



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

RINTASYÖPÄÄ SAIRASTAVIEN NAISTEN TERVEYTEEN LIITTYVÄ ELÄMÄNLAATU

Milla Lindahl

Mervi Virtanen

Opinnäytetyö
Lokakuu 2016
Radiografian ja sädehoidon
koulutusohjelma



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma

LINDAHL, MILLA & VIRTANEN, MERVI:
Rintasyöpää sairastavien naisten terveyteen liittyvä elämänlaatu

Opinnäytetyö 58 sivua, joista liitteitä 10 sivua
Lokakuu 2016

Terveyteen liittyvä elämänlaatu on elämänlaatua kapeampi käsite ja se käsittää sairauden ja sen hoidon vaikutukset ihmisen hyvinvointiin ja toimintakykyyn. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa rintasyöpää sairastavien naisten terveyteen liittyvästä elämänlaadusta. Tarkoituksena oli kuvata 15D-elämänlaatumittarin avulla, millaisia vaikutuksia sädehoidolla ja eri hoitomuodoilla on rintasyöpää sairastavien naisten terveyteen liittyvään elämänlaatuun. Opinnäytetyön tutkimusongelmat olivat: Millainen on rintasyöpää sairastavien naisten terveyteen liittyvä elämänlaatu ennen ja jälkeen sädehoidon sekä suhteessa ikä- ja sukupuolivakioituun normaaliväestöön? Millainen vaikutus sädehoidon fraktiointitavalla on rintasyöpää sairastavien naisten terveyteen liittyvään elämänlaatuun? Millainen on solunsalpaajahoidon saaneiden rintasyöpää sairastavien naisten terveyteen liittyvä elämänlaatu suhteessa ikä- ja sukupuolivakioituun normaaliväestöön?

Opinnäytetyön yhteistyökumppanina oli Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. Opinnäytetyö toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena analysoimalla aineistoa, joka oli kerätty vuosien 2011-2014 aikana osana Rintasyöpän sädehoidon sydänhaitat -tutkimusta. Aineistoon kuuluivat 15D-elämänlaatumittarin kyselylomakkeet, joiden täyttämiseen oli osallistunut yhteensä 111 naista. Aineiston avulla muodostettiin tutkimusongelmittain terveyteen liittyvää kokonaiselämänlaatua kuvaavat 15D-indeksiluvut ja viittätoista eri terveyteen liittyvän elämänlaadun ulottuvuutta kuvaavat tasoarvot.

Opinnäytetyön tulosten mukaan sädehoitoa ja mahdollisesti sen lisänä hormonaalista hoitoa saaneiden naisten kokonaiselämänlaatu oli sädehoidon jälkeen jonkin verran huonompi kuin ennen sädehoitoa, ja huomattavaa huonontumista havaittiin sukupuolielämän, energisyyden, eritystoiminnan, hengityksen ja tavanomaisten toimintojen ulottuvuuksilla. Verrattuna ikä- ja sukupuolivakioituun normaaliväestöön naisten kokonaiselämänlaatu oli melko samalla tasolla sekä ennen että jälkeen sädehoidon. Tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneiden naisten kokonaiselämänlaatu oli sädehoidon jälkeen jonkin verran huonompi kuin ennen sädehoitoa, kun taas hypofraktioitua sädehoitoa saaneiden naisten kokonaiselämänlaatu oli sädehoidon jälkeen melko samalla tasolla kuin ennen sädehoitoa. Solunsalpaajahoidon saaneiden naisten kokonaiselämänlaatu ja yhdeksän terveyteen liittyvän elämänlaadun ulottuvuutta olivat huomattavasti huonompia verrattuna ikä- ja sukupuolivakioituun normaaliväestöön. Opinnäytetyön tulokset osoittavat, että säde- ja solunsalpaajahoidolla sekä sädehoidon fraktiointitavalla saattaa olla vaikutusta naisten terveyteen liittyvään elämänlaatuun, ja että rintasyöpää sairastavan naisen terveyteen liittyvä elämänlaatu saattaa olla normaaliväestöä alhaisempi.

Asiasanat: rintasyöpä, sädehoito, terveyteen liittyvä elämänlaatu, 15D

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Radiography and Radiotherapy

LINDAHL, MILLA & VIRTANEN, MERVI:
Health-Related Quality of Life of Women with Breast Cancer

Bachelor's thesis 58 pages, appendices 10 pages
October 2016

Health-related quality of life is a concept which focuses on the effects that medical condition and its treatments have on people. The objective of this study was to yield information about the health-related quality of life of women with breast cancer. The purpose of this study was to describe with the help of the 15D-instrument what kind of effects do radiotherapy and other adjuvant treatments of breast cancer have on the health-related quality of life.

The approach of this study was quantitative. The used data were collected with the 15D-instrument as a part of a larger study during years 2011–2014. All in all, 111 women had filled the 15D-questionnaires. The data were divided into appropriate groups and the total 15D-score which indicates the overall health-related quality of life and values for 15 different health-related quality of life dimensions were created for each group.

According to the results of this study, after radiotherapy the total 15D-score of women receiving possibly endocrine therapy in addition to radiotherapy was slightly worse than before radiotherapy and much worse dimensions were sexual activity, vitality, excretion, breathing and usual activities. The total 15D-score was much the same before and after radiotherapy with age- and gender-standardized population. The total 15D-score of women receiving hypofractionated radiotherapy stayed stable and of women receiving conventionally fractionated radiotherapy got slightly worse during radiotherapy. The women who had received chemotherapy prior to radiotherapy had the total 15D-score and nine dimensions much worse compared to age- and gender-standardized population. These results indicate that radiotherapy and chemotherapy as well as radiotherapy fractionation may have an effect on the health-related quality of life of a woman with breast cancer.

Key words: breast cancer, radiotherapy, health-related quality of life, 15D

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	RINTASYÖPÄ.....	7
2.1	Sairastumisen riskitekijät ja diagnosointi	7
2.2	Leikkaushoito.....	8
2.3	Sädehoito	9
2.4	Liitännäislääkehoito	11
3	RINTASYÖPÄÄ SAIRASTAVAN NAISEN ELÄMÄNLAATU	13
3.1	Elämänlaatu	13
3.2	Terveyteen liittyvä elämänlaatu ja sen mittaaminen.....	13
3.3	Rintasyövän ja sen hoitojen vaikutus terveyteen liittyvään elämänlaatuun	16
3.3.1	Terveyteen liittyvä elämänlaatu ja oireet yleisesti	16
3.3.2	Mielialaan kohdistuvat muutokset	17
3.3.3	Vireystilaan kohdistuvat muutokset.....	18
3.3.4	Erilaiset fyysiset oireet.....	18
3.3.5	Tavanomaisiin toimintoihin kohdistuvat muutokset.....	20
3.3.6	Kognitiivisiin toimintoihin kohdistuvat muutokset	20
3.3.7	Sukupuolielämään kohdistuvat muutokset.....	21
4	TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT.....	23
5	MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT	24
5.1	Kvantitatiivinen tutkimus	24
5.2	Tutkimusaineisto ja sen analysointi	24
6	TUTKIMUSTULOKSET	29
6.1	Rintasyöpää sairastavien naisten elämänlaatu ennen ja jälkeen sädehoidon	29
6.2	Fraktiointitavan vaikutus naisten elämänlaatuun.....	30
6.3	Solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten elämänlaatu	32
7	POHDINTA.....	34
7.1	Tulosten tarkastelu	34
7.1.1	Rintasyöpää sairastavien naisten elämänlaadun tarkastelua	34
7.1.2	Fraktiointitavan vaikutuksen tarkastelua.....	36
7.1.3	Solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten elämänlaadun tarkastelua	38
7.2	Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys	40
7.3	Oppimiskokemus ja jatkotutkimusehdotus	42
	LÄHTEET.....	43
	LIITTEET	49

Liite 1. 15D-elämänlaatumittarin kyselylomake	49
Liite 2. Rintasyöpää sairastavien naisten elämänlaatuun liittyvien tutkimusten keskeisiä tuloksia	52
Liite 3. Taulukot 15D-tasoarvoista ja 15D-indeksiluvuista tutkimusongelmittain	57

1 JOHDANTO

Naisten ylivoimaisesti yleisin syöpä Suomessa on rintasyöpä; vuonna 2014 uusia rintasyöpiä todettiin naisilla 5008 (Suomen Syöpärekisteri 2016b). Elämänsä aikana rintasyöpään sairastuu noin joka 9. suomalaisnainen, mutta rintasyövän ennustetta voidaan pitää hyvänä, sillä noin 90 % sairastuneista on viiden vuoden kuluttua elossa (Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 6).

Rintasyöpäleikkauksen jälkeistä eli postoperatiivista sädehoitoa saavat lähes kaikki naiset rinnan säästävän leikkauksen jälkeen ja suuri osa myös rinnan poistoleikkauksen jälkeen (Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 36–37). Hoitoon voi kuulua myös liitännäislääkehoito, kuten solunsalpaajahoito ja/tai hormonaalinen hoito (Joensuu & Huovinen 2013a, 611–612). Kaikki rintasyövän hoitomuodot voivat heikentää naisen elämänlaatua aiheuttamalla niin akuutteja haittavaikutuksia kuin myös pitkäaikaisempaa sairastavuutta (Leidenius ym. 2010, 1217). Elämänlaadun arvioimisesta on tullut viime vuosikymmenten aikana osa yhteiskunnan onnistumisen arviointia taloudellisten ja sosiaalisten tunnuslukujen lisäksi (Aalto ym. 2013, 2). Terveysteen liittyvä elämänlaatu on elämänlaatua kapeampi käsite ja pitää sisällään sairauksien ja hoitojen vaikutukset ihmisen hyvinvointiin ja toimintakykyyn (Kaukua 2006, 1215) ja sen mittaamiseen on kehitelty useita erilaisia mittareita (Sintonen 2013, 1261).

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa rintasyöpää sairastavien naisten terveyteen liittyvästä elämänlaadusta. Tarkoituksena on kuvata 15D-elämänlaatumittarin avulla, millaisia vaikutuksia sädehoidolla ja eri hoitomuodoilla on rintasyöpää sairastavien naisten terveyteen liittyvään elämänlaatuun. Opinnäytetyön aihe saatiin Pirkanmaan sairaanhoitopiiriltä ja se toteutettiin kvantitatiivisena eli määrällisenä tutkimuksena. Opinnäytetyön analysoitava 15D-elämänlaatumittarin kyselylomakkeista koostuva aineisto oli kerätty vuosien 2011-2014 aikana osana eettisen toimikunnan hyväksymää (ETL R10160) Rintasyövän sädehoidon sydänhaitat -tutkimusta. Aihe on tärkeä, sillä rintasyövän yleisyyden sekä hyvän ennusteen vuoksi hoidon aiheuttamista elämänlaatuun vaikuttavista haitoista kärsii suuri joukko naisia (Leidenius ym. 2010, 1217).

2 RINTASYÖPÄ

2.1 Sairastumisen riskitekijät ja diagnosointi

Rintasyöpä on naisten ylivoimaisesti yleisin syöpä Suomessa; vuonna 2014 naisilla todettiin 5008 uutta rintasyöpää (Suomen Syöpärekisteri 2016b). Ilmaantuvuus on Suomessa maailman korkeimpia, ja noin joka 9. suomalaisnainen sairastuu rintasyöpään elämänsä aikana. Rintasyövän ennuste on kuitenkin hyvä; viiden vuoden kuluttua rintasyöpään sairastuneista elossa on noin 90 %. Rintasyöpä on naisten yleisin syöpä myös maailmanlaajuisesti aiheuttaen noin neljäsosan kaikista naisten sairastamista syövistä. Länsimaissa rintasyövän ilmaantuvuus on ollut laskusuuntainen toisin kuin monissa kehittyvissä maissa. (Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 6–7.) Myös miehet voivat sairastua rintasyöpään; miehiltä löydettiin Suomessa vuonna 2014 25 uutta rintasyöpää (Suomen Syöpärekisteri 2016a).

Tunnettuja sairastumisriskiä lisääviä tekijöitä ovat ikä, varhainen kuukautisten alkamiskä ja myöhäinen vaihdevuosi-ikä, lapsettomuus, ensisynnytys myöhäisellä iällä sekä mammografiassa todettu tiivis rintakudos. Lisäksi kohonnut rintasyöpäriski yhdistetään postmenopausaalisten naisten lihavuuteen, runsaaseen alkoholin kulutukseen, korkeaan veren estrogeenipitoisuuteen ja vaihdevuosisoireiden hormonikorvaushoitoon. Myös pitkäkestoinen tupakointi todennäköisesti lisää sairastumisriskiä, ja pienessä osassa rintasyövistä taustalla on perinnöllinen geenimuutos, kuten BRCA1- tai BRCA2-geenin mutaatio. (Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 6–7.)

Rintasyövän diagnostiikka perustuu kolmoisdiagnostiikkaan, jonka osa-alueet ovat kliininen tutkimus eli rintojen ja kainaloiden inspektio ja palpaatio, kuvantamistutkimukset eli mammografia ja ultraäänitutkimus sekä neulanäytteiden histopatologiset tutkimukset. Rintamuutos poistetaan kirurgisesti, mikäli yhdelläkin kolmoisdiagnostiikan osa-alueella herää epäily muutoksen pahanlaatuisuudesta tai sen luonne jää epävarmaksi. (Leidenius & Joensuu 2013c, 596; Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 10.) Rintasyövän kaksi päätyyppiä ovat noin 70 % tapauksista kattava duktaalinen karsinooma sekä lobulaarinen karsinooma, joita on noin 10–20 %. Duktaalinen karsinooma jaetaan invasiiviseen eli rauhaskudokseen infiltroivaan tyyppiin ja tiehyensisäiseen eli intraduktaaliseen tyyppiin

(carcinoma ductale in situ CDIS). Olemassa on myös useita harvinaisempia erikoistyyppisiä, esimerkiksi papillaarinen, medullaarinen ja adenokystinen karsinooma. (Leidenius & Joensuu 2013b, 601–602.)

Rintasyöpätyypin lisäksi patologi määrittää leikkauksen jälkeen kasvainkudoksen erilais-
tumisasteen eli graduksen, hormonivastaavuuden eli löytyykö syöpäsolujen pinnoilta est-
rogeeni- ja progesteronireseptoreja, kasvainsolujen jakautumisnopeuden ja HER2-posi-
tiivisuuden. Nämä ennustetekijät ovat apuna arvioitaessa syövän uusiutumiskäsitettä sekä
päättäessä leikkauksen jälkeisen sädehoidon ja liitännäislääkehoitojen tarpeesta. Apuna
hoitojen valinnassa on myös rintasyövän levinneisyyttä kuvaava kansainvälinen TNM-
luokitus, jossa T:llä kuvataan kasvaimen kokoa (T1-T3), N:llä kainalon imusolmukkeista
löytyneiden syöpäsolujen määrää (N0 tai N1) ja M:llä muissa elimissä olevia etäpesäk-
keitä (M0 tai M1). (Joensuu & Rosenberg-Ryhänen 2014, 14–16.)

2.2 Leikkaushoito

Kasvaimen poisto tehdään rinnan säästävällä leikkauksella (resektio) potilaan sitä toivo-
essa ja mikäli sille ei ole esteitä, kuten suurikokoinen kasvain tai mahdottomuus saavuttaa
riittäviä tervekudosmarginaaleja. Poiston onnistuminen tarkistetaan preparaattikuvauk-
sen avulla. Rinnan muoto pyritään säästämään mahdollisimman hyvin ja siten pienentä-
mään jälkikorjaustoimenpiteiden tarvetta. Tarvittaessa ja potilaan niin toivoessa myös
terveen puolen rintaa voidaan muokata syöpäleikkauksen yhteydessä rintojen symmetri-
sen muodon säilyttämiseksi. Rinnan poisto eli mastektomia tehdään, jos säästävälle leik-
kaukselle on esteitä tai potilas muuten sitä haluaa. Siinä poistetaan mahdollisimman tar-
kasti kaikki rintarauhaskudos ja ihoa sen mukaan, mitä kasvaimen turvallinen poisto vaa-
tii. Lisäksi poistettavan ihon määrään vaikuttaa, aiotaanko potilaalle tehdä välitön rekon-
struktio leikkauksen yhteydessä vai myöhäisrekonstruktio. Joissakin tapauksissa voidaan
potilaan toivomuksesta poistaa samalla molemmat rinnat, esimerkiksi potilaan ollessa rin-
tasyövälle altistavan geenimutaation kantaja. (Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 23–25,
27.)

Leikkauksen yhteydessä tehdään tarvittaessa myös kainaloevakuaatio eli kainaloimusol-
muketyhjennys. Sen avulla voidaan määrittää rintasyövän tärkein yksittäinen ennustete-

kijä eli metastaatisten, syöpäsoluja sisältävien, imusolmukkeiden määrä. Kainaloevakuaatiosta aiheutuu monille potilaille haittoja, kuten yläraajan kroonista turvotusta. Tämän vuoksi yleensä kainalonimusolmukkeiden tila suositellaan selvitettävän vartijaimusolmukebiopsian avulla, mikäli metastasointia kainalon imusolmukkeisiin ei ole todettu. Epäilyttävän näköisistä kainalon imusolmukkeista otetaan ohutneula- tai paksuneulanäyte jo ennen leikkausta ultraäänitutkimuksen yhteydessä. Vartijaimusolmukkeella tarkoitetaan yhtä tai useampaa imusolmuketta, rintasyöpää sairastavilla useimmiten saman puolen kainalossa, joihin imuneste ja sen mukana syöpäsolut kulkeutuvat ensimmäisenä kasvaimen alueelta. Jos vartijaimusolmuke todetaan terveeksi, oletetaan, että syöpäsoluja ei löydy muistakaan imusolmukkeista. Vartijaimusolmukkeiden paikantaminen onnistuu käyttämällä niihin hakeutuvaa radioaktiivista merkkiainetta ja mahdollisesti myös sinistä väriä. Leikkauksessa löydetty ja poistetut imusolmukkeet tutkitaan leikkauksen aikana, ja mikäli niistä ei löydy syöpäsoluja, voidaan kainaloevakuaatio jättää tekemättä. Siitä ei ole osoitettu olevan hyötyä myöskään potilailla, joilta löydetään mikrometastaasi (läpimitta ≤ 2 mm) tai ITC (isolated tumor cells) eli yksittäisiä kasvainsoluja. (Leidenius & Joensuu 2013a, 606–607; Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 31–33.)

Rintarekonstruktion eli rinnankorjausleikkauksen ajankohdan valinta riippuu muun muassa suunnitelluista hoidoista; jos potilaalle aiotaan antaa solunsalpaaja- tai sädehoitoa, on usein välitöntä rekonstruktioita parempi vaihtoehto tehdä myöhäisrekonstruktio 1–3 vuoden kuluttua leikkauksesta. Rinta rakennetaan käyttämällä omakudossiirrettä useimmiten vatsan tai selän alueelta, proteesia tai näiden yhdistelmää, ja menetelmän valinta tehdään aina yksilöllisesti. Päätös rinnankorjausleikkauksesta kuuluu aina naiselle itselleen eivätkä kaikki mastektomian läpikäyneet koe sille tarvetta. (Jahkola ym. 2016, 9–10, 37.)

2.3 Sädehoito

Sädehoito on tärkeä syövän paikallinen hoitomuoto, jota saa noin puolet syöpää sairastavista jossain vaiheessa sairauttaan tavoitteena joko paraneminen tai oireiden lievittäminen (Kouri & Tenhunen 2013a, 148). Sädehoito perustuu ionisoivan säteilyn aiheuttamiin vaurioihin eläville soluille tärkeissä makromolekyyleissä, kuten DNA:ssa. Ulkoisessa sädehoidossa säteily, joko fotoni- tai elektronisäteily, tuotetaan lineaarikiihdyttimellä kiih-

dyttämällä elektroneja kiihdytysputken sähkökentässä. Tavoitteena on antaa toivotun terapeuttisen tehon kannalta riittävä sädeannos tarkasti hoitokohteeseen ja samalla pitää normaalikudoksen ei-toivotut sivuvaikutukset mahdollisimman vähäisinä. Koska terapeuttisen tehon tuottavan annoksen ja ei-toivottuja sivuvaikutuksia tuottavan annoksen ero ei ole yleensä suuri, vaatii sädehoidon suunnittelu ja toteutus suurta tarkkuutta. (Jussila, Kangas & Haltamo 2010, 51–52, 121–123.)

Rintasyöpäleikkauksen jälkeisellä eli postoperatiivisella sädehoidolla pyritään tuhoamaan leikkausalueelle tai alueellisiin imusolmukkeihin mahdollisesti jääneet syöpäsolut. Hoito voidaan aloittaa muutama viikko leikkauksen jälkeen, kun leikkausarpi on ehtinyt parantua. (Joensuu & Huovinen 2013b, 610.) Säästävän leikkauksen jälkeen sen avulla saadaan vähennettyä paikallisia uusiutumisia jopa 65–75 %. Sädehoito annetaan lähes kaikille potilaille, jotka on leikattu rinnan säästävällä tekniikalla. Mastektomian jälkeen sädehoitoa suositellaan potilaille, joilla on todettu T3-4-luokan kasvain tai kainalometastasointi. Erilaiset paikallisen uusiutumisen riskitekijät, kuten niukat leikkausmarginaalit tai potilaan nuori ikä, voivat tehdä sädehoidon aiheelliseksi myös muilla potilailla. (Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 36–37.)

Sädehoidon kohdealueeseen kuuluu säästävän leikkauksen jälkeen koko rintarauhanen sekä mikäli kainalosta on löytynyt metastaaseja, myös kainalon, soliskuopan ja paraster-naalialueen imusolmukkeita. Ensisijaisena vaihtoehtona säästävän leikkauksen jälkeen suositetaan nykyään noin kolmen viikon pituista hypofraktioitua sädehoitoa, joka sisältää joko 2,67 Gy:n kertafraktioita, kunnes kokonaisannos on 40 Gy tai 2,66 Gy:n kertafraktioita, kunnes kokonaisannos on 42,5 Gy. Perinteinen eli tavanomainen fraktiointi toteutetaan 1,8–2 Gy:n kertafraktioina, kunnes kokonaisannos on 45–50 Gy. Potilaille, joilla on suuri uusiutumisriski, suositellaan tehosteannosta primaarikasvaimen alueelle. Imusolmukkeisiin sädehoito annetaan yleensä tavanomaisen fraktioinnin keinoin, mutta myös hypofraktiointi on mahdollinen. Mastektomian jälkeen hoitoalueena on rintakehän etuseinä ja leikkausarpi, ja sädehoito toteutetaan tavallisesti perinteisellä fraktioinnilla, mutta myös hypofraktiointia voidaan käyttää. Suuren uusiutumisriskin potilaille voidaan antaa leikkausarpeen tehosteannos. Imusolmukealueet hoidetaan kuten säästävän leikkauksen jälkeen. (Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 36–38.)

Sädehoidon toteutus perustuu tietokonetomografialeikkeiden avulla tehtyyn kolmiulotteiseen annossuunnitelmaan. Rinnan alueen riskielinten (keuhkot, sydänlihas, sepelvaltimot, olkanivel, toinen rinta) annokset on laskettava ja rinnan alueen annosjakauman tulee olla mahdollisimman tasainen. Tavoitteeseen pääsemiseksi voidaan käyttää esimerkiksi perinteisiä tangentiaalisia kenttiä tai intensiteettimuokattua sädehoitoa (IMRT), jossa säteilykeilaa ja sen intensiteettijakaumaa muokkaavan moniliuskakeilanrajaimen (MLC) lyijyliuskat liikkuvat sädetyksen aikana. Kun MLC:n liikkeeseen yhdistetään hoitolaitteen hoitopään kierto liike, puhutaan intensiteettimuokatusta kaarihoidosta. (Kouri & Tenhunen 2013b, 170; Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 36.) Vasemman rinnan sädehoidossa sydämen saamaa sädeannosta voidaan vähentää merkittävästi tekniikalla, jossa sädehoito annetaan syvässä hengityspidätyksessä (deep inspiration breath-hold, DIBH) (Bolukbasi ym. 2014, 169).

2.4 Liitännäislääkehoito

Rintasyöpäleikkauksen jälkeinen liitännäislääkehoito eli adjuvanttihoito annetaan ns. subkliinisen metastasoinnin eli oletetun, vaikkakin levinneisyystutkimuksissa näkymättömän, rinnan ja alueellisten imusolmukkeiden ulkopuolelle leviämisen vuoksi. Vaihtoehtoina ovat solunsalpaajahoidot, hormonaaliset liitännäishoidot ja syövän täsmälääkkeet, kuten vasta-aineet. Valinnassa huomioidaan muun muassa potilaan ikä, yleiskunto ja syövän uusiutumisen riski sekä onko kasvaimesta löytynyt hormonireseptoreja tai HER-2-geenimonistumaa. (Joensuu & Huovinen 2013a, 611–612.) Liitännäislääkehoidolle on määritelty suuntaviivat rintasyövän levinneisyyden ja biologisen tyyppin mukaan. Niiden mukaan esimerkiksi matalan uusiutumisen ryhmässä on tarpeen viiden vuoden hormonaalinen hoito tai ei mikään liitännäislääkehoito, kun taas korkean uusiutumisen ryhmässä voidaan tarvita sekä solunsalpaajahoidoita että hormonaalista hoitoa. Myös korkean uusiutumisen ryhmään kuuluva HER-2-positiivinen syöpä vaatii puolestaan trastutsu-mabia yhdistettynä solunsalpaajahoitoon. (Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 44.)

Liitännäislääkehoitoin kuuluva solunsalpaajahoido parantaa rintasyövän ennustetta sekä pre- että postmenopausaalisilla potilailla riippumatta siitä, onko kyseessä hormonireseptoriposiitivinen vai -negatiivinen kasvain (Joensuu & Huovinen 2013a, 612). Solunsalpaajahoido vähentää rintasyövän uusiutumisen riskiä biologisesta alaryhmästä riippumatta,

mutta haittavaikutusten vuoksi solunsalpaajahoito ei sovi iäkkäille tai monisairaille potilaille. Solunsalpaajahoitoa annetaan yleisesti keskikorkean ja korkean uusiutumisen rintasyöpien hoitoon. (Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 43–44.) Rintasyövän lääkehoitoon suositellaan solunsalpaajahoitoa silloin, kun syöpä on kolmoisnegatiivinen eli hormoneireseptori- ja HER2-negatiivinen, HER2-positiivinen tai kun hormonipositiivisuus ei ole tarpeeksi suuri, jotta liitännäislääkehoidoksi riittäisi pelkkä hormonaalinen hoito (Coates ym. 2015, 1542; Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 20). Liitännäislääkehoitoihin kuuluva solunsalpaajahoito toteutetaan kolmen viikon välein annettavana 6–8 kerran kuurina ennen sädehoitojakson alkua (Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 43–44).

Rintasyöpää sairastavan naisen liitännäislääkehoitoon kuulu hormonaalinen hoito aina, jos syöpäkasvaimessa on todettu hormoneireseptoripositiivisia soluja (Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 46). Jos syöpäsolut ovat hormoneireseptorinegatiivisia, ei hormonaalisesta hoidosta ole hyötyä (Joensuu & Huovinen 2013a, 612). Matalan riskin voimakkaasti hormonipositiivisen rintasyövän liitännäislääkehoidossa riittää pelkkä hormonaalinen hoito, mutta heikomman hormonipositiivisuuden rintasyövissä sen tukena suositellaan solunsalpaajahoitoa. Jos hormonipositiivinen rintasyöpä on myös HER2-positiivinen, liitännäislääkehoitoon kuuluvat sekä hormonaalinen-, solunsalpaaja- että trastutsumabihoito. (Coates ym. 2015, 1541–1542.)

Liitännäislääkehoitona annettu hormonaalinen hoito eroaa sisällöltään riippuen siitä, onko kyseessä pre- vai postmenopausaalinen potilas. Postmenopausaaliselle potilaalle voidaan antaa tamoksifeenia tai aromataasin estäjiin kuuluvaa letrotsolia, anastrotsolia tai eksemetastaania. Premenopausaalinen potilas saa tamoksifeenia yksin tai yhdistettynä munasarjasupressioon tai vaihtoehtoisesti aromataasin estäjiin kuuluvaa eksemetastaania yhdistettynä munasarjasupressioon. Tilapäinen hormonaalisiin liitännäishoitoihin kuuluva munasarjasupressio voidaan toteuttaa antamalla potilaalle hormonitoimintaa alentavia LHRH-analogeja tai vaihtoehtoisesti pysyvään tulokseen päästään munasarjojen poistoleikkauksella. (Kataja 2013a, 222; Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 46–47.) Hormonaalinen hoito voidaan aloittaa solunsalpaajahoidon jälkeen eli samoihin aikoihin kuin sädehoito, ja sen kesto on viidestä kymmeneen vuotta (Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 46–47).

3 RINTASYÖPÄÄ SAIRASTAVAN NAISEN ELÄMÄNLAATU

3.1 Elämänlaatu

Elämänlaatu voidaan määritellä yksilön kokemuksena hänen asemastaan elämässä siinä kulttuurissa ja arvomaailmassa, jossa hän elää ja siihen vaikuttavat yksilön fyysinen terveys, sosiaaliset suhteet, mielentila, henkilökohtaiset uskomukset sekä ympäristötekijät. Elämänlaatua voidaan tarkastella suhteessa yksilön omiin tavoitteisiin ja odotuksiin, normeihin sekä huolenaiheisiin. (WHOQOL 1997, 1.) Elämänlaatua voidaan pitää laajana ja epämääräisenä käsitteenä, sillä siihen kuuluvat useat elämän eri osa-alueet ja jokainen ihminen määrittää elämän eri osa-alueiden tärkeyden omien arvojensa mukaan (Bowling 2003, 1–2). Jos ihmisellä on elämän eri osa-alueilla suuria eroja omien odotusten ja tavoitteiden välillä verrattuna omiin saavutuksiin, voi elämänlaatu olla heikompi kuin siinä tilanteessa, jossa odotukset ja saavutukset ovat tasapainossa keskenään (Vinik & Vinik 2008, 32).

Elämänlaadun käsitettä on jaettu johdonmukaisesti esimerkiksi emotionaaliseen, psykiseen, sosiaaliseen ja fyysiseen hyvinvointiin (Bowling 2003, 4). Elämänlaadun voidaan ajatella koostuvan myös kahdesta osasta, joista toinen on yhteiskunnallinen osa, jossa ihminen ajatellaan objektina, ja toinen on yksilöllisyyden osa, jossa ihminen ajatellaan subjektina. Elämänlaadun objektiiviseen puoleen kuuluvat ihmisen koulutus, työllisyys, taloustilanne, asumisolosuhteet sekä muut ympäristö- ja elinolosuhteet. Elämänlaadun subjektiivinen puoli käsittää puolestaan yksilön yleisen käsityksen omasta elämänlaadusta sekä omat kokemukset ja arvot. (Bowling 2005, 7.)

3.2 Terveysteen liittyvä elämänlaatu ja sen mittaaminen

Terveysteen liittyvän elämänlaadun peruspilarina voidaan yhä pitää elämänlaadun käsitteen lisäksi WHO:n määritelmää, jossa terveys määritellään kokonaisvaltaisena fyysisenä, psyykkisenä sekä sosiaalisena hyvinvointina eikä pelkästään sairauden tai vaurion puuttumisena (WHO 2006, 1; Vinik & Vinik 2008, 31; Sintonen 2013, 1261). Terveysteen liittyvä elämänlaatu on elämänlaatua kapeampi käsite ja se pitää sisällään sairauksien ja niiden hoitojen vaikutukset ihmisen hyvinvointiin sekä toimintakykyyn (Kaukua 2006,

1215). Elämänlaadun tavoin sitä ei ole määritelty tarkasti yhdellä tavalla. Tilanteesta riippuen sen voidaan ajatella olevan kapea-alainen objektiivinen näkemys ihmisen hyvinvoinnista ja toimintakyvystä tai tämän lisäksi laajasti eri elämänlaadun ulottuvuuksia ja ihmisen subjektiivisia kokemuksia huomioiva käsite. (Vaapio 2009, 17.) Terveysteen liittyvä elämänlaatu on yhteydessä erityisesti psyykkiseen, fyysiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn sekä erilaisiin vaivoihin ja oireisiin (Saarni, Luoma, Koskinen & Vaarama 2011, 159). Aikuisikäisellä normaaliväestöllä on todettu, että korkeampi koulutusaste, työssäkäynti sekä alle 50 vuoden ikä ovat yhteydessä parempaan terveyteen liittyvään elämänlaatuun, kun taas masennusoireet, kipu ja lihavuus ovat yhteydessä huonompaan terveyteen liittyvään elämänlaatuun (Kiviniemi 2013, 23–24).

Elämänlaadun arvioimisesta on tullut viime vuosikymmenten aikana tärkeä osa yhteiskunnan onnistumisen arviointia taloudellisten ja sosiaalisten tunnuslukujen lisäksi (Aalto ym. 2013, 2). Terveysteen liittyvää elämänlaatua voidaan arvioida esimerkiksi, kun halutaan tietää sairauden ehkäisyn, hoidon tai kuntoutuksen vaikutuksia potilaaseen tai arvioida niiden kustannustehokkuutta (Sintonen 2013, 1261). Terveysteen liittyvän elämänlaadun mittaamisen hyväksyttynä ja luotettavana keinona pidetään sitä, että kysytään itse potilaalta hänen hyvinvoinnistaan ja toimintakyvystään eli miten hän voi ja miten hän kykenee toimimaan (Kaukua 2006, 1215). Terveysteen liittyvän elämänlaadun mittaamiseen on kehitetty lukuisia mittareita. Hyvä mittari on nopeasti täytettävä, luotettava toistomittauksissa ja sen teksti on selkeää, näkyvää ja ymmärrettävää. (Grewal ym. 2006, Vaapion 2009, 18–19 mukaan.)

Terveysteen liittyvää elämänlaatua mittaavat mittarit voidaan jakaa esimerkiksi geneerisiin eli yleispäteviin mittareihin sekä sairauskohtaisiin mittareihin. Geneerisen mittarin avulla voidaan mitata potilaan terveyteen liittyvää elämänlaatua ja sen muutoksia riippumatta siitä, mikä sairaus potilaalla on. Sairauskohtaisen mittarin avulla saadaan mitattua hyvin tietyn sairauden erityisongelmia, mutta tulokset eivät ole välttämättä verrattavissa muiden terveyteen liittyvää elämänlaatua mittaavien mittareiden tulosten kanssa. (Sintonen 2013, 1261.) Terveysteen liittyvän elämänlaadun mittaamisessa voidaan käyttää niin sanottua yhden indeksiluvun mittaria tai profiilimittaria. Yleistä terveyteen liittyvää elämänlaatua kuvaava indeksiarvo kuvaa potilaan terveyteen liittyvää elämänlaatua yhdellä lukuarvolla, jossa 1 kuvastaa yleisesti täydellistä terveyttä ja 0 kuolemaa. (McClimans 2006, 3.) Kun käytetään yhtä indeksilukua, voidaan nähdä terveyteen liittyvä elämänlaatu ja sen muutokset helposti yhden luvun avulla, mutta luku ei kerro, mistä tekijöistä se

muutoksineen koostuu. Profiilimittari kuvaa terveyteen liittyvää elämänlaatua usealla eri ulottuvuudella, mutta ei anna nopeasti yleiskuvaa siitä, onko terveyteen liittyvä elämänlaatu parantunut tai huonontunut aikaisempaan verrattuna. Mittari voi myös yhdistää indeksin ja profiilin ominaisuudet painottamalla eri ulottuvuuksia niiden merkityksiä kuvaavilla painokertoimilla, jolloin saadaan yksi laaturainotettu indeksiluku. (Sintonen 2013, 1261–1262.) Laaturainotettua indeksilukua voidaan käyttää hyväksi laskettaessa laaturainotettuja elinvuosia. Laaturainotetut elinvuodet ottavat huomioon jäljellä olevan elämän pituuden sekä elämänlaadun. (Räsänen & Sintonen 2013, 1255–1256.)

15D-elämänlaatumittari on Suomessa kehitetty geneerinen terveyteen liittyvää elämänlaatua 15 eri ulottuvuudella arvioiva mittari. Sen avulla potilas arvioi itse omaa terveyteen liittyvää elämänlaatuaan eri ulottuvuuksilla ja valitsee mittarin viidestä eri vastausvaihtoehdosta itselleen sopivimman. 15D-elämänlaatumittarin ulottuvuudet ovat liikuntakyky, näkö, kuulo, hengitys, nukkuminen, syöminen, puhuminen, eritystoiminta, tavanomaiset toiminnot, henkinen toiminta, vaivat ja oireet, masentuneisuus, ahdistuneisuus, energisyys ja sukupuolielämä. 15D-elämänlaatumittarilla saadut tulokset voidaan esittää profiilina käyttämällä mittarin 15 eri ulottuvuutta kuvaavia tasoarvoja sekä myös laaturainotettuna 15D-indeksilukuna, joka kuvaa kokonaiselämänlaatua yhdellä luvulla. Laaturainotetun indeksiluvun laskeminen edellyttää väestön arvotuksiin perustuvien painokertoimien käyttöä. Mittaria voidaan hyödyntää terveydenhuollon taloudellisuuden ja kustannustehokkuuden arvioinnissa, toiminnan suunnittelussa sekä arvioitaessa hoitojen vaikutavuutta. (Aalto ym. 2013, 8–10; Sintonen 2013, 1261-1265; liite 1.)

EORTC Core Quality of Life questionnaire (EORTC QLQ-C30) on yksi syöpää sairastavien terveyteen liittyvän elämänlaadun arviointiin kehitetty ja yli 90 kielelle käännetty kyselylomake. Sitä on käytetty maailmanlaajuisesti jo yli 3000 tutkimuksessa. Mittari on geneerinen, ja sen lisäksi voidaan käyttää eri syöpäsairauksia varten kehitettyjä sairauskohtaisia kyselylomakkeita. Esimerkki näistä on rintasyöpää sairastavien elämänlaadun mittaamiseen kehitetty EORTC QLQ-B23. EORTC QLQ-C30 koostuu osioista, jotka mittaavat viittä eri toimintakyvyn osa-alueita (fyysinen, vastuista suoriutuminen, kognitiivinen, emotionaalinen, sosiaalinen) sekä yleistä hyvinvointia ja erilaisia oireita. Jokainen osio saa pisteet 0-100. Korkeammat pisteet toimintakyvyn eri osa-alueilla ja yleisessä elämänlaadussa tarkoittavat parempaa toimintakykyä, kun taas oireiden kohdalla korkeammat pisteet viittaavat vakavampiin oireisiin. (EORTC n.d.; Tamburini 2001, 8–9.)

3.3 Rintasyövän ja sen hoitojen vaikutus terveyteen liittyvään elämänlaatuun

3.3.1 Terveyteen liittyvä elämänlaatu ja oireet yleisesti

Kaikki rintasyövän hoitomuodot voivat aiheuttaa akuutteja haittavaikutuksia ja pitkäaikaisempaa sairastavuutta, millä on elämänlaatua heikentäviä vaikutuksia. Näitä haittavaikutuksia ovat esimerkiksi erilaiset yläraajan ja leikkausalueen oireet sekä sädehoidetun alueen iho-oireet. Liitännäislääkehoitoihin yhdistetään vaihevuosioireita, muistin, ajattelun, mielialan ja vireystilan muutoksia. Mahdollisina pitkäaikaisempina haittoina voi aiheutua erilaisia sydänoireita, keuhkomuutoksia, hedelmällisyyden heikentymistä ja sekundaarisyövän riskin kasvua. Lisäksi hoitojen aiheuttamat ulkonäön muutokset usein vaikuttavat naisen minäkuvaan. (Leidenius ym. 2010, 1217–1223; Joensuu & Rosenberg-Ryhänen 2014, 19.)

Rintasyöpään sairastumisen ja rintasyövän eri hoitomuotojen vaikutuksista terveyteen liittyvään elämänlaatuun on tehty paljon tutkimuksia. Niistä joidenkin keskeisiä tuloksia esitetään liitteessä 2 (taulukko 2). Terveyteen liittyvän elämänlaadun käsite on selvitetty tämän opinnäytetyön alaluvussa 3.2 ja siitä käytetään tässä opinnäytetyössä jatkossa käsitettä elämänlaatu.

Schoun ym. (2005) tutkimuksessa todettiin rintasyöpää sairastavien naisten elämänlaadun olevan jo diagnoosin saamisen aikoihin usealta osalta ikä- ja sukupuolivakioitua normaaliväestöä huonompi. Heillä oli tuolloin muun muassa enemmän masentuneisuutta, ahdistuneisuutta, unettomuutta ja ruokahaluttomuutta sekä heikompi sosiaalinen toimintakyky ja enemmän ongelmia kognitiivisten toimintojen, kuten muistin ja keskittymiskyvyn, kanssa. (Schou ym. 2005, 1816–1817.) Naisten elämänlaadun on havaittu olevan usealta osalta ikä- ja sukupuolivakioitua normaaliväestöä heikompi myös ennen rintasyöpäleikkauksen jälkeisten liitännäishoitojen aloitusta (Debess, Riis, Pedersen ja Ewertz 2009, 536). Lisäksi rintasyöpää sairastavien naisten yleisen elämänlaadun on todettu huonontuvan sekä solunsalpaajahoitojakson että sädehoitojakson aikana (Browall ym. 2008, 184). Toisaalta Reidunsdatterin ym. (2011, 1177) tutkimuksessa rintasyöpää sairastavien naisten yleisessä elämänlaadussa ei havaittu tapahtuvan muutosta sädehoidon aikana, ja Härt-

lin ym. (2010, 162–163) mukaan naisten yleinen elämänlaatu kehittyi parempaan suuntaan, kun sitä tarkasteltiin rintasyöpäleikkauksen jälkeen kahden vuoden ajan. Eniten positiivista kehitystä tapahtui ensimmäisten kuuden kuukauden aikana (Härtl ym. 2010, 162–163).

Luutosen, Sintosen, Stormin ja Salmisen (2014) tutkimuksessa tarkasteltiin 15D-elämänlaatumittarin avulla sädehoidossa käyvien rintasyöpää sairastavien naisten elämänlaatua. Naisista 71 % oli saanut sädehoitoa edeltävästi solunsalpaajahoitoa. Tutkimuksen tulosten mukaan kokonaiselämänlaatu oli ikä- ja sukupuolivakioitua normaaliväestöä heikompi alle 53-vuotiaiden ryhmässä, mutta tätä vanhemmilla normaaliväestön kanssa samalla tasolla. Yksittäisillä elämänlaadun ulottuvuuksilla naisten elämänlaatu oli kuitenkin ikä- ja sukupuolivakioitua normaaliväestöä huonompi kummassakin ikäryhmässä. (Luutonen ym. 2014, 1365–1366.)

3.3.2 Mielialaan kohdistuvat muutokset

Tiedetään, että syöpää sairastavista noin kolmasosalla on jossain vaiheessa sairauttaan merkittäviä psyykkisiä oireita. Vakavan sairauden ja rankkojen hoitojen aikana on tavallista kokea masennusta sekä voimakkaita ja äkillisiä mielialan vaihteluita. Normaalialueella on myös, että tulevaisuus pelottaa ja hoitojen teho sekä taloudelliset kysymykset, ihmissuhteet ja muut arkeen liittyvät asiat aiheuttavat huolta. Rintasyöpäpotilaille tavataan sairauden alkuvaiheessa usein sekamuotoista ahdistus- ja mielialaoireilua. Riski psyykkiseen oireiluun kasvaa hoitojen kajoavuuden ja komplikaatioiden määrän lisääntyessä. Solunsalpaajahoitoihin tavallisesti yhdistettäviä oireita ovat muun muassa ahdistus ja mielialan muutokset. Mielialaan kohdistuvia muutoksia aiheuttavat myös hormonaaliset hoidot. (Leidenius ym. 2010, 1217–1218; Bono & Rosenberg-Ryhänen 2014, 25–26.)

Luutosen ym. (2014, 1365–1366) tutkimuksessa sädehoitoa saavilla rintasyöpää sairastavilla naisilla todettiin olevan enemmän masentuneisuutta ja ahdistuneisuutta kuin ikä- ja sukupuolivakioitua normaaliväestöllä. Toisessa tutkimuksessa (Browall ym. 2008) masentuneisuuden todettiin lisääntyvän merkittävästi rintasyövän liittämissä hoitona annetun solunsalpaajahoidon, mutta ei sädehoidon, aikana. Sen sijaan ahdistuneisuus väheni sekä solunsalpaaja- että sädehoitojakson aikana. (Browall ym. 2008, 184.)

3.3.3 Vireystilaan kohdistuvat muutokset

Sädehoidon mahdollisia sivuvaikutuksia ovat väsymys ja voimattomuus. Väsymystä voivat aiheuttaa pitkät matkat hoitopaikkaan, sairastumisen aiheuttama kriisi ja erilaiset yksilölliset tekijät, minkä lisäksi se voi olla seurausta esimerkiksi sädehoidon aiheuttamista sivuvaikutuksista, leikkauksesta toipumisesta tai anemian tai tulehdusten kehittymisestä. (Palva, Rosenberg & Saarilahti 2015, 14.) Rintasyövän hypofraktioidun sädehoidon käyttö perustuu sen avulla saataviin hoitotuloksiin, mutta vähäisempi määrä sädehoitokäyntejä on myös potilaille mukavampaa ja edullisempaa (Ray, Sibson & Kiltie 2015, 422). Yhdysvalloissa tehdyssä tutkimuksessa rinnan säästävän leikkauksen jälkeen hypofraktioidun sädehoidon saaneilla naisilla väsymys oli vähäisempää kuin tavanomaisesti fraktioidun sädehoidon saaneilla naisilla sekä heti sädehoidon jälkeen että puolen vuoden kuluttua (Shaitelman ym. 2015, 933–934). Väsymys on myös yksi solunsalpaajahoitojen tavallisimmista sivuvaikutuksista (Joensuu & Rosenberg-Ryhänen 2014, 23), ja hormonaalisilla hoidoillakin on vaikutuksia unirytmiiin (Leidenius ym. 2010, 1218).

Tutkimuksissa rintasyöpää sairastavilla naisilla on havaittu olevan ikä- ja sukupuolivakioitua normaaliväestöä enemmän väsymystä jo ennen liitännäishoitoja (Debess ym. 2009, 536) sekä väsymystä ja uniongelmia sädehoitojakson aikana (Luutonen ym. 2014, 1365–1366). Väsymyksen on todettu lisääntyvän sekä solunsalpaajahoitojakson että sädehoitojakson aikana (Browall ym. 2008, 184; Reidunsdatter ym. 2011, 1177). Reidunsdatterin ym. (2011, 1177) mukaan sädehoitojakson aikana väsymys lisääntyy vähemmän naisilla, jotka ovat saaneet edeltävästi solunsalpaajahoitoa, sillä heillä väsyneisyys on suurempaa jo sädehoidon alkaessa.

3.3.4 Erilaiset fyysiset oireet

Sädehoito ärsyttää hoidettavan alueen ihoa, mikä voi oireilla ihon kipuna, ja sädehoito saattaa lisätä taipumusta yläraajan turvotukselle (Joensuu & Rosenberg-Ryhänen 2014, 19). Shaitelmanin ym. (2015, 933–934) tutkimuksen mukaan koko rinnan hypofraktioidun sädehoidon saaneilla oli tavanomaisesti fraktioidun sädehoidon saaneisiin naisiin verrattuna sädehoidon päätyttyä vähemmän akuutteja ihoreaktioita ja rinnan alueen kipua.

Solunsalpaajahoidojen haittavaikutuksina esiintyy lihaskipuja (Huovinen, Auvinen, Mattson & Joensuu 2015, 27). Lisäksi erityisesti yleisesti käytettävään CEF-yhdistelmäsolunsalpaajahoidoon kuuluvan fluorourasiilin haittavaikutuksiin kuuluu ruoansulatuskanavan limakalvovaurio, joka oireilee muun muassa suun kipuna ja haavaumina sekä nielemiskipuna (Elonen & Bono 2013, 188). Kipuja voi aiheuttaa myös hormonaalinen hoito, sillä aromataasin estäjien tyypillisiin haittavaikutuksiin kuuluvat nivel- ja lihassäryt sekä nivelten aamujäykkyys (Kataja 2013b, 232).

Suomalaisessa tutkimuksessa puolet rintasyöpää sairastavista naisista kertoi heillä olevan lievää kipua vuosi rintasyöpäleikkauksen jälkeen, ja 16 %:lla kipu oli joko kohtalaista tai voimakasta. Riskitekijöitä kivulle olivat mikä tahansa aiempi krooninen kipu ja leikkausalueen kipu, kainalon imusolmukkeiden poisto leikkauksessa, leikkausta edeltävä masentuneisuus sekä solunsalpaajahoidot ja sädehoito. (Meretoja ym. 2014, 90–92.) Browallin ym. (2008, 184) tutkimuksen mukaan kipu lisääntyi rintasyöpää sairastavilla naisilla sekä sädehoidon että solunsalpaajahoidon aikana.

Pahoinvointi on yksi tavallisimmista solunsalpaajahoidon haittavaikutuksista, mutta nykyisillä lääkkeillä se pystytään yleensä estämään tehokkaasti. Solunsalpaajat voivat myös aiheuttaa käytetystä aineesta riippuen ummetusta tai ripulia. (Joensuu & Rosenberg-Ryhänen 2014, 23–24.) Browall ym. (2008, 184) havaitsivat, että rintasyövän vuoksi solunsalpaajahoidoa saaneilla oli hoitojakson aikana pahoinvoinnin ja ruokahaluttomuuden lisääntymistä. Pahoinvointi ja vatsavaivat ovat myös tamoksifeenihoidon mahdollisia haittavaikutuksia (Kataja 2013b, 232).

Tamoksifeenihoidon muihin haittavaikutuksiin kuuluvat muun muassa vaihdevuosityyppinen oireilu, kuten hikoilu ja kuumat aallot sekä emätinvuoto, nesteiden kertyminen ja painon nousu, minkä lisäksi se suurentaa kohtusyövän riskiä ja laskimotukosten riskiä. Myös aromataasin estäjät aiheuttavat vaihdevuosityyppisiä oireita ja emätinvuotoa, sen sijaan niiden aiheuttama laskimotukosriski on vähäisempi. Lisäksi aromataasin estäjien haittavaikutuksia ovat estrogeenin puutteesta johtuva limakalvojen kuivuminen ja luuston haurastuminen. (Kataja 2013b, 232–233; Huovinen ym. 2015, 25–26.)

3.3.5 Tavanomaisiin toimintoihin kohdistuvat muutokset

Rintasyöpäpotilaan yleiseen toimintakykyyn vaikuttavat erityisesti uupumus, masentuneisuus sekä aika leikkauksesta (Campbell ym. 2012, 2302), kun taas työssä pärjäämiseen vaikuttavat myös hoidoista johtuvat kognitiivisten toimintojen muutokset, kuten muisti- ja keskittymisongelmat (Munir ym. 2011, 389). Leikatun puolen käden ja olkapään ongelmat, kuten kipu, liikerajoitukset ja voiman väheneminen voivat vaikuttaa päivittäisistä tehtävistä suoriutumiseen. Elämänlaatua ja yleistä toimintakykyä parantaa se, jos rintasyöpää sairastava nainen on liikunnallinen ennen diagnoosia ja jos liikunnallisuutta ylläpidetään sairauden aikana ja sen jälkeen. (Campbell ym. 2012, 2302.)

Rintasyöpää sairastavien naisten työntekoon, liikuntaan ja kodinhoitoon käytetyn aktiivisen ajan on todettu olevan vähäisempi kuukausi leikkauksen jälkeen verrattuna leikkausta edeltäneeseen aikaan eikä käytetty aktiivisuus ole palannut täysin ennalleen vielä vuodenkaan sisällä (Devoogdt ym. 2010, 419). Eniten vaikeuksia on todettu sosiaalisiin tilanteisiin liittyvissä aktiviteeteissa, kun taas jokapäiväisistä toiminnoista kuten kodinhoi- dosta selviytymiseen on oltu tyytyväisiä (Nikolić ym. 2015, 148). Solunsalpaajahoidon ja sädehoidon on todettu lisäävän vaikeuksia vastuissa suoriutumisessa sekä fyysisissä toiminnoissa (Browall ym. 2008, 184). Luutosen ym. (2014, 1365–1366) mukaan tavanomaisista toiminnoista suoriutuminen on alle 53-vuotiailla naisilla ikä- ja sukupuolivaki- oitua normaaliväestöä heikompaa sädehoitojakson aikana, mutta samanlaista eroa ei ole havaittavissa yli 53-vuotiaiden kohdalla.

3.3.6 Kognitiivisiin toimintoihin kohdistuvat muutokset

Rintasyöpää sairastavien naisten kognitiivisten toimintojen on todettu olevan neuropsy- kologisessa testissä ikä- ja sukupuolivakioidun normaaliväestön kanssa samalla tasolla leikkauksen jälkeen ennen liitännäishoitojen alkua. Naisten subjektiivinen käsitys kogni- tiivisista toiminnoista, kuten muistista ja keskittymisestä oli kuitenkin neuropsykologisen testin tuloksia heikompi. (Debess ym. 2009, 535–536.) Naisten kokemus kognitiivisten toimintojen alenemisesta liittyy usein taustalla olevaan uupumukseen tai masentuneisuu- teen (Leidenius ym. 2010, 1218). Sädehoitojakson aikana alle 53-vuotiaiden henkisen toiminnan, kuten selkeän ja johdonmukaisen ajattelun sekä muistin, on todettu olevan

ikä- ja sukupuolivakioitua normaaliväestöä heikommat, mutta samanlaista eroa ei havaittu yli 53-vuotiaiden naisten kohdalla (Luutonen ym. 2014, 1365–1366). Donovanin ym. (2005, 2504–2505) tutkimuksessa ei havaittu eroavaisuuksia solunsalpaajahoidon saaneiden ja pelkkää sädehoitoa saaneiden naisten välillä eivätkä muutokset kognitiivisissa toiminnoissa olleet suuria, kun tarkasteltiin muistia, keskittymistä, motoriikkaa, kieltä ja monimutkaista ajattelua. Toisaalta funktionaalisen magneettikuvauksen avulla on havaittu muutoksia aivoissa solunsalpaajahoidon jälkeen (Dumas ym. 2013, 528) ja naisilla on havaittu kognitiivisia ongelmia, kuten muisti- ja keskittymisongelmia (Munir ym. 2011, 389). Browallin ym. (2008, 184) tutkimuksessa sädehoidon ei ole havaittu vaikuttavan rintasyöpää sairastavien naisten kognitiiviseen toimintakykyyn.

Aivojen kognitiivisista toiminnoista vastaavilta alueilta löytyy estrogeenireseptoreita, mutta estrogeenitason laskun tai antiestrogeenin merkitykset esimerkiksi lyhytmuistille, oppimiselle ja tiedon varastoinnille ovat ristiriitaisia (Sailas 2008, 94). Hormonaalinen hoito vaikuttaa kuitenkin mielialaan ja unirytmiiin, jotka ovat yhteydessä kognitiivisten toimintojen heikkenemiseen (Leidenius ym. 2010, 1218). Benderin ym. (2006, 427–428) tutkimuksessa havaittiin, että rintasyöpää sairastavien naisten muistiongelmien olivat laajempia, kun liitännäislääkehoitoon kuului solunsalpaajien lisäksi tamoksifeeni. Kun hormonaalisesta hoidosta oireilevia rintasyöpäpotilaita on haastateltu, on esiin tullut muun muassa keskittymisvaikeuksia, muistiongelmia ja ongelmia ajatella selkeästi (Van Londen ym. 2014, 662). Toisaalta Kilickapin ym. (2013, 130) tutkimuksessa kognitiivisissa toiminnoissa ei havaittu eroja, kun verrattiin tamoksifeenia ja aromataasin estäjiä saavia sekä ilman hormonaalista hoitoa olevia naisia keskenään.

3.3.7 Sukupuolielämään kohdistuvat muutokset

Syöpäpotilaat ovat kokeneet seksuaalisuuden ja sukupuolielämän muutosten liittyvän kehonkuvaan, fyysisiin oireisiin, väsymykseen sekä parisuhteen syvenemiseen tai heikentymiseen (Hautamäki-Lamminen 2012, 65, 67). Myös seksuaalinen haluttomuus on yleistä ja se voi liittyä vaikeaan elämäntilanteeseen ja voimavaroihin tai olla seurausta solunsalpaaja- tai hormonaalisesta hoidosta (Joensuu & Rosenberg-Ryhänen 2014, 33). Luutosen ym. (2014, 1365–1366) mukaan rintasyöpää sairastavien naisten sukupuolielämä oli sädehoitajakson aikana ikä- ja sukupuolivakioitua normaaliväestöä huonom-

paa, ja alle 53-vuotiailla ero normaaliväestöön oli suurempi kuin yli 53-vuotiailla. Browallin ym. (2008) tutkimuksessa ei havaittu solusalpaajahoidon tai sädehoidon vaikuttavan postmenopausaalisen naisen seksuaaliseen toimintakykyyn, mutta ne huononsivat rintasyöpää sairastavan naisen kehonkuvaa (Browall ym. 2008, 184). Leikkaus ja siitä jäänyt arpi huonontaa usein naisen kehonkuvaa erityisesti silloin, kun kyseessä on mastektomia. Naisella voi olla myös huoli kumppaninsa suhtautumisesta leikattuun rintaan. Solusalpaajahoidossa kehonkuvaa muuttaa hiusten lähteminen. Sädehoito vaikuttaa sukupuolielämään lähinnä vain uupumuksen ja hoidettavan alueen ihoärsytyksen kautta. (Katz 2011, 63–64.)

Premenopausaalille potilaalle solusalpaajahoido aiheuttaa usein tilapäisen tai pysyvän munasarjasuppression, kuukautisten poisjäämisen ja ennenaikaiset vaihdevuodet (Huovinen ym. 2015, 26–27). Myös tamoksifeeni ja aromataasin estäjät aiheuttavat vaihdevuosioireita (Kataja 2013b, 232). Ennenaikaiset vaihdevuodet ja vaihdevuosioireet voivat hankaloittaa naisen sukupuolielämää, sillä ne vaikuttavat seksuaaliseen halukkuuteen ja aiheuttavat emättimen kuivuutta, kuumia aaltoja, yöhikoilua ja mielialanvaihteluita (Jankowska 2013, 195; Rosenberg & Partridge 2013, 57).

4 TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa rintasyöpää sairastavien naisten terveyteen liittyvästä elämänlaadusta. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata 15D-elämänlaatumittarin avulla, millaisia vaikutuksia sädehoidolla ja eri hoitomuodoilla on rintasyöpää sairastavien naisten terveyteen liittyvään elämänlaatuun.

Tutkimusongelmat:

1. Millainen on rintasyöpää sairastavien naisten terveyteen liittyvä elämänlaatu ennen ja jälkeen sädehoidon sekä suhteessa ikä- ja sukupuolivakioituun normaaliväestöön?
2. Millainen vaikutus sädehoidon fraktiointitavalla on rintasyöpää sairastavien naisten terveyteen liittyvään elämänlaatuun?
3. Millainen on solunsalpaajahoitoa saaneiden rintasyöpää sairastavien naisten terveyteen liittyvä elämänlaatu suhteessa ikä- ja sukupuolivakioituun normaaliväestöön?

5 MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT

5.1 Kvantitatiivinen tutkimus

Kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen avulla selvitetään lukumääriin ja erilaisiin osuuksiin liittyviä tutkimuskysymyksiä sekä tarkastellaan eri asioiden riippuvuuksia tai muutoksia tutkittavassa ilmiössä. Kvantitatiivisen tutkimuksen edellytyksenä on riittävän suuri ja edustava otos. Asioita voidaan kuvata numeerisesti käyttäen apuna havainnollistavia kuvia ja taulukoita. Kvantitatiivinen tutkimus kartoittaa vallitsevaa tilannetta, mutta ei kykene riittävästi löytämään sen taustalla olevia syitä. (Heikkilä 2014, 15).

Käytettävän tutkimusmenetelmän valinta riippuu siitä, mikä tuo parhaiten vastaukset asetettuihin tutkimusongelmiin (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2014, 132). Opinnäytetyö toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena, jonka aineisto oli kerätty valmiiksi 15D-elämänlaatumittarilla. Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä valittiin, sillä sen avulla aineistosta saadaan tutkimusongelmiin numeerisia vastauksia, joita havainnollistetaan kuvioiden ja taulukoiden avulla.

5.2 Tutkimusaineisto ja sen analysointi

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa mittauksen kohteita voidaan kutsua havaintoyksiköiksi ja kaikki havaintoyksiköt muodostavat yhdessä perusjoukon. Tutkimuksessa on mahdollista havainnoida jokaista perusjoukon havaintoyksikköä tai vaihtoehtoisesti perusjoukosta voidaan ottaa otos. (KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto 2003a.) Tutkimusaineiston keruussa on hyvä pyrkiä tarkoituksenmukaiseen sekä ekonomiseen ratkaisuun, mikä tarkoittaa, että aineistoa ei ole aina kerättävä alusta alkaen itse, vaan on myös mahdollista käyttää muiden keräämää aineistoa (Hirsjärvi ym. 2014, 186).

Tässä opinnäytetyössä käytettiin valmista aineistoa, joka oli kerätty osana eettisen toimikunnan hyväksymää (ETL R10160) Rintasyövän sädehoidon sydänhaitat -tutkimusta vuosien 2011–2014 aikana. Perusjoukkoon kuuluivat kaikki alle 80-vuotiaat rintasyövän postoperatiivista sädehoitoa saavat naiset, joilla ei ollut flimmeriä eli eteisvärinää, lähiai-

koina sairastettuja sydäninfarkteja tai muita hankalia sydän- tai keuhkosairauksia. Otokseen kuului alun perin 127 naista, joista 10 perui suostumuksensa myöhemmin. Aineistoon kuuluivat potilaiden itse täyttämät 15D-elämänlaatumittarin kyselylomakkeet (jatkossa 15D-lomake), niiden yhteydessä arkistoidut kirjalliset suostumukset tutkimukseen osallistumisesta sekä Excel-tiedosto tutkimukseen osallistuneiden iästä ja hoitoon liittyvistä taustatiedoista. (Kuvio 1.)

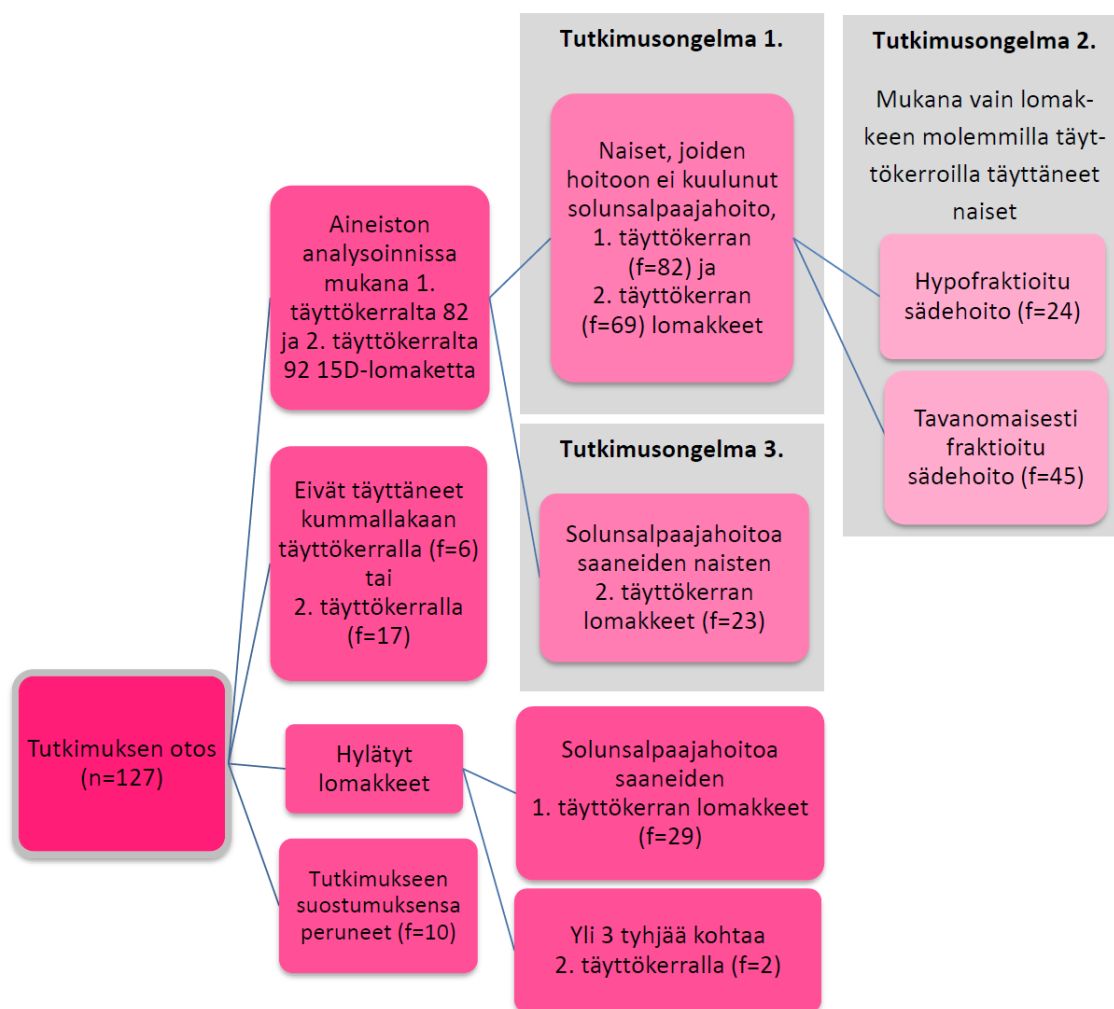
Pelkkää sädehoitoa saaneet ja sädehoidon kanssa samanaikaisesti hormonaalista hoitoa saaneet naiset olivat täyttäneet 15D-lomakkeet ennen sädehoidon alkamista ja sädehoidon jälkeen. Ennen sädehoitojaksoa solunsalpaajahoitoa saaneet naiset olivat myös täyttäneet 15D-lomakkeet kahdessa eri vaiheessa, mutta aineistosta ei täysin luotettavasti voinut päätellä, oliko 15D-lomakkeet täytetty ennen solunsalpaajahoitoa, ennen sädehoitoa vai sädehoidon jälkeen. Tämän vuoksi solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten 15D-lomakkeista otettiin mukaan tarkasteluun vain toisen täyttökerran 15D-lomakkeet, jolloin naisilla oli takanaan solunsalpaajahoito ja sädehoito oli joko edessä tai takana. Otoksen naisista kaikki eivät täyttäneet 15D-lomakkeita joko toisella ($f=17$) tai kummallakaan ($f=6$) täyttökerralla. (Kuvio 1.)

Kun valmista aineistoa käytetään, on sen kyettävä vastaamaan omiin tutkimuskysymyksiin tai vaihtoehtoisesti valmista aineistoa voidaan muokata sekä kerätä itse lisäaineistoa tutkimukseen (Hirsjärvi ym. 2014, 186). Tavoite, tarkoitus ja tutkimusongelmat pyrittiin muotoilemaan niin, että olemassa olevan aineiston avulla olisi mahdollista löytää niihin vastaukset. Yhteistyöpalaverissa marraskuussa 2015 sovittiin, että paperiset 15D-lomakkeet annetaan opinnäytetyön tekijöiden käyttöön sillä ehdolla, että tallennus sähköiseen muotoon tapahtuu yhteistyökumppanin tiloissa eikä vastaajien henkilötietoja tallenneta. Palaverissa sovittiin myös, että aineisto annetaan opinnäytetyön tekijöiden käyttöön opinnäytetyöluvan myöntämisen jälkeen. Kun aineisto saatiin luvan myöntämisen jälkeen käyttöön, jouduttiin opinnäytetyön tavoitetta, tarkoitusta ja tutkimusongelmia vielä muokkaamaan, koska resurssit eivät riittäneet lisäaineiston keräämiseen.

Opinnäytetyöluva saatiin 25.2.2016, ja maaliskuussa 2016 15D-lomakkeiden vastaukset ja vastaajien tunnistenumerot tallennettiin yhteistyökumppanin tiloissa Excel-havaintomatriisiin. Huhtikuussa 2016 saatiin tutkimukseen osallistuneiden naisten taustatiedot sisältävä Excel-tiedosto, jonka jälkeen taustatiedot sekä 15D-lomakkeiden vastaukset yhdistettiin vastaajien tunnistenumeroitten perusteella. Huhtikuussa 2016 saatiin myös 15D-

mittarin kehittäjän Harri Sintosen koodaama arvotusalgoritmin sisältävä Excel-pohja. 15D-mittarin avulla voidaan laskea indeksiluku ainoastaan silloin, kun kaikkiin ulottuvuuksiin on saatu vastaus. Etenkin itse täytettävissä 15D-lomakkeissa jää kuitenkin satunnaisesti tyhjiä kohtia. (15D-www-sivut n.d.) Jos puuttuvia muuttujia ei voida poistaa, voidaan käyttää esimerkiksi ryhmäkeskiarvoa eli kyseisen ryhmän keskiarvoa muuttujasta (KvantiMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto 2003b). Toukokuussa 2016 15D-lomakkeista puuttuvat 14 yksittäistä kohtaa korvattiin käyttämällä hoitoryhmien keskiarvoa puuttuvasta ulottuvuudesta. Mikäli samassa 15D-lomakkeessa on yli kolme tyhjää kohtaa, ei niitä voi korvata (15D-www-sivut n.d.), minkä vuoksi kaksi toisen täyttökerran 15D-lomaketta jouduttiin hylkäämään (kuvio 1).

Excel-tiedostosta saatiin suodatettua halutut ryhmät tutkimusongelmiin vastaamiseksi. Ensimmäisen tutkimusongelman kohdalla mukaan otettiin pelkkää sädehoitoa saaneet ja sädehoidon kanssa samanaikaisesti hormonaalista hoitoa saaneet naiset. He olivat täyttäneet 15D-lomakkeet ennen sädehoidon alkamista ($f=82$) ja sädehoidon jälkeen ($f=69$), eli osa naisista oli täyttänyt 15D-lomakkeen vain ensimmäisellä täyttökerralla. Toisen tutkimusongelman kohdalla edellä mainitut naiset suodatettiin kahteen ryhmään sen mukaan, oliko kyseessä tavanomaisesti fraktioitu ($f=45$) vai hypofraktioitu sädehoito ($f=24$). Fraktiointitapaa tarkasteltaessa mukaan otettiin vain niiden naisten 15D-lomakkeet, jotka olivat täyttäneet 15D-lomakkeet sekä ensimmäisellä että toisella täyttökerralla. Kolmannen tutkimusongelman kohdalla ryhmän muodostivat solunsalpaajahoitoa saaneet naiset, jotka olivat täyttäneet 15D-lomakkeen toisella täyttökerralla ($f=23$). Tutkimusaineistoa ja ryhmiin jakoa selventää kuvio 1.



KUVIO 1. Tutkimusaineisto ja ryhmiin jako

15D-mittarin arvotusjärjestelmän avulla saadaan aikaan elämänlaadun eri ulottuvuuksille omat painotetut tasoarvot eli 15D-profiili sekä kokonaiselämänlaatua kuvaava 15D-indeksiluku, joissa 0 kuvaa kuolemaa ja 1 täydellistä terveyttä. Tasoarvoja ja 15D-indeksilukua on mahdollista verrata ikä- ja sukupuolivakioituun normaaliväestöön (tässä opinäytetyössä jatkossa normaaliväestö). (Sintonen 2013, 1264–1265.) Kun lopulliset ryhmät oli muodostettu, 15D-aineisto siirrettiin halutuissa ryhmissä arvotusalgoritmin sisältäviin Excel-pohjiin ja saaduista naisten elämänlaadun ulottuvuuksien tasoarvoista ja 15D-indeksiluvuista laskettiin keskiarvot. Väestöarvoja pyydettiin kahden ryhmän ikätietojen perusteella Harri Sintoselta. Toinen väestöarvojen ryhmä koostui kaikista ennen sädehoitoa 15D-lomakkeen täyttäneistä naisista, joiden hoitoon ei kuulunut solunsalpaajahoito. Toinen väestöarvojen ryhmä koostui toisen täyttökerran solunsalpaajahoitoa saaneista naisista.

15D-indeksiluvun ja tasoarvojen muutosten suuruuksia on jaoteltu viiteen eri luokkaan. Alle $\pm 0,015$ suuruisen muutoksen lasketaan olevan niin pieni, että elämänlaatu on pysynyt melko samalla tasolla (*much the same*). Yli $\pm 0,015$, mutta alle $\pm 0,035$ suuruisen muutos merkitsee jonkin verran parempaa tai jonkin verran huonompaa (*slightly better or slightly worse*) elämänlaatua. Jos 15D-indeksiluvun tai tasoarvon muutos on yli $\pm 0,035$, voidaan elämänlaatua pitää huomattavasti aikaisempaa parempana tai huonompana (*much better or much worse*). (Alanne ym. 2015, 603.)

Opinnäytetyössä laskettiin Excelin T.TESTI-funktion avulla tasoarvojen ja 15D-indeksilukujen muutosten tilastollista merkitsevyyttä kuvaavat p -arvot. Ensimmäisen tutkimusongelman osalta laskeminen suoritettiin niiden 69 naisen tiedoilla, jotka olivat täyttäneet 15D-lomakkeet sekä ennen että jälkeen sädehoidon. Väestöarvojen mukana saatiin p -arvot opinnäytetyön aineiston ja normaaliväestön vertailua varten. P (*probability*) viittaa merkitsevyytasoon eli riskitasoon ja kertoo, kuinka suuri on riski, että saatu ero johtuu sattumasta. Kun käytetään 5 %:n merkitsevyytasoa ($p < 0.05$), on tulos tilastollisesti merkitsevä, kun riski tuloksen sattumanvaraisuuteen on alle 5 %. Tilastollisesta merkitsevyydestä on erotettava sisällöllinen merkittävyys eli se, kuinka tärkeitä tulokset käytännössä ovat. (Heikkilä 2014, 184–185.)

6 TUTKIMUSTULOKSET

6.1 Rintasyöpää sairastavien naisten elämänlaatu ennen ja jälkeen sädehoidon

Ennen sädehoitoa 15D-lomakkeiden täyttäneiden naisten (f=82) iän keskiarvo oli 61,9 vuotta ja heistä 46 %:n liitännäishoitoon kuului sädehoidon lisäksi hormonaalinen hoito. Sädehoidon jälkeen 15D-lomakkeet täyttäneiden naisten (f=69) iän keskiarvo oli 62,3 vuotta ja heistä hormonaalista hoitoa sai 48 %. Naisten hoitoon liittyviä taustatietoja on esitetty taulukossa 1.

TAULUKKO 1. 15D-lomakkeen ennen sädehoitoa ja sädehoidon jälkeen täyttäneiden naisten taustatietoja

	ENNEN SÄDEHOI- TOA (f=82)		SÄDEHOIDON JÄL- KEEN (f=69)	
	min-max	ka	min-max	ka
Ikä vuotta	41-79	61,9	46-79	62,3
	f	%	f	%
Puoli				
oikea	24	29	18	26
vasen	58	71	51	74
Leikkaustapa				
resektio	81	99	68	99
mastektomia	1	1	1	1
Hormonaalinen hoito				
kyllä	38	46	33	48
ei	44	54	36	52
Fraktiointitapa				
25 x 2 Gy	52	63	45	65
16 x 2,66 Gy	30	37	24	35
Sädehoidon tehoste				
kyllä	16	20	13	19
ei	66	80	56	81

Ennen sädehoitoa naisten kokonaiselämänlaatua kuvaava 15D-indeksiluku oli 0,919 ja sädehoidon jälkeen jonkin verran huonompi eli 0,899 ($p<0.001$). Elämänlaadun ulottuvuudet, joilla tapahtui huomattavaa huonontumista sädehoidon aikana, olivat sukupuolielämä ($p=0.006$), energisyys ($p=0.010$), eritystoiminta ($p=0.012$), hengitys ($p=0.002$) ja tavanomaiset toiminnot ($p=0.006$). Elämänlaatu oli huonontunut jonkin verran nukkumisen ($p=0.093$), ahdistuneisuuden ($p=0.070$) sekä vaivojen ja oireiden ($p=0.109$) ulottuvuuksilla. (Kuvio 2, liite 3 taulukko 3.)

Normaaliväestön 15D-indeksiluku oli 0,912. Naisten elämänlaatu oli huomattavasti huonompaa masentuneisuuden ($p<0.001$) ja ahdistuneisuuden ($p=0.001$) ulottuvuuksilla, kun sitä verrattiin normaaliväestöön ennen sädehoitoa. Sädehoidon jälkeen näiden ulottuvuuksien lisäksi huomattavasti huonompia ulottuvuuksia normaaliväestöön verrattuna olivat myös energisyys ja sukupuolielämä. Naisten elämänlaatu oli puolestaan huomattavasti normaaliväestöä parempaa henkisen toiminnan ulottuvuudella sekä ennen ($p=0.021$) että jälkeen sädehoidon. Naisten 15D-profiilit ja 15D-indeksiluvut ennen sädehoitoa ja sädehoidon jälkeen sekä normaaliväestön 15D-profiili ja 15D-indeksiluku esitetään kuviossa 2 ja numeraalisessa muodossa liitteen 3 taulukossa 3. (Kuvio 2, liite 3 taulukko 3.)



KUVIO 2. Naisten elämänlaatu ennen ja jälkeen sädehoidon sekä suhteessa normaaliväestöön

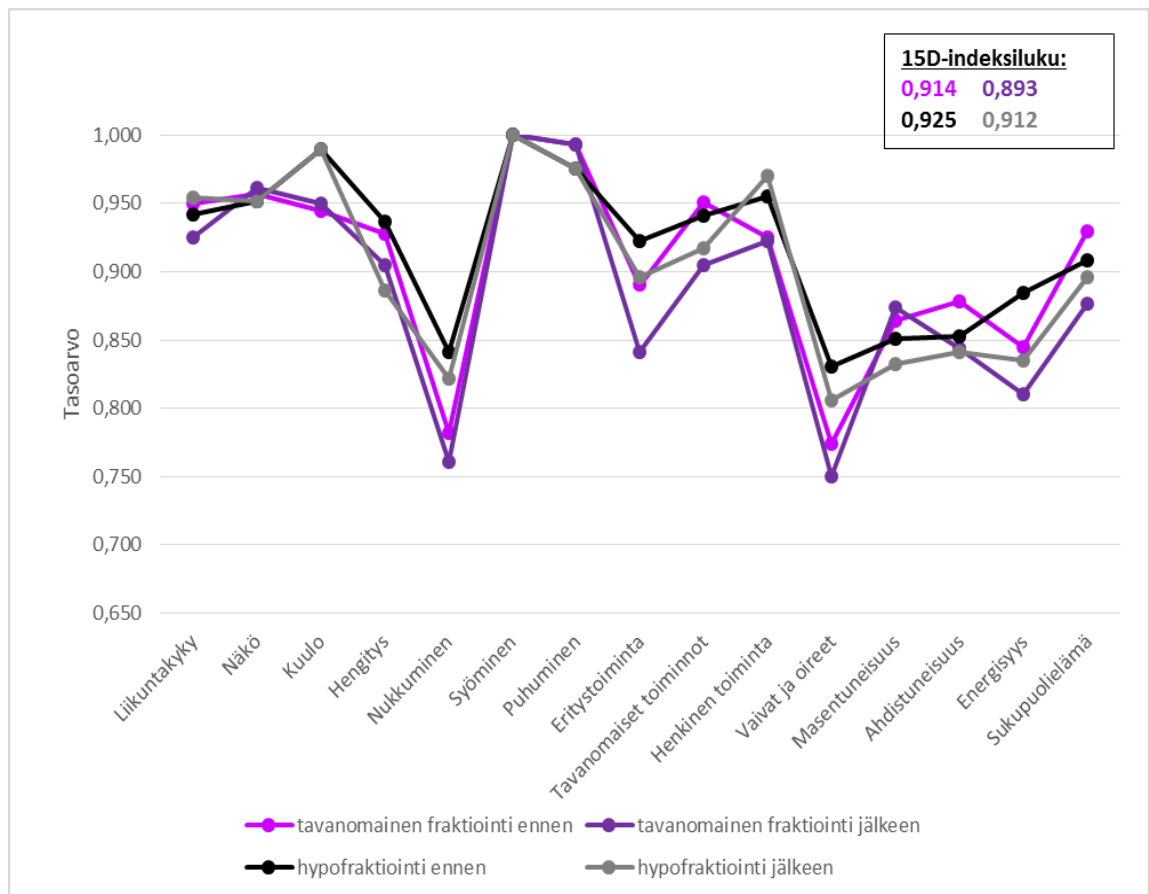
6.2 Fraktioitivan vaikutus naisten elämänlaatuun

Tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa sai 45 naista, ja heidän iän keskiarvo oli 62,2 vuotta. Hypofraktioitua sädehoitoa saaneiden 24 naisen iän keskiarvo oli puolestaan 64,8

vuotta. Tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneista naisista 20:n ja hypofraktioitua sädehoitoa saaneista 13:n hoitoon kuului lisäksi hormonaalinen hoito, mutta kukaan naisista ei ollut saanut solunsalpaajahoitoa. (Kuvio 1.)

Tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneiden naisten kokonaiselämänlaatua kuvaava 15D-indeksiluku oli ennen sädehoitoa 0,914 ja sädehoidon jälkeen 0,893, joten kokonaiselämänlaatu oli huonontunut jonkin verran ($p=0.002$). Hypofraktioitua sädehoitoa saaneiden naisten 15D-indeksiluku oli ennen sädehoitoa 0,925 ja sädehoidon jälkeen 0,912, eli kokonaiselämänlaatu säilyi melko samalla tasolla ($p=0.037$). Tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneiden naisten elämänlaatu huonontui huomattavasti sukupuolielämän ($p=0.006$), eritystoiminnan ($p=0.030$), tavanomaisten toimintojen ($p=0.009$) ja energisyyden ($p=0.053$) ulottuvuuksilla, kun taas hypofraktioitua sädehoitoa saaneiden naisten elämänlaatu huonontui huomattavasti energisyyden ($p=0.045$) ja hengityksen ulottuvuuksilla ($p=0.021$). Naisten 15D-profiilit ja 15D-indeksiluvut esitetään kuviossa 3 sekä numeraalisessa muodossa liitteen 3 taulukossa 4. (Kuvio 3, liite 3 taulukko 4.)

Hypofraktioitua sädehoitoa saaneiden naisten elämänlaatu oli sekä ennen että jälkeen sädehoidon huomattavasti parempaa kuin tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneilla naisilla nukkumisen, vaivojen ja oireiden sekä kuulon ulottuvuuksilla. Sädehoidon jälkeen hypofraktioitua sädehoitoa saaneilla naisilla huomattavasti parempia elämänlaadun ulottuvuuksia olivat lisäksi eritystoiminta ja henkinen toiminta sekä huomattavasti huonompi masentuneisuus. Ennen sädehoitoa tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneilla naisilla energisyys oli huomattavasti parempi kuin hypofraktioitua sädehoitoa saaneilla naisilla. (Kuvio 3, liite 3 taulukko 5.)

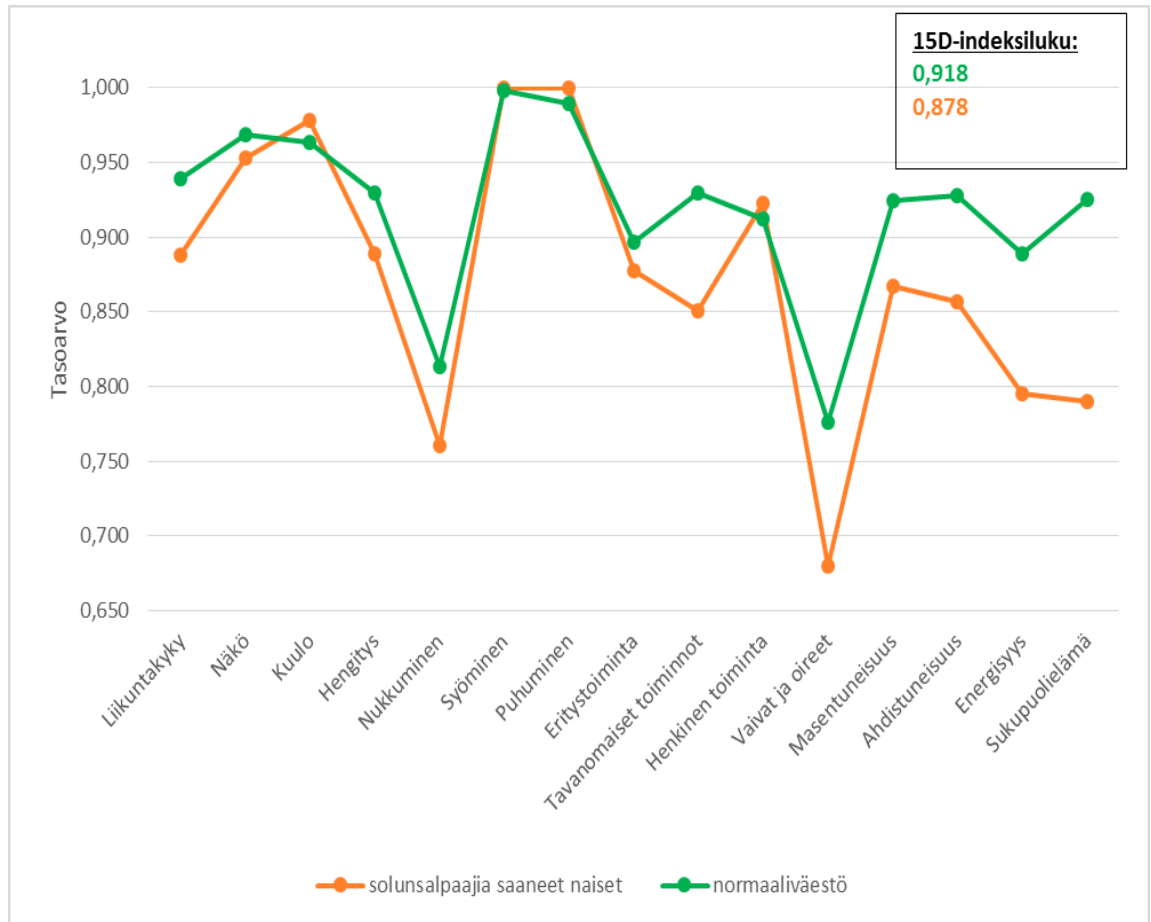


KUVIO 3. Tavanomaisesti fraktioidun ja hypofraktioidun sädehoidon saaneiden naisten elämänlaatu ennen sädehoitoa ja sädehoidon jälkeen

6.3 Solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten elämänlaatu

Solunsalpaajahoitoa saaneita naisia oli 23. Naisten iän vaihteluväli oli 46-70 vuotta ja keskiarvo 60,0 vuotta. Naisista 21:n liitännäishoitoon kuului solunsalpaajahoidon ja sädehoidon lisäksi hormonaalista hoitoa. Naisista kahdeksalle oli tehty mastektomia ja viidelletoista resektio.

Solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten kokonaiselämänlaatua kuvaava 15D-indeksiluku oli 0,878 eli huomattavasti huonompi ($p=0.044$) kuin normaaliväestön 15D-indeksiluku 0,918. Naisten elämänlaatu oli huomattavasti huonompaa sukupuolielämän ($p=0.020$), vaivojen ja oireiden ($p=0.023$), energisyyden ($p=0.022$), tavanomaisten toimintojen ($p=0.088$), ahdistuneisuuden ($p=0.024$), masentuneisuuden ($p=0.032$), nukkumisen ($p=0.169$), liikuntakyvyn ($p=0.101$) ja hengityksen ($p=0.324$) ulottuvuuksilla. Naisten ja normaaliväestön 15D-profiilit ja 15D-indeksiluvut esitetään kuviossa 4 sekä numeraalisessa muodossa liitteen 3 taulukossa 6. (Kuvio 4, liite 3 taulukko 6.)



KUVIO 4. Solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten elämänlaatu suhteessa normaaliväestöön

7 POHDINTA

7.1 Tulosten tarkastelu

7.1.1 Rintasyöpää sairastavien naisten elämänlaadun tarkastelua

Tiedetään, että kaikki rintasyövän hoitomuodot voivat aiheuttaa niin akuutteja haittavaikutuksia kuin myös pitkäaikaisempaa sairastavuutta ja näin ollen voivat heikentää elämänlaatua (Leidenius ym. 2010, 1217). Myös sädehoidon aikana rintasyöpää sairastavien naisten elämänlaadun on havaittu laskevan (Browall ym. 2008, 184). Tämän opinnäytetyön tulokset ovat samansuuntaisia, sillä niiden mukaan rintasyöpää sairastavien naisten kokonaiselämänlaatu oli sädehoidon jälkeen tilastollisesti merkitsevästi jonkin verran huonompi kuin ennen sädehoitojaksoa. Toisaalta Reidunsdatter ym. (2011, 1177) havaitsivat rintasyöpää sairastavien naisten elämänlaadun pysyvän samalla tasolla sädehoitojakson aikana. 15D-mittarin elämänlaadun ulottuvuudet, joilla tapahtui tämän opinnäytetyön tulosten mukaan tilastollisesti merkitsevää huomattavaa huonontumista sädehoidon aikana, olivat sukupuolielämä, energisyys, eritystoiminta, hengitys ja tavanomaiset toiminnot.

Tämän opinnäytetyön tulosten mukaan naisten sukupuolielämä oli sädehoidon jälkeen huomattavasti huonompaa kuin ennen sädehoitoa. Mahdollisia tulosta selittäviä tekijöitä on useita; Katzin (2011, 64) mukaan sädehoidolla voi olla vaikutusta rintasyöpää sairastavan naisen sukupuolielämään uupumuksen ja hoidettavan alueen iho-ärsytyksen kautta, kun taas Browallin ym. (2008, 184) mukaan sädehoidolla on vaikutusta naisen kehonkuvaan. Vaikutusta voi olla myös naisten saamalla hormonaalisella hoidolla, sillä Jankowskan (2013, 195) ja Rosenbergin & Patridgen (2013, 57) mukaan rintasyövän hormonaalisella hoidolla voi olla sukupuolielämään vaikuttavia sivuvaikutuksia. Lisäksi leikkaus ja leikkausarpi voivat vaikuttaa rintasyöpää sairastavan naisen kehonkuvaan ja aiheuttaa huolta siitä, miten kumppani asiaan suhtautuu (Katz 2011, 63–64).

Naisten energisyys oli tämän opinnäytetyön tulosten mukaan sädehoidon jälkeen huomattavasti huonompaa ja nukkuminen jonkin verran huonompaa kuin ennen sädehoitoa.

Myös Browall ym. (2008, 184) ja Reidunsdatter ym. (2011, 1177) ovat havainneet rintasyöpää sairastavien naisten väsymyksen lisääntyvän sädehoitojakson aikana. Väsymys ja voimattomuus sädehoidon aikana voivat olla seurausta esimerkiksi pitkistä matkoista hoitopaikkaan, leikkauksesta toipumisesta, anemian tai tulehduksen kehittymisestä tai sairauden aiheuttamasta kriisistä (Palva ym. 2015, 15). Leideniuksen ym. (2010, 1218) mukaan rintasyöpään hormonaalisella hoidolla voi olla vaikutusta naisen unirytmiiin. Elämänlaadun ulottuvuuksista myös naisten hengitys ja eritystoiminta huonontuivat tämän opinnäytetyön tulosten mukaan huomattavasti, kun verrattiin tilannetta ennen ja jälkeen sädehoidon. Tulokset ovat yhteneväisiä Browall ym. (2008, 184) kanssa, sillä he havaitsivat tutkimuksessaan rintasyöpää sairastavilla naisilla hengenahdistuksen ja ummetuksen lisääntymistä sädehoitojakson aikana.

Naisten tavanomaiset toiminnot eli esimerkiksi ansiotyöstä, kotitöistä ja vapaa-ajan toiminnoista suoriutuminen olivat tämän opinnäytetyön tulosten mukaan huomattavasti huonommalla tasolla sädehoidon jälkeen kuin ennen sädehoitoa. Myös Browallin ym. (2008, 184) tutkimuksessa havaittiin, että sädehoito lisää vaikeuksia vastuissa suoriutumisessa ja fyysisessä toimintakyvyssä. Campbellin ym. (2012, 2302) mukaan rintasyöpää sairastavien naisten yleiseen toimintakykyyn voi vaikuttaa heikentävästi esimerkiksi uupumus. Tämän opinnäytetyön tulosten mukaan myös uupumusta vastaavalla elämänlaadun ulottuvuudella, energisyydessä, havaittiin huomattavaa huonontumista. Yleistä toimintakykyä saattaa parantaa naisen liikunnallisuus jo ennen syöpädiagnoosia ja sairauden aikana (Campbell ym. 2012, 2302). On tervettä itsekkyyttä osata tarvittaessa pyytää apua arkipäiväisissä asioissa (Joensuu & Rosenberg-Ryhänen 2014, 36).

Tässä opinnäytetyössä naisten kokonaiselämänlaatua verrattiin myös normaaliväestöön. Naisten kokonaiselämälaatu oli ennen sädehoitoa melko samalla tasolla normaaliväestön kanssa. Debessin ym. (2009, 536–537) tutkimuksen mukaan rintasyöpää sairastavien naisten elämänlaatu ennen rintasyöpäleikkauksen jälkeisten liitännäishoitojen alkua oli normaaliväestöä heikompi, mikä eroaa tämän opinnäytetyön tuloksista. Tämän opinnäytetyön tulosten mukaan naisten kokonaiselämälaatu oli vielä sädehoidon jälkeenkin melko samalla tasolla normaaliväestön kanssa, vaikka olikin huonontunut jonkin verran.

Tämän opinnäytetyön tulosten mukaan naisten elämänlaatu oli huomattavasti normaaliväestöä huonompi masentuneisuuden ja ahdistuneisuuden ulottuvuuksilla sekä ennen että

jälkeen sädehoitojakson. Myös Debessin ym. (2009, 536–537) tutkimuksen mukaan rintasyöpää sairastavilla naisilla oli enemmän masentuneisuutta ja ahdistuneisuutta verrattuna normaaliväestöön ennen liitännäishoitojen alkua. Schoun ym. (2005, 1817) tutkimuksessa puolestaan havaittiin naisten emotionaalisen toimintakyvyn olevan kolme kuukautta rintasyöpäleikkauksen jälkeen normaaliväestöä huonompi. Kyseisessä tutkimuksessa osa naisista ei kuitenkaan ollut saanut sädehoitoa eikä kolme kuukautta leikkauksesta vastaa täysin tämän opinnäytetyön tarkasteluajankohtaa ”sädehoidon jälkeen”. Tuloksia ei siten voida suoraan verrata toisiinsa, mutta ne ovat samansuuntaisia.

Tämän opinnäytetyön tulosten mukaan huomattavasti normaaliväestöä huonommat elämänlaadun ulottuvuudet sädehoidon jälkeen havaittiin edellä mainittujen ulottuvuuksien lisäksi energisyydessä ja sukupuolielämässä. Henkinen toiminta oli sädehoidon jälkeen sen sijaan normaaliväestöä huomattavasti parempaa. Energisyyden ja henkisen toiminnan osalta tämän opinnäytetyön tulokset eroavat Schoun ym. (2005, 1817) tuloksista, sillä niiden mukaan kolme kuukautta rintasyöpäleikkauksen jälkeen naisten väsymys ei ollut normaaliväestöä suurempaa ja 15D-mittarin henkistä toimintaa vastaava kognitiivinen toimintakyky oli normaaliväestöä huonompi. Kuten jo edellä todettiin, tämän opinnäytetyön tulosten mukaan naisten sukupuolielämässä tapahtui tilastollisesti merkitsevää huomattavaa huonontumista sädehoitojakson aikana eikä huomattava ero normaaliväestöön siksi liene yllättävää.

Tiedetään, että erilainen psyykinen oireilu on syöpään sairastuneilla yleistä (Leidenius ym. 2010, 1217). Siksi ei ollut yllättävää, että juuri psyykkiseen puoleen liittyvillä elämänlaadun ulottuvuuksilla havaittiin opinnäytetyön tulosten mukaan suurimmat erot suhteessa normaaliväestöön. Rintasyövän sädehoito aiheuttaa melko tavallisesti erilaisia rinnan alueen ihon ärsytysoireita (Joensuu & Rosenberg-Ryhänen 2014, 19), minkä takia ulottuvuuksista vaivoissa ja oireissa olisi voinut odottaa olevan sädehoidon jälkeen eroa suhteessa normaaliväestöön.

7.1.2 Fraktiointitavan vaikutuksen tarkastelua

Uusimpien hoitosuosittelujen mukaan hypofraktioitu sädehoito on rinnan säästävän leikkauksen jälkeen ensisijainen fraktiointitapa (Suomen Rintasyöpäryhmä ry 2015, 36). Nai-

sen elämänlaadun kannalta se ei tämän opinnäytetyön tulosten mukaan ole huono suuntaus; hypofraktioitua sädehoitoa saaneilla huomattavaa huonontumista tapahtui vain energisyydessä ja hengityksessä, kun taas tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneilla tapahtui sädehoidon aikana huomattavaa huonontumista neljällä ulottuvuudella, eli sukupuolielämässä, eritystoiminnassa, tavanomaisissa toiminnoissa ja energisyydessä. Muutokset olivat tilastollisesti merkitseviä lukuun ottamatta tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneiden energisyyttä. Tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneiden naisten kokonaiselämänlaatu oli sädehoidon jälkeen jonkin verran huonompi kuin ennen sädehoitoa, kun taas hypofraktioitua sädehoitoa saaneiden naisten kokonaiselämänlaatu oli melko samalla tasolla ennen sädehoitoa ja sädehoidon jälkeen. Kokonaiselämänlaadun muutosten ero fraktiointitapojen välillä oli kuitenkin melko pieni.

Hypofraktioitua sädehoitoa saaneiden naisten elämänlaatu oli kahdeksalla viidestätoista ulottuvuudesta parempi kuin tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneiden elämänlaatu, kun sitä tarkasteltiin sädehoidon jälkeen. Ryhmien välillä oli sädehoidon jälkeen jopa huomattaviksi eroiksi luokiteltavia eroja. Hypofraktioitua sädehoitoa saavilla naisilla huomattavasti parempia ulottuvuuksia olivat esimerkiksi nukkuminen ja henkinen toiminta. Tutkimusjoukko oli kuitenkin pieni, joten sattuman vaikutus tuloksiin täytyy huomioda. Sädehoidon aikana tapahtuneissa muutoksissa oli myös jonkin verran eroavaisuuksia. Osalla ulottuvuuksista muutosta oli tapahtunut enemmän hypofraktioitua sädehoitoa saaneilla ja osalla sen sijaan tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneilla.

Hypofraktioitua sädehoitoa saaneiden naisten energisyys oli sädehoidon jälkeen jonkin verran paremmalla tasolla ja vaivojen ja oireiden määrä huomattavasti paremmalla tasolla kuin tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneilla. Samansuuntaisia tuloksia havaitsivat myös Shaitelman ym. (2015, 933–934), sillä heidän tutkimuksensa mukaan hypofraktioitua sädehoitoa saaneilla naisilla oli tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneita vähemmän väsymystä ja rinnan alueen iho-oireita sädehoidon päätyttyä. Toisaalta vaikka tämän opinnäytetyön tulosten mukaan hypofraktioitua sädehoitoa saaneiden naisten energisyys oli paremmalla tasolla sekä ennen että jälkeen sädehoidon, huonontui se huomattavasti ja muutos oli tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saaneita suurempi. Hypofraktioinnin vuoksi vähäisempi sädehoitokäyntien määrä voi olla potilaalle mukavampaa (Ray ym. 2015, 422). Siksi energisyyden muutoksen tavanomaisesti fraktioitua sädehoitoa saavilla olisi voinut olettaa olevan hypofraktioitua sädehoitoa saavia suurempi.

7.1.3 Solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten elämänlaadun tarkastelua

Solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten kokonaiselämänlaatu oli normaaliväestöä tilastollisesti merkitsevästi huomattavasti huonompaa ja myös elämänlaadun eri ulottuvuuksista suuri osa oli normaaliväestöön verrattuna huomattavasti huonompia. Solunsalpaajahoidon vaikutuksen pohtimista naisten elämänlaatuun hankaloittaa se, että solunsalpaajahoidosta kuluneesta ajasta ei ole tarkkaa tietoa. Luutonen ym. (2014) tarkastelivat rintasyöpää sairastavien naisten elämänlaatua sädehoitojakson aikana ja huomasivat, että vain alle 53-vuotiailla kokonaiselämänlaatu oli normaaliväestöä heikompaa ja, tämän opinnäytetyön tuloksista poiketen, sitä vanhemmilla elämänlaatu oli samalla tasolla normaaliväestön kanssa. Tutkimuksessa 71 % oli saanut edeltävästi solunsalpaajahoitoa. (Luutonen ym. 2014, 1365–1366.)

Solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten sukupuolielämän havaittiin tässä opinnäytetyössä olevan tilastollisesti merkitsevästi huomattavasti normaaliväestöä huonompaa. Mahdollisia selittäviä tekijöitä on monia. Solunsalpaajahoito voi muuttaa rintasyöpää sairastavan naisen kehonkuvaa hiustenlähden myötä (Katz 2011, 64), ja vähentyneet voimavarat, muuttunut elämäntilanne sekä solunsalpaajahoito voivat vaikuttaa haluttomuuden myötä sukupuolielämään (Joensuu & Rosenberg-Ryhänen 2014, 33). Browallin ym. (2008, 184) mukaan rintasyövän solunsalpaaja- tai sädehoidolla ei ole merkittävää vaikutusta postmenopausaalisen naisen seksuaaliseen toimintakykyyn, mutta hoidoilla on vaikutusta naisen kehonkuvaan. Solunsalpaajahoidon lisäksi naisilla oli säde- ja hormonaalinen hoito joko edessä tai takana, joten opinnäytetyön tuloksiin voivat vaikuttaa myös näiden hoitomuotojen aikaansaamat oireet.

Tämän opinnäytetyön tulosten mukaan solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten elämänlaatu oli energisyyden, nukkumisen ja tavanomaisten toimintojen ulottuvuuksilla huomattavasti normaaliväestöä huonompaa. Tulos oli tilastollisesti merkitsevä energisyyden osalta. Väsymyksen onkin todettu olevan yksi solunsalpaajahoidon tavallisimmista sivuvaikutuksista (Joensuu & Rosenberg-Ryhänen 2014, 23), ja väsymyksen on todettu lisääntyvän rintasyövän solunsalpaajahoidon ja sädehoidon aikana (Browall ym. 2008, 184; Reidunsdatter ym. 2011, 1179). Tämän opinnäytetyön mukaan solunsalpaajahoitoa saaneilla naisilla oli myös vaivoja ja oireita tilastollisesti merkitsevästi huomattavasti enemmän kuin normaaliväestöllä. Luutosen ym. (2014, 1365–1366) mukaan yli 53-vuotiailla rintasyöpää sairastavilla naisilla vaivat ja oireet olivat sen sijaan normaaliväestöä

paremmalla tasolla sädehoitojakson aikana. Uupumus ja erilaiset oireet voivat vaikuttaa päivittäisistä tehtävistä suoriutumiseen (Campbell ym. 2012, 2302), ja Browallin ym. (2008, 184) mukaan sekä solunsalpaajahoito että sädehoito lisäävät vaikeuksia rintasyöpää sairastavien naisten vastuissa suoriutumisessa.

Solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten ahdistuneisuus ja masentuneisuus olivat tämän opinnäytetyön mukaan normaaliväestöön verrattuna tilastollisesti merkitsevästi huomattavasti huonommat. Suurella osalla syöpää sairastavista esiintyy psyykkistä oireilua, ja mielialan muutokset sekä ahdistuneisuus ovat solunsalpaajahoidon yleisiä oireita (Leidenius ym. 2010, 1217–1218). Opinnäytetyön tulokset ovat samansuuntaiset Luutosen ym. (2014, 1365–1366) tutkimuksen kanssa, sillä myös sen mukaan rintasyöpää sairastavilla naisilla, joista 71 % oli saanut solunsalpaajahoitoa, oli sädehoidon aikana normaaliväestöä enemmän sekä masentuneisuutta että ahdistuneisuutta. Browallin ym. (2008, 184) tutkimuksessa naisten masentuneisuuden todettiin lisääntyneen, mutta sen sijaan ahdistuksen vähentyneen solunsalpaajahoidon aikana.

Tämän opinnäytetyön tulosten mukaan solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten elämälaatu oli normaaliväestöä huomattavasti huonompaa myös liikuntakyvyn ja hengityksen ulottuvuuksilla. Liikuntakykyä mittaava 15D-lomakkeen väittäjä liittyi kuitenkin ainoastaan kävelemiseen (liite 1). Solunsalpaaja- ja sädehoidolla ei oletettavasti ole vaikutuksia kävelykykyyn. Tulos ei ole myöskään tilastollisesti merkitsevä ($p=0.101$), ja voi johtua pienen otoskoon vuoksi myös sattumasta. Myöskään hengenahdistuksen osalta ero ei ole tilastollisesti merkitsevä ($p=0.324$). Hengenahdistuksen on kuitenkin todettu lisääntyvän rintasyöpävän solunsalpaajahoidon aikana (Browall ym. 2008, 184).

Rintasyöpävän solunsalpaajahoidon on todettu vaikuttavan aivojen toimintaan ja aiheuttavan erilaisia kognitiivisia ongelmia (Bender ym. 2006, 427–428; Munir ym. 2011, 389; Dumas ym. 2013, 528). Tässä opinnäytetyössä kognitiivisia toimintoja mitattiin 15D-lomakkeen kohdassa "henkinen toiminta", ja tulosten mukaan solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten henkinen toiminta oli kuitenkin melko samalla tasolla normaaliväestön kanssa.

7.2 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksen lähtökohtana on hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen koko tutkimusprosessin ajan (Vilka 2015, 41). Hyvä tieteellinen käytäntö edellyttää tarvittavien lupien hankkimista (TENK 2013, 6). Opinnäytetyölupaa haettiin Pirkanmaan sairaanhoitopiiriltä ja se saatiin 25.2.2016. Valmis aineisto oli kerätty osana eettisen toimikunnan hyväksymää (ETL R10160) tutkimusta ja lupa 15D-elämänlaatumittarin käytölle oli haettu aineiston keräyksen yhteydessä.

Tutkimuksen eettisiin periaatteisiin kuuluu ihmisarvon kunnioittaminen ja tutkimuksiin osallistuvien henkilöiden suostumus osallistumisestaan (Hirsjärvi ym. 2014, 25). Tuloksia raportoitaessa on aina pidettävä huolta siitä, että yksittäistä vastaajaa ei ole mahdollista tunnistaa ja että yksilöiden tietosuojaa kunnioitetaan (Heikkilä 2014, 29). Jokainen tutkimukseen osallistunut on allekirjoittanut kirjallisen suostumuksen sekä saanut tietoa tutkimuksesta ja oikeudestaan perua osallistumisensa missä tahansa vaiheessa. Tietosuojan vuoksi 15D-lomakkeet saatettiin sähköiseen muotoon opinnäytetyöluvan myöntämisen jälkeen Pirkanmaan sairaanhoitopiirin tiloissa niin, että nimi- ja muita tunnistetietoja ei tallennettu eikä raportoinnista voida tunnistaa yksittäisiä vastaajia.

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavat validiteetti eli pätevyys mitata sitä, mihin vastauksia haetaan ja rehabiliteetti eli tulosten tarkkuus. Kun käytetään valmista aineistoa, aineiston ja tutkimuskysymysten yhteensovittaminen voi olla vaikeaa, jolloin myös tutkimuksen validiteetti voi alentua. (Heikkilä 2014, 16, 27–28.) Validiteetin säilymisen vuoksi opinnäytetyön tutkimusongelmia jouduttiin muokkaamaan jonkin verran alun perin suunnitelluista. Valmiin aineiston luotettavuuteen on myös suhtauduttava aina kriittisesti (Hirsjärvi ym. 2014, 189). Solunsalpaajahoitoa saaneiden naisten 15D-lomakkeista ei luotettavasti voitu sanoa, missä vaiheessa ensimmäisen ja toisen täyttökerran 15D-lomakkeet on täytetty. Luotettavuuden vuoksi analysointiin otettiin mukaan ainoastaan toisen täyttökerran 15D-lomakkeet, jolloin naisilla oli solunsalpaajahoito takana ja sädehoito oli joko takana tai vasta tulossa.

Sisältövaliditeetti tarkoittaa mittarin tarkkuutta kuvata sitä asiaa, mihin vastauksia haetaan. Sisältövaliditeettia saattaa parantaa se, että käytetään mittaria, jota on käytetty myös aikaisemmissa tutkimuksissa ja jonka toimivuus on testattu. Mittarin käytössä tärkeitä

ovat myös perustelut sekä huolellinen dokumentaatio. (Kananen 2010, 130.) Tämän opin-
näytetyön aineisto oli kerätty niin Suomessa kuin ulkomaillakin laajasti käytetyllä genee-
risellä 15D-elämänlaatumittarilla, mikä lisää opinnäytetyön luotettavuutta. 15D-mittarin
avulla saatiin tietoa naisten kokonaiselämänlaadusta, elämänlaadun eri ulottuvuuksista ja
näiden muutoksista, ja saatuja tuloksia pystyttiin vertaamaan normaaliväestöön. Sairaus-
kohtainen mittari, olisi voinut näyttää sairaudelle ja sen hoidolle ominaisia elämänlaadun
muutoksia vielä tarkemmin ja tätä kautta sisältövaliditeetti olisi voinut olla parempi,
mutta vertailu esimerkiksi väestöön olisi hankaloitunut.

Hyvän tieteellisen käytännön edellytyksiä ovat tutkimuksen suorittaminen sekä tutkimus-
menetelmien ja tulosten raportoiminen rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta noudat-
taen (Vilka 2015, 42). Opinnäytetyön aineiston tallennus sähköiseen muotoon suoritet-
tiin huolellisesti. Lopuksi tehtiin tarkastuksia muutamien satunnaisesti valittujen 15D-
lomakkeiden osalta eikä tallennusvirheitä löytynyt. Aineiston arvojen tarkistuksessa on
hyvä huomioida myös, sopivatko syötetyt arvot kyselylomakkeen vastausvaihtoehtoja
vastaavien arvojen alueelle (Heikkilä 2014, 128). 15D-mittarille luotu arvotusohjelman
sisältävä Excel-pohja havaitsi automaattisesti vaihteluvälin ulkopuolella olevat arvot eikä
poikkeavia arvoja löytynyt. Taulukoiden ja kuvioiden luominen sekä tulosten avaaminen
tehtiin myös huolellisuutta noudattaen, ja opinnäytetyöprosessin eteneminen pyrittiin ku-
vaamaan tarkasti. Opinnäytetyön tuloksissa käytettiin itse suomennettuja termejä tasoar-
vojen ja indeksilukujen muutosten suuruudesta (*esim. much the same – melko samalla
tasolla*). Suomennokset englannin kielisistä termeistä pyrittiin tekemään huolella ja niin,
että termien merkitys ei muutu, mutta suomennokset saattavat silti vaikuttaa opinnäytetyön
luotettavuuteen. Opinnäytetyön tuloksia pyrittiin vertaamaan aiempiin tutkimustuloksiin,
mutta vertailun luotettavuuteen vaikuttaa jonkin verran se, että eri tutkimuksissa käytetyt
elämänlaatuun liittyvät käsitteet ja elämänlaadun arvioimiseen käytetyt mittarit eroavat
tässä opinnäytetyössä käytetystä.

Suuri vastausprosentti lisää tutkimuksen luotettavuutta (Heikkilä 2014, 178). Tässä opin-
näytetyössä katoa aiheutti suostumuksensa peruneet naiset ja 15D-lomakkeen täyttämättä
jättäneet naiset, mutta suhteessa aineiston kokoon kadon määrä oli suhteellisen pieni.
Opinnäytetyössä otoskoko vaihteli tutkimusongelmittain 23 ja 82 vastaajan välillä. Pieni
otoskoko heikentää tulosten luotettavuutta, mikäli niitä yleistetään koko perusjoukkoon
(Heikkilä 2014, 43). Näin pienillä vastaajamäärillä tuloksia ei siten voida yleistää koske-

maan kaikkia rintasyöpää sairastavia naisia, mutta ne ovat suuntaa antavia. Tulosten tilastollinen merkitsevyys vaihteli eivätkä kaikki tulokset olleet tilastollisesti merkitseviä. Tutkimuksen validiuteen vaikuttaa myös se, jos vastaaja ei ole ymmärtänyt kyselylomakkeen kysymyksiä samalla tavalla kuin tutkija (KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto 2008). 15D-elämänlaatumittarin kysymysten on pääsääntöisesti todettu olevan vastaajalle helppoja sekä ymmärrettäviä lukuun ottamatta sukupuolielämää mittaavaa ulottuvuutta. Kysymys sukupuolielämästä voidaan kokea hankalaksi ja etenkin iäkkäät ihmiset voivat jättää vastaamatta kysymykseen. (Aalto ym. 2013, 12.) Myös tässä opin- näytetyössä sukupuolielämä oli yleisin vastaamatta jätetty ulottuvuus, sillä ensimmäisellä täyttökerralla 80 % ja toisella täyttökerralla 66 % vastaamatta jääneistä ulottuvuuksista oli sukupuolielämä.

7.3 Oppimiskokemus ja jatkotutkimusehdotus

Opinnäytetyön teoreettiseen viitekehykseen etsittiin olemassa olevaa tutkimustietoa rintasyövän ja sen hoitomuotojen vaikutuksista elämänlaatuun. Tutkimuksia haettiin TAM-Kin kirjaston Finna-hakuliittymän avulla ja suoraan tietokannoista. Opinnäytetyöprosessi kehitti tiedonhakutaitoja, vieraskielisen tieteellisen tekstin lukeminen muuttui sujuvammaksi ja oma tietämys aihealueesta kehittyi lähdemateriaalia etsiessä ja teoreettista viitekehystä kirjoittaessa.

Opinnäytetyön aineiston käsittely vaati tarkkuutta ja samalla tietotekniset taidot kehittyivät. Opinnäytetyötä tehtiin sekä yksin että yhdessä, mikä vaati suunnitelmallisuutta ja toimivaa yhteistyötä. Opinnäytetyöprosessin alussa tehdyn opinnäytetyösuunnitelman mukaisessa aikataulussa pysyttiin hyvin.

Koska tässä opinnäytetyössä käytetty mittari oli geneerinen terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari, voisi samankaltaisen tutkimuksen toteuttaa vielä tarkemman tiedon saamiseksi nimenomaan rintasyöpää varten kehitetyllä sairausspesifisellä mittarilla.

LÄHTEET

15D-www-sivut. n.d. Replacing missing data. Luettu 16.5.2016.
<http://www.15d-instrument.net>

Aalto, A-M., Korpilahti, U., Sainio, P., Malmivaara, A., Koskinen, S., Saarni, S., Valkeinen, H. & Luoma, M-L. 2013. Aikuisten geneeriset elämänlaatumittarit terveys- ja hyvinvointitutkimuksessa sekä terveys- ja kuntoutuspalvelujen vaikutusten arvioinnissa. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Julkaistu 31.10.2013. Luettu 5.2.2016.
<http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/>

Alanne, S., Roine, R-P., Räsänen, P., Vainiola, T. & Sintonen, H. 2015. Estimating the minimum important change in the 15D scores. *Quality of Life Research* 24 (3), 599–606.

Bender, C., Sereika, S., Berga, S., Vogel, V., Brufsky, A., Paraska, K. & Ryan, C. 2006. Cognitive impairment associated with adjuvant therapy in breast cancer. *Psycho-Oncology* 15 (5), 422–430.

Bolukbasi, Y., Saglam, Y., Selek, U., Topkan, E., Kataria, A., Unal, Z. & Alpan, V. 2014. Reproducible deep-inspiration breath-hold irradiation with forward intensity-modulated radiotherapy for left-sided breast cancer significantly reduces cardiac radiation exposure compared to inverse intensity-modulated radiotherapy. *Tumori* 100 (2), 169–178.

Bono, P. & Rosenberg-Ryhänen, L. 2014. Ohjeita sinulle, joka saat syöpälääkehoitoa. 3. uudistettu painos. Potilasopas. Helsinki: Suomen Syöpäpotilaat ry.

Bowling, A. 2003. Current state of art in quality of life measurement. Teoksessa Carr, A., Higginson, I. & Robinson, P. (toim.) *Quality of Life*. London: BJM Books, 1–8.

Bowling, A. 2005. *Measuring Health: A Review of Quality of Life Measurement Scales*. 3. painos. Maidenhead: Open University Press.

Browall, M., Ahlberg, K., Karlsson, P., Danielson, E., Persson, L-O. & Gaston-Johansson, F. 2008. Health-related quality of life during adjuvant treatment for breast cancer among postmenopausal women. *European Journal of Oncology Nursing* 12 (3), 180–189.

Campbell, K., Pusic, A., Zucker, D., McNeely, M., Binkley, J., Cheville, A. & Harwood, K. 2012. A Prospective Model of Care for Breast Cancer Rehabilitation: Function. *Cancer* 118 (8), 2300–2311.

Coates, A., Winer, E., Goldhirsch, A., Gelber, R., Gnant, M., Piccart-Gebhart, M., Thürlimann, B. & Senn, H-J. 2015. Tailoring therapies- improving the management of early breast cancer: St Gallen International Expert Consensus on the Primary Therapy of Early Breast Cancer 2015. *Annals of Oncology* 26 (8), 1533–1546.

Debess, J., Riis, J., Pedersen, L. & Ewertz, M. 2009. Cognitive function and quality of life after surgery for early breast cancer in North Jutland, Denmark. *Acta Oncologica* 48 (4), 532–540.

Devoogdt, N., Van Kampen, M., Geraerts, I., Coremans, T., Fieuws, S., Lefevre, J., Philippaerts, R., Truijen, S., Neven, P. & Christiaens, M-R. 2010. Physical activity levels after treatment for breast cancer: one-year follow-up. *Breast Cancer Research and Treatment* 123 (2), 417–425.

Donovan, K., Small, B., Andrykowski, M., Schmitt, F., Munster, P. & Jacobsen, P. 2005. Cognitive Functioning after Adjuvant Chemotherapy and/or Radiotherapy for Early-Stage Breast Carcinoma. *Cancer* 104 (11), 2499–2507.

Dumas, J., Makarewicz, J., Schaubhut, G., Devins, R., Albert, K., Dittus, K. & Newhouse, P. 2013. Chemotherapy altered brain functional connectivity in women with breast cancer: a pilot study. *Brain Imaging and Behavior* 7 (4), 524–532.

Elonen, E. & Bono, P. 2013. Solunsalpaajahoidon haittavaikutukset. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M. & Teppo, L. (toim.) *Syöpätaudit*. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 182–189.

EORTC. n.d.. Questionnaires. Luettu 22.3.2016. <http://groups.eortc.be/qol/>

Hautamäki-Lamminen, K. 2012. Seksuaalisuuden muutokset syöpään sairastuessa. Tiedontarpeet ja tiedonsaanti. Tampereen yliopisto. Terveystieteiden yksikkö. Akateeminen väitöskirja.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. 9. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2014. Tutki ja kirjoita. 19. painos. Helsinki: Tammi.

Huovinen, R., Auvinen, P., Mattson, J. & Joensuu, H. 2015. Rintasyövän liitännäislääkehoidot. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 131 (1), 23–28.

Härtl, K., Engel, J., Herschbach, P., Reinecker, H., Sommer, H. & Friese, K. 2010. Personality traits and psychosocial stress: quality of life over 2 years following breast cancer diagnosis and psychological impact factors. *Psycho-Oncology* 19 (2), 160–169.

Jahkola, T., Hietanen, H., Kauhanen, S., Kolehmainen, M., Kuokkanen, H., Rosenberg, L., Suominen, S. & Svarvar, C. 2016. Rinnankorjausleikkauksen käsikirja. Potilasopas. Helsinki: Suomen Syöpäpotilaat ry.

Jankowska, M. 2013. Sexual functioning in young women in the context of breast cancer treatment. *Reports of practical oncology and radiotherapy* 18 (4), 193–200.

Joensuu, H. & Huovinen, R. 2013a. Liitännäishoito. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M. & Teppo, L. (toim.) *Syöpätaudit*. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 611–614.

Joensuu, H. & Huovinen, R. 2013b. Rintasyövän postoperatiivinen sädehoito. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M. & Teppo, L. (toim.) *Syöpätaudit*. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 610–611.

Joensuu, H. & Rosenberg-Ryhänen, L. 2014. Rintasyöpäpotilaan opas. 3. uudistettu painos. Helsinki: Suomen Syöpäpotilaat ry.

- Jussila, A-L., Kangas, A. & Haltamo, M. 2010. Sädehoitotyö. 1. painos. Helsinki: WSOYpro.
- Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisusarja 111. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kataja, V. 2013a. Sukupuolihormonit syövän hoidossa. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 222–224.
- Kataja, V. 2013b. Syövän hormonaalisen hoidon haittavaikutukset. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 232–233.
- Katz, A. 2011. Breast Cancer and Women's Sexuality. *The American journal of nursing* 111 (4), 63–67.
- Kaukua, J. 2006. Terveysteen liittyvä elämänlaatu ja lihavuus. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 122 (10), 1215–1224.
- Kilickap, S., Hayran, M., Cakir, B., Cilingiroglu, N., Erman, M., Buyukdamgaci, G. & Ozisik, Y. 2013. Effect of Endocrine Therapy on Quality of Life and Cognitive Functions in Patients with Breast Cancer. *Breast care* 8 (2), 128–132.
- Kiviniemi, E. 2013. Terveysteen liittyvään elämänlaatuun ja sen muutokseen vaikuttavat tekijät aikuisväestössä - Seurantatutkimus. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Tutkielma.
- Kouri, M. & Tenhunen, M. 2013a. Syövän sädehoito. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 148–149.
- Kouri, M. & Tenhunen, M. 2013b. Sädehoidon suunnittelu ja toteutus. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 170–172.
- KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. 2003a. Otos ja otantamenetelmät. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Päivitetty 2.9.2003. Luettu 18.6.2016. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>
- KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. 2003b. Puuttuvat havainnot. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Päivitetty 2.9.2003. Luettu 10.5.2016. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus>
- KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. 2008. Mittaaminen: Mittarin luotettavuus. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Päivitetty 7.2.2008. Luettu 15.8.2016. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus>
- Leidenius, M. & Joensuu, H. 2013a. Kainaloevakuaatio ja vartijaimusolmuketutkimus rintasyövässä. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 606–607.

Leidenius, M. & Joensuu, H. 2013b. Morfologiset rintasyöpätyypit. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M. & Teppo, L. (toim.) *Syöpätaudit*. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 601–602.

Leidenius, M. & Joensuu, H. 2013c. Rintasyövän diagnostiikka: kliininen tutkimus. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Jyrkkiö, S., Kouri, M. & Teppo, L. (toim.) *Syöpätaudit*. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 596–597.

Leidenius, M., Tasmuth, T., Jahkola, T., Saarto, T., Utriainen, M., Vaalavirta, L., Tiitinen, A. & Idman, I. 2010. Rintasyövän hoidon aiheuttama pitkäaikainen sairastavuus. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 126 (10), 1217–1225.

Luutonen, S., Sintonen, H., Stormi, T. & Salminen, E. 2014. Health-related quality of life during adjuvant radiotherapy in breast cancer. *Quality of Life Research* 23 (4), 1363–1369.

McClimans, L. 2006. The problem of purpose in quality of life research. Centre for Philosophy of Natural and Social Science. Contingency and Dissent in Science. Technical Report.

Meretoja, T., Leidenius, M., Tasmuth, T., Sipilä, R. & Kalso, E. 2014. Pain at 12 Months After Surgery for Breast Cancer. *JAMA* 311 (1), 90–92.

Munir, F., Kalawsky, K., Lawrence, C., Yarker, J., Haslam, C. & Ahmed, S. 2011. Cognitive intervention for breast cancer patients undergoing adjuvant chemotherapy: a needs analysis. *Cancer Nursing* 34 (5), 385–392.

Nikolić, S., Ilić-Stošović, D., Kolarević, I., Đurđević, A., Ilić, S. & Đuričić, M. 2015. Social participation of women with breast cancer. *Vojnosanitetski Pregled* 72 (2), 148–154.

Palva, T., Rosenberg, L. & Saarilahti, K. 2015. Ohjeita sinulle joka saat sädehoitoa. Potilasopas. Helsinki: Suomen Syöpäpotilaat ry.

Ray, K., Sibson, N. & Kiltie, A. 2015. Treatment of Breast and Prostate Cancer by Hypofractionated Radiotherapy: Potential Risks and Benefits. *Clinical Oncology* 27 (7), 420–426.

Reidunsdatter, R., Rannestad, T., Frengen, J., Frykholm, G. & Lundgren, S. 2011. Early effects of contemporary breast radiation on health-related quality of life – Predictors of radiotherapy-related fatigue. *Acta Oncologica* 50 (8), 1175–1182.

Rosenberg, S. & Partridge, A. 2013. Premature Menopause in Young Breast Cancer: Effects on Quality of Life And Treatment Interventions. *Journal of Thoracic Disease* 5 (1), 55–61.

Räsänen, P. & Sintonen, H. 2013. Terveystalouden taloudellinen arviointi. *Suomen lääkärilehti* 68 (17), 1255–1260.

Saarni, S., Luoma, M-L., Koskinen, S. & Vaarama, M. 2011. Elämänlaatu. Teoksessa Koskinen, S., Lundqvist, A. & Ristiluoma, N. (toim.) *Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa*. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 159–162.

Sailas, L. 2008. Rintasyövän hoitojen pitkäaikaishaittavaikutukset. Teoksessa Javanainen, M. & Immonen, P. (toim.) *Rintasyöpä*. *Focus Oncologiae* (9), 92–95.

Schou, I., Ekeberg, Ø., Sandvik, L., Hjermsstad, M. & Ruland, C. 2005. Multiple predictors of health-related quality of life in early stage breast cancer. Data from a year follow-up study compared with the general population. *Quality of Life Research* 14 (8), 1813–1823.

Shaitelman, S., Schlembach, P., Arzu, I., Ballo, M., Bloom, E., Buchholz, D. & Chronowski, G. 2015. Acute and Short-Term Toxicities of Conventionally Fractionated Versus Hypofractionated Whole Breast Irradiation in a Prospective, Randomized Trial. *JAMA Oncology* 1 (7), 931–941.

Sintonen, H. 2013. Terveysteen liittyvän elämänlaadun mittaaminen. *Suomen Lääkärilehti* 68 (17), 1261–1267.

Suomen Rintasyöpäryhmä ry. 2015. Rintasyövän valtakunnallinen diagnostiikka- ja hoitosuositus. Luettu 19.9.2016. <http://rintasyoparyhma-yhdistysavain-fi-bin.directo.fi>

Suomen Syöpärekisteri. 2016a. Vuosittaiset keskimääräiset syöpätapauksien määrät vuosina 1968-2014 primaaripaikoittain ja kalenterijaksoittain, MIEHET. Tilasto. Päivitetty 05.03.2016. Luettu 11.05.2016. www.syoparekisteri.fi

Suomen Syöpärekisteri. 2016b. Yleisimmät syövät vuonna 2014, NAISET. Tilasto. Päivitetty 05.03.2016. Luettu 11.05.2016. www.syoparekisteri.fi

Tamburini, M. 2001. Health-related quality of life measures in cancer. *Annals of Oncology* 12 (3), 7–10.

TENK. 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Helsinki.

Vaapio, S. 2009. Elämänlaatu ja iäkkäiden kaatumisen ehkäisy. Turun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.

Van Londen, G., Donovan, H., Beckjord, E., Cardy, A., Bovbjerg, D., Davidson, N., Morse, J., Switzer, G., Verdonck-De Leeuw, I. & Dew, M. 2014. Perspectives of Postmenopausal Breast Cancer Survivors on Adjuvant Endocrine Therapy-Related Symptoms. *Oncology Nursing Forum*. *Oncology Nursing Society* 41 (6), 660–668.

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vinik, E. & Vinik, A. 2008. Transcending Tradition: Quality of Life as the Inextricable Link Between Activities of Daily Living And Specific Organ And Disease States. Teoksessa Farquhar, I., Summers, K. & Sorkin, A. (toim.) *The Value of Innovation: Impact on Health, Life Quality, Safety And Regulatory Research*. Bingley: JAI Press, 29–52.

WHO. 2006. Constitution of the World Health Organization. Basic Documents. 45. pá-
nos.

WHOQOL: Measuring Quality of Life. 1997. World Health Organization.

LIITTEET

Liite 1. 15D-elämänlaatumittarin kyselylomake

1 (3)

1

TERVEYTEEN LIITTYVÄN ELÄMÄNLAADUN KYSELYLOMAKE (15D©)

Ohje: Lukekaa ensin läpi huolellisesti kunkin kysymyksen kaikki vastausvaihtoehdot. Merkitkää sitten rasti (x) sen vaihtoehdon kohdalle, joka **parhaiten kuvaa nykyistä terveydentilaanne**. Menetelkää näin kaikkien kysymysten 1-15 kohdalla. Kustakin kysymyksestä rastitetaan siis yksi vaihtoehto.

KYSYMYS 1. Liikuntakyky

- 1 () Pystyn kävelemään normaalisti (vaikeuksitta) sisällä, ulkona ja portaissa.
- 2 () Pystyn kävelemään vaikeuksitta sisällä, mutta ulkona ja/tai portaissa on pieniä vaikeuksia.
- 3 () Pystyn kävelemään ilman apua sisällä (apuvälinein tai ilman), mutta ulkona ja/tai portaissa melkoisin vaikeuksin tai toisen avustamana.
- 4 () Pystyn kävelemään sisälläkin vain toisen avustamana.
- 5 () Olen täysin liikuntakyvytön ja vuoteenoma.

KYSYMYS 2. Näkö

- 1 () Näen normaalisti eli näen lukea lehteä ja TV:n tekstejä vaikeuksitta (silmälaseilla tai ilman).
- 2 () Näen lukea lehteä ja/tai TV:n tekstejä pienin vaikeuksin (silmälaseilla tai ilman).
- 3 () Näen lukea lehteä ja/tai TV:n tekstejä huomattavin vaikeuksin (silmälaseilla tai ilman).
- 4 () En näe lukea lehteä enkä TV:n tekstejä ilman silmälaseja tai niiden kanssa, mutta näen kulkea ilman opasta.
- 5 () En näe kulkea oppaatta eli olen lähes tai täysin sokea.

KYSYMYS 3. Kuulo

- 1 () Kuulen normaalisti eli kuulen hyvin normaalia puheääntä (kuulokojeella tai ilman).
- 2 () Kuulen normaalia puheääntä pienin vaikeuksin.
- 3 () Minun on melko vaikea kuulla normaalia puheääntä, keskustelussa on käytettävä normaalia kovempaa puheääntä.
- 4 () Kuulen kovaakin puheääntä heikosti; olen melkein kuuro.
- 5 () Olen täysin kuuro.

KYSYMYS 4. Hengitys

- 1 () Pystyn hengittämään normaalisti eli minulla ei ole hengenahdistusta eikä muita hengitysvaikeuksia.
- 2 () Minulla on hengenahdistusta raskaassa työssä tai urheillessa, reippaassa kävelyssä tasamaalla tai lievässä ylämäessä.
- 3 () Minulla on hengenahdistusta, kun kävelen tasamaalla samaa vauhtia kuin muut ikäiseni.
- 4 () Minulla on hengenahdistusta pienenkin rasituksen jälkeen, esim. peseytyessä tai pukeutuessa.
- 5 () Minulla on hengenahdistusta lähes koko ajan, myös levossa.

15D©/Harri Sintonen

(jatkuu)

KYSYMYS 5. Nukkuminen

- 1 () Nukun normaalisti eli minulla ei ole mitään ongelmia unen suhteen.
- 2 () Minulla on lieviä uniongelmia, esim. nukahtamisvaikeuksia tai satunnaista yöheräilyä.
- 3 () Minulla on melkoisia uniongelmia, esim. nukun levottomasti tai uni ei tunnu riittävältä.
- 4 () Minulla on suuria uniongelmia, esim. joudun käyttämään usein tai säännöllisesti unilääkettä, herään säännöllisesti yöllä ja/tai aamuisin liian varhain.
- 5 () Kärsin vaikeasta unettomuudesta, esim. unilääkkeiden runsaasta käytöstä huolimatta nukkuminen on lähes mahdotonta, valvon suurimman osan yöstä.

KYSYMYS 6. Syöminen

- 1 () Pystyn syömään normaalisti eli itse ilman mitään vaikeuksia.
- 2 () Pystyn syömään itse pienin vaikeuksin (esim. hitaasti, kömpelösti, vavisten tai erityisapuneuvoin).
- 3 () Tarvitsen hieman toisen apua syömisessä.
- 4 () En pysty syömään itse lainkaan, vaan minua pitää syöttää.
- 5 () En pysty syömään itse lainkaan, vaan minulle pitää antaa ravintoa letkun avulla tai suonensisäisesti.

KYSYMYS 7. Puhuminen

- 1 () Pystyn puhumaan normaalisti eli selvästi, kuuluvasti ja sujuvasti.
- 2 () Puhuminen tuottaa minulle pieniä vaikeuksia, esim. sanoja on etsittävä tai ääni ei ole riittävän kuuluva tai se vaihtaa korkeutta.
- 3 () Pystyn puhumaan ymmärrettävästi, mutta katkonaisesti, ääni vavisten, sammaltaen tai änkyttäen.
- 4 () Muilla on vaikeuksia ymmärtää puhuttani.
- 5 () Pystyn ilmaisemaan itseäni vain elein.

KYSYMYS 8. Eritystoiminta

- 1 () Virtsarakkoni ja suolistoni toimivat normaalisti ja ongelmitta.
- 2 () Virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on lieviä ongelmia, esim. minulla on virtsaamisvaikeuksia tai kova tai löysä vatsa.
- 3 () Virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on melkoisia ongelmia, esim. minulla on satunnaisia virtsanpidätysvaikeuksia tai vaikea ummetus tai ripuli.
- 4 () Virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on suuria ongelmia, esim. minulla on säännöllisesti "vahinkoja" tai peräruiskeiden tai katetroinnin tarvetta.
- 5 () En hallitse lainkaan virtsaamista ja/tai ulostamista.

KYSYMYS 9. Tavanomaiset toiminnot

- 1 () Pystyn suoriutumaan normaalisti tavanomaisista toiminnoista (esim. ansiotyö, opiskelu, kotityö, vapaa-ajan toiminnot).
- 2 () Pystyn suoriutumaan tavanomaisista toiminnoista hieman alentuneella teholla tai pienin vaikeuksin.
- 3 () Pystyn suoriutumaan tavanomaisista toiminnoista huomattavasti alentuneella teholla tai huomattavin vaikeuksin tai vain osaksi.
- 4 () Pystyn suoriutumaan tavanomaisista toiminnoista vain pieneltä osin.
- 5 () En pysty suoriutumaan lainkaan tavanomaisista toiminnoista.

10. Henkinen toiminta

- 1 () Pystyn ajattelemaan selkeästi ja johdonmukaisesti ja muistini toimii täysin moitteettomasti.
- 2 () Minulla on lieviä vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti, tai muistini ei toimi täysin moitteettomasti.
- 3 () Minulla on melkoisia vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti, tai minulla on jonkin verran muistinmenetystä.
- 4 () Minulla on suuria vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti, tai minulla on huomattavaa muistinmenetystä.
- 5 () Olen koko ajan sekaisin ja vailla ajan tai paikan tajua.

(jatkuu)

KYSYMYS 11. Vaivat ja oireet

- 1 () Minulla ei ole mitään vaivoja tai oireita, esim. kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.
- 2 () Minulla on lieviä vaivoja tai oireita, esim. lievää kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.
- 3 () Minulla on melkoisia vaivoja tai oireita, esim. melkoista kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.
- 4 () Minulla on voimakkaita vaivoja tai oireita, esim. voimakasta kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.
- 5 () Minulla on sietämättömiä vaivoja ja oireita, esim. sietämätöntä kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.

KYSYMYS 12. Masentuneisuus

- 1 () En tunne itseäni lainkaan surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi.
- 2 () Tunnen itseni hieman surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi.
- 3 () Tunnen itseni melko surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi.
- 4 () Tunnen itseni erittäin surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi.
- 5 () Tunnen itseni äärimmäisen surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi.

KYSYMYS 13. Ahdistuneisuus

- 1 () En tunne itseäni lainkaan ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi.
- 2 () Tunnen itseni hieman ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi.
- 3 () Tunnen itseni melko ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi.
- 4 () Tunnen itseni erittäin ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi.
- 5 () Tunnen itseni äärimmäisen ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi.

KYSYMYS 14. Energisyys

- 1 () Tunnen itseni terveeksi ja elinvoimaiseksi.
- 2 () Tunnen itseni hieman uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi.
- 3 () Tunnen itseni melko uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi.
- 4 () Tunnen itseni erittäin uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi, lähes "loppuun palaneeksi".
- 5 () Tunnen itseni äärimmäisen uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi, täysin "loppuun palaneeksi".

KYSYMYS 15. Sukupuolielämä

- 1 () Terveystilani ei vaikeuta mitenkään sukupuolielämäni.
- 2 () Terveystilani vaikeuttaa hieman sukupuolielämäni.
- 3 () Terveystilani vaikeuttaa huomattavasti sukupuolielämäni.
- 4 () Terveystilani tekee sukupuolielämäni lähes mahdottomaksi.
- 5 () Terveystilani tekee sukupuolielämäni mahdottomaksi.

Liite 2. Rintasyöpää sairastavien naisten elämänlaatuun liittyvien tutkimusten keskeisiä tuloksia

1 (5)

TAULUKKO 2. Rintasyöpää sairastavien naisten elämänlaatuun liittyvien tutkimusten keskeisiä tuloksia

Tutkijat ja vuosi	Tutkimuksen tavoite	Kohderyhmä	Aineiston hankintamenetelmä	Keskeisiä tuloksia
Bender, C., Sereika, S., Berga, S., Vogel, V., Brufsky, A., Paraska, K. & Ryan, C. 2006.	Selvittää kognitiivisten toimintojen muutoksia ja eroja eri liittämissä lääkehoitoja saaneiden välillä	46 naista jaettuna kolmeen ryhmään liittämissä lääkehoidon mukaan	Neuropsykologisia testejä	Solunsalpaajahoito oli yhteydessä muistiongelmiin, ja lisäksi saatu tamoksifeenihoito syvensi ongelmia (esim. työ- ja visuaalinen muisti). Naisilla, jotka eivät saaneet kumpaakaan, kognitiiviset pisteet olivat nousujohteisia reilun vuoden seuranta-aikana.
Browall, M., Ahlberg, K., Karlsson, P., Danielson, E., Persson, L-O. & Gaston-Johansson, F. 2008.	Kuvailla liittämissä hoitoa saavan naisen elämänlaadun muutoksia ja selvittää tekijöitä, jotka ovat yhteydessä hoidon jälkeiseen elämänlaatuun	150 \geq 55-vuotiasta naista, joista 75 sai solunsalpaajahoitoa ja 75 sädehoitoa	EORTC QLQ-C30 ja QLQ-BR23 sekä HADS	Liittämissä hoidot aiheuttavat laskua yleisessä elämänlaadussa, fyysisessä toimintakyvyssä, vastuista suoriutumisesta, ahdistuneisuudessa ja kehonkuvassa sekä lisääntymistä väsyneisyyden, hengenahdistuksen, kivun, pahoinvoinnin, ummetuksen ja systeemisten hoidon sivuvaikutusten määrässä. Eroavaisuuksia solunsalpaajahoitoa ja sädehoitoa saaneiden välillä löytyi jonkin verran (esim. kognitiivinen toimintakyky ja masentuneisuus).
Debess, J., Riis, J., Pedersen, L. & Ewertz, M. 2009.	Selvittää kognitiivista toimintakykyä, elämänlaatua ja psyykkistä oireilua leikkauksen jälkeen ennen liittämissä hoitojen aloitusta	124 alle 60-vuotiasta naista	ISPOCD - tutkimuksen mittari, EORTC QLQ-C30 ja POMS	Kognitiiviset toiminnot olivat samalla tasolla ikä- ja sukupuolivakioidun syöpää sairastamattoman normaaliväestön kanssa, mutta naisten oma käsitys kognitiivista toiminnoistaan oli alhaisempi kuin normaaliväestöllä. Lisäksi naisten elämänlaatu oli huonompi ja psyykkistä oireilua oli enemmän kuin normaaliväestöllä.

(jatkuu)

Devoogdt, N., Van Kampen, M., Geraerts, I., Coremans, T., Fieuws, S., Lefevre, J., Philippaerts, R., Truijen, S., Neven, P. & Christiaens, M-R. 2010.	Selvittää fyysisessä aktiivisuudessa tapahtuvia muutoksia ensimmäisen post-operatiivisen vuoden aikana	267 naista, joista 67 %:lle oli tehty kainaloevakuaatio tai vartijaimusolmukebiopsia	Physical Activity Computerised Questionnaire	Fyysinen aktiivisuus kokonaisuudessaan sekä fyysinen aktiivisuus töissä, kodinhoidossa ja vapaa-ajan liikunnassa olivat kuukauden jälkeen leikkauksesta vähentyneet leikkausta edeltäneestä ajasta. Aktiivisuus ei palautunut lähtötasoonsa vuoden seuranta-aikana.
Donovan, K., Small, B., Andrykowski, M., Schmitt, F., Munster, P. & Jacobsen, P. 2005.	Selvittää solunsalpaajahoidon vaikutusta kognitiivisiin toimintoihin	143 naista, joista 83 sai pelkkää sädehoitoa ja 60 sen lisäksi solunsalpaajahoidoa	Joukko erilaisia kognitiivisia toimintoja mittaavia testejä	Solunsalpaajia saaneiden ja pelkkää sädehoitoa saaneiden välillä ei havaittu eroja kognitiivisissa toiminnoissa.
Dumas, J., Makarewicz, J., Schaubbut, G., Devins, R., Albert, K., Dittus, K. & Newhouse, P. 2013.	Tutkia solunsalpaajahoidon vaikutusta aivojen funktionaaliseen toimintaan	9 naista	Aivojen fMRI-tutkimus	Aivotoimintaa heikentäviä muutoksia havaittiin kuukausi solunsalpaajahoidon jälkeen ja muutokset palautuivat osittain lähtötasoonsa eli hoitoa edeltävään tasoon 12 kk sisällä.
Härtl, K., Engel, J., Herschbach, P., Reinecker, H., Sommer, H. & Friese, K. 2010.	Tutkia naisten elämänlaadun ja kehokuvan muutoksia	203 naista	EORTC QLQ-C30 ja QLQ-BR23, QSC-R23, FPI-R ja LOT	Kahden seurantavuoden aikana naisten yleinen elämänlaatu, toimintakyvyn osa-alueet kognitiivista lukuunottamatta ja lähes kaikkien oireiden määrät kehittyivät positiiviseen suuntaan (useimmat eniten ensimmäisten 6 kk aikana). Muun muassa naisten kehonkuvassa ja unettomuudessa ei kuitenkaan havaittu muutoksia.

Kilickap, S., Hayran, M., Cakir, B., Cilingiroglu, N., Erman, M., Buyukdamgaci, G. & Ozisik, Y. 2013.	Arvioida aromataasiestäjien ja tamoksifeenin vaikutusta elämänlaatuun ja kognitiivisiin toimintoihin	293 naista, joista 101 sai tamoksifeenia, 97 aromataasiestäjiä ja 95 ei saanut mitään hormonaalista liitännäislääkehoitoa	EORTC-QLQ-C30 ja SF-12	Kognitiiviset toiminnot eivät eronneet hormonaalista liitännäislääkehoitoa saavien ja ilman sitä olevien välillä. Myöskään yleisessä elämänlaadussa ei ollut merkittävää eroa.
Luutonen, S., Sintonen, H., Stormi, T. & Salminen, E. 2014.	Lisätä ymmärrystä naisten elämänlaadusta ja elämäntilanteesta liitännäishoitojen lopulla	273 sädehoidossa käyvää naista, joista 71 % oli saanut edeltävästi solunsalpaajia	15D	Vain alle 53-vuotiailla kokonaiselämänlaatu oli huonompi kuin ikä- ja sukupuolivakioidulla normaaliväestöllä. Kaiken ikäisillä elämänlaatu oli huonompaa nukkumisen, masentuneisuuden, ahdistuneisuuden, energisyyden ja sukupuolielämän ulottuvuuksilla sekä nuoremmilla myös tavanomaisten toimintojen ja henkisen toiminnan ulottuvuuksilla.
Meretoja, T., Leidenius, M., Tasmuth, T., Sipilä, R. & Kalso, E. 2014.	Selvittää kivun vakavuutta ja yleisyyttä 12 kk leikkauksesta sekä krooniseen kipuun yhteydessä olevia tekijöitä	860 naista	Kipua arvioiva kysely	12 kk leikkauksesta kivuttomia kokivat olevansa 34,5 %, kun taas lievää, kohtalaista ja voimakasta kipua kokevien osuudet olivat 49,7 %, 12,1 % ja 3,7 %. Kipuun yhteydessä oleviksi tekijöiksi havaittiin leikkausta edeltävä leikkausalueen kipu, muu krooninen kipu tai masennus, sekä kainaloevakuatio, solunsalpaajahoito ja sädehoito.

(jatkuu)

Munir, F., Kalawsky, K., Lawrence, C., Yarker, J., Haslam, C. & Ahmed, S. 2011.	Selvittää, millaista tietoa ja tukea on saatavilla ja kaivataan liittyen solunsalpaajahoidon aiheuttamiin hankaluuksiin arjessa	31 solunsalpaajahoittoa saanutta naista ja viisi terveysalan ammattilaista	Naisille haastattelu sekä CFQ, BDI-II ja FSS, terveysalan ammattilaisille haastattelu	Naiset kertoivat heillä olevan ongelmia liittyen väsymykseen, matalaan mielialaan, muistiin ja keskittymiskykyyn. He kaipasivat enemmän tietoa ja tukea kognitiivisten ongelmien kanssa. Ammattilaiset olivat myös sitä mieltä, että tietoa ja tukea olisi tarpeen antaa enemmän.
Nikolić, S., Ilić-Stošović, D., Kolarević, I., Đurđević, A., Ilić, S. & Đurić, M. 2015.	Määrittää naisten ongelmien laajuus, avuntarve ja tyytyväisyys arkielämän ylläpitoon liittyen	30 naista	LIFE-H 3.0	Arkielämän ylläpito oli laskenut eniten koulutuksen, kodinhoidon ja harrastusten osalta, kun taas eniten tukea toivottiin arkielämän ylläpidossa kodinhoitoon, ihmissuhteisiin sekä työelämään. Kodinhoidon tasoon oltiin kuitenkin tyytyväisiä. Tyytyväisiä oltiin myös liikkuvuuteen ja ravitsemukseen, mutta tyytymättömiä oltiin harrastusten ja ihmissuhteiden ylläpitoon.
Schou, I., Ekeberg, Ø., Sandvik, L., Hjermsstad, M. & Ruland, C. 2005.	Lisätä tietoa naisten elämänlaadusta 12 kk leikkauksen jälkeen sekä selvittää siihen yhteydessä olevia tekijöitä	161 naista	EORTC QLQ-C30, LOT-R ja kehonkuvaa/seksuaalisuutta arvioiva kysely	Kognitiivinen ja sosiaalinen toimintakyky olivat vielä 12 kk leikkauksesta huonompia verrattuna ikä- ja sukupuolivakioituun naisväestöön (alussa lisäksi emotionaalinen). Muun muassa säästävä leikkaus oli yhteydessä parempaan fyysiseen toimintakykyyn ja kehonkuvaan sekä optimismi parempaan elämänlaatuun ja vähäisempään oire määrään.

Reidunsdatter, R., Rannestad, T., Frengen, J., Frykholm, G. & Lundgren, S. 2011.	Selvittää sädehoidon varhaisia vaikutuksia elämänlaatuun ja sädehoidon aikaista väsymystä ennustavia tekijöitä	248 naista	EORTC QLQ-30 ja QLQ-BR23	Yleinen elämänlaatu ja kaikki toimintakyvyn osa-alueet pysyivät sädehoidon aikana ennallaan lukuun ottamatta tulevaisuuteen suuntautumista, joka parani. Väsymys ja rinnan oireet lisääntyivät. Vähintään 40 Gy saavan kehon tilavuus ennusti väsymyksen lisääntymistä.
Shaitelman, S., Schlembach, P., Arzu, I., Ballo, M., Bloom, E., Buchholz, D. & Chronowski, G. 2015.	Arvioida elämänlaatua sekä akuutteja ja puolen vuoden sisällä ilmaantuvia haittavaikutuksia tavanomaisen fraktioinnin ja hypofraktioinnin välillä	287 naista, joista 149:llä tavanomaisesti fraktioitu ja 138:lla hypofraktioitu koko rinnan sädehoito	NCICTCv4.0 ja FACT-B	Hypofraktioidun sädehoidon saaneilla akuutit iho-oireet, rinnan kipu ja väsymys olivat vähäisempiä. Heillä väsymys oli myös 6 kk sädehoidon loppumisen jälkeen vähäisempää sekä lääkärin että naisten itsensä arvioimana. Hypofraktioitu sädehoito ei osoittautunut huonommaksi minkään tarkastellun elämänlaadun osa-alueen tai sädehoidon haittavaikutuksen osalta.
Van Londen, G., Donovan, H., Beckjord, E., Cardy, A., Bovbjerg, D., Davidson, N., Morse, J., Switzer, G., Verdonch-De Leeuw, I. & Dew, M. 2014.	Selvittää oireilevien naisten kokemuksia hormonaalisesta liitännäislääkehoidosta ja sivuoireiden kanssa elämisestä	14 hormonaalisen liitännäislääkehoidon aikana oireilevaa naista	Puolistrukturoitu haastattelu	Naiset kärsivät laaja-alaisesti erilaisista oireista (mm. vasomotoriset oireet, sukupuolielämän vaikeudet, nivelsäryt, yöhikoilu, unettomuus, väsyneisyys, masentuneisuus, ahdistuneisuus ja kognitiivisten toimintojen aleneminen).

Liite 3. Taulukot 15D-tasoarvoista ja 15D-indeksiluvuista tutkimusongelmittain 1 (2)

TAULUKKO 3. Ikä- ja sukupuolivakioidun väestön ja naisten 15D-tasoarvot ja 15D-indeksiluvut ennen ja jälkeen sädehoidon

	Ennen sädehoitoa	Sädehoidon jälkeen	Muutos (ennen-jälkeen)	Muutoksen p-arvo*	Väestö	Ero väestöön ennen sädehoitoa	Eron p-arvo*	Ero väestöön sädehoidon jälkeen
Liikuntakyky	0,945	0,935	-0,010	0.191	0,927	0,018	0.221	0,008
Näkö	0,960	0,958	-0,002	0.284	0,964	-0,004	0.676	-0,006
Kuulo	0,963	0,964	0,001	0.284	0,954	0,009	0.364	0,010
Hengitys	0,935	0,898	-0,037	0.002	0,918	0,017	0.270	-0,020
Nukkuminen	0,810	0,782	-0,028	0.093	0,814	-0,004	0.862	-0,032
Syöminen	1,000	1,000			0,997	0,003	<0.001	0,003
Puhuminen	0,989	0,987	-0,002		0,986	0,003	0.662	0,001
Eristystoiminta	0,902	0,860	-0,042	0.012	0,887	0,015	0.470	-0,027
Tavanomaiset toiminnot	0,945	0,909	-0,036	0.006	0,921	0,024	0.113	-0,012
Henkinen toiminta	0,937	0,939	0,002	0.321	0,897	0,040	0.021	0,042
Vaivat ja oireet	0,792	0,769	-0,023	0.109	0,775	0,017	0.502	-0,006
Masentuneisuus	0,862	0,859	-0,003	0.494	0,925	-0,063	<0.001	-0,066
Ahdistuneisuus	0,870	0,843	-0,027	0.070	0,928	-0,058	0.001	-0,085
Energisyys	0,862	0,819	-0,043	0.010	0,886	-0,024	0.189	-0,067
Sukupuolielämä	0,927	0,883	-0,044	0.006	0,918	0,009	0.587	-0,035
15D-indeksiluku	0,919	0,899	-0,020	<0.001	0,912	0,007	0.404	-0,013

*tilastollisesti merkitsevä muutos on $p<0.05$

TAULUKKO 4. Naisten 15D-tasoarvot ja 15D-indeksiluvut fraktiointitavan mukaan

	Tavanomainen				Hypofraktioitu			
	ennen	jälkeen	muutos	p-arvo*	ennen	jälkeen	muutos	p-arvo*
Liikuntakyky	0,950	0,926	-0,024	0.107	0,942	0,954	0,012	0.164
Näkö	0,957	0,962	0,005	0.285	0,952	0,952		
Kuulo	0,944	0,950	0,006	0.285	0,990	0,990		
Hengitys	0,928	0,905	-0,023	0.023	0,937	0,887	-0,050	0.021
Nukkuminen	0,782	0,761	-0,021	0.161	0,841	0,821	-0,020	0.172
Syöminen	1,000	1,000			1,000	1,000		
Puhuminen	0,993	0,993			0,975	0,975		
Eristystoiminta	0,890	0,841	-0,049	0.030	0,922	0,896	-0,026	0.081
Tavanomaiset toiminnot	0,950	0,905	-0,045	0.009	0,941	0,917	-0,024	0.164
Henkinen toiminta	0,925	0,923	-0,002	0.423	0,955	0,970	0,015	0.164
Vaivat ja oireet	0,774	0,750	-0,024	0.189	0,831	0,806	-0,025	0.164
Masentuneisuus	0,864	0,874	0,010	0.300	0,851	0,832	-0,019	0.223
Ahdistuneisuus	0,878	0,844	-0,034	0.075	0,852	0,841	-0,011	0.332
Energisyys	0,845	0,810	-0,035	0.053	0,885	0,835	-0,050	0.045
Sukupuolielämä	0,930	0,877	-0,053	0.006	0,908	0,896	-0,012	0.287
15D-indeksiluku	0,914	0,893	-0,021	0.002	0,925	0,912	-0,013	0.037

*tilastollisesti merkitsevä muutos on $p<0.05$

(jatkuu)

TAULUKKO 5. Tavanomaisesti fraktioitua ja hypofraktioitua sädehoitoa saaneiden naisten 15D-tasoarvojen ja 15D-indeksilukujen erot ennen ja jälkeen sädehoidon

	Ero ennen sädehoitoa*	Ero sädehoidon jälkeen*
Liikuntakyky	-0,008	0,028
Näkö	-0,005	-0,010
Kuulo	0,046	0,040
Hengitys	0,009	-0,018
Nukkuminen	0,059	0,060
Syöminen		
Puhuminen	-0,018	-0,018
Eritystoiminta	0,032	0,055
Tavanomaiset toiminnot	-0,009	0,012
Henkinen toiminta	0,030	0,047
Vaivat ja oireet	0,057	0,056
Masentuneisuus	-0,013	-0,042
Ahdistuneisuus	-0,026	-0,003
Energisyys	0,040	0,025
Sukupuolielämä	-0,022	0,019
15D-indeksiluku	0,011	0,019
<i>*positiivinen lukuarvo viittaa parempaan tasoarvoon hypofraktioitua sädehoitoa saaneilla</i>		

TAULUKKO 6. Solunsalpaajahoidon saaneiden naisten ja ikä- ja sukupuolivakioidun normaaliväestön 15D-tasoarvot ja 15D-indeksiluvut

	Solunsalpaajahoidon saaneet naiset	Väestö	Ero väestöön	<i>p-arvo*</i>
Liikuntakyky	0,888	0,939	-0,051	0.101
Näkö	0,953	0,969	-0,016	0.417
Kuulo	0,978	0,963	0,015	0.334
Hengitys	0,889	0,930	-0,041	0.324
Nukkuminen	0,761	0,813	-0,052	0.169
Syöminen	1,000	0,998	0,002	<0.001
Puhuminen	1,000	0,989	0,011	<0.001
Eritystoiminta	0,878	0,896	-0,018	0.624
Tavanomaiset toiminnot	0,851	0,930	-0,079	0.088
Henkinen toiminta	0,922	0,912	0,010	0.739
Vaivat ja oireet	0,680	0,776	-0,096	0.023
Masentuneisuus	0,867	0,924	-0,057	0.032
Ahdistuneisuus	0,857	0,928	-0,071	0.024
Energisyys	0,795	0,889	-0,094	0.022
Sukupuolielämä	0,789	0,925	-0,136	0.020
15D-indeksiluku	0,878	0,918	-0,040	0.044
<i>*tilastollisesti merkitsevä ero on $p < 0.05$</i>				