



LAMK

Lahden ammattikorkeakoulu
Lahti University of Applied Sciences

AKUUTTIHOITOTYÖN SIMULAATIO
LOPPUVAIHEEN SAIRAANHOITAJA-
OPISKELIJOILLE

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Sosiaali- ja terveysala
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja
Opinnäytetyö AMK
Kevät 2018
Sara Laiho
Annu Lehtola

Lahden ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma

LAIHO, SARA
LEHTOLA, ANNU:

Akuuttihoitotyön simulaatio loppuvaiheen
sairaanhoitajaopiskelijoille

Sairaanhoitaja AMK opinnäytetyö, 57 sivua, 9 liitesivua

Kevät 2018

TIIVISTELMÄ

Simulaatio-opetus on jatkuvan kehityksen kohteena terveydenhuoltoalan koulutuksen opetusmenetelmänä. Simulaatiolla tarkoitetaan todellista tilannetta jäljittelevää tapahtumaa, jonka tarkoituksena on uuden oppiminen tai opitun testaaminen. Opetusmenetelmänä simulaatio perustuu tutkittuihin oppimisteorioihin, kuten kognitiivis-konstruktivinen ja sosiaalinen teoria.

Opinnäytetyö toteutettiin Lahden ammattikorkeakoulun toimeksiantona. Työn tarkoituksena oli kehittää Lahden ammattikorkeakoulun simulaatio-opetusta sekä vahvistaa sairaanhoitajaopiskelijoiden akuuttihoitotyön osaamista. Tavoitteena oli tuottaa loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoille suunnattu akuuttihoitotyön simulaatio Lahden ammattikorkeakoululle opetuskäyttöön.

Opinnäytetyön toteutustapa oli toiminnallinen opinnäytetyö, joka sisältää toiminnallisen osuuden sekä sitä tukevan teoriaosuuden. Opinnäytetyön toiminnallisen osuuden tuotos on valmis simulaatio. Työn teoreettinen osuus käsittelee simulaatiota pedagogisena menetelmänä. Simulaation sisältö suunniteltiin perustuen tutkittuun tietoon sekä viimeisimpiin suosituksiin hoitotyöstä. Työn lähteinä käytettiin alan kirjallisuutta, tutkimuksia sekä artikkeleita.

Simulaatio toteutettiin käytännössä yhdelle opiskelijaryhmälle maaliskuussa 2018. Opiskelijoilta kerättiin simulaatiosta palautetta, jonka perusteella simulaatiota on tarkoitus kehittää ennen sen opetuskäyttöön siirtämistä. Simulaatio otetaan jatkossa opetuskäyttöön Lahden ammattikorkeakoulussa akuuttihoitotyön opintojaksolla, lisäksi simulaation aiheita tullaan opiskelemaan ennen simulaatiota käytävissä kliinisissä taitopajoissa.

Asiasanat: simulaatio, simulaatiopedagogiikka, akuuttihoitotyö, hoitotyön koulutus

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing

LAIHO, SARA

LEHTOLA, ANNU:

Acute care simulation for graduating nursing
students

Bachelor's Thesis in Nursing, 57 pages, 9 pages of appendices

Spring 2018

ABSTRACT

Simulation is a continuously developing teaching method in the field of health care. Simulation stands for situation that mirrors a situation in the real world. The purpose of simulation is to learn new skills or for example test the skills already achieved. As a teaching method, simulation is based on learning theories, such as cognitive constructivism and social constructivism.

This thesis was commissioned by Lahti University of Applied Sciences. The objective of the thesis was to develop teaching through simulation in the target organisation and to improve the skills of nursing students in the field of acute care. The aim was to produce an acute care simulation targeted at nursing students in the final stage of their studies.

This is a functional thesis. The final product of the thesis is an acute care simulation. The theoretical part of the thesis deals with simulation as a pedagogic method. The content of the simulation is based on reliable information and current guidelines in acute care. The sources consisted of literature dealing with health care, as well as studies and articles.

The simulation was executed in March 2018 with a group of nursing students. After the simulation, feedback was collected from the students who took part in the simulation. Feedback is going to be used as guidelines to improve the simulation before it is used as a teaching method in Lahti University of Applied Sciences. The simulation will be used for teaching purposes at Lahti University of Applied Sciences in the acute care work module. In addition, the simulation topics will be studied before the simulation in clinical workshops.

Key words: simulation, pedagogy, acute care, nursing education

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	TAVOITE JA TARKOITUS	3
2.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	3
2.2	Aiheen rajaus	4
3	TIETOPERUSTA	5
4	SIMULAATIO	6
4.1	Taustaa	6
4.2	Simulaation vaiheet	7
4.2.1	Simulaation suunnittelu	7
4.2.2	Simulaation tavoitteiden asettaminen, perehdytys simulaatiotilaan ja -välineisiin ja skenaarion toteutus	8
4.2.3	Simulaation jälkipuinti	8
5	SIMULAATIO-OPPIMINEN JA SIMULAATIOPEDAGOGIIKKA	11
5.1	Teoriat simulaatio-oppimisen perustana	11
5.2	Simulaatio oppimisen menetelmänä	12
5.2.1	Kognitiivis-konstruktivinen oppimismalli	13
5.2.2	Sosio-konstruktivinen oppimismalli	15
6	HOITOTYÖ JA AKUUTTIHOITOTYÖ	17
6.1	Käsitteet	17
6.2	Sairaanhoitajan osaaminen päivystyshoitotyössä	17
7	HOITOTYÖN KOULUTUS	20
7.1	Simulaatio opetus kohdeorganisaatiossa	20
7.2	Simulaatiokeskus SimuLti	22
8	HOITOTYÖN TEORIA	25
8.1	Päivystyspotilaan hoitopolku	25
8.2	Päivystyspotilaan vastaanotto ja haastattelu	26
8.3	Peruselintoimintojen tutkiminen	29
8.4	Anemiatiltaan hoito	32
8.5	Arteriakanylointi	33
8.6	ISBAR-raportointi	34

9	TOIMINNALLISEN OSUUDEN TOTEUTUS: SIMULAATIO	36
9.1	Simulaation suunnittelu	36
9.2	Tilat ja välineistö.....	38
9.3	Ennakkotehtävä	40
9.4	Simulaation toteutus.....	40
9.5	Simulaatiotilanne	41
9.6	Simulaation jälkipuinti.....	42
9.7	Palautteen kerääminen ja analysointi.....	42
9.8	Kehitysehdotukset.....	45
9.9	Arviointi	46
10	POHDINTA	48
10.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	48
10.2	Tavoitteiden toteutuminen ja työn hyödynnettävyys	48
10.3	Jatkotutkimusmahdollisuudet	49
	LÄHTEET	51
	LIITTEET	58

1 JOHDANTO

Simulaatioilla on pitkä historia pedagogisena menetelmänä. Ensimmäisiä simulaatioharjoituksia on tehty jo 1800-luvulla yksittäisen toimenpiteen, kuten kirurgisen ilmatien, harjoittelussa. 1900-luvulla teknologian ja etenkin tietotekniikan kehittyessä alettiin kehittää lentosimulaattoreita ja terveydenhuoltoalan simulaatioita sekä simulaatiokeskuksia harjoittelua varten. 1960-luvulla kehitettiin silloin aikaansa edellä oleva elvytysnukke Anne, joka on säilyttänyt asemansa opetuskäytössä tähän päivään asti. Samoihin aikoihin kehitettiin anestesiaharjoitukseksi varten ensimmäinen korkea teknologiaa sisältävä simulaationukke SimOne, joka hengitti ja räpsytti silmiään. Simulaatioiden kehitystä eteenpäin on jatkuvasti ajanut ajatus potilasturvallisuuden parantamisesta. Rizzolo (2014) korostaa kuitenkin, että vaikka teknologiset välineet ovat kehittyneet ja tarjoavat lähes rajattomat mahdollisuudet erilaisten toimenpiteiden harjoittelulle, ovat simulaation pedagogiset mahdollisuudet paljon laajemmat. Simulaatiot tarjoavat parhaimmillaan aidon ja merkityksellisen oppimiskokemuksen, jonka hyöty näkyy käytännön potilastyössä. (Palaganas, Epps, Raemer 2014; Rizzolo 2014, 1-2, 6.)

Simulaatio tarkoittaa mahdollisimman hyvin oikeita olosuhteita jäljittelevää oppimistilannetta, jolla on jokin selkeä oppimistavoite. Terveystieteiden kentällä simulaatio-oppiminen on keskeinen pedagoginen menetelmä, jonka tarkoitus on varmistaa esimerkiksi potilasturvallisuus. Simulaation avulla voidaan harjoitella uusia taitoja tai testata jo olemassa olevaa osaamista. Kliinisten taitojen harjoittelun lisäksi simulaatiota on alettu käyttää myös esimerkiksi johtamis- ja tiimityötaitojen harjoittelussa. (Kellomäki 2013, 9; Rall 2013, 9-10.)

Tämän opinnäytetyön aihe syntyi halustamme kehittää Lahden ammattikorkeakoulun hoitotyön opetusta ja erityisesti sen simulaatio toimintaa. Työn johtoajatuksena on kehittää simulaatio toimintaa niin, että se tukee mahdollisimman hyvin hoitotyön opiskelijoiden oppimistavoitteita ja, että simulaatio-opetus vastaisi sisällöltään ja laadultaan nykyisiin työelämän vaatimuksiin.

Opetusta kehitettäessä on tärkeää kuulla myös opiskelijoiden ääni, joten työn toiminnallisena osuutena on akuuttihoitotyön simulaation suunnittelu sekä toteutus loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoille. Akuuttihoitotyön harjoittelu on osa sairaanhoitajaopiskelijan harjoittelupolkua ja moni sijoittuukin harjoitteluun esimerkiksi ensihoitoon tai päivystyspoliklinikalle. Sairanhoitajaopiskelijat kuitenkin itse arvioivat päivystyshoitotyön osaamisen olevan valmistumisvaiheessa heikompaa, kuin esimerkiksi eettisen toiminnan osaaminen (Lankinen 2013). Näistä syistä simulaation aiheeksi valikoitui akuuttihoitotyö. Simulaation osallistujilta kerätään kirjallinen palaute onnistumisista sekä kehittämiskohteista. Yhdistämällä simulaatiosta saadun palautteen sekä työn teoreettisen osuuden, on mahdollista kehittää simulaatio-opetusta entistä opiskelijälähtöisemmäksi. Työn teoriaosuus käsittelee simulaatio-oppimista ja sitä, kuinka sitä hyödynnetään erityisesti hoitotyön opetuksessa.

2 TAVOITE JA TARKOITUS

2.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Tämän opinnäytetyön tavoite on kehittää oppimista tukeva sekä työelämän vaatimuksia vastaava akuuttihoitotyön simulaatio opetuskäyttöön Lahden ammattikorkeakoululle sekä toteuttaa simulaatio käytännössä jollekin opiskelijaryhmälle keväällä 2018. Tarkoituksena on, että sairaanhoitajaopiskelijat vahvistavat simulaation avulla osaamistaan akuuttihoitotyön keskeisillä osa-alueilla ja ovat näin ollen hyvin valmistautuneita akuuttihoitotyön harjoittelua varten. Tarkoituksena on lisäksi vahvistaa sairaanhoitajakoulutuksesta valmistuvan opiskelijan päivystyshoitotyön ja päivystyspotilaan hoitopolun osaamista.

Toteutustavaksi valikoitui toiminnallinen opinnäytetyö, sillä ammattikorkeakouluopintojen lähtökohtana on teorian yhdistäminen käytäntöön. Sairaanhoitajan työ on hyvin käytännönläheistä, ja näin ollen myös opiskelun tulee toteutua käytännön harjoitusten kautta.

Ammattikorkeakoulun toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät kirjallisen osuuden teoretinen tieto sekä käytännön osuus eli opinnäytetyön varsinainen tuotos. Tuotos voi olla ohjeistus tai opas esimerkiksi vihkosen tai videon muodossa. Se voi olla myös jonkin tapahtuman, kuten koulutustilaisuuden järjestäminen. Myös toiminnallisessa opinnäytetyössä tietoperusta ja teoreettinen viitekehys ovat tärkeässä roolissa, sillä ammattikorkeakoulutuksen ajatuksena on teorian ja käytännön yhdistäminen. Toiminnalliseen opinnäytetyöhön liittyy usein myös tutkimuksellinen osuus, sillä tuotoksen on oltava kohderyhmälähtöinen. Tutkimuksellinen osuus ei kuitenkaan ole välttämätön. (Airaksinen & Vilka 2003, 9, 41-42, 56-57.)

2.2 Aiheen rajaus

Opinnäytetyön aihetta pohtiessa ja rajauksia tehdessä tulee pitää mielessä tietyt kriteerit. Aiheen tulee olla työn tekijälle mielenkiintoinen ja sellainen, että tekijän siihenastinen kokemus ja osaaminen tulevat työssä esiin. Aiheen valinnassa kannattaa myös ottaa huomioon lopullisen työn pituus. Aihetta tulee voida tarkastella riittävän monipuolisesti annetun pituuden puitteissa. Lähdemateriaalia tulisi myös löytyä riittävästi ja monipuolisesti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 80-83.)

Opinnäytetyön aiheeksi valikoitui simulaatio-oppiminen, sillä aihe on ajankohtainen, ja siitä on löydettävissä monipuolisesti lähdemateriaalia. Aihe on myös tämän opinnäytetyön tekijöille tuttu omien opintojen sekä simulaatiotutor-toiminnan kautta. Opinnäytetyön tuotoksen, eli simulaation aihe, on akuuttihoitotyö, sillä akuuttihoitotyön opinnot sekä harjoittelu on tärkeä osa sairaanhoitajaopintoja. Jotta aihe ei olisi liian laaja ammattikorkeakoulun opinnäytetyöksi, rajattiin muut hoitotyön erikoisalut opinnäytetyön ulkopuolelle sekä keskityttiin erityisesti päivystyspoliklinikahoitotyöhön.

3 TIETOPERUSTA

Työmme tietoperustana käytimme simulaatio-oppimista käsittelevää kirjallisuutta, aiheesta tehtyjä tutkimuksia, kirjallisuuskatsauksia sekä tieteellisten julkaisujen artikkeleita. Lähteet kokosimme sekä kirjallisuudesta että elektronisista tietokannoista. Suomalaista lähdemateriaalia aiheesta löytyy lähinnä artikkeleiden, väitöskirjojen sekä pro gradujen muodossa. Kansainvälisistä tietokannoista löytyy kuitenkin laajasti materiaalia, kuten erilaisia tutkimuksia. Elektroniseen tiedonhakuun käytimme tietokantoja CINAHL (EBSCO) ja Medic, Terveysporttia sekä Google scholar –hakukonetta. Kyseiset tietokannat ovat luotettavia lähteitä tutkitun tiedon etsimiseen. (Hirsjärvi ym. 2009, 94-105.)

Opinnäytetyöhön sopivat lähteet seulottiin lähdemateriaalin joukosta otsikoiden ja tiivistelmien perusteella. Lähteiden kielinä ovat suomi ja englanti. Hakukoneissa hakusanoina käytössä olivat esimerkiksi hoitoty*, simulaat*, simulation in healthcare, simulation in nursing education, simulation in acute care ja simulation pedagogy. Lähdemateriaalia etsiessä tärkeitä ydinkysymyksiä olivat: "Minkälaista erityisosaamista vaaditaan päivystyspoliklinikan sairaanhoitajalta?" sekä "Kuinka luodaan hyvä simulaatio-oppimistapahtuma?". Keskeisiä käsitteitä työssä ovat simulaatio, simulaatio-oppiminen, simulaatiopedagogiikka, hoitotyö, akuuttihoitotyö ja hoitotyön koulutus.

Opinnäytetyön teoriaosuuden koostamiseen käytettyjä keskeisiä teoksia ovat Ensihoito (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2017) sekä Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa (Ranta 2013). Opinnäytetyön toiminnallisen osuuden suunnittelussa olemme käyttäneet hyödyksi Kuopion (Paakkonen 2008) ja Turun (Lankinen 2013) yliopistoissa tehtyjä tutkimuksia päivystyshoitoyön osaamisesta sekä teosta Potilaan hoito päivystyksessä (Koponen & Sillanpää 2005).

4 SIMULAATIO

4.1 Taustaa

Simulaatio tarkoittaa riittävän lähelle todellista tilannetta jäljittelevää skenaariota, jonka toteuttamisessa on jokin selkeä tavoite. Simulaation tarkoituksena voi olla uuden asian ymmärtäminen, harjoitleminen, oppiminen tai osaamisen testaaminen. Simulaatioharjoittelu on monipuolinen opetusmetodi, jolla voidaan harjoitella hyvin erityyppisiä asioita. Terveystieteiden alalla simulaatioharjoittelu on saanut ison roolin potilasturvallisuuden vuoksi. Tärkeänä ajatusmallina on pidetty, että toimenpiteitä ei harjoitella enää ensimmäistä kertaa oikeilla potilailla. Vaikka simulaatioharjoittelu on painottunut vielä pitkälti kliinisten taitojen harjoitteluun, on moniammatillisuus-ajattelu tuonut simulaatiokentälle myös toisentyyppisiä harjoitteita. Nykypäivänä simulaatioissa harjoitellaan myös esimerkiksi vuorovaikutus-, päätöksenteko- ja johtajuustaitoja. Nykyisessä muodossaan olevan hoitotyön simulaatioharjoittelu on saanut alkunsa jo 1980-luvun lopulla Stanfordissa Yhdysvalloissa. (Kellomäki 2013, 9; Rall 2013, 9-10.)

Osatehtäväsimulaatioissa voidaan harjoitella yksittäistä toimenpidettä, kuten potilaan intubaatiota, kun taas täysimittainen skenaario voi pitää sisällään esimerkiksi potilaan elottomaksi mennessä elvytystilanteen kokonaisuudessaan. Tekniikan kehittyessä myös virtuaalisimulaatiot alkavat yleistyä. Uusi-Seelantilainen yritys VMC (Virtual Medical Coaching) on kehittänyt virtuaalisimulaatioita, jossa harjoitus tapahtuu 3D-lasit päässä virtuaalitodellisuudessa. VMC Suite's X-Ray Trainer -tekniikan ja sovelluksen avulla pystytään harjoittelemaan hyvin todellisen tuntuisesti röntgenlaitteen käyttöä ja röntgenkuvan ottamista. Myös kirurgisia toimenpiteitä voidaan harjoitella tämän kaltaisilla hybridisimulaatioilla, joissa realistiset simulaattorit ja virtuaalitodellisuus kohtaavat. (Lane 2017; Rall 2013, 9.)

4.2 Simulaation vaiheet

Simulaation vaiheita ovat suunnittelu, tavoitteiden asettaminen, opiskelijoiden perehdytys tilaan, välineisiin ja simulaation kulkuun (briefing), skenaario sekä jälkipuinti (debriefing). Tärkeänä ohjenuorana voidaan pitää yksinkertaisuutta niin opimistavoitteissa, orientaatiossa kuin itse skenaarioissakin. (Kokko 2016.)

4.2.1 Simulaation suunnittelu

Simulaatiota suunniteltaessa tulee tuntee simulaatiokäsitteet sekä opetussuunnitelma. Simulaatioita voidaan toteuttaa monin eri tavoin, mutta laadukkaan ja korkeatasoisen simulaation järjestäminen edellyttää asiantuntevaa ohjaajaa sekä yhdenmukaisia malleja simulaation vaiheista. Pedagogisen osaamisen ja substanssiosaamisen lisäksi simulaatiota ohjaavalla opettajalla tulisi olla perehdytys simulaation ohjaamiseen. Onnistunut simulaatio vaatii huolellista suunnittelua. (Kokko 2016.)

Simulaatioskenaariota suunnitellessa otetaan huomioon käytettävissä olevat resurssit, eli tilat ja välineet sekä henkilökunta. Simulaatiotilat ja käytettävissä oleva välineistö on hyvä tuntee, jotta suunniteltu skenaario on mahdollista toteuttaa. Simulaation henkilökuntaa ovat simulaatio-ohjaaja sekä simulaatiolaitteiden hallinnasta vastuussa oleva henkilö. Joskus simulaatioissa käytetään näyttelijöitä esiintymään potilaana. Simulaation kohderyhmä on myös tärkeä. On esimerkiksi oleellista tietää, onko ryhmä ensimmäisessä simulaatioharjoituksessaan vai ovatko he jo kokeneita simulaatioharjoittelijoita. Sairaanhoidajakoulutuksessa on hyvä ottaa huomioon, missä vaiheessa opintoja opiskelijat ovat. Pian valmistuville sairaanhoitajille voi suunnitella haasteellisemmän skenaarion, kuin vasta hoitotyöhön tutustuville opiskelijoille. (Carlsson, Jokela & Mattila 2013, 65-66; Jokela, Nurmi & Rovamo 2013, 88-89.)

4.2.2 Simulaation tavoitteiden asettaminen, perehdytys simulaatiotilaan ja -välineisiin ja skenaarion toteutus

Simulaatioskenaarion tavoitteet asetetaan niin, että ne tukevat kohderyhmän oppimista ollen kuitenkin opetussuunnitelman mukaiset. Tärkeintä on, että tavoitteet ovat ymmärrettävässä muodossa ja helposti käytäntöön sovellettavissa. Tavoitteet on oltava osallistujien tiedossa hyvissä ajoin ennen skenaarion toteutusta. (Jokela ym. 2013, 90.)

Ennen simulaatioskenaarion aloitusta tutustutaan simulaatiotilanteisiin. Osallistujille esitellään myös simulaatiotila ja käytettävissä oleva välineistö. Ennen aloitusta kerrataan myös jokaisen osallistujan roolit sekä simulaation pelisäännöt. On hyvä kerrata, että simulaatio on opetustilanne, jossa virheet ovat sallittuja. Simulaatio-toiminta on luottamuksellista, eikä simulaatioskenarioiden sisältöä tulisi kommentoida ulkopuolisille. (Jokela ym. 2013, 92-93.)

Simulaatio voi olla esimerkiksi potilascase, johon opiskelijat tutustuvat etukäteen. Skenariossa toteutetaan käytännössä jokin aitoa tilannetta jäljittelevä tilanne. Opiskelijoiden tulee esimerkiksi aloittaa potilaan nestehoito tai hoitaa hengitysvaikeudesta kärsivää potilasta. Simulaatioskenaarion aikana on sallittua käyttää apuna asioita, joita aidossa tilanteessakin on käytettävissä, kuten kollegalta kysyminen, muistiinpanot tai lääkärin konsultoiminen (Jokela ym. 2013, 92-93).

4.2.3 Simulaation jälkipuinti

Jälkipuinti eli debriefing on erittäin tärkeä vaihe simulaatioharjoituksessa. Sen tarkoitus on syventää simulaatiosta saatua kokemusta, ja sen aikana tapahtuu vielä suuri osa oppimisesta. Jälkipuinti käydään normaalisti heti simulaatioharjoituksen jälkeen. Hyvää jälkipuintia varten tulee varata riittävästi aikaa, jotta opiskelijalla on mahdollisuus rauhassa reflektoida omaa suoritustaan. Jälkipuinnin tulisi kestää vähintään yhtä kauan kuin itse simulaatiotilanne, mutta mielellään jopa 2-3 kertaa pidempään (Dieckmann, Lippert, Østergaard 2013, 196).

Erityisesti ohjaajan rooli on jälkipuinnin kannalta merkittävä, sillä hänen tehtävänsä on herätellä aktiivista ja rakentavaa keskustelua ryhmässä sekä johdatella keskustelua. Tämä voikin osoittautua haasteelliseksi, sillä keskustelu harhautuu helposti osallistujien simulaatiotilanteesta jääneiden "ylikierrosten" takia. Steinwachsian mukaan jälkipuinnin tulisi noudattaa kolmen vaiheen kaavaa (Steinwachs 1992, Dieckmann, ym. 2013, 197 mukaan). Nämä vaiheet ovat kuvailuvaihe, analyysivaihe ja toteutusvaihe. Myös INASCL (the International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning) (2016) tunnistaa nämä vaiheet jälkipuintikeskustelun viitekehyksenä (GAS eli gather, analyze, summarize), jonka vaiheet ovat reaktio eli keräysvaihe, analyysi ja yhteenveto. Muita jälkipuinnin onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä ovat opiskelijoiden motivaatio simulaatioharjoitusta kohtaan sekä keskustelun aktiivisuus. Myös ryhmähenki ja avoin vuorovaikutus ovat suurissa roolissa jälkipuinnin onnistumisen kannalta. (Dieckmann ym. 2013, 197-198; Palkkimäki 2015, 25-26, 28-29.)

Oleellista oppimisen kannalta on palautteen antaminen ja saaminen. Olisikin hyvä, että simulaatio-ohjaajan lisäksi myös vertaisarvioijat saisivat koulutusta palautteen antoon. Jotta jälkipuinti onnistuisi hyvin, sen tulisi olla keskusteleva ja sitä tulisi johdatella miksi-kysymyksillä. Kun opiskelija pohtii, miksi hän toimi tietyllä tavalla, hän saa tilaisuuden tunnistaa itse mahdolliset virheet ja onnistumiset. Avoimen ja rakentavan keskustelun avulla virheet voidaan tunnistaa ja korjata. (Palkkimäki 2015, 26-27.) Ohjaajan tulisi olla valmistautunut käsittelemään ja hallitsemaan ensin simulaation jälkeiset emotionaaliset reaktiot, jotta voidaan siirtyä hallitusti analysoimaan tapahtunutta. Ohjaajan tehtävänä on heijastaa opiskelijoiden omaa pohdintaa ja itsearviointia. Analyysivaiheessa on hyvä hyödyntää tarkkailijoille jaettu rooleja tai mahdollisia tarkistuslistoja, arvioitaessa kliinisen suorituksen oikeaoppisuutta. Ohjaaja antaa kaikille tasapuolisesti vuoron keskustella sekä kytkee tarkkailijoiden ja suorittajien keskustelun yhteisen oppimisen tueksi. Lopuksi tehdään yhteenveto opitusta ja suljetaan avoimet keskustelut ja kysymykset. Tarkoituksena on, että simulaatiosta jää osallistujille tyhjentyneenä ja tyytyväisenä olo. (INASCL 2016.)

Samoihin aihepiireihin on kiinnitetty huomiota myös INASCL:n julkaisussa (2016), joka tukee vahvasti teoriaa ammattitaitoisen jälkipuinnin ohjaajan merkityksestä debriefingissä. INASCL on laatinut standardeja onnistuneeseen simulaation artikkelisarjassa "Standards of Best Practice: Simulation". Jälkipuintiin kuuluu viisi kohtaa: keskustelua tulisi vetää henkilön, joka on saanut koulutusta keskusteluprosessin johtamisesta ja joka tuntee standardoidut käytänteet keskusteluprosessin etenemisestä; keskusteluympäristön tulisi olla luottamuksellinen, jotta osallistujat voivat viestiä avoimesti kokemastaan ja oppimastaan sekä antaa toisilleen palautetta; keskustelua johtavan henkilön tulisi keskittää huomionsa täysimääräisesti simulaatioon, eli joku muu hoitaa esimerkiksi teknisen laitteiston käytön; jälkipuinti käydään läpi teoreettisen viitekehyksen vaiheiden mukaan (reaktio, analyysi, yhteenveto); keskustelua käydään simulaation tavoitteiden ja tulosten pohjalta.

5 SIMULAATIO-OPPIMINEN JA SIMULAATIOPEDAGOGIIKKA

5.1 Teoriat simulaatio-oppimisen perustana

Pedagogiikka voidaan yleiskielessä määritellä eri tavoin, mutta tässä opinnäyte-työssä sillä tarkoitetaan taitavaa ja laadukasta opetusta sekä ohjaajan/opettajan ymmärrystä oppimistavoista ja -teorioista. Simulaatiopedagogiikka viittaa oppi- misympäristöön ja opetustapana simulaatiotilanteessa käytettyyn opetusmenetel- mään. Simulaatio-opetuksessa tärkeää on hallita myös teknisen välineistön käyttö, jotta opetustilanteesta saadaan täysimääräinen hyöty. Oppiminen ja ohjaaminen ovat vuorovaikutuksellinen tapahtuma, jossa kummankin onnistuminen vaikuttaa toiseen. Yksinkertaisesti voidaan todeta, että simulaatio-oppiminen on oppimista todellisuutta jäljittelevässä tilanteessa. Simulaatiotilanteessa ohjaajan merkitys korostuu. Jotta simulaatio-opetuksesta saadaan täysi hyöty, tulee opetustilanteen olla hyvin järjestetty ja johdettu. Oppimisteorioiden tunteminen auttaa kehittämään ja parantamaan ohjausta simulaatiotilanteissa. (Eteläpelto, Collin & Silvennoi- nen 2013, 21-22, 37-38.)

Yleisimmät oppimismallit ovat behavioristinen, kognitiivis-konstruktivinen ja sosi- aalinen, joiden pedagogiset seuraamukset voivat olla hyvinkin toisistaan poik- keavia, jopa päinvastaisia. Behavioristisen oppimiskäsityksen mukaan oppiminen tapahtuu ulkoisten palkkioiden ja rangaistusten kautta. Ohjaajan tarkoituksena on pilkkoa harjoitus osiin ja ohjaajalta tuleva ulkoinen arviointi on merkittävässä roo- lissa. Kognitiivis-konstruktivinen teoria sen sijaan korostaa oppijan omaa motivaat- tiota ja oppijan omaa arviota oppimisestaan. Sosiaalinen käsitys ajattelee oppimi- sen tapahtuvan yhteisöllisen vuorovaikutuksen kautta ja ryhmän ilmapiirin ja tuen vaikutuksella. Teorioiden tuntemus auttaa ohjaajaa löytämään itselleen sopivan ohjaustavan ja yhdistelemään eri malleista hyviä komponentteja parhaan mahdol- lisen oppimistilanteen luomiseksi. Ymmärrys oppimisesta on avain laadukkaaseen ja korkeatasoiseen ohjaukseen. (Eteläpelto ym.21-22, 37-38.)

5.2 Simulaatio oppimisen menetelmänä

Simulaatio-opetus on kasvattanut suosiotaan tasaisesti, sillä hyvin toteutettuna se on motivoiva tapa oppia ja oppimistulokset ovat hyviä. Suomessa erityisesti ensihoidon opetuksessa ollaan oltu edelläkävijöitä simulaation hyödyntämisessä. Simulaatio-opetus on erityisen hyödyllistä, kun harjoitellaan hoitotyössä harvemmin vastaan tulevia tai kokonaan uusia tilanteita, jolloin simulaatioharjoittelulla varmistetaan potilasturvallisuus aidossa tilanteessa. Simulaatioharjoittelu antaa myös ohjaajalle mahdollisuuden tarkkailla sekä arvioida opiskelijoiden osaamista ja ohjata heitä yksilöllisesti. Kuten aiemmassa kappaleessa kävi ilmi, simulaatiotekniikka on kehittyntä ja simulaatiovälineistöä on saatavilla hyvin monenlaisiin tarkoituksiin. Välineistö aiheuttaa kuitenkin myös paljon kustannuksia. Tästäkin huolimatta simulaation suosio opetusmenetelmänä kasvaa edelleen niin oppilaitoksissa, kuin lääketieteen ja hoitotyön toimijoiden keskuudessakin. (Hallikainen & Väisänen 2007, 436-439.)

Opiskelijat ovat kokeneet simulaation hyödylliseksi ja mielekkääksi oppimismenetelmäksi, vaikkakin Jäntti (2007, 164) artikkelissaan omalla pohdinnallaan kyseenalaistaa, siirtyvätkö simulaatiossa opitut taidot todella käytännön elämään. Jäntti viittaa kuitenkin artikkelissaan New Yorkissa tehtyyn tutkimukseen, (Hackney, Mayo, Mueck, Ribaudo & Scheider 2004) jossa lääkäriopiskelijat harjoittelivat maskiventilaatiota simulaatiotilanteessa. Tutkimuksen opiskelijoista 41/50 suoriutui täydellisesti maskiventilaatiosta todellisessa tilanteessa. Lopuilta yhdeksältä opiskelijalta seurantatiedot jäivät puuttumaan. Tämä yksittäinen tutkimus osaltaan kumoaa Jäntin oman pohdinnan aiheesta.

Myös Handolin, Hoppu & Niemi-Murola (2014, 1744) puhuvat simulaation hyödyllisyyden puolesta. He kirjoittavat artikkelissaan simulaation hyödyistä erityisesti potilasturvallisuuden kannalta. Heidän mukaansa simulaatio on myös todettu toimivaksi tavaksi harjoitella tiimityötaitoja. Simulaatio antaa mahdollisuuden harjoitella käytännössä esimerkiksi tiimin roolien jakautumista ja toiminnan organisointia ja johtamista. Tällaisella harjoittelulla on positiivinen vaikutus potilasturvallisuuteen aidossa tilanteessa, kun tiimin roolit on etukäteen käyty läpi simulaatiotilanteessa. Lopuksi artikkelissa viitataan vielä kahteen eri tutkimukseen

ling 2013; Wisborg 2009), joissa molemmissa todettiin, että ajallisesti lyhyempikin simulaatio voi olla oppimisen kannalta hyvinkin tehokas, kunhan se on hyvin suunniteltu.

Simulaation teho perustuu osittain myös siihen, että se aiheuttaa monenlaisia tunteita. Simulaatiotilanne voi olla jännittävä, mutta se antaa myös onnistumisen kokemuksia. Pelon ja häpeän tunteet mahdollisesti tehostavat oppimista, mutta parhaisiin tuloksiin päästään, kun opiskelija tuntee voittaneensa itsensä jännittävässä tilanteessa ja kokee positiivisia tunteita. Virheiden tekeminen simulaatiotilanteessa on sallittua, ilman että ne aiheuttavat vahinkoa oikealle potilaalle. Simulaatiossa tapahtuneet virheet opettavat niin simulaation toimijaa, kuin tarkkailijan roolissa olevaa. Parhaimmillaan simulaatio lisää opiskelijan itseluottamusta, joka puolestaan tukee tämän ammattitaitoa. Opiskelijoilla on taipumus eläytyä rooliinsa ja he haluavat suoriutua simulaatiosta mahdollisimman hyvin. Myös ryhmässä toimiminen motivoi osallistujia tekemään parhaansa. (Blomgren 2015, 2239-2240, 2242.)

Tutkitun tiedon valossa näyttää siis siltä, että simulaatio on oikein toteutettuna hyvinkin tehokas pedagoginen menetelmä, joka on myös mielekästä opiskelijoille. Simulaation tehokkuuteen vaikuttaa hyvän suunnittelun lisäksi selkeiden tavoitteiden asettaminen, simulaatio-ohjaajan ammattitaito ja simulaatiosta saatu palaute ja jälkipuinti.

5.2.1 Kognitiivis-konstruktiiivinen oppimismalli

Brandon ja All (2010) puhuvat opetustapojen uudistuksen puolesta artikkelissaan "Constructivism Theory Analysis and Application to Curricula" (EBSCO). Sairaanhoidajana toimiminen ei ole teoriassa opittujen asioiden ulkoa muistamista ja niiden varassa toimimista. Sairaanhoidajan täytyy ammatissaan aktiivisesti oppia uutta, kriittisesti tarkastella omaa toimintaansa jatkuvasti sekä olla itseohjautuva. Näitä asioita tulisi tuoda yhä vahvemmin esille myös sairaanhoidajan opetussuunnitelmassa.

Kognitiivis-konstruktivinen teoria määrittelee ihmisen itseohjautuvana organisminä, joka tarkastelee omaa oppimistaan kriittisesti ja samalla luo itselleen oppimistavoitteen. Oppimistavoitteen saavuttamisen lähtökohtana on aiemmin opittu tieto ja sen prosessointi sekä uudelleen käsittely. Kognitiivis-konstruktivismi näkee ihmisen aktiivisena oppijana, jonka perusta on sisäinen motivaatio. Sen sijaan, että opettaja antaa ratkaisut ongelmiin oppikirjojen avulla, joutuu opiskelija itse rakentamaan oman tietopohjansa ja ratkaisemaan ongelmia osana oppimisprosessia. Sen sijaan opettajan tehtävänä on luoda sellainen oppimistilanne, jossa opiskelija pystyy käyttämään aiempaa tietopohjaansa. (Brandon & All 2010; Eteläpelto, ym. 2013, 31.)

Aikuisen oppimistapahtumassa korostuvat oppijan reflektiivisyys ja konstruktivistinen oppimismalli. Ihmiselle on ominaista pohtia ja kriittisesti arvioida omaa toimintaansa. Reflektiivisyys tarkoittaa käytännössä toiminnan tai virheiden analysoimista joko tilanteen aikana tai jälkikäteen, jolloin aiemmin opittu tai väärin tehty asia kyseenalaistetaan, ja uusia käsityksiä sekä toimintamalleja syntyy vanhojen tilalle. Simulaatioharjoittelun pedagogiikka toimii hyvin samansuuntaisesti. Jälkipuinnin tarkoituksena on saada oppija refleктоimaan omaa toimintaansa ja ratkaisemaan itse havaittuja ongelmia omassa toiminnassaan, näin syntyy oppimiskokemuksia. Ohjaajan tulisikin toiminnallaan herätellä oppijan itseanalyysiä miksi-kysymyksillä. (Brandon & All 2010; Eteläpelto ym. 29-30.)

Simulaatioharjoitus tulisi suunnitella ja luoda juuri kuten Brandon ja All (2010) artikkelissaan kirjoittavat. Opettajan tulisi aloittaa harjoituksen suunnittelu vastaamalla kysymykseen "mitä asioita opiskelijan tarvitsee oppia?". Opettajan tulee myös tuntea opiskelijoiden tieto- ja taitotaso, jotta voidaan luoda opiskelijoille sopiva harjoitus. Tekniikoina tulisi käyttää käytännön kokeiluja, ongelmanratkaisutilanteita, refleктоivia harjoituksia, käsitteiden kartoitusta sekä keskustelua, jolla voidaan syventää ymmärrystä ja oppimista. Opettajan roolia ei tule vähätellä konstruktivismin mallissa. Opettaja ei sysää vastuuta oppimisesta kokonaan opiskelijoille, kuten on kritisoitu, vaan hänen tehtävänä on luoda opetussuunnitelma sellaiseksi, että se mahdollistaa opiskelijalle aktiivisen oppijan roolin.

Opettajan tulee tukea ja auttaa opiskelijaa rakentamaan omaa tietopohjaansa. Kun opiskelijat ottavat vastuuta oman tietopohjansa rakentamisesta, voidaan oppitunnit hyödyntää osaamisen testaamisella, esimerkiksi simulaation tai muunlaisten käytännönharjoitusten muodossa. (Brandon & All 2010.)

Konstruktivismi opetusmenetelmänä auttaa parantamaan sairaanhoitajankoulutuksesta valmistuvien kriittisen ajattelun taitoa ja sopeutumiskykyä näyttöön perustuvan tiedon jatkuvaan muutokseen. Lisäksi opiskelija oppii ottamaan itseohjautuvan, aktiivisen oppijan roolin, joka kykenee suoriutumaan itsenäisesti ongelmanratkaisua vaativista tehtävistä. (Brandon & All 2010.)

5.2.2 Sosio-konstruktiiivinen oppimismalli

Sosiaalinen oppimismalli tuli suosituksi vasta 2000-luvun alkupuolella kulttuurin muuttumisen myötä. Pohjana sosiaaliselle oppimiskäsitykselle pidettiin jo 1900-luvun alussa venäläisen psykologin Lev Semjonovits Vygotskin kehittämää sosiokulttuurista *Vygotskin teoriaa*. Tämä teoria kuvaa ihmisen oppimista ensin vuorovaikutuksen voimasta, joka tapahtuu oppijan, ryhmän ja ohjaajan välillä ja vasta tämän jälkeen yksilönä. Sosio-konstruktiiivinen malli on hyvin lähellä kognitiivis-konstruktiiivista oppimismallia, sillä molemmat korostavat ohjaajan merkitystä niin sanotusti "oppimisen rakennuspalioiden" antajana. Sosio-konstruktiiivinen teoria pitää tärkeänä myös ryhmän sosiaalista vuorovaikutusta ja vertaisryhmässä syntyvien ohjaussuhteiden muodostumista. (Eteläpelto, ym. 2013, 33.)

Sosiaalinen vuorovaikutus parantaa yksilön oppimista ja oppimismotivaatiota. Ihminen on luonnostaan sosiaalinen ja kaipaa ryhmän tukea ja yhteenkuuluvuuden tunnetta. Ryhmässä yksilöllä on luontainen tarve selittää ja avata omia käsityksiään, jotta hän tulisi paremmin ymmärretyksi. Samalla hän joutuu itse miettimään ja käsittelemään omaa ajatusmaailmaansa ja tarkastelemaan oppimaansa, joka tehostaa jo itsessään oppimiskokemusta. (Eteläpelto, ym. 2013, 33-34.)

Tästä oppimisprosessista on jalostettu myös toimiva pedagoginen menetelmä, vastavuoroinen opettaminen, jossa opiskelija opettaa toisille opiskelijoille omaa oppimaansa. Ryhmässä keskustellessa yksilöiden näkökulmat kohtaavat jolloin syntyy ristiriitoja. Oppija joutuu punnitsemaan omien ja muiden näkökulmien oikeellisuutta. Myös väittelyä on käytetty pedagogisena menetelmänä. Väittelyssä tulee sosio-konstruktivisen mallin mukaisesti esittää omia mielipiteitään tai vastaväitteitä kuitenkin perustellen ne hyvin. Ristiriitaiset käsitykset kehittävät oppijan ajattelua ja ajavat hänet etsimään uutta tietoa, joka kuuluu oppimisen peruspilareihin. (Eteläpelto, ym. 2013, 33-34.)

Sosiaalinen oppimistapahtuma vaatii ryhmältä luottamusta ja tasa-arvoisuutta. Oppiminen edellyttää dialogista keskustelua ja yhdessä ajattelua. Sosio-konstruktivinen malli toimii pedagogisesti hyvin jälkipuintitilanteessa. Luottamus ja avoin ilmapiiri ovat perusedellytyksiä onnistuneelle jälkipuinnille. Jälkipuinnissa nostetaan esille oppijan puutteita tai mahdollisia virheitä simulaation aikana, joka voi olla erittäin arka aihe oppijalle. Puhetavan tulisikin olla jälkipuintikeskustelussa rakentava ja kannustava. (Eteläpelto, ym. 2013, 34-35.)

6 HOITOTYÖ JA AKUUTTIHOITOTYÖ

6.1 Käsitteet

Hoitotyö tarkoittaa auttamista ihmisen perustarpeiden tyydyttämiseksi, sairauksien hoitamista sekä ihmisen tukemista eri elämänvaiheissa. Hoitotyötä ohjaavat eettiset ohjeet, lainsäädäntö sekä hoitotyön arvot ja periaatteet. Hoitotyön tulee olla potilaskeskeistä ja sen periaatteita ovat yksilöllisyys, kunnioitus, turvallisuus ja potilaan itsemääräämisoikeus. (Henttonen, Ojala, Rautava-Nurmi, Vuorinen & Westergård 2015, 14, 18-22.)

Hoito- ja huolenpitytyön sanaston (Kokkinen & Maltari-Ventilä 2008) mukaan, sana akuutti tarkoittaa äkillistä. *Akuuttihoitotyö* tarkoittaa terminä terveydenhoitoalan työntekijän tekemää työtä akuuttien sairauksien parissa esimerkiksi päivystyspoliklinikalla. Akuutisti sairastunut potilas voi kärsiä esimerkiksi rintakivusta, tajuttomuudesta, myrkytystilasta tai hengitysvaikeudesta. Kyseessä voi myös olla tapaturman, kuten korkealta putoamisen tai liikenneonnettomuuden vuoksi akuuttia hoitoa tarvitseva potilas. (Koponen & Sillanpää 2005, 23; MOT 2017.)

6.2 Sairaanhoidajan osaaminen päivystyshoitotyössä

Sairaanhoidajan osaamisen kompetensseja päivystyshoitotyössä on tarkasteltu kahden väitöskirjan sekä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin (VVSHP) julkaiseman projektin kautta.

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri julkaisemassa YHES-projektin projektissa (Nummelin & Nygren 2012) selvitettiin sairaanhoidajan erityisosaamista päivystyshoitotyössä. Tutkimuksen tiedon keruu tehtiin Delfoi-tekniikan sovellusta käyttäen. Tulokset analysoitiin sisällön analyysi -menetelmällä. Tutkimus jaotteli sairaanhoidajan perus- ja erityisosaamisen päivystyksessä kymmeneen kohtaan: Päätöksenteko-osaaminen, kliininen osaaminen, lääkehoito-osaaminen, tekninen osaaminen, näyttöön perustuva toiminta, ohjausosaaminen, kirjaaminen ja raportointi, yhteistyö- ja vuorovaikutusosaaminen, eettinen osaaminen sekä turvallisuuden hallinta.

Tutkimuksessa todettiin, että päivystyksen sisällä sairaanhoitajilla on eri alueiden erityisosaamista. Sen sijaan perusosaaminen kuuluu kaikkialla päivystyksessä työskentelevän sairaanhoitajan osaamisvaatimukseen. Yhteispäivystyksen hoitotyö vaatii vahvaa ja laaja-alaista erityisosaamista työntekijältä. Syvällistä osaamista ei voida kuitenkaan vaatia vielä työuran alussa, vaan osaaminen saavutetaan vasta kokemuksen ja teoretiedon karttuessa sekä ongelmanratkaisutaitojen kehittyessä. Tutkimuksessa korostui tärkeimmiksi osaamisalueiksi kliininen osaaminen, päätöksenteko-osaaminen, lääkehoito sekä tekninen erityisosaaminen. (Nummelin & Nygren 2012.)

Paakkonen (2008) pohtii väitöskirjassaan nykyistä päivystyspoliklinikkasairaanhoitajan osaamista sekä tulevaisuuden tuomia haasteita ja muutoksia osaamisvaatimuksissa. Tärkeänä kehittämiskohteenä Paakkonen näkee sairaanhoidon koulutuksen, jota pidetään liian teoreettisena käytännön hoitotyöhön nähden. Kliiniset taidot nostettiin esiin tärkeimpänä kehittämiskohteenä osaamisvaatimuksissa. Potilaan tutkiminen ja tilanarvio, peruselintoimintojen häiriöiden tunnistaminen ja reagoiminen havaittuihin arvoihin sekä kivunhoito nähtiin tärkeimpinä osa-alueina.

Toisessa väitöskirjassa tarkastellaan päivystyshoitotyön osaamista valmistuvien sairaanhoitajaopiskelijoiden näkökulmasta (Lankinen 2013). Lankinen jaottelee väitöskirjassaan päivystyshoitotyön osaamisen viiteen alueeseen, jotka ovat päätöksenteko-osaaminen, kliininen osaaminen, vuorovaikutusosaaminen, eettinen osaaminen ja ohjausosaaminen. Tutkimuksessa arviointimenetelmänä on opiskelijoiden osaamisen itsearviointi, käyttäen mittarina VAS-janaa asteikolla 0-100, sadan ollessa osaamisen ylin taso. Vertailuperustana käytettiin päivystyspoliklinikalla toimivan sairaanhoitajan osaamisen arviota. Opiskelijat kokivat, että heillä on eniten vuorovaikutus- ja yhteistyöosaamista sekä eettistä osaamista. Vähiten koettiin olevan päätöksenteko-osaamista sekä ohjausosaamista.

Opiskelijoiden oma arvio Lankisen (2013) tutkimuksessa on myös linjassa Paakosen (2008) tutkimustulosten kanssa sairaanhoitajan perustaidoista sekä päivystyspoliikkahoitajan ja edistyneemmän päivystyspoliikkahoitajan osaamisvaatimuksista. Perustaidoista tärkeimpinä pidetään eettisyyttä hoitotyössä ja ihmissuhdetaitoja sekä kliinisiä taitoja, tilannetietoisuutta ja muutokseen sopeutumistaitoja. Vasta edistyneemmällä päivystyspoliikkahoitajalla voi olla taitoa tehdä itsenäisiä päätöksiä, suorittaa triagea eli potilaan tilanarviota ja omata laaja-alaisen asiantuntemuksen sairauksista, oireista, toimenpiteistä ja syy-seuraussuhteista. Valmistuvalla sairaanhoitajalla ei ole mahdollistakaan olla samanlaista osaamista, kuin kokeneella päivystyksen työntekijällä. Sen sijaan tarvittavia päivystyshoitajan perustaitoja voidaan kehittää mahdollisimman pitkälle jo koulutuksen aikana.

7 HOITOTYÖN KOULUTUS

7.1 Sairaanhoitajakoulutus

Tässä työssä *hoitotyön koulutuksesta* puhuttaessa tarkoitetaan nykypäivän sairaanhoitajakoulutusta. Koulutus toteutetaan ammattikorkeakoulututkintona, joko monimuoto- tai päivätoteutuksena. Koulutuksen laajuus on 210 opintopistettä. Sairaanhoitaja on laillistettu nimikesuojattu terveydenhuollon ammattihenkilö. Sairaanhoitajan tehtävässä voi toimia myös sairaanhoitajaksi opiskeleva vähintään 140 opintopistettä suorittanut henkilö. Loppuvaiheen opiskelijalla tarkoitetaan 70 % opinnoistaan suorittanutta opiskelijaa. (Lahden ammattikorkeakoulu 2017). Valmistumisvaiheessa sairaanhoitajaopiskelijoilta edellytetään tiettyjä kompetensseja, jotka kuvaavat heidän ammattiosaamistaan. Sairaanhoitajan substanssikompetenssialueita ovat asiakaslähtöisyys, kliininen hoitotyö, terveyden ja toimintakyvyn edistäminen, hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö, näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko, johtaminen ja yrittäjyys, ohjaus- ja opetusosaaminen ja sosiaali- ja terveystalouden laatu ja turvallisuus. (Lahden ammattikorkeakoulu 2014). Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (28.6.1994/559) säätelee sairaanhoitajan ammattitoimintaa sekä varmistaa potilasturvallisuuden toteutumisen, palvelujen laadun tasaisuuden, ammattihenkilöiden riittävän koulutuksen ja pätevyyden sekä järjestää valvonnan terveyden- ja sairaanhoidossa. Valvonnan toteuttavat yhteistyössä aluehallintavirasto sekä Valvira.

7.2 Simulaatio opetus kohdeorganisaatiossa

Opinnäytetyön kohdeorganisaatio, Lahden ammattikorkeakoulu, tarjoaa sairaanhoitajakoulutusta monimuoto- sekä päivätoteutuksena. Suuri osa opinnoista toteutetaan työharjoittelun muodossa oikeissa työelämäympäristöissä, mutta lisäksi työelämässä vaadittavia taitoja harjoitellaan kädentaitoja harjoittavissa taitopajoissa sekä simulaatioiden avulla. Simulaatio-opetusta on toteutettu Lahden ammattikorkeakoulussa vuodesta 2013 lähtien. (Lahden ammattikorkeakoulu 2017.)

Sairaanhoitajakoulutuksen lisäksi simulaatio-oppimista hyödynnetään aktiivisesti fysioterapeuttien, sosionomien sekä liiketalouden opiskelijoiden koulutuksessa. Ensimmäisen lukukauden aikana opiskelijat perehdytetään simulaatio-opetuksen periaatteisiin ja simulaatiotiloihin. Opiskelijat suorittavat simulaatioita harjoittelujen tai ennalta määriteltyjen opintojaksojen yhteydessä, jolloin opintojen aikana simulaatioita kertyy viidestä seitsemään kappaletta. (Kivinen & Karjalainen 2016, 91-93.)

Lahden ammattikorkeakoulu on panostanut vahvasti monialaiseen simulaatio-opetukseen ja sen kehittämiseen viimeisten vuosien aikana. Simulaatiota ohjauksella opettajalla on suuri merkitys onnistuneen simulaation kannalta ja vuonna 2016 Lahden ammattikorkeakoulu järjesti koko henkilökuntaa koskeva simulaatiokoulutuksen, jonka tavoitteena oli opettajien kehittyminen simulaatioiden suunnittelussa, ohjauksessa ja arvioinnissa. (Kivinen & Karjalainen 2016, 91-93.)

Tämänhetkisen opetussuunnitelman mukaan simulaatio-opetusta järjestetään kurssien tai harjoittelujaksojen yhteydessä vähintään kerran lukukauden aikana riippuen siitä, mihin tahtiin opiskelija suorittaa opintonsa. Simulaatioita on liitetty *Hyvän hoidon kliininen osaaminen (1)*, *Hyvä hoitaminen pitkäaikaissairauksia hoitavan hoitotyössä (2)*, *Hyvä hoitaminen akuuttihoitotyössä (2)* ja *Hyvä hoitaminen elämän eri vaiheissa (2)* -opintokokonaisuuksiin. Simulaatiot on suunniteltu tukemaan opetussuunnitelmassa lueteltuja osaamisen kompetensseja. Lisäksi jokaisella opintokokonaisuudella on sen teemaan sopivat tarkemmat oppimistavoitteet. (Lahden ammattikorkeakoulu 2014.)

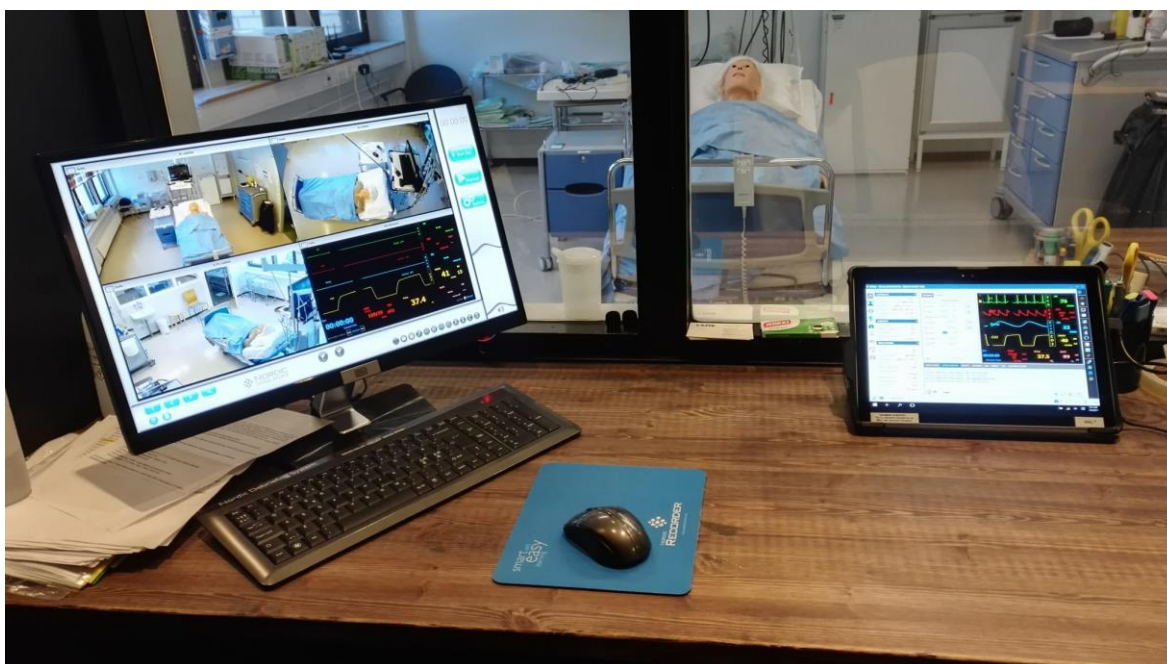
Simulaatiot on suunniteltu Lahden ammattikorkeakoulussa opintosuunnitelman antamien raamien mukaisesti sekä ottaen huomioon saatavilla olevan välineistön ja simulaatiotilojen mahdollisuudet ja rajoitukset. Simulaatioskenaarioita suunniteltaessa otetaan huomioon oppijoiden kokemus- ja osaamistaso, hyvä tavoitteiden asettelu ja odotetut oppimistulokset sekä laadukas ohjaus. Jotta simulaatiot olisivat keskenään tasalaatuisia ja johdonmukaisia, käytetään suunnittelussa apu-

na standardoitua simulaatioskenaario-lomaketta. Lomake toimii käsikirjoituksena simulaation ohjaajalle/opettajalle sekä teknisten laitteiden käyttäjälle.

7.3 Simulaatiokeskus SimuLti

Lahden ammattikorkeakoulun vahvuutena on teknisesti laadukas simulaatiokeskus SimuLti sekä simulaatiotoimintaa jatkuvasti kehittävä, osaava henkilökunta. Nimi SimuLti koostuu kuvaavasti simulaatiosta (sim), monialaisuudesta (multi-professional) sekä toimintapaikkakunnasta Lahdesta (Lti). (Kivinen & Karjalainen 2016, 91-93.)

Nykyinen simulaatiokeskus muodostuu keskellä olevasta kontrollihuoneesta ja sen molemmin puolin olevista kahdesta simulaatiohuoneesta. Kontrollihuoneesta ohjataan simulaatiotilassa tapahtuvia simulaatioita ja esimerkiksi simulaationuken elintoimintoja. Harjoitustilojen läheisyydessä sijaitsee kaksi seurantatilaa, joihin voidaan heijastaa valkokankaalle reaaliaikaista kuvaa ja sekä toistaa ääntä simulaatiotiloista. Tarvittaessa myös auditoriosta voidaan seurata simulaatiota. Toinen simulaatiotiloista on rakennettu autenttiseksi sairaalaympäristöksi ja toisesta voidaan vapaamuotoisesti muokata tarvittava tila ja heijastaa seinille kaksiulotteista kuvaa luoden mielikuvaa tapahtumapaikasta. (Kivinen & Karjalainen 2016, 91-93.)



Kuva 1. Simulaatiotila kontrollihuoneesta käsin (Laiho 2018)



Kuva 2. Kameroiden näkymät (Laiho 2018)

Lahden ammattikorkeakoulu rakentaa uutta kampusaluetta, jonka on tarkoitus valmistua syksyllä 2018. Myös SimuLtin tilat muuttavat uudelle kampusalueelle. Uusi simulaatiokeskus käsittää kolme erilaista simulaatiotilaa sekä seurantatilaa ja simulaatiohuoneiden keskellä olevan kontrollihuoneen. (Kivinen & Karjalainen 2016, 91-93.)

Uuden simulaatiokeskuksen kehittämisen myötä simulaatioita on tarkoitus pystyä viemään myös muualle fyysisistä simulaatioiloista. Helposti liikuteltavat tietokone-kamerajärjestelmät, sekä muu välineistö mahdollistavat yhteistyötoiminnan oikeiden työelämän toimijoiden kanssa. (Kivinen & Karjalainen 2016, 91-93.) Esimerkkinä tästä toimii keväällä 2017 Fellmannicampuksella järjestetty LAMK Expo -tapahtuma, jossa koottiin tavalliseen kokoustilaan simulaatiocase ja viereiseen luokkatilaan seurantahuone. Tilanteessa tarkasteltiin ryhmän dynamiikkaa ja roolien jakautumista toisilleen vieraista ihmisistä kootussa pienryhmässä, antamalla ryhmälle ongelmanratkaisukykyä vaativa tehtävä. Simulaatio onnistui hyvin ja kir-

voitti toivottua keskustelua simulaatioiden vaikuttavuudesta eri aloilla ja koulutuksissa.

8 HOITOTYÖN TEORIA

8.1 Päivystyspotilaan hoitopolku

Tyypillisesti päivystyspotilaan hoitopolku alkaa, kun potilas saapuu päivystyspoliklinikalle. Usein potilaat saapuvat omin neuvoin tai esimerkiksi omaisen saattamana, osa potilaista tuodaan ambulanssilla. Kiireellistä hoitoa vaativista potilaista annetaan ennakkoilmoitus ennen päivystyspoliklinikalle saapumista. Potilaan saavuttua hänestä tehdään ensiarvio, jonka tekee yleensä kokenut sairaanhoitaja. Potilaan vastaanottoa ja potilaan tilan arviointia kutsutaan triageksi. Tämän arvion perusteella potilaalle määritellään kiireellisyysluokka joka määrittää, tarvitseeko potilas kiireellistä hoitoa vai voiko hän odottaa. Alkuvaiheen arviointi tulisi tapahtua systemaattisesti, jotta voidaan varmistaa potilaiden hoitoon pääsy kiireellisyysjärjestyksessä. (Koponen & Sillanpää 2005, 70-71.)

Hoitopolun seuraava vaihe on potilaan tutkiminen ja haastattelu sairaanhoitajan toimesta. Ensimmäiseksi tulisi tapahtua elintoimintojen systemaattinen tutkiminen, jonka jälkeen voidaan tarpeen mukaan turvata potilaan peruselintoiminnot tai hälyttää lääkäri paikalle. Haastattelussa olennaista on selvittää, miksi potilas on haikunut hoitoon ja erityisesti voinnin muutokset normaalitilaan nähden. Huonokuntoisen tai esimerkiksi iäkkään potilaan kohdalla joudutaan joskus haastattelemaan myös esimerkiksi potilaan omaisia tai kotisairaanhoidon henkilökuntaa. Haastattelussa selvinneet asiat kirjataan potilaan hoitosuunnitelmaan. (Koponen & Sillanpää 2005, 72.)

Seuraavassa vaiheessa lääkäri tutkii ja haastattelee potilaan vielä tarvittavilta osin sekä tekee päätökset jatkotutkimuksista ja hoitotoimenpiteistä, tai mahdollisesta kotiutumisesta. Hoitoa toteutettaessa on potilaan tilaa arvioitava jatkuvasti ja mahdollisiin voinnin muutoksiin täytyy reagoida nopeasti. Potilaan hoidossa olennaista on myös potilaan ohjaaminen sekä tiedottaminen hoidon seuraavista vaiheista. Potilaan hoitosuunnitelmaa tulee myös päivittää säännöllisesti. (Koponen & Sillanpää 2005, 72.)

Päivystyksestä potilas siirtyy jatkohoitopaikkaan tai takaisin kotiin. Päätöksen siirtymisestä tekee lääkäri. Jatkohoitopaikka valitaan potilaan voinnin ja hänen tarpeidensa mukaisen hoidon saatavuuden mukaan. (Koponen & Sillanpää 2005, 73.)

8.2 Päivystyspotilaan vastaanotto ja haastattelu

Potilaan vastaanottaminen sekä huolellinen ja kattava anamneesi eli esitietojen kerääminen haastattelun avulla ovat tärkeitä oikean diagnoosin muodostamisen kannalta. Huolimattomasti tehty haastattelu voi herkästi johtaa väärän diagnoosin tekemiseen, joka voi johtaa potilasturvallisuutta vaarantaviin seurauksiin. Haastattelun tarkoitus on myös alusta lähtien luoda luottamuksellinen suhde potilaaseen. Tällöin potilaan on helpompi kertoa mahdollisista arkaluonteisistakin vaivoistaan, joista ei muuten rohkenisi kertoa. Ideaalitulanteessa haastattelu tapahtuu rauhallisessa tilassa, missä potilaan yksityisyys on suojattu. Haastattelutilanteen tulee olla mahdollisimman kiireetön. Haastattelun tavoitteena on siis luoda luottamuksellinen suhde potilaaseen sekä kerätä mahdollisimman kattavasti informaatiota potilaasta ja hänen tilanteestaan. (Pasternack 2009, 26-28.)

Luottamuksellisen suhteen luomisessa olennaista on muun muassa itsensä esittely sekä silmiin katsominen. Haastattelijan tulee osoittaa ymmärtävänsä potilaan tilannetta. Tämän voi osoittaa esimerkiksi empaattisuutta osoittavin kysymyksin, kuten "Huomaan, että teillä on kipuja, kuinka voisin auttaa?". Potilaalle tulee myös kertoa, miksi esitietojen kerääminen ja kysymyksiin vastaaminen on tärkeää, vaikka hän juuri kyseisellä hetkellä tuntisikin itsensä väsyneeksi ja sairaaksi. (Pasternack 2009, 27.)

Haastattelun aluksi selvitetään potilaan ajankohtainen ongelma, eli miksi hän on hakeutunut hoitoon. Etenkin haastattelun alussa on suositeltavaa esittää avoimia kysymyksiä. Näin saadaan mahdollisimman laajasti tietoa potilaan tilanteesta kylä- tai ei-vastauksien sijaan. Avoimiin kysymyksiin saadut vastaukset myös johdattelevat haastattelua luontevasti eteenpäin. Haastattelu käydään avoimin kysymyksin siihen saakka, kunnes tarvitaan esimerkiksi joidenkin oireiden tarkempaa määrittelyä. Haastattelun voi aloittaa esimerkiksi kysymyksellä "Minkä vuoksi olette hakeutuneet hoitoon?". Haastattelun aikana voidaan myös kannustaa potilasta kertomaan lisää ongelmastaan kysymällä esimerkiksi "Mitä muuta haluaisitte kertoa tästä vaivastanne?". Myös tarkentaminen on oleellista, jotta potilaan kertoma ymmärretään oikein ja toisaalta jos haastattelija huomaa kertomuksessa jotakin oleellista. Tarkentavia kysymyksiä voisivat olla esimerkiksi "Voisitko selittää tarkemmin, mitä tarkoitatte...?" Tai "Osaatko paikantaa vatsakipunne kohdan tarkemmin, missä kohtaa vatsaa kipu tuntuu?". Näin saadaan mahdollisimman yksityiskohtainen kuvaus potilaan tilanteesta. (Pasternack 2009, 28-30.)

Potilas hakeutuu hoitoon jonkin tuntemuksen, (kipu, pahoinvointi, huimaus) tai havaitsemansa muutoksen (ihottuma, kyhmy) vuoksi. Potilaan kokeman oireen määrittelyyn voidaan käyttää tarkentavia piirteitä. Näitä ovat oireiden sijainti, laatu ja vaikeus, oireiden ajallinen kehitys, oireita lisäävät ja helpottavat tekijät sekä muut oireisiin liittyvät tai niistä johtuvat ilmiöt. (Pasternack 2009, 31.)

Oireen sijainti tulee määrittää tarkasti. Esimerkiksi kipu vasemmalla alavatsalla antaa enemmän informaatiota, kuin vatsakipu. Potilasta voidaan esimerkiksi pyytää osoittamaan kädellään kivun sijainti. Kivun laatua puolestaan voidaan selvittää alkuun avoimella kysymyksellä, kuten "Osaatteko kuvailla kipua tarkemmin?". Aina potilas ei kuitenkaan löydä oikeita sanoja, jolloin voidaan tarjota vaihtoehtoja, kuten polttava, sähköiskumainen, pistävä, aaltoileva tai jatkuva. (Pasternack 2009, 32.)

Oireen vaikeutta voidaan määrittellä esimerkiksi numeraalisen asteikon avulla. Potilasta pyydetään kuvaamaan esimerkiksi kivun voimakkuutta asteikolla yhdestä kymmeneen. Vaikeutta selvitetessä voidaan myös kysyä tarkentavia kysymyksiä, kuten salliiko kipu työskentelyn, tai voiko sen aikana nukkua. Fyysisten muu-

tosten, kuten ihottuma tai kyhmy, vaikeuden arvioinnissa voidaan käyttää esimerkiksi edellä mainittua sanallista kuvausta siitä, miten oire vaikuttaa potilaan elämään. (Pasternack 2009, 32.)

Potilaan oireiden ajallista kehitystä arvioitaessa on tärkeää selvittää, milloin oireet ovat alkaneet ja ovatko oireet mahdollisesti pahentuneet ja milloin paheneminen on tapahtunut. (Pasternack 2009, 32.)

Esitietoja kerätessä on myös oleellista kysyä oireita pahentavat ja lievittävät tekijät. Tämä voi antaa tärkeää tietoa diagnoosin tekemisen kannalta. Esimerkiksi vatsakivusta kärsivältä potilaalta voidaan tiedustella, pahentaako tai lievittääkö esimerkiksi syöminen tai liikkuminen kipua. Muita oireisiin liittyviä ilmiöitä voidaan selvittää lisäkysymyksen pitkin haastattelua. Lisäkysymyksenä voi olla esimerkiksi "Tuleeko teille jotakin muita oireita mieleen?". Tämän tyyppisiä avoimia lisäkysymyksiä voi esittää useampaankin otteeseen haastattelun aikana, jotta mitään tärkeää ei jäisi huomioimatta. (Pasternack 2009, 32-34.)

Kun potilas tulee päivystykseen yhden oireen vuoksi, kannattaa haastattelijan ottaa huomioon, että oire voi olla vain osa suurempaa kokonaisuutta. Tämän takia on hyvä käydä läpi potilaan yleisiin elintoimintoihin liittyviä asioita. Näitä ovat potilaan yleistila (virkeys/väsymys), ruokahalu ja siinä tapahtuneet muutokset sekä painon muutokset, kehon lämpötila, ihon kunto (esimerkiksi ihottuma), silmät sekä näön muutokset, korvien, nenän tai suun muutokset, keuhkojen tilanne (yskä, hengenahdistus), sydänoireet (tykytykset, rintakipu) sekä mahan ja suoliston toiminta (ripuli/ummetus, pahoinvointi, närästys). Myös mahdollisista virtsa- ja sukuelinten muutoksista/ongelmista (tihentynyt virtsaamisen tarve, kipu, virtsan väri, kuukautiset), liikuntaelinten (nivelet, lihakset), hermoston (huimaus, puutuminen) sekä psyyken ongelmista tai muutoksista tulee tiedustella erikseen, jos haastattelun aikana nämä eivät ilmene. (Pasternack 2009, 35-36.)

Potilaan terveydentila ennen nykyistä vaivaa voi myös antaa tärkeää informaatiota nykytilanteesta. Aiempaa terveydentilaa kartoitettaessa tiedustellaan potilaan niin sanotuista perussairauksista, hänen käyttämistään lääkkeitä ja luontaistuotteista, lääke- ruoka-aine tai kemikaali-allergioista, mahdollisista leikkauksista ja sairaalahoitojaksoista, tapaturmista sekä mielenterveyden ongelmista. Naisilta voidaan myös kysyä raskauksista, synnytyksistä ja niiden sujumisesta. Potilaalta tulee tiedustella myös lähisukulaisten sairauksista sekä mahdollisista kuolinsyistä. Lähisukulaisiin luetaan vanhemmat, sisarukset ja lapset. (Pasternack 2009, 37-38.)

8.3 Peruselintoimintojen tutkiminen

Sekä päivystyksessä, että ensihoidossa potilaan ensiarvio tapahtuu ABC-menetelmän (Airway, Breathing, Circulation) mukaisesti. Vammapotilaalla tilan ensiarvioon on lisätty eteen c (catastrophic bleeding / cervical spine) eli cABC, joka tarkoittaa vaikeaa verenvuotoa tai vakavaa kaularangan vammaa. Nämä kirjainyhdistelmät kertovat toimenpiteiden järjestyksen potilaan henkeä uhkaavassa tilanteessa. Henkeä uhkaava vuoto tulee tyrehdyttää, ilmatie varmistaa, ja tarvittaessa tukea hengitystä ja verenkiertoa. Ensiarvion jälkeen tehdään potilaalle tarkempi yleistutkimus. (Kuisma, ym. 2017, 123.)

Tarkennetussa tilanarviossa käytetään kirjainyhdistelmää cABCDE, jossa D (disability) tarkoittaa tajunnan ja toimintakyvyn arviota sekä neurologista statusta ja E (exposure) vammojen kartoittamista/tukemista sekä potilaan lämpötiloutta. (Ångerman 2017.)

Potilaan tutkimukset tehdään haastattelussa selvinneiden oireiden ja taustatietojen perusteella. On kuitenkin olemassa rutiinisti tehtäviä yleistutkimuksia, joita kutsutaan perusparametreiksi tai perusmittauksiksi. Päivystyksessä näihin tutkimuksiin kuuluvat verenpaineen, sykkeen, happiosapaineen, lämmön sekä usein verensokerin mittaaminen. Myös sydänkäyrän eli EKG:n ottaminen kuuluu perustutkimuksiin epäiltäessä sydämen toimintaan liittyviä häiriöitä. Kliinisessä tutkimuksessa tärkeintä eivät ole kuitenkaan laitteiden antamat lukemat, vaan jo potilasta katso- malla ja havainnoimalla voidaan saada paljon informaatiota potilaan voinnista. Kokenut sairaanhoitaja tekee jo mielessään arvion potilaasta ABCDE-protokollan

mukaan sen enempää ajattelematta. Tärkeää on myös tietää mitä asioita potilaasta tarkkaillaan ja että tilanarviota on tehtävä riittävän usein, joissain tilanteissa jopa jatkuvasti, sillä päivystyspotilaan tila voi muuttua nopeasti (Kemppainen & Kapanen 2017, 101-102.)

Hengitystä voidaan arvioida eri osatekijöiden kautta, kuten hengitystien avoimuus, ventilaation riittävyys sekä kaasujenvaihdon toimivuus. Hengitysvajauspotilaasta tulisi tarkkailla hengityksen laatua, hengitysfrekvenssiä, yskää, limaisuutta, hengitysäniä sekä mahdollista syanoottisuutta. Potilaalla, joka kykenee puhumaan, on ainakin osittain avoin ilmatie. Ventilaatiota voidaan tarkastella hengitysfrekvenssin ja hengitystavan kautta. Hengitysvajauspotilaan rutiinitutkimus on happisaturaation mittaaminen (SpO₂) pulssioksimetrilla. Mikäli happeutumista ja mahdollisesta hiilidioksidin kertymisestä (hiilidioksidiretentio) halutaan saada tarkempaa tietoa, voidaan potilaan valtimosta ottaa verikaasuanalyysi (arteria-astrup). Äkilliseen hengitysvajaukseen ei ole vakiintuneita raja-arvoja, mutta seuraavia arvoja voidaan pitää aiemmin terveellä ihmisellä poikkeavina tuloksina: valtimoveren happisaturaatio (SpO₂) alle 90 %, valtimoveren happiosapaine PaO₂ alle 8 kPa, hiilidioksidin kertymisestä johtuva respiratorinen asidoosi eli pH alle 7,35 tai kohonnut hengitystaaajuus yli 25 kertaa minuutissa. (Hengitysvajaus [äkillinen] 2017; Holmström & Puolakka 2017a, 128-129.)

Päivystyspotilaan tarkkailussa perusasioihin kuuluu verenkierron häiriön tunnistaminen. Nopeasti informaatiota verenkierrosta saa tunnustelemalla potilaan valtimosykkeen ranteesta (arteria radialis), tunnustelussa kiinnitetään huomiota sykkeen voimakkuuteen, nopeuteen ja tasaisuuteen. Samalla hoitaja tuntee, onko potilaan iho lämmin vai kylmä, kuiva vai kostea tai onko potilaalla kudosturvotusta ("pitting"). Normaali syke aikuisella on noin 60-80 krt/min. Rannesykkeen tuntuminen vahvana kertoo yli 70-80 mmHg:n systolisesta verenpaineesta. Perustutkimuksiin kuuluu verenpaineen mittaaminen. Verenpaine vaihtelee ihmisen iän mukaan, mutta normaaliviitearvoina aikuisella ihmisellä pidetään alle 135/85 mmHg. Terveellä ihmisellä systolinen verenpaine voi normaalisti alle 100 mmHg, eikä tämä aiheuta mitään oireita. (Castren, Korte & Myllyrinne 2017; Holmström & Puolakka 2017b, 133; Mustajoki 2018.)

Lämmön mittaaminen potilaalta kuuluu perustutkimuksiin tulovaiheessa. Lämpö mitataan yleisimmin korvasta tai kainalosta. Ihmisen normaalilämpö on 36-37,5 astetta. Lämmön nousu eli kuume kertoo infektiosta. Alilämpö kertoo hypotermiasta eli kehon altistumisesta kylmälle liian pitkäksi aikaa. Myös perusaineenvaihduntaa hidastavat sairaudet, kuten anoreksia ja hypotyreoosi saattavat aiheuttaa alilämpöä. Ihmisen kehon lämpötila on yksilöllinen, eikä oireeton alilämpöisyys ole haitallista. (Saarelma 2018.)

Verensokeri tulee mitata matalalla kynnyksellä epäiltäessä endokrinologista (hormoneja tuottavan elimen) häiriötä. Verensokeri tulee mitata erityisesti silloin, kun potilaalla on tiedossa perussairautena oleva diabetes. Yleisimpiä diabetekseen liittyviä hätätilanteita ovat liian korkea verensokeri eli hyperglykemia, happomyrkytys eli ketoasidoosi ja liian matala verensokeri eli hypoglykemia. Myös diabeteksen komplikaatiot, kuten akuutit sydän- ja verisuonisairaudet sekä infektiot aiheuttavat akuutteja tilanteita. Toisaalta potilas voi tulla sairaalaan muiden oireiden takia, mutta tutkimuksissa paljastuu uusi endokrinologinen sairaus. (Holmström 2017, 509, 518-519.)

Ketoasidoosia epäiltäessä, voidaan veren ketoaineet mitata myös nopeasti pikamittarilla. Normaalissa tilanteessa veressä ei ole juurikaan ketoaineita. Mikäli ketoaineiden määrä on yli 3 mmol/l, vaatii potilaan tila sairaalahoitoa. Ketoasidoosi on hengenvaarallinen tila ja se kehittyy ja etenee tunneissa. Ilman hoitoa ketoasidoosi aiheuttaa tajunnan häiriöitä, verenkiertosokin, rytmihäiriöitä ja lopulta kuoleman. (Holmström 2017, 509, 518-519.)

EKG eli elektrokardiografia on perustutkimus epäiltäessä sydämen toiminnan häiriötä. Se on helppo noninvasiivinen toimenpide, jolla saadaan nopeasti tietoa sydämen toiminnasta. EKG otetaan aina rintakipujen ja epäselvien vatsakipujen yhteydessä. Myös auskultoiden eli stetoskoopeilla kuunneltaessa havaittu sydämen rytmin muutos, rytmihäiriö tai epäsäännöllisyys voidaan todentaa ottamalla EKG. Yleisin EKG:n muoto on 12-kanavainen, mutta esimerkiksi sydämen takaseinän st-

nousuinfarkti voidaan todeta vain 15-kanavaisella EKG:llä. (Mustajoki & Kaukua 2008a.)

Laboratoriokokeet ovat tärkeä osa diagnoosin määrittämistä ja toimivat päivystyksessä aina kliinisen tutkimuksen ja haastattelun tukena. Tutkimukset pyritään kohdentamaan niin, että ne auttavat määrittämään työdiagnoosia ja hoitotoimenpiteitä. Oireiden perusteella voidaan ottaa laboratoriotutkimuspaketteja, kuten neurologiset tai rintakipututkimukset. Yleisimpiä laboratoriotutkimuksia ovat PVK+T (perusverenkuva ja trombosyytit), P-K (kalium), P-Na (natrium), P-Krea (kreatiniini), CRP eli tulehdusarvo sekä P-Gluk (glukoosi). Yleisiä kohdennettuja kokeita oireiden perusteella ovat esimerkiksi ALAT, AFOS, Amyl, Bil (vatsakipuinen), INR (varfariinihoito) ja TnT (rintakipuinen). (Päivä & Harjola 2015, 667-669.)

8.4 Anemiapotilaan hoito

Anemialla tarkoitetaan liian alhaista potilaan hemoglobiini (Hb) arvoa. Miehillä Hb:n alaraja on 134 ja naisilla 117 grammaa litrassa. Liian matala hemoglobiini johtuu punasolujen vähydestä tai punasolujen sairaudesta. Vuotoanemia kehittyy, kun potilas vuotaa verta runsaasti ja oireita alkaa tulla, kun on menetetty noin 1/5 verestä. Verenvuoto voi olla silminnähtävä suuri haava, mutta vuoto voi tapahtua myös kehon sisällä, jolloin vuoto on vaikeampi havaita. Ruoansulatuselimistön vuodot oireilevat verioksenuksena, tummana verenä ulosteessa tai tervamaisena, mustana veriulosteena (meleenana). Ruoansulatuselimistön vuodon aiheuttama anemiaa kutsutaan myös raudanpuuteanemiaksi. (Salonen 2017a.)

Anemian oireina ovat suorituskyvyn alentuminen, huimaus ja heikotus sekä vaikeassa anemiassa hengenahdistus ja rintakipu. Vaikean anemian ainoa hoito on verensiirto. Anemian syy tulee aina selvittää. Mikäli potilaalla on merkkejä vuodosta gastrointestinaalisessa kanavassa, tehdään potilaalle tähytystutkimus suun (gastroskopia) tai peräsuolen (kolonoskopia) kautta. Myös veren hyytymistekijöihin vaikuttavat lääkkeet (antikoagulantit) ja jotkut luontaistuotevalmisteet, kuten Omega3-valmisteet, voivat altistaa verenvuodolle. Kun oireena on meleena, on vuoto ylempänä ruoansulatuselimistössä. Tällöin syytä etsi-

tään gastroskopiolla. Skoopilla pystytään tarkastelemaan ruokatorvea, mahalaukua sekä ohutsuolen alkua eli pohjukaissuolta. Mahdollisia syitä vuodolle ovat esimerkiksi haavaumat, tulehdukset tai kasvaimet. Gastroskopiaa varten mahalaukun tulee olla tyhjä, joten potilaan tulisi olla syömättä ja juomatta vähintään kuusi tuntia ennen tutkimusta. (Mustajoki & Kaukua 2008b; Mustajoki 2017; Salonen 2017b.)

8.5 Arteriakanylointi

Arteria- eli valtimokanyyli asetetaan potilaalle, jonka terveydentila vaatii jatkuvaa tarkkailua. Indikaatioita ovat esimerkiksi jatkuva verenpaineenseurannan tarve, toistuvat verinäytteet tai valtimoverikaasujen seurannan tarve. Valtimokanylointia varten tarvitaan valtimokanyyli, erillinen paineenmittausletkusto, painepussi sekä fysiologinen keittosuolaliuos (NaCl 0,9 %).

Valtimokanyyli asetetaan yleensä värttinävaltimeon (arteria Radialis) tai kyynärvaltimeon (arteria Ulnaris), mutta myös muita valtimoita voidaan käyttää. (Rosenberg, Alahuhta, Lindgren, Olkkola & Ruokonen 2014, 261-262.)

Valtimokanyylin asettaa lääkäri hoitajan avustuksella. Tärkeää paineenmittaussetin esivalmistelussa on letkuston liitosten huolellinen kiinnitys tai kiristys, jotta mikään osa ei pääse irtoamaan. Letkusto täytetään keittosuolaliuoksella huolellisesti niin, että letkuun ei jää ilmakuplia, jolloin minimoidaan ilmaembolian riski. Paineenmittaussetin käyttökuntoon saattaminen on tehtävä hyvää aseptiikkaa noudattaen. Letkusto kiinnitetään aseptisesti valtimokanyyliin. Painepussiin asetetaan n. 300 mmHg:n paine, jolloin letkustossa oleva huuhtelulaitteisto infusoi valtimeon keittosuolaliuosta pieniä määriä valtimeon pitäen näin kanyylin avoimena. Oikean paineen pitäminen painepussissa varmistaa myös verenpaineen todenmukaisuuden, kun painemittaussetti on yhdistettynä potilasmonitoriin. Lisäksi mittausanturin eli huuhtelulaitteen tulisi olla potilaan sydämen vasemman eteisen korkeudella. Valtimokanyyli kiinnitetään läpinäkyvällä kalvolla, jotta kanyylin juurta voidaan tarkkailla mahdollisten infektioiden varalta. (Rosenberg, ym. 2014, 261; Rantala 2009 113-114; Kaarlola, Larmila, Lundgrén-Laine, Pyykkö, Rantalainen & Ritmala-Castrén 2010, 97.)

Arteriapaineletkustossa on erillinen kohta verinäytteenottoa varten. Näyte voidaan ottaa letkustosta riippuen kolmitiehanan kautta tai näytteenottoa varten olevasta kumitulppaisesta näytteenottokohdasta, josta ruisku painetaan läpi. Näytteenotossa noudatetaan hyvää aseptiikkaa ja ottokohta puhdistetaan aina ennen ja jälkeen näytteenoton denaturoidulla alkoholilla.

Näyte otetaan tätä varten suunniteltuun heparinisoituun ruiskuun (Arteria-astrup-ruisku). Verta otetaan ruiskuun 1,5-2 ml, jonka jälkeen ilmat poistetaan erillisen korkin läpi työntämällä. Tämän jälkeen ruiskua tulee kääntelemällä sekoittaa, jotta hepariini sekoittuu vereen. Verinäyte tulisi analysoida mahdollisimman nopeasti arterinäytteen analysointilaitteessa. (Kaarola, ym. 2010, 49.)

8.6 ISBAR-raportointi

ISBAR-raportointijärjestelmä on standardoitu menetelmä raportoida potilas hoitohenkilökunnan välillä, kun vastuu hoidettavasta siirretään toiselle henkilölle kokonaan tai osittain, pysyvästi tai väliaikaisesti. Strukturoitua raportointimenetelmää käytetään esimerkiksi näissä tilanteissa: Ensihoitaja tuo potilaan päivystykseen, hoitaja soittaa lääkäriltä hoito-ohjeita, aamuvuoron hoitaja raportoi potilaan iltavuoron hoitajalle tai potilas siirtyy osastolta toiselle. Hyvä raportointi turvaa potilaan hoidon jatkuvuuden. (Kempainen & Kapanen 2017, 106-107.) Terveystieteiden tutkimuksissa havaituista kaikista haittatapahtumista 65 % liittyy tiedonkulkuun. Haitta- tai vaaratapahtumat voivat aiheuttaa resurssien hukkaamista, viivästymistä/puutteita hoidossa tai jopa hoitovirheitä. (Tamminen & Metsävainio 2015.)

ISBAR muodostuu englannin kielen sanoista identify (potilaan tiedot), situation (tämänhetkinen tilanne), background (taustatiedot), assessment (yksityiskohtaiset tiedot, esimerkiksi vitaalielintoiminnot) ja recommendation (suositus jatkotoimista). Monesti raportin tilanteet ovat hektisiä ja ympärillä saattaa olla hälinää ja häiriötekijöitä. Kun raportti annetaan aina samalla kaavalla systemaattisesti, on sekä raportin antaminen, että sen kuunteleminen helpompaa. ISBAR-menetelmän avulla raportissa

tieto tulee selkeässä ja tiiviissä muodossa sekä vähentää inhimillisten erehdysten ja väärinymmärrysten määrää. (Kempainen & Kapanen 2017, 105.)

Vaikka raportointimenetelmä on suunniteltu alun perin käytettäväksi hoitajan ja lääkärin kommunikoinnissa, esimerkiksi puhelinkonsultaatio hoito-ohjeista, on sitä helppo soveltaa kaikkiin terveydenhuollon raportointitilanteisiin (Tamminen & Metsävainio 2015).

Finnanest-lehdessä julkaistussa artikkelissa Tamminen ja Metsävainio (2015) kirjoittavat strukturoidun raportoinnin puolesta heti koulutuksen alusta lähtien. Simulaatioilla on todettu olevan tehokas vaikutus raportointimenetelmien opetuksessa. Artikkelissa kerrotaan Australialaisesta tutkimuksesta, jonka mukaan ISBAR-raportoinnin opettelu lääkäriopiskelijoiden ja vastavalmistuneiden lääkäreiden simulaatioissa paransi raportin laatua myös käytännössä.

Lahden ammattikorkeakoulussa sairaanhoitajaopiskelijoille ISBAR-raportointi tulee tutuksi eri opintokokonaisuuksilla. Sen sisällyttäminen simulaatio-opetukseen ja käytännön harjoituksiin vahvistaa oppimista ja ymmärrystä raportoinnin tärkeyden merkityksestä.

9 TOIMINNALLISEN OSUUDEN TOTEUTUS: SIMULAATIO

Opinnäytetyön toiminnallinen osuus on simulaation suunnittelu ja testisimulaation toteutus. Testisimulaatioon sisältyy kuvitteellinen potilascase (liite 1), johon kuuluu kaksi erillistä skenaariota (liite 5 ja liite 6). Ensimmäisessä skenaariossa harjoitellaan potilaan vastaanottamista ja haastattelua ja toisessa skenaariossa toteutetaan lääkärin määräämiä hoitotoimenpiteitä kyseisen potilaan kanssa. Toinen skenaario alkaa hoitajan raportilla, joka suoritetaan strukturoidun ISBAR-raportointimenetelmän mukaisesti.

Tämä simulaatio toteutettiin Lahden ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille HAKU-moduuliin kuuluvalla akuuttihoitotyön kurssilla. Akuuttihoitotyön kurssi sijoittuu tämänhetkisen opetussuunnitelman mukaan hoitotyön opintojen loppuvaiheeseen, joten opiskelijat ovat jo tottuneita simulaatioharjoittelijoita. Näin ollen simulaatiotilat sekä simulaatio oppimisen menetelmänä ovat heille ennestään tuttuja.

Simulaation on tarkoitus valmistaa opiskelijoita nimenomaan akuuttihoitotyön harjoittelua varten. Aiheeksi valitsimme päivystyspotilaan hoitotyön, sillä moni sairaanhoitajaopiskelija suorittaa akuuttihoitotyön harjoittelunsa esimerkiksi päivystyspoliklinikalla. Kuitenkin Turun yliopistossa tehdyn tutkimuksen mukaan, sairaanhoitajaopiskelijat kokevat päivystyshoitotyön osaamisen olevan valmistumisvaiheessa toivottua heikommalla tasolla (Lankinen 2013.)

9.1 Simulaation suunnittelu

Simulaation suunnittelu aloitettiin kartoittamalla, millaisia akuuttihoitotyön simulaatioita Lahden ammattikorkeakoulussa on käytössä tällä hetkellä. Simulaatiosta haluttiin mahdollisimman käytännönläheinen ja realistinen. Tärkeänä tarttumispintana pidettiin myös sitä, että simulaatioihin saadaan mukaan elementtejä, jotka eivät vielä sisälly sairaanhoitajakoulutuksen aikana opiskeltaviin asioihin tai joissa opiskelijoiden tulisi saada nykyistä enemmän harjoitusta.

Lankisen (2013) tutkimuksessa opiskelijat arvioivat osaamisensa tason heikoimmaksi erityisesti päätöksenteko-osaamisen ja kliinisen osaamisen alueilla. Kliiniseen osaamiseen sisältyi kyseisessä tutkimuksessa esimerkiksi erilaiset hoitotoimenpiteet, potilaan tarkkailu ja voimien muutoksiin reagoiminen sekä diagnoosin tekemistä tukeva osaaminen, kuten erilaiset tutkimukset. Päätöksenteko-osaamiseen puolestaan sisältyi muun muassa triageen liittyvä osaaminen sekä tiedon kerääminen ja raportointi.

Lahden ammattikorkeakoulun HAKU-moduulin akuuttihoitotyön kurssilla ei vielä ole käytössä simulaatiota, jonka aiheena on päivystyspotilaan vastaanottaminen, haastattelu ja vitaalielintoimintojen mittaaminen ja arviointi. Päivystyspoliklinikalla tai muissa akuuttihoitotyön harjoittelupaikoissa on kuitenkin hyödyllistä ymmärtää, miten päivystyspotilaan hoitotyö ja hoitopolku käytännössä etenevät. Näistä syistä simulaation aiheeksi valikoitui akuuttihoitotyö ja erityisesti päivystyspotilaan hoitopolku tulovaiheesta lääkärin määräämien toimenpiteiden suorittamiseen.

Simulaatioskenaarioiden suunnittelussa huomioitiin myös, millaisia taitoja päivystyksessä työskentelevällä hoitajalla tulee olla. Näitä on listannut esimerkiksi Yhdysvaltalainen järjestö Emergency Nurses Association. Hallittaviin asioihin kuuluvat muun muassa hoitosuunnitelman tekeminen, turvallisen lääkehoidon toteuttaminen, turvallisen verensiirron toteuttaminen, yleisimpien päivystyspoliklinikan hoito- ja tutkimustoimenpiteiden sekä niissä tarvittavan välineistön hallinta, päätöksenteko- ja johtamistaidot. (Paakkonen 2005, 408.)

Simulaation oppimistavoitteet asetettiin akuuttihoitotyön kurssin tavoitteiden sekä sairaanhoitajakoulutuksen yleisten kompetenssivaatimusten mukaisesti. Simulaation ensimmäisen skenaarion oppimistavoitteisiin sisällytettiin päivystyspotilaan haastattelu, perusmittauksien ottaminen ja havaintojen kirjaaminen, nestehoidon aloittaminen sekä havaittuihin elintoimintojen häiriöihin reagoiminen. Toisessa skenaariossa opiskelijoiden tavoitteita olivat ISBAR-raportointi, verensiirron aloittaminen oikeaoppisesti sekä arteriapainesetin kokoaminen ja käyttökuntoon saattaminen.

Oppimistavoitteiden määrittelyn jälkeen simulaatiota varten suunniteltiin potilas-case (liite 1) ja kaksi erilaista simulaatioskenaariota (liite 5 ja liite 6). Esimerkkipotiti-

las suunniteltiin niin, että se vastaa tavanomaista päivystyspotilasta, jonka opiskelija voi akuuttihoitotyön harjoittelussaan kohdata. Vaikka esimerkkipotilas onkin profiililtaan tyypillinen päivystyspotilas, hänen oirekuvansa on mahdollisesti opiskelijoille vähemmän tuttu. Case-potilaalla on ruoansulatuskanavan verenvuodosta johtuva vaikea anemia, joka vaatii nopeaa verensiirtoa sekä jatkuvaa seuranta mahdollisen tilan huonontumisen takia. Case on hyvä esimerkkitapaus, sillä myös käytännössä potilaalle tehdään perusmittausten ja haastattelun lisäksi useita toimenpiteitä jo ennen osastolle siirtymistä. Näiden ymmärtämisestä ja osaamisesta on opiskelijoille jatkossa hyötyä.

Ensimmäisessä simulaatioskenaariossa potilaana oli näyttelijä ja toisessa toimittiin simulaationuken kanssa. Ensimmäisessä skenaariossa päädyttiin käyttämään näyttelijää, jotta haastattelutilanne olisi toimijoille mahdollisimman luonteva. Samalla tilanteeseen saatiin sisällytettyä aito, inhimillinen kohtaaminen.

Testisimulaatio päätettiin toteuttaa aiemman suunnitelman mukaan osana HAKU-moduuliin kuuluvaa akuuttihoitotyön kurssia. Simulaatio toteutettiin yhteistyössä kurssin vastuuopettajien kanssa. Simulaation käytännön järjestelyihin sekä simulaatiolaitteiden käyttöön antoi opastusta Lahden ammattikorkeakoulun koulutettu simulaatio-ohjaaja.

9.2 Tilat ja välineistö

Simulaation tulisi onnistuakseen olla mahdollisimman realistinen ja vastata oikeita olosuhteita. Tätä edistää muun muassa hyvät simulaatiotilat sekä tarkoituksenmukainen välineistö. Simulaatio toteutettiin pääasiassa olemassa olevan tarpeiston avulla. Tilana käytettiin Lahden ammattikorkeakoulun simulaatiokeskuksen sairaalan potilashuoneeksi lavastettua tilaa sekä seurantahuonetta.

Simulaatiotila on varusteltu mahdollisimman todellisuutta vastaavaksi potilashuoneeksi. Simulaationukkena käytössä oli Gaumard HAL, jonka hallintaohjelmisto on UNI. Simulaatiotilasta löytyy kaikki välineistö potilaan vitaalielintoimintojen mittaa-

miseen. Simulaatiotilassa on myös lääkekaappeja, joiden valikoimassa on yleisimmin käytettyjä "lääkkeitä" eli aitoja lääkepakkauksia sairaalan peruslääkevalikoimasta. Muuta välineistöä ovat muun muassa nesteensiirtovälineistö ja nesteet sekä injektiovälineet. Simulaatiotilassa on myös elvytyskärry aitoa vastaavalla sisällöllä. Kanylointia varten käytettiin erillistä kanylointikättä. Veritiputuksen harjoittelua varten käytössä on tekoveripussi sekä veritiputukseen liittyvät asiakirjat, kuten tunnistusetiketti, rahtikirja ja potilaan veritiputuskaavake. Hoitajan asut sekä arteriapainesettejä saatiin simulaatiota varten Päijät-Hämeen keskussairaualta. Seurantahuoneessa tarkkailijat tarkkailevat reaaliajassa simulaation etenemistä valkokankaalle heijastetun kuvan avulla. Myös ääni kuuluu simulaatiotilaan sijoitettujen mikrofoniin (4 kpl) välityksellä. Simulaatiotilassa on kolme kameraa, jotka voidaan asettaa kuvaamaan haluttuun suuntaan, lisäksi kuvaa voidaan lähentää tai loitontaa. Heijastettu kuva voidaan jakaa esimerkiksi neljään ruutuun, joista kolme kuvaavat simulaatiota eri perspektiiveistä ja yksi näyttää tarkkailijoille potilaan valvontamonitorin arvoja sekä sydänkäyrää.



Kuva 3. Lahden ammattikorkeakoulun simulaatiotilat (Laiho 2018)

Kirjaamista varten simulaation toimijoilla oli lomake (liite 2), joka vastaa sisällöltään oikeaa, Päijät-Hämeen keskussairaalan päivystyspoliklinikalla käytössä olevaa potilastietojärjestelmää. Lomake toimi myös simulaation toimijoiden muistin tukena, jotta potilaalta otetaan oikeat tutkimukset ja haastattelussa nousee esiin oikeanlaisia asioita. ISBAR-raportoinnin tueksi raportin antajalla oli mahdollisim-

man aitoa vastaava lääkärinteksti potilaasta (liite 3). Tekstissä kerrattiin esitiedot sekä nykytila ja annettiin suunnitelma jatkohoidosta. Lääkärin teksti jaettiin myös simulaation tarkkailijoille. Näin luotiin kaikille simulaation osallistujille kokonaisvaltainen kuva potilaan tilasta ja hoidosta.

9.3 Ennakkotehtävä

Kaksi viikkoa ennen simulaatiopäivää lähetimme kurssin opettajan välityksellä simulaation osallistujille ennakkotehtävän (liite 4). Ennakkotehtävän tarkoitus on, että opiskelijat tutustuvat ja kertaavat simulaation aiheita ennakkoon. Tämän on tarkoitus tukea opiskelijan oppimista itse simulaatiotilanteessa.

Ennakkotehtävässä pyysimme opiskelijoita tutustumaan seuraaviin aiheisiin: potilaan haastattelu ja ennakkotietojen kerääminen, ISBAR-raportointi, veritiputuksen aloittaminen, valtimokanyylin asettamisen ja invasiivisen verenpaineenmittauksen indikaatiot sekä arteriapainesetin käyttökuntoon saattaminen.

Opiskelijoiden tehtävänä oli tehdä kyseisistä aiheista itselleen vapaamuotoiset kirjalliset muistiinpanot, joita oli mahdollista halutessaan käyttää myös simulaatiotilanteessa.

9.4 Simulaation toteutus

Simulaatio toteutettiin käytännössä maaliskuussa 2018. Simulaatiot käytiin ennalta suunniteltujen käsikirjoitusten mukaisesti (liite 5 ja liite 6).

Simulaatiopäivän toteuttamiseen oli varattu aikaa kolme tuntia, joista kaksi tuntia oli varattu testisimulaation toteuttamiseen. Ensimmäisen tunnin aikana toteutettiin yksi jo käytössä oleva simulaatio, jonka jälkeen olivat vuorossa testisimulaation skenaariot.

Simulaatiopäivä alkoi simulaatiotilojen esittelyllä sekä orientoitumisella tuleviin skenaarioihin. Yhteisesti käytiin läpi simulaatiocase sekä simulaation oppimistavoitteet. Tässä yhteydessä opiskelijoilla oli myös mahdollisuus tarkentaa vielä epäselväksi jääneitä asioita. Ennen aloitusta opiskelijoille esiteltiin arteriapainesetin käyttökuntoon saattamisen vaiheet ja näytettiin käytännössä, miten

tämä tapahtuu. Lisäksi opiskelijoille annettiin mahdollisuus harjoitella arteriapainesetin kokoamista ohjatusti simulaatiopäivän päätteeksi.

9.5 Simulaatiotilanne

Ensimmäisessä skenaariossa oli neljä toimijaa, muiden opiskelijoiden toimiessa tarkkailijoina. Skenaarion tehtävät jakautuivat toimijoille niin, että yksi toimijoista toimi potilaan haastattelijana ja toinen kirjaajana. Kolmannen toimijan tehtävänä oli ottaa perusmittaukset potilaasta ja neljännen toimijan tehtävänä oli laittaa potilaalle laskimokanyyli sekä aloittaa nestehoito. Kirjaajana toiminut opiskelija jäi antamaan raportin potilaasta seuraavalle ryhmälle. Toisessa skenaariossa oli niin ikään neljä toimijaa. Tässä skenaariossa tehtävät oli jaettu niin, että kaksi opiskelijaa tutustuvat arteriapainesetin valmisteluun ja kaksi opiskelijaa aloittavat veritiputuksen.



Kuva 4. Sairaanhoidajaopiskelijat simulaation toimijoina (Laiho 2018)

Myös tarkkailijoille jaettiin jokaiselle omat tehtävät, joista oli määrä kirjoittaa muistiinpanoja jälkipuintikeskustelua varten. Molemmissa skenaarioissa tarkkailtavia asioita olivat kliinisten taitojen lisäksi tiimin kommunikaatio ja yhteistyö sekä potilaan kohtaaminen.

Ensimmäisessä skenaariossa toimijoille kerrottiin, että on mahdollista kysyä konsultaatiota lääkäriltä, kuten todellisuudessakin. Tätä mahdollisuutta opiskelijat käyttivät kertaalleen. Toisessa skenaariossa toinen tämän opinnäytetyön tekijöistä oli simulaatiossa mukana, seuraamassa ja opastamassa tarpeen tullen arteriapainesetin käyttökuntoon saattamisessa, sillä tämä ei ollut opiskelijoille ennalta tuttu aihe.

9.6 Simulaation jälkipuinti

Jälkipuinti käytiin läpi molempien skenaarioiden jälkeen erikseen. Jälkipuinnille oli varattu aikaa noin 30 minuuttia molempien skenaarioiden jälkeen, mutta pitkittyneiden skenaarioiden jälkeen jälkipuintia käytiin kokonaisuudessaan noin 15-20 minuuttia skenaariota kohden. Jälkipuinnit aloitettiin niin, että simulaation toimijat saivat vapaasti purkaa kokemuksiaan ja simulaation herättämiä tunteita. Tämän jälkeen tarkkailijan roolissa olleet opiskelijat kertoivat omia havaintojaan. Myös simulaation ohjaajat, eli tämän opinnäytetyön tekijät sekä kurssin opettajat antoivat palautetta simulaation toimijoille. Palautteen annossa keskityttiin erityisesti onnistumisiin, mutta myös kehityskohteista käytiin keskustelua.

9.7 Palautteen kerääminen ja analysointi

Pilottisimulaation onnistumisesta pyydettiin palautetta sekä simulaatioon osallistuneilta opiskelijoilta, että mukana olleilta akuuttihoitotyön opettajilta. Suullista palautetta kysyttiin heti simulaation jälkeen, jolloin paikalla olleet saivat vapaasti keskustella simulaatiosta. Opiskelijoilta pyydettiin palautetta myös sähköisellä palautelomakkeella, joka lähetettiin heille sähköpostitse. Opettajilta pyydettiin vapaamuotoinen palaute sähköpostitse.

Opiskelijoiden palautekysely toteutettiin yksinkertaisena, jotta kynnyks vastaukseen olisi mahdollisimman pieni. Palautekyselyssä oli yhteensä viisi kysymystä. Kysymyksissä 1-2 oli vastausvaihtoehtoina kyllä/ei/muu sekä kirjoituskenttä vastauksen tarkentamista varten. Kysymykset 3-5 olivat avoimia, joihin vaadittiin

sanallinen vastaus. Kyselyymme vastasi kymmenen opiskelijaa, eli kaikki simulaation osallistujat.

Palautekyselyn kysymykset olivat:

1. Tukiko simulaatio oppimistasi?
2. Tukiko simulaation ennakkotehtävä oppimistasi?
3. Miten simulaation jälkipuinti onnistui? Miten kehittäisit jälkipuintia?
4. Mitkä asiat simulaatiossa onnistuivat?
5. Mitä kehitettävää simulaatiossa on?

Ensimmäiseen kysymykseen kaikki osallistujat vastasivat kyllä, eli osallistujat kokivat, että simulaatio tuki heidän oppimistaan. Toiseen kysymykseen vastaajista kahdeksan vastasi "kyllä" ja kaksi valitsi vaihtoehdon "muu".

Vastaajista yksi oli sitä mieltä, että simulaation jälkipuinti onnistui erittäin hyvin. Kuusi opiskelijaa vastasi jälkipuinnin onnistuneen hyvin. Vastausten mukaan jälkipuinnissa onnistui hyvin esimerkiksi avoin keskustelu, mahdollisuus purkaa omia kokemuksia sekä rakentavan palautteen antaminen. Jälkipuinnille tulisi palautteen mukaan varata enemmän aikaa. Opiskelijat toivoivat myös, että simulaatio kerrattaisiin vielä hieman tarkemmin jälkikäteen sekä käytäisiin vielä selkeämmin läpi kaikkien toimijoiden onnistumiset ja kehitysalueet. Myös opettajan palautteessa painotettiin ajankäytön parempaa hallintaa. Itse skenaario tulisi olla lyhyempi, jotta aikaa jäisi kunnolla simulaation purkamiseen jälkipuinnissa.

Simulaatiopäivä onnistui vastausten mukaan hyvin. Erityisesti kiitosta sai ensimmäisen skenaarion oikea potilas, joka toi tilanteeseen luonnollisuutta. Opiskelijat kokivat hyvänä myös sen, että simulaation vetäjät olivat mukana simulaatiossa. Vastausten mukaan simulaation aihe koettiin hyväksi ja tärkeäksi. Oppimistavoitteiden asettelu oli opiskelijoiden mukaan selkeä. Opettaja koki, että tavoitteita oli liikaa, eivätkä ne olleet riittävän selkeitä. Kokonaisuudessaan simulaatio koettiin mielekkääksi ja simulaatiopäivän tunnelma hyväksi.

Opettajan palautteessa todettiin, että potilascase ja harjoiteltavat toimenpiteet soveltuvat erinomaisesti akuuttihoitotyön opintojakson tavoitteisiin sekä opetussuunnitelmaan. Lisäksi potilaan tarina koettiin uskottavaksi. Positiivista palautetta opin-

näytetyön tekijät saivat myös hyvästä valmistautumisesta, tilanteen johtamisesta ja opiskelijoiden ohjaamisesta.

Kehitysalueita simulaatiossa olivat erityisesti toimijoiden määrä simulaatiotilanteessa sekä kameroiden asettelu. Puolet vastaajista toivoivat, että simulaatiotilanteet jaettaisiin pienempiin osiin, eli käytännössä skenaarioita olisi useampi, mutta ne olisivat hieman lyhyempiä. Tämä tukisi paremmin tarkkailijan roolissa olevien oppimista ja vähentäisi myös toimijoiden määrää yhdessä simulaatiossa. Nyt tarkkailijat kokivat, että esimerkiksi veritiputuksen sekä arteriapainesetin kokoaminen olisivat molemmat tärkeitä aiheita, mutta niiden ollessa samassa skenaariossa, toisen tarkkailu jäi vähemmälle huomiolle. Yksi vastaaja toivoi, että siirtymiset simulaatioskenaariosta toiseen sujuisivat nopeammin. Myös aiheiden kertaamista yhdessä toivottiin.

Heti simulaation jälkeen saadussa suullisessa palautteessa esiin nousseet aiheet olivat samankaltaisia, kuin palautekyselyyn tulleissa vastauksissakin. Erityisesti opiskelijat pitivät "oikean" potilaan haastattelusta sekä itse simulaation aiheesta. Suullisessa palautteessa kehitysehdotukset koskivat toimijoiden määrää simulaatiossa sekä kameroiden asettelua niin, että kamerat olisivat paremmin kohdistettuina toimijoihin.

9.8 Kehitysehdotukset

Kehitysehdotuksia tuleviin simulaatioihin nousi esiin palautekyselystä, opiskelijoiden suullisen palautteen myötä sekä omien huomioiden kautta simulaatiota toteuttaessa.

Palautte voidaan koostaa seitsemään johtoajatukseseen, joiden avulla simulaation laatua sekä näin ollen opiskelijoiden oppimiskokemusta voitaisiin parantaa:

1. skenaarioiden lyhyempi kesto
2. korkeintaan kaksi oppimistavoitetta skenaariota kohden
3. korkeintaan kahdesta kolmeen toimijaa skenaariota kohden
4. jäsennellympi ja yksityiskohtaisempi jälkipuinti
5. kestoltaan pidempi jälkipuinti
6. skenaarion aiheiden opiskelu ennakkoon esimerkiksi taitopajassa
7. mahdollisuuksien mukaan oikea ihminen potilaana.

Simulaatioskenaarioiden jakaminen pienempiin osiin mahdollistaisi useamman, kestoltaan lyhyemmän skenaarion toteuttamisen simulaatiopäivän aikana. Näin myös oppimistavoitteita ei tulisi liikaa yhtä skenaariota kohden.

Simulaatioskenaarioiden supistamisen myötä skenaariossa voisi olla vähemmän toimijoita, joka tekisi tilanteesta luontevamman toimijoiden kannalta. Toisaalta myös skenaarion tarkkailu helpottuisi muun muassa ääni- ja kuvateknillisistä syistä. Lyhyempi ja tarkkailtavia asioita vähemmän sisältävä skenaario tukisi myös paremmin tarkkailijan roolissa olevia heidän voidessa keskittyä yhteen asiaan kerrallaan.

Skenaarioiden aiheisiin ennakkoon tutustuminen liittyi erityisesti arteriapainesetin toimintaan, johon suurin osa ryhmän opiskelijoista tutustui ensimmäistä kertaa. Simulaation siirtyessä opetuskäyttöön, arteriapainesetin kokoaminen ja teoria aiheesta on hyvä käydä läpi taitopajassa jo ennen itse simulaatiota. Näin opiskelijat pääsevät perehtymään aiheeseen hyvissä ajoin ennakkoon. Tällöin simulaatio tukee paremmin oppimista ja vahvistaa jo olemassa olevia tietoja ja taitoja.

9.9 Arviointi

Simulaation aiheen valinta onnistui hyvin, sillä opiskelijat kokivat aiheen heille hyödylliseksi. Myös omien kokemusten kautta on voitu huomata, että näistä asioista olisi ollut hyvä saada kertausta vielä opintojen loppuvaiheessa. Oikean ihmisen näyttölemä potilas osoittautui hyväksi valinnaksi ja toi simulaatioon aitouden tuntoa. Simulaatiolaitteisto toimi hyvin ja saimme Lahden ammattikorkeakoululta käyttöömmme kaiken tarvittavan materiaalin.

Yksi kehityskohteista on päivän aikataulutus. Simulaatioskenaarioiden toteuttamiselle sekä jälkipuinneille oli varattu aikaa kaksi tuntia, joka olisi vaatinut sujuvaa siirtymistä simulaation vaiheesta toiseen. Tämä johtui suurelta osin simulaation vetäjien kokemattomuudesta. Näin simulaation tärkeimmälle osuudelle, jälkipuinneille, jäi suunniteltua vähemmän aikaa. Simulaation järjestämiseen tuleekin jatkossa varata enemmän aikaa. Aikataulutuksessa auttaa myös huolellinen aikataulusuunnittelu.

Simulaatioon osallistuneet opiskelijat olivat panostaneet ennakkotehtävään ja suurin osa vaikutti paneutuneen hyvin simulaation aiheisiin. Toivottavaa olisi ollut muistiinpanojen käyttö simulaatiossa. Ilmeisesti tätä ei opiskelijoiden puolelta koettu kuitenkaan tarpeelliseksi tai luontevaksi, sillä opiskelijoilla ei ollut mukana muistiinpanoja.

Simulaation sisältö suunniteltiin niin, että yhdessä skenaariossa on 2-3 toimijaa. Simulaatioissa tärkeintä ei ole itse skenaariossa toiminen, vaan myös tarkkailu, analysointi ja jälkipuintivaihe ovat kehittäviä ja oppimisen kannalta tärkeitä. Pilot-tisimulaatiopäivään oli kuitenkin tulossa kahdeksan opiskelijaa, joiden kaikkien tuli osallistua simulaatioon toimijoina, joten jouduimme jakamaan simulaatioon neljä toimijaa. Tämä loi simulaatiotilanteesta hieman epäluonnollisen ja opiskelijat kokivat, että "pääät kolisivat yhteen potilaan ympärillä".

Jälkipuinnissa oli mielestämme eniten kehitettävää ja se olisi voinut olla tarkempi ja yksityiskohtaisempi. Opiskelijoiden keskuudessa ei myöskään syntynyt juuri-

kaan odottamaamme keskustelua, sen sijaan keskustelu oli hyvin opettajavetoista. Jälkipuinnin onnistuminen paremmin olisi myös vaatinut hieman enemmän aikaa ja tätä osa opiskelijoista toi esiin myös antamassaan palautteessa. Korostamme työn teoriaosuudessa simulaatio-ohjaajan koulutuksen ja kokemuksen tuoman ammattitaidon merkitystä. Oli mielenkiintoista huomata, että keskustelun johtaminen ja opiskelijoiden oman arvioinnin peilaaminen ei ollut ollenkaan helppoa. Debriefing tulisi johtaa kolmen vaiheen kaavan noudattaen ja keskustelua tulisi vetää johdonmukaisesti. Nyt keskustelua oli johtamassa tämän simulaation suunnittelijat ja kaksi opettajaa, joten jälkipuinnin johtaminen jäi vaillinaiseksi ja keskustelu hieman hajanaiseksi. Jälkipuintikeskustelun tunnelma vaikutti kuitenkin avoimelta ja keskustelu oli rakentavaa.

Testisimulaatio ajoi asiansa hyvin. Simulaatio onnistui pääpiirteittäin ja osallistujille ja vetäjille jäi hyvä tunnelma simulaatiopäivästä. Kuten testisimulaation tarkoituksena on, nousi esiin erittäin hyvin sekä odotettuja, että yllättävämpiä kehittämiskohtia. Simulaation suunnitteleminen ja vetäminen on haastavaa, mutta kokemus ja ohjaajan ammattitaito lisäävät onnistumisen todennäköisyyttä. Lisäksi huolellinen suunnittelu palkitsee ja tekee työn jatkossa helpommaksi.

10 POHDINTA

10.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2018) mukaan tieteellistä julkaisua, kuten opinnäytetyötä tehtäessä tulisi noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä. Näin työn tuloksia voidaan pitää luotettavana. Hyvän tieteellisen käytännön tunnusmerkkejä ovat rehellisyys tuloksissa, sekä huolellisuus ja tarkkuus työtä tehdessä. Opinnäytetyön tai esimerkiksi tutkimuksen tuloksia arvioitaessa on noudatettava avoimuuden periaatetta. Lähteiden tulee olla luotettavia sekä lähdeviittaukset merkitään asianmukaisesti, kunnioittaen alkuperäisen kirjoittajan työtä.

Tätä opinnäytetyötä tehdessä olemme käyttäneet lähteinä tutkimuksiin perustuvaa tietoa ja viittaukset alkuperäisiin lähteisiin on tehty asianmukaisesti. Opinnäytetyön tulosten suhteen on noudatettu rehellisyyttä sekä avoimuutta.

Opinnäytetyön tuloksia ei kuitenkaan tule yleistää, sillä simulaatioon osallistuneet opiskelijat ovat vain pieni otos sairaanhoitajaopiskelijoita. Opinnäytetyön tulosten arviointiin voinee myös vaikuttaa se, että opinnäytetyön tekijät edustavat itse opinnäytetyön kohderyhmää.

10.2 Tavoitteiden toteutuminen ja työn hyödynnettävyys

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa akuuttihoitotyön simulaatio loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoille. Tavoite saavutettiin, joskin vielä parempiin tuloksiin olisimme päässeet, mikäli testisimulaation lisäksi aikataulu olisi sallinut vielä toisen, kehittämissuositusten perusteella parannellun simulaatiopäivän toteuttamisen. Työn tarkoituksena oli kehittää akuuttihoitotyön opetusta sekä simulaatio-opetuksen hyödyntämistä Lahden ammattikorkeakoulussa ja vahvistaa opiskelijoiden akuuttihoitotyön osaamista erityisesti päivystyshoitotyön näkökulmasta.

Opinnäytetyötä voitaneen käyttää opettajien ohjausosaamisen vahvistamisessa sekä sitä voidaan hyödyntää jatkossa simulaatioiden sisällön suunnittelussa. Eri-tyisen arvokkaaksi jatkokehittämisen kannalta nousee opiskelijoilta saatu palaute simulaatiosta. Tarkoituksen toteutumista voidaan arvioida kuitenkin vasta hieman myöhemmin, kun työn pohjalta suunnitellut simulaatiot ovat opetuskäytössä. Tällöin voidaan arvioida, ovatko opiskelijat todella hyötäneet simulaation hieman uudistuneesta sisällöstä.

10.3 Jatkotutkimusmahdollisuudet

Ammattikorkeakouluissa tehtyjen opinnäytetöiden tietokantaa, Theseusta, selatesa voidaan huomata, että simulaatio-oppimista käsitteleviä opinnäytetöitä on tehty varsin paljon. Aiheesta on niin kirjallisuuskatsauksia, kuin tutkimuksiakin. Suurin osa tutkimuksista käsittelee joko opettajien tai opiskelijoiden kokemuksia simulaatiosta oppimisympäristönä. Lisäksi muutamat opinnäytetyöt keskittyvät simulaatiotilanteen suunnitteluun sekä sen toteuttamiseen. Sen sijaan työelämän kanssa yhteistyössä toteutettuja opinnäytetöitä aiheesta on vähemmän.

Tämän hetkinen sairaanhoitajan koulutusohjelma ei valmista opiskelijaa riittävästi päivystyshoitotyöhön ja näiden taitojen opettelu jää käytännössä akuuttihoitotyön harjoitteluiden varaan. Sopiva jatkokehittämisidea tälle opinnäytetyölle voisikin olla päivystyspoliklinikan tai jonkin muun akuuttihoitotyötä toteuttavan tahon kanssa yhteistyössä tehty tutkimus liittyen opiskelijoiden päivystyshoitotyön osaamistasoon, vahvuuksiin ja kehittämiskohtiin. Tutkimuksen avulla voitaisiin kartoittaa, mitä opiskelijan tai valmistuvan sairaanhoidon opiskelijan tulisi osata esimerkiksi ennen akuuttihoitotyön harjoitteluaan sekä mihin asioihin koulutuksessa tulisi kiinnittää huomiota päivystyshoitotyön ammattilaisten näkökulmasta. Näin simulaatioharjoittelua voitaisiin kehittää vastaamaan nykyisiä työelämän vaatimuksia.

Hoitotyön koulutusohjelmassa opiskelija saa perusvalmiudet monelle eri sairaanhoidon erikoisalalle, suuntautumisvaihtoehtoja ei ole. Opiskelija voi kuitenkin sy-

ventää osaamistaan syventävien harjoitteluiden ja vapaasti valittavien opintojen myötä. Lahden ammattikorkeakoulussa ei ole mahdollista suorittaa päivystyshoitotyöhön syventäviä opintoja tai aiheeseen liittyviä valinnaisia opintoja, jotka olisivat opiskelijoiden näkökulmasta varmasti toivottuja. Koulutustarjontaa voisi kehittää lisäämällä opintoihin päivystyshoitotyön liittyviä kursseja tai opintokokonaisuuksia. Tällaisen kurssin sisällön suunnittelussa voisi hyödyntää tätä opinnäyte-työtä ja simulaatio-opetusta. Tältä pohjalta olisi helppo lähteä kehittämään myös lisää erilaisia simulaatiocase-tapauksia. Myös Nummelin & Nygren (2012) ehdottavat tutkimuksensa johtopäätöksissä koulutuksen kehittämistä päivystyshoitotyön osaamisen suhteen, esimerkiksi täydennyskoulutustarjonnan parantamisella, mainitaan jopa erillinen tutkintoon johtava päivystyshoitotyön koulutus.

LÄHTEET

Airaksinen, T. & Viikka, H. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Blomgren, K. 2015. Simulaatiot – melkein leikkiä, melkein totta. Duodecim 135/2015, 2239-2244.

Brandon, A. & All, A. 2010. Constructivism Theory Analysis and Application to Curricula. Nursing Education Perspectives (National League for Nursing) Vol.31 No.2. EBSCO [viitattu 10.4.2018]. Saatavissa:

<http://web.b.ebscohost.com/aineistot.lamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=7a0ecc26-5db7-430e-ac94-06bbc2afa3af%40pdc-v-sessmgr01>

Carlsson, C., Jokela, J. & Mattila, M. 2013. Resurssit. Teoksessa Ranta, I. (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Fioca. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 59-72.

Castren, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017. Hengityksen, verenkierron ja tajunnan häiriöt. Ensiapuopas, Duodecim [viitattu 11.3.2018]. Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00005

Dieckmann, P. Lippert, A. & Østergaard, D. 2013. Jälkipuinti. Teoksessa Ranta, I. (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Fioca. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 195-213.

Eteläpelto, A., Collin, K. & Silvennoinen, M. 2013. Simulaatiokoulutuksen pedagogiikka. Teoksessa Ranta, I. (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Fioca. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 21-49.

Hallikainen, J. & Väisänen, O. 2007. Simulaatio-opetus ensihoidossa. Finnerest 40/2007, 436-439.

Handolin, L., Hoppu, S. & Niemi-Murola, L. 2014. Simulaatiokoulutus potilasturvallisuuden parantajana – oppia tiimityöstä. Duodecim 130/2014, 1744-1748.

Hengitysvajaus (äkillinen) 2017. Käypä hoito, Duodecim [viitattu 11.3.2018]. Saatavissa:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50045>

Henttonen, T., Ojala, M., Rautava-Nurmi, H., Vuorinen, S. & Westergård, A. 2015. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Holmström, P. 2017. Endokrinologiset hätätilanteet. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 509, 518-519.

Holmström, P. & Puolakka J. 2017a. Hengityselimistön tutkiminen ja seuranta. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 128-129.

Holmström, P. & Puolakka, J. 2017b. Sydämen ja verenkiertoelimistön tutkiminen ja seuranta. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 133.

INASCL 2016. Standards of Best Practice: Simulation, Debriefing [viitattu 19.1.2018]. Saatavissa:

[http://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(16\)30129-3/fulltext#back-bib21](http://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(16)30129-3/fulltext#back-bib21)
[http://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399\(16\)30129-3/fulltext#back-bib21](http://www.nursingsimulation.org/article/S1876-1399(16)30129-3/fulltext#back-bib21)

Jokela, J., Nurmi, E. & Rovamo, L. 2013. Simulaatiotilanteiden suunnittelu. Teoksessa Ranta, I. (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Fioca. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 88-100.

Jännti, H. 2007. Simulaatioista: Missä mennään ja siirtyvätkö simulaatio-opetuksen taidot käytäntöön. *Finnanest* 40/2007, 164-165.

Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgrén-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. (toim.) 2010. Teho- ja valvontahoitotyön opas. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kellomäki, M. 2013. Simulaatio hoitotieteen asiantuntijan vuorovaikutuskoulutuksessa – opiskelijoiden kokemuksia. Pro gradu. Itäsuomen yliopisto [viitattu 25.10.2017]. Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20130530/urn_nbn_fi_uef-20130530.pdf

Kemppainen, M. & Kapanen, S. 2017. Potilaan vastaanottaminen päivystyksessä. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) *Ensihoito*. 6. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 101-102, 105-107.

Kivinen, E. & Karjalainen, M. 2016. Lahden ammattikorkeakoulun simulaatiokeskus SimuLti. Helmiä hoitotyön simulaatioissa: Hyviä käytänteitä ammattikorkeakouluista [viitattu 24.10.2017]. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/122579/B%2018%202016%20Tieranta%20Poikela.pdf?sequence=1>

Kokko, R. 2016. Mistä on hyvät simulaatiot tehty? Ajatuksia edellytyksistä ja kehittämisideoita. Helmiä hoitotyön simulaatioissa: Hyviä käytänteitä ammattikorkeakouluista [viitattu 24.10.2017]. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/122579/B%2018%202016%20Tieranta%20Poikela.pdf?sequence=1>

Kokkinen, A., & Maltari-Ventilä, L. 2008. Hoito- ja huolenpitotyön sanasto. 1. painos. Helsinki: Kirjapaja.

Koponen, L. & Sillanpää, K. 2005. Potilaan hoitoprosessi päivystyspoliklinikalla. Teoksessa Koponen, L. & Sillanpää, K. (toim.) Potilaan hoito päivystyksessä. 1. painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy, 70-73.

Kupianen, M. 2013. Simulaatioiden käyttö suomen päivystyspoliklinikoilla hoito-henkilökunnan harjoittelumuotona. Pro Gradu. Itä-Suomen yliopisto [viitattu]. Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20130322/urn_nbn_fi_uef-20130322.pdf

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2017. Ensihoito. 6. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559. Annettu Helsingissä 1.7.1994.

Lahden ammattikorkeakoulu. 2014. Sairaanhoidajakoulutus. Opetussuunnitelma 2014-2015 [viitattu 17.1.2018]. Saatavissa: <http://www.lamk.fi/opiskelijalle/opinto-opas/Documents/ops1415-st-sairaanhoidaja.pdf>

Lahden ammattikorkeakoulu. 2017. Sairaanhoidaja (AMK), päivätoteutus [viitattu 24.10.2017]. Saatavissa: <http://www.lamk.fi/hakijalle/amk-tutkinnot/Sivut/tuote.aspx?pid=1307>

Lane, H. 2017. Schools of the future – Using Vive to Provide Complete Medical Imaging Education in VR. VIVE [viitattu 25.10.2017]. Saatavissa: <https://blog.vive.com/us/2017/03/13/schools-of-the-future-using-vive-to-provide-complete-medical-imaging-education-in-vr/>

Lankinen, I. 2013. Päivystyshoitotyön osaaminen valmistuvien sairaanhoitajien arvioimana. Väitöskirja. Turun yliopisto [viitattu 9.4.2018]. Saatavissa: <https://core.ac.uk/download/pdf/39956999.pdf>

MOT 2017. Kielitoimiston sanakirja [viitattu 9.4.2018]. Saatavissa: <https://mot.kielikone.fi/finelib/netmot.shtml>

Mustajoki, P. 2017. Ulosteeassa verta (veriuloste) tai musta uloste (meleena). Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 22.3.2018]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00091

Mustajoki, P. 2018. Matala verenpaine. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 11.3.2018]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00300

Mustajoki, P. & Kaukua, J. 2008a. Sydänsairauksia, joissa EKG:stä on hyötyä. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 4.4.2018]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03211

Mustajoki, P. & Kaukua, J. 2008b. Ruokatorven, mahalaukun ja pohjukaissuolen tähystys (gastroskopia). Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 22.3.2018]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk05020&p_hakusana=gastroskopia

Nummelin, M. & Nygren, P. 2012. YHES -projekti Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin (VSSH) yhteispäivystyksen hoitotyön erityisosaaminen -projekti. Loppuraportti 14.6.2011 [viitattu 17.4.2018]. Saatavissa: <http://www.vssh.fi/fi/sairaanhoitopiiri/media-tiedotteet-viestinta/julkaisut/Documents/A-nro-09-2012.pdf>

Paakkonen, H. 2005. Päivystyspoliklinikkasairaanhoitajan kliininen taito ja sen arviointi. Teoksessa Koponen, L. & Sillanpää, K. (toim.) Potilaan hoito päivystyksessä. 1. painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy, 408.

Paakkonen, H. 2008. The Contemporary and Future Clinical Skills of Emergency Department Nurses. Väitöskirja, Kuopion yliopisto [viitattu 17.4.2018]. Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-951-27-1073-7/urn_isbn_978-951-27-1073-7.pdf

Palaganas, J., Epps, C & Raemer, D. 2014. A History of simulation-enhanced interprofessional education. *Journal of interprofessional care* 28(2): 110–115. EBSCO [viitattu 10.4.2018]. Saatavissa: <http://web.b.ebscohost.com/aineistot.lamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=7233bcbd-81dd-408d-824e-586a48b7ea68%40sessionmgr101>

Palkkimäki, S.

2015. Simulaation jälkipuinnin palaute ja itsereflektio ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveydenhuollonkoulutuksessa. Pro gradu, Helsinki [viitattu 25.10.2017]. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/153507/Pro%20Gradu%20Palkkim%C3%83%E2%82%ACki%20final.pdf?sequence=2>

Pasternack, A. 2009. Anamneesi (esitiedot). Teoksessa Saha, H., Salonen, T. & Sane, T. (toim.) *Potilaan tutkiminen*. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 26-41.

Päivä, H. & Harjola, V. 2015. Päivystyspotilaan laboratoriotutkimukset. Teoksessa Mäkijärvi, M., Harjola, V-P., Päivä, H., Valli, J & Vaula, R. (toim.) *Akuuttihoitoparas*. 18. Painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 667-669.

Rall, M. 2013. Simulaatio - mitä, miksi, milloin ja miten? Teoksessa Ranta, I. (toim.) *Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa*. Fioca. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 9-15.

Ranta, I. (toim.) *Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa*. 2013. Fioca. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Rantala, E. 2009. Arteriakanyointi. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopenen, P. & Westergård, A. *Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy, 113-114.

Rizzolo, M. 2014. History and Evolution of Simulations: From Oranges to Avatars. Teoksessa Jeffries, P. (toim.) *Clinical Simulation in Nursing Education*. National League for Nursing. Baltimore, USA: Wolters Kluwer Health, 1-6.

Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Ruokonen, E. (toim.) 2014. Anestesiologia ja tehohoito 3. uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim, Helsinki.

Saarelma, O. 2018. Kuume. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 11.3.2018]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00793

Salonen, J. 2017a. Anemia (alhainen hemoglobiini). Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 22.3.2018]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00006

Salonen, J. 2017b. Verenvuotohäiriöt. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 22.3.2018]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00098

Tamminen, J. & Metsävainio K-M. 2015. Hyvä tiedonkulku parantaa potilasturvallisuutta. Finnanest 2015, 48 (4) [viitattu 8.3.2018]. Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/tamminen_metsavainio_hyva_tiedonkulku_parantaa_potilasturvallisuutta.pdf

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2018. Hyvä tieteellinen käytäntö [viitattu 24.4.2018]. Saatavissa: <http://www.tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanta>

Ångerman, S. 2017. Vammapotilaan ensihoito. Finnanest 2017; 50 (2) [viitattu: 8.3.2018]. Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/angerman_vammapotilaan_ensihoito.pdf

LIITTEET

Liite 1

Potilascase: Anni Virtanen 020244-1234

Potilas: 74 v. nainen, kotona asuu puolison kanssa, liikkuu ilman apuvälineitä. Perussairauksina RR-tauti, DMII (tablettihoitoinen), flimmeri > marevanisoitu.

Lääkitys: Bisoprolol, Losartan, Januvia, Marevan

Tilanne: Potilas tulee päivystykseen tyttären kyydillä. Valittaa väsymystä, heikotusta, huimausta ja ajoittaista rintakipua/hengenahdistusta.

Anamneesi: Noin viikon ajan voinnin heikentymistä, ruoka ja juoma maistuneet huonommin, liikkeessä huimausta ja heikotusta, mustia ulosteita ollut viikon aikana, myös ummetusta, nyt edellispäivänä alkanut lievä hengenahdistus ja ajoittaiset rintakivut liikkeessä.

Käyttää lääkityksen lisäksi Omega3-luontaistuotevalmistetta

Tilanne nyt:

Potilas valittaa heikotusta/huimausta, rasituksessa myös hengenahdistusta ja ajoittaista rintakipuuta ollut viimeisen viikon ajan. Tällä hetkellä ei rintakipua. Levossa yleisvointi kohtalaisen hyvä. Auskultoiden sydäimestä nopea epäsäännöllinen rytmi, ei sivuääniä, hengitysäänet puhtaat ja symmetriset. Periferia viileä. Neurologinen status ok. Vatsa palpoiden pehmeä ja myötäävä, ei palpaatioarkuutta, suoliäänet kuuluvat. Ei pahoinvointia / oksentelua, ajoittaista ummetusta ollut. Tuseeratessa hanksaan jää reilusti mustaa ulostetta (melenaa). RR 100/55, p. 110, rytmi FA, vs 5,2, lämpö 36,0.

EKG:ssä nähtävissä st-laskuja, jotka todennäköisesti sekundäärisenä nopeasta hb-laskusta johtuen. Kliinisiä kuivuman merkkejä lab. Kokeissa, jotka korjautuvat todennäköisesti reilummalla nesteytyksellä.

lab. Hb 68, tromb 105, Na 135, K 3,2, krea 105, INR 4,6

Suunnitelma:

Pidetään potilas ravinnotta, huomenna gastroskopia. Kokonaisnestemäärä 3000 ml/vrk (Ringer/Natro3). Kotilääkkeet tauolla. Korkeaa verensokeria voidaan korjata osaston ohjeen mukaan Novorapid sc. Tiputetaan 2 PS pss, jonka jälkeen kontrolloidaan Hb, tämän jälkeen hb-kontrolli 2 h välein. Punasolujen tiputusraja hb 90. Korjataan matalaa Kaliumia 40 mmol. Kumotaan korkeaa INR-arvoa Konakion 5 mg iv. Mahdolliseen pahoinvointiin Primperan 10 mg 1x3 tarvittaessa.

Liite 2

Kirjaamislomake

22.03.2018 09:00 Akuutti24

Anni Susanna Virtanen 020244-1234

Tulosyy:

Esitiedot:

- Oirekuvaus
- Perussairaudet
- Kotilääkkeet
- Sos.tilanne/omaiset/toimintakyky

Nykytila:

- Vointi tullessa

Testaus- ja arviointitulokset:

Lääkehoito:

- Lääkkeet
- Infuusiot

Hoitotyön toiminnot:

Liite 3

Lääkärin teksti

Tulosy: Melena

Esitiedot:

74 v. nainen, kotona asuu puolison kanssa, liikkuu ilman apuvälineitä. Perussairauksina RR-tauti, DMII (tablettihoitoinen), flimmeri > marevanisoitu.

Lääkitys kotona: Bisoprolol, Losartan, Januvia, Marevan

Käyttää lääkityksen lisäksi Omega3-luontaistuotevalmistetta.

Nykytila:

Potilas valittaa heikotusta/huimausta, rasituksessa myös hengenahdistusta ja ajoittaista rintakipuuta ollut viimeisen viikon ajan. Tällä hetkellä ei rintakipua. Levossa yleisvointi kohtalaisen hyvä. Auskultoiden sydäimestä nopea epä-säännöllinen rytmi, ei sivuääniä, hengitysäänet puhtaat ja symmetriset. Periferia viileä. Neurologinen status ok. Vatsa palpoiden pehmeä ja myötäävä, ei palpaatio-arkuutta, suoliäänet kuuluvat. Ei pahoinvointia / oksentelua, ajoittaista ummetusta ollut. Tuseeratessa hanksaan jää reilusti mustaa ulostetta (melena). RR 100/55, p. 110, rytmi FA, vs 5,2, lämpö 36,0. EKG:ssä nähtävissä st-laskuja, jotka todennäköisesti sekundäärisenä nopeasta hb-laskusta johtuen. Kliinisiä kuivuman merkkejä lab. Kokeissa, jotka korjautuvat todennäköisesti nesteytyksellä.

lab. Hb 68, tromb 105, Na 135, K 3,2, krea 105, INR 4,6

Suunnitelma:

Pidetään potilas ravinnotta, huomenna gastroskopia. Kokonaisnestemäärä 3000 ml/vrk (Ringer/Natro3). Kotilääkkeet tauolla. Korkeaa verensokeria voidaan korjata osaston ohjeen mukaan Novorapid sc. Tiputetaan 2 PS pss, jonka jälkeen kontrolloidaan Hb, tämän jälkeen hb-kontrolli 2 h välein. Laitetaan Arteria-kanyyli ennen osastolle siirtoa. Punasolujen tiputusraja hb 90. Korjataan matalaa kaliumia 40 mmol. Kumotaan korkeaa INR-arvoa Konakion 5 mg iv. Mahdolliseen pahoinvointiin Primperan 10 mg 1x3 tarvittaessa. Siirretään Tehostettuun valvontaan seurantaan.

Liite 4

Ennakkotehtävä

Simulaation aihe on päivystykseen saapuvan potilaan vastaanottaminen, haastattelu ja jatkohoitotoimenpiteet.

Tehtävänäsi on kerrata seuraavat asiat ennen simulaatiota:

- Potilaan haastattelu ja esitietojen kerääminen
- ISBAR-raportointi
- Veritiputuksen aloittaminen
- Valtimokanyylin asettamisen ja invasiivisen verenpaineenmittauksen indikaatiot
- Arteriapainesetin käyttökuntoon saattaminen (videoita aiheesta löytyy YouTubeesta esimerkiksi hakusanalla "Arterial line transducer set up").

Tee edellä mainituista aiheista itsellesi vapaamuotoiset kirjalliset muistiinpanot, joita voit halutessasi hyödyntää myös simulaatiotilanteessa.

Palauta muistiinpanosi Reppuun viikkoa ennen simulaatiopäivää. Palautus voi olla esimerkiksi Word-tiedosto tai valokuva muistiinpanoistasi.

Liite 5

Skenaarion nimi ja ympäristö	Potilaan vastaanottaminen ja haastattelu päivystyksessä	
Moduuli	HAKU 1	
Opintojakso		
Suunnittelijat	Sara Laiho ja Annu Lehtola	
Oppimistavoitteet	Haastattelutaitojen vahvistaminen (avoimet/suljetut kysymykset)	
	Perusmittausten ottaminen	
	ISBAR-raportointi	
	Nestehoidon aloittaminen	
	Tekninen	Ei-tekniinen
Lähtötilanteen kuvaus Toimintaympäristö Potilas (nimi, ikä) Potilaan tilanteen kuvaus Taustatiedot Lääkitys Laboratoriotutkimukset	Anni Virtanen 74 v., kotona asuu puolison kanssa, liikkuu ilman apuvälineitä. Perussairauksina RR-tauti, DMII (tablettihoitoinen), flimmeri. Lääkitys: Bisoprolol, Losartan, Januvia, Marevan Potilas tulee päivystykseen tyttären kyydillä. Valittaa väsymystä, heikotusta, huimausta ja ajoittaista rintakipua/hengenahdistusta.	
Monitoroinnin lähtöarvot	SaO2	95 %
	Pulssi	110
	RR	100/55
	EKG	Nopea FA, st-laskut
	Lämpö	36,0
Tarvittava välineistö	Näyttelijä, kanylointikäsi Kanylointivälineet + keittosuolaliuos/letkut	

	Paperia ja kynä Mansetti, kuumemittari, vs-mittari	
Simulaatioon osallistuvat	Opiskelijamäärä ja roolit	2-3 opiskelijaa: Haastattelija / mittausten ottaja / kirjaaja
	Annettavat esitiedot ja jaettava materiaali	Opiskelijoille kerrotaan alkutilanne ja esitellään tarvittaessa simulatiotila ja sieltä löytyvät tarvikkeet Suulliset esitiedot: Potilas tulee päivystykseen omaisen kyydillä ja valittaa väsymystä, heikotusta, huimausta.
Tarkkailijat	Tarkkailijoiden roolit: Haastattelun tarkkailu, toimenpiteiden tarkkailu, kommunikaation tarkkailu, potilaan kohtaaminen	
Koneen käyttäjälle		
Skenaarion eteneminen	Varasuunnitelma	Oikea toimintatapa/järjestys
Potilaan haastattelu - avoimet ja suljetut kysymykset) - oireet ja tausta - vatsan toiminta - perussairaudet/lääkitykset	Potilas tuo itse esille asioita, mitä opiskelijat eivät osaa kysyä (suoliston toiminta, luontaistuotteet ym.)	Esitiedot: oireet, perussairaudet, lääkitykset ym. Avoimet kysymykset, tarkentavat kysymykset Potilaan kohtaaminen empaattisesti ja kunnioittavasti.
Mittaukset - RR 100/55, p. 110 FA	Potilas valittaa kuivaa suuta ja päänsärkyä se-	Huomataan matala paine ja lasketaan

- Vs 6,2 - Lämpö 36,0 - SpO2 95 %	kä huimaavaa oloa	sängyn päätyä. Aloitetaan nestehoito ja nesteytetään runsaasti.
IV-reitti ja nestehoidon aloitus		Aseptinen ja oikeaoppinen kanylointi, nestehoidon aloitus
Kirjaaminen lomakkeelle		Esitietojen kirjaaminen selkeästi
Uudet mittaukset ja reagointi havaittuihin arvoihin - RR 95/52 p.115 FA	Potilas alkaa voida erittäin huonosti. Valittaa, että taju lähtee ja kylmä hiki nousee otsalle.	Huomataan matala paine ja lasketaan sängyn päätyä trendikseen. Aloitetaan nestehoito ja nesteytetään runsaasti.
<p>Skenaarion päättymiskriteerit:</p> <p>Opiskelijat reagoivat matalaan verenpaineeseen, neste tippuu, verenpaine normalisoituu</p> <p>Potilas on haastateltu kattavasti ja tiedot kirjattu ylös</p> <p>Haastattelija/kirjaaja jää antamaan raportin ”iltavuorolle”, raportti annetaan seuraavan skenaarion alussa.</p>		

Liite 6

Skenaarion nimi ja ympäristö	Verivalmisteiden antaminen potilaalle
Moduuli	HAKU 1
Opintojakso	
Suunnittelijat	Sara Laiho ja Annu Lehtola

Oppimistavoitteet	Verivalmisteen sopivuuden tarkastaminen	
	Oikeaoppinen tiputuksen aloitus	
	Potilaan seuraaminen veritiputuksen aikana	
	Arteriapainesetin käyttökuntoon saattaminen	
	Tekninen	Ei-tekninen
Lähtötilanteen kuvaus	Lääkäri on määrännyt potilaalle 2 PS pussia tiputettavaksi	
Toimintaympäristö	Potilaalle on tarkoitus laittaa arteriakanyyli	
Potilas (nimi, ikä)	Tuseeratessa mustaa ulostetta hanskaan	
Potilaan tilanteen kuvaus	lab. Hb 68, tromb 105, Na 135, K 3,2, krea 105, INR 4,6	
Taustatiedot	Otettu x-koe ja tilattu 4 PS pss	
Lääkitys		
Laboratoriotutkimukset		
Monitoroinnin lähtöarvot	SaO2	98
	Pulssi	95
	RR	110/60
	Lämpö	36,2
Tarvittava välineistö	Nukke + tunnistusranneke	
	Punasolupussi + tiputusletkut	
	Tippareunalomake	
	Arteriapainesetti/paine pussi + Na 0,9% 1000 ml	
Simulaatioon osallistuvat	Opiskelijamäärä ja roolit	3 opiskelijaa 2 tarkastaa ja aloittaa veritiputuksen 1 kokoaa A-setin
	Annettavat esitiedot ja jaettava materiaali	Aamuvuoro antaa raportin lääkärin tekstin

	riaali	perusteella, teksti jää tueksi skenaariossa toimijoille. Toimijoille kerrotaan skenaarion kulku ja esitellään tilat/välineet.
Tarkkailijat	Annettavat esitiedot ja ohjeistus Tarkkailijoille annetaan lääkärin teksti. Tarkkailtavia asioita: Veripussin tarkastaminen ja tiputuksen aloittaminen, hoitajien välinen kommunikointi, potilaan kohtaaminen, arteriapainesetin kasaaminen	
Koneen käyttäjälle		
Skenaarion eteneminen	Varasuunnitelma	Oikea toimintatapa/järjestys
PS pussin ja potilaan henkilöllisyyden tarkastaminen		Verivalmisteen kaksostarkastus ääneen, potilaan henkilöllisyyden tarkastaminen kysymällä
Tiputuksen aloitus ja potilaan tarkkailu (lähtöarvot)		Potilasta informoidaan ja kerrotaan mahdollisista haittavaikutuksista, otetaan RR, p, lämpö, laitetaan veri tippumaan hitaasti
Vitaaliarvojen kirjaaminen		Kirjataan vitaaliarvot ylös ja otetaan toiset arvot biol. Esikokeen (n. 10 min) jälkeen
A-setin kasaaminen		

Skenaarion päättymiskriteerit:

Punasolupussi tarkastetaan oikeaoppisesti, potilasta informoidaan, tiputus aloitetaan ja potilasta seurataan

A-painesetti on kasattu oikein