

Emma Isoviita ja Senni-Liina Malmberg

POTILASSIMULAATTORIN KÄYTTÖOHJEET HOITOTYÖN
OPISKELIJOILLE

Hoitotyön koulutusohjelma

2018

POTILASSIMULAATTORIN KÄYTTÖOHJEET HOITOTYÖN OPISKELIJOILLE

Isoviita, Emma
Malmberg, Senni-Liina
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Tammikuu 2018
Sivumäärä: 24
Liitteitä: 4

Asiasanat: simulointi, simulaatio-oppiminen, oppimisympäristö, video

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa laadukas opetusvideo potilassimulaattorin käytöstä Satakunnan ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille. Tavoitteena oli, että hoitotyön opiskelijat voivat tutustua ennen simulaatiotuntia potilassimulaattorin toimintoihin. Näin opettajille ja opiskelijoille jäisi aikaa simulaatio-casejen toteuttamiseen, kun potilassimulaattorin toiminta olisi opiskelijoille tutumpaa aiemman perehtymisen kautta. Opinnäytetyöntekijöiden oma tavoite oli oppia kuvaamaan laadukas opetusvideo ja ymmärtää simulaatio-opetuksen tärkeys hoitotyön koulutuksessa.

Satakunnan ammattikorkeakoulun uusi potilassimulaattori hankittiin kotimaiselta toimittajalta. Potilassimulaattori tarjoaa simulaation edistyksellisimmät ominaisuudet ”yhdessä paketissa”. Potilassimulaattoreiden suosio on noussut Suomessa, koska markkinoille on tuotu aidosti langattomat High-fidelity-simulaattorit. Opettaja voi hallita potilassimulaattoria käyttämällä valvontalaitteita ja tehdä erilaisia toimintasuunnitelmia. UNI® – ohjelmisto on helppo- ja nopeakäyttöinen ohjelma.

Opetusvideon tekeminen auttoi tekijöitä oppimaan, mitä kaikkea potilassimulaattorilla voi tehdä. Tekijät saivat myös varmuutta videon tekemiseen. Opetusvideossa käsiteltiin asioita, joita potilassimulaattorille voi tehdä erilaisissa hoitotoimenpiteissä. Opetusvideon lisäksi opinnäytetyön tekijät ymmärsivät, millainen on laadukas video ja mitä simulaatio on. Opinnäytetyö toteutui aikataulun mukaan.

Jatkoehdotuksena opinnäytetyön tekijät ehdottivat opetusvideon toteuttamisen baby-simulaattorista.

A GUIDE TO STUDENTS FOR SIMULATION MANIKIN

Isoviita, Emma

Malmberg, Senni-Liina

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Nursing

January 2018

Number of pages: 24

Appendices: 4

Keywords: simulation, simulation-learning, learning environment, video

The purpose of this functional thesis was to design and implement a high-quality tutorial video for simulation manikin for the nursing student in the Satakunta University of Applied Sciences. The objective of the study was for nursing students to get information about simulation technology before the simulation-based teaching. The Video gives more time for student to study simulation cases when simulation-issues are more familiar to students before actual simulation. The makers own objective was to learn to film a high-quality tutorial video and understand the importance of simulation in teaching.

Satakunta University of Applied Sciences new simulation manikin was acquired from Nordic Simulators Oy. The new patient simulator offers the most advanced features of the simulation in one package. The popularity of patient simulators has risen in Finland since Gaumard® has introduced genuinely wireless Hight-Fidelity simulators. The easy-to-use UNI® software enables you to quickly and easily manage your simulation manikin using monitoring devices and interactive scenarios.

Creating a tutorial video helped makers understand what a simulation manikin can do. The makers also got the assurance of video action. Teaching video discussed things that a patient simulator can do in different situations. In the thesis, besides teaching video, emphasis was placed on the quality video and what simulation is. The thesis was completed according to schedule.

Continuation Proposal: A high-quality teaching video for a baby simulator.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	SIMULOINTIIN PERUSTUVA OPPIMINEN	6
2.1	Simulaatio-oppiminen	6
2.1.1	Valmistautuminen.....	7
2.1.2	Toteutus.....	8
2.1.3	Oppimiskeskustelu.....	9
2.2	Potilassimulaattorit.....	10
2.3	Simulaatioympäristö.....	12
2.4	Potilasturvallisuus simulaatio-opetuksessa.....	14
2.5	Laadukas video ja audiovisuaalinen kerronta.....	15
3	PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITE.....	16
4	PROJEKTIN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	16
4.1	Tehtävät ja hyödyt.....	16
4.2	Kohderyhmä, resurssit ja riskit	16
4.3	Aikataulu	17
4.4	Arviointisuunnitelma.....	17
5	PROJEKTIN TUOTOS: OPETUSVIDEO.....	18
5.1	Opetusvideon suunnittelu	18
5.2	Opetusvideon toteutus	19
6	ARVIOINTI	20
6.1	Eettisyys ja luotettavuus.....	21
6.2	Jatkoprojekti- ja kehittämissuunnitelma.....	21
	LÄHTEET	22
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Simulaatio-oppimista on käytetty vuosikymmenien ajan. Toisesta maailmansodasta lähtien armeijat ovat käyttäneet simulaatiota heidän oppimistekniikkanaan. Hoitotyössä simulaatiota on käytetty jo sata vuotta sitten, silloin Anna Bloomfield esitteli ”simulaatio-luokan”, jota kutsuttiin demonstraatiohuoneeksi. Simulaatio-oppimisen avulla pyritään ehkäisemään hoitovirheitä. Simulaatio on todellisuuden jäljitelmää. Simulaatio-oppiminen on nykyään tärkeä oppimisen muoto hoitotyön koulutuksessa. Tietotekniikan mukaantulo simulaatio-opetukseen on helpottanut hoitotyön opettajia suunnittelemaan erilaisia toimintasuunnitelmia ja simulaatiotekniikoita. (Jeffries 2012, 2-3; Jokela 2012, 30–32.)

Hoitotyön koulutuksessa voitaisiin käyttää enemmänkin simulaatiota, koska sillä on siihen tarkoitukseen tutkitusti rajattomasti potentiaalia. Satakunnan ammattikorkeakoulussa harjoittelusta 10 opintopistettä suoritetaan simulaatioharjoitteluina perus- ja ammattiopintoihin moduuleihin integroituna (Satakunnan ammattikorkeakoulun [www-sivut](#)). Simulaatio-opetus on kasvanut viimeisten vuosien aikana, mutta tutkimustyötä on edelleen jatkettava. Tutkimustyön avulla ymmärrämme, mitä simulaatio-oppimisella on mahdollista saavuttaa ja miten se on siirrettävissä potilastyöhön. (Jeffries 2012, 2-3; Jokela 2012, 30–32.)

Tarkoituksena on suunnitella ja toteuttaa laadukas opetusvideo potilassimulaattorin käytöstä Satakunnan ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille. Tavoitteena on, että hoitotyön opiskelijat voivat tutustua ennen simulaatituntia potilassimulaattorin toimintoihin. Opettajille ja opiskelijoille jäisi enemmän aikaa simulaatio-casejen toteuttamiseen, kun opiskelijat olisivat perehtyneet potilassimulaattorin toimintaan aikaisemmin. Opinnäytetyöntekijöiden oma tavoite on oppia kuvaamaan laadukas opetusvideo ja ymmärtää simulaation tärkeys hoitotyön opetuksessa.

2 SIMULOINTIIN PERUSTUVA OPPIMINEN

2.1 Simulaatio-oppiminen

Oppiminen on monimuotoinen ja -tasoinen ilmiö, jonka luonne vaihtelee opiskelijan kehitystasosta oppimisen kohteeseen. Esimerkiksi vuorovaikutustaitojen oppimisessa korostuvat erilaiset seikat kuin kädentaitojen oppimisessa. Oppimisen ymmärtämiseksi ei ole olemassa yhtä ainoaa ja oikeaa teoriaa tai mallia, jonka mukainen oppiminen tuottaisi aina ja kaikilla opiskelijoilla hyviä tuloksia. (Eteläpelto, Collin & Silvennoinen 2013, 23.)

Simulaatio-opetuksessa jäljitellään todellista tilannetta. Tyypillisesti simulaatiotilanne sisältää opiskelijan tai ryhmän opiskelijoita, jotka toteuttavat erilaisia hoitotoimenpiteitä potilaalle, jota esittää joko potilassimulaattori tai opiskelija. Simulaatio on aktiivista toimintaa, johon opiskelijat osallistuvat ryhmissä ja jossa he havainnoivat muiden opiskelijoiden taitoja. (Jeffries 2012, 3; Salakari 2010, 96.)

Simulaatioissa voidaan opetella erilaisia taitoja, joita tullaan tarvitsemaan työelämässä. Tällaisia ovat esimerkiksi päätöksentekotaidot, ongelmanratkaisu, reagointi sekä vuorovaikutustaidot ja sosiaalisia taidot. Simuloinnissa on turvallista kokeilla ja koetella omia reaktioita ja toimintamalleja aidolta tuntuvassa tilanteessa ja ympäristössä, kuitenkin turvallisesti. Uskotaan, että simulaatio antaa parempia valmiuksia työelämän tarpeisiin, kun työntekijältä odotetaan rutiinitöiden lisäksi erilaisia taitoja kuten vuorovaikutustaitoja, luovaa ajattelua ja joustavuutta sekä jatkuvaa uuden oppimista. Oppimisen kannalta simulaatio on myös sosiaalista toimintaa eli ei riitä, että keskitytään pelkästään simulaatiossa annettuun tehtävään ja siihen, miten se onnistuu, vaan se on laajempi kokonaisuus. Jotta oppimistavoitteet täyttyisivät, on hyvä välillä pohtia mitkä asiat ovat olennaisia juuri simulaatioon osallistujille. On tärkeää, että simulaatiossa opitut asiat siirtyisivät todellisiin tilanteisiin, aitoon ympäristöön eli opiskelija osaisi soveltaa simulaatiossa oppimaansa työelämässä. (Palkkimäki 2015, 19-21.)

Artikkelissa ”Simulointiin perustuva oppiminen sairaanhoitajan koulutuksessa” verrataan simulointia muihin opetustapoihin. Artikkelin mukaan simuloinnin tehokkuus opetuksessa on suurelta osin tuntematonta, vaikka sen käyttö on hyväksytty hoitotyön opetussuunnitelmissa. Käytännössä hoitotyön opetuksessa keskitytään siihen, että opiskelijat voivat sovittaa yhteen oman tietämyksensä ja taitonsa. Simulaatio-opetus on aktiivista oppimista. Tutkimuksen tarkoituksena oli verrata kvantitatiivisella menetelmällä simulointia muihin opetustapoihin. Tutkimukseen valikoitui 12 erilaista tutkimusta aiheesta. Mukana olleissa tutkimuksissa käytettiin simulaatiota erilaisiin kliinisiin teemoihin erilaisin menetelmin ja toimenpitein. Simulointiin kuuluu harjoitus, simulointi ja jälkipuinti. (Cant & Cooper 2010.)

Käytännöt vaihtelevat simulaatiotilanteen mukaan. Oppimistuloksiin ei näytä vaikuttavan se, kuka on johtajan roolissa. Useampi simulaatio ei välttämättä johda ylivoimaiseen oppimiseen. Oppimista edistää, kun simulaatioon lisätään palautteen anto. Palautteen anto mahdollistaa opiskelijoiden itsearvioinnin ja ammatillisen minän kehittymisen. Kaikissa 12 tutkimuksessa todettiin, että simulaatio-opetuksen jälkeen osaaminen, kliiniset taidot ja kriittinen ajattelu ovat parantuneet. Se osoittaa, että simulointi on tehokas oppimismuoto. Tutkimuksen johtopäätös on, että tarkasteltu materiaali tukee ajatusta siitä, että potilassimulaattoreiden käyttö on tehokas opetus- ja oppimismenetelmä. Simulointi mahdollistaa, että hoitotyön opiskelijat pääsevät kehittämään ja soveltamaan tietojaan todelliseksi luotuun oppimistilanteeseen. (Cant & Cooper 2010.)

Simulaatio-oppiminen voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen. Simulaation puitteet eivät ole koskaan samanlaiset, mutta usein ne noudattavat tiettyä kaavaa. Simulaation kolme vaihetta ovat briefing eli valmistautuminen, skenaario eli toteutus ja oppimiskeskustelu tai debriefing eli jälkipuinti. (Eteläpelto, Collin & Silvennoinen 2013, 23.)

2.1.1 Valmistautuminen

Simulaatiota pidetään tehokkaana, hyödyllisenä ja turvallisena opetusmuotona. Simulaatioharjoittelu aloitetaan yleensä alkuohjauksella, jossa opiskelija ohjataan harjoi-

tuksen pariin yksilöllisesti tai pienryhmässä. Alkuohjauksessa ryhmä laatii simulaatioharjoitukselle oppimistavoitteet. Hyvän simulaatioharjoituksen tarkoitus on tarjota opiskelijoille tarpeellisia oppimistilanteita. Simulaatioiden tulee sisältyä opetussuunnitelmaan, jotta opiskelijat ymmärtävät niiden merkityksen oman kehittymisensä kannalta. Useimmat simulaatiot edellyttävät koulutettavilta sekä teknisiä eli ammattitaidollisia että ei-teknisiä taitoja. Ei-teknisiin taitoihin kuuluu esimerkiksi suunnittelu, priorisointi, työnjako, toisten huomioiminen, tiedonkeruu, ennakointi, seuranta ja uudelleen arviointi. Oppimistavoitteet pitää sisällyttää simulaatioon luonnollisella ja uskottavalla tavalla. (Nurmi, Rovamo & Jokela 2013, 90-91; Moisander & Toiviainen 2017, 9-10.)

Alkuohjauksen jälkeen opiskelija etenee harjoituksessa annettujen ohjeiden mukaan. Jokaisella simulaatiotilanteella on omat tavoitteet, jotka vastaavat opiskelijoiden sen hetkistä osaamisen tasoa. Simulaatioon valmistautuessa käydään läpi simulaatioharjoituksena oppimistavoitteet, jotka ovat erilaisia jokaisessa simulaatiotilanteessa. Valmistautumisessa käydään läpi myös toimintaohjeet sekä valitaan roolit. Tähän vaiheeseen kuuluu myös esimateriaaliin perehtyminen, mikäli sitä on annettu ja näin ohjeistettu. (Eteläpelto, Collin & Silvennoinen 2013, 47; Moisander & Toiviainen 2017, 9-10.)

2.1.2 Toteutus

Toteutusvaiheessa opiskelijat on usein jaettu ryhmiin, joista toinen osa osallistuu simuloituun tilanteeseen ja toinen osa havainnoi toimintaa toisessa tilassa. Osa ryhmästä arvioi havainnoimalla simulaatioharjoitukseen osallistuvien opiskelijoiden ammatillista toimintaa ja käyttäytymistä. Simulaatiotilannetta ohjaa aina käsikirjoitus, joka on simulaatioharjoitusta ohjaavien toimesta laadittu etukäteen. Toteutusvaihe on tarkoitus suorittaa mahdollisimmat todenmukaisesti. Todenmukaisista simulaatiotilanteista opiskelija saa kokemuksia, joita voi soveltaa työelämässä. Opiskelija hyödyntää simulaatiotilanteissa aiemmin opittuja taitoja, toimintoja, käytäntöjä ja teoriaa mukaillen. (Moisander & Toiviainen 2017, 9-10.)

2.1.3 Oppimiskeskustelu

Simulaatiotilanteen viimeisestä eli kolmannesta vaiheesta käytetään eri nimityksiä kuten oppimiskeskustelu tai jälkipuinti eli ”debriefing”. Oppimiskeskustelu tarkoittaa kahden tai useamman ihmisen välistä keskustelua, jossa tarkastellaan todellista tai simuloitua tilannetta. Tätä vaihetta pidetään keskeisempänä osana simulaatio-oppimista ja terveydenhuollon simulaatioissa se pitää sisällään jäsenellyn reflektion, palautteenannon ja yleistä keskustelua simulaatiotilanteen jälkeen. Siinä osallistujat analysoivat toimiaan ja pohtivat ajatusprosessin, psykomotoristen taitojen ja emotionaalisten tilojen roolia suorituksen parantamiseksi tai ylläpitämiseksi. Oppimiskeskustelun kulkua kannattaa ohjata ennalta laadittujen oppimistavoitteiden mukaisesti ja selkeintä on, jos yksi ohjaaja kantaa päävastuun keskustelun etenemisestä. (Coggins 2016; Nurmi, Rovamo & Jokela 2013, 95; Tervaskanto-Mäentausta & Roivainen 2013, 56.)

Ohjaajan avulla löydetään oikeat toimintatavat ja kehittämishaasteet. Myös onnistumisen kokemukset otetaan huomioon. Simulointitilanteessa toimitaan niin sanotusti joukkueena, mutta jälkipuinti auttaa ja tukee opiskelijan oppimista ja itsepohdiskelua. Ohjaajan tulee varmistaa keskustelemalla, että palaute on ymmärretty oikein. Ohjauksen lopuksi kannattaa vielä yhdessä pohtia, miten oikeassa tilanteessa tilanne etenisi ja mitkä olisivat jatkotoimenpiteet. (Coggins 2016; Eteläpelto, Collin & Silvennoinen 2013, 48; Tervaskanto-Mäentausta & Roivainen 2013, 56.) Satakunnan ammattikorkeakoulusta löytyy reflektioluokka eli seurantatila (Kuva 1.). Tilassa on kaiuttimet, videotykki ja valkokangas, jotta tarkkailijat näkevät ja kuulevat reaaliaikaisesti, mitä simulaatioympäristössä tapahtuu.



Kuva 1. Reflektioluokka

Oppimiskeskustelua (jälkipuinti) tuetaan esimerkiksi käyttämällä videotallenteita simulaatiotilanteista, erilaisilla palautemenetelmillä sekä yksinkertaisella keskustelulla. Ohjaaja ohjaa keskustelua eteenpäin pienillä kysymyksillä, joita ovat esimerkiksi mitä tapahtui, miten onnistuttiin ja miten tavoitteet saavutettiin. Jälkipuinnin kesto voi vaihdella viidestä minuutista jopa 90 minuuttiin. Simulaatioryhmälle ei ole asetettu mitään koko- tai koostumusstandardeja. Tavanomainen ryhmämäärä on viidestä kuuteen, jonka lisäksi on jälkipuintiohjaaja ja operaattori, joka avustaa jälkipuintiohjaajaa potilassimulaattorin ohjelmoinnissa. Jälkipuinnin tulisi olla yhtä pitkä kuin simulaatiotilanne on. Jokainen simulaatiotilanne tulisi lopettaa jälkipuintikeskusteluun. (Coggins 2016; Tervaskanto-Mäentausta & Roivainen 2013, 56; Dieckman, Lippert & Ostergaard 2013, 195-196.)

2.2 Potilassimulaattorit

Potilassimulaattorin ominaisuudet vaikuttavat hyvin paljon siihen, mitä sen avulla voidaan oppia. Simulaation onnistumiseen vaikuttaa koulutuksen suunnittelu ja toteutus. Hyvin valmisteltu ja suunniteltu simulaatio-case auttaa saavuttamaan tuloksia. Simulaattorin avulla oppiminen on oppimista tekemällä. Oppiminen perustuu toimintaan ja omiin kokemuksiin, joita syntyy tekemisen kautta. Kun kyse on simulaatioista, joissa on monta osallistujaa, oppiminen perustuu tekemiseen, kokemukseen ja yhteistoimintaan. Oppiminen on silloin yhteinen kokemus. (Salakari 2010, 71–81.) Satakunnan ammattikorkeakoulusta löytyy erilaisia potilassimulaattoreita (Kuva 2).



Kuva 2. Potilassimulaattoreita

Satakunnan ammattikorkeakoulun uudet potilassimulaattorit on hankittu kotimaiselta Nordic Simulators Oy:lta. Nordic Simulators Oy edustaa yksinoikeudella Gaumard potilassimulaattoreita. Potilassimulaattoreiden suosio on noussut myös Suomessa, koska Gaumard on tuonut markkinoille aidosti langattomat High-fidelity-simulaattorit. Gaumard tarjoaakin ainoana maailmassa täysin langattomat potilassimulaattorit keskeisestä aikuisiin saakka. Nordic Simulators Oy toimii myös takuuhuoltokeskuseksi sekä varaosavarastona Gaumardille. Suomalaiset asiakkaat hyötyvät siitä erittäin nopean huollon muodossa. (Nordic Simulatorsin www-sivut 2017.)

Uusi potilassimulaattori tarjoaa simulaation edistyksellisimmät ominaisuudet. Opettaja voi hallita potilassimulaattoria käyttämällä valvontalaitteita ja tehdä erilaisia toimintasuunnitelmia. UNI® – ohjelmisto on helppo- ja nopeakäyttöinen ohjelma. Vuodesta 2004 lähtien suunnittelu ja langaton tekniikka on osoittautunut tehokkaaksi ja luotettavaksi. HAL-nukke on langaton, intuitiivinen ja tehokas. Sillä pystyy käyttämään oikeita mittauslaitteita. HAL-potilassimulaattorilla voi käyttää samoja välineitä ja tarvikkeita kuin todellisillakin potilailla; esimerkiksi kun otetaan 12-kytkentäinen EKG tai käytetään defibrillaattoria. Simulaattorilla on todellinen ventilaatiovaste sekä automaattinen mahdollisuus lääkkeentunnistusjärjestelmään. Potilassimulaattori reagoi automaattisesti sille tehtyihin toimenpiteisiin. (Gaumardin www-sivut 2017.)

Satakunnan ammattikorkeakouluun valittu nukke on Nordic Simulatorsin HAL-sarjan nukke S3201/S3101/3000. Potilassimulaattori on pyritty luomaan mahdollisimman oikeanlaiseksi potilaaksi. Opettaja pystyy ohjaamaan potilassimulaattoria langattoman tabletin avulla ja luomaan erilaisia simulaatio-caseja UNI-ohjelman avulla. Opettaja voi liittää potilassimulaattoriin virtuaalimonitorin, joka kertoo simulaattorin vitaelielintoimintoja, kuten verenpaineen ja pulssin, happisaturaation sekä sydänkäyrän. (Gaumard, HAL S3201/S3101/3000 user guide 2016, 8-9, 17.)

Potilasta tulee kohdella kuten oikeaa potilasta. Jos tietää, että jokin asia satuttaa oikeaa potilasta, se vaurioittaa luultavasti myös simulaationukkea. Potilassimulaattorissa on joitain huomioon otettavia asioita. Potilassimulaattoria ei saa intuboida ilman mineraaliöljyliukastetta. Henkitorveen tai ruokatorveen ei tule laittaa nesteitä, sillä se voi aiheuttaa potilassimulaattoriin sisäisiä vaurioita. Myöskään suusta suuhun hengitystä

elvytyksen yhteydessä ei tule antaa, sillä se kontaminoi hengitysteitä. Jos on luotu skenaario, jossa potilaan hengitystiet ovat turvoksissa, sen päätä ei tule kääntää sivulle, koska se voi vaurioittaa mekanisme, joka sulkee ilmatiet. Nestettä ei tule oikeasti injisoida lihaksiin. (Gaumard, HAL S3201/S3101/3000 user guide 2016, 6-11.)

Opettaja pystyy UNI -ohjelman avulla säätämään monia potilassimulaattorin toimintoja. Näitä toimintoja ovat esimerkiksi silmien räpyttely tai niiden kiinni pitäminen. Potilassimulaattorin silmät reagoivat valoon ja pupillit saadaan laajenemaan tai pieneenemään. Syanoosi näkyy potilaan kasvoilla sinerryksenä. Potilassimulaattorin kieli tai nielu saadaan turpoamaan niin, että potilaalla voi olla laryngospasmi. Laryngospasmi on kurkunpään toimintahäiriötä, jossa äänihuulet ajoittain salpaavat ilman kulun (Mustajoki 2016). Hengitystaajuus voi olla normaalia, hidasta tai nopeaa. Potilassimulaattorilta voidaan ottaa EKG, joka voidaan muuttaa UNI-ohjelman avulla esittämään esimerkiksi takykardiaa eli tiheälyöntisyyttä. Verenpaineen mittausta onnistuu vasemmasta käsivarresta manuaali- tai automaattimittarilla. Potilassimulaattorille saadaan UNI-ohjelman avulla luotua erilaisia sairauskohtauksia, esimerkiksi epileptiakohtauksen kaltaisia oireita. Potilassimulaattori voidaan kerta- tai kestopatentoida. Vatsanalueen auskultointi on mahdollista stetoskoopin avulla. (Gaumard, HAL S3201/S3101/3000 user guide 2016.)

2.3 Simulaatioympäristö

Oppimisympäristöksi mielletään yleensä perinteinen luokkatila. Oppimisympäristöksi voidaan kuitenkin määrittää yhtä lailla yhteiskunnan eri paikat, jotka tukevat ja edistävät oppimista. Ne ovat suunniteltuja tiloja, yhteisöjä, paikkoja ja toimintatapoja. Oleellista oppimisympäristössä kuitenkin on, että paikka muodostaa oppimista tukevan, sosiaalisen yhteisön. Tilan tulee olla opettavainen ja pedagogisesti hyvin kehitetty. Simulaatioympäristön tulee muistuttaa aitoa ympäristöä, jotta oppimisen voi linkittää kentälle. Suunnitelmallisuus, sosiaalisuus ja aktiivisuus kuvaavat oppimisympäristöä. (Jyväskylän yliopiston WWW-sivut 2010; Salakari 2010, 47.) Kuvassa 3 on Satakunnan ammattikorkeakoulun simulaatioympäristöön kuuluva toimenpidehuone.



Kuva 3. Simulaatioympäristöön kuuluva toimenpidehuone

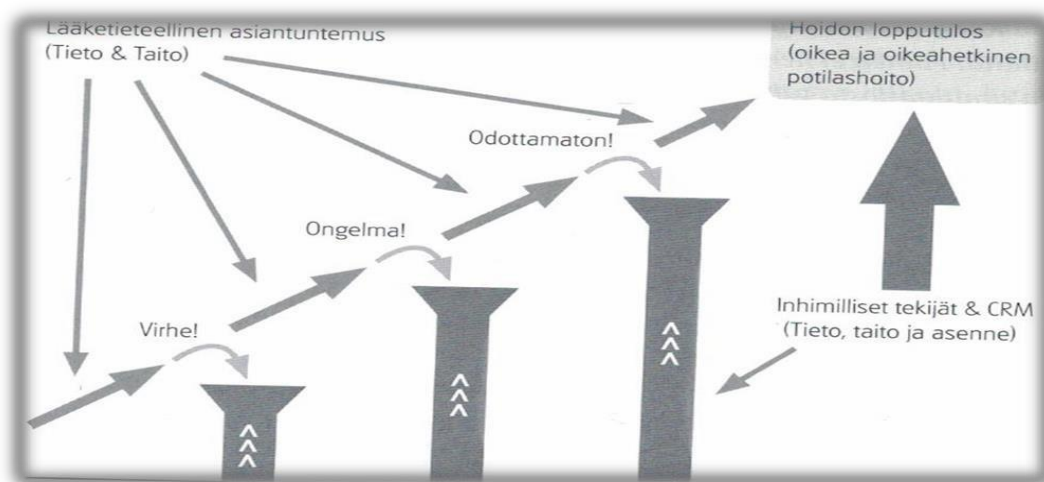
Simulaatioharjoituksen opetus- ja oppimisympäristön tulee olla mahdollisimman paljon todellisuutta jäljittelevä. Oppimisympäristön audiovisuaalinen varustelu eli AV-varustelu sisältää äänentoiston, ohjaushuoneen, simulaatioympäristön ja jälkipuintitalan. Simulaatioharjoitusta ohjaava opettaja työskentelee ohjaushuoneessa ja ohjailee potilasta ja toimii esimerkiksi potilaan äänenä. Simulaatioluokassa on puoliläpäisevä peili, josta opettajat näkevät opiskelijoiden osallistumisen. Simulaatioympäristöön kuuluu myös monitori, josta voi seurata potilaan vitaalielintoimintoja. (Mattila, Suominen & Roivainen 2013, 80-83.) Satakunnan ammattikorkeakoulussa simulaatioluokkaan on asennettu kaksi kiinteää kameraa kattoon. Lisäksi liikuteltavia kameroita on käytettävissä kaksi kappaletta ja mikrofonit saa kiinnitettyä opiskelijan hoitopu-kuun. Alla olevassa kuvassa (Kuva 4) on simulaatioympäristöön kuuluva leikkaussali.



Kuva 4. Simulaatioympäristöön kuuluva leikkaussali

2.4 Potilasturvallisuus simulaatio-opetuksessa

Turvallinen hoito ei perustu vain asiantuntevaan lääketieteelliseen tietoon, taitoon ja ammatillisiin asenteisiin vaan myös vahvaan inhimillisten tekijöiden ja CRM-käyttäytymisen huomioisiin. CRM (crisis resource management) tarkoittaa resurssien hallintaa kriisitilanteessa. CRM on työskentelytapa, jossa otetaan huomioon kaikkien resurssien käyttöönotto. Sekä potilas- että työturvallisuuden tulisi olla yhtä hyvää tiimin sisäisestä kokoonpanosta riippumatta. CRM-termi on korvattu sanoilla yhteistyömenetelmät ja resurssien hallinta. Simulaatio tarjoaa ainutlaatuiset harjoittelumahdollisuudet edellä mainittujen asioiden huomioiseksi. Kuva 5 selvittää tilannetta turvallisesta potilashoidosta. Turvallisen potilashoidon anatomia – vedenpitävyys: lääketieteellisen lopputuloksen määrittää aika ja oikea hoito. Hyvä hoito riippuu lääketieteellisistä taidoista (oikea aika ja hoito), inhimillisten tekijöiden hyvästä tuntemuksesta ja CRM-periaatteiden osaamisesta. Vain nämä asiat yhdessä takaavat ”vedenpitävän” aukottoman potilasturvallisuuden. (Rall 2013, 10, 16-17.)



Kuva 5. Turvallisen potilashoidon anatomia – vedenpitävyys.

Vuonna 2009 WHO korosti potilasturvallisuuden käyttöä ja merkitystä simulaatiotilanteissa. Potilasturvallisuuden merkityksen jatkuvasti korostuessa voi olettaa, että tulevaisuudessa kaikki potilasturvallisuuden kannalta riskialttiit toimenpiteet tulee tehdä ensin simulaatioharjoitteluna. Suurin haaste tulevaisuudessa on löytää riittävät opetushenkilöresurssit laadullisesti hyvään simulaatio-opetukseen samoin kuin kouluttautumisajaa jo työelämässä oleville. (Junttila, Lauritsalo, Mattila & Metsävainio 2013, 115.)

2.5 Laadukas video ja audiovisuaalinen kerronta

Videon vahvuutena ja vaikeutena on herättää tunteita. Kun videosta saa iloa, huvittuneisuutta tai myötätuntoa, se auttaa katsojaa keskittymään videoon ja muistamaan videon sisällön. Videon teossa on neljä työvaihetta, jotka ovat käsikirjoitus, kuvaus, editointi ja julkaiseminen. Mitä huolellisemmin ennakkosuunnittelu toteutetaan, sitä parempi on lopputulos. (Ailio 2015, 4-6.)

Staattinen eli liikkumaton kamera sekä lähikuvat toiminnoista tai ihmisistä soveltuvat paremmin kuin laajat yleiskuvat ja pitkät kameranliikkeet. Opetusvideota katsotaan pieneltä kuvaruudulta, joten lähikuvat ja liikkumaton kamera palvelevat tässä videossa paremmin. Jos video on hyvin pitkä, sen latautuminen kestää kauemmin, siksi videoleikkeistä ei kannata tehdä liian pitkää. Pitkän videon voi jakaa lyhyempiin osiin esimerkiksi lisäämällä väliin interaktiivisuutta käyttäjän kanssa. (Keränen, Lamberg & Penttinen 2005, 227-228.)

Kun kuvakokoa leikataan seuraavaan, sillä on oltava sisällöllinen merkitys. Vierekkäiset kuvakoot ovat liian samankaltaisia, joten leikkaamisessa ei ole mitään järkeä. Kovin kaukana toisistaan olevat kuvakoot eroavat toisistaan taas niin paljon, että katsoja putoaa kerronnasta. Sääntönä on, että leikataan vähintään yhden ja enintään neljän kuvakoon yli. Kuvakoot rajataan aina ihmisten nivelten välistä, ei koskaan nivelten kohdalta. (Ailio 2015, 36-41.)

Audiovisuaalinen kerronta kattaa videon tuotantoprosessin ja videon kuvakerronnan keinot. Videotuotanto on pitkä ja monia työvaiheita sisältävä prosessi, minkä vuoksi huolellinen ennakkosuunnittelu on tärkeää. Valmisteluvaiheessa luodaan käsikirjoitus. Se kertoo yksiselitteisesti, mitä tulee tapahtumaan. Videokäsikirjoituksessa tapahtumat, dialogi ja toiminta on eritelty yksityiskohtaisesti. Toteutusvaiheessa kuvataan video käsikirjoituksen mukaan. Kuvakulmat, kameran paikat, näyttelijöiden liikkeet, valaistus ja äänitys on syytä miettiä etukäteen valmiiksi, jotta kuvaustilanteessa asiat toimisivat. Leikkaus- ja jälkikäsittelyvaiheessa rakennetaan ehjä tarinallinen kokonaisuus materiaalista. (Keränen, Lamberg & Penttinen 2005, 186-188.)

3 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITE

Tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa laadukas opetusvideo potilassimulaattorin käytöstä Satakunnan ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille. Tavoitteena oli, että hoitotyön opiskelijat voivat tutustua ennen simulaatiotuntia potilassimulaattorin toimintoihin. Näin opettajille ja opiskelijoille jäisi aikaa simulaatio-casejen toteuttamiseen, kun potilassimulaattorin toiminta olisi opiskelijoille tutumpaa aiemman perehtymisen kautta. Kun opiskelijat olisivat perehtyneet potilassimulaattorin toimintaan jo aikaisemmin. Opinnäytetyöntekijöiden oma tavoite oli oppia kuvaamaan laadukas opetusvideo ja ymmärtää simulaation tärkeys hoitotyön opetuksessa.

4 PROJEKTIN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

4.1 Tehtävät ja hyödyt

Projektitehtävänä on suunnitella ja toteuttaa laadullinen opetusvideo ja tutustua simulaatioon opetusmenetelmänä. Opetusvideo palvelee simulaatio-opetusta. Potilassimulaattori on tietokonepohjainen, ja se kuuluu käytössä. Jos videoilla kuvattuihin hoitotoimenpiteisiin tulee uudistuksia, ei vanha opetusvideo enää palvele asiassa.

4.2 Kohderyhmä, resurssit ja riskit

Opinnäytetyön kohderyhmä on Satakunnan ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijat ja simulaatio-opetukseen osallistuvat opettajat. Opinnäytetyö tehdään yhteistyössä Satakunnan ammattikorkeakoulun kanssa. Opinnäytetyötä tekee kaksi opiskelijaa. Aikaa opinnäytetyön tekoon on varattu 400 tuntia opiskelijaa kohden, eli yhteensä 800 tuntia. Tekijöiden keskinäinen työnjako on kuvattu liitteessä 3. Projektissa suurin osa resursseja menee videon suunnitteluun, toteuttamiseen ja viimeistelyyn. Projektista ei tule taloudellisia kustannuksia, koska opinnäytetyön tekijät kuvaavat opetusvideon itse. Materiaalit, joita tarvitaan videossa, saadaan Satakunnan ammattikorkeakoululta. Opinnäytetyön riskinä oli, että potilassimulaattorin hankinta olisi viivästynyt. Se olisi pitkittänyt tekijöiden aikataulua.

4.3 Aikataulu

Opinnäytetyön tekijöiden yhteistyö oli tiivistä ja ongelmilta vältyttiin. Tekijät kokivat, että tiivis yhteistyö ja yhteisen suunnitelman laatiminen olivat heille helppoa. Aikataulu on laadittu alla olevaan vuokaavioon (Kuva 6), joka selkeyttää visuaalisesti projektin etenemistä.



Kuva 6. Opinnäytetyön aikataulu

4.4 Arviointisuunnitelma

Projektin toteutuksen kokonaisuus tulee painottumaan hyvin paljon videon suunnitteluun ja toteutukseen. Videon teko tulee viemään hyvin paljon aikaa ja kärsivällisyyttä. Teoriatietoa aiheesta simulointi ja simulaatio-oppiminen on löytynyt sekä kansainvälisistä lähteistä että suomenkielistä lähteistä. Sisäänottokriteereinä oli alle 10 vuotta vanha tutkimus, joka on tehty hoitotyön näkökulmasta. Omassa oppimisessa kehittyi kirjallisuushaun tekeminen, videon suunnittelu ja toteutus. Simulaatiotyöryhmä on mukana suunnittelussa, ja heiltä tullaan pyytämään arviota eri vaiheista työn edetessä.

5 PROJEKTIN TUOTOS: OPETUSVIDEO

Opinnäytetyön tuotos on video, joka vaatii niin tekijöiltä kuin katsojiltakin panostusta. Videon tekijöiden tulee panostaa laatuun ja siihen, että se herättää jonkinlaisia tunteita myös katsojassa. Katsojan tulee panostaa siihen, että jaksaa katsoa videon loppuun. Tuotteen on lunastettava katsojan mielenkiinto, jotta katsominen ei jää kesken. (Ailio 2015, 4-5.)

5.1 Opetusvideon suunnittelu

Opinnäyte toteutetaan toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallisessa opinnäytetyössä toteutustapana voi olla kohderyhmän mukaan kirja, kansio, vihko, opas tai muu vastaava. Opetusvideon käsikirjoitus on kokonaisuudessaan työn lopussa liitteenä. Toiminnallinen opinnäytetyö on hyvä vaihtoehto tutkimukselliselle opinnäytetyölle. Toiminnallisessa opinnäytetyössä pääpaino on siinä, että ohjeistetaan ja opastetaan käytännön toimintoja. Se on myös toiminnan järjestämistä ja järjeistämistä. (Vilka & Airaksinen 2004, 9.) Tämän opinnäytetyön tuotoksena on opetusvideo.

Opetusvideon kuvaaminen toteutetaan simulaatioluokassa, Satakunnan ammattikorkeakoulussa Porin kampuksella. Opetusvideon tarkoituksena on selventää hoitotyön opiskelijoille, miten potilassimulaattoria tulee käsitellä simulaatiotunneilla. Opinnäytetyön tekijät selostavat ja näyttävät konkreettisesti videoilla, mitä kaikkea potilassimulaattorille voi tehdä. Potilassimulaattori käydään videolla läpi järjestelmällisesti. Video alkaa päänalueen toiminnoista ja loppuu jalkojen toimintoihin. Opetusvideo ovat jaettu kolmeen videoon, jotta siitä ei tullut liian pitkä katsottavaksi. Opinnäytetyön tekijät ohjaavat, kuvaavat ja editoivat opetusvideon itsenäisesti. Videoiden käsikirjoitus kirjoitetaan huolellisesti ennen kuvauksia. Opinnäytetyön käsikirjoitus kerrotaan kokonaisuudessaan liitteessä 4.

5.2 Opetusvideon toteutus

Opetusvideo kuvattiin älypuhelimella, Samsung Galaxy s7, joka osoittautui hyväksi työvälineeksi. Opinnäytetyön tekijät valmistelivat simulaatioluokan valmiiksi kuvauspäivänä. Opetusvideo kuvattiin kolmen päivän aikana. Ottoja otettiin useampia, jotta videomateriaalia oli paljon editointivaiheessa. Ottoja hylättiin esimerkiksi huonon valaistuksen tai äänenvoimakkuuden takia. Video jaettiin kolmeksi lyhyeksi videoksi. Videoiden kohtausten pituudeksi tuli noin kuusi minuuttia.

Opetusvideo editoitiin VideoPad VideoEditor-ohjelmalla. Vahva ja yksinkertainen VideoPad Video Editor on työkalu, jonka avulla voi suorittaa kaikkia optimoinnin toimintoja videoihin. VideoPad Video Editor-ohjelma on ensimmäiset 14 päivää ilmainen, jonka jälkeen käyttöön tulee rajoituksia. 14 päivän koeajan jälkeen vientiformaatit on rajoitettu AVI, WMV, ASF ja DVD-formaateihin. Vain muutamassa minuutissa voi luoda korkealuokkaisia elokuvia ja parannella niitä siirtymillä, musiikilla ja kerronnalla. Ohjelma tukee lukuisia videoformaatteja, kuten AVI, WMV, 3GP, DIVX. Tiedostoja voidaan tuoda videokamerasta, VHS-nauhurista tai verkkokamerasta. Videoita voi siirtää suoraan tai vetää ja pudottaa niitä. Ohjelmassa videoihin voi lisätä upeita efektejä. Jokaisen videopätkän väriä ja kirkkautta on mahdollista säätää. Videoon voi lisätä myös digitaalisia kuvia ja tekstisieppauksia. Tehdyt videot voi polttaa DVD:lle tai julkaista medianjakosivustoilla, kuten YouTubessa. (Togglen [www-sivut](#) 2014.)

Editointiin meni yhteensä aikaa yhden päivän verran. Opetusvideoon lisättiin tekstiä ja kuva asioiden korostamiseksi. Videossa on myös nopeutettu muutama hoitotoimenpide, jotta video ei kestä liian pitkään. Editoinnin jälkeen opetusvideot siirrettiin musiititkulle Satakunnan ammattikorkeakoululle luovutusta varten. Opinnäytetyön kirjallista teoriaosuutta muokattiin vielä opetusvideon kuvaamisen aikana.

Satakunnan ammattikorkeakoulu ei vastannut kustannuksista, vaan ne olivat opinnäytetyön tekijöiden vastuulla. Opetusvideon kuvaamiseen käytettiin omia välineitä, joten siitä ei tullut kustannuksia. Opetusvideot tallennettiin Moodle-ympäristöön SAMKin simulaatiokäsikirjaan. Opinnäytetyön tekijänoikeudet ovat opinnäytetyön tekijöillä, mutta käyttöoikeudet Satakunnan ammattikorkeakoululla.

6 ARVIOINTI

Opinnäytetyön tekijöiden tietämys potilassimulaattorin käyttömahdollisuuksista kasvoi huomattavasti prosessin aikana. Opetusvideon kuvaaminen onnistui ilman suurempia ongelmia. Opetusvideota kuvattiin kolme päivää. Opinnäytetyön tekijät kuvasivat opetusvideon itse. Simulaatioluokassa haasteena oli oikean valoisuuden löytäminen, jotta videosta ei tule hämärä. Opinnäytetyötä tehdessä tekijöiden piti myös opetella videon kuvaamista ja editointia. Tekijöillä ei ollut aikaisempaa kokemusta editoinnista, mutta ahkeralla yrittämisellä opetusvideosta tuli selkeä kokonaisuus.

Opetusvideo esitettiin SAMK:n simulaatiotyöryhmälle, jolta saatiin suullinen palaute opetusvideosta. Simulaatiotyöryhmä oli sitä mieltä, että opetusvideot olivat pääasiassa hyvät. Opetusvideoista löytyi myös kehitettävää, joka käännettiin kuitenkin tekijöiden hyväksi: opetusvideoon lisättiin teksti, joka herättää opiskelijat katsomaan videoita kriittisesti. Opinnäytetyön tekijät ovat tyytyväisiä opetusvideoon, se tuo ilmi hyvin, mitä potilassimulaattorille voi tehdä selkeästi. Tekijät toivovat, että hoitotyön opiskelijat hyötyvät opetusvideoista.

Kirjallinen teoriaosuus muotoutui koko opinnäytetyön ajan. Teoriaa etsittiin myös aiheeseen liittyviä kansainvälisiä lähteitä käyttäen, mikä toi lisähaastetta opinnäytetyön tekijöille. Lisähaasteena oli se, että teksti ei muuttaisi merkitystään kääntämisen jälkeen.

Opinnäytetyö eteni hyvin aikataulun mukaisesti. Molemmat opinnäytetyön tekijöistä toivat oman työpanoksensa opinnäytetyön tekoon. Opinnäytetyön teossa hyödynnettiin One Drive-pilvipalvelua, jotta molemmat saivat tehdä opinnäytetyötä omilta tietokoneiltaan. Työskentely pilvipalvelun kautta oli sujuvaa eikä se vaikeuttanut prosessin etenemistä. Opinnäytetyön tekijät olivat suunnitelleet, että opinnäytetyö valmistuu joulukuuhun mennessä. Ennen joulua 2017 opetusvideot olivat valmiit, mutta teoriaosuutta piti vielä hieman muokata. Tammikuussa opinnäytetyön tekivät kypsyysnäytteen ja teoriaosuus saatiin kirjoitettua loppuun. Opinnäytetyö prosessina kehitti tiimityöskentely- ja ATK-taitoja.

Tekijöiden mielestä he kasvoivat opinnäytetyön aikana hoitotyön ammattilaisiksi. Opinnäytetyö kokoaa koko hoitotyön opiskelun yhteen. Opinnäytetyö ei tuottanut tekijöille harmaita hiuksia tai suurta ahdistusta. Opinnäytetyö muokkaantui hyvin koko tekoajan. Opinnäytetyötä tehdessä ymmärsi konkreettisesti sen, että on istuttava tietokoneen ääressä, jos haluaa työn valmiiksi.

6.1 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön edetessä tilaajan eli Satakunnan ammattikorkeakoulun kanssa tehtiin yhteistyösopimus. Opetusvideo kuvattiin Satakunnan ammattikorkeakoulun simulaatioluokassa. Opinnäytetyön tekijät kuvasivat ja editoivat opetusvideon itse. Ulkopuolisia henkilöitä ei osallistunut opetusvideon tekoon. Varsinaisia eettisiä haasteita ei opinnäytetyön suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa ollut.

Käytetyt lähteet ovat tutkittuun tietoon perustuvia ja tiedonhaku on ollut melko laaja. Tietoa on etsitty luotettavista, tieteellisesti hyväksytyistä lähteistä. Työssä on käytetty monia eri lähteitä ja etsitty tietoa laaja-alaisesti. Opinnäytetyön edetessä osasi hyödyntää paremmin lähdekritiikkiä. Lähdeviittaukset on tehty huolellisesti, jotta plagioinnilta vältyttiin. Kaikki lähteet käytiin hyvin läpi ennen kuin ne hyväksyttiin opinnäytetyön lähteeksi. Lähteistä suurin osa on englanninkielisiä artikkeleita tai kirjoja. Siinä lisähaastetta toi se, että teksti ei muuta merkitystä kääntämisen jälkeen. Kotimaisen potilassimulaattorin omat internetsivut ovat luotettavimpia lähteitä opinnäytetyössä, koska ne kertovat ajantasaista tietoa Satakunnan ammattikorkeakoulun uudesta potilassimulaattorista.

6.2 Jatko projekti- ja kehittämis ehdotus

Jatko projektiehdotuksena on, että baby-simulaattorista tehdään omat opetusvideot hoitotyön opiskelijoiden käyttöön. Baby-simulaattori on hyvin paljon samanlainen kuin aikuissimulaattori, mutta oma opetusvideo siitä olisi hyvä aihe jatko projektille.

LÄHTEET

- Ailio, J. 2015. Vähän parempi video – opas laadukkaan videon suunnitteluun ja toteutukseen. AMK-oppimateriaali. Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 28.5.2017. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165831.pdf>
- Cant, R. & Cooper, S. 2010. Simulation-based learning in nurse education: systematic review. Viitattu 1.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20423432>
- Coggins, A. 2016. 7 Simulation Pearls. Viitattu 19.10.17. <https://emercencypedia.com/2014/07/13/7-simulation-pearls/>
- Dieckmann, P., Lippert, A. & Ostergaard, D. 2013. Jälkipuinti. Teoksessa I. Ranta (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca, 195-196.
- Eteläpelto, A., Collin, K. & Silvennoinen M. 2013. Simulaatiokoulutuksen pedagogiikka. Teoksessa I. Ranta (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca, 23.
- Gaumard – Simulators for Health Care Education. Advanced Multipurpose Patient Simulator. 2017. Viitattu 18.11.2017 <http://www.gaumard.com/pdf/HAL-S3201-Brochure-web.pdf>
- Handley, R. & Dodge, N. 2013. Can simulated practice learning improve clinical competence? British Journal of Nursing. Viitattu 29.5.2017. <https://web-b-ebscobhost-com.lillukka.samk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=e96e4f12-651e-4f0c-b780-9d1205042d03%40sessionmgr102&hid=115>
- Jeffries, Pamela R. 2007. Simulation in Nursing Education from Conceptualization to Evaluation. New York: National League for Nursing.
- Jokela, P. 2012. Simulation-based teaching in health care. Teoksessa E. Poikela & P. Poikela (toim.) Towards simulation pedagogy – Developing nursing simulation in a European network. Rovaniemi university of applied sciences.
- Junttila, E., Lauritsalo, S., Mattila, M. & Metsävainio, K. 2013. Taitopaja ja elvytys. Teoksessa Ranta, I. (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca, 10, 115.
- Jyväskylän yliopiston www-sivut. 2010. Oppimisympäristön käsite. Viitattu 28.5.2017. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/mit/virtuaaliset-oppimisympaeristoet/oppimisympaeristoet-ja-alustat/oppimisympaeristoejen-ja-alustojen-taustaa-1/oppimisympaeristoet-kaesite>
- Keränen, V. Lamberg N. & Penttinen, J. 2005. Digitaalinen media. WS Bookwell: Porvoo.
- Mattila, M., Suominen, P. & Roivainen, P. 2013. Laitteet. Teoksessa I. Ranta (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca, 80-83.

Moisander, E. & Toiviainen, R. 2017. SIMULAATIO-OPPIMINEN - Video opetus-käyttöön. AMK-opinnäytetyö. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Viitattu 28.5.2017. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201701101222>

Mustajoki, P. 2016. Toiminnallinen äänihuulisalpaus. Viitattu 18.11.2017. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00763](http://www terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00763)

Nordic Simulatorsin www-sivut. 2017. Viitattu 18.11.2017. <http://www.nordicsimulators.fi/simulators.html>

Nurmi, E., Rovamo, L. & Jokela, J. 2013. Simulaatiotilanteiden suunnittelu. Teoksessa Ranta, I. (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca, 90-91.

Palkkimäki, S. 2015. Se meni ihan hyvin. Pro gradu-tutkiema. Helsingin yliopisto. Viitattu 23.1.2018. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/153507/Pro%20Gradu%20Palkkim%C3%83%E2%82%ACki%20final.pdf?sequence=2>

Peltoniemi, H. 2016. Terveys- ja pelastusalan opiskelijoiden kokemuksia moniammatillisesta simulaatio-opetuksesta Kuopiossa. Pro gradu-tutkielma. Itä-Suomen yliopisto. Viitattu 28.5.2017. <http://urn.fi/urn:nbn:fi:uef-20160819>

Rall, M. 2013. Simulaatio – mitä, miksi, milloin ja miten? Teoksessa I. Ranta (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca, 10, 16-17.

Romppanen, M. 2011. Hoitotyön opiskelijoiden merkitykselliset hoitamisen kokemukset ja niistä oppiminen kliinisessä oppimisympäristössä. Itä-Suomen yliopisto. Viitattu 28.5.2017. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-0570-3>

Salakari, H. 2010. Simulaattorikouluttajan käsikirja. Helsinki: Hakapaino OY.

Satakunnan ammattikorkeakoulun www-sivut. 2016. Viitattu 28.5.2017. <http://www.samk.fi/>

Tervaskanto-Mäentausta, T. & Roivainen, P. 2013. Simulaatio-ohjaajakoulutus. Teoksessa Ranta, I. (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca, 56.

Toggle www-sivut. 2014. VideoPad Video Editor 3.04. Viitattu 22.1.2018. <https://db-finnish.toggle.com/free-download/kl85011/VideoPad-Video-Editor.htm>

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Waldén, S. 2012. Potilassimulaatio sairaanhoidonkoulutuksen päätöksenteon oppimisessä. AMK-opinnäytetyö. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Viitattu 28.5.2017. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201301221636>

LIITE 1

Taulukko 1. Kirjallisuushaku

Tietokanta	Hakusanat	Tulokset	Hyväksytyt
Samk Finna	simulointi OR simu*	157	0
	AND simulaatio-oppiminen	19	0
	AND oppimisympäristö	516	0
Medic	simulointi OR simu*	244	1
	AND simulaatio-oppiminen	725	0
	AND oppimisympäristö	7	1
Theseus	simulointi OR simu*	1673	2
	AND simulaatio-oppiminen	745	2
	AND oppimisympäristö	5167	0
Terveysportti	simulointi OR simu*	266	0
	AND simulaatio-oppiminen	0	0
	AND oppimisympäristö	12	0
Cinalh	simulation	18822	0
	AND simulation-learning	238	1
	AND learning environment	7377	0

Taulukko 2. Aikaisemmat tutkimukset

Tekijä, vuosi ja maa	Tutkimuksen / projektin tarkoitus	Kohderyhmä, aineistonkeruu- ja analyysimenetelmä / projektissa käytetyt menetelmät	Keskeiset tulokset
Peltoniemi, H. 2016. Terveys- ja pelastusalan opiskelijoiden kokemuksia moniammatillisesta simulatioharjoituksesta Kuopiossa. Suomi.	Tutkimuksen tarkoitus on kuvata terveys- ja pelastusalan opiskelijoiden kokemuksia moniammatillisesta simulatioharjoituksesta sekä niiden merkitystä työelämään tulevaisuudessa.	Kohderyhmänä opiskelijat. Tutkimus toteutettu kyselylomakkeella. Määrällinen aineisto analysoitiin kuvailevilla ja monimuuttujamenetelmillä ja avoin kysymys indutiivisella sisällönanalyysillä.	Opiskelijoiden kokemukset myönteisiä, ne rohkaisivat moniammatillisten simulaatioharjoitusten toteuttamiseen jatkossakin. Opiskelijat kokivat harjoitukset hyödyllisiksi. Opiskelijat saivat myös tietoa toisten ammattiryhmien toiminnasta ja arvostusta toista ammattiryhmää kohtaan.
Romppanen, M. 2011. Hoitotyön opiskelijoiden merkitykselliset hoitamisen kokemukset ja niistä oppimisen kliinisessä oppimisympäristössä. Suomi.	Tutkimuksen tarkoitus on kuvata sairaanhoitajakoulutuksessa olevien hoitotyön opiskelijoiden merkityksellisiä hoitamisen kokemuksia ja niistä oppimista erilaisissa kliinisissä oppimisympäristöissä.	Kohderyhmänä opiskelijat. Aineistonkeruumenetelmänä käytetty merkityksellisten tapahtumien tekniikkaa ja analyysimenetelmänä aineistolähtöistä sisällönanalyysia.	Opiskelijoiden oppimiskokemukset olivat monimuotoisia ja kohdistuivat potilaan ja omaisten kohtamiseen sekä eettisytyteen. Kokemusten kautta opiskelijat ymmärsivät omaisten merkityksen potilaan hoidossa. Itsearvostus kasvoi, kun opiskelijat ottivat vastuuta ja saivat luottamusta potilaalta sekä omaisilta
Handley, R. & Dodge, N. 2013. Can simulated practice learning improve clinical competence? Britannia.	Tutkimuksen tarkoitus on käyttää simulaatiopilotteja turvallisesti ja tehokkaasti. Sen tarkoituksena on arvioida hoitotyön keskeisiä teemoja. Siitä informoitiin NMC:n (Nursery and Midwifery Council) rehtoria. Tarkoituksena on tutkia hoitotyön ja kättilöiden koulutuksessa simulaatio-opetusta.	Kättilö-opiskelijat, hoitotyön opiskelijat ja heidän opettajansa. Käytetty kymmenen vuoden aikana kerättyä tietoa erilaisista tutkimuksista.	Tulokset ovat olleet hyviä. Simulaatiota voidaan kuitenkin käyttää vain rajallisesti resurssien mukaisesti. Kehittämistä tarvitaan edelleen koko ajan. Kouluttajien mielestä tutkimuksia on kovin vähän. Korkeatasoinen simulaatio kiinnostaa kovasti opiskelijoita, mikä edistää samalla heidän oppimistaan.

Tekijä, vuosi ja maa	Tutkimuksen / projektin tarkoitus	Kohderyhmä, aineistonkeruu- ja analyysimenetelmä / projektissa käytetyt menetelmät	Keskeiset tulokset
Moisander, E. & Toivaiainen, R. 2017. Simulaatiooppiminen: - Video opetuskäyttöön. Suomi.	Opinnäytetyön tarkoitus oli tehdä video Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Savonlinnan kampuksen sairaanhoitajaopiskelijoiden simulaatioharjoituksiin orientoitumisen tueksi.	Kohderyhmänä hoitotyön opiskelijat. Toteutettu tuotekehitysprosessi-mallin mukaisesti ja sen tuloksena syntyi opetusvideo hoitotyön opiskelijoille.	Video selvittää mitä ja millaisia simulaatioharjoituksia Savonlinnan kampuksen sairaanhoitajakoulutuksessa on. Opiskelijat muuttivat videota saamansa palautteen mukaan.
Waldén, S. 2012. Potilassimulaatio sairaanhoidon koulutuksen päätöksenteon oppimisessa. Suomi.	Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, miten simulaatio-opetus auttaa sairaanhoidonopiskelijoita oppimaan päätöksentekoa ja mitkä tekijät saattavat estää päätöksentekoa tai edistää päätöksenteon oppimista.	Kohderyhmänä hoitotyön opiskelijat. Opinnäytetyö on toteutettu systemaattisena kirjallisuuskatsauksena.	Tiimityöskentely helpottaa potilassimulaatioharjoituksissa hoitotyön opiskelijoiden päätöksentekoprosessia. Simulaatio-opetus on kehittänyt kriittistä ajattelukykyä ja hoitotyön päätöksentekoa. Harjoituksissa hoitotyön opiskelijat pystyivät ratkaisemaan hoitotyössä esim tulevia ongelmia ja käyttämään kriittistä ajattelukykyään tehdessään hoitotyön päätöksiä. Potilassimulaattori nähdään potilasturvallisuutta lisäävänä tekijänä.

LIITE 3

Taulukko 3. Projektin työnjako

Projektin vaihe	Henkilöt	Tunnit
Projektin ideavaihe: aiheen valinta ja rajaus tiedonhaku teorian kirjoittaminen ohjaustapaamiset	Yhdessä 100 tuntia: tiedonhaku ja aihe-alueista kirjoittaminen yhdessä.	Yhteensä 100 tuntia
Projektin suunnittelu: teoreettisten lähtökohtien selvittäminen ja kirjoittaminen projektisuunnitelman teko ja suunnitteluseminaari	Emma 100 tuntia: aihealueesta kirjoittaminen Senni-Liina 100 tuntia: aihe-alueesta kirjoittaminen Yhdessä 10 tuntia: projektisuunnitelman teko	Yhteensä 210 tuntia
Projektin toteutus: käsikirjoituksen laadinta videon suunnittelu ja toteutus editointi	Yhdessä 290 tuntia: käsikirjoituksen laadinta, kokoaminen ja viimeistely, videon suunnittelu ja toteutus, videon kuvaaminen ja editointi	Yhteensä 290 tuntia
Projektin raportointi: opinnäytetyön viimeistely raportin kirjoittaminen työn esittely	Emma 50 tuntia: opinnäytetyön viimeistelyä ja korjauksia Senni-Liina 50 tuntia: opinnäytetyön viimeistelyä ja korjauksia Yhdessä 50 tuntia: työn lopullinen viimeistely, raportointiseminaarin suunnittelu ja esitys	Yhteensä 150 tuntia
		Yhteensä 800 tuntia

Potilassimulaattorin käyttöohje opiskelijoille – opetusvideon käsikirjoitus

Henkilöt: potilassimulaattori, opiskelijat: kuvaaja, kertoja

Tilat: luokkatila, simulaatioluokka

Tarvikkeet: Kamera (puhelin)+ kamerajalusta, potilassimulaattori, potilasvuode, apupöytä, katetrointiin tarvittavat tarvikkeet, verenpaineen mittaukseen tarvittavat välineet, saturaatiomittari, intubaatiivälineet, trakeostomian hoidossa tarvittavat välineet, nenämahaletkun laittoon tarvittavat välineet, perifeeriseen laskimokanylointiin tarvittavat välineet, EKG:n ottoon tarvittavat välineet

Sisältö:

Kohtaus 1: Kuvataan opiskelijoita

Kertojan käsikirjoitus:

Videoiden tarkoituksena on selvittää potilassimulaattorin toimintaa, jotta olet perehtynyt asiaan jo ennen simulaatiotilannetta. Aloitetaan systemaattisesti simulaattorin päästä ja lopetetaan varpaisiin.

Kun lähdetään toimimaan potilassimulaattorin kanssa, ajatellaan, että hän on oikea potilas. Potilassimulaattori hengittää, hänen rintakehänsä nousee. Myös silmät räpsyvät. Potilassimulaattori voi myös vastata hänelle esitettyihin kysymyksiin.

Videon tapahtumat:

Kuvataan opiskelijaa potilassimulaattorin luona, joka näyttää asiat, jotka kertoja kertoo.

Kohtaus 2: Kuvataan simulaationuken päättä

Kertojan käsikirjoitus:

Aloitetaan päästä. Pupillit suurenevat ja silmät reagoivat valoon. Pupillien valoreaktiota voi testata esimerkiksi kynälampulla. Sinerrys näkyy kasvoilla. Hänelle voidaan asentaa nenä-mahaletku ja hänet voidaan myös intuboida. Intubaatioputkea tai nenämahanletkua laitettaessa ne voidellaan mineraaliöljyllä, jotta menevät paremmin potilassimulaattoriin. Suusta suuhun elvytystä potilassimulaattorin kanssa ei voida käyttää

Kohtaus 3: Kuvataan rintakehää

Kertojan käsikirjoitus:

Happisaturaatio voidaan mitata molempien käsiensä etusormesta. Verenpaineen voi mitata sekä automaattisesti että manuaalisesti, se mitataan vasemmasta kädestä. EKG-elektrodit sijoitetaan kaikki rintakehään tunnustellen kylkiluuvälejä, erillisiä raajakytkentöjä ei tarvita vaan ne asetetaan potilaan rintakehällä. Ihoa ei tule raakata, koska potilassimulaattori voi vaurioitua. Hengitys- ja suoliäänten kuuntelu sekä vatsan palpaatio.

Defibrillointi tapahtuu rintakehältä, tapoja on kaksi. Tämä tapahtuu joko napeista tai defibrillaattorin elektrodeilla. Ota selvää ennen simulaation alkua kumpi toiminto on käytössä. Voit oikeasti antaa sähköä potilassimulaattorille defibrilloitaessa.

Videon tapahtumat:

Kuvataan opiskelijaa potilassimulaattorin luona, joka näyttää asiat, jotka kertoja kertoo.

Videon tapahtumat:

Kuvataan potilassimulaattoria ja näytetään konkreettisesti kertojan selostamat asiat

Potilassimulaattorille voidaan antaa lihasinjektio olkavarsiin. Potilassimulaattoriin ei tule injisoida nestettä. Älä käytä isompaa kuin 22 Gaugen neulaa injisoitaessa tai laskimoa kanyloidessa. Kanyyli laitetaan vasempaan käteen.

Kohtaus 4. Kuvataan genitaalialuetta

Kertojan käsikirjoitus:

Potilassimulaattori voidaan kerta- tai kestokattetroida, katettrin koolla CH12.

Videon tapahtumat:

Kuvataan potilassimulaattoria ja näytetään konkreettisesti kertojan selostamat asiat.

Kohtaus 5. Kuvataan jalkoja

Kertojan käsikirjoitus:

Potilassimulaattorille voidaan antaa lihasinjektio reisiin. Älä käytä isompaa kuin 22 Gaugen neulaa injisoitaessa, äläkä injisoi nestettä. Oikeasta jalasta löytyy intraosseali-neula paikka.

Videon tapahtumat:

Kuvataan potilassimulaattoria ja näytetään konkreettisesti kertojan selostamat asiat.

Kohtaus 6. Kuvataan nukkea

Kertojan käsikirjoitus:

Syke tuntuu kaulalta, ranteista, olkavarresta, nivusista ja polvitaipeista. Tarvittaessa potilaalle voidaan suorittaa haavahoitoja.

Videon tapahtumat:

Kuvataan potilassimulaattoria ja näytetään konkreettisesti kertojan selostamat asiat.