

# **Rintasyövästä kuntoutuvien terapeuttinen harjoittelu lymfakierron edistämiseksi – video-opas**

LAB-ammattikorkeakoulu

Fysioterapia (AMK), Sosiaali- ja terveysala

2021

Tiia Hietikko, Iisa Kukkonen ja Oona Paananen

## Tiivistelmä

Tekijät Hietikko, Tiia Kukkonen, lisa Paananen, Oona	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 36 sivua, 13 liitesivua	Valmistumisaika 2021
Työn nimi <b>Rintasyövästä kuntoutuvien terapeuttinen harjoittelu lymfakierron edistämiseksi - video-opas</b>		
Tutkinto Fysioterapeutti (AMK)		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio Saimaan Syöpäyhdistys ry		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa video-opas, jota rintasyövästä kuntoutuvat voivat hyödyntää osana itsenäistä harjoittelua lymfakierron edistämiseksi. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Saimaan Syöpäyhdistyksen kanssa.</p> <p>Video-oppaaseen valittiin harjoitteet kirjallisuuskatsauksen perusteella. Ensimmäinen versio oppaasta testattiin etäyhteyden välityksellä kokemusasiantuntijaryhmällä, jossa oli kuusi osallistujaa. Video-oppaan ensimmäisen version esittelyn yhteydessä kerättiin suullista ja kirjallista palautetta Webropol-kyselylomakkeella, jonka jälkeen video-opas muokattiin lopulliseen muotoonsa.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena syntyi video-opas, joka koostuu 11 harjoitteesta, joiden tarkoituksena on lieventää lymfedeemasta johtuvia oireita, kuten kipua, turvotusta ja yläraajojen liikerajoituksia. Saimaan Syöpäyhdistys voi myös halutessaan jakaa harjoitteita yhdistyksen sosiaalisessa mediassa.</p>		
Asiasanat Rintasyöpä, lymfedeema, lymfaterapeuttinen harjoittelu, video-opas		

## Abstract

Authors	Type of Publication	Published
Hietikko, Tiia	Thesis, UAS	2021
Kukkonen, lisa	Number of Pages	
Paananen, Oona	36 pages, 13 appendices	
Title of Publication		
<b>Therapeutic exercise for those affected by breast cancer related lymphedema – video-guide</b>		
Name of Degree		
Degree Programme of Physiotherapy		
Name, title and organization of the client		
Saimaan Syöpäyhdistys (Cancer Society of Saimaa)		
Abstract		
<p>The purpose of the thesis was to create a video guide, which anyone affected by breast cancer related lymphedema can use as a part of their rehabilitation. This thesis was executed in collaboration with Saimaan Syöpäyhdistys.</p> <p>The exercises in the video guide were selected through a literature review. The first version of the video guide was tested out by a group of six women who have experience in breast cancer related lymphedema. Feedback from the women was collected via a Webropol survey as well as through open discussion, after which the video guide was perfected into its final version.</p> <p>As a result of this thesis, Saimaan Syöpäyhdistys has received a video guide that consisted of 11 exercises to ease the symptoms, such as pain, swelling and limited range of motion, of breast cancer related lymphedema. Saimaan Syöpäyhdistys can freely share the video guide to their members as well as on their social media.</p>		
Keywords		
Breast cancer, breast cancer related lymphedema, therapeutic exercise, lymphedema exercise, video guide		

## Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Opinnäytetyön tausta.....	1
1.2	Opinnäytetyön tarkoitus ja kehittämistehtävä.....	2
2	Rintasyövän aiheuttama lymfedeema ja terapeuttinen harjoittelu.....	3
2.1	Rintasyöpä .....	3
2.2	Imunestekierto.....	5
2.3	Lymfedeeman toteaminen .....	7
2.4	Lymfedeema ja rintasyöpä.....	10
2.5	Lymfaterapia .....	10
3	Terapeuttinen harjoittelu lymfakierron edistäjänä .....	13
4	Video-oppaan tekeminen .....	17
4.1	Kohderyhmäanalyysi .....	17
4.2	Resurssianalyysi .....	18
5	Opinnäytetyön toteutus.....	19
5.1	Aineisto .....	19
5.2	Tutkimusasetelma .....	21
5.3	Tiedonkeruumenetelmät.....	22
5.4	Video-oppaan toteutus käytännössä.....	23
5.5	Opinnäytetyön eettiset näkökulmat.....	23
5.6	Aineiston analysointi ja harjoitusten valintakriteerit .....	24
6	Tulokset.....	25
6.1	Tieteellinen näyttö lymfakiertoa edistävästä harjoitteista.....	25
6.2	Video-oppaan sisältö .....	26
7	Pohdinta .....	28
7.1	Aineisto .....	28
7.2	Menetelmät .....	28
7.3	Tulokset.....	29
7.4	Jatkotutkimus- ja kehittämisaiheet.....	29
8	Johtopäätökset .....	31
	Lähteet .....	32

## Liitteet

Liite 1. Yhteistyösopimus

Liite 2. Tietosuojailmoitus

Liite 3. Saatekirje

Liite 4. Video-oppaan palautekysely

Liite 5. Esittelyvideon ääniraita

# 1 Johdanto

## 1.1 Opinnäytetyön tausta

Rintasyöpä on maailman yleisimmin diagnosoitu syöpätyyppi ja maailman yleisin naisten syöpäkuolemien aiheuttaja. Vuonna 2020 maailmalla todettiin 2,3 miljoonaa uutta rintasyöpätapausta, joka kattaa 11,7 % kaikista syöpätapauksista, ja 685 000 rintasyövästä aiheutunutta kuolemaa. (Sung ym. 2021.)

Suomessa rintasyöpään sairastuu vuosittain noin 5000 naista, joka on 13,3 % kaikista naisten syöpätapauksista. Rintasyövän ilmaantuvuus on ollut kasvussa 1960-luvun tarkastelujaksolta lähtien. Vaikka ilmaantuvuus on kasvussa, yhä useampi sairastunut paranee syövästä. Syöpähoidoista ja -leikkauksesta aiheutuu sairastuneelle fyysisiä ja psyykkisiä haittoja ja yksi tulevaisuuden haasteista on selvittää, miten näitä haittoja voidaan ennaltaehkäistä ja hoitaa. Rintasyövän vallitsevuus Suomessa oli vuoden 2019 lopussa kaikista syöpätyypeistä korkein, yli 74 000. Vallitsevuus tarkoittaa tilastollista tunnuslukua, jota käytetään arvioimaan terveydenhuollon kuormaa ja resursseja. Rintasyövän terveydelliset ja taloudelliset vaikutukset ovat merkittävät sekä yksilölle että yhteiskunnalle. (Pitkäniemi ym. 2021, 15–20 & 23.)

Leikkaushoito on useimmiten rintasyövän ensisijainen hoitomuoto. Leikkaushoitoon kuuluu yleensä joko rinnan osa- tai kokonaispoisto. Leikkaus ja rintasyövän liitännäishoidot vaikuttavat heikentävästi potilaan fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. (Zhuang ym. 2021.) Yläraajan lymfaturvotus on yksi yleisimmistä rintasyöpähoitojen jälkeisistä kroonisista oireista. Turvotus aiheuttaa usein kipua ja jäykkyyttä, rajoittaa nivelten liikkuvuutta ja vaikuttaa potilaan päivittäiseen toimintakykyyn. Rintasyöpään sairastuneita tulee seurata mammografioilla 1-2 vuoden välein, koska tällä potilasryhmällä on muuta väestöä suurempi vaara saada toisen rinnan syöpä. (Joensuu ym. 2013, 602–604.)

Opinnäytetyö sai alkunsa Saimaan Syöpäyhdistyksen tarpeesta video-oppaalle, jota rintasyövästä kuntoutuvat voivat hyödyntää osana itsenäistä harjoittelua lymfakierron edistämiseksi. Saimaan Syöpäyhdistys on kansanterveysjärjestö, joka toiminnallaan pyrkii ehkäisemään syöpäsairauksia, tukemaan ja kuntouttamaan syöpään sairastuneita ja heidän läheisiään. Saimaan Syöpäyhdistys palvelee Etelä-Karjalan, Etelä-Savon ja Päijät-Hämeen alueella ja tarjoaa tukea, tietoa ja neuvontaa kaikille, joita syöpä koskettaa. (Saimaan Syöpäyhdistys 2021.)

## 1.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja kehittämistehtävä

Opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella ja laatia video-opas, joka sisältää lymfakiertoa edistäviä harjoitteita. Rintasyövästä kuntoutuvat voivat hyödyntää video-opasta osana itsenäistä lymfaterapeuttista harjoittelua. Video-oppaan etuna on se, että harjoitteisiin voi palata oman aikataulun ja jaksamisen mukaan ajasta ja paikasta riippumatta. Saimaan Syöpäyhdistys voi halutessaan jakaa yksittäisiä harjoitteita video-oppaasta myös yhdistyksen sosiaalisessa mediassa.

Opinnäytetyö vastaa seuraaviin kysymyksiin:

1. Millaisista harjoituksista on tieteellistä näyttöä lymfakierron edistämiseksi?
2. Millainen suunnitellun yläraajan lymfaterapeuttista harjoittelua käsittelevän video-oppaan sisällön tulee olla?

## 2 Rintasyövän aiheuttama lymfedeema ja terapeutinen harjoittelu

### 2.1 Rintasyöpä

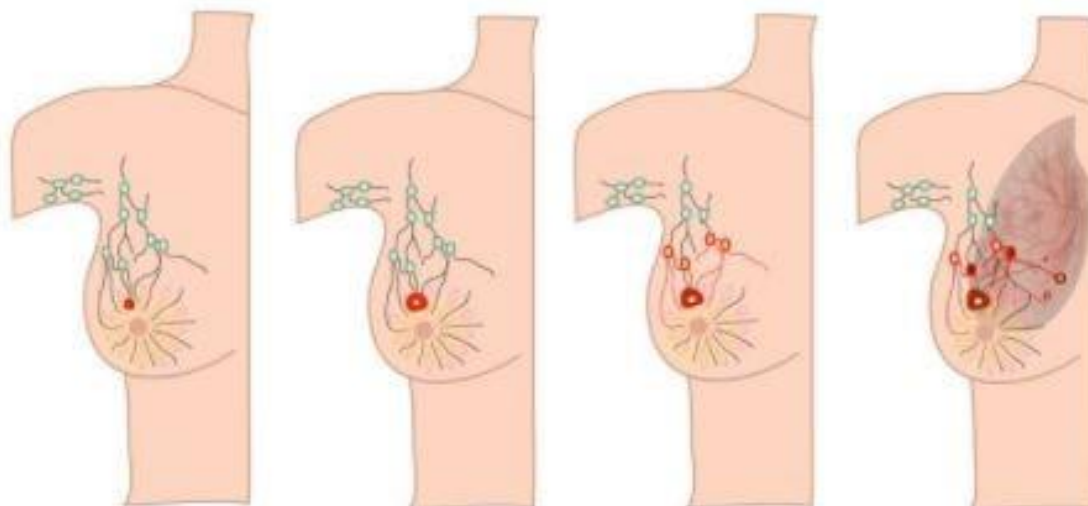
Rintasyöpä on suomalaisten naisten yleisin ja eniten syöpäkuolemia aiheuttava syöpätyyppi. Uusia rintasyöpätapauksia ilmenee noin 5000 vuosittain. Vuonna 2019 kuolemaan johtaneita tapauksia oli 892. Miehillä rintasyöpä on harvinainen ja uusia tapauksia todetaan Suomessa noin 25–30 vuosittain. Rintasyövän ilmaantuvuus on kasvanut tasaisesti vuosittain 1960-luvulta lähtien, joka selittyy suurelta osin väestönkasvulla, väestön ikääntymisellä ja rintasyöpäseulontojen yleistymisellä. Varhaisemman toteamisen ja hoitomenetelmien kehittymisen seurauksena kuolleisuus on kuitenkin kääntynyt laskuun 1990-luvulla. Vuonna 2019 elossaololuku oli yli 90 % eli viiden vuoden päästä rintasyöpädiagnoosista yli 90 % sairastuneista on elossa. Tämä tarkoittaa sitä, että yhä useampi rintasyöpään sairastunut paranee syövästä. Tulevaisuuden haasteena on se, miten syöpähoitojen aiheuttamia haittoja voidaan entistä tehokkaammin ennaltaehkäistä ja hoitaa. (Pitkaniemi ym. 2021, 15 & 19–23.)

#### Rintasyövän synty ja riskitekijät

Syövän syntyä on yritetty selittää erilaisten koe-eläinmallien, soluviljelymallien, molekyylibiologisten havaintojen ja erilaisten kliinisten havaintojen perusteella. Yhtä yleistä syövän syntyteoriaa on kuitenkin vaikea määrittellä, sillä kaikkien näiden mallien ja niistä saatujen tietojen yhtenäistäminen jättäisi monia tärkeitä yksityiskohtia mainitsematta. Yhteistä kaikille tutkimuslinjoille on kuitenkin se, että syövän tiedetään syntyvän ja kehittyvän elimistössä vaihteittain eri mekanismien kautta. (Joensuu ym. 2013, 11–12.) Kaikkien mallien perusteella normaalissa rintakudoksen solukossa alkaa eri tekijöiden seurauksena tapahtua erilaistumista. Erilaistuneet solut alkavat hallitsemattomasti jakautua, kasvaa ja levitä rintakudoksessa. Mikäli solutason muutoksia ei havaita riittävän ajoissa, erilaistuneet solut alkavat levitä ympäröiviin kudoksiin ja metastoitua eli lähettää etäpesäkkeitä muualle elimistöön. (Sarkar 2013; Brucher 2014.) Kuvassa 1. havainnollistetaan syöpäsolujen leviämistä esiasteesta laajemmaksi syöpäsolukoksi.

Rintasyöpään sairastumista ei voida ennustaa, sillä syntyyn vaikuttavat monet eri tekijät. Rintasyöpäriskiä lisääviä tekijöitä tunnetaan kuitenkin useita. Yksi tunnettu riskitekijä on korkea ikä. Rintasyöpään sairastuneiden keski-ikä on noin 60 vuotta. Ylipaino, tupakointi, runsas alkoholinkäyttö ja vaihdevuosisoireiden hormonihoito lisäävät riskiä sairastua vaihdevuosi-ikänsä jälkeiseen rintasyöpään. Hormonaaliset tekijät, kuten varhaisessa vaiheessa alkaneet kuukautiset tai myöhään alkaneet vaihdevuodet lisäävät riskiä sairastua rintasyöpään. (American Cancer Society 2019, 12–18; Hung ym. 2021.)





Kuva 1. Syöpäsolujen leviäminen esiasteesta laajalle levinneeseen syöpäsolukkuon (Cancer Association of Namibia 2020)

Sairastumisvaara on suurempi lapsettomilla naisilla ja naisilla, jotka synnyttävät ensimmäisen lapsensa yli 30 vuoden ikäisenä. 5–10 % rintasyöpätapauksista selittyy suuren sairastumisriskin geenivirheillä ja perintötekijöillä. Brucher (2014) mukaan noin 8 % rintasyöpätapauksista on perinnöllisiä ja loput 92 % ovat sporadisia eli satunnaisia tautitapauksia.

Säännöllinen liikunta, monipuolinen ruokavalio ja normaalipainossa pysyminen vaikuttavat jossakin määrin suojaavan syövältä. Myös imetys synnyttäneillä naisilla vaikuttaa ehkäisevän rintasyövän kehittymistä. (Joensuu ym. 2013, 34; American Cancer Society 2019, 12–18.)

### **Rintasyövän leikkaus ja hoito**

Rintasyövän hoito aloitetaan tavallisesti leikkauksella, mikäli rintasyöpä ei ole lähettänyt etäpesäkkeitä tai levinnyt imusolmukealueiden ulkopuolelle eikä leikkaukselle ole muita esteitä. Hoito voidaan aloittaa myös solunsalpaajahoidolla, jonka tarkoitus on pienentää kasvainta riittävästi rinnan säästävää leikkausta varten. Leikkauksella pyritään poistamaan rinnan kasvain ja kainalon imusolmukemetastaasit osai- tai kokonaispoistolla. Kirurginen hoito suunnitellaan aina yksilöllisesti, syöpäkasvaimen ja sen koon mukaisesti. Potilaan omat toiveet ja tarpeet pyritään ottamaan huomioon leikkausta ja hoitoa suunniteltaessa. (American Cancer Society 2019, 23–25; Zhuang ym. 2021.)

Rinnan säästävä leikkaus on ollut Suomessa vakiintunut hoitomuoto 1980-luvun puolivälistä lähtien (Joensuu ym. 2013, 603). Useat pitkäaikaiset seurantatutkimukset osoittavat, että rinnan säästävä leikkaus ja siihen liitettävä sädehoito johtavat yhtä hyvään

elossaoloennusteeseen kuin rinnan kokonaispoisto (Jordan & Oxenberg 2020). Fisher ym. (2002) vakiinnuttivat 20-vuotisen seurantatutkimuksen jälkeen rinnan säästävän leikkauksen ensisijaiseksi hoitokeinoksi kasvaimilla, joiden koko oli korkeintaan 4 cm. Rinnan säästävän leikkauksen tunnistettuja etuja ovat pienempi leikkausaika, pienempi psykologinen rasite kuin rinnan kokonaispoistossa, pienemmät kosmeettiset haitat ja pienemmät leikkauksesta aiheutuvat sivuvaikutukset (Jordan & Oxenberg 2020).

Suuri osa sairastuneista paranee kokonaan, mutta rintasyöpä voi uusiutua pitkänkin ajan jälkeen (Pitkäniemi ym. 2021). Syövästä, syöpähoidoista ja -leikkauksesta voi myös jäädä pitkäkestoisia tai pysyviä haittoja potilaalle. Hoitojen jälkeen esiintyviä ongelmia ovat esimerkiksi hormonitasapainoon liittyvät ongelmat kuten ennenaikaiset vaihdevuodet tai vaihdevuosioireet, hormonaalisten liittänlääkkeiden haittavaikutukset, leikkausalueen kipu ja kiristys sekä leikatun puolen yläraajan turvotus. Myös psyykkiset oireet kuten ahdistustilat, depressio tai pelko syövän uusiutumisesta ovat tyypillisiä hoitojen jälkeen esiintyviä ongelmia. (Suomen rintasyöpäryhmä ry 2021; Zhuang ym. 2021.)

Rintasyövän hoito ja hoitotulokset ovat Suomessa maailmanlaajuisesti korkealla tasolla (American Cancer Society 2018). Suhteellinen elossaololuku, joka kuvaa syövän vaarallisuutta ja potilaan eloon jäämisen ennustetta, on viiden vuoden kuluttua syöpädiagnoosista yli 90 % (Pitkäniemi ym. 2021, 33 & 38). Suomen Syöpärekisterin tekemän tutkimuksen mukaan rintasyöpäpotilaan hoitokustannukset olivat keskimäärin 28 700 euroa kymmenen vuoden seurannassa. Kustannukset olivat sitä suuremmat, mitä nuorempi potilas oli ja mitä pidemmälle syöpä oli levinnyt. Ikäryhmittäin kustannukset vaihtelivat 19 000–41 300 euron ja levinneisyyden mukaan 16 800–47 300 euron välillä. (Lehtinen 2019.)

## 2.2 Imunestekierto

Imuneste eli lymfa on kirkasta, valkuaispitoista kudostenestettä, jota suodattuu verisuonista kudoksiin. Neste kulkeutuu imusuonia pitkin imusolmukkeisiin ja imusolmukeketjun kautta takaisin laskimoverenkiertoon. (Rockson 2018.) Imuneste pyrkii virtaamaan lyhyintä mahdollista reittiä kohti imusolmukeryhmiä. Jos imunestekierto jostain syystä häiriintyy, nestettä alkaa kertymään soluvälitilaan ja seurauksena kudokset turpoaa (Joensuu ym. 2013, 935. & Väisänen 2015). Imunesteen kierto elimistössä on vähäistä levon aikana, mutta vilkastuu fyysisen aktiivisuuden, verenpaineen ja hengityksen kiihtyessä (Rockson 2018).

Imusuonisto ylläpitää elimistön nestetasapainoa yhdessä verenkierron kanssa. Imu- ja verisuonisto toimivat yhteistyössä kehon nesteidenkuljetusjärjestelmänä, ja ovat myös fyysisesti yhteydessä toisiinsa. Imusuonisto alkaa kehon ääreisosista, imusuonikapillaareista, jotka keräävät itseensä hiussuonista eli kapillaareista kudoksiin tihkuneen neste- ja

valkuaisainekuorman. Imusuonikapillaareista muodostuu suurempia putkistoja eli imusuo-  
nia, joista imuneste kulkeutuu useiden imusolmukkeiden kautta kohti laskimokulmauksia.  
Laskimokulmauksista, jotka sijaitsevat solisluiden alla, imusuonisto palauttaa nesteen ja  
valkuaisaineet takaisin verenkiertoon. Imunestettä päätyy noin 2–4 litraa vuorokaudessa  
laskimokulmauksiin ja puolet lymfan kokonaismäärästä palautuu verenkiertoon jo imusol-  
mukkeissa. (Väisänen 2015, 5 & 8–9.) Imusuonien toiminta muistuttaa suolen liikettä sen  
seinämien supistumis- ja laajentumisominaisuuksien vuoksi. (Leppäluoto ym. 2017, 175–  
176.)

Imusolmukkeet toimivat imusuoniston suodatusasemina, joissa kudoksiin päätyneet epä-  
puhtaudet ja taudinaiheuttajat seulotaan pois. Imusolmukkeet sisältävät paljon lymfosyyt-  
tejä ja makrofageja, jotka poistavat tehokkaasti bakteereja ja viruksia. Ihmiskehossa on noin  
600–700 imusolmuketta, joista pääosa sijaitsee ihonalaiskudoksessa. Imusolmukkeita on  
vaikea tunnistella, sillä ne ovat kooltaan pieniä ja hyvin varastoituneina rasvakudokseen.  
Tulehduksen yhteydessä imusolmukkeet turpoavat ja aristavat kosketusta. Tärkeimmät  
imusolmukealueet löytyvät kaulan, kainalon, solisluun alapuolen, rintarauhasen, vatsa-aor-  
tan, alaonttolaskimon sekä nivustaipeen alueilta. Kainalon ja nivustaipeen imusolmukkeista  
lymfa kulkeutuu kohti laskimokulmauksia. (Väisänen 2015, 8; Leppäluoto ym. 2017, 175–  
176 & 190.) Kuvassa 2. havainnollistetaan imusuoniverkostoa ja imusolmukkeita rinnan ja  
kainalon alueella.



Kuva 2. Imusuonisto ja –solmukkeita rinnan ja kainalon alueella (Memorial Sloan Kettering Cancer Center 2018)

Rintasyöpä voi levitä elimistössä imusolmuketeitä pitkin. Syöpäsolujen tunkeuduttua imusuonistoon, syöpäsolut kulkeutuvat imunestekierron suunnan mukaisesti ensimmäiseen kohtaamaansa imusolmukkeeseen. Imusolmukkeisiin päästessään ne pyritään tunnistamaan ja tuhoamaan, mutta tämä ei kuitenkaan aina onnistu ja tällöin syöpäsolut muodostavat alueelle etäpesäkkeen. Nämä imusolmukkeet turpoavat, mutta eivät kuitenkaan arista, kuten tulehduksen yhteydessä. Mikäli syöpäsolut ovat ehtineet rakentaa etäpesäkkeen imusolmukkeeseen, päädytään imusolmuke tai laajempi imusolmukealue poistamaan leikkauksella. Imusolmukkeiden poiston jälkeen imusuoniston kuljetuskapasiteetti muuttuu normaalia matalammaksi, minkä seurauksena voi syntyä lymfaturvotusta. (Joensuu ym. 2013, 26; Väisänen 2015; He ym. 2020.)

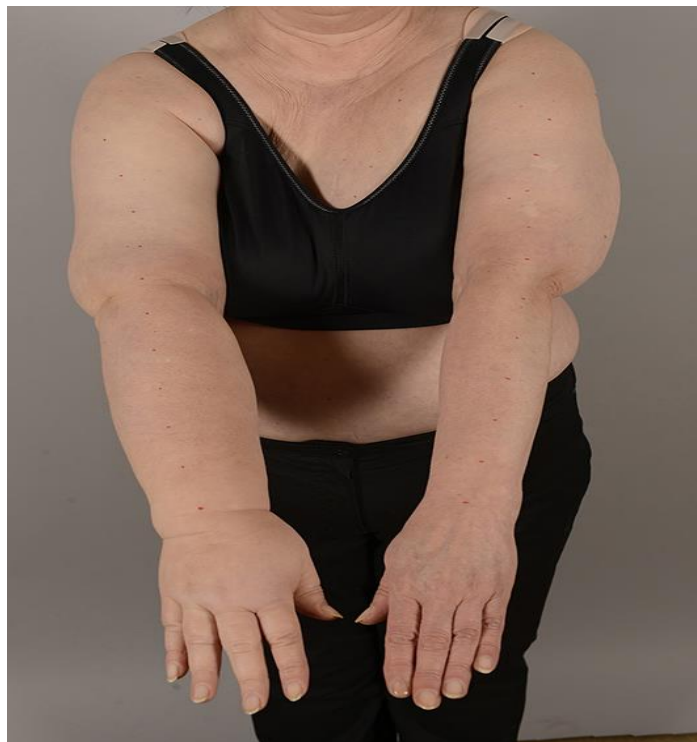
Rintasyöpä voi levitä myös verenkierron kautta, erityisesti laskimoverenkierron suunnan mukaisesti. Rintasyövässä etenkin luustometastaasit ovat tyypillisiä, mutta etäpesäkkeiden leviäminen myös muualle elimistöön on mahdollista. Diagnoosihetkellä noin 10 %:lla rintasyöpäpotilaista todetaan rintasyövän levinneen rinnan alueelta myös muualle elimistöön. (Joensuu ym. 2013, 26 & 600; He ym. 2020.)

### 2.3 Lymfedeman toteaminen

Imusuoniston vahingoittuessa sen kuljetuskapasiteetti muuttuu normaalia matalammaksi, minkä vuoksi suodattunut neste ei kierrä elimistössä tehokkaasti. Imusuoniston häiriintymisen seurauksena syntyy lymfaturvotusta, jonka yleisiä oireita ovat kipu, ihon paksuuntuminen, sidekudoksen muodostuminen kudoksen tilalle ja ylimääräisen rasvakudoksen muodostuminen. Raajan immuunipuolustuksen häiriintyessä myös toistuvat infektiot ovat yleisiä. (Saarikko ym. 2014; He ym. 2020.) Lymfaturvotuksen seurauksena yläraaja voi tuntua painavalta, tunnottomalta ja kömpelöltä. Yläraajaa ei välttämättä uskalleta käyttää normaalisti ja raajan hienomotoriikka saattaa kärsiä. (Joensuu ym. 2013, 275–276.) Henkilöt, joilla esiintyy yläraajan lymfedeemaa, saattavat kokea vaikeuksia arjen toiminnoissa, kuten pukeutumisessa, harrastuksissa ja työtehtävien suorittamisessa ja kokea elämänlaatunsa normaalia huonommaksi (National Cancer Institute 2019).

Ajoittaista turvotusta voi esiintyä kenellä vaan rintasyövästä kuntoutuvalla. Erotusdiagnostisesti on kuitenkin tärkeää sulkea pois muut turvotuksen syyt, kuten laskimovajaatoiminta, verisuoniepämuodostumat, sydämen vajaatoiminta ja mahdollisesti kasvaimen uusiutuminen. (Rockson 2018; He ym. 2020.) Yleisin syy lymfaturvotukseen on syövän seurauksena toteutettu imusolmukkeiden poisto ja siihen liitetty sädehoito, joka kaksinkertaistaa lymfaturvotuksen riskin. Yläraajan lymfaturvotusta kehittyy 10–30 %:lle rintasyöpäpotilaista, joille on tehty kainalon imusolmukkeiden poisto. Vartijaimusolmukkeiden poiston jälkeen lymfaturvotusta kehittyy 4–10 %:lle. 80 %:lle lymfaturvotuspotilaista turvotus kehittyy kolmen

ensimmäisen vuoden aikana leikkauksesta, mutta oireet voivat ilmaantua myös vuosien viiveellä. (Kavola & Suominen 2017.) Kuvan 3 henkilölle on tehty 15 vuotta sitten rintasyövän vuoksi rinnan masektomia ja kainaloevakuatio. Kuvan henkilö on saanut myös postoperatiivisesti solunsalpaaja- ja sädehoitoa.



Kuva 3. II-vaiheen yläraajan lymfaturvotus (Kavola & Suominen 2017)

Alkuvaiheen lymfaturvotuksessa kudoksiin kertyy ensisijaisesti ylimääräistä nestettä ja pitkälle edenneessä lymfaturvotuksessa kudoksiin kertyy rasvaa ja sidekudosta. Lymfedeema on etenevä ja krooninen sairaus, eikä tarkkaa syytä tiedetä, mikä vaikuttaa oireiden ja turvotuksen etenemiseen lymfedeemaksi. Arvioidaan, että anatomiset tekijät, kirurgiset toimenpiteet ja sädehoitojen määrä vaikuttavat lymfedeeman syntyyn. Myös yläraajan kohdistunut vamma voi laukaista akuutin turvotusjakson, joka etenee krooniseksi lymfedeemaksi. (Rockson 2018; He ym. 2020.) Kaksivuotisen kohorttitutkimuksen perusteella rintasyöpäperäisen lymfedeeman suhteellisiksi riskitekijöiksi luettiin kainalon imusolmukkeiden poisto ( $p < 0.01$ ), sädehoito ( $p < 0.001$ ), modifioitu radikaali mastektomia (suurta rintalihasta ei poisteta) ( $p < 0.001$ ), positiivisten imusolmukkeiden määrä mikro- (0,2-2,0 mm) tai makrometastaasi (yli 2,0 mm) ( $p < 0.001$ ) ja liikalihavuus ( $p < 0.05$ ). Sädehoito on itsenäinen riskitekijä lymfedeeman synnyssä, riskiä nostaa etenkin solisluun yläpuolisen kuopan alueelle annettu sädehoito ( $p < 0.001$ ). (Zou ym. 2017.) Aikainen hoidon aloittaminen voi hidastaa turvotuksen etenemisen, parhaassa tapauksessa pysäyttää sen. Vaikka tehokkaalla hoidolla oireiden normalisointi onnistuisi, taipumus turvotukseen ja oireiden uusiutumiseen säilyy. (Väisänen 2015, 13–15.)

Lymfedeeman etenemisessä on neljä eri vaihetta. 0-vaiheessa eli latenssivaiheessa imusuoisto on vahingoittunut, mutta turvotusta ei ilmene, sillä suoniston kapasiteetti on vielä riittävä. I-vaiheessa turvotus ilmenee lievänä ja koostumukseltaan pehmeänä. Kohoasennolla turvotus vähenee, mutta ei poista sitä kokonaan. Jos terapia aloitetaan tässä vaiheessa, kudoksesta voi vielä normalisoitua. II-vaiheessa turvotus lisääntyy, sidekudos voi paikoin lisääntyä ja kudoksesta ilmenevät kiinteämpänä. Kohoasennolla ei saada enää yhtä hyvää vaikutusta kuin I-vaiheessa. Terapialla kudoksesta voi pehmetä, mutta koostumusta ei voida enää normalisoida. III-vaiheessa turvonnut alue on muuttunut jo luonnottoman suureksi (Kuva 4). Lisääntynyt kudoksesta on suurilta osin side- ja/tai rasvakudoksesta. Nesteen vuotaminen ja rakkuloiden muodostuminen ovat yleisiä. Terapian aloittaminen tässä vaiheessa on vielä kannattavaa, sillä se voi pehmentää kudoksesta, lisätä liikkuvuutta ja vähentää infektioriskiä. (He ym. 2020; Väisänen 2015, 13–15.)



Kuva 4. III-vaiheen yläraajan lymfedeema (Väisänen 2015)

Lymfedeema voidaan diagnosoida potilaan kliinisen taustan ja lääkärin tekemän tutkimuksen perusteella. Diagnoosiin tarvitaan usean eri menetelmän positiivinen löydös. Tutkimiskeinoihin kuuluu esimerkiksi raajan ympärysmittan mittaaminen, magneetti- ja röntgenkuvaukset, väri-Doppler-kuvantaminen ja DXA-kuvaukset. 2000-luvulla lymfedeeman toteamiseksi lisättiin bioimpedanssi-spektroskopia (BIS). Perinteisiin kuvantamismenetelmiin verrattuna BIS on objektiivisempi ja spesifimpi. BISin etuna on lymfedeeman aikaisempi toteaminen ja etenemisvauhdin tarkempi seuraaminen. (He ym. 2020) Entistä aikaisempi interventio voi vähentää esiintyvyyttä jopa 36,4 %:sta 4,4 %:iin. (Executive Committee of the International Society of Lymphology 2020, 8–10; He ym. 2020.)

## 2.4 Lymfedeema ja rintasyöpä

Rintasyöpäpotilailla yläraajan turvotuksen yleisimpiä syitä on imunestekierron häiriintyminen sädehoidon ja kainalo-evakuaation eli kainalokuopan rasvakudoksen ja imusolmukkeiden poistamisen seurauksena. Myös syöpäsolujen pesäkkeiden leviäminen kainalon imusolmukkeisiin voi aiheuttaa imunestekierron häiriöitä ja turvotusta. Häiriöt kohdistuvat yleensä hoidetun puolen yläraajaan ja rintakehään. Riski lymfaturvotuksen kehittymiselle on suurempi, mikäli potilas on saanut sädehoitoa kainalotyhjennyksen jälkeen. (Joensuu ym. 2013, 275–276.)

Rintasyövän kirurgisen hoidon kehittymisen ja vartijaimusolmuketutkimuksen käyttöönoton myötä kainalotyhjennykset ovat viime vuosina vähentyneet. Tämän seurauksena myös rintasyövän jälkeisen lymfaturvotuksen aiheuttamat häiriöt ovat yleisesti vähentyneet. Lähteestä riippuen kuitenkin 2–56 %:a rintasyöpäpotilaista elää edelleen yläraajan turvotuksen ja siitä aiheutuvien toimintakyvyn haittojen kanssa. Lymfedeeman esiintyvyyttä viiden vuoden sisään kainaloevakuaatiosta tai vartijaimusolmuke biopsiasta havainnoiva tutkimus osoitti, että noin 25 %:lle naisista kehittyy lymfedeema kolmen vuoden kuluttua ja ensimmäisten kolmen vuoden aikana 77 %:lle. Jos lymfedeema ei ole kehittynyt kolmen vuoden jälkeen, jatkuva riski on 1 %:n suuruinen vähintään 20 vuoden ajan. (McLaughlin 2010.) Tuoreemman tutkimuksen mukaan postoperatiivisen lymfedeeman esiintyvyys on noin 10–30 % (Zhuang ym. 2021). Kainaloevakuaatio-potilaista 10–30 %:lle ja vartijaimusolmukkeen poiston jälkeen 4–10 %:lle kehittyy yläraajan lymfaturvotusta. Rintasyövän jälkeinen lymfedeema voi kehittyä heti tai useita vuosia hoitojen lopettamisen jälkeen. (Joensuu ym. 2013, 275; Saarikko ym. 2014.)

## 2.5 Lymfaterapia

Lymfedeemaa hoidetaan pääosin konservatiivisesti ja fysioterapeuttisin menetelmin. Nykyisin vallitseva menetelmä on yhdistelmälymfaterapia, johon kuuluu manuaalinen terapia 2–3 kertaa viikossa, fysioterapeutin tekemä kompressiosidonta joustavilla tukisidoksilla, kompressio- ja tukihihat sekä potilaan omatoiminen liikunta- ja liikeharjoittelu. (Joensuu ym. 2013, 276.) Liikunta- ja liikeharjoittelun, erityisesti laajalla liikeradalla suoritettua vastus- ja venytysharjoittelun, on todettu parantavan yläraajan liikkuvuutta, vähentävän lymfaturvotusta ja vähentävän yläraajan kipua. Aerobisen liikunnan ja vastuksen kanssa suoritettujen harjoitteiden on lisäksi todettu vähentävän rintasyöpäpotilaiden kokemaa väsymystä ja parantavan elämänlaatua. Terapeuttisesta harjoittelusta saadut hyödyt kuitenkin vaihtelevat yksilöiden välillä. Esimerkiksi venyttelyharjoittelu yhdistettynä aerobiseen harjoitteluun ja/tai vastusharjoitteluun on todettu tehokkaammaksi imunestekierron ja aineenvaihdunnan

edistämisen kannalta kuin yksi edellä mainituista harjoittelumuodoista yksinään. Eri harjoittelumuotojen yhdistelmiä ei kuitenkaan ole riittävän laajasti tutkittu. Lisää tieteellistä tutkimusta tarvitaan eri harjoittelumuotojen ja niiden yhdistelmien tehokkuudesta. (Executive Committee of the International Society of Lymphology 2020, 10–13.)

Riittävä ja varhain aloitettu kompressio- ja painepuristushoito parantaa hetkellisesti imunes-  
tekiertoa ja voi auttaa turvotuksen kanssa (Executive Committee of the International Society of Lymphology 2020, 11–13). Ochalek ym. selvitti tutkimuksessaan kompressiosidoksen vaikutusta yläraajan lymfaturvotuksen hoidossa. Rintasyövästä kuntoutuvat jaettiin kahteen ryhmään, joista molemmat saivat yläraaja- ja syvähengitysharjoitusohjelman toteutettavaksi 15 minuuttia päivittäin. Toinen ryhmä sai lisäksi yksilöllisesti mitatun kompressiohihan (15–21 mmHg) käyttöönsä. 12 kuukauden kuluttua yläraajan lymfedeema oli laskenut keskimäärin -67 mL kompressiosidosta käyttäneillä kuntoutujilla verrattuna kontrolliryhmään, jolla turvotus oli lisääntynyt keskimäärin +114.5 mL. (Ochalek ym. 2017.) Ochalek ym. (2019) kahden vuoden seurantatutkimuksessa todettiin, että aikaisin aloitettu kompressiohihan käyttö vähentää leikkauksen jälkeistä yläraajan lymfaturvotusta ja sen ilmaantuvuutta kahden vuoden päästä ( $p < 0.05$ ) ja sen lisäksi parantaa rintasyövästä kuntoutuvan elämänlaatua. Kompressiohihan käyttäjien toimintakykyä, kivun tuntemuksia, väsymystä, käsivarren ja rinnan alueen oireita mitattiin ennen tutkimuksen aloittamista ja uudelleen kahden vuoden päästä. Parametrit olivat paremmat kahden vuoden jälkeen heillä, jotka käyttivät kompressiohiana tai -sidosta. Fyysinen toimintakyky ( $p < 0.05$ ), kognitiivinen toimintakyky ( $p < 0.01$ ) ja emotionaalinen toimintakyky ( $p < 0.01$ ) olivat merkittävästi paremmat heillä, jotka käyttivät kompressiohiana tai -sidosta rintasyöpähoitojen ja -leikkauksen jälkeen verrattuna heihin, jotka eivät käyttäneet. Liikuntaa harrastaneiden tulokset olivat molemmissa ryhmissä paremmat kuin heillä, jotka eivät liikkuneet vapaa-ajalla.

Mikäli kompressiosidoksia käytetään väärin, hyödyt voivat jäädä vähäiseksi tai niistä voi aiheutua haittaa asiakkaalle. Kompressiosidosten ja -hihan käytössä suositellaan hyödyntämään ammattilaisen ohjausta. (Executive Committee of the International Society of Lymphology 2020, 11–13.) Kuvassa 5 esitellään yksi esimerkki lymfedeeman hoidossa käytettävistä kompressiohihoista.

Turvonnutta raajaa suositellaan pitämään kohoasennossa, erityisesti makuulla ollessa, lymfavirtauksen edistämiseksi. Lisäksi ihon hoidosta ja kunnosta huolehtiminen on tärkeää tulehdusten ehkäisemiseksi (Executive Committee of the International Society of Lymphology 2020, 11). Ylipainoisille suositellaan painonpudotusta, sillä liiallinen rasvakudoksen määrä elimistössä heikentää ja hidastaa imusuoniston toimintaa. Potilaan riittävä informointi lymfedeemasta, sen synnystä ja hoidosta on myös todettu toimivaksi keinoksi lymfaturvotuksen hoidossa. (Saarikko ym. 2014.)





Kuva 5. Yläraajan kompressiohiha (Väisänen 2015)

Muita lymfaterapian hoitokeinoja voivat olla laser-, sähkö-, kylmä-, lämpö- ja mikroaaltohoito. Vaikeaan lymfaturvotukseen voidaan käyttää tarvittaessa operatiivista hoitoa, kuten mikrovaskulaarista imusolmuke siirtoa, imusolmukkeiden rekonstruktiota lymfavirtauksen palauttamiseksi tai rasvaimua. (Joensuu ym. 2013, 276.)



Lihasten supistumisesta aiheutuva paine edesauttaa ja kiihdyttää nesteiden virtausta imusuonistossa.
Harjoittelu lievittää lihasjännitystä pehmytkudoksissa ja nivelten hypomobileettia, mikä voi osaltaan vaikuttaa kehon asennon jäykkyyteen.
Harjoittelu vahvistaa lihaksia ja ehkäisee raajojen lihasatrofiaa. Vahvat lihakset edistävät lymfapumpun toimintaa.
Harjoittelu nostaa sydämen sykettä ja edistää valtimoiden pumppaustoimintaa, mikä puolestaan edistää lymfakiertoa.
Harjoittelussa edetään kehon keskiosista ääreisosiin kohti.
Kompressiohihan tai -siteen pitäminen harjoittelun aikana edistää lymfakiertoa paremmin kuin harjoittelu ilman sidettä tai hihaa.

Taulukko 1. Terapeuttisen harjoittelun pääperiaatteita lymfakierron edistämiseksi (Kisner 2012, 974)

### **Hengitys- ja rentoutusharjoitukset**

Syvähengitysharjoitteet ovat osa lymfaturvotusharjoitteita. Pallean laskeutuminen sisään hengittäessä ja vatsalihasten supistuminen kontrolloidussa maksimaalisessa uloshengityksessä avustaa lymfan kulkua imusuonistossa. Hengitysharjoitusten aikana vatsaontelon ja rintakehän sisäisen paineen vaihtelu saa aikaan pumppaustoiminnon imusuoniston sentraaliseen osaan rintaontelon yläpuolelle. (Kisner & Colby 2012, 974.)

Syvähengitysharjoitteet edesauttavat verenvirtausta, laskevat sydämen sykettä ja verenpainetta vagushermon aktivaation kautta ja vähentävät sympaattisen hermoston aktiivisuutta (Hopper ym. 2019). Rentoutus- ja visualisointiharjoitteet ovat tehokas ahdistuksen lievittämisen keino rintasyöpää sairastavilla. Tutkimus osoittaa vaikutuksen olevan parempi henkilöillä, jotka yhdistävät rentoutus- ja visualisointiharjoitteet liikeharjoitteluun ( $p < 0.05$ ). Ahdistuksen lievittymisen seurauksena myös kuntoutujan elämänlaatu paranee. (Prystupa ym. 2019.) Koko vartalon rentoutumisharjoitteet on hyvä tehdä ennen jokaista harjoituskertaa. Rentoutusharjoitteet lievittävät lihasjännittyneisyyttä, joka puolestaan voi rajoittaa liikkuvuutta ja edesauttaa lymfatukosta. (Kisner & Colby 2012, 974.)

### **Voima-, kesto- ja liikkuvuusharjoitteet**

Voimaharjoittelu voidaan suorittaa isometrisesti ja dynaamisesti kehonpainolla, kuminauhalla, vapailla painoilla ja laitteilla. Käytetyn vastuksen on kuitenkin aluksi oltava kevyt. Progressiota lisätään vähitellen vastuksella ja toistojen määrällä. Voiman ja kestävyden harjoittaminen painotetaan kehon keski- ja ääreisosiin ja lihasryhmille, jotka parantavat

ryhtiä. Harjoittelussa pyritään välttämään niiden lihasten väsymistä, jotka tehostavat lymfakierron pumppausmekanismia. Harjoittelun aikana on tärkeää tarkkailla harjoitettavan raajan verenkiertoa ja ihoa, jotta nähdään, onko harjoitteluintensiteetti asetettu oikealle tasolle. (Kisner & Colby 2012, 974.)

Olkanivelen liikkuvuus rintasyövästä kuntoutuvilla rajoittuu usein loitonnuksen-, koukistus- ja ulkokiertosuuntiin. Liikerajoitteet ajoittuvat laajimpina ensimmäiselle postoperatiiviselle kuukaudelle. 12 kuukauden jälkeen prosentuaalinen osuus liikerajoituksista vähenee, mutta liikerajoituksia voi edelleen esiintyä. Liikerajoituksissa on paljon variaatiota eri tutkimusten välillä niiden kuvailun ja mittaustapojen välillä. (Hidding ym. 2014.)

Fyysinen liikunta- ja liikeharjoittelu lymfaterapiajakson aikana ja sen jälkeen voi edistää potilaan fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista kuntoa. Progressiivisen painonnostoharjoittelun ei ole todettu pahentavan lymfedeemaa verrattuna harjoittelemattomuuteen. Myös hengitys- ja verenkiertoelimistöä kuormittavat harjoitteet, voimaharjoittelu, liikkuvuusharjoittelu, jooga ja pilates ovat turvallisia harjoitusmuotoja. Voimaharjoittelun on todettu edistävän lymfakiertoa ja vilkastuttavan verenkiertoa. (He ym. 2020; Zhuang ym. 2021.)

### **Hengitys- ja verenkiertoelimistöä kuormittavat harjoitteet**

Verenkiertoelimistöä kuormittavat harjoitteet kuten käsipyöräily, pyöräily, uinti ja kävely stimuloivat myös lymfakiertoa. 30 minuutin kestävyysharjoittelu täyttää lymfakiertoa edistävän harjoittelun kriteerit. Kun lymfedeema on akuutti, on harjoitukset tehtävä matalalla intensiteetillä, noin 40–50 % maksimisykkeestä. Kun edeema on lieventynyt, voidaan harjoitus-teho nostaa 80 %: n maksimisykkeestä. (Kisner & Colby 2012, 974.)

### **Lymfakiertoa edistävät harjoitteet**

Lymfakiertoa edistäviä harjoitteita kuvaillaan pumppaaviksi harjoitteiksi, jotka liikuttavat lymfanestettä suonistoa pitkin. Harjoitteet perustuvat aktiivisiin, liikelaajuuksia edistäviin liikkeisiin. Harjoitteet seuraavat tiettyä järjestystä lymfanesteen liikuttamiseksi turvotuksesta pois päin. Samaa järjestystä noudatetaan myös lymfasivelyssä ja –hieronnassa. Pääsääntönä on, että harjoitteet aloitetaan kehon keskiosasta, josta siirrytään kohti kehon ääreisosia. Kehon keskiosasta aloitettavat harjoitteet avaavat keskivartalossa sijaitsevia imusolmukealueita, mikä tehostaa lymfavirtausta. (Kisner & Colby 2012.) Palleahengitys lisätään mukaan harjoitteisiin, jotta lymfan kulku paranisi imusuonistossa vatsaontelon ja rintakehän paineen vaihtelun seurauksena. Davies ym. (2020) tutkimuksessa on vertailtu harjoitteiden järjestystä yksilöille, joilla esiintyy rintasyövästä johtuvaa lymfedeemaa. Harjoitettavan raajan yläosan harjoitteilla (-34 mL) sekä ylä- ja ääreisosien harjoitteilla yhdessä (-29 mL) todettiin välitön lymfaturvotusta vähentävä vaikutus ( $p < 0.01$ ). Vaikutusta verrattiin

vain raajan ääreisosalla tehtäviin harjoitteisiin (-20 mL). Saadut tulokset koskivat yhtä harjoituskertaa kerrallaan eikä käsivarren ympäröimän kokoa seurattu harjoituskertojen välillä. Tulosten perusteella raajan yläosan ja ylä- ja ääreisosien yhdistelmäharjoitteilla saadaan suurin muutos ympäröimään siinä yläraajassa, jossa lymfedeemaa esiintyy.

Lymfaterapeuttinen harjoittelu suositellaan aloitettavaksi hengitys- ja rentoutusharjoitteilla, jonka jälkeen keho ja mieli ovat vastaanottavaisempia dynaamisille harjoitteille. Oireileva raaja pyritään pitämään kohotettuna sydämen yläpuolella, jolloin paine laskimosuonissa pienenee ja nesteen suodattuminen kudoksiin vähentyy. Harjoitteissa pyritään välttämään staattisia pitoja ja suositetaan dynaamisia liikkeitä. (Kisner & Colby 2012, 974–976.)

Ennen harjoitteiden suorittamista kuntoutujaa suositellaan varaamaan tarvittavat välineet lähettyville ja riittävästi aikaa harjoitteiden suorittamiseen. Harjoitteita suorittaessa kuntoutujaa suositellaan myös käyttämään tukihiihaa tai -sidosta, mikäli hänellä on sellainen käytössään. (Kisner & Colby 2012, 975.) Taulukossa 2. listataan suosituksia, joita kehoitetaan noudattamaan lymfaharjoitteiden aikana ja niiden jälkeen.

Harjoitteet aloitetaan hengitys- ja rentoutusharjoituksilla, joiden jälkeen keho ja mieli ovat vastaanottavaisempia dynaamisille harjoitteille.
Aktiiviset liikkeet suoritetaan rauhalliseen tahtiin, noin 1-2 sekuntia/toisto.
Distaalisten, pumppaavien liikkeiden aikana raaja kohotetaan sydämen yläpuolelle.
Syvähengitysharjoitteet yhdistetään pään, kaularangan ja raajojen aktiivisten liikkeiden kanssa.
Aloitetaan pienemmistä toistomääristä. Lisätään toistomääriä progressiivisesti, mutta vähitellen, uupumisen ehkäisemiseksi.
Mikäli kipu oireilevassa raajassa lisääntyy, lopetetaan harjoitus.
Harjoitteisiin sisällytetään sivelyharjoitteita lymfakierron edistämiseksi.
Hyvä ryhti säilytetään sekä istuma- että seisoma-asennossa.
Jos mahdollista, harjoitteiden jälkeen levätään oireileva raaja kohotettuna, esimerkiksi tyynyjen päälle, noin 30 minuutin ajan.
Mikäli raajoissa ilmenee punoitusta, lisääntynyttä turvotusta, särkyä tai jomottavaa kipua harjoitteiden jälkeen, harjoituksen teho tai toistomäärät ovat olleet liian suuret.

Taulukko 2. Suositukset lymfaharjoitteiden aikana ja niiden jälkeen (Kisner & Colby 2012, 975)

## 4 Video-oppaan tekeminen

Video-oppaan kuvaaminen alkaa huolellisesta ennakkosuunnittelusta. Video-oppaan laatimiseen kuuluu neljä työvaihetta: käsikirjoitus, kuvaus, editointi ja julkaiseminen. Käsikirjoitus kattaa videon sisällön ja tarkan suunnitelman kuvauksen etenemisestä. Käsikirjoituksen avulla varsinainen kuvausvaihe helpottuu ja video-oppaan sisältö voidaan dokumentoida kirjalliseen muotoon. Käsikirjoitus voidaan käydä läpi moneen kertaan yhdessä yhteistyökumppanin kanssa, jolloin tarvittavat muutokset voidaan tehdä ennen kuvausten aloittamista, sillä valmista videota on työläämpi muuttaa. Käsikirjoitusvaiheessa otetaan huomioon myös muut oleelliset elementit, kuten kuvattavien vaatetus, jonka tulee olla sellainen, että kuvattava kohde erottuu hyvin kuvausympäristön taustasta. (Ailio 2015, 6–7, 9.)

Kuvausvaiheessa kasataan ennakkoon kerätty aineisto videomuotoon. Kuvaajan on tärkeä tietää, mitä kuvattavalla materiaalilla haetaan, jolloin kuvattu lopputulos vastaa haluttua tavoitetta. Kuvausvaihe toteutetaan maltillisesti ja niin, että editointivaiheessa on riittävästi laadukasta materiaalia yhteneväisen kokonaisuuden laatimiseksi. Kuvaustilanteessa huolehditaan jatkuvuudesta niin, että liike, valo, väri ja kuvauskohteen sijainti jatkuu samana peräkkäisissä ostoissa. (Ailio 2015, 6–7, 55.)

Editointivaiheessa karsitaan ja rajataan pois kaikki ylimääräinen. Haluttu tuotos kasataan valmiiksi kokonaisuudeksi. Tässä vaiheessa videokuvan päälle liitetään tarvittaessa erillinen ääniraita, mikäli ääntä ei olla nauhoitettu kuvauksen kanssa samanaikaisesti. Ääniraidalla puhujan äänen täytyy olla selkeä ja kuuluva, jotta videon katsoja pystyy ymmärtämään pelkän puheen perusteella, mitä videolla tapahtuu. Tekninen ja ilmaisullinen tyyli tulisi säilyä yhteneväisenä tuotoksen alusta loppuun. Värisävyt ja äänen tasot pyritään myös säilyttämään yhdenmukaisina. (Ailio 2015, 6–7.)

Jay ym. (2014) totesivat tutkimuksessaan yksinkertaisten harjoitteiden ohjaamisen videomateriaalin välityksellä olevan kustannustehokas ja varteenotettava keino osana kuntoutusta. Videomateriaali tarjoaa yksilölle vapauden tehdä harjoitteita mihin aikaan vuorokaudesta tahansa paikasta riippumatta.

### 4.1 Kohderyhmäanalyysi

Kohderyhmä on rajattu rintasyövän sairastaneisiin naisiin. Videolla mallinnetaan toisen näyttelijän avulla kompressiohihan käyttämistä harjoittelun yhteydessä, koska kompressiohihan käyttöä suositellaan myös kohderyhmälle. Kohderyhmä on huomioitu video-oppaassa rauhallisella tahdilla ja selkeällä sanallisella ohjeistuksella. Harjoitteet on valittu videolle niin, että myös ikääntyneiden on mahdollista suorittaa harjoitteita itsenäisesti.

## 4.2 Resurssianalyysi

Video-opas kuvattiin Lappeenrannan teknillisen yliopiston kuvausstudiolla. Yliopiston laboriomestari Jouni Pitkänen kuvasi sekä editoi videon. Videolla käytetty taustamusiikki on Mika Pulkkisen tuottamaa, eikä vaatinut erillisiä resursseja työn tekijöiltä. Oppaan tekemisestä ei tule kustannuksia yhteistyökumppanille toteutuksesta eikä julkaisusta. Oppaan toteutukseen hyödynnettiin opinnäytetyön tekijöiden omia tietokoneita. Opinnäytetyöraportti kirjoitettiin Word-tekstinkäsittelyohjelmalla. Työmäärä jaettiin opinnäytetyön kolmen tekijän kesken. Kuvat opinnäytetyöraporttiin on valittu ilman kustannuksia.

## 5 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyöprosessi (Taulukko 3) aloitettiin elokuussa 2020 yhteydenotolla Saimaan Syöpäyhdistykseen, josta tuli opinnäytetyön toimeksiantaja. Opinnäytetyö tehtiin kehitystyönä rintasyövästä kuntoutuville naisille. Loppuvuosi 2020 ja alkuvuosi 2021 käytettiin kirjallisuuskatsauksen tekemiseen. Valmis opinnäytetyö esitettiin seminaarissa elokuussa 2021. Valmis tuotos jaetaan Saimaan Syöpäyhdistykselle, joka voi hyödyntää videopasta omassa työssään asiakkaidensa kanssa.



Taulukko 3. Opinnäytetyöprosessi

### 5.1 Aineisto

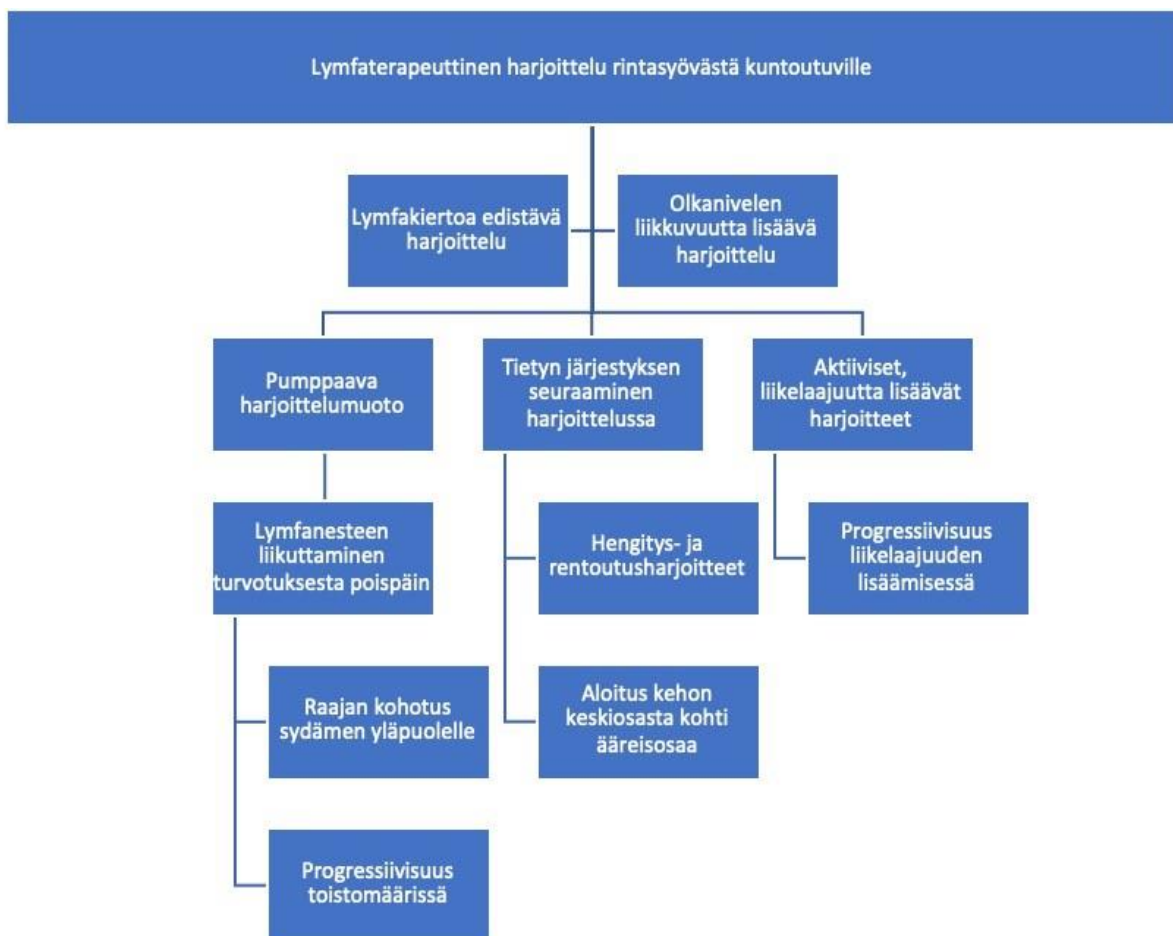
Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli luoda tiivis kokonaiskuva rintasyövästä, lymfedeeman synnystä, syntyyn vaikuttavista tekijöistä, lymfaturvotuksen hoidosta ja lymfaharjoitteista. Kirjallisuuskatsaus toteutettiin narratiivisena kirjallisuuskatsauksena. Tiedonhakuun hyödynnettiin PubMedia, LAB-ammattikorkeakoulun Primo-tietokantoja, LUT-yliopiston tiedekirjaston kirjoja ja tiedelehtien artikkeleita. Tiedonhaussa hakusanoina käytettiin breast cancer, breast cancer related lymphedema, therapeutic exercise, lymphedema exercise, video guide. Julkaisuvuodet rajattiin 2010-2021 ja tiedonhaussa pyrittiin siihen, että yli 10 vuotta vanhoja artikkeleita ei hyödynnetä. Tiedekirjastosta lainattu kirjallisuus ylitti kuitenkin tämän 10 vuoden rajan.

Oppaaseen valittiin harjoitteet, joiden tarkoituksena on edistää lymfakiertoa. Harjoitteiden avulla voidaan mahdollisesti myös lisätä olkanivelen liikkuvuutta, vähentää kivun ja säryn tuntemuksia, ahdistusta ja stressiä. Harjoitukset ovat teholtaan kevyitä ja soveltuvat



kohderyhmälle, joka koostuu pääosin ikääntyneistä. Harjoitteita etsittiin tieteellisistä tutkimuksista, tutkimustietoon perustuvista lähteistä ja eri sairaanhoitopiirien ja yhdistysten hoitosuosituksista. Harjoitteita vertailtiin edellä mainituista lähteistä, joiden perusteella valittiin useimmin toistuvat ja tutkimusongelmiin vastaavat harjoitteet. Aineiston analyysissä viitekehys luettiin läpi monta kertaa opinnäytetyön tekijöiden toimesta, ja redusoitiin siitä näkökulmasta, jotta se vastaa tai viittaa tutkimuskysymyksiin. Tieto koottiin, ryhmiteltiin ja tiivistettiin taulukon muotoon (Taulukko 4).

Kehittämistyön perusjoukkona oli rintasyövän sairastaneet naiset. Mukaanottokriteereinä olivat naissukupuoli, rintasyövän sairastanut Saimaan Syöpäyhdistyksen jäsen ja rintasyövästä aiheutunut lymfaturvotus. Palautteen antoon osallistui viisi Saimaan Syöpäyhdistyksen kuuluvaa rintasyövästä kuntoutuvaa naista. Yksi palautteenantajista oli Saimaan Syöpäyhdistyksen edustaja, eli palautetta saatiin yhteensä kuudelta henkilöltä. Palaute kerättiin välittömästi video-oppaan ensimmäisen version esittämisen jälkeen sähköisesti Webropol-kyselylomakkeella sekä suullisesti Microsoft Teams-etäyhteyden välityksellä. Sähköinen kyselylomake testattiin koekäyttäjillä ennen palautteen keräämistä.

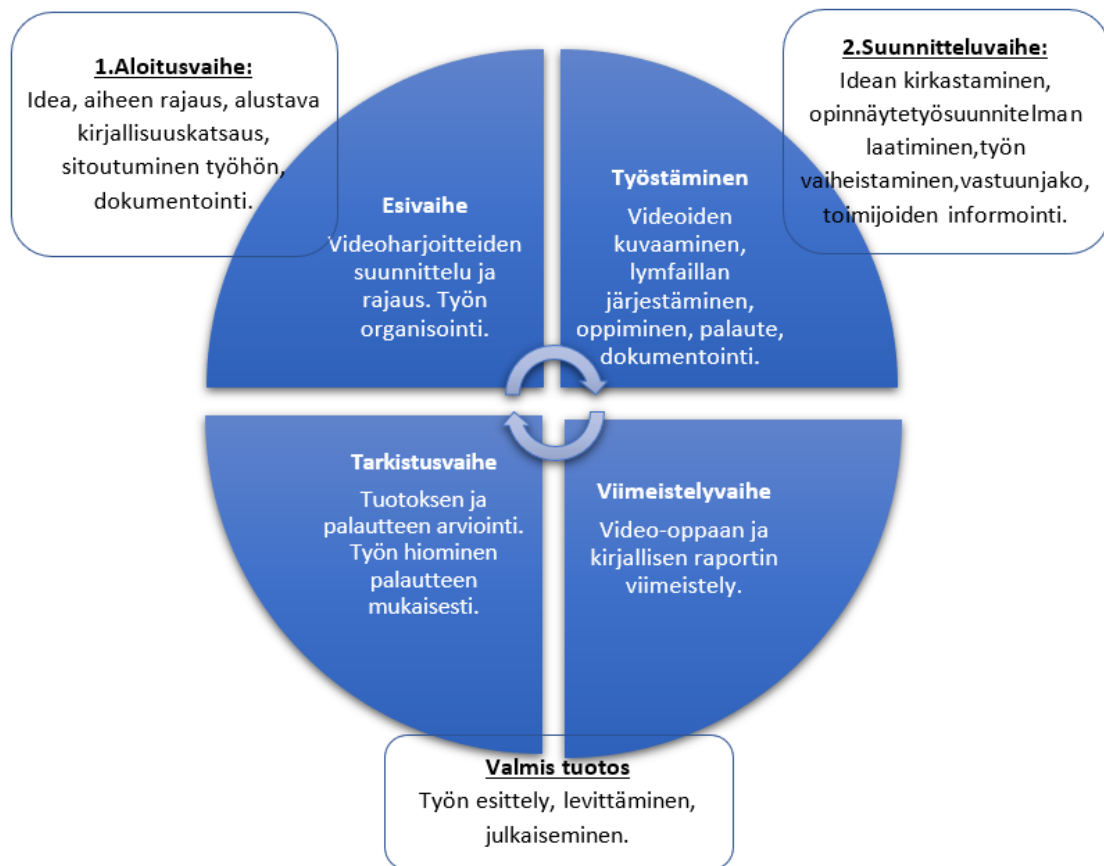


Taulukko 4. Aineistolähtöinen analysointi

## 5.2 Tutkimusasetelma

Opinnäytetyö oli luonteeltaan kehittämistyö, joka aloitettiin aloitus- ja suunnitteluvaiheilla. Kaavio 1:n keskellä kuvataan työn toteutus- eli työstövaihe, joka koostui neljästä toisiaan täydentävästä vaiheesta. Käytännön toteutusvaihe oli opinnäytetyön pitkäkestoisin ja merkittävin osuus. Tässä vaiheessa saatu työn toimeksiantajan ohjaus ja kokemusasiantuntijoiden suullinen ja kirjallinen palaute olivat tärkeitä video-oppaan ensimmäisen version kehittämisessä lopulliseksi julkaistavaksi versioksi. Viimeinen osuus opinnäytetyöprojektistä oli valmiin video-oppaan ja kirjallisen raportin julkaisu ja esittely Saimaan Syöpäyhdistykselle, opinnäytetyön ohjaajalle ja muulle yleisölle syksyllä 2021.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan tarkoituksena oli järjestää video-oppaan ensimmäisen version lanseerausilta Saimaan Syöpäyhdistyksen toimistolla keväällä 2021. Tuolloin odotettavissa oli noin 10–15 henkilön ryhmä rintasyövän sairastaneita. Kaikki halukkaat, etukäteen määrätyt kriteerit täyttävät henkilöt pääsisivät mukaan. Saimaan syöpäyhdistyksen yhteyshenkilö kysyi yhteensä 12 jäseneltään osallistumisesta video-oppaan esittelytilaisuuteen, jota nimitettiin lymfaillaksi. Keväällä 2021 vallitsevien Covid-19-rajoitusten vuoksi suunniteltu lymfailta vaihtui kuitenkin Microsoft Teams-etäyhteyden kautta järjestettäväksi tilaisuudeksi, minkä seurauksena osallistujamäärä laski kuuteen osallistujaan. Osalla yhdistyksen jäsenistä ei ollut mahdollisuutta tai halukkuutta osallistua etäyhteyden kautta toteutettavaan tilaisuuteen. Kuudesta osallistujasta viisi olivat etäyhteyden välityksellä mukana ja yksi oli paikan päällä Saimaan Syöpäyhdistyksen toimistolla opinnäytetyön tekijöiden kanssa. Kaikki kuusi osallistuivat keskusteluun ja palautteen antoon.



Kaavio 1. Opinnäytetyön tutkimusasetelma (mukailtu: Salonen 2013, 16-20)

### 5.3 Tiedonkeruumenetelmät

Video-oppaan harjoitteet kerättiin tutkimustiedon ja tieteellisen näytön perusteella, joista valittiin yhtenevät harjoitteet oppaaseen. Ensimmäisessä tutkimusongelmassa (Taulukko 5) konsultoitii yhteistyökumppania kohderyhmästä, jolle harjoitusvideo laaditaan. Toiseen tutkimusongelmaan laadittiin kyselylomake, joka jaettiin alkuperäisestä paperisuunnitelmasta poiketen sähköisesti.

Tutkimus-ongelmat	Kyselylomake	Kirjallisuuskatsaus	Yhteistyökumppanin konsultointi
1.		XX	X
2.	XX		X

XX = Ensisijainen tiedonkeruumenetelmä

X = Toissijainen tiedonkeruumenetelmä

Taulukko 5. Tutkimusongelmien ja tiedonkeruumenetelmien vastaavuus

## 5.4 Video-oppaan toteutus käytännössä

Video-oppaan käsikirjoitus ja suunnitelma laadittiin tammikuussa 2021. Käsikirjoituksen peruselementti oli kohtausluettelo, jossa lymfaterapeuttiset harjoitteet lueteltiin ja numeroitiin peräkkäisiksi kokonaisuuksiksi. Kokonaisuuksissa kerrottiin ohjeet kunkin harjoitteen itsenäiseen suorittamiseen ja kuinka monta toistoa kutakin harjoitusta tulisi tehdä. Video-oppaan kuvaukset järjestettiin LUT-yliopiston kuvausstudiolla laboratoriomestari Jouni Pitkäsén avustamana ensimmäisen kerran toukokuussa 2021. Harjoitteet kuvattiin yksitellen lyhyiksi videoklipeiksi, jotka myöhemmin yhdistettiin kokonaiseksi video-oppaaksi. Lymfaillassa saadun palautteen perusteella videoon tehtiin pieniä muutoksia ja video-opas kuvattiin uudestaan kesäkuussa 2021, jolloin lopullinen versio julkaistavasta video-oppaasta valmistui. Video-oppaan taustamusiikista vastasi Mika Pulkkinen.

Käsikirjoituksessa huomioitiin lymfaturvotuksesta aiheutuvat oireet ja niiden vaikutus harjoitteluun, sekä ohjeistettiin turvallisuudesta. Harjoitteet suunniteltiin matalatempoisiksi ja videon alussa ohjattiin, että näyttelijöiden tahtia voi halutessaan seurata tai harjoituksen voi tehdä omaan tahtiin.

Kaksi opinnäytetyön tekijää toimivat liikkeiden näyttäjinä, yksi opinnäytetyön tekijä toimi sanallisena ohjeistajana. Toisella näyttelijällä oli oikeassa yläraajassaan havainnollistamassa kompressiohiha, jota suositellaan mahdollisuuksien mukaan käytettäväksi lymfakierron edistämiseksi harjoitteita tehdessä. Toinen näyttelijöistä suoritti jokaisen liikkeen tuollilla. Tarvittavat välineet kuten jumppamatto ja jumppakeppi varattiin lähettyville ennen kuvausten aloittamista. Kuvausten jälkeen videot editoitiin niin, että sama tyyli säilyy jokaisessa harjoitteessa. Editointivaiheen suoritti LUT-yliopiston laboratoriomestari Jouni Pitkänen.

Opinnäytetyön tekijöillä ja LAB-ammattikorkeakoululla on tekijänoikeudet sekä video-oppaaseen että kirjalliseen tuotokseen. Saimaan Syöpäyhdistyksellä on lupa jakaa valmista video-opasta sosiaalisen median kanavillaan ja muilla valitsemillaan kanavilla. Video-opas koottiin lyhyistä videoklipeistä, jolloin kokonaisuudesta voi jakaa myös pieniä osia tai yksittäisiä harjoituksia kerrallaan.

## 5.5 Opinnäytetyön eettiset näkökulmat

Opinnäytetyön eettisen ennakoarvioinnin on tehnyt opinnäytetyön ohjaava opettaja. Työssä ei ollut tutkimusryhmää, vaan yhdistyksen jäsenien mielipiteitä hyödynnettiin kyselylomakkeen avulla oppaan muutostyössä. Kehittämistyöhön osallistuvilta henkilöiltä ei kerätty henkilötietoja ja kysely suoritettiin anonyymisti. Kyselyyn vastanneille ei tarvinnut antaa koodinimiä.

Osallistujien informointi ja kutsuminen lymfailtaan tapahtui Saimaan Syöpäyhdistyksen toiminnanjohtajan ja neuvontahoitajan kautta. Osallistuminen kehittämistyöhön oli täysin vapaaehtoista, eikä osallistujille laadittu suostumuslomaketta kirjallisesti. Yhdistyksen kanssa allekirjoitettiin yhteistyösopimus (Liite 1), johon kirjattiin tiedot sopimuksen osapuolista, mihin tarkoitukseen sopimus on tehty, kuinka opinnäytetyötä hyödynnetään tai jaetaan tulevaisuudessa, tekijöiden oikeudet, tietosuojailmoitus, sopimuksen kesto, salassapito sekä opinnäytetyön vastuut ja velvollisuudet.

Tietosuojailmoitus (Liite 2) lähetettiin osana saatekirjettä (Liite 3). Tietosuojalomakkeessa ilmoitettiin, missä täytetyt kyselylomakkeet säilötään, kuinka kauan niitä säilytetään, kuinka niitä hyödynnetään ja kenellä on oikeus tutkia niitä. Lomakkeita säilytetään puoli vuotta raportin tarkastamisen jälkeen, jonka jälkeen ladatut tiedostot poistetaan lomakkeita säilyttäneeltä tietokoneelta. Kyselylomakkeet tarkoitettiin paperisena täytettäväksi, mutta Covid-19-tilanteen vallitessa kyselylomakkeen linkki lähetettiin sähköisesti etukäteen yhteyshenkilölle, joka jakoi linkin edelleen kohderyhmälle. Kohderyhmä täytti kyselylomakkeen videon esittelyn jälkeen ja sähköiset lomakkeet säilytetään salasanasuojatun tietokoneen kansiossa.

## 5.6 Aineiston analysointi ja harjoitusten valintakriteerit

Video-oppaan ensimmäinen versio esiteltiin lymfailtaan osallistuneille videoyhteyden välityksellä, jonka jälkeen osallistujilta kerättiin palautetta Webropol-ohjelman kautta etukäteen laaditun palautelomakkeen (Liite 4) muodossa. Heti tämän jälkeen käytiin yhteistä keskustelua video-oppaasta. Yhteisen keskustelun aikana saatu suullinen palaute kirjattiin välittömästi ylös palautteeksi ja säilytettiin yhdessä kyselylomakkeiden kanssa.

Kyselylomakkeessa oli 17 monivalintakysymystä, joissa käytettiin Likertin asteikkoa, ja viisi avointa kysymystä. Monivalintakysymyksiä käytettiin kysymyksissä, joihin haluttiin saada suora vastaus. Kyselyn lopuksi vastaajalle annettiin mahdollisuus vastata avoimiin kysymyksiin omin sanoin. Asteikot asetettiin vastaajalle helpoiten vastattavaksi, jotta vastaaja ei joutu jokaisen kysymyksen kohdalla erikseen miettimään, kuinka kysymykseen vastataan. Muutoksen tekemiselle asetettiin 60 %:n muutosta puoltava enemmistö. En osaa sanoavastauksiin suhtauduttiin neutraalisti, tai jos avointa palautetta ilmeni koskien tämän vastauksen saanutta kysymystä, laskettiin se negatiivista tai positiivista arvoa nostattavaksi. Osallistujien ja yhteistyökumppanin edustajan suullinen palaute analysoitiin osana palautetta.

## 6 Tulokset

Opinnäytetyön tuloksena syntyi video-opas lymfakiertoa edistävästä harjoitteista. Saimaan Syöpäyhdistyksellä on lupa jakaa video-opasta kaikille halukkaille. Video-oppaan harjoitteista hyötyvät kaikki, joilla on tai ei ole rintasyövän jälkeistä lymfaturvotusta. Saadun palautteen perusteella harjoitteista oli iloa ja hyötyä myös heille, joilla ei esiintynyt sillä hetkellä yläraajan lymfaturvotusta. Hengitys- ja rentoutusharjoitteet ja video-oppaan rauhallinen tempo aktivoivat parasympaattista hermostoa ja niillä on yleisesti elimistöä rentouttava vaikutus.

Opinnäytetyön toimeksiantajan mukaan video-opasta jaetaan jatkossa kaikille siitä kiinnostuneille. Lisäksi osia video-oppaasta jaetaan yhdistyksen sosiaalisessa mediassa, jolloin yhdistyksen toiminnalle on mahdollista saada lisää näkyvyyttä. Video-opas täydentää Saimaan Syöpäyhdistyksen aiemmin paperiversiona jakamia harjoitusoppaita.

Opinnäytetyön tavoite saavutettiin, kun valmis video-opas julkaistiin ja jaettiin yhteistyökumppanille kesäkuussa 2021. Kehittämistyön arvioinnissa käytettiin kehittämistulosten näkökulmaa, jossa olennaista on se, miten hyvin kehittämistyön seurauksena syntyneet tulokset palvelevat kohderyhmää. Opinnäytetyö on käyttökelpoinen ja onnistunut, sillä yhteistyökumppanin mukaan valmiista video-oppaasta on yhdistykselle ja sen kohderyhmälle käytännön hyötyä.

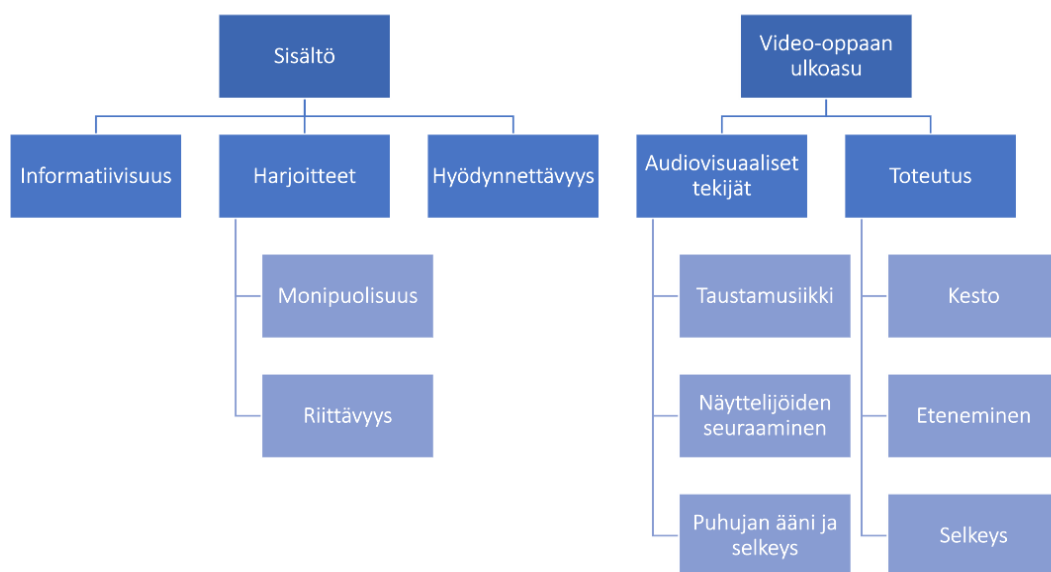
### 6.1 Tieteellinen näyttö lymfakiertoa edistävästä harjoitteista

Ensimmäinen tutkimusongelma haki vastausta kysymykseen: millaisista harjoituksista on tieteellistä näyttöä lymfakierron edistämiseksi? Tutkimusongelmaan haettiin vastausta kirjallisista- ja tutkimuslähteistä. Kirjallisuuskatsauksen perusteella fyysinen aktiivisuus ja riittävän varhain aloitettu harjoittelu edistää lymfakiertoa ja vähentää lymfedeeman riskiä. Suositeltavia harjoitteita ovat muun muassa hengitys-, liikkuvuus- ja lihasvoimaharjoitteet. Kirjallisuuskatsauksessa ilmeni harjoitusten järjestyksen olevan tärkeä. Harjoitteet aloitetaan kehon keskiosasta liikkuen järjestyksessä kohti kehon ääreisosia. Lymfateiden sekä imusolmukealueiden avaaminen ennen kehon ääreisosien dynaamisia pumppaavia harjoitteita todettiin merkitykselliseksi.

Video-oppaan harjoitteet valittiin kirjallisuuskatsauksen perusteella. Harjoitusliikkeet tai niiden sisältämät liikemallit esiintyivät kahdessa tai useammassa käytetyssä lähteessä, minkä perusteella ne valikoituivat oppaaseen. Harjoitteet, niiden tieteellinen perusta ja video-oppaan ääniraita ovat esitelty liitteessä 5.

## 6.2 Video-oppaan sisältö

Toisessa tutkimusongelmassa pohdittiin sitä, millainen suunnitellun yläraajan lymfaterapeutista harjoittelua käsittelevän video-oppaan sisällön tulee olla. Sisältö valikoitui kirjallisuuskatsauksen ja kokemusasiantuntijoiden palautteen perusteella. Saatu palaute koostui Webropol-kyselylomakkeella kerätystä palautteesta ja suullisesta palautteesta, joka kerättiin välittömästi video-oppaan ensimmäisen version esittämisen jälkeen. Kyselylomakkeella kerätty palaute ja suullinen palaute yhdistettiin yhdeksi analysoitavaksi aineistoksi. Aineistosta muodostui kaksi yläluokkaa: harjoitteet ja video-oppaan ulkoasu, joita pilkottiin pienemmiksi alaluokiksi. Ylä- ja alaluokat kuvataan tarkemmin taulukossa 6.



Taulukko 6. Analysoitava aineisto ylä- ja alaluokittain

Kirjallisen palautteen perusteella, missä hyödynnettiin Likertin asteikkoa, muutoksia oppaaseen ei toteutettu. Jokaisen kysymyksen keskiarvo ja mediaani olivat 4 tai yli, eikä muutokseen vaativa 60 %:n erimielisyys ylittynyt. Muutokset oppaaseen toteutettiin kirjallisen sekä suullisen avoimen palautteen perusteella niissä kohdissa, joissa 60 %:n enemmistö oli muutoksen puolella (Taulukko 7). Positiivista palautetta video-oppas sai muun muassa sen rauhallisuudesta, selkeydestä, liikkeiden monipuolisuudesta sekä oppaan hyödynnettävyydestä.

Video-oppaaseen tehdyt muutokset palautteen perusteella	Muutosta puoltava prosentuaalinen osuus (%) palautteen antajista
Musiikin muuttaminen hiljemmaksi ja rauhalliseksi	80 %
Väliravistelujen lisääminen liikkeiden väliin	60 %
Toinen näyttelijöistä suorittaa jokaisen liikkeen tuolilla	80 %
Selitys siihen, miksi harjoitteet tehdään tietyssä järjestyksessä	60 %
Siirtymisen ohjaaminen selinmakuulta istuma-asentoon	60 %

Taulukko 7. Palautteesta toteutetut muutokset ja muutosta puoltava prosentuaalinen osuus



## 7 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda video-opas lymfakiertoa edistävästä harjoitteista Saimaan Syöpäyhdistyksen käyttöön. Video-opas on nykyaikainen tapa jakaa materiaalia rintasyövältä kuntoutuville ja se täydentää aiemmin paperiversiona jaettuja harjoitusmateriaaleja. Opinnäytetyö oli luonteeltaan kehittämistyö, jonka sisältö koostui kirjallisuuskatsauksesta, Webropol-kyselylomakkeesta, kohderyhmältä saadusta suullisesta palautteesta ja näiden pohjalta laaditusta valmiista video-oppaasta.

### 7.1 Aineisto

Lymfakiertoa edistäviä harjoitteita löytyi tieteellisistä tutkimuksista paljon ja useat harjoitteet ja/tai liikemallit toistuivat eri lähteissä, mikä puolestaan lisää tämän tutkimuksen luotettavuutta. Oppaaseen valittujen harjoitteiden on todettu hidastavan lymfedeeman etenemistä ja edistävän lymfakiertoa. Tämän perusteella voidaan todeta tutkimuksen olevan ulkoisesti validi, sillä saatu tulos voidaan yleistää suuremmalle populaatiolle, eli rintasyövältä kuntoutuville, jotka kärsivät lymfedeemasta.

### 7.2 Menetelmät

Opinnäytetyöprosessin kulkuun vaikutti Covid-19-pandemia, jonka vuoksi LUT-yliopiston kuvausstudio oli suljettuna suunnitellun kuvauskauden aikana ja video-oppaan kuvaus viivästyi keväällä 2021. Covid-19-rajoitusten vuoksi alun perin suunniteltu kasvotusten järjestettävä lymfailta päädyttiin järjestämään Saimaan Syöpäyhdistyksen toimistolla Microsoft Teams-etäyhteyden välityksellä, jonka vuoksi osallistujamäärä laski suunnitellusta 10–15 hengen ryhmästä kuuteen henkilöön. Etäyhteyden kautta järjestettävään tilaisuuteen osallistuneelta kuudelta henkilöltä saatiin kuitenkin riittävästi palautetta ja kehittämisideoita video-oppaan viimeistelyä varten. Tilaisuuden jälkeen osallistujamäärä tuntui sopivalta, sillä näin ollen jokainen osallistuja sai suunvuoron ja keskustelu pienemmällä porukalla oli avoimempaa ja vapaampaa, kuin tyypillisesti isomman osallistujamäärän kanssa käyty keskustelu.

Työn tavoite ja kohderyhmä olivat selkeät, jonka vuoksi video toteutuksen suunnittelu oli sujuvaa. Esittämällä videon ensimmäinen versio kohderyhmäläisille saatiin arvokasta näkökulmaa rintasyövän sairastaneilta henkilöiltä, sekä siitä, millaiseen suuntaan videota voisi edelleen kehittää. Jotta Webropol-kyselylomakkeella saatu palaute video-oppaan ensimmäisestä versiosta olisi riittävän kattava, täytyi kyselylomake olla huolellisesti laadittu ja kysymykset aseteltu niin, että saatu palaute vastasi tutkimuskysymyksiin. Myös

huolimattomuusvirheet pystyttiin poistamaan lopullisesta video-oppaasta, kun se ensin testautettiin kohderyhmäläisillä.

### 7.3 Tulokset

Opinnäytetyön tuloksena syntyi video-opas, jonka sisältämät harjoitteet valikoituivat kirjallisuuskatsauksen perusteella. Tutkimuksellisesti mielenkiintoista oli huomata, miten eri lähteissä liikkeet vaihtelivat toisistaan huomattavan paljon, mutta liikemallit toistuivat. Videooppaaseen valitut harjoitteet tai harjoitteiden liikemallit esiintyivät kahdessa tai useammassa lähteessä, mikä lisää harjoitteiden vaikuttavuutta ja luotettavuutta. Kirjallisuuskatsauksen perusteella lymfakierron edistämisen kannalta olennaista ei ole kuitenkaan se, millainen yksittäinen harjoite on, vaan se, että kehoa ja turvonnutta yläraajaa ylipäätään liikutetaan.

Opinnäytetyöhön tehty harjoitusohjelma ei kokonaisuutena esiinny missään käytetyssä lähteessä, jolloin sen vaikuttavuudesta kokonaisuutena ei ole tieteellistä näyttöä. Yksittäisten harjoitteiden vaikuttavuus sekä harjoitusliikemallien järjestys perustuu kuitenkin tieteelliseen lähdekirjallisuuteen, mikä lisää työn luotettavuutta.

Ennen video-oppaan tekemistä täytyi selvittää millaisista harjoituksista on tieteellistä näyttöä lymfakierron edistämiseksi, ja millainen suunnitellun yläraajan lymfaterapeuttista harjoittelua käsittelevän video-oppaan sisällön tulee olla. Näistä muodostuivat tämän opinnäytetyön tutkimusongelmat, mihin haettiin vastausta kirjallisuuskatsauksen ja kokemusasiantuntijoiden palautteen perusteella.

Tämän opinnäytetyön kliininen merkitys fysioterapialle on sen valmis harjoitusohjelma ja video-opas rintasyövästä kuntoutuvien lymfaterapeuttiseen harjoitteluun. Tutkimus antoi lisää tietoa lymfaterapeuttisesta harjoittelusta ja sen vaikuttavuudesta. Opinnäytetyön kirjallisuuskatsaus kokoaa kattavan ja tuoreen tutkimustiedon rintasyövästä, lymfedeemasta sekä terapeuttisesta harjoittelusta lymfaturvotuksen hoidossa, ja antaa käytäntöön tietoutta, kuinka lymfaterapeuttisen harjoittelun voi toteuttaa. Valmista video-opasta voivat hyödyntää rintasyövästä kuntoutuvien lisäksi esimerkiksi alan ammattilaiset ja opiskelijat.

### 7.4 Jatkotutkimus- ja kehittämisasiheet

Opinnäytetyötä varten tehdyn kirjallisuuskatsauksen perusteella eri harjoittelumuotojen ja niiden yhdistelmien tehokkuudesta lymfaturvotuksen hoidossa kaivataan vielä lisää tutkimuksia. Tiedetään, että liike- ja liikuntaharjoittelu tehostaa lymfakiertoa, mutta mitkä harjoittelumuodot ja missä määrin ovat lymfaturvotuksen hoidossa tehokkaimpia, voisi tutkia enemmän.

Lymfaillassa kohderyhmältä saadun palautteen perusteella kiinnostusta on myös video-oppaaseen, jossa esitellään fyysisempiä ja enemmän sykettä nostattavia harjoituksia. Lymfailtaan osallistuneiden mukaan myös eri kielellä tehdyille video-oppaille olisi käytännön tarvetta. Saimaan Syöpäyhdistyksellä on eri kielisiä jäseniä, jotka hyötyvät rintasyövän jälkeisestä ohjauksesta ja lymfakiertoa edistävästä harjoitteista. Etelä-Karjalassa erityisesti venäjän kielellä ohjatuille harjoitteille ja video-oppaalle on kysyntää.

Tutkimukset osoittivat fyysisen aktiivisuuden ja hengitysharjoitteiden vaikuttavuuden lymfaturvotuksen vähenemiseen pitkällä aikavälillä. Video-oppaan jakaminen Saimaan Syöpäyhdistyksen sivuilla tuo jäsenille mahdollisuuden itsenäiseen ohjattuun harjoitteluun, sekä mallintaa millaista lymfaharjoittelu on. Monipuolinen tarjonta lymfaharjoitevideoista mahdollistaa asiakkaan erilaisen liikkumisen ja vaihtelun harjoitteluun.

## 8 Johtopäätökset

Lymfaturvotus eli lymfedeema on yksi rintasyöpäleikkauksen ja -hoitojen jälkeisistä fyysisen toimintakyvyn haitoista. Lymfedeemaa hoidetaan pääosin konservatiivisesti ja fysioterapeuttisin menetelmin. Tällä hetkellä yhdistelmälymfaterapia, johon kuuluu manuaalinen terapia 2–3 kertaa viikossa, fysioterapeutin tekemä kompressiosidonta joustavilla tukisidoksilla, kompressio- ja tukihihat ja potilaan omatoiminen liike- ja liikuntaharjoittelu, on vallitseva menetelmä lymfaturvotuksen hoidossa. Lymfakiertoa edistävät harjoitteet ovat luonteeltaan pumppaavia ja kehon keskiosista ääreisosiin suuntautuvia.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena syntyi video-opas, jossa esitellään 11 harjoitetta rintasyövästä kuntoutuvien omatoimista lymfaterapeuttista harjoittelua varten. Video-oppaan harjoitteet valittiin kirjallisuuskatsauksen perusteella ja sen sisällöstä kerättiin kokemusasiantuntijoiden palaute, jonka perusteella opas muokattiin lopulliseen versioonsa.

## Lähteet

Ailio, J. 2015. Vähän parempi video – Opas laadukkaan videon suunnitteluun ja toteutukseen. Turku University of Applied Sciences. Viitattu 6.1.2021. Saatavissa <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165831.pdf>

American Cancer Society. Breast Cancer Facts & Figures 2019-2020. Atlanta: American Cancer Society, Inc. 2019.

Brucher, B., Jamall, I. S. 2014. Epistemology of the origin of cancer: a new paradigm. Viitattu 20.1.2021. Saatavissa DOI: 10.1186/1471-2407-14-331

Cancer Association of Namibia. Viitattu 20.11.2020. Saatavissa [https://www.can.org.na/?page\\_id=754](https://www.can.org.na/?page_id=754)

Davies, C., Levenhagen, K., Ryans, K., Perdomo, M. & Gilchrist, L. 2020. Interventions for Breast Cancer–Related Lymphedema: Clinical Practice Guideline From the Academy of Oncologic Physical Therapy of APTA. *Journal of the American Physical Therapy Association*. 2020 Jul; 100(7): 1163–1179. Viitattu 10.12.2020. Saatavissa DOI: 10.1093/ptj/pzaa087

Devoogdt, N., Christiaens, M-R., Geraerts, I., Truijien, S., Smeets, A., Leunen, K., Neven, P., Kampen, M V. 2011. Effect of manual lymph drainage in addition to guidelines and exercise therapy on arm lymphoedema related to breast cancer: randomised controlled trial. Viitattu 20.1.2021. Saatavissa DOI: 10.1136/bmj.d5326

Do, J., Cho, Y., Jeon, J. 2015. Effects of a 4-week multimodal rehabilitation program on quality of life, cardiopulmonary function, and fatigue in breast cancer patients. Viitattu 27.2.2021. Saatavissa DOI: 10.4048/jbc.2015.18.1.87

Executive Committee of the International Society of Lymphology. 2020. The Diagnosis and Treatment of Peripheral Lymphedema: 2020 Consensus Document of the International Society of Lymphology. *Lymphology* 53 (2020) 3-19.

Fisher, B., Anderson, S., Bryant, J., Margolese, R. G., Deutsch, M., Fisher, E. R., Jeong, J-H., Wolmar, N. 2002. Twenty-Year Follow-up of a Randomized Trial Comparing Total Mastectomy, Lumpectomy, and Lumpectomy plus Irradiation for the Treatment of Invasive Breast Cancer. Viitattu 6.1.2021. Saatavissa DOI: 10.1056/NEJMoa022152

Hayes, S. C., Rye, S., DiSipio, T., Yates, P. Bashford, J., Pyke, C., Saunders, C. Battistutta, D., Eakin, E. 2013. Exercise for health: a randomized, controlled trial evaluating the impact of a pragmatic, translational exercise intervention on the quality of life, function and

treatment-related side effects following breast cancer. Viitattu 19.11.2020. Saatavissa DOI: 10.1007/s10549-012-2331-y

Hopper, S., Murray, S., Ferrara, L., Singleton, J. 2019. Effectiveness of diaphragmatic breathing for reducing physiological and psychological stress in adults: a quantitative systematic review. Viitattu 31.1.2021. Saatavissa DOI: 10.11124/JBISRIR-2017-003848

He, L., Qu, H., Wu, Q., Song, Y. 2020. Lymphedema in survivors of breast cancer. Viitattu 6.1.2021. Saatavissa DOI:10.3892/ol.2020.11307

Hidding, J. T., Beurskens, C. H. G., van der Wees, P. J., van Laarhoven, H. W. M., Nijhuis-van der Sanden, M. W. G. 2014. Treatment Related Impairments in Arm and Shoulder in Patients with Breast Cancer: A Systematic Review. Viitattu: 6.1.2021. Saatavissa DOI:10.1371/journal.pone.0096748

HUS. HYKS Syöpäkeskus. Rintasyövän jälkeinen lymfaturvotus ja sen hoito Syöpätautien klinikan fysioterapiassa. Viitattu 21.6.2021. Saatavissa <https://www.hus.fi/hoidot-ja-tutkimukset/rintasyopapotilaan-hoitopolku>

Jay, K., Scraefel, M. C., Brandt, M., Andersen, L. L. 2014. Effect of Video-Based versus Personalized Instruction on Errors during Elastic Tubing Exercises for Musculoskeletal Pain: A Randomized Controlled Trial. Viitattu 21.6.2021. Saatavissa DOI: 10.1155/2014/790937

Joensuu, H., Roberts, P. J., Kellokumpu- Lehtinen P., Jyrkkiö, S., Kouri, M. ja Teppo, L. 2013. 5. painos. Duodecim. Syöpätaudit, 11-12, 595-616.

Jordan, R. M., Oxenbug, J. 2020. Breast Cancer Conservation Therapy. Viitattu 6.1.2021. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547708/>

Junghwa, D., Youngki, C., Jaeyong, J. 2015. Effects of a 4-Week Multimodal Rehabilitation Program on Quality of Life, Cardiopulmonary Function, and Fatigue in Breast Cancer Patients. Viitattu 27.2.2021. Saatavissa DOI: 10.4048/jbc.2015.18.1.87

Kavola, H., Suominen, S. 2017. Lymfaturvotus. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 7.9.2021.

Kisner, C., Colby, L. A. 2012. Therapeutic Exercise – Foundations and Techniques. Philadelphia: F. A. Davis Company, 973-976.

Lehtinen, M. 2019. Potilaan ikä ja syövän levinneisyys vaikuttavat rintasyövän hoitokustannuksiin. Suomen Syöpärekisteri. Viitattu 1.8.2021. Saatavissa <https://syoparekisteri.fi/2019/05/16/potilaan-ika-ja-syovan-levinneisyys-vaikuttavat-rintasyovan-hoitokustannuksiin/>

Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H., Lätti, S. 2017. Anatomia ja fysiologia. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 176, 190-191.

McLaughling, S., Wright, M., Morris, K., Giron, G., Sampson, M., Brockway, J., Hurley, K., Riedel, E., Zee, K. 2010. Prevalence of lymphedema in Women With Breast Cancer 5 Years After Sentinel Lymph Node Biopsy or Axillary Dissection: Objective Measurements. *Journal of Clinical Oncology*, 26(32), 5213–5219. Viitattu 1.8.2021. Saatavissa DOI: 10.1200/jco.2008.16.3725

Memorial Sloan Kettering Cancer Center. 2018. Lymphedema and Breast Cancer. Viitattu 20.11.2020. Saatavissa <https://www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/facts-about-lymphedema-and-breast>

Ochalek, K., Gradalski, T. & Partsch, H. 2017. Preventing Early Postoperative Arm Swelling and Lymphedema Manifestation by Compression Sleeves After Axillary Lymph Node Interventions in Breast Cancer Patients: A Randomized Controlled Trial. 2017. Viitattu 10.12.2020. Saatavissa DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2017.04.014

Ochalek, K., Partsch, H., Gradalski, T. & Szygula, Z. 2019. Do Compression Sleeves Reduce the Incidence of Arm Lymphedema and Improve Quality of Life? Two-Year Results from a Prospective Randomized Trial in Breast Cancer Survivors. Viitattu 7.9.2021. Saatavissa DOI: 10.1089/lrb.2018.0006

Odebiyi, D. O., Aborowa, A. T., Sokunbi, O. G., Aweto, H. A., Ajekigbe, A. T., 2014. Effects of exercise and oedema massage on fatigue level and quality of life of female breast cancer patients, *European Journal of Physiotherapy*. Viitattu 24.11.2020. Saatavissa DOI: 10.3109/21679169.2014.959048

PDQ® Supportive and Palliative Care Editorial Board. PDQ Lymphedema. Bethesda, MD: National Cancer Institute. Päivitetty: 28.8.2019. Viitattu 16.11.2020. Saatavissa <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/lymphedema/lymphedema-hp-pdq>

Pitkäniemi, J., Malila, N., Tanskanen, T., Degerlund, H., Heikkinen, S. & Seppä, K. 2021. Syöpä 2019. Tilastoraportti Suomen syöpätilanteesta. Suomen Syöpäyhdistyksen julkaisu nro 96. Suomen Syöpäyhdistys, Helsinki.

Prystupa, E., Odynets, T., Briskin, Y., Tyshchenko, V. 2019. Effects of an individualised physical rehabilitation intervention enhanced by progressive muscular relaxation and visualisation exercises on psycho-emotional state in women after breast cancer surgery.

Physiotherapy Practice and Research 40 (2019), 21–27. IOS Press. Viitattu 27.2.2021. Saatavissa DOI:10.3233/PPR-180121

Pusic, L. A., Cemal, Y., Albornoz, C., Klassen, A., Cano, S., Sulimanoff, I. Hernandez, M., Massey, M. Cordeiro, P. Morrow, M. & Mehrara, B. 2012. Quality of life among breast cancer patients with lymphedema: a systematic review of patient-reported outcome instruments and outcomes. Viitattu 6.1.2021. Saatavissa DOI: 10.1007/s11764-012-0247-5

Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland ry. Itsehoito. Viitattu 22.6.2021. Saatavissa <https://www.europadonna.fi/kuntoutuminen/lymfaturvotus/itsehoito/>

Rintasyövän toteaminen, alatyypit ja ennuste. 2020. Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 27.10.2020. Saatavissa [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00618](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00618)

Rockson, S. G. 2018. Lymphedema after Breast Cancer Treatment. 2018. New England Journal of Medicine; 379:1937-1944. Viitattu 27.2.2021. Saatavissa DOI: 10.1056/NEJMcp1803290.

Saarikko, A. Viitanen, T. ja Hartiala, P. Lymfaturvotus. Duodecim. 2014;130(2):135-43. Viitattu 11.11.2020. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/duo11467>

Saimaan Syöpäyhdistys. 2021. Viitattu 27.5.2021. Saatavissa <https://www.saimaansyopayhdistys.fi/yhdistys/>

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Suomen yliopistopaino – Juvenes Print Oy. Tampere.

Sarkar, S., Horn, G., Moulton, K., Oza, A., Byler, S., Kokolus, S., Longacre, M. 2013. Cancer Development, Progression and Therapy: An Epigenetic Overview. Viitattu 27.5.2021. Saatavissa DOI: 10.3390/ijms141021087

Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., Bray, F. 2021. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. American Cancer Society. ACS Journals. Viitattu 4.8.2021. Saatavissa DOI: 10.3322/caac.21660.

Suomen rintasyöpäryhmä ry. 2021. Rintasyövän valtakunnallinen diagnostiikka- ja hoitosuositus. Viitattu 4.8.2021. Saatavissa <https://1587667.167.directo.fi/@Bin/95da9ef6f5eade75c90b6ab2467b3faf/1628333574/application/pdf/189289/Suomen%20Rintasy%c3%b6p%c3%a4ryhm%c3%a4n%20diagnostiikka-%20ja%20hoitosuositus%20kes%c3%a4kuu%202021.pdf>



Tays. 2021. Rintasyöpähoitoihin liittyvä lymfaturvotus ja sen itsehoito. Viitattu 15.5.2021. Saatavissa [https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Potilasohjeet/Syopataudit/Rintasyopa/Rintasyopahoitoihin\\_liittyva\\_lymfaturvot\(82306\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Potilasohjeet/Syopataudit/Rintasyopa/Rintasyopahoitoihin_liittyva_lymfaturvot(82306))

Väisänen, T. 2015. Syövänhoidon jälkeinen lymfaturvotus ja sen hoito. Suomen Syöpäpotilaat ry. Origos Oy. 5-15.

Zhuang, Y., Pan, Z., Li, M., Liu, Z., Zhang, Y., Huang, Q. 2021. The effect of evidence-based nursing program of progressive functional exercise of affected limbs on patients with breast cancer-related lymphoedema. Viitattu 1.8.2021. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8129270/>

Zou, L., Liu, F., Shen, P., Hu, Y., Liu, X., Xu, Y., Pen, Q., Wang, B., Zhu, Y., Tian, Y. 2017. The incidence and risk factors of related lymphedema for breast cancer survivors post-operation: a 2-year follow-up, prospective cohort study. Viitattu 27.2.2021. Saatavissa DOI: 10.1007/s12282-018-0830-3

## Liite 1. Yhteistyösopimus

<b>Yhteistyökumppani</b>	
Yrityksen nimi	Saimaan Syöpäyhdistys Ry
Y-tunnus	0282800-4
Lähiosoite	Kauppakatu 40 D
Postinumero ja toimipaikka	53100 Lappeenranta
Yhteyshenkilön nimi	Jaana Lemetyinen
Puhelin	Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.
Sähköposti	Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.

(jäljempänä ”Yhteistyökumppani”)

<b>Opinnäytetyön tekijä(t)<sup>1</sup></b>		Aktivoi Nimi ja napsauta + -painiketta lisätäksesi uusi rivi
Nimi	Tiia Hietikko	
Opiskelijatunnus	Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.	
Koulutusala	Sosiaali- ja terveysala	
Tutkinto	Fysioterapeutti	
Puhelin	Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.	
Sähköposti	tiia.hietikko@student.lab.fi	

Nimi	Iisa Kukkonen
Opiskelijatunnus	
Koulutusala	Sosiaali- ja terveysala
Tutkinto	Fysioterapeutti
Puhelin	Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.
Sähköposti	iisa.kukkonen@student.lab.fi

Nimi	Oona Paananen
Opiskelijatunnus	
Koulutusala	Sosiaali- ja terveysala
Tutkinto	Fysioterapeutti
Puhelin	Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.
Sähköposti	oona.paananen@student.lab.fi

Opinnäytetyön aihe <sup>3</sup>	Rintasyövästä kuntoutuvien terapeuttinen harjoittelu lymfakierron edistämiseksi
Opinnäytetyöprojektin arvioitu kokonaiskesto	8/2020-8/2021

Opinnäytetyölle on nimetty ohjaaja(t), jonka yhteystiedot on ilmoitettu alla.

<b>Opinnäytetyön ohjaaja(t)<sup>4</sup></b>		Aktivoi Nimi ja napsauta + -painiketta lisätäksesi uusi rivi
Nimi	Kari Kauranen	
Puhelin	Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.	
Sähköposti	kari.kauranen@lab.fi	

### III Työsuhde

Opiskelija on työsuhteessa Yhteistyökumppanin kanssa tehdessään opinnäytetyön.<sup>5</sup>

kyllä

ei

### IV Kulujen korvaaminen

Opiskelijalle maksetaan opinnäytetyöhön liittyvät syntyneet kulut, kuten matkakustannukset.<sup>6</sup>

kyllä

ei

#### **Muut kuluja koskevat tiedot:**

Saimaan Syöpäyhdistys ei ole kustannusvelvollinen opinnäytetyöhön liittyvistä työvaiheista. Opinnäytetyöhön käytettävät resurssit kustantaa LAB-ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyöstä ei lunasteta palkkiota.

### V Opinnäytetyön julkisuus

Laadittava opinnäytetyö on julkinen. Opinnäytetyö julkaistaan Theseus-portaalissa LAB-ammattikorkeakoulun ohjeistuksen mukaisesti.



## **OPINNÄYTETYÖTÄ KOSKEVA TIETOSUOJAILMOITUS**

**EU:n yleinen tietosuoja-asetus (2016/679) artikkelit 13 ja 14**  
**Laatimispäivämäärä: 16.11.2020**

### ***Mitä tarkoitusta varten henkilötietoja kerätään?***

Henkilötietoja ei kerätä.

### ***Mitä tietoja keräämme?***

Keräämme palautetta lymfaterapiaharjoitteista ja laaditusta video-oppaasta anonymisti.

### ***Millä perusteella keräämme tietoja?***

Keräämme palautetta työmme kehitystä varten.

### ***Mistä kaikkialta henkilötietoja keräämme?***

Henkilötietoja ei kerätä.

### ***Kenelle tietoja siirretään?***

Kaikki saamamme palautteet kyselylomakkeesta pysyvät opinnäytetyön tekijöiden välisinä.

### ***Minne tietoja siirretään?***

Tiedot siirretään opinnäytetyön kehitykseen ja pysyvät opinnäytetyön tekijöiden välisinä.

### ***Kerättyjen tietojen turvallinen säilyttäminen***

Opinnäytetyön laatijoita on ohjeistettu salassapitovelvollisuudesta koskien opinnäytetyön laatimisen yhteydessä kerättyistä tiedoista.

Tulostamme kyselylomakkeen paperisena täytettäväksi, vastaaminen suoritetaan anonymisti. Täytetyt kyselylomakkeet säilytämme lukitussa laatikossa henkilön lisa Kukkonen luona, jolloin tietoja pääsee tarkastelemaan ainoastaan opinnäytetyön tekijät.

### ***Kuinka kauan kerättyä aineistoa säilytetään?***

Kyselylomakkeita säilytetään puoli vuotta raportin tarkastamisen jälkeen. Tämän jälkeen aineisto tuhotaan.

### **Millaista päätöksentekoa?**

Aineistoa eli kyselylomakkeita hyödynnetään päätöksen tekoon koskien julkaistavan opinnäytetyön muokkausta.

### **Oikeutesi / Rekisteröidyn oikeudet**

Rekisteröidyllä on oikeus peruuttaa antamansa suostumus, milloin henkilötietojen käsittely perustuu suostumukseen. Tutkimuksen keskeyttämiseen ja suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja ja näytteitä voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Rekisteröidyllä on oikeus tehdä valitus Tietosuojavaltuutetun toimistoon, mikäli rekisteröity katsoo, että häntä koskevien henkilötietojen käsittelyssä on rikottu voimassa olevaa tietolainsäädäntöä.

Rekisteröidyllä on seuraavat EU:n yleisen tietosuojasetuksen mukaiset oikeudet:

- a) Rekisteröidyn oikeus tarkistaa itseään koskevat tiedot.
- b) Rekisteröidyn oikeus tietojensa oikaisemiseen.
- c) Rekisteröidyn oikeus tietojensa poistamiseen. Oikeutta henkilötietojen poistamiseen ei sovelleta, jos tietojen käsittely on tarpeen yleisen edun mukaisia arkistointitarkoituksia taikka tieteellisiä tai historiallisia tutkimustarkoituksia tai tilastollisia tarkoituksia varten, jos oikeus tietojen poistamiseen estää tai suuresti vaikeuttaa henkilötietojen käsittelyä
- d) Rekisteröidyn oikeus tietojen rajoittamiseen.
- e) Rekisteröidyn oikeus siirtää tiedot toiselle rekisterinpitäjälle.

### **Tutkimusrekisterin tiedot**

- Kyseessä on videomuotoinen opinnäytetyö yhteistyössä Saimaan Syöpäyhdistyksen kanssa
- Kesto aika: Syksy 2020-syksy2021
- Henkilötietoja säilytetään opinnäytetyöraportin valmistumiseen saakka.

### **Rekisterinpitäjän ja yhteys henkilön tiedot**

Iisa Kukkonen  
puh.  
email: iisa.kukkonen@student.lab.fi

### **Tutkimuksen suorittajat**

Tutkimuksen suorittajina toimivat fysioterapeuttiopiskelijat Tiia Hietikko, Iisa Kukkonen sekä Oona Paananen.

### Liite 3. Saatekirje

#### Hyvinvointiyksikkö

#### Saatekirje

Sosiaali- ja terveysala, fysioterapian koulutusohjelma, LAB Ammattikorkeakoulu,  
Lappeenrannan kampus

Hei!

Opinnäytetyömme koostuu ohjausvideoista, joiden tarkoituksena mahdollistaa itsenäinen harjoittelu lymfaturvotuksen vähentämiseksi rintasyövästä kuntoutuville. Jos Covid-19 tilanne sallinee, tulemme pitämään lymfaillan Saimaan Syöpäyhdistyksen tiloissa kevään 2021 aikana. Etäyhteyksien mahdollisuutta mietitään vaihtoehtoiseksi toimintatavaksi, tai illan perumista, jos tilanne niin vaatii.

Olemme laatineet työmme kehitystä varten palautekyselyn lymfaillaa, eli videoiden esittelyiltä varten. Kyselyyn vastaaminen on täysin vapaaehtoista, mutta toivoisimme, että iltaan osallistuvat henkilöt osallistuisivat myös palautekyselyn täyttämiseen. Kyselystä saatavaa palautetta hyödynnetään opinnäytetyön kehittämiseen ennen julkaisemista ja hyväksymistä. Kysely suoritetaan anonyymisti eikä henkilötietoja kerätä. Kyselyssä on 25 kysymystä, osa ympyröitäviä ja osa avoimia.

Kyselyyn vastaaminen tulisi tapahtumaan kirjallisesti lymfaillan aikana keväällä 2021. Kyselyt kerätään talteen ja säilytetään opinnäytetyön hyväksymiseen asti, syksy 2021. Tuloksia käsittelee ainoastaan opinnäytetyön tekijät, eivätkä kyselyyn vastanneet ole tunnistettavissa. Lymfaillan peruminen on hyväksyttävää kummankin osapuolen suhteen millä tahansa aikavälillä turvallisuussyistä. Toivoisimme kuitenkin harkintaa kummankin sopimusosapuolen kannalta vaihtoehtoiseen yhteistyömahdollisuuteen opinnäytetyön kehitystä ajatellen.

Valmis opinnäytetyö julkaistaan internetissä Theseus- tietokannassa sekä artikkeli opinnäytetyöstä Syöpä- lehdessä.

Tekijät

Tiia Hietikko

Liisa Kukkonen

Oona Paananen

[tiia.hietikko@student.lab.fi](mailto:tiia.hietikko@student.lab.fi)

[liisa.kukkonen@student.lab.fi](mailto:liisa.kukkonen@student.lab.fi)

[oona.paananen@student.lab.fi](mailto:oona.paananen@student.lab.fi)







**Mitä hyötyä koit saavasi video-oppaasta?**

**Lisäisin/poistaisin video-oppaasta...?**

**Muuttaisin video-oppaasta...?**

**Avoin palaute:**

Liite 5. Esittelyvideon ääniraita

Esittelyvideon ääniraita		Tieteellinen perusta	
<p><i>Tervetuloa lymfaharjoiteoppaan pariin. Tällä videolla esitellään harjoitteita lymfakierron edistämiseksi. Lymfaturvotuksen oireet, kuten turvotus, kipu, liikerajoitukset ja ylimääräisen rasvakudoksen muodostuminen, ovat useasti arkielämää haittaavia ja elämänlaatua heikentäviä (1). Aikainen hoidon aloittaminen voi parhaassa tapauksessa pysäyttää, tai ainakin hidastaa turvotuksen etenemistä (2). Harjoitteet aloitetaan aina oireetomalla puolella (3), ja edetään järjestyksessä kehon keskiosasta kohti sormenpäitä. Tämä järjestys on merkityksellinen, sillä kehon keskiosasta alkavat harjoitteet avaavat keskivartalossa sijaitsevia imusolmukealueita, jolloin lymfavirtaus tehostuu. Harjoitteet ovat pumppaavia, ja ne suoritetaan rauhallisesti, noin 1-2 sekuntia toistoa kohden. Aloitetaan harjoitukset syväpalleahengitysharjoitteella, ja tätä hengitystekniikkaa voit halutessasi hyödyntää myös harjoitteiden aikana (4). Jos harjoitteiden aikana esiintyy kipua oireilevassa raajassa, suosittelemme lopettamaan harjoittelun. Suosittelemme käyttämään harjoittellessa kompressiohihaa, joka tehostaa lymfakiertoa (5). Tarvitset harjoituksia varten tuolin ja jumppamaton. Osassa videolla esitetyissä harjoitteissa hyödynnätään jumppakeppiä, mutta voit suorittaa nämä harjoitteet myös ilman välinettä. Voit tehdä kaikki 12 harjoitetta omaan tahtiisi tai halutessasi seurata näyttelijöiden tahtia. Aloita harjoittelu pienillä toistomäärillä oman vointisi mukaan. Voit kehittyessäsi lisätä toistomääriä (6).</i></p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saarikko ym. 2014; He ym. 2020; National Cancer Institute 2019</li> <li>2. Väisänen 2015</li> <li>3. Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland ry</li> <li>4. Kisner &amp; Colby 2012</li> <li>5. Joensuu ym. 2013; Ochalek, K. &amp; Gradalski, T. ym. 2017; Rintasyöpäyhdistys – Europa Donna Finland ry; HUS; Tays 2021</li> <li>6. Davies &amp; Levenhagen ym. 2020; Kisner &amp; Colby 2012</li> </ol>	
Harjoite	Tavoite	Ääniraita	Tieteellinen perusta
Syvä palleahengitysharjoite	Tavoitteena edistää lymfankulkua imusuonistossa vatsaontelon	<i>Käy selinmakuulle, ja aseta kätesi alimpien kylkiluidesi päälle. Hengitä nenän kautta sisään, ja suuntaa hengitys vatsanpohjaan saakka. Tunne käsiesi alla, kuinka kylkiluut levenevät ja vatsa pullistuu. Puhalla suun kautta</i>	Kisner & Colby 2012; Prystupa ym. 2019; Rintasyöpäyhdistys Europa Donna

	ja rintakehän paineen vaihtelun seurauksena. Tavoitteena myös rentoutuminen ennen harjoittelun aloittamista.	<i>ulos, anna uloshengityksen virrata luonnollisesti ja rauhallisesti. Hengitä nenän kautta sisään vatsan pohjaan saakka, ja anna uloshengityksen virrata luonnollisesti. Tunnustele hengityksesi aikaansaamaa liikettä käsiesi alla. Hengitä vielä neljä syvää palleahengitystä omaan tahtiin, jonka jälkeen palaa luonnolliseen hengitysrytmiisi</i>	Finland ry; HUS; Tays 2021
Polven pumpaus selinmakuulla	Lantion alueen imusolmukkeiden avaus ja lymfan kulun edistäminen.	<i>Koukista polvet ja aseta jalkapohjat lattiaa vasten. Irrota toinen jalka lattiasta ja avusta käsillä polvi vatsan päälle. Tässä asennossa pumpptaile rauhallisesti käsien avulla polvea kohti rintaa kahdeksan kertaa. Toista liike kahdeksan kertaa molemmin puolin</i>	Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland ry; Kisner & Colby 2012
Käden pyöritys selinmakuulla	Tavoitteena edistää lymfan kulkua distaalista osista kohti kehon keskiosaa.	<i>Kohota toinen käsi ylöspäin niin, että sormenpäät osoittavat kohti kattoa. Pidä käsi suorana ja pyöritä sillä ympyrää. Liike tapahtuu olkanivelestä. Pyöritä viisi ympyrää myötäpäivään sekä viisi ympyrää vastapäivään. Toista molemmilla käsillä.</i>	Devoogdt ym. 2011; Kisner & Colby 2012
Hartioiden liikeharjoitteet selinmakuulla osa 1	Tavoitteena kainaloimusolmukkeiden avaus ja lymfan kulun edistäminen.	<i>Koukista kyynärpäät, ja tuo sormenpäät olkapäiden päälle. Pidä olkavarret kiinni lattiassa. Kohota molempia kyynärpäitä samanaikaisesti kohti kattoa ja palauta rauhallisesti rintakehän vierelle. Toista kahdeksan kertaa”</i>	Devoogdt ym. 2011; Kisner & Colby 2012
Hartioiden liikeharjoitteet selinmakuulla osa 2	Tavoitteena kainaloimusolmukkeiden avaus ja lymfakulun	<i>Pidä sama aloitusasento, kyynärpäät rintakehän vierellä. Kohota kyynärpäitä sivukautta ylös olkapäiden tasolle. Olkavarret pysyvät lattiassa koko liikkeen</i>	Devoogdt ym. 2011; Kisner & Colby 2012.

	edistäminen.	suorittamisen ajan. Toista kahdeksan kertaa.	
Kaularangan liikeharjoitteet osa 1	Tavoitteena kaulan imusolmukkeiden avaus ja lymfan kulun edistäminen.	<i>Kallista päätä oikealle puolelle vieden korvaa kohti hartiaa. Palauta rauhallisesti pää keskiasentoon, ja suorita liike myös vasemmalle puolelle. Pidä hartiat rentoina harjoitteen aikana. Toista molemmille puolille neljä kertaa</i>	Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland ry; Kisner & Colby 2012.
Kaularangan liikeharjoitteet osa 2	Tavoitteena kaulan imusolmukkeiden avaus ja lymfan kulun edistäminen.	<i>Kierrä päätä oikealle, katse seuraa mukana. Palauta rauhallisesti pää keskiasentoon ja suorita liike vasemmalle puolelle. Pidä hartiat rentoina, ja huomioi, ettei pääsi ole kallistunut taaksepäin liikkeen suorittamisen aikana. Toista molemmille puolille neljä kertaa</i>	Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland ry; Kisner & Colby 2012.
Hartioiden liikeharjoitteet osa 1	Tavoitteena imusolmukkeiden ja lymfateiden avaaminen.	<i>Tuo hartiat aktiivisesti kohti korvia ja laske hallitusti niin alas, kuin mahdollista viisi kertaa.</i>	Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland ry; Kisner & Colby 2012.
Hartioiden liikeharjoitteet osa 2	Tavoitteena imusolmukkeiden ja lymfateiden avaaminen.	<i>Pyöritä hartioita taaksepäin viisi kertaa. Vaihda suuntaa, ja pyöritä hartioita eteenpäin viisi kertaa</i>	Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland ry; Kisner & Colby 2012.
Hartioiden liikeharjoitteet osa 3	Tavoitteena imusolmukkeiden ja lymfateiden avaaminen.	<i>Nosta kyynärpäät olkapäiden tasolle siten, että sormenpäät osoittavat kohti kattoa. Jos aloitusasento on haastava, voit laskea kyynärpäitäsi hieman alemmas. Vie kyynärpäitä taakse kohti tuolin selkänojaa, jolloin lapaluut liikkuvat toisiaan kohti. Vastaliikkeenä kyynärpäät liikkuvat eteen ja keskelle siten, että kämmenet ovat toisiaan vastakkain. Lapaluut erkanevat toisistaan ja selkä pyöristyy. Toista kahdeksan kertaa</i>	Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland ry; Kisner & Colby 2012.  Devoogdt ym. 2011 (variaatio selinmakuulla lapaluiden protrak-tio)

Kämmenien painaminen yhteen	Tavoitteena lymfakierron edistäminen ison rintalihaksen isometrisen jännityksen pumppausmekanismin kautta.	<i>Tuo kämmenet yhteen rinnan päälle, kyynärpäät kohotettuna. Paina kämmeniä voimakkaasti yhteen kahden sekunnin ajan, ja rentouta kahden sekunnin ajaksi. Toista kahdeksan kertaa</i>	Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland ry; Kisner & Colby 2012; HUS; Tays 2021.
Hauispumppaus	Tavoitteena lymfakierron edistäminen dynaamisen, pumppaavan liikkeen kautta.	<i>Seiso ryhdikkäässä asennossa, kädet suorana vartalon vierellä. Ojenna sormet suoraksi, kämmenet osoittavat eteenpäin. Koukista kyynärvarret, ja purista samalla kädet nyrkkiin. Suorista kädet pään yläpuolelle avaten kämmenet suoriksi. Palauta vaiheittain takaisin alkuasentoon. Toista 8 kertaa.</i>	Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland r; HUS; Tays 2021
Käden nyrkistys ja sormien harotus	Tavoitteena lymfakierron edistäminen dynaamisen, pumppaavan liikkeen kautta.	<i>Kohota kyynärpää olkapään tasolle siten, että sormenpäät osoittavat kohti kattoa. Halutessasi olkavarsi voi levätä tuen päällä. Purista käsi tiukasti nyrkkiin, jonka jälkeen avaa kämmen ja harota sormet mahdollisimman kauas toisistaan. Toista kahdeksan kertaa molemmilla käsillä</i>	Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland ry; Kisner & Colby 2012.
Olkanivelen kiertoharjoite jumpapakepillä	Tavoitteena lymfakierron edistäminen sekä olkanivelen liikkuvuuden edistäminen.	<i>Seiso hyvässä ryhdissä. Ota keipistä hartioiden levyinen ote ja pidä kädet suorina. Nosta yläraajat olkapäiden korkeudelle ja käännä kepin päitä vuorotellen kohti lattiaa. Käännä kepin päitä kahdeksan kertaa molemmille puolille</i>	Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland ry

Vartalon kierto jumppakepillä	Tavoitteena lymfakierron edistäminen.	<i>Ota kepeistä hartioiden levyinen ote ja nosta kädet olkapäiden korkeudelle. Jos asento tuntuu hankalalta, laske käsiä hieman alemmas. Kierrä vartaloa oikealle, käsien sekä jalkojen asento pysyy muuttumattomana. Suorita kierto rauhallisesti, katse seuraa mukana. Palauta takaisin keskiasentoon ja toista vasemmalle puolelle. Toista neljä kertaa molemmille puolille</i>	Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland ry
Loppurentoutus	Tavoitteena edistää lymfan kulkua imusuonistossa vatsantalon ja rintakehän paineen vaihtelun seurauksena. Tavoitteena myös rentoutuminen harjoittelun jälkeen.	<i>Asetu lopuksi sellaiseen asentoon, missä sinun on hyvä olla. Jos mahdollista kohota oireileva käsi. Hengitä nenän kautta sisään vatsanpohjaan saakka, ja anna uloshengityksen virrata luonnollisesti. Keskity hengitykseesi ja sen aikaansaamaan liikkeeseen kehossasi. Sisäänhengityksellä vatsa pullistuu, ja uloshengityksellä rentoutuu. Hengitä muutama kerran syvään omaan tahtiin, jonka jälkeen voit palata luonnolliseen hengitysrytmiisi. Jos mahdollista, lepää harjoituksen jälkeen 30 minuuttia oireileva käsi kohotettuna lymfakierron edistämiseksi.</i>	Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland ry; Kisner & Colby 2012.