

Jenna Hannukainen ja Nina Hintsanen

POTILAAN PLEURADREENIHOITO SAIRAANHOITAJAN  
TOTEUTTAMANA

Hoitotyön koulutusohjelma

2019

# POTILAAN PLEURADREENIHOITO SAIRAANHOITAJAN TOTEUTTAMANA

Hannukainen, Jenna & Hintsanen, Nina  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Toukokuu 2019  
Sivumäärä: 25  
Liitteitä: 0

Asiasanat: pleuraimu, dreeni, pleuradreeni, pleuraneste

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda kuvasarja potilaan pleuradreenihoidosta hoitotyön opiskelijoille itseopiskelun tueksi eSimulaatiokäsikirjaan Satakunnan ammattikorkeakouluun (SAMK). Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoa pleuradreenihoidosta. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Opinnäytetyön tilaajana toimi Satakunnan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö koostuu kirjallisesta raportista ja tuotoksesta.

Opinnäytetyön teoreettisissa lähtökohdissa perehdyttiin pleuradreenihoitoon ja sen eri vaiheisiin pleuradreenin asettamisesta poistamiseen asti luotettavaan teoriatietoon ja tutkimuksiin perustuen. Lisäksi paneuduttiin keuhkojen anatomiaan ja pleuradreenin käyttöaiheisiin, joita ovat muun muassa ilma-, veri- ja märkärinta sekä pleuranestekeräytyminen, koska sairaanhoitajan on hallittava pleuradreenipotilaan hoitoon liittyvät perusasiat. Pleuradreenin asettaminen on yleisin pleuraonteloon tehtävistä toimenpiteistä. Imuun kytketyn pleuradreenin tarkoitus on imeä pleuraan päässyt neste tai veri pois pleuratilasta.

Kuvasarja on 20 sivuinen ja siinä käytettiin fonttina Franklin Gothic Bookia koossa 18. Kuvasarjanvärit ovat musta ja harmaa. Kuvasarjassa käsitellään muun muassa keuhkojen anatomiaa, pleuradreenin käyttöaiheet ja sen asettaminen sekä potilaan tarkkailu ja ohjaus. Lisäksi kuvasarjassa käsitellään pleuradreenin hoitoa ja seuranta, poistoa ja komplikaatiota. Kuvasarjaan sisällytettiin oleelliset asiat potilaan pleuradreenihoidosta ja sitä havainnollistettiin kuvilla. Diojen ydinasiat täydennettiin tekstillä. Opinnäytetyön diasarjan kuvien kuvaamisessa käytettiin ammattikorkeakoulun hoitotyön luokkaa ja siellä olevia materiaaleja. Kuvasarja pohjautuu Atrium Oasis -imujärjestelmän malliin.

Jatkoprojektina voisi tehdä opinnäytetyöprojektina verkkotestin, jossa opiskelija voisi ensin perehtyä pleuradreenihoidon teoriatietoon ja sen jälkeen olisi testi teoriaosuuksista. Näin opiskelija saisi välittömän palautteen oppimisestaan.

## PATIENT'S CHEST TUBE CARE PERFORMED BY A NURSE

Hannukainen, Jenna & Hintsanen, Nina  
Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences  
Degree Programme in Nursing  
May 2019  
Number of pages: 25  
Appendices: 0

Keywords: pleural suction, drain, pleural drain, pleural fluid

---

The purpose of this thesis was to create a slideshow to support self-studying of nursing students in Satakunta University of Applied Sciences (SAMK) in addition to the material in SAMK's Moodle service regarding caring with a chest tube drain. The goal of this thesis was to increase knowledge of nursing students regarding care conducted with a chest tube drain. This thesis was conducted as a functional thesis. The thesis consists of a written report and a PowerPoint slideshow.

The theoretical aspects of this thesis includes the different phases of using a chest tube drain, all the way from inserting one to removing it, based on reliable theoretical knowledge and studies. It also includes knowledge of the anatomy of human lungs and the indications for a chest tube drain, which include a pneumothorax, haemothorax, pleural empyema and pleural effusion, since a nurse has to know the basics regarding caring with a chest tube drain. Inserting a chest tube drain is the most common operation concerning pleural cavity. A chest tube drain which is attached to suction is meant to suck the liquid or blood away from a pleural space.

The slideshow includes 20 slides with text in Franklin Gothic Book font, size 18 and both black and grey colors. The slideshow contains information, for example, on: the anatomy of human lungs, indications for a chest tube drain, inserting one and monitoring and guiding a patient. The slideshow also covers the care and monitoring of a chest tube drain, removal of one and complications. The aim was to include the slideshow with relevant information regarding the care with a chest tube drain with informative text supporting the pictures. The pictures were taken in the university's nursing class, and the materials used in the photos were found there. The slideshow is based on the Atrium Oasis -model.

As a continuation project, one could make a test in which a student could first orientate him- or herself in care with a chest tube drain by reading theoretical knowledge on the matter, and then ask a few questions related to it. This way the student would get an instant feedback from his or her learning. The same method could also be used in the other topics.

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT .....	6
2.1	Kirjallisuushaku ja aikaisemmat projektit sekä tutkimukset .....	6
2.2	Keskeiset käsitteet.....	8
3	TARKOITUS JA TAVOITE.....	9
4	POTILAAN PLEURADREENIHOITO .....	9
4.1	Käyttöaiheet .....	10
4.2	Yleisimmät pleuraimulaitteet.....	12
4.3	Pleuradreenin asettaminen .....	13
4.3.1	Potilaan valmistelu .....	14
4.3.2	Pleuraimulaatikon valmistelu .....	15
4.4	Potilaan ohjaus ja tarkkailu .....	15
4.5	Pleuradreenin seuranta ja hoito.....	16
4.6	Pleuradreenin sulkeminen ja poisto .....	17
4.7	Pleuradreenihoidon riskit ja komplikaatiot.....	18
5	PROJEKTIN TOTEUTUS .....	19
5.1	Aikataulu ja resurssit.....	19
5.2	Kuvasarjan toteutus.....	20
6	POHDINTA.....	21
6.1	Luotettavuus.....	21
6.2	Itsearviointi ja ammatillinen kasvu .....	22
	LÄHTEET.....	24

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on potilaan pleuradreenihoito. Aihe valikoitui tekijöille ammattikorkeakoulussa tarjolla olevien eri aiheiden joukosta. Opinnäytetyö toteutetaan projektiluontoisena eli toiminnallisena opinnäytetyönä, joka pitää sisällään sekä teoreettisen osuuden että sen pohjalta tehdyn kuvasarjan. Teoreettinen osuus sisältää yksityiskohtaista tietoa pleuradreenihoidosta, kun taas kuvasarjassa keskitytään havainnollistamaan kuvien ja tekstin avulla tärkeimmät huomioitavat asiat potilaan pleuradreenihoidosta.

Opinnäytetyön tilaajana toimii Satakunnan ammattikorkeakoulu (SAMK) ja sitä tul- laan hyödyntämään oppimateriaalina itsenäisen opiskelun tukena. Opinnäytetyöstä ha- luttiin itsenäisen opiskelun tueksi hyvä lisä hoitotyön opiskelijoille. Työssä käsitel- läänkin pleuradreenin laittamisen ja poistamisen lisäksi potilaan ja dreenin seuranta, mikä on tärkeä osa sairaanhoitajan työtä.

Pleuradreenin asettaminen on yleisin pleuraonteloon tehtävistä toimenpiteistä. Dree- nin asettamisen käyttöaiheita ovat ilmarinta eli pneumothorax, veririnta eli hemotho- rax, suuren pleuranestemäärän poisto, keuhkopussin infektiot ja traumaattinen pneumo- tai hemothorax. Pleuradreeni voidaan asettaa myös joidenkin keuhkoleik- kausten, kuten thorakotomian eli keuhkoloHKon kokopoiston tai osapoiston yhtey- dessä. Imuun kytketyn pleuradreenin tarkoitus on imeä pleuraan päässyt neste tai veri pois pleuratilasta. (Koskela & Randell 2013, 81–89.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda kuvasarja potilaan pleuradreenihoidosta hoito- työn opiskelijoille itseopiskelun tueksi eSimulaatiokäsikirjaan Satakunnan ammatti- korkeakouluun (SAMK). Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoa pleuradreenihoidosta.

## 2 PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT

### 2.1 Kirjallisuushaku ja aikaisemmat projektit sekä tutkimukset

Opinnäytetyön kirjallisuushaun sisäänottokriteereinä olivat korkeintaan kymmenen vuotta vanhat julkaisut. Julkaisun tuli olla suomen- tai englannin kielinen. Haussa on hyväksytty vain sellaiset julkaisut, jotka liittyvät oleellisesti opinnäytetyön aiheeseen. Poissulkukriteerinä kirjallisuushaulle on yli kymmenen vuotta vanhat julkaisut sekä julkaisut, jotka eivät ole suomeksi tai englanniksi.

Alla olevassa taulukossa 1 on kuvattu käytetyt tietokannat, käytetyt hakusanat ja niiden avulla löytyneet tulokset. Löydetyt tulokset käytiin läpi ja viimeisessä sarakkeessa on sisäänottokriteerien mukaan hyväksytyt julkaisut.

Taulukko 1. Suomenkielinen kirjallisuushaku.

Tietokanta	Hakusanat	Tulokset	Hyväksytyt
<b>SAMK Finna</b>	Dreeni	0	0
	Pleuradreeni	0	0
	Pleura	4	1
	Ilmarinta, potilas	8	0
<b>Theseus</b>	Dreeni	162	7
	Pleuradreeni	44	8
	Pleura	143	7
	Ilmarinta, potilas	229	12
<b>Medic</b>	Dreeni OR pleura-dreeni OR Pleura	7	0
	Ilmarinta OR Pleura-dreeni OR Dreeni	18	0

Oheisesta taulukosta 2 löytyy englanninkielisen kirjallisuushaun tietokanta, käytetyt hakusanat, hakusanojen avulla löytyneet tulokset, sekä sisäänottokriteerien pohjalta hyväksytyt julkaisut. Hyväksytyjä julkaisuja ei kuitenkaan avattu laajempaan tarkasteluun, sillä englanninkielinen sisältö olisi ollut hyvin haastavaa kääntää suomeksi.

Taulukko 2. Englanninkielinen kirjallisuushaku

Tietokanta	Hakusanat ja hakutyytit	Tulokset	Hyväksytyt
Cinahl	Pleural effusion AND Pleural drain AND Pneumothorax	13	2

Taulukossa 3 on eritelty neljä laajempaan tarkasteluun valikoitunutta julkaisua, joista kolme on projektiluontoista opinnäytetyötä ja yksi kirjallisuuskatsauksena laadittu opinnäytetyö. Nämä opinnäytetyöt olivat oleellimmat aihepiiriltään, jotka koskivat pleuradreenihoitoa.

Taulukko 3. Aikaisemmat projektit.

Tekijä, vuosi, maa	Tutkimuksen/projektin tarkoitus	Kohderyhmä	Keskeiset tulokset
<b>Hakala Kaisa, 2013, Suomi</b>	Tuottaa potilasohje haavadreenin kanssa kotiutuville potilaille	Pirkanmaan sairaanhoitopiiri	Potilasohje Pirkanmaan sairaanhoitopiirille, projektiraportti
<b>Fabritius Gabriella &amp; Itkonen Suvi, 2015, Suomi</b>	Tuottaa perehdytysvideo pleuradreenihoidosta	Meilahden sairaalan ruokatorvi- ja keuhkokirurginen vuodeosasto M11	Perehdytysvideo Meilahden sairaalan ruokatorvi- ja keuhkokirurgiselle vuodeosastolle
<b>Korhonen Karoliina &amp; Palonen Sanni-maaria, 2017, Suomi</b>	Tuottaa opetusvideo sairaanhoitajan työtävistä ja potilaan tarkailusta	Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijat	Opetusvideo Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille
<b>Hiltunen Jarkko, 2012, Suomi</b>	Edistää yhteisten hoitokäytänteiden yleistymistä pleuradreenipotilaan hoidossa HUS:n alueella ja tulevaisuudessa koko Suomessa. Tutkimuskysymys: Minkälaista tutkittua tai näyttöön perustuvaa hoitotyöhön liittyvää tietoa on pleuradreenin käytöstä?	Töölön sairaala, aineistonkeruussa käytetty Laurea ammattikorkeakoulun tarjoamia sähköisiä tietokantoja.	Tutkimuksia pleuradreenin käytöstä on tehty niukasti. Tulokset perustuvat enemmän asiantuntijoiden mielipiteisiin, kuin tutkimuspohjaiseen näyttöön. Lääketieteellisiä tutkimuksia koskien pleuradreenipotilaan hoitoa on enemmän kuin hoitotyöhön liittyviä tutkimuksia.

Näistä ensimmäinen on potilasohje Pirkanmaan sairaanhoitopiirille ja se on tarkoitettu haavadreenin kanssa kotiutuville potilaille (Hakala 2013). Toinen on perehdytysvideo Meilahden sairaalan ruokatorvi- ja keuhkokirurgiselle vuodeosastolle koskien pleura-

dreenihoitoa (Fabritius & Itkonen 2015). Kolmanneksi on valittu opetusvideo Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille sairaanhoitajan työtehtävistä ja potilaan tarkkailusta (Korhonen & Palonen 2017). Viimeisenä on kirjallisuuskatsauksena laadittu opinnäytetyö, jonka aiheena on kansainvälinen tutkimusnäyttö pleuradreenin käytöstä hoitotyön näkökulmasta. Lääketieteellisiä tutkimuksia koskien pleuradreenipotilaan hoitoa on enemmän kuin hoitotyöhön liittyviä tutkimuksia. (Hiltunen 2012.)

Hiltusen (2012) opinnäytetyön tarkoitus oli laatia kirjallisuuskatsaus pleuradreenin käytöstä hoitotyössä Töölön sairaalalle. Hän etsi vastausta tutkimuskysymykseen: Minkälaista tutkittua tai näyttöön perustuvaa hoitotyöhön liittyvää tietoa on pleuradreenin käytöstä?

Pleuradreenipotilaan hoito vaatii sairaanhoitajalta tietynlaista erikoisosaamista. Yleiset perushoidon taidot eivät pelkästään riitä. Tämän vuoksi sairaanhoitajan on hallittava pleuradreenipotilaan hoitoon kuuluvat osa-alueet, joita ovat esimerkiksi pleuradreenin laittoon liittyvät alkuvalmistelut, potilaan valmistelu toimenpiteeseen ja sairaanhoitajan toteuttama potilaan hoito toimenpiteen jälkeen. Sairanhoitajan on myös tunnettava perusasiat pleuran fysiologiasta ja anatomiasta, indikaatiot pleuradreenin laitolle ja lääkärin suorittama pleuradreenin laitto sekä drenin laitosta seuraavat komplikaatiot. Suomessa ei ole kansallisia hoitokäytänteitä pleuradreenin käytöstä. (Hiltunen 2012, 6-7, 9, 21.)

## 2.2 Keskeiset käsitteet

Keskeisiksi käsitteiksi valikoituivat pleuraimu, dreni, pleuradreeni ja pleuraneste, sillä nämä käsitteet luovat oivan viitekehyksen opinnäytetyöhön.

Pleuraimulla hoidetaan vakavaa ilma-, veri- ja märkärintaa ja pleuranestekertymää. Pleuraimua voidaan käyttää myös joidenkin leikkausten, kuten thorakotomian yhteydessä. Ilman voi imeä keuhkopussista joko neulan avulla kertapistolla tai paikalle jätettävän drenin avulla niin, että keuhko saadaan uudestaan laajaksi. (Salomaa 2016.)



Dreeni on joko aktiiviseen imuun kytketty tai passiivinen laskuputki. Dreenin tarkoituksena on toimia kertyvän määrän tai kudosten nesteen poistajana, sekä varoittaa epätoivotusta tapahtumasta, kuten veren tai sappinesteen vuodosta. (Koskenvuo, Laine, Mentula, Nordin & Sallinen 2017.)

Pleuradreeni on katetri, joka kanavoidaan keuhkon ja rintakehäseinämän välissä olevaan keuhkopussiin. Katetrin avulla keuhkopussi tyhjennetään ylimääräiseltä ilmalta, nesteeltä, mädältä tai vereltä. Pleuradreeni liitetään rintaontelon tyhjennysyksikköön, joka suorittaa varsinaisen pleuraontelon tyhjentämisen eli dreneroimisen. (Hiltunen 2012.)

Pleuraneste on nestettä, jota alkaa kertyä, kun nestekierron fysiologinen tasapaino järkkyy. Tavallisimpia pleuranesteen kertymisen syitä ovat sydämen vajaatoiminta, infektiot ja eri syövät. (Jansson 2018.)

### 3 TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda kuvasarja potilaan pleuradreenihoidosta hoitotyön opiskelijoille itseopiskelun tueksi eSimulaatiokäsikirjaan Satakunnan ammattikorkeakouluun. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoa pleuradreenihoidosta.

### 4 POTILAAN PLEURADREENIHOITO

Pleuradreenin asettaminen on yleisin pleuraonteloon tehtävistä toimenpiteistä. Dreenin asettamisen käyttöaiheita ovat ilmarinta eli pneumothorax, veririnta eli hemothorax, suuren pleuranestemäärän poisto, keuhkopussin infektiot sekä traumaattinen pneumo- tai hemothorax. Imuun kytketyn pleuradreenin tarkoitus on imeä pleuraan päässyt neste tai veri pois pleuratilasta. (Koskela & Randell 2013, 81–89.)

Keuhkojen tehtävään kuuluu elimistön ja ulkoilman välisestä kaasujenvaihdosta huolehtiminen. Keuhkoissa on kaksi lohkoa vasemmalla puolella ja kolme oikealla (ylä-, keski- ja alalohko). Keuhkopussi eli pleura peittää molempia keuhkoja ja se on kaksiosainen ja sileäpintainen. Pleuran sisempi pinta kiinnittyy keuhkolohkojen väliin ja keuhkojen pintaan. Ulompi pinta on verhoutunut kiinni rintaontelon sisäseinämään. Pintojen väliin muodostuu ontelo, joka sisältää nestettä. Nesteen tehtävänä on vähentää kitkaa keuhkojen ja rintaontelon seinämien välillä hengityksen aikana. Välikarsina, jossa muun muassa sydän ja henki- sekä ruokatorvi sijaitsevat, on keuhkojen välissä. Henkitorven jakautumiskohdasta alkavat keuhkoputket, jotka haarautuvat pienemmiksi keuhkoputkiksi eli ilmatiehyeiksi. Ilmatiehyet haarautuvat rakkulatiehyeiksi ja lopulta päätyvät keuhkorakkulaan, jossa tapahtuu hengityskaasujen vaihto. (Ahonen ym. 2016, 445.)

#### 4.1 Käyttöaiheet

*Ilmarinnasta* puhutaan silloin kun keuhkopussin sisään kertyy ilmaa ja keuhko painuu kasaan estäen keuhkon normaalin toiminnan. Ilmarinnan aiheuttaa rintakehän läpäisevä vamma, jonka kautta syntyy yhteys keuhkopussin ja ulkoilman välille. Ilmarinnassa toinen keuhko on painunut joko kokonaan tai osittain kasaan. Yksi hyvin toimiva keuhko pystyy huolehtimaan levossa olevan ihmisen hengityksestä, joten terve henkilö ei ole hengenvaarassa ilmarinnan synnyttyä. Oireet riippuvat ilmarinnan vakavuudesta ja keuhkojen aiemmasta toiminnasta. Usein oireena on äkillinen toispuoleinen pistävä rintakipu sekä hengenahdistus. Ilmarinnan ollessa osittainen, hengenahdistus on lievempää. Jos ilmarinta on suuri, ilma imetään pois kertapistolla neulan kautta tai paikalle jätettävän dreenin avulla. (Salomaa 2016.)

*Spontaaniksi ilmarinnaksi* kutsutaan tilaa, joka syntyy, kun laajentuneen keuhkorakkulan tai pienen keuhkoputken seinämä repeää äkillisesti. Tällöin ilma virtaa keuhkoputkesta keuhkopussiin. (Salomaa 2016.)

Rintaontelon läpäisevän vamman tai suurienergisen tylpän vamman seurauksena rintaonteloon kertyy verta. Tätä tapahtumaa kutsutaan *veririnnaksi*. Veri vuotaa rintaonteloon joko rintaontelon suurista verisuonista, sydäimestä, välikarsinasta, keuhkojen verisuonista tai rintaontelon seinämän verisuonista. (Toivio 2014.) Laajan veririnnan seurauksena voi olla hengitysvaikeudet ja hypovoleeminen sokki. Hoitoarvion tekemistä auttavat veririnnan kehittymisnopeus sekä laajuus. Veririntaa hoidetaan pääsääntöisesti pleuradreenillä. Dreenin asettamisen jälkeen on seurattava välittömästi dreenistä tulevaa verimäärää sekä tuntivuotoa. (Ilonen & Sihvo 2017).

*Märkärinta* eli empyeema on vakava sairaus, jossa märkäinen tulehdusneste on kertynyt pleuraonteloon. Empyeema on yleensä seuraus komplisoituneesta keuhkopussiin levinneestä keuhkokuumeesta. Empyeema voidaan luokitella kolmeen eri vaiheeseen: eksudatiiviseen, fibrinopurulenttiin ja organisoituvaan vaiheeseen. Yleistilaa heikentävät perussairaudet, alkoholismi, huumeiden käyttö ja puolustuskykyä lamaavat lääkkeet ovat alistavia tekijöitä sairastumiselle. Empyeema voi kehittyä myös kirurgisen toimenpiteen esimerkiksi keuhkonpoiston seurauksena. Tavallisimpia oireita ovat paikallinen rintakipu, kuume, yskä ja hengenahdistus. Useimmiten empyeeman varhaisvaiheessa potilaalle asetetaan pleuradreeni. Jos dreneeraus aloitetaan jo taudin alkuvaiheessa, voidaan nesteontelo tyhjentää hyvin suunnatuilla ohuillakin dreeneillä. Varsinkin ohuita dreenejä käyttäessä tulee dreeni huuhdella riittävän usein. Dreenihoito tulee kohdentaa suoraan nesteonteloon. Thoraxröntgenkuvien avulla seurataan dreenihoidon onnistumista. (Räsänen & Sihvo 2017.)

*Keuhkopussin nestekertymässä* ylimääräinen neste kertyy pleuraonteloon. Nesteen kertyminen pleuratilaan voi johtua esimerkiksi keuhkon tai keuhkopussin sairauksista, sydämen vajaatoiminnasta, munuaisten vaikeasta vajaatoiminnasta, maksakirroosista, kilpirauhasen vajaatoiminnasta, reumasairauksista tai keuhkojen virus- tai bakteeritulehduksista kuten tuberkuloosista. (Salomaa 2016.) Nesteenkertymä aiheuttaa potilaalle pistävää kylkikipua ja hengenahdistusta (Nieminen 2014). Nestekertymä todetaan röntgenkuvauksella. Kaikututkimuksella voidaan vielä varmistaa nesteen kertyminen röntgenin jälkeen. Ennen nesteen poistamista siitä otetaan näyte, joka lähetetään laboratorioon tutkimuksia varten. Nestekertymän syytä selvitetään erilaisilla verikokeilla ja yskösnäytteillä. Jos syytä kertymään ei löydetä verikokeiden tai yskösnäyttei-

den avulla voidaan potilaalle suorittaa pleuroskopia, eli keuhkopussin täyhystystutkimus. Keuhkopussi dreneerataan silloin kun sinne on kertynyt nestettä runsaasti. Hengenahdistus lievenee välittömästi toimenpiteen jälkeen. (Salomaa 2016.)

#### 4.2 Yleisimmät pleuraimulaitteet

Pleuraimulaitteita on lukuisia erilaisia ja eri valmistajien malleja. Eri valmistajia suositetaan eri sairaanhoitopiireissä ja siksi hoitajan tulee perehtyä oman sairaanhoitopiirinsä käyttämiin imulaitteisiin. Seuraavassa käsitellään kolmea tällä hetkellä yleisintä käytössä olevaa imulaitetta.

Atrium Oasis -pleuraimu on kertakäyttöinen, steriilisti pakattu kuivaimujärjestelmä. Imujärjestelmän keräystilavuus on 2100 ml. Atrium Oasiksessa on kalibroitu vesilukko ja kuivaimusäädin. Jotkin mallit on varustettu myös asteikollisella ilmavuotojen ilmaisimella. Imujärjestelmän takapuolelta löytyy useissa malleissa esipakattu steriili neste, jolla vesilukko täytetään. (Atrium Oasis -käyttöohje 2010.)

Medelan Thopaz+ on digitaalinen monitorointilaitte, joka mahdollistaa hoitoa koskevien päätösten teon aikaisempaa tarkemmin monitorin keräämän tiedon avulla. Thopaz+ kerää reaaliaikaista dataa ja sitä on helppo kuljettaa mukana, sillä siinä on ladattava akku. Lisäksi sitä on helppo käsitellä ja puhdistaa. Thopaz+ monitorointilaitte yhdistetään imuletkulla potilaan dreeniin ja monitori kerää tietoa imun kautta kulkevasta nesteestä tallentaen tiedon. Tiedot voi lukea joko puhelimesta tai tietokoneella. (Medelahealthcaren www-sivut 2019.)

PleurX-dreeni on manuaalinen imulaite, jonka kanssa potilas voidaan kotiuttaa. Dreeni laitetaan sellaisille potilaille, jotka ovat useasti käyneet keuhkopussin tyhjennyksessä. Katetri asetetaan paikallispuudutuksessa ja kiinnitetään ompeleella kahdesta kohtaa. Toisen ompeleen potilas käy poistattamassa omalla terveysasemallaan viikon kuluttua dreenin asettamisesta ja juuressa oleva ommel poistetaan neljän viikon kuluttua. Kun molemmat ompeleet on poistettu, pysyy dreeni paikoillaan sen ympärillä olevan huomansetin avulla, joka on kiinnitetty ihon alle. Potilas voi dreenin avulla tyhjentää

itse keuhkopussiin kertyneen nesteen tai vaihtoehtoisesti sen voi tehdä myös esimerkiksi omainen tai kotisairaanhoidaja. Suositellaan, että kotona tehtävän tyhjennyksen määrä olisi vain 500-1000ml kerralla. Suuremmat tyhjennykset tehdään sairaalassa. (Keski-Suomen sairaanhoitopiirin www-sivut 2017a.)

#### 4.3 Pleuradreenin asettaminen

Pieniläpimittaiset dreenit ovat yleisesti paremmin siedettyjä kuin suuriläpimittaiset dreenit. Siksi suositellaan pieniläpimittaisia dreenejä, joita asetetaan useimmiten Seldingerin tekniikalla. Seldingerin tekniikkaa käyttämällä potilaan kylkiväli puudutetaan ja ihoon tehdään reilun senttimetrin pituinen viilto kylkiluun yläreunan kohdalle kylkivälin suuntaisesti. Tämän jälkeen ruiskuun yhdistetty neula työnnetään keuhkopussionteloon aspiroiden, kunnes nestettä tulee ruiskuun. Ruisku irrotetaan neulasta ja neula tukitaan sormen avulla. Seuraavaksi ujutetaan ohjainvaijeri neulan läpi pleuratilaan ja ohjataan neulan avulla vaijeria kohti keuhkon kärkeä tai basaaliosia. Sitten neula poistetaan ja laajennin ujutetaan vaijeria pitkin keuhkopussionteloon pyörittäen laajenninta samanaikaisesti. Tämän jälkeen laajennin voidaan ottaa pois. Sitten asetetaan pleuradreeni paikoilleen ohjainvaijeria pitkin niin syväälle, että kaikki dreenissä olevat reiät ovat keuhkopussiontelossa. Ilmarinnassa dreeni pyritään suuntaamaan kohti keuhkon kärkeä ja nesteisessä keuhkopussitulehduksessa kohti keuhkon alaosia. Lopuksi dreeni kiinnitetään kiinnitysompeleella. (Koskela & Randell 2014.)

Kun asetetaan suuriläpimittaista pleuradreeniä tylpällä tekniikalla, niin aloitetaan jälleen kylkivälin puuduttamisella. Ihoon tehdään hieman lääkärin etusormen läpimittaa pitempi viilto kylkiluun yläreunan kohdalle kylkivälin suuntaisesti. Tästä edetään rintakehän seinämän läpi kylkiluun yläpuolelta. Instrumentti työnnetään suljettuna ja levitetään lihassäikeitä erotellen. Näin edetään parietaalipleuraan (keuhkopussin uloimpaan lehteen) asti ja puhkaistaan se. Lääkäri työntää sormensa keuhkopussionteloon ja varmistaa tämän olevan vapaa. Mikäli haava ja tunneli ovat väljät, dreenin voi työntää pleuratilaan haavassa olevan etusormen toimiessa ohjaajana. Jos tämä ei tunnelin ahtauden vuoksi onnistu, tartutaan sopivilla pihdeillä dreeniin sen distaalipään läheltä ja työnnetään dreeni pleuratilaan. Lopuksi dreeni kiinnitetään kiinnitysompeleella. (Koskela & Randell 2014.)

Pleuradreenin asettamiseen tarvitaan seuraavat välineet: steriilit käsineet lääkärille ja hoitajalle, steriilejä liinoja, kipulääkettä potilaalle, puudutusaine, puhdistusaine ja steriilejä taitoksia, pleuradreeni jatkuvaan imuun, Luer lock -lääkeruiskuja, steriili veitsi, crilet (käyrä pää), sakset, neulankuljetin, troakar (kultapäinen, sisäänviejä), kirurgiset atulat, ompelulankaa, peangit, steriilit taitokset, teippiä kiinnitykseen, Mefilm -kalvo dreenin juuren peittämiseen, yhdistäjä, imuletku, pleuradreenin imujärjestelmä, imupistoke ja steriili vesi (Juuti, Kempainen, Pykkönen & Rovamo 2014).

#### 4.3.1 Potilaan valmistelu

Jos potilaalla on käytössä Marevan<sup>®</sup> -lääkitys, sen käyttö on keskeytettävä kaksi päivää ennen toimenpidettä. P-INR arvon on oltava alle 1.7, jotta toimenpide voidaan tehdä turvallisesti ilman vuotoaaraa. Jos potilaalla on sydämessä keinoläppä, tulee Marevan<sup>®</sup> -lääkityksen tauko arvioida erikseen. Toimenpidettä edeltävänä päivänä potilaalta tulee ottaa P-INR ja B-Trom näytteet. (Ohjetyöryhmä 2017.) P-INR raja-arvot saattavat vaihdella sairaanhoitopiirin mukaan.

Vammapotilailla on suuri empyeemariski (keuhkopussin märkäkertymä) ja siksi heille tulisi antaa esimerkiksi amoksisilliinia kahden gramman kerta-annos laskimoon tunti ennen pleuradreenin asettamista. Pleuradreenin asettaminen saattaa olla kivuliasta, joten potilaalle on hyvä antaa kipulääkettä suun kautta ennen toimenpidettä. (Koskela & Randell 2014.)

Toimenpidepäivänä potilaan tulee olla ravinnotta, mutta lasillisen vettä potilas voi juoda ja ottaa tarvittavat lääkkeet. Potilaalle asetetaan i.v.-infuusio käden laskimoon. Kuvantamisen potilaskuljettaja kuljettaa potilaan joko pyörätuolilla tai vuoteella toimenpiteeseen. Mikäli potilaasta otetaan näytteitä, on tällöin tarvittavat koeputket ja potilaan tiedoilla varustetut tarrat oltava mukana. (Ohjetyöryhmä 2017.)

Yleensä potilas istuu eteenpäin nojautuen ja kädet kohotettuina tasolle tuettuina. Vaihtoehtoisesti potilas voi myös maata vuoteessa puoli-istuvassa asennossa selällään pi-

täen toimenpiteen puoleista kättä päänsä takana. Mikäli kumpikaan näistä ei ole mahdollinen, voi potilas maata kyljellään toimenpidepuoli ylöspäin ja molemmat kämmet pään alla. (Koskela & Randell 2014.)

#### 4.3.2 Pleuraimulaatikon valmistelu

Pleuraimulaitteessa on vesilukollinen menetelmä, jossa potilaasta tuleva dreeniputki johdetaan ilmatiiviiseen, osittain vedellä täytettyyn säiliöön. Tämä vesisäiliö kertoo mahdollisista ilmapuodoista kuplintana. Samalla säiliössä oleva vesi muodostaa lukon, joka estää poistuvan ilman palautumisen keuhkoihin. Lisäksi säiliössä on aukot dreeniä ja ilmanvaihtoa varten. Imulaitteen tulee olla potilaan rintakehän alapuolella, jotta neste ei palautuisi takaisin keuhkoihin. (Härkönen 2013, 104-106.)

Pleuraimulaatikon valmistelu aloitetaan poistamalla epästeriili pussi sekä CSR-kääre imulaatikon ympäriltä. Vesilukko täytetään kahden cm:n korkeuteen pleuraimulaatikon takaa löytyvällä steriilillä vedellä. Nesteen valuessa vesilukkoon muuttuu veden väri siniseksi, tämä helpottaa nesteen havaitsemista vesilukossa. Pleuraimulaatikon yhdistäminen potilaalle asetettuun pleuradreeniin aloitetaan siten, että imulaatikon potilasletkusta poistetaan suojakorkki ja letku liitetään potilaasta tulevaan dreeniin. Tämän jälkeen imuletku yhdistetään seinäimuun. Ennen imulähteen käynnistämistä ja imutehon säätämistä imulaatikon imunsäätöventtiili asetetaan auki (ON) asentoon, jos sellainen imulaatikosta löytyy. Seinäimun tehoa lisätään hitaasti siihen asti, kunnes vesi imusäiliössä alkaa kuplimaan rauhallisesti. Lopuksi pleuraimulaatikko sijoitetaan potilaan rintakehän alapuolelle pystyasentoon. Vaihtoehtoisesti se voidaan ripustaa potilassängyn reunalle laitteessa kiinni olevilla koukuilla tai lattialle ns. lattiajalan avulla. (Ahonen ym. 2016, 513.)

#### 4.4 Potilaan ohjaus ja tarkkailu

Potilaan ohjaus osana hoitotyötä tukee potilaan voimaantumista sekä itseohjautuvuutta läpi hoitoprosessin. Potilaan ohjaus auttaa edistämään hoitojen kliinisiä tuloksia, sekä potilaan kivunhoitoa ja kuntoutusta. Tavoitteena on, että potilas motivoituu hallitsemaan omaan terveyteensä liittyviä ongelmia ja niiden hoitoa. Potilas käy läpi yhdessä

hoitohenkilökunnan kanssa oman tilanteensa, oppien, pohtien ja arvioiden. Hoitajan tehtävänä on antaa potilaalle tietoa, neuvoa ja ohjeita. (Keski-Suomen sairaanhoitopiirin www-sivut 2017b.)

Potilaan oikeanlainen ohjaus on tärkeä osa onnistunutta pleuradreenihoitoa. Pleuradreenin laitton jälkeen potilaalle tulee sanoa, että jos hänellä ilmenee hartiapistosta, tulee asiasta kertoa hoitohenkilökunnalle. Tästä on ilmoitettava välittömästi lääkärille, sillä pleuradreeni saattaa olla väärässä paikassa. Potilasta tulee tiedustella kivun määrästä sekä laadusta ja tarjota hänelle tarvittava kipulääkitys. Verenpainetta, sykettä, lämpöä, rytmiä, ihon väriä, happisaturaatiota ja hengitystiheyttä sekä potilaan yleistilaan tulee tarkkailla säännöllisesti hoidon aikana. (Antola & Ruusujoki 2017.) Potilaasta otetaan keuhkokuva kahden tunnin jälkeen dreenin asettamisesta (Koskela & Randell 2014). Potilas saatetaan määrätä vuodelepoon pleuradreenin asettamisen jälkeen, mutta aina se ei ole välttämätöntä. Heti dreenin asettamisen jälkeen potilas voi syödä ja juoda normaalisti. (Myllymaa & Uusitalo 2018.) Potilaan olisi hyvä liikkua pleuradreenihoidon aikana. Liikkuminen helpottaa ja nopeuttaa nesteen poistumista pleuratilasta sekä edesauttaa potilaan paranemista. Jos potilas on kykenemätön liikkumaan, tulee hänen asentoaan vaihtaa säännöllisin väliajoin, jos mahdollista. (Larson & Wall 2016.)

#### 4.5 Pleuradreenin seuranta ja hoito

Pleuradreenin oikea sijainti tarkastetaan aina keuhkojen röntgenkuvauksella. Jos potilaan vointi sallii, otetaan röntgenkuva potilaan ollessa seisoma-asennossa. (Antola & Ruusujoki 2017.) Dreenieritteen määrää ja ulkonäköä sekä koostumusta tarkkaillaan koko dreenihoitoajan ajan. Hoitaja kirjaa mahdolliset poikkeamat ylös ja tarvittaessa konsultoi lääkärinä. Leikkausalueen turvotusta ja punoitusta tarkkaillaan myös säännöllisesti. (Potilasohje 2015.) Mikäli iho dreenijuuren ympärillä punoittaa, kuumottaa tai on kivulias, saattaa se olla merkki tulehduksesta. Lääkärinä tulee konsultoida aina tällaisessa tilanteessa mahdollisimman nopeasti. (Potilasohje 2017.)



Koska neste muuttuu sinertäväksi vesilukossa, on potilasvuotojen tarkkailu helppoa. Kuplat liikkuvat oikealta vasemmalle vesilukon suurempaan osaan kertoen ilmavuodon määrän. Pysyvä ilmavuoto voidaan todeta silloin kun vesilukossa havaitaan jatkuvaa kuplintaa. Heikko vuoto ilmenee lievänä kuplintana. Jos havaittavissa ei ole kuplintaa, eli pallo vesilukossa liikkuu edestakaisin vesilukon pohjalla, ei potilaalla ole vuotoa. (Ahonen ym. 2016, 513.)

Pleuraimulaatikko tulee sijoittaa potilaan rintakehän alapuolelle pystyasentoon imun edistämiseksi. Letku asetetaan siten, ettei se ole kiertynyt tai esimerkiksi jäänyt painuksiin sängyn kaiteen väliin. Mikäli potilaalla ei ole käytössään imuun kytkettyä pleuradreeniä, vaan Heimlich -venttiili, nesteeneräyspussi asetetaan roikkumaan sängyn reunalle potilaan rintakehän alapuolelle. (Larson & Wall 2016.) Hoidon aikana on varottava, ettei pleuradreeniletkussa oleva muovinen sulkija ole kiinni, jotta dreenerite saa virrata vapaasti. Turvallisinta olisi letkua laitettaessa poistaa mahdollinen sulkija kokonaan. On myös varmistettava, ettei letkusto ole taitoksissa. (Kuusisto henkilökohtainen tiedonanto 8.5.2019)

Jos potilaalle on asetettu pieniläpimittainen dreeni, voidaan sen tukkeutumista ehkäistä huuhtelemalla dreeniä säännöllisesti. Huuhteluun voidaan käyttää esimerkiksi keittosuolaliuosta. (Koskela & Randell 2014.)

#### 4.6 Pleuradreenin sulkeminen ja poisto

Pleuradreeni suljetaan siten, että potilas istuu sängyn laidalla ja sairaanhoitaja pihdittää pleuradreenin ja irrottaa pleuraimulaatikosta. Tämän jälkeen sairaanhoitaja asettaa korkin pleuradreenin päähän. Pleuradreenin sulkemiseen tarvitaan aina lääkärin lupa, sillä lääkäri arvioi ilmavuodon ja erityksen mukaan, voiko pleuradreenin sulkea. Mikäli ilmavuotoa esiintyy, pleuradreeniä ei saa pihdittää. (Fabritius & Itkonen 2017, 48.)

Pleuradreeni voidaan poistaa silloin kun keuhko pysyy laajana imun ollessa suljettuna. Poiston suorittaa lääkäri tai siihen koulutuksen saanut sairaanhoitaja. Hoitaja kerää tarvittavat välineet poistoa varten, joita ovat: ompeleiden poistosetti, steriilit taitokset,

tiivis läpinäkyvä kalvo, steriilit käsineet lääkärille ja tehdaspuhtaat käsineet hoitajalle sekä roskapussi. Sairaanhoitajan tehtävänä on dreenin ympärillä olevien sidosten ja ompeleiden poisto sekä kalvon osittainen kiinnitys iholle valmiiksi. Lääkärin poistaessa dreenin, pyydetään potilasta hengittämään ulospäin, sillä pleuradreeniä ei saa poistaa sisäänhengityksen aikana. Jotkut lääkärit pyytävät myös potilasta pidättämään hengitystä poiston aikana. Hoitaja asettaa tarvittaessa dreeniaukon päälle steriilit taitokset ja sulkee sen jälkeen jo valmiiksi iholle asetetun tiiviin läpinäkyvän suojakalvon. Potilas saa itse poistaa kalvon 48 tunnin kuluttua dreenin poistosta. (Ahoon ym. 2016, 514.)

Suojakalvon lisäksi voidaan käyttää Aquacel surgical -sidosta. Sidos on muun muassa tiivis ja joustava, joten se takaa paremman ilmatiiviuden. Se on myös suojakalvoja ihoystävällisempi. (Kuusisto henkilökohtainen tiedonanto 8.5.2019)

Haava umpeutuu yleensä kolmesta viiteen vuorokauden kuluessa dreenin poistosta. Haava on suojattu veden kestäväällä haavasidoksella. Suihkussa voi käydä normaalisti, mutta haava-alueen hankaavaa pesua tulee välttää ja saunomista ei suositella ennen kuin haava on kokonaan umpeutunut. Jos haava erittää runsaasti on uusia taitoksia lisättävä entisen taitoksen päälle. Haavataitoksen voi poistaa kolmesta viiteen vuorokauden kuluttua pleuradreenin poistosta. (Potilasohje 2015.)

#### 4.7 Pleuradreenihoidon riskit ja komplikaatiot

Pleuradreenin asettamiseen liittyvät komplikaatiot ovat harvinaisempia käytettäessä pieniläpimittaisia ( $\leq 16$  F) kuin suuriläpimittaisia ( $\geq 20$  F) dreenejä. Eniten komplikaatioita liittyy tilanteeseen, jossa suuriläpimittainen dreeni asetetaan paikalleen jäykän troakaarin avulla. Jäykkää troakaarta ei enää suositellakaan käytettäväksi, sillä vaarana ovat pehmytkudosvauriot tai dreenin sijoittaminen väärään paikkaan. (Koskela & Randell 2014.) Toisinaan dreenikatetri voi olla väärässä paikassa, joko kylkiluiden ulkopuolella tai pallean alapuolella. Tämä johtuu joko matalasta kylkiasennosta tai pallean kohoasennosta. Mikäli katetri on kylkiluiden ulkopuolella, se on joko liikunut oikeasta paikasta pois tai koko katetrin kanavointi on epäonnistunut. Kun pleuradreeniä asetetaan, niin keuhko saattaa painua kasaan aiheuttaen avoimen ilmarinnan.

Jos keuhko on liian kauan painuneena kasaan voi dreneeraus johtaa re-ekspansio-ödeemaan eli keuhkojen äkkinäiseen laajenemiseen. (Heikkinen 2011.) Jos pleuradreenin poiston jälkeen nousee kuume tai haava-alueelle tulee punoitusta, runsasta eritystä, kovaa kipua tai kuumotusta tulee ottaa yhteyttä omaan terveyskeskukseen. (Potilasohje 2015)

## 5 PROJEKTIN TOTEUTUS

### 5.1 Aikataulu ja resurssit

Opinnäytetyö aloitettiin aiheen ideoinnilla lokakuussa 2018, jolloin saatiin myös opinnäytetyön aihe. Suunnittelu aloitettiin joulukuussa ja silloin laadittiin suunnitelmaa siitä, miten opinnäytetyötä lähdetään rakentamaan ja materiaalin etsiminen alkoi myös tuolloin. Varsinainen toteutus alkoi tammikuussa ja silloin opinnäytetyön teoriaosuus sekä kuvasarja rakentuivat hiljalleen valmistuen toukokuussa. Opinnäytetyön arviointi sijoittui toukokuuhun.

Projektin aikataulu on kuvattu alla olevassa taulukossa 4. Taulukosta selviää, miten aikaresurssit jakautuivat opinnäytetyön tekijöiden kesken ja millainen oli suunniteltu aikataulu opinnäytetyön toteutukselle. Aikataulu oli tiukka, mutta täysin mahdollinen. Opinnäytetyön tekijät pyrkivät koko opinnäytetyön teon ajan tekemään tiiviisti yhteistyötä ja näin arvioitiin molemmille tekijöille kuluvan samat tuntimäärät kunkin vaiheen tekoon.

Taulukko 4. Projektin aikataulu.

MITÄ	MILLOIN	SUUNNITELTU AJANKÄYTTÖ TUNTEINA	
		NINA	JENNA
IDEOINTI	LOKA-JOULUKUU 2018	50	50
SUUNNITTELU	JOULU-TAMMIKUU 2019	100	100
TOTEUTUS	TAMMI-TOUKOKUU 2019	225	225
ARVIOINTI	TOUKOKUU 2019	25	25
<b>YHTEENSÄ</b>		400	400

Muitakin resursseja opinnäytetyöhön käytettiin ajankäytön lisäksi. Kuvasarjan kuvien ottoa varten tarvittiin kamera ja kuvaaja, joka editoi ottamansa kuvat ja muokkasi ne opinnäytetyötä varten sopiviksi tekijöiden ohjeiden mukaisesti. Hoitoluokassa otettiin kuvia pleuradreenistä ja muista tarvikkeista, joita tarvitaan pleuradreenin laitton yhteydessä. Lisäksi henkilöresursseina olivat opinnäytetyötä ohjaava opettaja sekä opinnäytetyön tilaaja. Ohjaava opettaja avusti ja opasti opinnäytetyön tekemisessä ja lopulta arvioi valmiin opinnäytetyön. Myös opinnäytetyön tilaaja antoi apua aina tarvittaessa koko opinnäytetyöprojektin ajan ja antoi palautetta työn valmistuttua. Opinnäytetyötä tehtiin pääosin Satakunnan ammattikorkeakoulun ryhmätyötiloissa.

## 5.2 Kuvasarjan toteutus

Kuvasarjan suunnittelu alkoi heti, kun tietoon tuli, että opinnäytetyö toteutetaan kuvasarjana. Kuvasarjan alustavaa sisältöä lähdettiin kokoamaan teoreettisiin lähtökohtiin etsityn teorian pohjalta. Kuvasarjan sisällön rakentuessa myös näkemys tarvittavista valokuvista alkoi hahmottua ja tässä vaiheessa laadittiin varsinaisen kuvasarjan käsikirjoitus. Käsikirjoitus käytiin läpi ja hyväksyttiin opinnäytetyön ohjaajalla ja tilaajalla.

Alla olevassa taulukossa 5 on kuvasarjan käsikirjoitus, jossa on suurpiirteisesti kerrottu, mitä asioita kuvasarjassa esitetään. Yksityiskohtaisempaa kuvasarjan käsikirjoitusta ei laadittu, sillä käsikirjoituksen haluttiin sisältävän vain pääasiat, jotta itse sisältöä olisi helpompi muuttaa tarvittaessa ilman, että käsikirjoitusta tarvitsisi muuttaa.

Taulukko 5. Kuvasarjan käsikirjoitus.

<b>Keuhkojen anatomia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuva keuhkoista</li> </ul>
<b>Yleistä pleuradreenistä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikä on pleuradreeni?</li> <li>• Mihin asetetaan?</li> <li>• Käyttöaiheet</li> </ul>
<b>Pleuradreenin asettaminen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potilaan valmistelu</li> <li>• Tarvittavat välineet</li> <li>• Pleuradreenin asennus</li> <li>• Pleuraimulaatikon valmistelu</li> <li>• Pleuraimulaatikon yhdistäminen pleuradreeniin</li> </ul>
<b>Pleuradreenihoidon aikana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pleuradreenin seuranta ja hoito</li> <li>• Potilaan tarkkailu ja ohjeistus</li> <li>• Pleuradreenin ja dreenujuuren hoito</li> </ul>
<b>Pleuradreenin sulkeminen</b>	

<b>Pleuradreenin poisto</b>
<b>Riskit ja komplikaatiot</b>
<b>Lähteet</b>

Kuvasarjan käsikirjoitukseen ei haluttu liian yksityiskohtaista sisältöä dioille, koska kuvasarjassa haluttiin säilyttää eräänlaisen liukumavaran diojen välillä. Käsikirjoituksen ja teorian tiedon pohjalta otettiin valokuvia Satakunnan ammattikorkeakoulun hoitotyön luokassa saatavilla olevista ja aiheeseen liittyvistä välineistä ja pleuradreenistä. Opinnäytetyössä haluttiin käyttää pelkästään joko itse otettuja tai itse piirrettyjä kuvia.

Kuvien ottamisen jälkeen varsinaisen kuvasarjan suunnittelu alkoi diojen otsikoinnilla. Näihin liitettiin otetut kuvat ja liitettiin lisäksi teorian tietoa kuvien tueksi. Kun diat olivat näiltä osin valmiit, siirryttiin vielä viimeistelemään kuvasarjaa muotoilujen avulla, sekä oikolukemalla kuvasarja. Tämän jälkeen kuvasarja lähetettiin hyväksyttäväksi opinnäytetyötä ohjaavalle opettajalle sekä työn tilaajalle. Kuvasarjaa korjattiin vielä korjausehdotusten mukaiseksi ja lopulta tallennettiin Satakunnan ammattikorkeakoulun eSimulaatiokäsikirjaan.

Valmis kuvasarja koostuu 20 diasta, joissa on sekä kuvia että tekstiä. Fonttina käytettiin Franklin Gothic Bookia ja fonttikokona oli 18. Väriltään kuvasarja on pääasiassa mustan ja harmaan sävyinen, mutta muutamia yksityiskohtia on lisätty vaaleanpunaisella värillä. Musta ja harmaa valikoituivat väreiksi, sillä kuvasarjasta haluttiin selkeä ja yksinkertainen. Koska kuvat ovat värillisiä, olisi monivärinen kuvasarja voinut viedä kuvilta huomioarvon ja samalla tehdä kuvasarjasta epäselvän.

## 6 POHDINTA

### 6.1 Luotettavuus

Opinnäytetyön sisältö on luotettavaa ja ajantasaista. Etsimme tietoa luotettavista lähteistä ja kokosimme teoriaosuuden niiden pohjalta. Työn luotettavuutta lisää myös se, että opinnäytetyötä ohjaava opettaja, opinnäytetyön tilaaja ja pleuradreenihoitoon pe-

rehtynyt sairaanhoitaja kävivät työn läpi sen valmistuttua ja antoivat korjausehdotuksia. Kuitenkin on seikkoja, jotka heikentävät työn luotettavuutta. Osa käytetystä materiaalista oli englannin kielisiä, joten käänkövirheet ovat mahdollisia. Lisäksi osa materiaalista on jo melko vanhaa, joten tiedot saattavat olla joiltakin osin vanhentuneita. Lisäksi teoriaosuutta tehdessä materiaalina käytettiin useita eri sairaanhoitopiirien potilasohjeita, jotka saattavat erota ohjeiden osalta toisistaan.

Kaikki edellä mainitut luotettavuutta heikentävät asiat kuitenkin huomioitiin opinnäytetyön tekovaiheessa. Tietoa pyrittiin etsimään mahdollisimman laajasti eri lähteistä, jotta saatiin käsitys yleisimmistä ohjeista ja toimintatavoista.

## 6.2 Itsearviointi ja ammatillinen kasvu

Opinnäytetyö oli haastava tehdä, sillä ajantasaista materiaalia oli todella vähän ja tieto oli hankalasti löydettävissä. Tämän takia materiaalimme koostuukin lähinnä opinnäytetöistä ja niiden lähdeluetteloista poimituista lähteistä. Englanninkielistä materiaalia löytyi melko hyvin, mutta se oli hankala kääntää suomeksi vaikeiden sanojen vuoksi. Vaikka tietoa oli niukasti saatavilla, koemme kuitenkin pystyneemme kokoamaan pleuradreenihoidon keskeisen sisällön opinnäytetyöhömmä ajantasaiseen ja tutkittuun tietoon pohjautuen.

Opinnäytetyöhön käytettiin sama määrä työtunteja molempien tekijöiden toimesta ja aina kun toinen sai osion valmiiksi, niin toinen luki sen läpi. Näin emme tulleet sokeaksi omalle kirjoitukselle. Pyysimme myös ulkopuolisia henkilöitä lukemaan työmme läpi ja pyysimme myös heiltä palautetta. Usein myös kokoonnuimme tekemään työtä yhdessä samalla arvioiden jo olemassa olevaa materiaalia opinnäytetyössä.

Kirjallisen raportin tekeminen oli työläin vaihe vähäisen materiaalin ja vanhentuneiden lähteiden vuoksi. Aina kun löysimme hyvän lähteen, huomasimme sen olevan yli kymmenen vuotta vanha, eikä sitä voinut enää hyödyntää. Pyysimme apua ohjaavalta opettajalta ja saimme vinkkejä, joiden avulla pääsimme taas eteenpäin opinnäytetyösämme. Opinnäytetyön tilaaja antoi apua aina tarvittaessa koko opinnäytetyöprojektin

ajan. Saimme työn viimeistelyvaiheessa apua ja vinkkejä myös sairaanhoitajalta, joka työnsä puolesta toimii pleuradreenipotilaiden hoidon parissa.

Kuvasarjan suunnittelu ja toteuttaminen olivat mielekkäin vaihe opinnäytetyössä. Kuvaaminen oli mukavaa ja kuvasarja rakentui todella helposti ennalta tehdyn käsikirjoituksen ja valmiin teoriaosuuden ansiosta. Kuvasarjan muotoilu tuotti hieman hankaluuksia ja erimielisyyksiä, mutta tästäkin selvittiin kompromisseja tehden puolin ja toisin.

Koemmeikin kehittyneemme ja edistyneemme ammatillisessa kasvussa melkoisesti matkan varrella. Opimme luotettavien tietolähteiden käyttöä koskien lääketieteellisten termien etsintää ja saimme valtavasti uutta tietoa koskien pleuradreenipotilaan hoitoa. Ulkomaisia lähteitä tutkiessa opimme paljon sairaanhoitajan ammatissa hyödyllisiä englannin kielisiä sanoja, joita voi hyödyntää myöhemminkin sairaanhoitajan ammatia harjoittaessa missä tahansa. Lisäksi opinnäytetyön tekeminen parityönä lisäsi valmiuksiamme toimia ryhmässä ja omien mielipiteiden esilletuomisen lisäksi opimme myös huomioimaan ja kunnioittamaan toisen mielipiteitä tehden kompromisseja.

Jatkoprojektina voisi tehdä opinnäytetyöprojektina verkkotestin, jossa opiskelija voisi ensin perehtyä pleuradreenihoidon teoriatietoon ja sen jälkeen olisi testi teoriaosuu-desta. Näin opiskelija saisi välittömän palautteen oppimisestaan.

## LÄHTEET

- Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2016. Kliininen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 445.
- Antola, R. & Ruusujoki, H. 2017. Kirurgisen pleuradreenin laitto. Satakunnan keskussairaala, ammattilaisohje.
- Atrium medical corporation. 2010. Käyttöohje: Atrium Oasis dry suction water seal chest drain. Viitattu 2.5.2019. <http://www.grex.fi>
- Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden www-sivut. 2015. Dreenin hoito kotona: potilasohje. Viitattu 22.3.2019. <http://www.eksote.fi>
- Fabritius, G. & Itkonen, S. 2017. Pleuradreenihoidon perehdytysvideo. AMK-opinnäytetyö. Laurea ammattikorkeakoulu. Viitattu 7.2.2019. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2017120519926>
- Hakala, K. 2013. Dreenin kanssa kotiin -potilasohje. AMK-opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 7.2.2019. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201305158651>
- Heikkinen, L. 2011. Pleuradreenin laittaminen. Akuuttihoito-opas. Duodecim. Viitattu 1.3.2019. <http://www.terveysportti.fi>
- Hiltunen, J. 2012. Kansainvälinen tutkimusnäyttö pleuradreenin käytöstä hoitotyön näkökulmasta. AMK-opinnäytetyö. Laurea ammattikorkeakoulu. Viitattu 16.10.2018. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201203233716>
- Härkönen, H. 2013. Pleuraimulaite. Teoksessa P. Pölönen, T. Ala-Kokko, K. Helveranta, H. Jäntti & A. Kokko. Akuuttihoitoon laitteet. Helsinki: Kustannus Duodecim Oy, 104-106.
- Ilonen, I. & Sihvio, E. 2017. Veririnta. Viitattu 21.2.2019 <https://www.oppiportti.fi>
- Jansson, M. 2018. Pleuraneste on melko tavallinen löydös. Lääkärilehti 16, 988-993. Viitattu 16.10.2018. <https://www.laakarilehti.fi>
- Juuti, M., Kemppainen, T., Pylkkönen, S. & Rovamo, L. 2014. Vastasyntyneen akuutti ilmarinnan tai pleuraeffusion/askiteskertymän hoito. Viitattu 31.1.2019. <http://www.kaypahoito.fi>
- Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon- ja peruspalvelukuntayhtymän www-sivut. 2015. Kotihoito-ohjeet pleuradreenin poiston jälkeen, potilasohje. Viitattu 26.2.2019. <https://www.kpshp.fi>
- Keski-Suomen sairaanhoitopiirin www-sivut. 2017a. Pleur-X: potilasohje. Viitattu 22.3.2019. <http://www.ksshp.fi>



Keski-Suomen sairaanhoitopiirin www-sivut. 2017b. Ohjaus: Potilasohjaus. Viitattu 18.4.2019 <http://www.ksshp.fi>

Korhonen, K. & Palonen, S. 2017. Hoitotyö pleuradreenin laitossa: opetusvideo sairaanhoitajan työtehtävistä ja potilaan tarkkailusta. AMK-opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 7.2.2019. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2017111316964>

Koskela, H. & Randell, J. 2013. Keuhkopussin toimenpiteet. Helsinki: Kustannus Duodecim Oy, 81–92

Koskela, H. & Randell, J. 2014. Pleuradreeni. Viitattu 31.1.2019. <https://www.oppiportti.fi>

Koskenvuo, L., Laine, M., Mentula, P., Nordin, A. & Sallinen, V. 2017. Milloin vatsaonteloon jätetään dreeni leikkauksessa? Duodecim lehti 133, 1063. Viitattu 16.10.2018. <https://www.duodecimlehti.fi>

Kuusisto, P. 2019. Sairaanhoitaja, Satasairaala. Pori. Henkilökohtainen tiedonanto 8.5.2019.

Medelahealthcaren www-sivut. 2019. Thopaz+ Digital chest drainage and monitoring system. Viitattu 2.5.2019. <http://www.medelahealthcare.com>

Myllymaa, A. & Uusitalo, H. 2018. Pleuradreenin laitto; Työohje, Satadiag.

Nieminen, E-M. 2014. Pleuranestekertymä. Viitattu 21.2.2019. <https://www.oppiportti.fi>

Ohjetyöryhmä. 2017. Radiologiset toimenpiteet/dreneeraus. Viitattu 26.2.2019. <https://www.satasairaala.fi>

Räsänen, J. & Sihvo, E. 2017. Kirurgia. Viitattu: 21.2.2019 <https://www.oppiportti.fi>

Salomaa, E-R. 2016. Ilmarinta. Viitattu 31.1.2019. <http://www.terveysportti.fi>

Salomaa, E-R. 2016. Keuhkopussin nestekertymä (keuhkopussin tulehdus, pleuriitti). Viitattu 21.2.2019. <https://www.terveyskirjasto.fi>

The Royal Children's Hospital Melbourne www-sivut. 2016. Larson, G. & Wall, D: Chest drain management. Viitattu 22.3.2019. <http://www.rch.org>

Toivio, T. 2014. Pleuraontelon hätäkanavointi. Viitattu 21.2.2019. <https://www.oppiportti.fi>