukset ja potilassimulaattorit ovat yleisesti edullisia, kustannustehokkaita ja turvallisia, kun niitä käytetään koulutusohjelmien tukena. Simulaatio-opetus on opiskelijoiden kokemuksen mukaan mielenkiintoista ja todentuntuista. Simulaatio-opetus lisää mielenkiintoa teoria-opetukseen ja toimii teoriaopetusta tukevana elementtinä hoitotyön koulutusohjelmissa.

Simulaatioiden avulla toteutetusta koulutuksesta löytyi runsaasti materiaalia englanniksi. Useat artikkelista käsittelivät opiskelua ulkomailla, eivätkä tulokset olleet suoraan siirrettävissä suomalaiseen oppimisympäristöön. Suomeksi aiheesta on julkaistu runsaasti artikkeleita. Tutkimukseen perustuvaa näyttöä ja julkaisuja aiheesta on vähän. Simulaatioharjoittelun avulla voidaan harjoitella muun muassa tiimityötä, kädentaitoja ja potilaan tutkimista. Simulaatio-opetuksessa opettajan pedagogisilla taidoilla on suuri merkitys opiskelijan oppimiselle.

Opinnäytetyön jatkotutkimusaiheita voisivat olla, siirtyvätkö simulaatioharjoittelussa opitut taidot käytännössä toteutettaviksi taidoiksi sekä kuinka suuri osa ammattikorkeakouluissa annettavasta hoitotyön opetuksesta voidaan antaa simulaatiokoulutuksena.

Ahtiala Karri, Åström Marjut

The significance of simulation practise in learning the nursing methods

Year	2011	Pages	40
------	------	-------	----

---

The purpose of this thesis was to examine the significance of simulation practise in learning the nursing methods. The purpose was, based on the literature and researches, to examine if the simulation centres were useful in nursing training programs. Simulation training is already in use in many other profession groups and the purpose of this thesis was to examine if the simulation training is useful in nursing practise training.

The thesis was carried out as a literary survey. The purpose was, among other things, to study the meaning of simulation practise in nursing. Many reports and articles on the results of using simulation centers in the field of healthcare were chosen for an analysis. The material was searched by using Laurus, Linda and Ovid databases. In the researches and articles the significance of the simulation in healthcare were represented among other things.

There are already more than 1500 simulation centers in 40 different countries. The majority of the simulation centers are located in the United States of America and Great Britain. In Finland, there are only a few simulation centers included in the training programmes. The researches and articles point out that the simulation centers are needed. The simulation centers and patient simulators are generally economical, cost-efficient and safe when used as a support in the training programs. In students' opinion the simulation training is interesting and it functions as a supportive element in the theoretical training of nursing programs.

There is a lot of material about training which is carried out by simulation in English. Several articles with studying abroad, and the results were not directly transferable to the Finnish learning environment. Many articles have been published in Finnish. Research-based evidence and publications on the subject are limited. Simulation training can be used to have practice in teamwork, hand skills and patients examination skills. In simulation training, a teacher's training skills play a significant role in students' learning.

A follow-up research could concentrate on examining if the skills learned in the simulation training actually turn into practical skills and how the most part of the polytechnic nursing education can be carried out as simulation training.

Keywords: simulation training, simulation center, emergency patient, first aid, emergency first aid and patient safety

## Sisällys

1	Johdanto .....	6
2	Simulaatioharjoittelun historiaa.....	8
3	Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat .....	9
	3.1 Ammatillinen kasvu .....	9
	3.2 Oppiminen.....	10
	3.3 Potilasturvallisuus .....	11
4	Keskeiset käsitteet .....	13
	4.1 Simulaatio-opetus .....	13
	4.2 Simulaatiokeskus .....	14
	4.3 Häätätilapotilas .....	15
	4.4 Ensiapu ja hätäensiapu .....	15
	4.5 Potilasturvallisuus .....	15
5	Opinnäytetyön tarkoitus .....	16
6	Opinnäytetyön toteutus .....	16
	6.1 Kirjallisuuskatsaus ja toteutus.....	17
	6.2 Aineiston analysointi .....	17
	6.3 Eettisyys ja luotettavuus .....	18
7	Tulokset.....	19
	7.1 Simulaatioharjoittelun käyttöönotto ja toteuttaminen .....	19
	7.2 Simulaatioharjoittelun hyödyt .....	20
	7.3 Simulaatioharjoittelun haitat .....	22
	7.4 Simulaatioharjoittelun vaikutus potilasturvallisuuteen .....	23
	7.5 Simulaatioharjoittelun merkitys hoitotyön menetelmien oppimisessa .....	25
	7.6 Simulaatioharjoittelu ja ammatillinen kasvu .....	28
8	Pohdinta .....	30
9	Opinnäytetyöprosessi ja jatkotutkimusaiheet .....	32
	9.1 Opinnäytetyöprosessi .....	32
	9.2 Simulaatioharjoittelun kehittämishaasteet .....	33
	9.3 Jatkotutkimusaiheet .....	34
	Liitteet .....	39

## 1 Johdanto

Hyvä hoitotyöntekijä on valmis jatkuvaan muutokseen. Tekniikan kehittyminen, uusimman tutkimustiedon, taloudellisuuden sekä ammatillisen kasvun yhdistäminen on haaste. Toimintaympäristö muuttuu paitsi työpaikan myös tekniikan kehittymisen myötä. Jokaiseen tekniseen apuvälineeseen täytyy tutustua huolella, jotta sitä osaa käyttää hoidon apuna silloin, kun sitä tarvitaan. Hoitoalalla, kuten niin monella muullakin alalla, tieto vanhenee nopeasti ja päivittämättömät tiedot saattavat altistaa alisuoriutumiselle tai jopa laiminlyönteihin. On myös huomioitava, että pelkkä teoretieto ei vielä riitä, vaan tiedon pitää kohdata taito, jotta osataan toimia. Kiristyvässä taloudellisessa tilanteessa täytyy ottaa huomioon myös taloudellinen puoli, toiminnan on oltava kustannustehokasta. Kaikkien ulkoisten vaatimusten lisäksi tulee vielä huomioida hoidon keskipiste eli potilas sekä itse hoitotyöntekijä.

Pärjätäkseen työssä on oltava oman alansa asiantuntija. Osaaminen korostuu varsinkin kiireisissä hoitotilanteissa. Osaamisen edellytyksiä ovat jatkuva oppiminen, opiskelu sekä tietojen päivittäminen. Työntekijän on otettava vastuu tekemisistään, punnittava toisten tekemiä päätöksiä sekä kokemuksen ja jatkuvan oppimisen kautta tehtävä ratkaisuja, jotka saattavat olla hyvinkin kauaskantoisia. Hoitotilanteet ovat usein ennalta-arvaamattomia, nopeatempoisia ja edellyttävät keskittymistä. Hoidon kohteena sairaanhoitajalla on ihminen, joka odottaa, että häntä hoitava hoitaja tai lääkäri todella osaa asiansa. Hoitotilanteisiin voi valmistautua harjoittelemalla. Aidontuntuinen potilas, tila ja äänet saadaan aikaan simulaatiokeskuksessa. Harjoittelemalla, oppimalla ja käymällä tilannetta läpi kiireettömästi hoitotyöntekijät voivat opiskella turvallisessa ympäristössä ilman, että oikealle potilaalle aiheutuisi vaaraa.

Keskeiset käsitteet opinnäytetyössämme ovat simulaatio-opetus, simulaatiokeskus, hätätilapotilas, ensiapu ja hätäensiapu sekä potilasturvallisuus. Simulaatio-opetus on todellisuuden jäljittelyä erilaisissa hoitotilanteissa. Apuna käytetään simulaatiokeskusta, joka on usein rakennettu autenttisen ympäristön mukaan hoitoympäristöksi. Usein simuloituissa tilanteissa opetellaan hätätilapotilaan eli äkillisesti ja vakavasti sairastuneen potilaan hoitoa. Ensivuksi katsotaan hoito, jota voidaan antaa ilman välineitä, kun taas hätäensiapu on henkeä pelastavaa toimintaa. Simulaatio-opetuksen avulla pyritään parantamaan myös potilasturvallisuutta eli oikean hoidon toteuttamista oikeaan aikaan turvallisesti.

Simulaatiokeskuksia on Suomessa vielä vähän. Tunnetuimmat niistä lienevät Hennalassa varusmieskoulutuksessa käytössä oleva, Laurea ammattikorkeakoulun Hyvinkään opiskelijoiden sekä Arcada ammattikorkeakoulun Helsingin opiskelijoiden käytössä olevat simulaatiokeskukset. Vuoden 2010 aikana myös Helsingin Metropolia Ammattikorkeakouluun on hankittu oma simulaatio-oppimisympäristö. Tämän opinnäytetyön tekijät ovat saaneet harjoitella Laurea Hyvinkään toimipisteen simulaatiokeskuksessa ja voivat omasta kokemuksesta kertoa oppimiskokemuksen olleen ensin hieman pelottava, mutta sen jälkeen erityisen opettavainen ja rento tilanne.

Simuloitu tilanne ei vastaa täysin oikeaa tilannetta. Simulaatiotilannetta suunniteltaessa on mietittävä oleelliset asiat, jotka halutaan opettaa ja arvioida. Potilasturvallisuutta ajatellen on parempi, että opiskelijat ja vastavalmistuneet saavat ensimmäiset hoitokokemuksensa simulaatio-opetuksen kautta kuin aidossa potilaskontaktissa. (Niemi-Murola 2004, 684.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää kirjallisuuskatsaukseen perustuen, mitä merkitystä simulaatioharjoittelulla on hoitotyön menetelmien oppimisessa. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi simulaatioharjoittelun merkitystä hoitohenkilökunnan kädentaidoille ja kyvyille reagoida kiireellisissä tositilanteissa. Lisäksi selvitetään simulaatioharjoittelun merkitystä potilasvahinkojen ja hoitovirheiden ennaltaehkäisyssä. Opinnäytetyön tavoitteena on kirjallisuuden ja tutkimustiedon perusteella tutkia, onko simulaatioharjoittelusta hyötyä hoitotyön toteutuksessa ja hoitotyön opiskelussa harjoittelemisen oppimisprosessissa. Opinnäytetyö tehdään yhteistyössä Laurea ammattikorkeakoulun kanssa. Ohjaava opettaja opinnäytetyössä on kehittämisspäällikkö Jorma Jokela.

## 2 Simulaatioharjoittelun historiaa

Simulaation käyttäminen ensiapukoulutuksen osana on vuosikymmeniä vanha tapa, joka viimeisten vuosien aikana on vielä yleistynyt ja saanut suuremmat mittakaavat. Simulaatiokoulutuksen voidaan katsoa tulleen maalikkokäyttöön 1950 -luvulla, jolloin ensimmäinen Anne-nukke valmistettiin edistämään elvytys- ja ensihoitotoimintaa. Anne-nuken kehittäjä Åsmund S. Lærdal oli vakuuttunut siitä, että paras opiskelijoita hengenpelastuksen oppimiseen motivoiva harjoitusnukke olisi ihmisen kokoinen ja -näköinen. (Laerdal 2010.) Nukesta haluttiin tehdä nainen, koska ajateltiin ajan hengen mukaan asenteiden olevan niin tiukat, etteivät miehet olisi voineet harjoitella suusta suuhun puhallusmenetelmää miesnukelle. Anne-nukke on lähtöisin Norjasta, joka onkin maana ensiavun annon edelläkävijä systemaattisen maalikkokoulutuksen ansiosta. Ensimmäinen hoitotyön opetuskäyttöön valmistettu nukke oli nimeltään Rouva Chase. Nukke oli kooltaan aikuisenkokoinen ja suunniteltu opiskelijoille, jotta he voisivat harjoitella taitojaan ilman, että oikeat potilaat kokisivat olonsa epämukavaksi. (Joutsen 2010, 5-6.)

Simulaatio-opetus oli ensin vain peruselvytyksen harjoittelua. Alun jälkeen on kehitelty simulaatiokeskuksia laaja-alaisempaan oppimiseen virtuaaliympäristössä. Nykyään potilassimulaattoreilla voidaan suorittaa mitä erilaisimpia toimenpiteitä. Toisaalta näiden hienostuneiden laitteiden avulla suoritettava oppiminen maksaa, eikä kaikilla ole mahdollisuutta simulaatiokeskuksen perustamiseen. On myös mietitty, onko simulaatioharjoittelu kustannustehokasta. (Alinier 2006. 4 - 8.)

Simulaatio-opetus on ollut pakollisena osana muun muassa ilmailualalla ammattilentäjien koulutuksessa 1950 -luvulta lähtien. Anestesiologit ovat olleet simulaatio-opetuksen uranuurtajia lääketieteen alalla. Anestesiologia ja tehohoidon alat ovat hyödyntäneet simulaatiota 1980- luvulta lähtien. Lääketieteen opetuksessa on viimeisen 10-15 vuoden aikana hyödynnetty lisääntyvässä määrin simulaatioita. Myös monet muut lääketieteen alat käyttävät nykyään simulaatioita koulutuksessaan. (Hallikainen 2010.) Simulaatiokoulutus on tänä päivänä osa hoitotyön opetusta sekä testausta. Hoitotason ambulanssihenkilökuntaa testataan simulaatio-olosuhteissa, opiskelijat harjoittelevat simulaatioiden avulla hoitotyötä sekä sairaaloissa hoitajat ja lääkärit harjoittelevat hätätilanteita simulaatiotilassa. Arkisin esimerkki simulaatioharjoittelusta on maallikoiden ensiapukurssit, joissa jokainen osallistuja saa opetella puhallus-painantaelvytystä perinteisen Anne- nukken avulla.



Suomen ensimmäinen simulaatiokeskus on perustettu vuonna 2004 nimellä Arcada Medical Simulation Center. Oppimisympäristön nimi on muutettu vuonna 2009, ja se on nykyään Arcada Patient Safety and Learning Center (APSLC). Yksikkö toimii Helsingissä Arcada Ammattikorkeakoulussa (Halén 2010, 15).

### 3 Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat

#### 3.1 Ammatillinen kasvu

Ammatillinen kasvu on prosessi, joka parhaiten toteutuessaan jatkuu läpi koko työelämän. Tämä edellyttää sitä, että työntekijä tuntee voivansa kehittyä työssään jatkuvasti. Liian usein käy kuitenkin niin, että työmotivaatio heikkenee, työn merkitys vähenee, tehtävien tekeminen muuttuu rutiininomaiseksi suorittamiseksi ja kasvuprosessi katkeaa. Ammatillista kasvua ylläpitäviä tekijöitä on yhteiskunnassa, organisaatiossa, työroolissa sekä henkilössä itsessään. Ammatillista kasvua tukevat esimiesten osaava ja kannustava työote, työntekijöiden välinen halu kehittyä ja tehdä työtä yhdessä, omat vaikutusmahdollisuudet sekä työntekijän saama arvostus. Työperäinen stressi tai epäselvyydet työroolissa, rooliristiriidat, työn aiheuttama psyykinen kuormitus tai liiallinen kuormittavuus saattavat tukahduttaa halun kasvaa ja kehittyä. (Ruohotie 2000, 49-52.) Ammatillinen kasvu tarvitsee yleensä toimivan, viisaan työyhteisön, jossa on motivoitunut ja kehityskelpoinen ilmapiiri, ja jossa osaamista johdetaan. Hyvässä työyhteisössä missio on selkeä, tietotaitoa ja kehittymistä arvostetaan, palautetta annetaan vastavuoroisesti, luovuuteen ja yhteistyöhön kannustetaan sekä annetaan tukea. Ammatillinen kasvu edellyttää myös henkistä tasapainoa työn ja kodin välillä. Työntekijän perhe, ikä, terveys ja taloudellinen tilanne vaikuttavat kaikki merkittävästi ammatillisen kasvun prosessissa. (Wallin 2007, 4.)

Ammatillinen koulutus sairaanhoitajaksi sisältää työssäoppimista. Työssäoppiminen on työn tekemistä tavallisissa työpaikoissa ohjaajan eli ammattihenkilön valvonnassa. Työssäoppimisjaksojen välissä opiskellaan oppilaitoksessa. Oppilaitosjaksolla saadaan valmiudet tulevaa seuraavaa työssäoppimisjaksoa varten sekä perustietoja ja -taitoja. Työssäoppimisjaksolla opiskelija saa kysyä ja olla tietämätön. Kaikkia ammatin osa-alueita ei vielä tuolloin tarvitse hallita, koska työssäoppiminen on osa koulutusta. (Laine, Ruishalme, Salervo, Siven, Välimäki 2005, 125.)

### 3.2 Oppiminen

Oppiminen on muutosta sekä mahdollisuutta muutokseen. Oppiminen on pysyvä käyttäytymisen muutos tai mahdollisuus siihen. Se on myös prosessin tulos, jossa oppija osaa yhdistää aikaisemmin opitun ja hankitun tiedon sekä kokemuksen mukanaan tuoman tiedon. Oppimista voidaan tarkastella useiden eri teorioiden valossa. Ammatillisessa kasvussa ja oppimisessa on kyse aikuisoppimisesta.

Aikuisoppimiseen sopii oppimiskäsitteenä konstruktivismi. Konstruktivismi perustuu väitteeseen, jonka mukaan oppimisessa on kyse siitä, kuinka ihmiset tulkitsevat erilaisia kokemuksiaan. Opetus tarjoaa kokemuksia, joihin liittyy kognitiivinen ristiriita. Tämä rohkaisee oppijaa miettimään uutta, paremmin kokemusta jäsentävää tietoa. Näiden harjoitusten ytimen muodostavat käytännön toimet, joiden tueksi järjestetään ryhmäkeskusteluja. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen prosessi on tieteelliseen näkemykseen perustuva ja johdonmukainen, sen soveltaminen käytännössä on vaativaa ja edellyttää opettajalta joustavuutta sekä kykyä ottaa huomioon oppijan taidot. Oppimiskäsityksen mukaan uutta tietoa opitaan käyttämällä aiemmin opittua ja oppiminen on oppijan omaa tulosta. Keskeinen rooli oppimisessa on sosiaalisella vuorovaikutuksella, oppiminen on tavoitteellista ja sitä arvioidaan säännöllisesti. Reflektointi on tärkeä osa oppimista. (Ruohotie 2000, 118-124.) Simulaatiokeskuksessa oppiminen on mielestämme konstruktivismin ajatusten mukaista.

Etsittäessä ja kehitettäessä keinoja käytännön ongelmien ratkaisemiseksi työelämässä voidaan hyödyntää merkityksellisten tapahtumien menetelmää. Merkityksellisellä oppimiskokemuksella tarkoitetaan tilannetta, jonka läpikäymisen jälkeen näkemys itsestä tai ympäristöstä muuttuu. Yksilön minäkuva tai elämännäkemys voi myös muuttua (Pesonen 2004, 2). Merkityksellisten tapahtumien menetelmällä voidaan tuottaa tietoa kokemuksista tarkasti ja syvällisesti. Käyttämällä merkityksellistä oppimistapahtumaa oppimismenetelmänä edistetään tietojen ja taitojen kehittymistä. Menetelmän avulla voidaan syventää muun muassa vuorovaikutus- ja ryhmätyöskentelytaitoja. Reflektiivisellä toiminnalla on tärkeä merkitys opiskelijoiden oppimiselle sekä ammatilliselle kasvulle. Merkityksellisten tapahtumien menetelmä on hyvä väline pyrittäessä reflektiiviseen ajatteluun ja toimintaan. (Janhonen, Vanhanen-Nuutinen 2004, 122.)

Ammatillisissa koulutuksissa on käytetty jo vuosikymmeniä työssäoppimista. Työssäoppimisen aikana opiskelija menee aitoon työympäristöön. Työssäoppimisjakson jälkeen opiskelija palaa kouluun opiskelemaan lisää teoriaa, jonka jälkeen jatketaan opintoja uudella työssäoppimisjaksolla. Työssäoppiminen on osa koulutusta, ja se tapahtuu ammattilaisen ohjaamana. Työssäoppimisjaksolla opiskelijan ei tarvitse vielä osata kaikkea jokaiselta osa-alueelta. (Laine, Ruishalme, Salervo, Siven, Välimäki 2005, 125.) Uudet ideat ja oppimismuodot saavuttavat sijaa hitaasti, mutta varmasti.

Simulaatio-opetuksen avulla oppiminen tapahtuu osittain sosiaalisen vuorovaikutuksen kautta, minkä vuoksi opettajan rooli on ohjata oppimista. Potilassimulaattorin sekä opettajan antama palaute ohjaavat oppijan toimintaa. Simulaatio-opetus tarjoaa oppijalle kokonaisvaltaisen sekä elämyksellisen tavan oppia.

Joutsenen (2010) tutkimuksen mukaan opiskelijat olivat selvästi tyytyväisempiä simulaatio-opetukseen, kuin vertailussa olleeseen menetelmään, jossa oppiminen tapahtui PowerPoint -esityksen avulla. Opiskelijat valitsivat simulaatio-opetuksen vaihtoehdoista mielummin. Simulaatioharjoittelun keinoin opetetut opiskelijat osasivat kerätä potilaasta enemmän kliinistä tietoa ja palasivat siihen harvemmin. Heidän itseluottamuksensa oli myös parempi. (Joutsen 2010, 8-9.) Päivystävien sairaaloiden lisääntynyt tietokoneavusteinen simulaatio-opetus tukee oppimista tekemisen ja saadun palautteen kautta ottaen näin simulaatio-opetuksen osaksi jokaisen koulutusta (Laukkanen 2010, 13).

### 3.3 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuus on kirjattu yhdeksi kehittämiskohteeksi valmisteilla olevaan uuteen lakiehdotukseen. Terveysturvan turvallisuuskulttuurin kehittäminen vaatii systemaattista riskien hallintaa sekä aktiivista oppimista omasta toiminnasta. "Läheltä piti" tilanteet tulee kirjata seuraamista, arviointia ja oppimista varten. Niiden avulla ei ole tarkoitus syyllistää. (Merikallio 2009, 3.)

Epäonnistuneissa hoitoyrityksissä inhimillisen osuuden on arvioitu olevan noin 80 prosenttia. Laiminlyöntejä sekä erehdyksiä selittävät kiire ja hoitotyöhön liittyvä henkinen kuormitus. Aina ei ole aikaa harkita ratkaisuja perusteellisesti. Toisaalta kaikki vaihtoehdot eivät välttämättä tule heti mieleen. Ongelmia on myös sujuvassa tiedonkulussa (Wilhelm 2009, 38). Toisinaan auttajia on liian vähän, mutta myös liian suuri määrä hoitajia potilaan ympärillä on riskitekijä. Kommunikaation puuttellisuus, yhteistyön puute, johtovastuun puuttuminen tai yhteisesti sovitun tavoitteen puuttuminen ovat myös riskitekijöitä. (Laukkanen 2010, 13.) Potilasturvallisuus nähdään sairaanhoidossa laadun perustana ja se on myös kustannustehokasta.

Turvallinen hoito toteutuu oikeaan aikaan ja oikein, ilman että siitä koituu potilaalle tarpeetonta haittaa. Hoidossa käytetään hyväksi henkilöstöresursseja sekä teknisiä laitteita, jotka ovat olemassa potilaan parhaaksi. Sairauden hoito on vaativaa esimerkiksi kiireen ja vaihtuvien tilanteiden vuoksi, joten vaaratilanteet ovat mahdollisia, vaikka työtä tekevät ammattitaitoiset, työhönsä sitoutuneet ihmiset.

Potilasturvallisuus saavutetaan periaatteiden ja toiminnan kautta. Poikkeamat hallitaan sekä niistä johtuvat haitat ehkäistään. Potilasturvallisuus on toimintaa sovitettujen periaatteiden mukaan varmistamalla hoidon turvallisuus ja potilaan suojaaminen vahingoittumiselta. (STM 3 2009, 11-12.) Potilasturvallisuutta voidaan edistää ottamalla potilasturvallisuusnäkökohdat tärkeäksi osaksi terveydenhuollon toimintakulttuuria sekä terveydenhuollon johtamista. Lisäksi voidaan ottaa potilaat sekä heidän läheisensä mukaan potilasturvallisuuden kehittämiseen ja varmistamiseen.

Tällöin myös terveydenhuollon työntekijöiden kyky ehkäistä haittatapahtumia sekä käsitellä potilasturvallisuuteen liittyviä asioita paranee, ja näin potilasturvallisuusriskejä osataan välttää ennakoimalla. Säädotarpeita voidaan muuttaa haittatapahtumien seuranta- ja raportointimenettelyn kehittämällä sekä arvioimisella. Luomalla prosessit ja rakenteet potilasturvallisuutta edistäviksi sekä kehittämällä järjestelmät haittatapahtumien käsittelemiseksi lisätään potilasturvallisuutta huomattavasti. (Merikallio 2009, 5.) Tutkittaessa hoitovirheitä on tarpeellista etsiä syytä syyllisten sijaan. Vaikka hoito vaikuttaisi epäonnistuneen yksilön tekojen tai tekemättä jättämisen takia, voidaan usein todeta koko järjestelmän pettäneen. Vaillinaiset taustatiedot, epäselvä tai puuttuva ohjeistus sekä tiedonkulun katkeaminen ovat monessa tapauksessa ratkaisevia tekijöitä (Wilhelm 2009, 38).

Länsimaissa potilasturvallisuus on hyvällä tasolla, mutta aina on parantamisen varaa. IOM (Institute Of Medicine) raportin mukaan erehtyminen on inhimillistä; Yhdysvalloissa kuolee potilaita hoitovirheisiin 44000 - 98000 vuodessa. Vuodessa moni muu potilas kärsii hoitovirheistä. Asukaslukuun suhteutettuna potilasvahinkojen määrä on samat muissa maissa. Usein tapaukset eivät liity tiedon puutteeseen, vaan siihen miten tietoa käytetään käytännön potilastyössä. Moniammatillisissa työyhteisöissä kommunikaatio sekä koordinointi ovat tärkeimmät osat onnistunutta yhteistyötä. Valitettavasti näitä ominaisuuksia ei juuri koulussa opeteta. Jopa 70% kaikista virheistä johtuu inhimillisistä syistä. Yksi tapa vähentää inhimillisiä virheitä on CRM (Crisis Resource Management) konsepti. (Dieckmann, Rall 2005.)

Lääketieteen konferensseissa ja kirjallisuudessa käytetään usein lausahdusta: "Harjoittelu tekee mestarin". Tiedossa on, että aiemmin opitut taidot katoavat ellei niitä jatkuvasti harjoittele. Vielä tärkeämpää on harjoitella taitoja, joita ei vielä ole opetettu. Yllättäen saattaa joutua sellaiseen tilanteeseen, jossa taitoa joutuu käyttämään.

Tietyissä tilanteissa tämä johtaa kohtalokkaaseen virheeseen. Lääketieteen koulutus käyttää paljon rahaa, työtä ja aikaa kun kehitetään erittäin tehokasta opetusta. Silti tutkimuksessa osoitetaan että, puutteita on vielä myös diagnoosin tekemisessä. Simulaation käyttö on osoittanut tehokkuutensa useilla eri koulutusaloilla. Harjoittellessaan uusia ja jo opittuja leikkauksia estääkseen potilasvahinkoja kirurgit käyttävät muun muassa virtuaalitodellisuutta. (Levine, Lupitz, Richir, Wolf 2002.)

#### 4 Keskeiset käsitteet

Keskeisiä käsitteitä opinnäytetyömme kannalta ovat simulaatio-opetus, simulaatiokeskus, hätätilapotilas, ensiapu ja hätäensiapu sekä potilasturvallisuus.

##### 4.1 Simulaatio-opetus

Simulaatio-opetuksen avulla on perinteisesti harjoiteltu kädentaitoja. Opetustilanteessa simulaatioharjoittelulla tarkoitetaan todellisuuden jäljittelemistä. Simulaatio-opetuksessa voidaan keskittyä kädentaitoihin, kommunikointiin ryhmän sisällä tai muuhun tarpeeseen, joka on ryhmässä herännyt. (Hallikainen, Väisänen 2007, 436.) Simulaatioharjoitukset suunnitellaan tosipahtumiin pohjautuen. (Laukkanen 2010, 13.) Päätöksentekokyky sekä käytännön hoitotaidot lisääntyvät simulaatio-opetuksen myötä. Simulaatioharjoituksen jälkeen hoitotilanne käydään läpi kohta kohdalta oppimistarkoituksessa. (Arffman 2009, 10.) Simulaatio-opetuksen avulla harjoitellaan organisoitumaan nopeasti yhtenäiseksi joukoksi, jossa jokainen jäsen tietää, kuka johtaa ryhmää sekä miten omalla työllä päästään yhteiseen tavoitteeseen. (Laukkanen 2010, 13.) Simulaatio-opetustilanteessa on yleensä 3-5 osallistujaa kerrallaan muiden opetukseen osallistuvien seurattessa opetusta tv -monitorin välityksellä. Yksittäinen simulaatio-opetuskerta kestää noin 15-20 minuuttia, jonka jälkeen tilanne käydään läpi yhdessä toimijoiden ja katselijoiden kanssa. (Sankelo, Jokela 2010, 46.)

Hoitotyön koulutusohjelmat ovat ottaneet käyttöön teknologiaan perustuvia työkaluja parantaakseen koulutusta sekä vastaamaan nykyajan koulutustarpeita tulevien sukupolvien hoitotyön koulutukseen. Teknologisesti kehittyneitä potilassimulaattoreita on jo koulutusohjelmien käytössä, mutta vielä ei ole löydetty tarpeeksi tutkittua tietoa kehittämään ohjaavaa simulaatio-opetusta. (Myrick, Parker 2009, 322 - 329.)

Simulaatio-opetusta on käytetty muissa kuin hoitotyön ammattiryhmissä jo useiden vuosien ajan. Opetuksen aiheina ovat olleet käsitteet ja erilaiset haastavat tilanteet. Sairaanhoidajien pitäisi saada vastaavaa opetusta hyödyntämällä simulaatio-opetusta kädentaitojen opiskelussa sekä kriittisen ajattelutavan kehittymisessä. Potilassimulaattorilla harjoittelu on turvallista ja kustannustehokasta. Simulaatioiden avulla sairaanhoitajaopiskelijat voivat harjoitella todentuntuisesti. (Adams, Anderson, Heberle, Sanderson 2006.)

#### 4.2 Simulaatiokeskus

Simulaatio-ohjaukseen ja harjoitukseen tarvitaan simulaatiokeskus (Liite 1). Ihanteellinen simulaatiokeskus sisältää autenttisen ympäristön, joka voidaan muuntaa tarpeen mukaan leikkaussalista potilaan kodiksi, potilassimulaattorin, simulaatiokeskuksen ohjaushuoneen, kameran ja mikrofonin tallentamista varten, suoran yhteyden opetustilasta ohjaushuoneeseen (Liite 2) ja opetusluokkaan. Simulaatiokeskuksen kautta hoidettavalle simulaattorille voidaan säätää erilaisia peruselintoimintoja jolloin simulaattoria voi hoitaa invansiivisesti sekä noninvansiivisesti (Liite 3).

Harjoituksen jälkeen opetustilanne käydään läpi videota katsellen ja kommentoiden. Tarkoituksena on reflektoida omaa oppimista. Minimissään simulaatioympäristö käsittää pelkän hoidettavan simulaattorin sekä nauhoittavat välineet. Tällaisenaan simulaatio-opetus voidaan toteuttaa esimerkiksi työpaikoilla. (Hallikainen ym. 2007, 437.) Simulaatiokeskuksen perustamiskustannukset ovat noin 100 000 - 150 000 euroa. Toimiva simulaatiokeskus tarvitsee tilaa vähintään 100 neliometriä. (Sankelo, Jokela 2010, 46).

Simulaatiokeskuksessa voidaan harjoitella esimerkiksi erilaisia loukkaantumistilantiä, joissa potilaan tilaa voidaan muuttaa hoidon edetessä. Kehittyneimmillä simulaatiokeskuksilla voidaan kouluttaa tehokkaammin ja nostaa osaamisen tasoa korkeammalle. Harjoittelua voidaan myös suunnata tietyille alalle. Mikäli kouluilla olisi mahdollisuus sijoittaa hyvin todentuntuisiin kehittyneisiin simulaatiokeskuksiin, opiskelijat oppisivat havainnoimaan anatomisia ja fysiologisia muutoksia harjoitusten edetessä. (Beth, Descheneaux, Norfleet, Pettitt 2009.)

#### 4.3 Hätätilapotilas

Äkillisesti sairastunut tai vammautunut henkilö, jolla on merkittävä riski menehtyä, joutua pitkäksi aikaa sairaalaan tai odotettavissa on pitkä toipumisvaihe, katsotaan hätätilapotilaaksi. Tapahtumatietojen, potilaan valittaman oireen tai peruselintoimintojen häiriön sekä oireiden kehittymisen nopeuden perusteella voidaan arvioida hätätilapotilaan riski. (Castrén, Kinnunen, Paakkonen, Pousi, Seppälä ja Väisänen 2002, 8.) Hätätilapotilaan kohtaaminen on usein yllätyksellistä ja nopeatempoista, jolloin päätöksenteko ja akuutinhoitotyön osaaminen korostuu. Hätätilapotilaan luona saattaa olla myös omaisia, jolloin myös heidät on otettava huomioon, opastettava ja annettava heille neuvoja.

#### 4.4 Ensiapu ja hätäensiapu

Ensiavuksi kutsutaan sellaisia toimenpiteitä, jotka voidaan tehdä ilman apuvälineitä tai toimintaa tehostavin yksinkertaisin välinein, jotta voidaan auttaa äkillisesti sairastuneita tai loukkaantuneita. Hätäensiavuksi kutsutaan toimenpiteitä, joiden avulla estetään potilaan kuolema ja/tai ylläpidetään potilaan elintoimintoja. Hätäensiapu sisältää hätäsiirron, peruselvytyksen, hengitysteiden avaamisen, verenvuodon tyrehtyttämisen sekä ensiarvion potilaan tilasta. Hätäensiavun laadun ratkaisevat auttajan koulutus sekä kokemus. (Castrén ym. 2002, 10.)

#### 4.5 Potilasturvallisuus

Oikein ja oikeaan aikaan toteutettu hoito on sekä vaikuttavaa että turvallista. Hyvää hoitoa vaarantavat työyhteisön tai järjestelmän häiriöt sekä voimavarojen puute. Työntekijän toiminta on harvoin syynä huonoon hoitoon. Sosiaali- ja terveysministeriön toiveena on, että terveydenhuollon ammattilaisten koulutukseen ja perehdytykseen otetaan yhdeksi aiheeksi potilasturvallisuus. Uusi eduskunnan käsittelyyn tulossa oleva terveydenhuoltolakiesitys takaa säädökset potilasturvallisuudesta ja laadunhallinnasta. (STM 2 2008, 28.) Keskittymällä syiden selvittämiseen pystytään vähentämään potilaille aiheutuvia haittoja ja vahinkoja. Potilasturvallisuuden edistämiseksi ovat keskeisessä asemassa syyllistämätön ja rakentava ilmapiiri, tilanteiden ennakointi, työhön sitoutuminen ja moniammatillinen yhteistyö. Potilaan ja hänen läheistensä hoidossa mukanaolo ehkäisee potilasvahinkoja. (STM 2009.) Potilasvahinkojen syynä on usein inhimillinen tekijä (Laukkanen 2010, 13).

## 5 Opinnäytetyön tarkoitus

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on kerätä tietoja eri lähteistä julkaisujen ja tutkimusten perusteella hakemalla aineistoa eri tietokannoista. Opinnäytetyö on laaja-alainen kirjallisuuskatsaus, joka vastaa seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mitä merkitystä simulaatioharjoittelulla on hoitotyössä?
2. Mitä yhteyttä simulaatioharjoittelulla on potilasturvallisuuteen?
3. Miten simulaatioharjoittelu tukee hoitotyön oppimista?
4. Miten simulaatioharjoittelu vaikuttaa hoitotyössä toimivien ammatilliseen kasvuun?

## 6 Opinnäytetyön toteutus

Kirjallisuuskatsausta varten aineistoa kerättiin useista eri julkaisuista. Ensin selailimme useita lähteitä silmäilemällä tekstit läpi ja valitsemalla tutkimukseemme tekstejä, jotka vastaavat edellä mainittuihin kysymyksiin. Näiden tietojen pohjalta teimme alustavan sisällysluettelon sekä lähdeluettelon. Artikkeleita ja julkaisuja etsiessämme olimme lähdekriittisiä sekä julkaisijan, julkaisun iän että kirjoittajan suhteen. Tällä halusimme taata itsellemme laadukkaan käsiteltävän aineiston.

Aineistoa kerättiin informaattikko Juha Kämäräisen tuella eri tietokannoista. Tietokantahaussa tärkeimmäksi koimme avainsanojen löytämisen, jotta täsmähaku onnistui. Hyödynsimme Laurean tarjoamaa Nelli-portaalia, jonka kautta pääsee käsiksi kymmeniin tuhansiin elektronisiin julkaisuihin (Nelli).

Lisäksi etsimme aihetta sivuavia Laurean opinnäytetöitä, joihin tutustumalla löysimme vielä lisää mielenkiintoisia lähteitä. Osiossa keskeiset käsitteet avasimme käsitteet, jotka ovat työmme kannalta oleelliset. Käsitteiden merkityksen ymmärtäminen auttaa lukijaa ymmärtämään kirjallisuuskatsauksemme sisällön.

Käyttämämme tietokannat olivat OVID (Laurea's Journal), Suomen Lääkärilehti -arkisto ETÄKÄYTTÖ, Terveysportti, Duodecim -lääketieteellinen aikakauskirja. Tärkeimmät hakusanat ovat simulation, nursing, patient, clinical skills, simulated practice, learning exercise, human patient simulator, patient safety, malpractice.



## 6.1 Kirjallisuuskatsaus ja toteutus

Kirjallisuuskatsaus on teoreettinen tausta tai tutkimus, joka käy valitun aihepiirin aikaisemmat tutkimukset analyttisesti läpi. Kirjallisuuskatsauksessa kirjoittaja etsii, vertailee, arvioi ja kommentoi aikaisempaa olennaista tutkimusta. Kirjallisuuskatsaus voidaan tehdä monesta eri syystä. Sen avulla voidaan esitellä aikaisempia tutkimuksia, se on tutkimuksen apuväline sekä sellaisenaan välttämätön, jotta asiaa tutkiva voi perustella oman näkökulmansa. (Turun yliopisto 2010.) Tutkimusongelman kannalta kirjallisuuskatsaus keskittyy olennaiseen ja luotettavaan kirjallisuuteen: artikkeleihin, tutkimuksiin sekä muihin julkaisuihin. Kirjallisuuskatsauksen tarkoitus on näyttää, miten ja mistä näkökulmasta aihetta on aikaisemmin tutkittu. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2008, 114-115.)

## 6.2 Aineiston analysointi

Kirjallisuuskatsauksen työstäminen vaatii paljon. Katsausta varten on luettava useita julkaisuja, artikkeleita ja kirjoja sekä pohdittava kriittisesti saatua tietoa. Erilaiset näkökulmat on osattava suhteuttaa toisiinsa, kuten myös erilaiset tutkimusnäkökulmat, tutkimusasetelmat ja -tulokset. Tutkimuksista nousevat näkemyserot, ristiriidat ja puutteet on myös huomioitava ja kirjattava. Tutkittava aihepiiri on tunnettava hyvin, jotta lopullisessa kirjallisuuskatsauksessa on vain suoraan tutkimusaiheeseen liittyvää, asianmukaista tietoa. Tulkinnoissa on oltava rehellinen, objektiivinen sekä puolueeton. Tämä on tärkeää erityisesti silloin, jos esille nousee ristiriitaisia tutkimustuloksia. (Hirsjärvi ym. 2008, 116-117.)

Simulaatio-opetuksesta on viimeisten vuosien aikana tehty kontrolloituja vertailevia tutkimuksia (Niemi-Murola 2004, 681). Tietokantahakua vastaavia tuloksia löytyi siis satoja. Päädyimme lukemamme jälkeen valitsemaan aiheeseemme lähimmin liittyviä julkaisuja kymmenkunta, joita tutkimme tarkemmin. Monet tutkimuksista on tehty lääkäreiden keskuudessa. Koemme kuitenkin lääkärit ja hoitajat tiimityön tekijöiksi, joten tarkastelemme simulaatioiden merkitystä koko hoitohenkilökunnan kannalta, myös lääkäreiden.

Aineistoa voidaan analysoida usealla eri tavalla. Usein analyysitavaksi valitaan sellainen, joka vastaa parhaiten ongelmaan tai tutkimustehtävään. Toisinaan vain yksi analyysitapa ei riitä, vaan joudutaan käyttämään useampaa analyysitapaa rinnakkain. Kaikissa tutkimuksissa ei ole mahdollista tehdä ensin tiedonkeruuta, järjestellä sitten aineistoa ja lopuksi tehdä analyysiä. (Hirsjärvi ym. 2008, 219.) Toisinaan, kuten esimerkiksi kirjallisuuskatsauksessamme, on perusteltua kerätä aineistoa useammassa eri vaiheessa ja analysoida sitä pitkin matkaa. Tämä mahdollistaa aineiston täydentämisen tarvittaessa.

Analyysissa tuloksia pohditaan ja niistä tehdään johtopäätöksiä. Tulosten tulkinnassa on vältettävä puolueellisuutta sekä aineiston selittelyä. Tutkimustulosten täytyy olla luotettavia sekä toistettavia. Lopuksi kirjoitetaan vielä johtopäätökset, jotka nekin perustuvat täysin saatuihin tuloksiin. (Hirsjärvi ym. 2008, 219.)

### 6.3 Eettisyys ja luotettavuus

Kirjallisuuskatsausta työstäessämme toimimme hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Tutkimustyötämme ovat ohjanneet kahdet eri eettiset ohjeistukset. Tutkimuseettinen neuvottelukunta on laatinut eettiset ohjeet (2002), joiden tavoitteena on määritellä hyvä tieteellinen julkaisu. Nämä ohjeet pyrkivät edistämään hyvää tieteellistä käytäntöä kaikissa organisaatioissa, jotka harjoittavat tutkimusta.

Tarkoituksena on ennaltaehkäistä epärehellisyyttä ja tällä tavoin tutkimusvilppejä, joilla saattaisi olla vakavia seurauksia tieteelle. Valtakunnallinen terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta (ETENE) ohjeistaa vastuullisuuteen kaikilla terveydenhuollon tasoilla, jotta voidaan taata hyvä hoito. Palvelujen tuottamisesta vastaavien on huolehdittava hoidon saatavuudesta ja laadusta sekä välitettävä tietoa päättäjille hoidon tarpeesta, sen muutoksista sekä tarvittavista hoitomenetelmistä ja niiden vaikuttavuudesta.

Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti voimme olla osaltamme toteuttamassa näitä kahden eri tahon antamia eettisiä ohjeita laaditun kirjallisuuskatsauksen pohjalta. Laadukkaalla tiedonhankinnalla ja raportoinnilla saadaan luotettavaa eri aineistoja yhdistävää tietoa, jonka tarkoitus on toimia helppona tiedonlähteenä koulutuksesta vastaaville päättäjille koskien simulaatioharjoittelua.

Kirjallisuuskatsauksen luotettavuus pyritään takaamaan hakemalla tutkimustuloksia eri tietokannoista eri hakusanoin. Näin tuloksena ei ole ainoastaan yhden julkaisijan materiaalia, vaan julkaisuja usealta eri kirjoittajalta sekä useammasta eri simulaatioympäristöstä. Simulaatio-opetuksen hyödyistä saadaan puolueeton kanta riittävän laajalla haulla. Käyttämämme lähteet kirjaamme tarkasti jokaisen materiaalin loppuun. Näin kunnioitamme eettisesti oikeaa työskentelytapaa sekä tekijänoikeuksia.

## 7 Tulokset

### 7.1 Simulaatioharjoittelun käyttöönotto ja toteuttaminen

Simulaatioharjoittelun jatkuvuuden kannalta on eduksi, jos opetussuunnitelmaan kirjataan simulaatiot jokaiselle hoitotyötä opiskelevalle pakolliseksi opintokokonaisuudeksi. Opetussuunnitelmaan kirjatun perusteella toteutetaan simulaatiokoulutusta jatkuvana opetuksena koko koulutuksen ajan. Kirjattu tavoite asettaa puitteet koulun budjetille. Koulu voi hankkia oman simulaatiokeskuksen tai simulaatioharjoitukset voidaan toteuttaa esimerkiksi vuokratuissa tiloissa. Molemmissa vaihtoehdoissa opettajina voivat toimia oman koulun opettajat tai ulkopuoliset kouluttajat. Koulun henkilöstön päätöksen ja taloudellisen tilanteen mukaan valitaan, kumpaan ratkaisuun simulaatiotilan käytössä päädytään.

Simulaatiokeskusta suunniteltaessa täytyy miettiä, mitä tilassa halutaan opettaa, kuinka suurta määrää opiskelijoita tila tulee kerrallaan palvelemaan, mikä on tilan käyttöaste, ja kuinka autenttinen tilasta voidaan tehdä. Myös kouluttajien määrä täytyy resursoida.

Aika- talous-, henkilöstö- ja tilaresurssointi ovat avainasemassa simulaatiokoulutusta suunniteltaessa. Simulaatiokoulutus on laadukasta silloin, kun kouluttajina toimivat pedagogisesti pätevät opettajat. Simulaatioharjoitukseen tulevilla opiskelijoilla toivotaan olevan avoin suhtautuminen harjoitukseen. Heittäytyminen parantaa onnistumisen mahdollisuutta harjoituksissa. (Joutsen 2010, 49.) Pedagoginen pätevyys voidaan turvata esimerkiksi kuten Arcada Ammattikorkeakoulussa, jossa itsenäiseksi kouluttajaksi pääsee ainoastaan simulaatiokouluttajakoulutuksen käyneet henkilöt (Suvanto, Väisänen 2010, 13).

Mikäli oppilaitos hankkii oman simulaatiokeskuksen, kannattaa tilan markkinointiin ja verkostoitumiseen panostaa. Järjestämällä koulutuksia, luennoimalla sekä kouluttamalla voidaan tehdä simulaatioharjoittelua tunnetuksi. Koulun antama tuki on tärkeä osa simulaatioharjoittelun onnistumista (Halén 2010, 15). Simulaatioharjoitusten avulla opiskelleet toivovat usein simulaatio-opetusta myös omille työpaikoilleen vuosittain toistuvaksi tapahtumaksi. (Tavi-Jussila 2010, 8.) Jotta kysyntä ja tarjonta kohtaisivat, tarvitaan tavoitteellista markkinointia ja verkostoitumista.

Toimintaa on tarpeen arvioida toiminnan käynnistymisen myötä. Arvioinnin tulisi olla säännöllistä sekä toimintaa ohjaavaa. Palautteen perusteella toimintaa tulee muuttaa entistä paremmaksi. Hyvää palautetta saaneesta toiminnasta tulee pitää kiinni. Arvioinnin kohteena tulee olla muun muassa kouluttajien pedagogiset taidot, simulaatioharjoitteiden onnistuminen, tilojen toimivuus, skenaarioiden tarpeellisuus ja autenttisuus sekä simulaatioharjoittelun nivouttaminen osaksi opetusta.

## 7.2 Simulaatioharjoittelun hyödyt

Ulkomailla koulujen sijoittaminen simulaatiokeskusten yhteyteen on tuonut näitä teknologisesti kehittyneitä oppimisympäristöjä yli 1500 kappaletta noin 40 eri maahan. Suurin osa keskuksista on Yhdysvalloissa ja noin 240 Ison-Britanniassa. Vaikka laitteet ovat kalliita ja vaativat käyttäjältä erilaisia taitoja, näiden keskuksien määrä on kovassa kasvussa. Tämä tukee näkemystä, että simulaatioharjoittelu on kannattavaa ja hyödyllistä. Vaikka keskuksia on ympäri maailmaa, sairaanhoitajien koulutuksessa sitä on vielä harvoin hyödynnetty. Britannian Sydänyhdistyksen rahoittamassa tutkimuksessa vuonna 1998 Hertfordshiren Yliopistossa, jonka mukaan skenaariopohjaiset simulaatioharjoitukset ovat todella hyödyllisiä muun muassa valmistuvien sairaanhoitajien oppimisen kannalta. (Alinier 2006. 4 - 8.) Simulaatio-opetuksen on todettu olevan sekä edullisempää että tehokkaampaa kuin perinteisen opetuksen (Myrick, Parker 2009. 322 - 329).

Hertfordshiren Yliopisto on tutkinut, kannattaako hienostuneisiin lääkinnällisiin simulaatiolaitteisiin sijoittaa. Henkeä pelastavien taitojen oppiminen on tärkein tekijä lääkäreiden, hoitajien sekä ensihoitajien koulutuksessa. Vuosien mittaan kehittyneiden laitteiden kaupallistuminen on tuonut markkinoille mitä todentuntuisimpia simulaatiokeskuksia. Simulaatiokeskukset ovat tärkeässä roolissa oppimisessa. Opiskelijoiden mielestä simulaatioharjoittelu katkaisee joskus puuduttavalta tuntuvan teoriaosuuden. Simulaatioharjoittelu tukee teoriaa. On todettu, että simulaatioiden käyttö opetuksessa teorian tukena kannattaa. Opiskelijat ovat kokeneet simulaatioharjoittelun positiiviseksi kokemukseksi. Tosin simulaatioharjoituksen toteutustavan tiedetään olevan suorassa yhteydessä saatuun palautteeseen. (Alinier 2006. 4 - 8.)

Simulaatioharjoittelusta voidaan katsoa olevan monenlaista hyötyä. Turvallisuuskriittisessä ympäristössä paineen alaisena työskentely lisää inhimillisten virheiden määrää. Simulaatioharjoittelu auttaa tunnistamaan ja ehkäisemään uhkaavia virheitä. Tilanteita voidaan myös hallita hyvin toimivalla tiimityöllä. (Joutsen 2010, 7.) Simulaatioharjoittelun myötä kriittinen ajattelu ja ongelmanratkaisukyky sekä ymmärrys lääkkeiden merkityksestä lääketieteellisissä ongelmissa paranevat, koska hoidon suunnittelusta tulee sujuvampaa ja kommunikointi potilaiden kanssa paranee.

Simulaatioiden avulla kyky muodostaa hoitotilanteesta kokonaiskuvaa kehittyy, kuten myös tiimityötaidot. (Sankelo, Jokela 2010, 45.) Harjoittelu edistää erilaisten muutostilanteiden ennakkointia, sekä eri ammattiryhmien välistä toimintaa.

Simulaatiotilassa voidaan myös harjoitella uuden teknisen laitteen käyttöä potilastapausten avulla. Harjoittelemalla simulaatioiden avulla ryhmän jäsenten tehtävät selkiytyvät, jokaisen taidot tulevat käytetyiksi ja kommunikaatio hoitohenkilökunnan välillä paranee, kun ymmärretään, kuinka tärkeää on puhua huomioista ja tarvittavasta hoidosta ääneen. Työpaikan uusi työntekijä voidaan perehdyttää työpaikan tapoihin ja työtehtäviin simulaatioharjoittelun avulla. Johtovastuun ottaminen, toiminnan yhteinen tavoite, sekä hoitohenkilökunnan optimaalinen määrä selkiytyvät simulaatioharjoituksissa. Ryhmän yhteistyö myös paranee. (Laukkanen 2010, 14-15.) Simulaatiokeskus on turvallinen oppimisympäristö, koska opiskelijat eivät voi aiheuttaa potilasvahinkoja. (Arffman 2009, 10).

Simulaatioharjoittelun avulla voidaan opetella diagnoosin tekemistä. Simulaatioharjoittelun jälkeen oikean hoidon aloitus nopeutuu. Harvinaisia tilanteita voidaan harjoitella, haastellista tilannetta voidaan harjoitella useamman kerran, tutkinnon suorittajien ammattitaitoa voidaan testata sekä perusasioita voidaan opetella simulaatioharjoitteiden avulla. Uusien taitojen ja tilanteiden opetteluun yhteydessä opettaja voi ensin näyttää mallia opiskelijan seurattessa. Käytettäessä simulaattoria voidaan opetustilanteiden vaikeusastetta vaihdella sekä luoda jokaiselle opiskelijalle samanlainen oppimistilanne.

Silmän ja käden yhteistyö sekä kriisitilanteiden hallinta paranevat. Potilaan tilasta antavat tietoa erilaiset valvonta- ja tutkimuslaitteet. Tietoja voi opetella keräämään, analysoimaan ja käyttämään simulaattorin avulla. (Niemi-Murola 2001, 681-682.) Harjoittelu simulaattorissa antaa sekä opettajalle, että oppijalle käsityksen oppijan tiedoista ja taidoista. Käsityksen perusteella voidaan harjoittelua lisätä sekä suorittaa arviointia. (Hallikainen, Väisänen 2007, 439). Simulaattori ei väsy tilanteiden harjoitteluun, toisin kuin oikea potilas. Simulaatioharjoittelu on näyttöön perustuvaa hoitotyötä. Kaikista tärkeimpinä simulaatioharjoittelusta saatavista hyödyistä on kuitenkin pidettävä sen eettisyyttä ja potilasturvallisuutta. Kajoavien toimenpiteiden teknistä suoritusta on turvallisempaa ja eettisempää harjoitella simulaatio-opetuksen keinoin nukelle. Toistetut tilanteet tuovat tilanteisiin varmuutta ja kokemusta. (Niemi-Murola 2001, 683-684.)

Monet sairaanhoitajien koulutusohjelmat eri puolilla Yhdysvaltoja mukauttavat opintosuunnitelmansa lisätäkseen simulaatio-opetusta opinnoissa. Simulaatio-opetuksen aloittaminen vaatii paljon opettajilta sekä edellyttää sopivan tilan saamista. Simulaatio-opetuksen lisääntyminen on edennyt hitaasti muun muassa kustannussyistä.

New Yorkin sairaanhoitajakoulu (NYCCT) on esittänyt hanketta, joka tarjoaa kokonaisvaltaista lähestymistapaa sairaanhoitajien opettamisessa, kompetenssien kehittämisessä, kriittisen ajattelutavan omaksumisessa sekä ongelman kautta oppimisessa. Tämä opetusmuoto on aktiivinen tapa oppia. Oppilaat opiskelevat teorian pohjalta ongelmanratkaisuun. Simulaatio-opetus on integroitu tähän oppimismuotoon käyttäen langatonta teknologiaa hyväkseen.

Simulaation hyödyntäminen opetuksessa on valmentanut opiskelijoita tenttiin, johon on osallistuttava, jotta saa työskennellä sairaanhoitajana. Kriittinen ajattelutapa ja ongelman kautta oppiminen on vahvistanut heitä tähän tenttiin. (Cholewka, Mohr 2009.) Simulaatioharjoittelun jälkeen omien työskentelymallien sekä toimintatapojen tarkastelu muuttaa omaa toimintaa (Suvanto, Väisänen 2010, 12).

### 7.3 Simulaatioharjoittelun haitat

Simulaatioharjoittelun haitat ovat selvästi vähäisemmät kuin simulaatioharjoittelusta saatavat hyödyt. Jokaisella opetusmuodolla on varmasti omat huonot puolensa. Tärkeintä onkin ajatella onko simulaatioharjoittelusta kokonaisuudessaan enemmän hyötyä vai haittaa. Negatiivisena puolena on muun muassa ollut opettajalle tilanteesta aiheutuvat haasteet sekä kalliit kustannukset. Simulaatiokeskuksen perustaminen vaatii noin 100 000-150 000 euron pääomasijoituksen. (Sankelo, Jokela, 2010, 45.) Useammasta lähteestä nousi esille taloudellinen näkökulma. Tämä ei kuitenkaan ole varsinaisen simulaatioharjoittelun haittapuoli. Simulaattorin hankintaa sekä käyttöä pidetään perusteltuna ainoastaan silloin, jos se tuo opetukseen merkittävää lisäarvoa (Niemi-Murola 2004, 684).

Koska hankintakustannukset ovat melko suuret, sijoitus pitäisi saada tuottamaan mahdollisimman hyvin. Heikkoutena simulaatio-opetuksessa on nähty myös aikaresursointiongelmat sekä simulaattorin aitouden puute. Kaikki opiskelijat eivät osaa siirtää simulaatioharjoituksissa opittuja taitoja käytäntöön. Toisaalta on mahdollista, että opiskelija oppii simulaatio-opetuksen avulla vääriä toimintatapoja, erityisesti silloin, kun simulaatioympäristö ei vastaa todellista työskentely-ympäristöä. Simulaatioharjoituksen onnistumiseen vaikuttavat opettajan opetus- ja arviointitaidot, suhde oppilaisiin sekä opiskelijoiden tietotaito ja heidän persoonallisuutensa piirteet. (Joutsen 2010, 11, 29-35.) Mikäli opettajalta puuttuu simulaatio-opetuksessa tarvittava pedagoginen taito, opetustilanteessa ei saada esille asioita, jotka pitäisi opettaa. Simulaatio-opetuksesta ei ole myöskään hyötyä, jos asioita ei osata opettaa oikein. Mikäli opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus on ongelmallinen, kärsii koko opetuksen laatu. Arviointitaidot ovat osa pedagogisia taitoja.

Opettajan tapa arvioida ja antaa palautetta vaikuttaa vahvasti opiskelijan minäkuvaan hoitajana. Jos palaute on aina negatiivista ilman kannustusta, vaikka itse opetustilanne olisikin mennyt hyvin, palaute on opiskelijan itsetuntoa alentava. Tällöin kokemus simulaatio-opetuksesta saattaa jäädä mieleen negatiivisena kokemuksena, joka heijastuu myöhemmin, esimerkiksi jatkokoulutusvaiheessa, harjoittelua leimaavaksi tekijäksi.

#### 7.4 Simulaatioharjoittelun vaikutus potilasturvallisuuteen

Potilasvahinkolaissa on seitsemän erillistä korvausperustetta: infektiovahinko, hoitovahinko, laitevika, tapaturmavahinko, lääkkeen toimittamisvahinko, hoituhuoneiston vahinko ja kohtuuton vahinko. Hoitovahingossa hoidon tai tutkimuksen asianmukaisuutta arvioidaan kokeneen terveydenhuollon ammattihenkilön taitojen perusteella. Potilasvakuutuksesta korvataan ainoastaan terveyden- ja sairaanhoidon yhteydessä potilaalle aiheutunut lisävahinko. Potilasvahingon sattuessa potilaalle korvataan siitä aiheutuneet ylimääräiset sairaanhoitokulut, ansionmenetykset, korvaukset särystä ja kivusta sekä mahdollinen pysyvät toiminnalliset ja kosmeettiset viat ja haitat. Hautauskulut sekä tarpeellinen elatus korvataan kuolemantapauksissa. Vahinkoilmoitus on korvauskäsittelyn aloittamisen edellytyksenä. Ilmoituksen perusteella Potilasvakuutuskeskus hankkii tarvittavat asiakirjat asiantuntijalääkäreiden luettaviksi arvion saamista varten. Tämän jälkeen tehdään korvauspäätös. Vuonna 2009 Potilasvakuutuskeskukselle tehtiin 7218 vahinkoilmoitusta, joista korvattaviksi katsottiin noin 29 prosenttia. Puolet tapauksista ratkaistiin noin viidessä kuukaudessa. Korvattavista vahingoista noin puolet koskee kirurgiaa ja puolet ortopediaa sekä traumatologiaa. Noin kymmenesosa korvattavista vahingoista koskee hammashoitoa. Loput korvattavista vahingoista koskevat kliinisiä tutkimuksia ja hoitoja sekä pientoimenpiteitä.

Hoitotyön vahingot kuuluvat suurimmalta osalta pientoimenpiteiden ryhmään. (Palonen 2010.) Potilasvahinkojen tilastointi sekä tilastojen analysointi on tärkeää. Analysoimalla tilastoja saadaan tärkeää tietoa hoidon laadun kehittämistyöhön. Potilasvahinkotapauksissa potilasasiamies auttaa vahinkoilmoituksen teossa. (Hallman-Keiskoski 2006, 6.)

Sosiaali- ja terveydenhuollon laadun ja riskien hallinnan kannalta merkittävässä roolissa on potilasturvallisuuden edistäminen. Sosiaali- ja terveysministeriö on ottanut kantaa potilasturvallisuuteen suunnittelemalla strategian ohjaamaan sosiaali- ja terveydenhuoltoa yhtenäiseen potilasturvallisuuskulttuuriin sekä edistämään sen toteutumista. Strategia palvelee valtioneuvostoa, sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioita, potilaita, omaisia sekä asiakkaita. Strategiaa toteutetaan julkisissa ja yksityisissä sosiaali- ja terveydenhuollon toimipaikoissa. Potilasturvallisuus on kansainvälisen kehittämisen ja huomion kohteena. (STM 3 2009, 11-12.)

Strategiassa todetaan haittatapahtumien mahdollisuuden pienenevän, jos organisaatiossa on käytössä kokemukseen sekä tutkimukseen perustuvia ja yleisesti sovittuja käytäntöjä. Jatkuva kehittäminen on keskeinen keino vähentää turvallisuusriskejä. Vuoteen 2013 mennessä odotetaan muun muassa organisaation huolehtivan henkilöstön osaamisesta sekä ammatillisesta kehittämisestä. (STM 3 2009, 16.) Potilasturvallisuuden varmistaminen on sairaalan vastuulla. Henkilökunnalle täytyy turvata edellytykset toimia potilasturvallisuus huomioonottaen. Työyksiköiden henkilöstömitoitus täytyy suunnitella potilasturvallisuuden näkökulmasta. (Hallman-Keiskoski 2006, 83.)

Potilasturvallisuudesta vastaa koko henkilökunta, eivät ainoastaan potilastyössä toimivat henkilöt. Jotta potilasturvallisuus voidaan taata, aiheen käsittelyn tulee kuulua osaksi perus-, jatko- sekä täydennyskoulutusta. Terveystieteiden alueelta tulee hakea oppia muilta riskialttiilta aloilta, esimerkiksi ilmaisu- ja ydinvoimateollisuudesta. Näillä aloilla on käytäntöjä, joita voidaan soveltaa terveydenhuoltoalallekin. (STM 3 2009, 18.) Sosiaali- ja terveysministeriön strategiassa ei suoraan mainita simulaatioharjoittelun merkitystä potilasturvallisuuden edistämisessä, mutta kuten Hallikainen (2010) toteaa, ilmaisu- ja ydinvoimateollisuudessa on käytetty simulaatio-opetusta pakollisena osana koulutusta jo 1950 -luvulta lähtien. Simulaatioharjoittelu liitettyä pakolliseksi osaksi perus-, jatko- ja täydennyskoulutusta edistäisi osaltaan potilasturvallisuutta. Sairaaloiden potilasturvallisuuden julkistaminen hyödyttäisi potilasta, henkilöstöä, sekä sairaalan mainetta että kilpailutilannetta. Kilpailutilanteita on yhä enemmän ja kilpailussa menestyy parhaiten hyvämaineinen sairaala. Sairaalan maine muodostuu organisaation toiminnasta sekä sen viestinnästä. Hyvämaineinen sairaala houkuttelee potilaita sekä parhaimpia osaajia työhön. (Lehto 2010.)

Hyvinkään Laurean opiskelijoilla Ukkonen ja Harju on ollut opinnäytetyön aiheena opiskelijoiden potilasturvallisuustietojen kehittäminen anestesiahoitotyössä simulaatioharjoituksia apuna käyttäen. Tutkimuksesta selviää, että sekä opiskelijat ja jo ammatissa toimivat anestesiahoitajat kokivat simulaatiot sekä positiivisiksi että opettaviksi kokemuksiksi. Kokemusten perusteella oli mahdollista oppia virheistä. Toisaalta simulaatio-tilanne saatettiin kokea luonnottomana; simulaattorille puhuminen tuntui omituiselta. Oppimista helpottaa harjoittelu simulaatioympäristössä. Näin simuloimalla saadaan käsitys leikkaussaliympäristöstä sekä leikkaussalin perustoiminnoista. (Ukkonen, Harju 2010, 36.) Leikkaussaliolosuhteissa tämä käsityksen saaminen tarkoittaisi käytännössä muun muassa aseptisen toimimisen omaksumista, laitteisiin tutustumista sekä hätätilapotiilaan hoitamista. Näiden perusasioiden osaaminen parantaa huomattavasti potilasturvallisuutta. Esimerkiksi aseptiikan huomioiminen ja osaaminen simulaatioharjoittelun pohjalta suojaaisi potilasta kontaminoitumiselta.



Tutkimuksen mukaan simulaatio on perusteltu tapa oppia hoitotyön menetelmiä. Tulevina vuosina simulaatioteknologiasta tulee kasvava osa terveysalan koulutusta. Todellisuudessa simulaatio ei tule terveysalalla korvaamaan kokonaan todellisessa ympäristössä tapahtuvaa ohjattua harjoittelua. Simulaatioharjoittelulle sekä todellisissa potilastilanteissa tapahtuvalle harjoittelulle on löydettävä tasapaino. (Ukkonen, Harju 2010, 37.) Simulaatioharjoitusten onnistumiseen vaikuttavat useat eri tekijät. Opiskelijat kaipaavat simulaatiotilanteen jälkeen kattavaa palautetta, ohjausta ja tukea. Opiskelijat ovat erilaisia oppijoita, joista jokainen tarvitsee erilaista tukea ja ohjausta onnistuneeseen oppimiseen. Huomioimalla erilaiset oppijat sekä heidän oppimistarpeensa saadaan opiskelijat huomioitua paremmin. (Ukkonen, Harju 2010, 38.)

Potilasturvallisuutta voidaan hallita oppimalla ja ennakoimalla. Haittatapahtumia ehkäistäessä turvallisuusriskien analysointi ja ennakointi ovat tärkeitä. Esille tulleisiin ongelmiin tulee puuttua. Haittatapahtumien mahdollisuus vähenee organisaation käyttäessä tutkimukseen ja kokemukseen perustuvia käytäntöjä. Potilasturvallisuusriskejä liittyy usein uuden teknologian sekä uusien hoitokäytäntöjen käyttöönottoon. Huolehtimalla henkilöstön osaamisesta ja ammatillisesta kehittämisestä voidaan ehkäistä potilasvahinkoja. (STM 3 2009, 16.) Henkilökunnan ammatillista kehittämistä ja taitojen ylläpitämistä voidaan tukea jatkuvalla koulutuksella. Koulutuksen tulee olla uusimpaan, tutkittuun tietoon perustuvaa. Koulutuksessa voidaan hyödyntää uusinta teknologiaa ja sen tarjoamia mahdollisuuksia.

#### 7.5 Simulaatioharjoittelun merkitys hoitotyön menetelmien oppimisessa

Sosiaali- ja terveydenhuollon osaava henkilöstö on keskeinen menestys- ja kilpailutekijä. Työntekijöiden keski-ikä nousee alalla jatkuvasti. Suuret ikäluokat ovat siirtyneet eläkkeelle vuoden 2015 tienoilla. Tällä hetkellä osaavasta henkilökunnasta olevan pulaa. Nuorten rekrytointi sosiaali- ja terveysalalle vaatii alan vetovoimaisuuden selvää lisäämistä. Henkilöstön riittävyys ja osaamisen varmistaminen määritellään yhdeksi tavoitteeksi sosiaali- ja terveysministeriön sosiaali- ja terveydenhuollon kansallisessa kehittämisohjelmassa, KASTE:ssa. Osaamisen varmistamiseksi kehitetään uusia koulutusmenetelmiä. Koulutuskokeilut kohdennetaan ammattiryhmiin, joista on pulaa. Luento-opetuksen lisäksi yksi mahdollinen opetusmuoto tänä päivänä on simulaatio-opetus. Simulaatio-opetuksessa jäljitellään todellista tilannetta. (Kajander 2009, 4-5.) Simuloitu tilanne paljastaa, toimiiko tiimin jäsenten välinen yhteistyö, sekä osaavatko hoitohenkilöstö toimia ryhmänä henkeä pelastavasti kriittisessä tilanteessa (Wilhelm 2009, 36).

Simulaatioharjoittelu eroaa aidossa potilasympäristössä harjoittelusta monella tapaa. Suurimmat erot löytyvät tilanteiden hallitsemisesta sekä mahdollisuudesta pitää miettimistauko. Todellisessa potilastilanteessa on osattava toimia parhaalla mahdollisella tavalla potilaan hoitamista ja selviytymistä ajatellen. Työtä tehdessä on osattava miettiä seuraava liike valmiiksi, toiminnan on oltava katkeamatonta, kun kyseessä on hätätilapotilas. Mahdollisuutta pysähtymiseen ei ole. Virheitä ei saisi tapahtua, sillä ne saattavat olla kohtalokkaita. Simulaatioharjoittelun hyviä puolia ovat erilaiset toistettavat tilanteet. Samaa hätätilapotilaan hoitoprotokollaa voidaan harjoitella useasti, jos siihen on tarvetta. Simulaatioharjoitus voidaan katkaista miettimisen tai avun pyytämisen ajaksi. Opettaja tai kouluttaja voi neuvotella ja ohjata seuraavaa tarvittavaa hoitoa kohti. Tekemällä virheitä, oppimalla niistä sekä toistamalla harjoitus, saadaan rakennettua toimintamalleja, joita soveltamalla todellisessa tilanteessa toimiminen on nopeampaa, tehokkaampaa sekä varmempaa.

Nopeaa reagointikykyä ja toimintaa vaaditaan erityisesti päivystyspoliklinikoilla. Päivystyspoliklinikan hoitajan viisi tärkeintä osaamisaluetta ovat kliininen osaaminen, päätöksenteko-osaaminen, yhteistyöosaaminen, opetus- ja ohjausosaaminen sekä eettinen osaaminen. Erityisesti päivystyspoliklinikalla aloittava sairaanhoitaja tarvitsee tietoa potilaiden hoitoon hakeutumisen syistä, jälkipuintimahdollisuuksista uhkatilanteen jälkeen, paloturvallisuudesta, päivystyspoliklinikoiden erilaisista hälytyksistä, potilaan hoitoon ja ohjaamiseen liittyvistä asioista, tietojen tilastoinnista, tiedonhausta, tietolähteistä sekä päivystyspoliklinikan toiminnasta yleisesti. (Nummelin 2009, 22, 56.)

Simulaatioympäristössä harjoittelemalla voidaan kehittää taitoja kaikilla viidellä hoitajan tärkeimmällä osaamisalueella. Simulaatioharjoittelu auttaa myös ymmärtämään hoitoon hakeutumisen syitä, jälkipuinnin tarpeellisuutta, potilaan ohjantaa sekä päivystyspoliklinikan toimintaa yleisesti. Tutkimuksen mukaan voidaan simulaatioharjoituksessa tapahtuvaa oppimista parantaa valitsemalla simulaatiotaso taitojen mukaan, toistamalla harjoituksia, saamalla simulaation ohjaajalta kehittävää palautetta, tutustumalla simulaatiovälineisiin, puhumalla ongelmatilanteissa, perehtymällä teoriaan sekä reagoimalla simulaatiopotilaasta tehtyihin havaintoihin. (Ukkonen, Harju 2010, 38.)

Simulaatio-opetuksesta saatava hyöty näkyy kahdella eri osa-alueella: perustaidoissa ja moniammatillisessa ryhmätyöskentelyssä. Perustaitoihin kuuluu muun muassa kanylointi sekä hengitysteiden hallinta. Simulaatioiden avulla perustaitoja voidaan harjoitella niin kauan, että ne ovat sujuvia. Näin potilasta ei tarvitse altistaa toimenpiteille, jotka sisältävät aina riskejä, ennen kuin hoitajan taidot ovat tilanteen edellyttämällä tasolla. Terveydenhuoltoalalla simulaatioharjoitukset ovat usein juuri perustaitojen opettelua.

Hallitsemalla perustaidot lisätään potilasturvallisuutta. Sen vuoksi simulaatioiden määrä tulee todennäköisesti jatkossa kasvamaan. (Hallikainen 2010.) Kädentaitojen harjoittelu simulaatiomenetelmillä tuottaa odotettuja tuloksia. Esimerkiksi verenpaineen mittauksen opettelu tarkoitukseen luodulla käsivarrella tuottaa taitavampia verenpaineen mittaajia kuin perinteisesti luentojen muodossa opiskelleiden. Mitä useammin verenpaineen mittausta sai harjoitella, sitä luotettavampi mittaustulos oli, todettiin Laineen tutkimuksessa. Luennon jälkeinen muutaman tunnin mittainen harjoittelu ei tuottanut luotettavampia verenpaineen mittaustaitoja. Luotettavan verenpaineen mittaustuloksen saamisen lisäksi tutkimuksessa havaittiin verenpaineen mittaustaidon pysyvän paremmin muistissa niillä, jotka saivat käyttää opetteluun apuna simulaatiokättä. (Laine 2010, 95-96.) Verenpaineen mittausta on yksi esimerkki perustaidoista. Taito on kuitenkin tärkeä, koska verenpaineen mittaustulosten perusteella tehdään potilaskohtaisesti päätös lääkitsemisestä tai lääkitsemättä jättämisestä. Mikäli verenpainetta ei osata mitata luotettavasti, saattaa potilasturvallisuus vaarantua.

Yksi erityinen esimerkki jatkuvaa harjoittelua vaativasta tilanteesta on vastasyntyneen elvytys. Vastasyntyneen elvytys on aina hätätilanne. Elvystysohjeet poikkeavat aikuisten ohjeista. Vastasyntyneen elvytyksessä oleellista on hengityksen tukeminen. Tilanne tulee eteen usein synnytyssairaaloissa, mutta synnytyksiä on myös synnytyssairaaloiden ulkopuolella. Varsinkin synnytyssairaaloissa työskentelevillä tulisi olla valmiudet vastasyntyneen elvytykseen. Suomesta puuttuu systemaattinen vastasyntyneiden elvytyskoulutus. Työntekijöiden yksilöllisistä taidoista ei myöskään ole tilastoja. Kuitenkin jokaisen vastasyntyneen hoitoon osallistuvan tulisi osallistua säännöllisesti toistuviin elvytysharjoituksiin. Koulutusta tulisi järjestää työpaikkakohtaisesti.

Jokaisen työntekijän koulutus tulisi toistaa vähintään kaksi kertaa vuodessa, sillä elvytystaidot hiipuvat, jos työpaikalla ei ole toistuvasti hätätilanteita. Koulutuksen tulisi sisältää käytännön taitojen sekä elvytystilanteiden, työnjaon ja elvytyksessä avustamisen harjoittelua. Harjoittelun tulisi tapahtua mahdollisimman todentuntuisessa ympäristössä: taitopajoissa ja simulaatioharjoittein. Tutkimuksen mukaan hätätilanteessa ryhmätyöskentely on puutteellista johtamis- ja kommunikaatiotaidoissa. Tämän vuoksi tehokas ryhmäkoulutus on tarpeen. Ainoastaan suunnitelmallisen ja säännöllisen harjoittelun avulla voidaan onnistua vaikeissakin elvystystilanteissa. (Rovamo, Välimaa, Pyökkönen 2009, 20-21.)

Tiimityön harjoittaminen on simulaatioiden toinen keskeinen tehtävä. Erilaisissa potilastilanteissa tarvitaan kurinalaista kommunikaatiota ryhmän kesken. Tällainen tilanne on esimerkiksi vakavasti loukkaantuneen potilaan saapuminen sairaalan päivystykseen. Tällöin kommunikointi, yhteistyö, päätöksenteko sekä johtaminen ovat tärkeässä roolissa.

Päädyttyessä tilanteeseen, joka on potilaan kannalta ei-toivottava, voidaan katsoa virheiden usein johtuvan huonosta kommunikaatiosta tai puutteellisesta tiedonkulusta. Usein työyhteisön vuorovaikutustaitoja pidetään selkeinä ja hyvinä. Työntekijän on kuitenkin itse usein mahdotonta arvioida turvallisuusajattelunsa tasoa. (Hallikainen 2010.)

Tuottamalla harjoittelua, joka pohjautuu osallistujien oppimistarpeisiin sekä aikuispedagogiikkaan, saadaan aikaan haluttuja ja usein myös pysyviä oppimistuloksia. Jos harjoitus valmistellaan puutteellisesti, sekä ohjaaja että osallistuja saavat väärän turvallisuuden tunteen, jättäen todellisen potilasturvallisuusongelman laajuuden ja syvyyden paljastamatta. (Hallikainen 2010.) Laadukkaasti suunniteltu ja toteutettu simulaatioharjoitus lisää potilasturvallisuutta parantamalla hoitajien kädentaitoja ja tiimityötaitoja. Valviran ylilääkäri Katia Käyhkö on todennut, että potilaan on voitava luottaa siihen, että sekä sairaalan johto, että henkilöstö puuttuvat tilanteeseen silloin, kun hoito sitä vaatii (Punnonen 2009, 14). Pelkkä tilanteeseen puuttuminen ei kuitenkaan riitä. Työntekijöiden on myös osattava toimia sujuvasti ja potilaan henkeä pelastavasti.

#### 7.6 Simulaatioharjoittelu ja ammatillinen kasvu

Erehtyminen on täysin inhimillistä. Inhimillisen virhelähteen tunnistaminen ja tunnustaminen on asian ydin (Wilhelm 2009, 37). Potilasturvallisuuteen kiinnitetään entistä enemmän huomiota. Potilasvahinkojen syy on usein juuri inhimillinen tekijä. Simulaatioharjoittelussa harjoitellaan omia hoitotaitoja sekä eri ammattiryhmien välistä yhteistyötä. (Laukkanen 2010, 13.) Nämä ovat molemmat merkittäviä tekijöitä potilasturvallisuuden sekä ammattitaidon kehittymisen kannalta.

2000 -luvulla organisaatioissa ovat saaneet tilaa itseohjautuvat tiimit ja ryhmät. Tiimeissä tiedonkulku on avointa ja päätöksenteon ratkaiseva tekijä on osaaminen, johtajuuden ollessa ohjavaa. Tavoitteena on asiakaslähtöinen tiimi, joka koostuu monen eri osa-alueen taitajista. Yhtenä merkittävänä tekijänä organisaatiomuutoksessa on ollut ja on julkisen sektorin talouden kiristyminen. Toisaalta on myös aktiivisesti etsitty toimivampia malleja tehdä työtä. Tiimityöskentelyn sekä uusien toimintatapojen omaksuminen on aikaa vievä prosessi. Vaikka muutos vaatii paljon työtä, on hyvä muistaa sen koituvan asiakkaan parhaaksi. Tiimityö voi antaa kokemuksen hyvästä palvelusta. Tiimityöskentely antaa mahdollisuudet asiantuntijuuden jakamiseen; kaikkea ei tarvitse tietää, vaan on lupa kysyä ja saada apua. (Isoherranen 2005, 65-66, 76.) Tiimityöskentelyn päätöksenteon yhteydessä olisi ideaali tilanne, jos jokainen tiimin jäsen voisi olla mukana päättämässä ja tuomassa päätöksentekoon oman asiantuntijuutensa. Tätä nimitetään jaetuksi asiantuntijuudeksi. (Isoherranen 2005, 106.)

Sosiaali- ja terveysala on laaja käsite. Alalla työskentelee monen eri osa-alueen taitajia. Kaikki eivät osaa eivätkä voi osata kaikkea. On lähdeittävä siitä perusajatuksesta, että jokainen erityisala jakaantuu moneen vielä pienempään erityisalaan. Näin esimerkiksi leikkaussaliolosuhteissa, jossa eri leikkaussaleissa tehdään eri leikkauksia, eli tarvitaan eri alojen fysiologian ja anatomian tuntemusta sekä välineistön tuntemista. Leikkaussalissa tarvitaan leikkauksen suorittaja sekä avustava henkilökunta. Tämän lisäksi leikkaussalin henkilökunta on jakautunut instrumentti- ja anestesiapuolen taitajiin. Jokainen osaa oman osuutensa hyvin, mutta tietää toisen osuudesta vain välttämättömimmän tiedon. Ammatillinen kasvu oman erikoisalansa tuntemisessa on tärkeää, jotta työntekijä voi kehittyä perehtyjästä asiantuntijaksi (Meretoja, Kaira, Ritmala-Castrén, Santala & Vuorinen 2007, 9).

Ammatillisen kasvun tulisi jatkua koko työuran. Työnantaja on tärkeässä roolissa ammatillisen kasvun tukemisessa. Rahallinen tukeminen motivoi työntekijää hakeutumaan lisäkoulutukseen. Työntekijän on helppo sitoutua työajalla tapahtuvaan koulutukseen. Työnantajan positiivinen suhtautuminen koulutukseen ja itsensä kehittämiseen auttavat työntekijää jaksamaan työssä. Työnantajan pitäisi kyetä houkuttelemaan palvelukseensa haluamiaan ja tarvitsemiaan henkilöitä sekä pitämään heidät organisaatiossa kannustamalla, motivoimalla ja luomalla edellytykset hyviin työsuorituksiin.

Tavoitteena pitäisi olla myös hyvistä työsuorituksista palkitseminen työntekijöiden kehittäminen sekä työkykynsä ylläpitäminen, jotta työsuoritusten sujuminen olisi taattu myös tulevaisuudessa. Tällä tavalla tuetaan myös mahdollisimman pitkää ja arvostettua työuraa. Käytännössä kaikkialla ei kuitenkaan ymmärretä tavoitteiden ja niiden toteuttamisen tärkeyttä. Syynä on usein ajatus henkilöstön pitämisestä kustannuseränä, henkilöstövoimavarojen käytön osaajan tai ymmärtäjän puuttuminen tai johdon asettama tärkeysjärjestys- asiaa ei nähdä tärkeänä. Jokaisessa yrityksessä henkilöstö on lähes keskeisin voimavara, pääoman tullessa heti seuraavana. "Raha ratkaisee", on tapana sanoa.

Rahalla saa haluamaansa henkilökuntaa, toisinaan viiveellä. (Kauhanen 2009, 16-17.) Organisaation kehittämisen tarpeet sekä menetelmät vaihtelevat organisaation iän ja muutospainoiden mukaan. Kehittämistä tarvitaan, jotta organisaatio ei jähmettyisi paikalleen tai toimisi sisäänlämpiävästi. Kehittämisen tavoitteena on parantaa organisaation tehokkuutta, toiminnan laatua, työyhteisön ja sen jäsenten hyvinvointia sekä työyhteisön ja sen jäsenten osaamista sekä ammattitaitoa. (Kauhanen 2009, 29-30.) Julkisen terveydenhuollon toimintaa voidaan pitää kunta- ja kaupunkikohtaisena yrityksenä. Motivoimalla sekä luomalla edellytykset hyviin työsuorituksiin saadaan henkilökunta jaksamaan työssä. Työssäjaksaminen on yksi tekijöistä, joka saa hakeutumaan jatkokoulutukseen tai lisäopintojen pariin.

Ammattipätevyyttä parantaa itsearviointiin ja kouluttajien antamaan palautteeseen perustuva käyttäytymismallien omaksuminen sekä hoitotoimenpiteiden hallitseminen. Mitä paremmin hoitotyötä tekevät ovat tietoisia sekä vahvuuksistaan että heikkouksistaan, sitä tietoisempia he ovat oman työpanoksensa merkityksestä työyhteisölle. Pelkästään pitkä työura tai laaja käytännön kokemus eivät tarkoita, että työntekijä olisi työyhteisönsä vahvin lenkki. Jos työntekijä ei osaa ottaa huomioon muita eikä viestiä heidän kanssaan, kasvaa hoidon epäonnistumisen riski erityisesti äkillisissä kriisitilanteissa. Kriisitilanteissa pitää osata varmistaa tiedon kulku. Täsmällinen ja selkeä viestintä vähentää väärinkäsitysten mahdollisuutta. Tällöin viestejä ei ainoastaan lähetetä ja vastaanoteta, vaan ne myös ymmärretään oikein. Myös silloin, kun viestijät ovat väsyneitä tai jännittyneitä. (Wilhelm 2009, 38.)

Parhaimmillaan simulaatiot yhdistyvät osaksi koulutusta teoriaopintojen kautta simulaatio-opetukseen. Simulaatiokouluttajan tulisi olla rauhallinen, innostunut, suunnitelmallinen ja mielenkiintoa herättävä, jotta simulaatio-opetuksessa olevat saisivat harjoitteista mahdollisimman suuren hyödyn (Joutsen 2010, 36). Vankka tietopohja anatomiasta ja fysiologiasta, Käypä Hoito -suosituksista sekä hoitoprotokollien ymmärtämisestä luovat teoreettisen tietopohjan harjoittelulle. Lisäksi innostunut, luottavainen ja rauhallinen asenne sekä avoimuus ja vuorovaikutuksellisuus mahdollistavat hyvän oppimistilanteen.

Simulaatioharjoituksesta saatavat hyödyt kasvavat ja kehittävät opiskelijaa yhdistämään teoretietoa käytännönharjoitteluun. Parhaimmillaan opettaja voi simulaatio-opetuksen yhteydessä siirtää opiskelijoille hiljasita tietoa (Joutsen 2010, 11). Onnistunut simulaatioharjoitus kasvattaa itseluottamusta, teoretietoa sekä käytännön hoitotaitoja.

## 8 Pohdinta

Simulaatioharjoittelusta löytyy runsaasti artikkeleita. Artikkelit ovat usein kouluttajien, koulun edustajien tai opiskelijoiden kirjoittamia. Varsinaisia tieteellisiä tutkimuksia tai julkaisuja löytyy aiheesta vielä vähän. Opinnäytetyömme tulokset pohjautuvat suurimmaksi osaksi artikkeleihin, joita on julkaistu terveydenhuollon alan ammattilehdissä. Objektiiivisen tutkimuksen tekeminen vähäisten tieteellisten tutkimusten ja ammattilehdissä julkaistujen artikkeleiden pohjalta on haastavaa.

Simulaatioharjoittelun hyödyt ovat haittoja selvästi suuremmat. Tämä selvisi artikkeleiden sekä julkaisujen perusteella. Simulaatioharjoittelu antaa jokaiselle opiskelijalle taitoja sekä toimintamalleja, joista on hyötyä perustyössä. Simulaatioharjoittelun avulla myös tiimityötaidot paranevat. Kädentaitojen harjoittelu simulaattoriopetuksen keinoin on eettisempää, kuin potilaan käyttäminen harjoituksen kohteena.

Eettisyys hoitotyössä on työn tärkeimpiä ja kantavimpia ajatuksia. Periaatteen voi ilmaista: hoida potilasta, kuten toivoisit itseäsi hoidettavan. Tilanteet, joissa potilas joutuu koekaniiniksi, jolla opiskelija harjoittelee uutta toimenpidettä eivät ole miellyttäviä. Tunnelma on usein kireä, jännittynyt ja ehkä pelokaskin. Opiskelijaa jännittää onnistuuko toimenpide, ja potilasta jännittää, sattuuko hoito ja onnistuuko opiskelija. Potilaan ja opiskelijan ensikohtaamisesta tekee varmasti mukavamman tieto siitä, että kädentaitoja on harjoiteltu jo aiemmin. Myös opiskelijan kohonut itsetunto parantaa suoritusta jännityksen vähentyessä.

Tänä päivänä potilasturvallisuuteen kiinnitetään entistä enemmän huomiota. Potilasvahinkojen syynä ovat yleensä inhimilliset tekijät. Inhimillinen tekijä voi olla huonoa kommunikointia hoitoryhmän kesken, heikkoa taitoa suorittaa toimenpidettä, rutiinien puuttumista tai todellista tiedon puutetta. Jokaista näistä voidaan harjoitella simulaatio-opetuksen avulla. Harjoittelemalla etukäteen, luomalla toimintamalleja sekä saamalla kokemusta harjoitteiden kautta lisätään potilasturvallisuutta. Potilasturvallisuuden pitäisi olla hoitoa kokonaisuudessaan ohjaava tekijä. Tarve potilasturvallisuuden lisäämisestä on tunnistettu, ja keinoja sen parantamiseksi on nimetty.

Simulaatio-opetuksen hyödyt ovat merkittäviä monella eri osa-alueella. Yhdysvalloissa ja Ison-Britanniassa simulaatiokekuksia on enemmän ja ne ovat tehokkaassa käytössä. Voidaan siis miettiä, miksi hyvä, tehokas ja turvallinen tapa oppia ei ole saanut Suomessa vielä suurempaa kannatusta. Taloudellinen panostus simulaatiokekuksen perustamisen yhtedessä ei saisi olla este. Simulaatioiden avulla opitut taidot säästävät varmasti monelta potilasvahingolta. Kyse on siis siitä, mihin raha sijoitetaan. Simulaatioharjoittelu voidaan nähdä ennaltaehkäisyä potilasvahingoille. Tällä hetkellä simulaatiokeskukset ovat Suomessa sen verran uusia ja harvinaisia, että ne koetaan enemmänkin kustannuseränä.

Nyt osa jo valmistuneista sairaanhoitajista ja ensihoitajista ovat saaneet harjoitella simulaatiokekuksissa. Simulaatioharjoittelun määrä on kasvussa. He tietävät myös, kuinka paljon paremmin opetus ymmärretään ja sisäistetään simulaatioiden avulla. Onko siis ajateltava niin, että opiskelijoiden on itse vaadittava simulaatio-opetusta osaksi pakollista opetusta, jotta se saadaan pakolliseksi opintokokonaisuudeksi. Vai jäädäänkö odottamaan sitä, että opetusministeriössä ymmärretään asian tärkeys ja myönnetään varoja simulaatiokeskusten perustamiseen ja kouluttamiseen.

Eettisesti simulaatio-opetusta voidaan pitää oikeana ratkaisuna. Tällöin uudet tilanteet tulevat tutuiksi simulaattorin kautta, jolloin oikea ihminen ei kärsi, vaikka saatu hoito olisi väärä. Simulaatio-opetus nostaa hoitohenkilökunnan osaamisen tasoa sekä luottamusta omaan ammattitaitoon.

## 9 Opinnäytetyöprosessi ja jatkotutkimusaiheet

### 9.1 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyöprosessin myötä ammatillisuutemme kehittyi huomattavasti. Prosessin edetessä tutustuimme simulaatioharjoittelun vaikuttavuuteen, sen eri muotoihin, ja laajuuksiin, joilla simulaatioita voi toteuttaa. Tietoja kerätessämme havaitsimme myös, kuinka monella eri alalla simulaatioharjoittelu on osana opetusta. Simulaatioharjoittelu on tutkimuksemme mukaan tulevaisuudessa yhä kasvava mahdollisuus. Jäämme mielenkiinnolla odottamaan, saadaanko simulaatioharjoittelu yhdistettyä jokaisen sosiaali- ja terveydenhuollon opiskelijan opintosuunnitelmaan.

Yhteiskunta ja palveluiden käyttäjät asettavat yhä suurempia vaatimuksia sosiaali- ja terveysalan tuottajille. Hoidon ja palvelun tulee olla vaikuttavaa, taloudellista, viimeisimpään tutkimustietoon perustuvaa sekä ammattitaitoista. Suuret ikäluokat ovat eläköityneet, jolloin työelämästä on kadonnut tietotaitoa suuri määrä.

Jotta ammattitaitoa saadaan pidettyä yllä, harjoiteltua haastavia ja nopeita päätöksiä vaativia tilanteita sekä työstettyä ryhmätyötaitoja, on käytettävä menetelmiä jotka tuottavat hyviä tuloksia. Opinnäytetyötä työstäessä perehdyimme aiheelliseen huoleen työntekijöiden jatkokoulutuksesta sekä ammattitaidon ylläpitämisestä. Sosiaali- ja terveysalalla jatkuva ammatillinen kasvu ja tietotaidon ylläpito ovat edellytyksiä työssä jaksamiseen ja työn hyvään suorittamiseen.

Työssä jaksaminen ja pärjääminen eivät ole ainoastaan työntekijän vastuulla. Erityisesti terveysalalla työnantajan on tarjottava työntekijöilleen mahdollisuus jatkuvaan kouluttautumiseen. Ihanteena voi pitää vähintään kahdesti vuodessa toistuvaa koulutusta simulaatio-opetuksen menetelmin. Jokaisen terveydenhuoltoalalla työskentelevän olisi osattava välitöntä apua tarvitsevan potilaan hoito. Taito ei ole pysyvä, vaan se vaatii jatkuvaa harjoittelua. Simulaatioharjoittelulla oppimiskokemukset ovat myönteisiä ja oppimistulokset hyviä. Opinnäytetyön edetessä vakuuimme simulaatioharjoittelun merkityksestä taitojen opettelussa ja ylläpidossa. Peruskoulutuksen aikana saatu simulaatio-opetus vakuuttaa harjoittelun tarpeellisuudesta ja saa työntekijässä aikaan halun kehittää itseään sekä vaatia mahdollisuutta jatkuvaan kouluttautumiseen.



Opinnäytetyömme muodoksi valitsimme kirjallisuuskatsauksen. Ennen aiheeseen perehtymistä kuvittelimme kaiken tarjolla olevan aineiston olevan englanninkielistä. Tutkimuksemme edetessä saimme huomata olevamme väärässä. 2000 -luvulla julkaistuissa lehdissä oli runsaasti aihetta käsitteleviä artikkeleita. Simulaatioharjoittelun merkitys tunnustetaan ja tunnustetaan jo Suomessakin, vaikka sen rooli sosiaali- ja terveydenhuollon alan koulutuksissa on vielä vähäistä. Simulaatioharjoittelu ei ole saavuttanut vielä vakiintunutta asemaa, mutta sitä kohti ollaan selvästi menossa. Ulkomaisten lähteiden pohjalta saimme havaita simulaatioharjoittelun kuuluvan ehdottomasti terveysalalle.

Kirjallisuuskatsaukseen tarvittavia lähteitä etsiessämme olemme kehittyneet tiedonhakutaidoissa. Erilaisista tietokannoista artikkeleiden etsiminen sekä lähteiden luotettavuuden arviointi on prosessin jälkeen sujuvaa. Käytimme ensimmäisiä lähteitä etsiessämme apuna informaatiotekniikkaa ja koimme tämän olleen avuksi hakukoneiden käytön oppimisessa. Opinnäytetyön edetessä huomasimme opiskeluaikana tehtyjen oppimistehtävien sekä hankkeiden kautta tulleiden taitojen tarpeellisuuden. Tutkimuksiin perehtyminen sekä tulosten ymmärtäminen on nyt helpompaa kuin ennen. Opinnäytetyön luotettavuuden kannalta olisi ollut tärkeää käyttää lähteinä ainoastaan tutkimuksiin perustuvaa tietoa. Tätä oli vielä tarjolla vähän.

## 9.2 Simulaatioharjoittelun kehittämishaasteet

Simulaatioharjoittelun toteutusmuodolla ei ole väliä: ostopalveluna toteutettu harjoittelu ajaa saman asian kuin oman simulaatiokeskuksen perustaminen. Pääasia on, että ammattilaiset todella huomaavat simulaatioharjoittelun mahdollisuudet, ja että he vievät asiaa eteenpäin, jotta jatkossa mahdollisimman moni pääsee hyötymään simulaatioharjoittelusta. Onnistumista voi jatkossa arvioida esimerkiksi uuden opinnäytetyön muodossa ja tutkia onko työmme kasvattanut lukijoiden keskuudessa simulaatioharjoittelun määrää kouluissa tai työpaikoilla.

Säännöllinen simulaatioharjoittelu on kaikkien etu. Kouluttajalla pysyy taito kouluttaa. Koulutettavilla ei mene jokaisen simulaatio-opetuksen alussa aikaa tiloihin, tavaroihin tai tilanteeseen perehtymiseen. Säännöllisyys tuo harjoitteluun rutiinia, jolloin simulaatioharjoituksissa voi keskittyä valitun aiheen oppimiseen. Simulaatioharjoittelusta syntyy voimakas oppimiskokemus, joka jättää harjoitustilanteesta vahvoja muistijälkiä (Laukkanen 2010, 14). Asiantuntijoiden kokemusten ja käsitysten mukaan simulaatiokoulutus on ulkomailta huomattavasti pidemmälle kehittyneempää kuin vastaava koulutus Suomessa (Joutsen 2010, 28). Simulaatiokoulutuksen parissa kehityshaasteita siis riittää.

Simuloitu tilanne ei koskaan ole täysin oikean tilanteen kaltainen. Jotta simulaatioharjoituksen voidaan katsoa onnistuneen, on ennen harjoitusta tarpeen selvittää, mitä on tarkoitus arvioida tai opettaa, sekä mitkä elementit todellisuudesta on tärkeä saada mukaan. Periaate pätee sekä taitopajoissa että pitkälle viedyissä simulaatiotilanteissa. (Niemi-Murola 2004, 681.) Suunnitteluvaiheessa on mietittävä myös, mitkä tavoitteet oppimiselle asetetaan, mikä aika simulaatioihin käytetään suhteessa muihin opetusmuotoihin sekä miten se yhdistetään eri opetusmuotojen kanssa (Sankelo, Jokela 2010, 46). Simulaatio-opetuksen suosio on kasvamassa, ja yhä useampi ammattikorkeakoulu rakennuttaa itselleen toimivia simulaatiokeskuksia. Pelkät hienot ulkoiset rakenteet eivät kuitenkaan riitä turvaamaan laadukasta simulaatio-opetusta. Jotta jatkossa pystyttäisiin turvaamaan tasokas sekä jatkuva simulaatio-opetus, olisi myös kouluttajien ammattitaitoon, vuodessa tapahtuvaan simulaatio-opetuskokemukseen tuntimääräisenä sekä jatkokoulutukseen kiinnitettävä huomiota. Tällä hetkellä simulaatiokouluttajat ovat monen eri alan osaajia, joilta puuttuu yhtenäinen koulutus (Joutsen 2010, 27). Yhtenäisen koulutuksen puute tarkoittaa käytännössä hyvin kirjavaa koulutustasoa sekä eroavaisuuksia pedagogisissa taidoissa ja pohjakoulutuksessa.

Simulaatio-opetuksen taso kärsii väistämättä kouluttajien huonoista tai puutteellisista pedagogisista taidoista, asiantuntijuuden puutteesta, vähäisestä simulaatioihin käytettävästä ajasta vuositasolla sekä simulaatiokeskuksen puutteellisista käyttötaidoista. Simulaatiokoulutuksen tasoa parantaisivat minimivaatimukset simulaatiokouluttajalle, heidän ammattilliselle koulutukselleen, lisäkoulutukselleen, pedagogisille taidoilleen sekä simulaatio-opetukseen käytettävään aikaan vuositasolla. Huonosta opetuksesta, epäonnistuneesta palautteen annosta tai huonosti suunnitelluista simulaatiokoulutuksista on haittaa myös simulaatiokoulutuksen maineelle. Simulaatiokoulutuksen kulmakivenä tulisikin jatkossa olla simulaatiopedagogiikan hallitsevat kouluttajat, jotka osaavat käyttää simulaatiokeskuksessa olevia laitteita sujuvasti. Simulaatiokouluttajille tarkoitettua koulutusta järjestetään muun muassa Pelastusopistolla Kuopiossa. Pelastusopiston täydennyskoulutuksessa on mahdollisuus oppia simulaatio-oppimistapahtuman järjestelmällisestä rakentamisesta suunnittelusta käytäntöön (Pelastusopisto 2011).

### 9.3 Jatkotutkimusaiheet

Tutkimusta tehdessä nousi tutkimustuloksista ja artikkeleista usein esille tarve simulaatio-opetuksesta sekä simulaatioharjoittelusta. Simulaatio-opetuksen hyödyt tunnustetaan ja tunnustetaan monella eri sektorilla. Erityisesti ulkomailta simulaatio-opetuksesta on paljon käytännön kokemusta. Suomessa erityisesti ammattikorkeakoulut ovat lisänneet simulaatiotilojen määrää viimeisten vuosien aikana. Myös suurimmista sairaaloista löytyy simulaatiokoulutukseen sopivia tiloja ja tarvikkeita.

Mielenkiintoisia ja tarpeellisia jatkotutkimusaiheita olisivat esimerkiksi:

- Kuinka suuri osa ammattikorkeakouluissa annettavasta hoitotyön opetuksesta voidaan antaa simulaatiokoulutuksena
- Paljonko eri ammattikorkeakouluissa simulaatioharjoitteluun on varattu aikaa opetussuunnitelman puitteissa, sekä toteutuuko suunnitelma
- Miten simulaatiokouluttajien kokemus ja koulutus vaikuttavat simulaatioharjoittelun oppimistuloksiin
- Tarvitaanko simulaatio-opetuksesta valtakunnalliset kriteerit, jotta opetus olisi tasalaatuista kautta maan
- Siirtyvätkö simulaatioharjoittein opitut taidot käytännössä toteutettaviksi taidoiksi sujuvasti
- Voidaanko säännöllisellä simulaatioharjoittelulla todellisuudessa vähentää potilasvahinkotapauksia
- Kuinka simulaatioharjoittelu toteutetaan säännöllisesti myös jo ammattiin valmistuneiden keskuudessa

Simulaatio-opetus koetaan lähes poikkeuksetta hyödylliseksi. Simulaatio-opetus voi olla yksinkertaisesti toteutettuna vain yhden ruumiinosan käyttämistä taitojen opetteluun. Näin esimerkiksi silloin, kun halutaan opetella suonensisäisen nestehoidon aloitusta ja opetuksessa käytetään kättä, jota voidaan kanyloida. (Sankelo, Jokela 2010, 44.) Simulaatio-opetus voidaan toteuttaa erilaisissa simulaatiokeskuksissa, jolloin ulkoiset puitteet ovat todentuntuiset. Erilaisiin hoitotyön opetuksen tarpeisiin voidaan tarjota erilaisia simulaatioympäristöjä tarvittavissa puitteissa. Simulaatio-opetus voidaan nähdä suurempana mahdollisuutena kuin pelkkänä hätätilapotilaan hoitona. Simulaatioharjoittelun vaikutusta hoitotyössä voidaan siis tutkia laajasti eri näkökulmista ja eri mittakaavoissa toteutettuna.

## Lähteet

- Adams, C., Anderson, E., Heberle, L., Sanderson, S. 2006. In support of integration of human patient simulators technology in nursing curriculum. <<http://www.cnsa.org/uploads/6/3/9/7/6397377/resd.pdf>> Viitattu 22.2.2011.
- Alinier, G. (2005) ' Investing in sophisticated medical simulation training equipment: is it really worth it' Jurnal Medical Brasovean 4 (1) 4-8.
- Arffman, S. 2009. Simulaattori tekee opetuksesta todentuntuista. Oseki-henkilöstölehti (1), 10-11.
- Beth, M., Descheneaux, R., Norfleet, J., Pettitt, H. 2009. Task specific simulations for medical training: Fidelity requirements compared with level of care. Simulation and Education conference (1/ITSEC). Florida. USA.
- Castrén M., Kinnunen A., Paakkonen H., Pousi J., Seppälä J. & Väisänen O. 2002. Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Cholewka, P., Mohr, B. 2009. Enhancing Nursing Informatics Competencies and Critical Thinking Skills Using Wireless Clinical Simulation Laboratories. A New York City College of Technology, CUNY, Nursing, USA.
- Dieckmann, P. Rall, M. 2005. Crisis resource management to improve patient safety. Errors in medicine, patient safety and human factors. Euroanesthesia conference 28.5.2005. Vienna. Austria.
- ETENE Julkaisuja 1. 2001. Terveystieteiden yhteinen arvopohja, yhteiset tavoitteet ja periaatteet. <<http://www.etene.org/dokumentit/EteneFIN.pdf>> Viitattu 15.4.2010.
- Halén, L. 2010. Parempi potilasturvallisuus säästää ihmishenkiä ja julkisia varoja. Pinsetti 22 (2), 14-15.
- Hallikainen, J. 2010. Lääkäripäivät. Tulevaisuuden taitajat eivät harjoittele oikeilla potilailla. <[http://www.laakariliitto.fi/cgi/lp2010pressi.pl?1986,newsitem,LP2010\\_TI](http://www.laakariliitto.fi/cgi/lp2010pressi.pl?1986,newsitem,LP2010_TI)> Viitattu 22.1.2011.
- Hallikainen, J., Väisänen, O. 2007. Simulaatio-opetus ensihoidossa. Finnanest 40 (5), 436-439.
- Hallman-Keiskoski, M. 2006. Pilottitutkimus potilasturvallisuusmallin kehittämiseksi terveyttä edistävän sairaalan viitekehityksessä. Potilas ja omainen osallisina hoitoon liittyvien haittojen selvittämisessä ja ehkäisyssä. Terveystieteiden laitos. Jyväskylän Yliopisto.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13 - 14., osin uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Isoherranen, K. 2005. Moniammatillinen yhteistyö. Vantaa: WSOY.
- Janhonen, S., Vanhanen-Nuutinen, L. 2004. Kohti asiantuntijuutta. Oppiminen ja ammatillinen kasvu sosiaali- ja terveysalalla. Vantaa: WSOY.
- Joutsen, S. 2010. Potilassimulaattori hoitotyön koulutuksessa. Hoitotieteen laitos. Lääketieteellinen tiedekunta. Tampereen yliopisto.
- Kajander, S. 2009. Kuopion yliopistollisessa sairaalassa Perioperatiivisen hoitotyön koulutusta. Pinsetti 21 (2), 4-7.
- Kauhanen, J. 2009. Henkilöstövoimavarojen johtaminen. WSOYpro Oy. 10.painos, 2010.

Laerdal. 2010. Laerdal ennen ja nyt. <<http://www.laerdal.com/fi/doc/367/Laerdal-ennen-ja-nyt>> Viitattu 22.1.2011.

Laine, A., Ruishalme, O., Salervo, P., Siven, T., Välimäki, P. 2005. Opi ja ohjaa sosiaali- ja terveysalalla. Juva: WSOY.

Laine, P. 2010. Verenpaineen mittaamisen opettaminen sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoille. Hoitotieteen laitos. Lääketieteellinen tiedekunta. Turun yliopisto.

Lamesse. 2011. Laurea Medical and Care Simulation Centre. <<http://lamesse.laurea.fi/uutiset.html>> Viitattu 27.1.2011.

Lamesse 2. 2011. Laurea Medical and Care Simulation Centre. <<http://lamesse.laurea.fi/palaute.html>> Viitattu 27.1.2011.

Lamesse 3. 2011. Laurea Medical and Care Simulation Centre. <<http://lamesse.laurea.fi/koulutuspaketit.html>> Viitattu 27.1.2011.

Laukkanen, K. 2010. Kriittiset hoitotapahtumat hallintaan simuloimalla. Mestari harjoittelee aina. Husari HUS:n yhteisölehti (2), 12-15.

Meretoja, R., Kaira, A-M, Ritmala-Castrén, M., Santala, I., Vuorinen, R. 2007. AURA Ammattiura sairaanhoitajana. Yliopistopaino. Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoitopiirin julkaisuja.

Lehto, M. Hoitoon liittyvät infektiot ja julkisuus. Luento valtakunnallisilla sairaalahygieneipäivillä 17-18.2.2010.

Levine, H., Lupitz, D., Richir, S., Wolf, E. 2002. Simulation, modeling, and medical telepresence training: the role for civilian and military medical field operation readiness. Le Chesnay Cedex conference 12.11.2002. France.

Merikallio, J. 2009. Potilasturvallisuus ja uudistuvat palvelujärjestelmät. Sairaalaviesti (4), 3-8.

Myrick, F., Parker, B. 2009. A critical examination of high-fidelity human patient simulation within the context of nursing pedagogy. Nurse education today (29), 322-329.

Nelli. 2010. Nelli tiedonhakuportaali Laurea-kirjasto. <<http://www.nelliportaali.fi/V?RN=435257041>> Viitattu 16.2.2010

Niemi-Murola Leila 2004. "Simulaattoriopetus - miksi, mitä, miten?" Suomen lääkirlehti 59 (7), 681-684 Helsinki: Suomen lääkirliitto.

Nummelin, M. 2009. Päivystyspoliklinikalla aoittavan sairaanhoitajan tiedon tarve. Hoitotieteen laitos. Turun Yliopisto.

Palonen, R. 2010. Potilasturvallisuus: mitä opimme haittatapahtumista? -Potilasvahinkojen korvauserusteista ja korvauskäsiuttelystä. Luento sairaanhoitajapäivillä 11.3.2010.

Pelastusopisto. 2011. 20366 Simulaatio-oppimistapahtuman järjestelmällinen rakentaminen-Sunnittelusta käytäntöön. <<http://www.pelastusopisto.fi/pelastus/home.nsf/cfbycall/3E2FEE5B0ED49062C22577D500265D98>> Viitattu 13.3.2011.

Pesonen, S. 2004. Merkityksellinen oppimiskokemus oppimisportfolio. Pro forma didactica. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Ammatillinen opettajakorkeakoulu.

- Punnonen, H. 2009. Hätäsektiovalmiusko ainoa synnytystoiminnan järjestämisen kriteeri ja peruste. Sairaalamiesti (3), 14-17.
- Rovamo, L., Välimaa, H., Pylkkönen, S. 2009. Uusi käypähoitosuositus esittää: Vastasyntyneen elvytys edellyttää jatkuvaa koulutusta. Pinsetti 21 (2), 20-21.
- Ruohotie, P. 2000. Oppiminen ja ammatillinen kasvu. Juva: WSOY.
- Sankelo, M., Jokela, J. 2010. Tietokoneohjatut potilassimulaattorit uudistavat sairaanhoitajakoulutusta. Sairaanhoidaja 83 (5), 44-47.
- STM. 2009. Sosiaali- ja terveysministeriö. Potilasturvallisuus.  
<[http://www.stm.fi/sosiaali\\_ja\\_terveyspalvelut/terveyspalvelut/potilasturvallisuus](http://www.stm.fi/sosiaali_ja_terveyspalvelut/terveyspalvelut/potilasturvallisuus)> Viitattu 16.2.2010.
- STM 2. 2008. Sosiaali- ja terveysministeriö. Selvityksiä 2008:28. Uusi terveydenhuoltolaki.  
< [http://www.stm.fi/julkaisut/nayta/\\_julkaisu/1066999](http://www.stm.fi/julkaisut/nayta/_julkaisu/1066999) > Viitattu 15.4.2010.
- STM 3. 2009. Sosiaali- ja terveysministeriö. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009-2013.
- Suvanto, S., Väisänen, O. 2010. Simulaatio-opetus anestesiologiassa. Suomen anestesiahoitajat Ry:n jäsenlehti Spirium. 45 (1), 12-13.
- Tavi-Jussila, M. Anestesiahoitotyön osaamista oppisopimuksella. Suomen anestesiahoitajat Ry:n jäsenlehti Spirium. 45 (1), 8-10.
- Turun yliopisto. 2010. Opiskeluohjeita. Miten teen kirjallisuuskatsauksen.  
<<http://vanha.hum.utu.fi/satakunta/digi/kirjallisuuskatsaus.html>> Viitattu 15.4.2010.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2002. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen. <<http://www.tenk.fi/HTK/htkfi.pdf>> Viitattu 15.4.2010
- Wallin, A. 2007. Teoreettisia näkökulmia ammatilliseen kasvuun.  
[www.available.com/.../20070424\\_TEOREETTISIA\\_N\\_K\\_KULMIA\\_AMMATILLISEEN\\_KASVUUN.pdf](http://www.available.com/.../20070424_TEOREETTISIA_N_K_KULMIA_AMMATILLISEEN_KASVUUN.pdf)  
Viitattu 17.4.2010.
- Wilhelm, K. 2009. Apua, nukke kuolee! Tieteen Kuvalehti 24 (16), 34-39.

## Liitteet

Liite 1. Laurea Medical and Care Simulation Centre. Simulaatiokeskus Hyvinkään Laurea Ammattikorkeakoulussa. (Lamesse, 2011).



Liite 2. Laurea Medical and Care Simulation Centre. Ohjaushuone. (Lamesse 2, 2011).



Liite 3. Laurea Medical and Care Simulation Centre. Nukkea voidaan hoitaa esimerkiksi asettamalla suoniyhteys sekä monitoroimalla. (Lamesse 3, 2011).

