Kwaliteit van leven bij borstkanker-gerelateerd lymfoedeem

Onderzoeksrapport

RIANNE BROERSEN

HBO BACHELOR HUIDTHERAPIE
2013 – 2017

AKERSLOOT, 22 FEBRUARI 2017

DE HAAGSE HOGESCHOOL

Kwaliteit van leven bij borstkanker-gerelateerd lymfoedeem

Geschreven door:
Rianne M. Broersen
Studentnummer: 13018809
E-mailadres: R.M.Broersen@hotmail.com

DE HAAGSE HOGESCHOOL

Faculteit Gezondheid, Voeding & Sport
Huidtherapie, Bachelor of Health
Klas: HDT-4I

Cursus Onderzoeksrapport
Gelegenheid 1
Cohort: 2016-2017
Cursusnaam: Afstuderen 2
Cursuscode: HDT-BV410-15

Begeleider docent:
Dr. Climmy Pöll-Tjepkema

Opdrachtgeefster
Dr. Esther Reefman
Onderzoekslijn 'Huidzorg'
E-mailadres: E.Reefman@hhs.nl
Opleidingsniveau: PhD

Meelezer huidtherapeut:
Douwina van de Peppel

Afbeelding voorkant opgehaald 11 mei 2016 van
http://evobuzz.nl/wp-content/uploads/2015/02/haagse-hogeschool-logo.jpg

Afbeelding voorkant opgehaald 10 januari 2017 van
http://www.delfintech.com/en/product_information/moisturemeterd_compact/

In samenwerking met:

NEDERLANDSE VERENIGING VAN HUIDTHERAPEUTEN

H.M. van Leeuwen
M.J. van Leeuwen
HUID- EN OEDEEMTHERAPIE

PRAKTIJK VOOR HUID- EN OEDEEMTHERAPIE
LINDA VAN DE WINKEL

Huid&Vitaal
HUID- EN OEDEEMTHERAPIE
ONCOLOGIE REVALIDATIE

Clara Feenstra huidtherapeut
Praktijk & huidtherapie Clara Feenstra

Voorwoord

Voor u ligt mijn bachelorscriptie ‘Kwaliteit van leven bij borstkanker-gerelateerd lymfoedeem’, dit vormt naast mijn afstudeerstage de afsluiting van de bacheloropleiding Huidtherapie aan De Haagse Hogeschool. Met genoegen mocht ik dit onderzoek uitvoeren voor de onderzoekslijn ‘Huidzorg’, onder leiding van Dr. Esther Reefman. Ik voelde mij zeer vereerd om deel uit te mogen maken van dit gemotiveerde team.

Hoe heftig moet het zijn. Je denkt genezen te zijn, maar er ontstaat een nieuwe ziekte; lymfoedeem. In mijn omgeving hebben meerdere mensen hiermee te maken gehad. Dit was dan ook de reden dat ik graag iets zou willen betekenen voor deze doelgroep.

Tijdens het schrijven van mijn scriptie heb ik steun gekregen vanuit verschillende invalshoeken. Ten eerste wil ik mevrouw Reefman bedanken voor de mogelijkheid die zij mij heeft gegeven om deel te nemen aan de onderzoekslijn ‘Huidzorg’. Zij zorgde ervoor dat ik vertrouwen creëerde in mijn onderzoek en vertrouwen in mijzelf. Ten tweede wil ik mevrouw Boink en mevrouw Barten bedanken voor de brainstormuren. Bij hen kon ik altijd terecht voor vragen en tips. Ten derde wil ik mevrouw Poll bedanken voor haar expertise en opbouwende feedback. Ten vierde wil ik alle medewerkers bedanken van de volgende huidtherapiepraktijken: Praktijk voor huid- en oedeemtherapie – Linda van de Winkel, Van Leeuwen Huid- en Oedeemtherapie, Huid & Vitaal; Huid- en oedeemtherapie oncologie revalidatie en Praktijk & huidtherapie Clara Feenstra voor hun medewerking aan dit onderzoek in de vorm van patiënten werven. Daarnaast wil ik graag de deelnemende patiënten bedanken, zij vormen de bouwstenen voor dit onderzoek. Tot slot wil ik mijn ouders bedanken die mijn school financieren en wil ik mijn zusje, een vriendin en mijn vriend bedanken voor hun hulp.

Rianne Broersen

Akersloot, 22 februari 2017

Samenvatting

Introductie

Wereldwijd staat borstkanker in de top vier van meest voorkomende soorten kanker. Een voorkomende chronische aandoening van de behandeling van borstkanker is (secundair) lymfoedeem in de bovenste ledematen. De Delphin MoistureMeterD compact® (MMDC) is een meetinstrument die lokaal het vochtgehalte in de huid meet. Het vochtgehalte wordt aangegeven in een TDC-waarde (Tissue Dielectric Constant). In het huidtherapeutisch werkveld wordt gesignaleerd dat patiënten met borstkanker-gerelateerd lymfoedeem een slechte kwaliteit van leven ervaren. Toch is er nauwelijks onderzoek gedaan naar het verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven.

Onderzoeksdoel

In dit onderzoek is gekeken naar het verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven bij vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten, boven de 18 jaar, die onder behandeling zijn voor unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem bij de huidtherapeut. Daarnaast is gekeken naar de vier verschillende lichaamsregio's in hoeverre de diagnoses lymfoedeem op grond van de afkappunten van de gemiddelde TDC-ratio overeen kwamen met de huidtherapeutische (HDT) diagnoses lymfoedeem.

Methode

Tijdens het literatuuronderzoek is met behulp van zoektermen/MeSH-termen gezocht in databanken naar bruikbare wetenschappelijke artikelen. In het praktijkonderzoek zijn 20 patiënten onderzocht. Het lymfoedeemvolume werd gemeten door het meetinstrument de MMDC, aan de hand van het meetprotocol. In totaal is op 22 meetpunten gemeten, verdeeld over de flank-, borst-, arm- en rug-regio. Door van de 22 meetpunten de aangedane zijde te delen door de onaangedane zijde wordt de TDC-ratio berekend. De kwaliteit van leven werd gemeten door de gestandaardiseerde en gevalideerde enquête 'Lymfoedeem stoornis, beperking en participatieprobleem' (Lymf-ICF).

Resultaten

In het literatuuronderzoek is geen directe wetenschappelijke literatuur gevonden tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven. Uit de praktijkresultaten bleek dat lymfoedeem het meest HDT-gediagnostiseerd is in de borst. De gemiddelde score van alle patiënten voor kwaliteit van leven is 73. Van classificeringssysteem van kwaliteit van leven, vallen 12 patiënten (n=14) onder de classificatiegroep 'Licht probleem'. 2 patiënten (n=14) vallen onder de classificatiegroep 'Matig probleem'. Bij 8 van de 11 Scatter Plots is naar voren gekomen dat wanneer de TDC-ratio waarde hoog is, de kwaliteit van leven ook hoog is. De huidtherapeut heeft in totaal 55 lichaamsregio's HDT-diagnosticeert of de patiënt wel of geen oedeem heeft. Het afkappunt van Mayrovitz komt hierbij 30 keer overeen met deze HDT-diagnose en de afkappunten van Van Kempen komen 31 keer overeen met deze HDT-diagnose.

Conclusie

Uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen duidelijk verband blijkt te zijn tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven. Naar aanleiding van het onderzoek wordt aanbevolen om onderzoek te doen naar de overeenkomsten tussen de HDT-diagnose en de afkappunten van Mayrovitz en Van Kempen.

(Aantal woorden: 424)

Abstract

Introduction

Breast cancer is in the top 4 of most prevalent cancer forms worldwide. A prevalent chronic disease caused by the treatment of breast cancer is (secondary) lymphedema in the upper limbs. The Delphin MoistureMeterD compact® (MMDC) is a meter which measures the local moisture in the skin. The moisture is indicated in a TDC value (Tissue Dielectric Constant). Experts in the skin therapeutic work field suggest that patients with breast cancer related lymphedema experience a suboptimal quality of life. Despite that, there has barely been any research to the connection between the TDC-ratio and the quality of life.

Aim

This research aims to investigate the connection between the TDC-ration and the quality of life of female (ex)breast cancer patients, above 18 years old, who have been under treatment for unilateral breast cancer related lymphedema at a skin therapist. Besides that, the four different body regions have been investigated, to the extent to which the diagnoses lymphedema on the basis of the cut-off points of the average TDC-ratio engaged to the skin therapeutic diagnoses lymphedema.

Method

During this literature research there has been searched in databanks for useful scientific articles, using research terms/MeSH-terms. In the practical research, 20 patients have been examined. The lymphedema volume was measured by the meter the MMDC, by a measure protocol. There has been measured on 22 measure points in total, divided over the flank, breast, arm and back region. By dividing the 22 measure points of the affected side by the unaffected side, the TDC-ratio is calculated. The quality of life has been measured by the standardized and validated survey 'Lymphedema disorder, disability and participation problem' (*'Lymfoedeem stoornis, beperking en participatieprobleem'* (Lymf-ICF))

Results

There has not been found direct scientific literature in the literature research between the TDC-ratio and the quality of life. Practise results have shown that lymphedema is skin therapeutic diagnosed in the breast mostly. De average score of all the patients for the quality of life is 73. Of the classifying system of quality of life, 12 patients (n=14) are covered by the classification group ‚Mild problem' (50-95). 2 patients are covered by the classification group ‚Moderate problem (25-49). By 8 out of 11 Scatter Plots it is revealed that when the TDC-ratio value is high, the quality of life is likewise high. The therapist has HDT-diagnosed a total of 55 body regions to show if the patient has or has not oedema. The cut-off point Of Mayrovitz corresponds 30 times to this HDT-diagnose and the cut-off points of Van Kempen correspond 31 times to this HDT-diagnose.

Conclusion

The results of this research suggest that there is no clear connection between the TDC-ratio and the quality of life. Follow up research is recommended to look into the similarities between the HDT-diagnose and the cut-off points of Mayrovitz and Van Kempen.

Inhoudsopgave

Voorwoord 3

Samenvatting 4

Abstract 5

1: Inleiding 8

1.1 Aanleiding 8

1.2 Doelstelling 9

1.2.1. Onderzoeksdoel 9

1.2.2. Praktijkdoel 9

1.2.3. Doelgroep 9

1.3 Hoofdvraag 9

1.4 Deelvragen 9

1.5 Begripsafbakening 9

2: Methode van het onderzoek 10

2.1 Onderzoeksmethode literatuuronderzoek 10

2.1.1 Dataverzameling 10

2.1.2 Data-analyse 11

2.2 Onderzoeksmethode praktijkonderzoek 11

2.2.1 Dataverzameling 12

2.2.2 Data-analyse 13

3. Resultaten 14

3.1 Literatuuronderzoek 14

3.1.1 Deelvraag 1: Literatuurstudie over Kwaliteit van leven en borstkanker-gerelateerd lymfoedeem 14

3.2 Praktijkonderzoek 15

3.2.1 Deelvraag 2: HDT-diagnose 15

3.2.2 Deelvraag 3: TDC-ratio 15

3.2.3 Deelvraag 4: Cijfer Kwaliteit van leven 18

3.2.4 Deelvraag 5: Verband tussen de TDC-ratio en de Kwaliteit van leven 18

3.2.5 Deelvraag 6: Overeenkomst tussen HDT-diagnose en afkappunten Mayrovitz (2007) en Van Kempen (2016) 20

4. Conclusie 21

5. Discussie 21

5.1 Beperkingen van het onderzoek 21

5.2 Het onderzoek in de context van eerder onderzoek 22

5.3 Waarde van het onderzoek 22

5.4 Eindconclusie 22

6. Aanbevelingen 23

6.1 Aanbeveling voor nader onderzoek 23

6.2 Aanbeveling voor de Onderzoekslijn 'Huidzorg' 23

7. Relevantie afstudeeronderzoek 23

7.1 Aansluiting bij actualiteit en maatschappelijke relevantie 23

7.2 Betekenis voor het beroep huidtherapie 23

8. Literatuurlijst 24

9. Bijlagen 27

Bijlage 9.1: Onderzoekslijn 'Huidzorg' 28

Bijlage 9.2: Logboek dataverzameling literatuuronderzoek 29

Bijlage 9.3: Beoordeling literatuur aan de hand van 'Ladder van evidence' 38

Bijlage 9.4: Mail: Informatie huidtherapeuten 39

Bijlage 9.5: Praktijklogboek 40

Bijlage 9.6: Mail: Huidtherapeuten werven 44

Bijlage 9.7: Informatiebrief patiënten 45

Bijlage 9.8: Toestemmingsverklaring formulier (Informed Consent) 47

Bijlage 9.9: Overzicht van verrichte onderzoeken 49

Bijlage 9.10: Enquête Kwaliteit van leven (Devoogdt, et al., 2011) 50

Bijlage 9.11: Meetprotocol (Van Kempen, 2016) 65

Bijlage 9.12: Meetschema 89

1: Inleiding

In dit hoofdstuk worden de aanleiding en de doelstellingen van dit onderzoek beschreven, daarnaast worden de hoofd- en deelvragen weergegeven. Tot slot worden de hoofd- en deelvragen geoperationaliseerd.

Wereldwijd staat borstkanker in de top vier van meest voorkomende soorten kanker (World Health Organization, 2012). In Nederland kregen in 2016, 14.640 mensen de diagnose borstkanker, waarvan 14.511 vrouw is en 129 man is (Integraal kankercentrum Nederland, 2016a). De meest voorkomende kanker locatie is bij vrouwen met 28,1% de borst (Integraal kankercentrum Nederland, 2016b). Een voorkomende aandoening van behandeling van borstkanker is (secundair) lymfoedeem in de bovenste ledematen (Meijer, Rietman, Geertzen, Bosmans & Dijkstra, 2004; Hayes, Janda, Cornish, Battistutta & Newman, 2008; Rebegea, et al., 2015), wat direct kan ontstaan of vele jaren na de behandeling. Ongeveer 2% tot 83% van de borstkanker behandelde patiënten ontwikkelt borstkanker-gerelateerd lymfoedeem (Clark, Sitzia & Harlow, 2005; Hayes, et al., 2008).

Lymfoedeem is een chronische aandoening, waarbij er een abnormale ophoping is van eiwitrijke vloeistof in de interstitiële ruimte, wat veroorzaakt wordt door onvoldoende lymfatische drainage (Clark et al., 2005; Verdonk, 2011). De drainage in het lymfestelsel in de oksel bij borstkankerpatiënten ontbreekt of is beschadigd door chirurgie en/of radiotherapie (Cornish et al., 2000; Erickson, Pearson, Ganz, Adams & Kahn, 2001; Van Soelen, Wagenaar & Van Lynden, 2015). In de literatuur wordt gesproken over de definitie lymfoedeem bij meer dan 200 ml armvolume verschil en/of 2cm verschil tussen twee metingen vergeleken met van de vorige meting of met de onaangedane arm (Stout Gergich et al., 2008).

Therapieën die genoemd zijn in de literatuur om lymfoedeem op te meten zijn: MRI, Perometer, waterbak, bio-impedantie spectroscopie (BIS) en het meetlint (Cornish et al., 2000; Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie, 2014). Naast deze meetinstrumenten wordt de Delphin MoistureMeterD compact® (MMDC) genoemd. De MMDC meet lokaal de vochtgehalte in de huid, wat aangegeven wordt met een TDC-waarde (Tissue Dielectric Constant values). Hierbij worden vroege veranderingen in het weefsel gecontroleert, waarbij de MMDC binnen een paar seconden resultaat geeft. De TDC-waarde neemt toe bij toenemende watergehalte (oedeem) in de huid (Delfin Technologies Ltd, 2009; Czerniec, Ward & Kilbreath, 2015). Met behulp van het meetprotocool (Van Kempen, 2016), worden in totaal 22 meetpunten gemeten. Tussen de meetpunten (TDC-waardes) van de aangedane zijde en de onaangedane zijde wordt de TDC-ratio berekend (Czerniec et al., 2015; Van Kempen, 2016). Uitgaande van de TDC-ratio en de afkappunten van Mayrovitz (2007) en Van Kempen (2016) wordt bepaald in welk(e) lichaamsregio('s) lokaal oedeem gediagnostiseerd is.

Vanuit de literatuur wordt bevestigd dat weinig bekend is over de preventie van lymfoedeem (Hayes et al., 2008). Daarnaast wordt bevestigd dat vroege beoordeling en behandeling van borstkanker-gerelateerd lymfoedeem zich uit met het voorkomen van de lymfatische disfunctie (Bernas, Askew, Armer & Cormier, 2010) wat van groot belang is voor langdurige behandelingsresultaat (Lahtinen, Seppälä, Viren & Johansson, 2015). Een onjuiste beoordeling van de diagnose borstkanker-gerelateerd lymfoedeem resulteert in verwijzingen voor onnodige behandelingen, hierdoor lopen de zorgkosten op en wordt psychische nood veroorzaakt (Dylke, Yee, Ward, Foroughi & Kilbreath, 2012). Angst en depressie komen vaker voor bij patiënten met borstkanker-gerelateerd lymfoedeem, dan bij mensen zonder. Het verlies van kracht en functionele beperkingen zijn van invloed op de emotionele gevoelens van de borstkankerpatiënt (Stout Gergich et al., 2008). Het eindstadium van lymfoedeem veroorzaakt een negatieve invloed op de kwaliteit van leven. In de literatuur wordt bevestigd dat zorgprofessionals onbekend zijn met de ziekte lymfoedeem, waardoor de aandoening niet of (te) laat wordt opgemerkt (Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie, 2014). Terwijl vroegtijdige diagnostiek en verwijzing noodzakelijk zijn om progressie van het lymfoedeem tegen te gaan, wat zich uit in verbetering van kwaliteit van leven (Van Soelen et al., 2015).

1.1 Aanleiding

De literatuur bevestigd dat het hebben van lymfoedeem invloed heeft op de kwaliteit van leven van de borstkankerpatiënten. Er wordt met name in de literatuur gesproken over lymfoedeem in de arm (Meijer, et al., 2004; Hayes, et al., 2008; Rebegea, et al., 2015; Van Soelen, et al., 2015) Vanuit de huidtherapiepraktijken wordt gesignaleerd dat naast de arm, ook lymfoedeem in de flank-, borst- en/of rug-regio kan zitten. Met de hierboven genoemde meetinstrumenten is het moeilijk te meten op deze lichaamsregio's, op het meetinstrument de MMDC na. Met de MMDC is het mogelijk om eenvoudig en snel op elke lichaamsplek het vochtgehalte te meten (Delfin Technologies Ltd, 2009). Vanuit de huidtherapiepraktijken wordt bevestigd dat wetenschappelijk onderbouwd advies geven over kwaliteit van leven en oedeempercentage in de flank-, borst- en rug-regio als moeilijk ervaren wordt. Naast dat er meer onderzoek gedaan moet worden naar de TDC-ratio op zich (Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie, 2014; Czerniec et al., 2015), is er alleen in het onderzoek van Zebregts (2015) onderzoek gedaan naar het verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven. Het is vrijwel onbekend of er een verband tussen is, waardoor er behoefte is aan onderzoek. Dit onderzoek borduurt verder op twee afstudeerscripties, namelijk: 'De relatie(s) tussen lokaal gemeten weefsel diëlektrische constante bij borstkanker-gerelateerd lymfoedeem en kwaliteit van leven' (Zebregts, 2015) en 'Lymfoedeem ten gevolge van borstkanker; hoe meet je de aanwezigheid hiervan (Van Kempen, 2016)?'.

Deze vormen naast het huidige onderzoek als onderbouwing voor de pilot *"To investigate the effect of early oedema treatment in breast cancer patients after surgery, using the dielectric constant measurements to detect localized lymphedema"* van de onderzoekslijn 'Huidzorg'. Zie voor verdere uitleg over de onderzoekslijn 'Huidzorg' *Bijlage 9.1*.

1.2 Doelstelling

1.2.1. Onderzoeksdoel

Het doel van deze studie is het onderzoeken of er een verband kan worden gevonden tussen de waarde van de TDC-ratio en de kwaliteit van leven bij vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten met borstkanker-gerelateerd lymfoedeem.

1.2.2. Praktijkdoel

Het praktijkdoel van deze studie is onderzoeken of de huidtherapeut de borstkankerpatiënten wel of niet moet informeren over het feit dat de kwaliteit van leven als beter wordt ervaren, wanneer het oedeempercentage reduceert. Valse verwachtingen zouden hier mee voorkomen kunnen worden. Het eindproduct dient als ondersteuning voor de pilot *"To investigate the effect of early oedema treatment in breast cancer patients after surgery, using the dielectric constant measurements to detect localized lymphedema"*.

1.2.3. Doelgroep

De doelgroep bestaat uit vrouwelijke borstkankerpatiënten met unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem. Er is in dit onderzoek gekozen voor vrouwelijke patiënten aangezien borstkanker meer voorkomt bij vrouwen dan bij mannen (Integraal kankercentrum Nederland, 2016a). De patiënten in dit onderzoek zijn boven de 18 jaar zodat er geen toestemming aan de ouder(s)/verzorger(s) gevraagd hoeft te worden (Centrale Commissie Mensgebonden Onderzoek, z.d.). De borstkanker komt bij de patiënten unilateraal voor. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen soorten borstkankerbehandelingen/operaties. De patiënten zijn zo kort mogelijk onder behandeling bij de deelnemende huidtherapiepraktijken, zie voor de deelnemende huidtherapiepraktijken Hoofdstuk 1.5 Begripsafbakening, p. 10, punt 6.

1.3 Hoofdvraag

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt als volgt:

'Is er een verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven per lichaamsregio bij (ex)borstkankerpatiënten boven de 18 jaar, die onder behandeling zijn voor unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem en in hoeverre komen in de vier verschillende lichaamsregio's de diagnoses lymfoedeem op grond van de afkappunten van de gemiddelde TDC-ratio overeen met de huidtherapeutische diagnoses lymfoedeem?'

1.4 Deelvragen

1. Wat is bekend in de literatuur over kwaliteit van leven en unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem bij vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten boven de 18 jaar?
2. In welke lichaamsregio('s) bevindt het lymfoedeem zich, bij vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten boven de 18 jaar met unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem, gediagnostiseerd door de behandelende huidtherapeut?
3. Wat is de TDC-ratio van vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten boven de 18 jaar met unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem?
4. Hoe is de kwaliteit van leven, gebaseerd op de afgelopen twee weken, op het moment dat de TDC-waarde gemeten wordt bij vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten boven de 18 jaar met unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem?
5. Is er een verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven bij vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten boven de 18 jaar met unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem?
6. Hoe vaak is er een overeenkomst in de vier verschillende lichaamsregio's tussen de diagnoses lymfoedeem op grond van de afkappunten van de gemiddelde TDC-ratio en de huidtherapeutische diagnoses lymfoedeem?

Gedurende het onderzoek zijn overeenkomsten gevonden tussen de HDT-diagnose en de afkappunten, waardoor naderhand deelvraag 6 is toegevoegd.

1.5 Begripsafbakening

1. Onder *'verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven'* wordt verstaan: Het verband tussen de twee begrippen bij de onderzochte patiënten in dit onderzoek.
2. Onder *'TDC-waarde'* wordt verstaan: de Tissue Dielectric Constante (TDC) waarde. De TDC-waarde is een weerspiegeling van het vochtgehalte in het weefsel, die gemeten wordt door de MMDC (Delfin Technologies Ltd, 2009). In totaal worden 22 meetpunten gemeten aan de hand van het meetprotocol, verdeeld over de flank-, borst-, arm- en rug-regio. Zowel aan de linkerzijde als aan de rechterzijde van het lichaam (Van Kempen, 2016).

3. Onder *'TDC-ratio'* wordt verstaan: De TDC-ratio wordt berekend door middel van het meetpunt van de aangedane zijde te delen door het meetpunt van de onaangedane zijde (Czerniec et al., 2015; Van Kempen, 2016). Deze meetpunten staan evenredig aan elkaar. Uitgaande van de TDC-ratio en de afkappunten van Mayrovitz (2007) en Van Kempen (2016) wordt bepaald in welk(e) lichaamsregio('s) lokaal oedeem gediagnostiseerd is.
4. Onder *'kwaliteit van leven'* wordt verstaan: De beoordeling door de borstkankerpatiënt op borstkanker-gerelateerd lymfoedeem op de volgende vijf domeinen: fysiek functioneren, emotioneel functioneren, huishoudelijke activiteiten, mobiliteit en sociaal functioneren. Hierbij wordt gekeken naar het huidige leven van de patiënt (Devoogdt, Van Kampen, Geraerts, Coremans & Christiaens, 2011).
5. Onder *'unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem'* wordt verstaan: Lymfoedeem wat aan één zijde gesitueerd is in het lichaam, wat zich uit in de flank-, borst-, arm- en/of rug-regio na een borstkankerbehandeling.
6. Onder *' behandelende huidtherapeut'* wordt verstaan: Huidtherapeuten werkend bij: Praktijk voor huid- en oedeemtherapie – Linda van de Winkel, Van Leeuwen Huid- en Oedeemtherapie, Huid & Vitaal Huid- en oedeemtherapie oncologie revalidatie en Praktijk & huidtherapie Clara Feenstra. De praktijken zijn gespecialiseerd in oedeemtherapie.
7. Onder *'lichaamsregio's* wordt verstaan: De flank-, borst-, arm- en/of rug-regio.
8. Onder *'diagnoses lymfoedeem op grond van de afkappunten'* wordt verstaan: De afkappunten wanneer er over oedeem wordt gesproken bij de uitkomst van de TDC-ratio. Volgens het onderzoek van Mayrovitz (2007) >1,20 en volgens het onderzoek van Van Kempen (2016) >1,36 voor de flank, >1,25 voor de borst, >1,26 voor de arm en >1,21 voor de rug.
9. Onder *'huidtherapeutische diagnose'* wordt verstaan: De behandelde huidtherapeut heeft door middel van HDT-onderzoek de vier lichaamsregio's wel of niet HDT-gediagnostiseerd met lymfoedeem.
10. Onder *'overeenkomst'* wordt verstaan: Wanneer de huidtherapeut dezelfde diagnose heeft gesteld als de uitkomst bij de afkappunten van de gemiddelde TDC-ratio.

2: Methode van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode beschreven. Het onderzoek bestond uit twee delen, een literatuur- en praktijkonderzoek wat beide afzonderlijk in een aparte paragraaf beschreven is. Er wordt expliciet toegelicht op de gebruikte methode, hoe de data zijn verzameld en geanalyseerd in dit onderzoek. Tijdens dit onderzoek is gebruik gemaakt van de triangulatie methode, waardoor de betrouwbaarheid van het onderzoek vergroot is (Verhoeven, 2014).

2.1 Onderzoeksmethode literatuuronderzoek

Met behulp van literatuuronderzoek werd deelvraag 1 beantwoord. Dit literatuuronderzoek werd gehouden in de periode van mei 2016 tot en met begin februari 2017 aan de hand van de stappen van Big6™ (Verhoeven, 2014). In dit onderzoek is gebruik gemaakt van boeken en richtlijnen. Daarnaast zijn de volgende databanken geraadpleegd: PubMed, Cochrane Library, Goolge Scholar en Springer Link. Naast deze databanken is gezocht via simultaan zoeken in databank 'Gezondheidszorg' via HHS-bibliotheek en de catalogus van Universiteit Leiden. Hiervoor werden de volgende zoektermen/MeSH termen zowel los, als in combinatie gebruikt:

Nederlands: Kwaliteit van leven, Lymfoedeem, Oedeem, TDC-waarde en TDC.

Engels: Arm, Breast, Cancer, Dielectric Constant, Edema, Local, Lymp-ICF, Lymphedema, Lymphoedema, Measure, Moisture, Neoplasms, O'Toole, Perometer, Quality of life, Skin, Subepidermal, Tape-Measure, Tissue en Water Consent.

Gedurende het literatuuronderzoek is er gebruik gemaakt van de sneeuwbalmethode (Verhoeven, 2014). Het bovenstaande proces werd bijgehouden in een literatuurlogboek (zie *Bijlage 9.2*), waardoor de betrouwbaarheid vergroot is (Kallenberg, Koster, Onstenk & Scheepsma, 2011).

2.1.1 Dataverzameling

Bij de uitkomsten die zijn voortgekomen uit de onderzoeksmethode, werd het doorzoeken van de artikelen beperkt tot de eerste drie pagina's. Hierdoor werden de meeste relevante titels doorgelezen. Als eerste werden de artikelen geselecteerd aan de hand van de titel. Als deze overeenkwam met het onderzoek, werd de bruikbaarheid en betrouwbaarheid bepaald aan de hand van de volgende in- en exclusiecriteria (Verhoeven, 2014):

Tabel 1

Literatuur dataverzameling; in- en exclusiecriteria (Verhoeven, 2014)

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Bronnen met publicatiedatum vanaf 2006, waarbij de meest recente literatuur geraadpleegd werd.	Bronnen met publicatiedatum ouder dan 2006.
Nederlands- of Engelstalige bronnen.	Bronnen die geschreven waren in een andere taal dan Nederlands of Engels.
Abstract beschikbaar.	Enkel de titel beschikbaar.
Lymfoedeem na borstkankerbehandeling.	Oedeem na verschillende operaties.
Ladder van evidence 1 t/m 5 (Aartman & Loveren, 2007).	Ladder van evidence >6 (Aartman & Loveren, 2007).

Vanuit daar werd bepaald of de abstract en de conclusie gelezen werd. Tenslotte werd bepaald of het gehele artikel gelezen werd om antwoord te kunnen geven op deelvraag 1.

2.1.2 Data-analyse

Bij de uitkomsten die zijn voortgekomen uit de onderzoeksmethode en de dataverzameling, is de literatuur beoordeeld op betrouwbaarheid aan de hand van de 'Ladder van evidence' (Aartman & Loveren, 2007). Hierbij werd gestreefd naar het hoogste evidence based level. Zie voor de beoordeling per gebruikte literatuurstuk *Bijlage 9.3*, Tabel 9. Tot slot is alle relevante informatie samengevat, wat beschreven is tot één resultaat in Hoofdstuk 3.1.1. De opgenomen literatuur is weergegeven in een literatuurlijst (zie Hoofdstuk 8) volgens APA-stijl®.

2.2 Onderzoeksmethode praktijkonderzoek

Het praktijkonderzoek bestond uit het diagnosticeren van lymfoedeem door middel van huidtherapeutisch onderzoek, uit een enquête-onderzoek en uit de TDC-metingen. De drie methodes vergroten de interne validiteit (Kallenberg et al., 2011). Voorafgaand aan het enquête-onderzoek en de TDC-metingen werd het lymfoedeem huidtherapeutisch gediagnostiseerd door de behandelende huidtherapeut. Met het enquête-onderzoek is de kwaliteit van leven gemeten van de patiënten. Met de TDC-metingen van de flank-, borst-, arm- en rug-regio is de TDC-ratio bepaald. Met behulp van praktijkonderzoek zijn deelvragen 2-6 beantwoord.

Huidtherapie praktijken

Het praktijkonderzoek werd gehouden in de periode van november 2016 tot en met midden januari 2017 in huidtherapiepraktijken, zie voor deelnemende huidtherapiepraktijken Hoofdstuk 1.5 Begripsafbakening, p. 10, punt 6. Via de onderzoekslijn 'Huidzorg' zijn deze praktijken benaderd en hebben zij hun medewerking toegezegd. Aan het begin van het onderzoek was een reedsbestaande informatiebrief (Zebregts, 2015) (zie *Bijlage 9.4*) gemaild naar huidtherapiepraktijken. Naast deze huidtherapiepraktijken, is gedurende het onderzoek gezocht naar meer huidtherapiepraktijken voor medewerking aan het onderzoek. Zie voor het verloop van het werven van huidtherapiepraktijken en borstkankerpatiënten, het Praktijklogboek, *Bijlage 9.5*. Zie voor de mail voor het werven van huidtherapiepraktijken, *Bijlage 9.6*.

Doelgroep

De doelgroep van dit onderzoek bestond uit patiënten die zo kort mogelijk onder behandeling waren voor unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem bij de huidtherapiepraktijken. Hierbij werd gestreefd naar patiënten die in het begin zaten van een behandelingsfase bij de huidtherapiepraktijk. Een inclusiecriterium voor dit onderzoek is dat borstkankerpatiënten met alleen unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem geïncludeerd worden. Dit vanwege het feit dat de onaangedane regio met de aangedane regio vergeleken werd. Een exclusiecriterium voor dit onderzoek is al eerder behandeld zijn geweest aan het lymfoedeem bij een andere praktijk, omdat de kwaliteit van leven beïnvloed zou kunnen worden door het behandeltraject. Zie voor verdere uitleg van de doelgroep Hoofdstuk 1.2.3 Doelstelling, p. 9.

Procedure betrekking van de patiënt bij het onderzoek:

Voorafgaand aan het onderzoek werd de patiënt duidelijk geïnformeerd door de huidtherapeut door middel van mondelinge uitleg en een informatiebrief (zie *Bijlage 9.7*). Bij de informatiebrief was een toestemmingsformulier (zie *Bijlage 9.8*) bijgevoegd. Indien de patiënt mee wilde werken, werd er een afspraak ingepland met de patiënt en de onderzoekster door de behandelende huidtherapeut. De behandelende huidtherapeut had voor de afspraak de HDT-diagnose gesteld met behulp van het huidtherapeutisch onderzoek. Zie voor verdere uitleg over de HDT-diagnose, Hoofdstuk 2.2.2.1 HDT-diagnose, p 12. Voorafgaand aan het praktijkonderzoek werd de patiënt duidelijk geïnfomeerd door de onderzoekster over hoe het onderzoek zou gaan verlopen. De enquête werd voorafgaand aan de TDC-metingen in een rustige behandelkamer in de huidtherapiepraktijk digitaal ingevuld. Op deze manier werd de patiënt zo min mogelijk beïnvloed en komt dit de validiteit ten goede (Kallenberg et al., 2011).

Tijdens het invullen van de enquête zat de onderzoekster naast de patiënt voor ondersteuning, waardoor de validiteit vergroot werd (Kallenberg et al., 2011). Hierbij werd de patiënt niet gestuurd tijdens het beantwoorden van de vragen. Na het invullen van de enquête werden de TDC-metingen uitgevoerd op de vier verschillende lichaamsregio's van de patiënt. De enquête en de metingen afnemen duurde ongeveer bij elkaar 60 minuten. Zie voor een overzicht van de verrichte onderzoeken, *Bijlage 9.9.*

2.2.1 Dataverzameling

2.2.2.1 HDT-diagnose

Om deelvraag 2 en deels deelvraag 6 te kunnen beantwoorden, werd voorafgaand aan het praktijkonderzoek op basis van de HDT-diagnose, de lymfoedeemregio vastgesteld door de behandelde huidtherapeut. De HDT-diagnose is gesteld door middel van huidtherapeutisch onderzoek. Het huidtherapeutisch onderzoek bestond uit het opmeten van het armvolume door middel van het meetlint, uit de test van Godet en uit het Teken van Stemmer. Hierdoor konden de vragen in de enquête *"Is er lymfoedeem geconstateerd in uw flank, borst-, arm-, en/of rug-regio"?* beantwoord worden op basis van de HDT-diagnose door de patiënt.

2.2.2.2 Enquête-onderzoek

Om deelvraag 4 en deels deelvraag 5 te kunnen beantwoorden, werd één digitale enquête onder de doelgroep afgenomen (Kallenberg et al., 2011; Verhoeven, 2014). De enquête is opgezet op de website https://www.enquetesmaken.com/ (Enquêtes Maken, 2016), omdat de onderzoekslijn hierop geabonneerd is. Uit ervaring is gebleken dat de site te gebruiken is bij meerdere enquêtevragen, daarnaast kunnen afbeeldingen toegevoegd worden en de antwoorden kunnen gedownload worden in een Excel bestand.

De enquête bestond uit twee componenten, namelijk: 'Kwaliteit van leven' en 'Zorgtraject na borstkankeroperatie'. Het deel 'Zorgtraject na borstkankeroperatie', waarbij het verleden van de patiënt werd opgehaald, werd afgenomen voor de pilot van de onderzoekslijn 'Huidzorg'. In dit onderzoek wordt hier niet verder op ingegaan. In de enquête kwam het deel 'Kwaliteit van leven' als eerste aan bod, omdat de kwaliteit van leven beïnvloed zou kunnen worden door het verleden op te halen van de patiënt. Hierdoor werd de validiteit vergroot (Verhoeven, 2014). Het praktijkonderzoek werd samen met de onderzoekster van 'Zorgtraject na borstkankeroperatie' uitgevoerd. Het gaat om dezelfde doelgroep bij beide onderzoeken. Hierdoor werden de patiënten zo min mogelijk belast. Twee onderzoekers voorkwam individuele kleuring en leidde tot betere, meer valide en betrouwbaardere resultaten (Kallenberg et al., 2011).

Voor de component 'Kwaliteit van leven' werd gebruik gemaakt van de gestandaardiseerde en gevalideerde enquête *'Lymfoedeem stoornis, beperking en participatieprobleem'* (Lymf-ICF) (Devoogdt, et al., 2011). Dit was een eis van de onderzoekslijn 'Huidzorg', zodat de gegevens gebruikt kunnen worden voor de pilot. In de enquête zijn de regio's flank, borst, arm en rug toegevoegd, deze vragen zijn niet gestandaardiseerd en gevalideerd.

De enquête 'Kwaliteit van leven' bestond uit 46 vragen, zowel uit Ja/Nee vragen, de N.V.T.-optiemogelijkheid en de Visual Analog Scale (VAS) antwoordmogelijkheid. Aan het begin van de enquête werd gevraagd naar persoonlijke gegevens. Er is gekozen voor alleen VAS-schaal antwoordmogelijkheden, hierdoor kon de enquête geanalyseerd worden tot één cijfer voor de component 'Kwaliteit van leven' (Devoogdt et al., 2011). Het cijfer kon gegroepeerd worden volgens het classificeringssysteem 'International Classification of Functioning, Disability and Health' (ICF), die is weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2

Classificeringssysteem'International Classification of Functioning, Disability and Health' (ICF) (Devoogdt et al., 2011)

Score Kwaliteit van leven	ICF-classificatiegroepen
0-4	Volledig probleem
5-24	Ernstig probleem
25-49	Matig probleem
50-95	Licht probleem
96-100	Geen probleem

Bij 23 van de 41 VAS-schaal vragen van de enquête, stond de 0 voor goed en de 100 voor slecht. Dit was van te voren bedacht in verband met verwarring voor de patiënt.

Voorbeeld:

Voelt u zich verdrietig?	Helemaal niet (Score 100)	-	Heel veel (Score 0)
Kan u strijken?	Helemaal niet (Score 0)	-	Heel goed (Score 100)

Aan het einde werd een open vraag gesteld voor opmerkingen, vragen of suggeties (Kallenberg et al., 2011). Hierdoor werd geen relevante informatie gemist.

Op 13 januari 2017 is de enquête gesloten. Zie voor de enquête 'Kwaliteit van leven' *Bijlage 9.10.*

2.2.2.3 TDC-metingen

Om deelvraag 3 en deels deelvragen 5 en 6 te kunnen beantwoorden werden aan de hand van het meetprotocol (zie *Bijlage 9.11*) de vier lichaamsregio's gemeten door middel van de MMDC (Van Kempen, 2016). De MMDC werd uitgevoerd op zowel de aangedane zijde, als de onaangedane zijde van de patiënt. In totaal zijn 22 punten gemeten, verdeeld over de flank-, borst-, arm-, en rug-regio.

De 22 meetpunten hebben ieder een afkorting. De afkorting bestaat uit een letter die gevolgd wordt door een cijfer. De letter betreft de eerste letter van de gemeten lichaamsregio. Het cijfer heeft te maken met welk punt gemeten is. Het tellen van de cijfers start bij de linkerzijde en gaat door op de rechterzijde van het lichaam. Bijvoorbeeld wanneer het eerste meetpunt van de linkerzijde van de Flank is gemeten, wordt dat aangegeven met F1. In totaal heeft de flank drie meetpunten per lichaamszijde. De eerste meetpunt van de rechterzijde begint hierdoor met F4. In *Bijlage 9.12* wordt een overzicht weergegeven met 22 meetafkortingen.

De TDC-waardes werden tijdens het meten geregistreerd in het programma DelfWin4 van de DMC software, door middel van de Bluetooth-USB-aansluiting. Op patiënt nr. 8 na, waren alle patiënten voorafgaand de metingen behandeld aan het lymfoedeem door middel van manuele lymfedrainage.

Er werd gestreefd naar zoveel mogelijk patiënten om de betrouwbaarheid te vergroten (Kallenberg et al., 2011). Door de onbekendheid van het aantal patiënten die bij de huidtherapiepraktijken behandeld werden is het aantal gekomen op *n*=20.

2.2.2 Data-analyse

Bij een enquête en de TDC-waarde hoort een kwantitatieve verwerking, waarbij de patiënten met patiëntennummers anoniem verwerkt werden (Kallenberg et al., 2011). De resultaten zijn in Excel geëxporteerd vanuit de website https://www.enquetesmaken.com/ en het computerprogramma DelfWin4. De onderzoeksresulaten zijn geordend, dit zorgde voor minimale fouten (Kallenberg et al., 2011).

Deelvraag 2: HDT-diagnose

De lymfoedeemregio's volgens HDT-diagnose zijn weergegeven in een tabel. De 'X' geeft aan per regio of het lymfoedeem aanwezig is. *Bijlage 1* op USB-stick wordt hierbij gebruikt als ondersteuning.

Deelvraag 3: TDC-ratio

Elke lichaamsregio is verwerkt in een eigen werkblad. Per lichaamsregio is een tabel gemaakt met het volgende: ten eerste is per patiënt aangegeven welke borst is aangedaan. Ten tweede is het gemiddelde berekend van de spots van de aangedane lichaamszijde, desgelijks voor de gezonde lichaamszijde. Ten derde is daarvan het gemiddelde TDC-ratio bepaald, door middel van de volgende formule: aangedane zijde/gezonde borst = TDC-ratio (Mayrovitz, 2007). Daarnaast is ook de TDC-ratio bepaald van de 22 meetpunten, aan de hand van de bovenstaande formule. Ten vierde zijn alle TDC-ratio's afgerond op 2 decimaal achter de komma. Zo kon bepaald worden of het lymfoedeem aanwezig is volgens de afkappunt >1,20 van Mayrovitz (2007) en de afkappunten flank >1,36, borst >1,25, arm >1,26 en rug >1,21 van Van Kempen (2016). Er is sprake van lymfoedeem als de TDC-ratio boven het afkappunt zit. Tot slot is de HDT-diagnose weergegeven. *Bijlage 2* op USB-stick wordt hierbij gebruikt als ondersteuning.

Deelvraag 4: Cijfer Kwaliteit van leven

De resultaten, waarbij 0 voor goed stond en 100 voor slecht, zijn omgedraaid door middel van de volgende formule: 100-score antwoord = het nieuwe cijfer van de kwaliteit van leven. Deze formule is ook gebruikt voor het ICF-classificeringssysteem, omdat dit vanzelfsprekender afleest. Er is bepaald dat voor alle antwoorden 0=slecht en 100=goed gelden.
Van alle beantwoorde vragen is een gemiddelde berekend. De uitkomsten daarvan zijn afgerond, vanwege de afgeronde getallen in het ICF-classificeringssysteem. Dit is weergegeven in een gegroepeerde staafgrafiek, met op de X-as de score 'Kwaliteit van leven' en op de Y-as de 'Borstkankerpatiënten'. *Bijlage 3* op USB-stick wordt hierbij gebruikt als ondersteuning.

Deelvraag 5: Verband tussen de TDC-ratio en de Kwaliteit van leven

Van de evenredige meetpunten die in elke lichaamsregio te vinden zijn, zijn de TDC-ratio's berekend. Deze TDC-ratio's zijn afgerond op twee decimalen achter de komma. Daarbij is bij elke patiënt de gemiddelde kwaliteit van leven berekend per lichaamsregio afgerond op hele cijfers. De TDC-ratio en de gemiddelde kwalitateit van leven per lichaamsregio zijn uiteindelijk samen verwerkt in een Scatter Plot. Op deze manier kunnen de twee variabelen ten opzichte van elkaar geanalyseerd worden (Verhoeven, 2014). Hierbij is de 'TDC-ratio' de onafhankelijke variabel (X-as) en de 'Kwaliteit van leven' de afhankelijke variabel (Y-as) (Verhoeven, 2014). In de Scatter Plot is een lineaire trendlijn (Verhoeven, 2014), twee asstitels en een grafiektitel toegevoegd. In Paint is een zaagtand toegevoegd voor de onderbrokken assen. *Bijlage 4* op USB-stick wordt hierbij gebruikt als ondersteuning.

Deelvraag 6: Overeenkomst tussen HDT-diagnose en afkappunten Mayrovitz (2007) en Van Kempen (2016)

Gedurende het onderzoek is deelvraag 6 toegevoegd aan de deelvragen. Hierbij is gekeken naar de gemiddelde TDC-ratio, omdat de HDT-diagnose over de gehele lichaamsregio gaat en niet specifiek één meetpunt. Hierbij is gekeken of de HDT-diagnose overeenkomt met de afkappunten van Mayrovitz (2007) en Van Kempen (2016). Dit is weergegeven in een gegroepeerde kolom. *Bijlage 5* op USB-stick wordt hierbij gebruikt als ondersteuning.

3. Resultaten

In dit hoofdstuk worden op basis van de onderzoeksresultaten de deelvragen beantwoord. De onderzoeksresultaten komen voort uit het literatuur- en praktijkonderzoek. Het literatuur- en praktijkonderzoek worden beide afzonderlijk in een aparte paragraaf beschreven, waarbij de resultaten per deelvraag expliciet beschreven zijn.

3.1 Literatuuronderzoek

3.1.1 Deelvraag 1: Literatuurstudie over Kwaliteit van leven en borstkanker-gerelateerd lymfoedeem

'Wat is bekend in de literatuur over kwaliteit van leven en unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem bij vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten boven de 18 jaar?'

Bijlage 9.2 en 9.3 worden hierbij gebruikt als ondersteuning.

Uit het literatuuronderzoek is gebleken dat lymfoedeem vaak aangeduid wordt als een ''gevreesde'' bijwerking van de behandeling van borstkanker (Hayes, et al., 2008; Bernas, et al., 2010).

In het onderzoek van Fleissig et al., (2006) werd gedurende 18 maanden onderzoek gedaan naar twee behandelmogelijkheden bij borstkankerpatiënten (n=829); de schildwachtklierprocedure in vergelijking met de standaard okselbehandeling. Hierbij kwam naar voren dat de lymfebaanafbreuk verminderd is bij de schildwachtklierprocedure, waarbij de arm morbiditeit verminderd is en de kwaliteit van leven verbeterd is.

In het onderzoek van Chachaj et al., (2010) werden twee groepen vrouwen die een borstoperatie hebben ondergaan onderzocht op fysiek en emotioneel functioneren met armlymfoedeem. Voor het fysiek functioneren werd het meetinstrument WHO Disability Assessment Schedule (DAS) 2.0 gebruikt. Voor het emotioneel functioneren werd het meetinstrument General Health Questionnaire (GHQ-30) gebruikt. Er werd een groep vrouwen (n=117) met lymfoedeem vergeleken met een groep vrouwen (n=211) zonder de complicatie lymfoedeem. Vrouwen met lymfoedeem in dit onderzoek waren meer gehandicapt (algehele arbeidsongeschiktheid) en ervaarden meer pijn en moeilijkheden met bewegen, met de DAS-score 39,78 versus 34,67 ($p < 0{,}001$). Op kwaliteit van leven scoorde de groep met lymfoedeem slechter, met de score 0,50 versus 0,57 ($p = 0{,}005$) en hebben meer psychische klachten (GHQ scoren 10.61 versus 8.01) in vergelijking met overlevenden van borstkanker zonder lymfoedeem.

In het onderzoek van Vassard et al., (2010) werd onderzoek gedaan naar de emotionele en psychologische aspecten van het leven met lymfoedeem (n=494), uitgedrukt in psychische nood, slechtere kwaliteit van leven en slechtere gezondheid. Hierbij werd aangetoond dat, in vergelijking met vrouwen zonder lymfoedeem, 9% een hogere kans heeft op een lage score op de levenskwaliteit schaal. Daarnaast heeft 29% een hogere kans van slechtere gezondheid dan vrouwen zonder lymfoedeem. Vrouwen met lymfoedeem na operatie van borstkanker hadden beduidend een verlaagde algemene emotionele welzijn in vergelijking tot vrouwen zonder lymfoedeem.

In het onderzoek van Ridner, Bonner, Deng en Sinclair (2012) werden bij 39 vrouwen de emoties geëvalueerd met betrekking tot het omgaan met lymfoedeem. Hierbij kwam naar voren dat vrouwen frustratie en onzekerheid ervaarden wanneer zij de lymfoedeemarm niet konden verbergen. Daarnaast werd aangetoond dat de vrouwen zich schuldig voelen door toegenomen afhankelijkheid. De vrouwen gaven aan dat zij de controle over hun lichaam en uiterlijk verloren zijn, dit leidde tot een negatief lichaamsbeeld.

In het onderzoek van Cormier, et al. (2009) werd het effect van volumeverandering van de ledematen op psychosociale problemen onderzocht bij overlevende van borstkankerpatiënten (n=269). Met behulp van de Perometer werd het armvolume gemeten. De kwaliteit van leven werd gemeten met het meetinstrument Functional Living Index-Cancer (FLIC). In dit onderzoek kwam naar voren dat een hoge volumeverandering samenging met een lage kwaliteit van leven.

In het onderzoek van Angooti, Hosseini, Haghighat en Hossein (2016) werden 36 borstkankerpatiënten onderzocht op het effect van complexe decongestive therapy (CDT) op lymfoedeem en pijn. Het lymfoedeem werd gemeten met behulp van het meetinstrument de waterbakverplaatsing, de pijn werd gemeten door middel van de VAS-schaal. De patiënten werden aan het begin van het onderzoek gemeten, na 2 en na 4 weken. Na één maand was het lymfoedeem en de pijn verminderd ($p<0,00001$). Dit onderzoek geeft aan dat het CDT programma effectief is op vermindering van lymfoedeem en pijn.

In het onderzoek van O'Toole et al. (2015) werden in de periode tussen 2005 en 2014 borstkankerpatiënten gescreend op borstkanker-gerelateerd lymfoedeem. Het doel van dit onderzoek was onderzoeken of er een relatie bestond tussen borstkanker-gerelateerd lymfoedeem en algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL). De onderzoeksgroep bestond uit 324 borstkankerpatiënten. Met behulp van de Perometer is de armvolume gemeten. Daarnaast werden de symptomen van lymfoedeem, werd het functioneren met lymfoedeem, de angst voor lymfoedeem en de kwaliteit van leven gemeten door de vragenlijst LEFT-BC. In het onderzoek kwam naar voren dat een lage armvolume verandering (5-10%) geen invloed heeft op de aangedane arm en op de ADL. Dit in tegenstelling tot het hebben van meer pijn en de angst voor het krijgen van lymfoedeem.

De literatuur geeft in overvloed aan dat borstkankerpatiënten negatieve gevolgen van lymfoedeem ervaren (Chachaj et al., 2010; O'Toole et al., 2013). In dit literatuuronderzoek is geen directe literatuur gevonden tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven.

3.2 Praktijkonderzoek

In totaal hebben 20 borstkankerpatiënten de enquête ingevuld, waarvan 5 patiënten niet gemeten zijn met de MMDC. Deze patiënten zijn geëxcludeerd voor het onderzoek. De patiëntenleeftijd (*n*=14) varrieert tussen de 43 en 73 jaar. De gemiddeld leeftijd is 57 jaar.

3.2.1 Deelvraag 2: HDT-diagnose

'In welke lichaamsregio('s) bevindt het lymfoedeem zich, bij vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten boven de 18 jaar met unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem, gediagnostiseerd door de behandelende huidtherapeut?'

Bijlage 1 op USB-stick wordt hierbij gebruikt als ondersteuning.

In Tabel 3 is af te lezen wat het resultaat is van de lymfoedeem regio volgens de HDT-diagnose. Van alle 14 patiënten werden 14 patiënten huidtherapeutisch gediagnosticeerd met lymfoedeem in de borst, 11 patiënten in de flank, 6 patiënten in de rug en 5 patiënten in de arm. De meest voorkomende lymfoedeemregio onder deze patiënten is de borst. 9 van de 14 patiënten heeft lymfoedeem op minimaal 3 lichaamsregio's, 1 patiënt heeft het in al de 4 regio's, 3 patiënten hebben het alleen in de borst en in de flank. Slechts 2 patiënten hebben alleen lymfoedeem in de borst en niet in een andere lichaamsregio.

Tabel 3

Lymfoedeemregio volgens HDT-diagnose (n=14)

	Borstkanker patiëntennummer													
Lymfoedeemregio volgens HDT-diagnose	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
Flank	X	X		X	X	X	X	X		X		X	X	X
Borst	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Arm						X		X			X	X		X
Rug		X		X			X			X	X	X		

X: geeft aan of het lymfoedeem aanwezig is

3.2.2 Deelvraag 3: TDC-ratio

'Wat is de TDC-ratio van vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten boven de 18 jaar met unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem?'

Bijlage 2 op USB-stick wordt hierbij gebruikt als ondersteuning.

In Tabel 4 is af le lezen wat de TDC-ratio is van de meetpunten F1 & F4, F2 & F5 en F3 & F6. Daarnaast is de TDC-ratio van de drie afzonderlijke meetpunten in een gemiddelde verwerkt. Bij meetpunten F1 & F4 liggen de TDC-ratio's tussen de 0,66 en 1,33. Bij meetpunten F2 & F5 liggen de TDC-ratio's tussen de 0,72 en 1,20. Bij meetpunten F3 & F6 liggen de TDC-ratio's tussen de 0,82 en 1,56. Wanneer tot slot het gemiddelde van de drie afzonderlijke meetpunten samen genomen wordt, ontstaat er een gemiddelde TDC-ratio tussen de 0,76 en 1,31.

Volgens het afkappunt van Mayrovitz (2007) is alleen patiënt 2 gediagnostiseerd met lymfoedeem, geen enkele patiënt is volgens het afkappunt van Van Kempen (2016) gediagnostiseerd met lymfoedeem.

Tabel 4:

TDC-ratio Flank (n=14)

Nr.	Aangedane borst (L: Links/ R: Rechts)	Gemiddelde TDC-waarde aangedane borst	Gemiddelde TDC-waarde gezonde borst	TDC-ratio meetpunten F1 & F4 Flank	TDC-ratio meetpunten F2 & F5 Flank	TDC-ratio meetpunten F3 & F6 Flank	Gemiddelde TDC-ratio Flank	Oedeem gemiddelde TDC-ratio, volgens afkappunt 1,20 Mayrovitz (2007) Ja/Nee	Oedeem gemiddelde TDC-ratio, volgens afkappunt 1,36 Van Kempen (2016) Ja/Nee	Regio Arm HDT-diagnose Ja/Nee
1	R	25,73	33,77	0,66	0,82	0,82	0,76	Nee	Nee	Ja
2	R	39,13	29,77	1,19	1,16	1,56	1,31	Ja	Nee	Ja
3	R	32,00	33,33	0,76	1,09	1,23	0,96	Nee	Nee	Nee
4	R	33,47	28,93	1,08	0,72	1,02	1,16	Nee	Nee	Ja
5	L	29,90	27,77	1,03	1,20	1,01	1,08	Nee	Nee	Ja
6	R	31,00	31,33	1,02	1,09	1,03	0,99	Nee	Nee	Ja
7	L	35,07	31,07	1,02	1,20	1,16	1,13	Nee	Nee	Ja
8	L	35,60	31,90	1,11	1,18	1,08	1,12	Nee	Nee	Ja
9	R	32,67	29,93	1,05	0,91	1,12	1,09	Nee	Nee	Nee
10	R	25,23	21,40	1,33	0,82	1,02	1,18	Nee	Nee	Ja
11	R	28,50	27,37	1,13	0,98	0,98	1,04	Nee	Nee	Nee
12	L	31,10	27,47	1,04	1,20	1,15	1,13	Nee	Nee	Ja
13	R	30,53	28,93	1,06	0,91	1,01	1,06	Nee	Nee	Ja
14	R	37,00	31,00	1,32	0,81	1,06	1,19	Nee	Nee	Ja

In Tabel 5 is af le lezen wat de TDC-ratio is van de meetpunten B1 & B5, B2 & B6, B3 & B7 en B4 & B8. Daarnaast is de TDC-ratio van de vier afzonderlijke meetpunten in een gemiddelde verwerkt. Bij meetpunten B1 & B5 liggen de TDC-ratio's tussen de 0,67 en 2,24. Bij meetpunten B2 & B6 liggen de TDC-ratio's tussen de 0,79 en 2,16. Bij meetpunten B3 & B7 liggen de TDC-ratio's tussen de 0,61 en 2,22. Bij meetpunten B4 & B8 liggen de TDC-ratio's tussen de 0,68 en 2,15. Wanneer we tot slot het gemiddelde van de vier afzonderlijke meetpunten samen nemen ontstaat er een gemiddelde TDC-ratio tussen de 0,71 en 2,19.

Patiënten 2-5, 7-11 en 14 zijn gediagnostiseerd met lymfoedeem, zowel volgens het afkappunt van Mayrovitz (2007), als volgens het afkappunt van Van Kempen (2016).

Patiënt 12 is geëxcludeerd uit de gemiddelde TDC-ratio, TDC-ratio B3 & B7 en lymfoedeem volgens de afkappunten van Mayrovitz (2007) en Van Kempen (2016).

Tabel 5

TDC-ratio Borst (n=14)

Nr.	Aangedane borst (L: Links/ R: Rechts)	Gemiddelde TDC-waarde aangedane borst	Gemiddelde TDC-waarde gezonde borst	TDC-ratio meetpunten B1 & B5 Borst	TDC-ratio meetpunten B2 & B6 Borst	TDC-ratio meetpunten B3 & B7 Borst	TDC-ratio meetpunten B4 & B8 Borst	Gemiddelde TDC-ratio Borst	Oedeem gemiddelde TDC-ratio, volgens afkappunt 1,20 Mayrovitz (2007) Ja/Nee	Oedeem gemiddelde TDC-ratio, volgens afkappunt 1,25 Van Kempen (2016) Ja/Nee	Regio Arm HDT-diagnose Ja/Nee
1	R	29,15	41,08	0,67	0,79	0,61	0,79	0,71	Nee	Nee	Ja
2	R	48,53	35,35	1,54	1,62	1,24	1,10	1,37	Ja	Ja	Ja
3	R	47,25	35,75	1,88	0,89	1,06	1,59	1,32	Ja	Ja	Ja
4	R	38,25	29,33	1,41	1,31	1,12	1,40	1,30	Ja	Ja	Ja
5	L	48,23	22,03	2,24	2,16	2,22	2,15	2,19	Ja	Ja	Ja
6	R	38,43	35,18	1,28	1,08	0,99	1,04	1,09	Nee	Nee	Ja
7	L	39,50	31,05	1,38	1,21	1,16	1,35	1,27	Ja	Ja	Ja
8	L	52,10	36,85	1,53	1,43	1,27	1,45	1,41	Ja	Ja	Ja
9	R	44,08	27,20	1,70	1,99	1,36	1,52	1,62	Ja	Ja	Ja
10	R	42,25	24,90	1,60	1,63	1,99	1,59	1,70	Ja	Ja	Ja
11	R	45,85	29,83	1,81	1,40	1,54	1,42	1,54	Ja	Ja	Ja
12	L	##	30,98	1,05	1,49	##	0,68	##	##	##	Ja
13	R	32,13	27,48	1,23	1,28	1,03	1,15	1,17	Nee	Nee	Ja
14	R	50,75	34,75	1,41	1,46	1,41	1,57	1,46	Ja	Ja	Ja

Blauw is Onbetrouwbaar i.v.m. Medical Taping

In Tabel 6 is af le lezen wat de TDC-ratio is van de meetpunten A1 & A3 en A2 & A4. Daarnaast is de TDC-ratio van de twee afzonderlijke meetpunten in een gemiddelde verwerkt. Bij meetpunten A1 & A3 liggen de TDC-ratio's tussen de 0,57 en 1,44. Bij meetpunten A2 & A4 liggen de TDC-ratio's tussen de 0,64 en 1,29. Wanneer we tot slot het gemiddelde van de vier afzonderlijke meetpunten samen nemen ontstaat er een gemiddelde TDC-ratio tussen de 0,61 en 1,36.
Patiënt 1, 8 en 13 zijn gediagnostiseerd met lymfoedeem volgens het afkappunt van Mayrovitz (2007). Patiënt 8 is volgens het afkappunt van Van Kempen (2016) gediagnositseerd met lymfoedeem.

Tabel 6

TDC-ratio Arm (n=14)

Nr.	Aangedane borst (L: Links/ R: Rechts)	Gemiddelde TDC-waarde aangedane borst	Gemiddelde TDC-waarde gezonde borst	TDC-ratio meetpunten A1 & A3 Arm	TDC-ratio meetpunten A2 & A4 Arm	Gemiddelde TDC-ratio Arm	Oedeem gemiddelde TDC-ratio, volgens afkappunt 1,20 Mayrovitz (2007) Ja/Nee	Oedeem gemiddelde TDC-ratio, volgens afkappunt 1,26 Van Kempen (2016) Ja/Nee	Regio Arm HDT-diagnose Ja/Nee
1	R	25,55	20,50	1,25	1,24	1,25	Ja	Nee	Nee
2	R	28,00	31,35	0,94	0,86	0,89	Nee	Nee	Nee
3	R	25,25	38,50	0,64	0,67	0,66	Nee	Nee	Nee
4	R	25,30	22,25	1,19	1,09	1,14	Nee	Nee	Nee
5	L	23,25	27,50	0,82	0,87	0,85	Nee	Nee	Nee
6	R	25,15	23,95	1,03	1,07	1,05	Nee	Nee	Ja
7	L	22,25	36,50	0,57	0,66	0,61	Nee	Nee	Nee
8	L	28,50	20,95	1,44	1,29	1,36	Ja	Ja	Ja
9	R	27,05	25,25	1,08	1,06	1,07	Nee	Nee	Nee
10	R	26,00	23,55	1,12	1,09	1,10	Nee	Nee	Nee
11	R	23,45	25,65	0,89	0,94	0,91	Nee	Nee	Ja
12	L	23,70	32,65	0,83	0,64	0,73	Nee	Nee	Ja
13	R	30,45	24,30	1,30	1,22	1,25	Ja	Nee	Nee
14	R	24,25	27,00	0,90	0,90	0,90	Nee	Nee	Ja

In Tabel 7 is af le lezen wat de TDC-ratio is van de meetpunten R1 & R3 en R2 & R4. Daarnaast is de TDC-ratio van de twee afzonderlijke meetpunten in een gemiddelde verwerkt. Bij meetpunten R1 & R3 liggen de TDC-ratio's tussen de 0,89 en 1,14. Bij meetpunten R2 & R4 liggen de TDC-ratio's tussen de 0,88 en 1,25. Wanneer tot slot het gemiddelde van de vier afzondere meetpunten samen genomen wordt ontstaat er hier een gemiddelde TDC-ratio tussen de 0,89 en 1,19.
Zowel volgens het afkappunt van Mayrovitz (2007), als volgens het afkappunt van Van Kempen (2016) is er geen één patiënt gediagnostiseerd met lymfoedeem.

Tabel 7

TDC-ratio Rug (n=14)

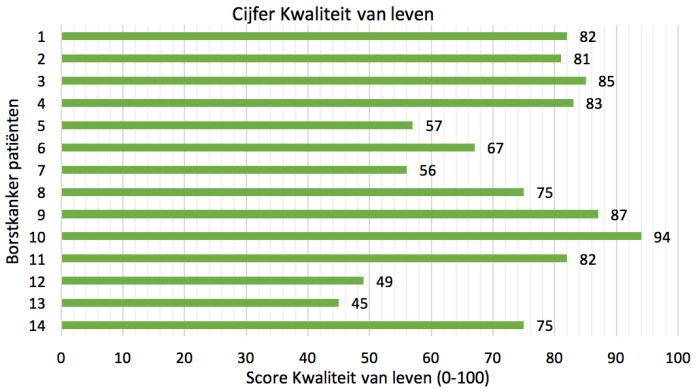
Nr.	Aangedane borst (L: Links/ R: Rechts)	Gemiddelde TDC-waarde aangedane borst	Gemiddelde TDC-waarde gezonde borst	TDC-ratio meetpunten R1 & R3 Rug	TDC-ratio meetpunten R2 & R4 Rug	Gemiddelde TDC-ratio Rug	Oedeem gemiddelde TDC-ratio, volgens afkappunt 1,20 Mayrovitz (2007) Ja/Nee	Oedeem gemiddelde TDC-ratio, volgens afkappunt 1,21 Van Kempen (2016) Ja/Nee	Regio Arm HDT-diagnose Ja/Nee
1	R	35,85	38,25	0,89	0,99	0,94	Nee	Nee	Nee
2	R	40,45	33,85	1,14	1,25	1,19	Nee	Nee	Ja
3	R	38,50	39,50	0,95	1,00	0,97	Nee	Nee	Nee
4	R	34,80	35,65	0,94	1,01	0,98	Nee	Nee	Ja
5	L	32,45	31,35	1,13	0,94	1,04	Nee	Nee	Nee
6	R	40,85	39,85	0,93	1,12	1,03	Nee	Nee	Nee
7	L	38,85	40,10	0,99	0,95	0,97	Nee	Nee	Ja
8	L	41,40	40,00	1,08	1,00	1,04	Nee	Nee	Nee
9	R	39,35	37,60	1,09	1,01	1,05	Nee	Nee	Nee
10	R	34,20	32,70	0,99	1,10	1,05	Nee	Nee	Ja
11	R	34,05	34,10	0,96	1,04	1,00	Nee	Nee	Ja
12	L	41,20	38,65	1,10	1,04	1,07	Nee	Nee	Ja
13	R	37,25	41,95	0,90	0,88	0,89	Nee	Nee	Nee
14	R	41,00	41,50	1,02	0,95	0,99	Nee	Nee	Nee

3.2.3 Deelvraag 4: Cijfer Kwaliteit van leven

'Hoe is de kwaliteit van leven, gebaseerd op de afgelopen twee weken, op het moment dat de TDC-waarde gemeten wordt bij vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten boven de 18 jaar met unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem?'

Bijlage 3 op USB-stick wordt hierbij gebruikt als ondersteuning.

In Figuur 3.1 is te zien wat voor gemiddeld cijfer gegeven wordt voor de component 'Kwaliteit van leven'. In deze grafiek is het gemiddelde genomen van alle beantwoorde vragen in de enquête. Op de X-as is de score 'Kwaliteit van leven' weergegeven en op de Y-as de 'Borstkanker patiënten'. De score 0 staat voor slechte kwaliteit van leven en de score 100 staat voor perfecte kwaliteit van leven. De gemiddelde score van alle patiënten (*n*=14) is 73. De laagst gemeten score is 45 en de hoogst gemeten score is 94. Het grootste gedeelte van de patiënten (12 van de 14) valt onder de classificatiegroep 'Licht probleem' (50-95). 2 patiënten (*n*=14) vallen onder de classificatiegroep 'Matig probleem' (25-49). Zie voor het classificeringsysteem, de praktijkmethode, p. 12.



Figuur 3.1. Cijfer Kwaliteit van leven (n=14)

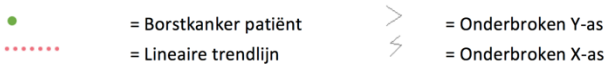
3.2.4 Deelvraag 5: Verband tussen de TDC-ratio en de Kwaliteit van leven

'Is er een verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven bij vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten boven de 18 jaar met unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem?'

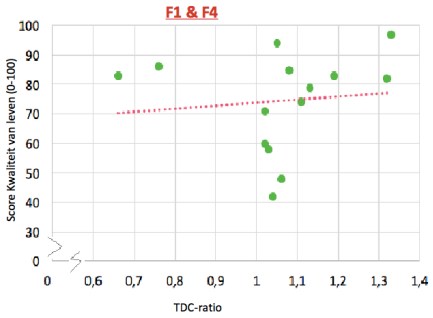
Bijlage 4 op USB-stick wordt hierbij gebruikt als ondersteuning.

In de onderstaande figuren wordt het verband tussen de TDC-ratio en de gemiddelde kwaliteit van leven per lichaamsregio onderzocht. Op de X-as is de 'TDC-ratio' weergegeven. Er is sprake van lymfoedeem volgens het afkappunt >1,20 van Mayrovitz (2007) en bij de afkappunten flank >1,36, borst >1,25, arm >1,26 en rug >1,21 van Van Kempen (2016). Op de Y-as is de 'Kwaliteit van leven' weergegeven. Waarbij de score 0 staat voor een slechtere kwaliteit van leven en de score 100 staat voor een perfecte kwaliteit van leven. In de Scatter Plot is een lineaire trendlijn toegevoegd (Verhoeven, 2014). Opvallend is dat bij alle 11 Scatter Plots uitschieters gesignaleerd zijn. Opmerkelijk is verder dat bij 8 van de 11 Scatter Plots naar voren is gekomen, dat wanneer de TDC-ratio waarde hoog is, de kwaliteit van leven ook als hoog wordt ervaren.

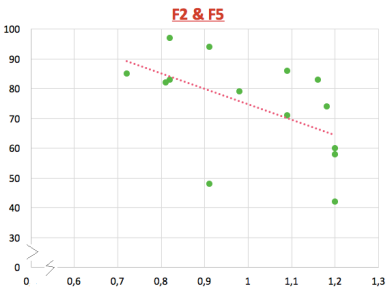
<u>Legende:</u>



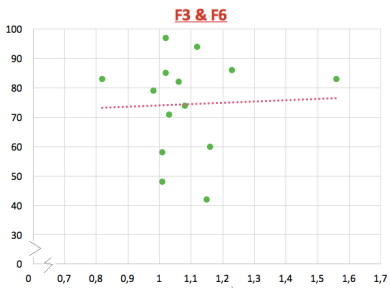
Flank; Verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven



Figuur 3.2. (n=14)



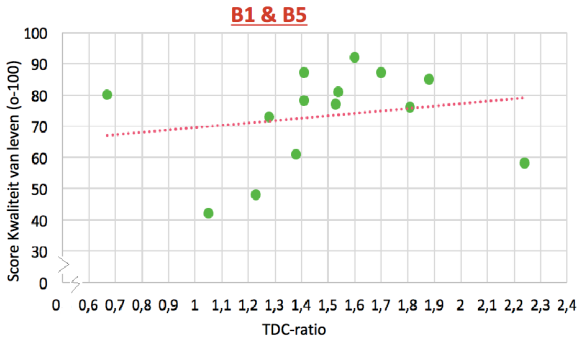
Figuur 3.3. (n=14)



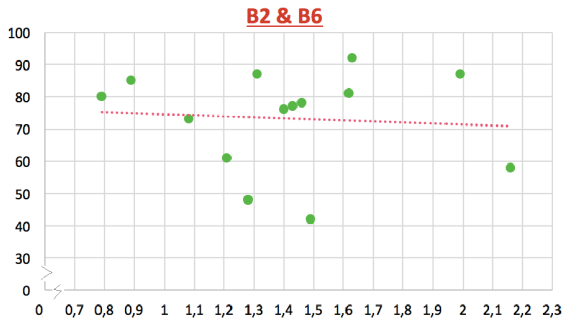
Figuur 3.4. (n=14)

In de bovenstaande figuren wordt in de lichaamsregio, de flank, onderzocht of er een verband is tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven. In Figuur 3.2 is er een stijgende lijn te zien. Patiënten met een hogere TDC-ratio ervaren een betere kwaliteit van leven. In Figuur 3.3 is juist een dalende lijn te zien. Patiënten met een hogere TDC-ratio ervaren hier juist een mindere kwaliteit van leven. In Figuur 3.4 is er een minder duidelijke lijn te ontdekken. Patiënten met een hogere TDC-ratio ervaren hier een iets betere kwaliteit van leven. Dit verschil is echter minimaal.

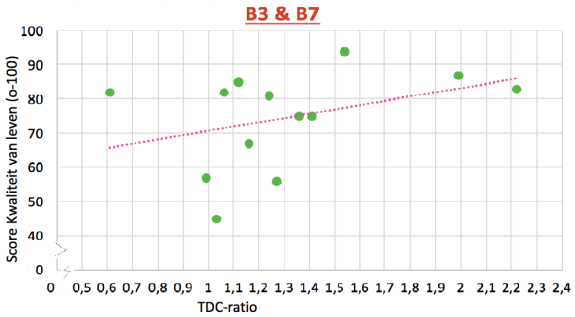
Borst; Verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven



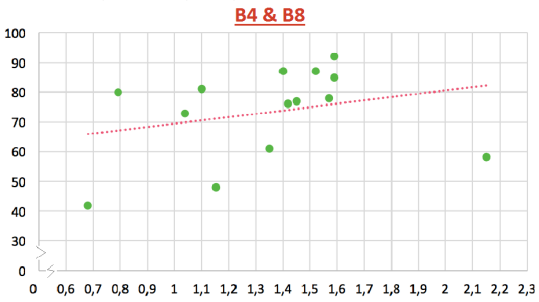
Figuur 3.5. (n=14)



Figuur 3.6. (n=14)



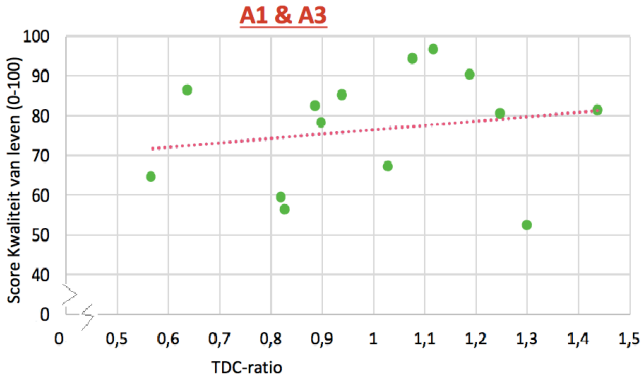
Figuur 3.7. (n=13)



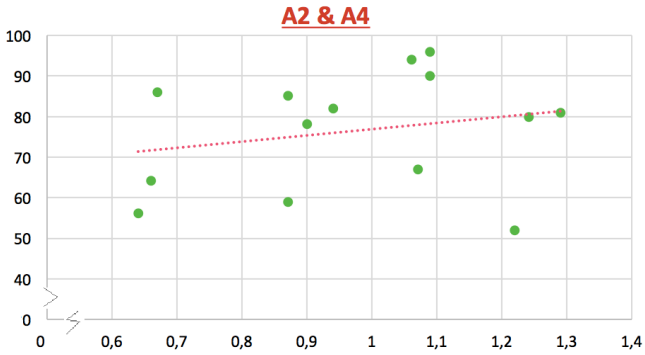
Figuur 3.8. (n=14)

In de bovenstaande figuren wordt in de lichaamsregio, de borst, onderzocht of er een verband is tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven. In Figuren 3.5, 3.7 en 3.8 is er een stijgende lijn te zien. Patiënten met een hogere TDC-ratio ervaren een betere kwaliteit van leven. In Figuur 3.6 is juist een dalende lijn te zien. Patiënten met een hogere TDC-ratio ervaren hier juist een mindere kwaliteit van leven. Bij meetpunten B3 & B7 (Figuur 3.7) is patiënt 12 geëxcludeerd, in verband met Medical Taping.

Arm; Verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven



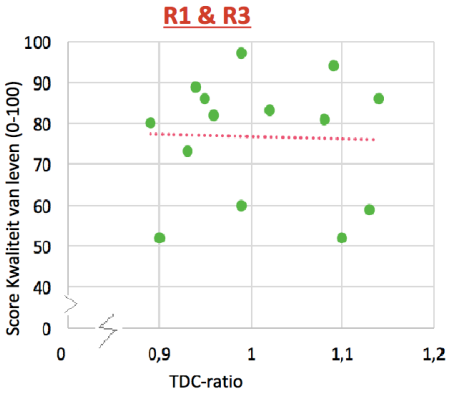
Figuur 3.9. (n=14)



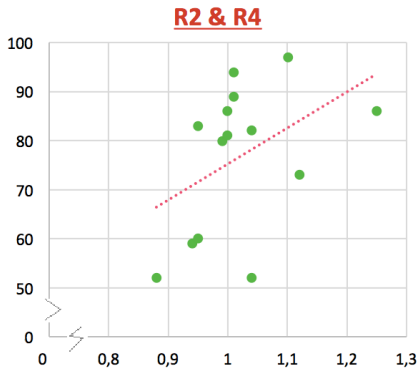
Figuur 3 10. (n=14)

In de bovenstaande figuren wordt in de lichaamsregio, de arm, onderzocht of er een verband is tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven. In Figuren 3.9 en 3.10 is er een stijgende lijn te zien. Patiënten met een hogere TDC-ratio ervaren een betere kwaliteit van leven.

Rug; Verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven



Figuur 3.11. (n=14)



Figuur 3.12. (n=14)

In de bovenstaande figuren wordt in de lichaamsregio, de rug, onderzocht of er een verband is tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven. In Figuur 3.11 is er een minder duidelijke lijn te ontdekken. Patiënten met een hogere TDC-ratio ervaren hier een iets betere kwaliteit van leven. Dit verschil is echter minimaal. In Figuur 3.12 is er een duidelijke stijgende lijn te zien. Patiënten met een hogere TDC-ratio ervaren hier een betere kwaliteit van leven.

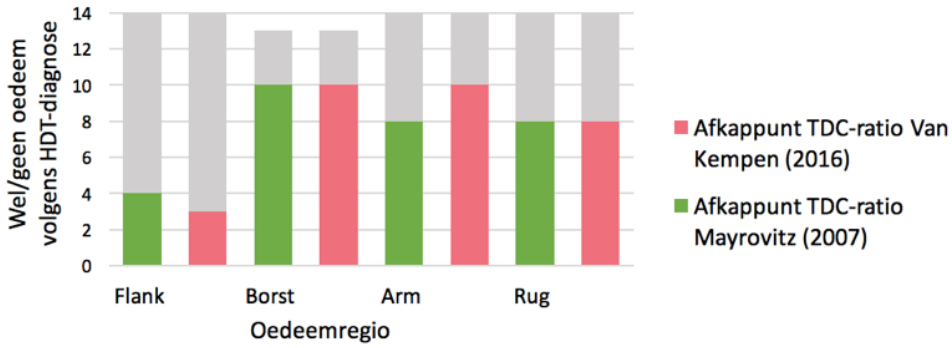
3.2.5 Deelvraag 6: Overeenkomst tussen HDT-diagnose en afkappunten Mayrovitz (2007) en Van Kempen (2016)

'Hoe vaak is er een overeenkomst in de vier verschillende lichaamsregio's tussen de diagnoses lymfoedeem op grond van de afkappunten van de gemiddelde TDC-ratio en de huidtherapeutische diagnoses lymfoedeem?'

Bijlage 5 op USB-stick wordt hierbij gebruikt als ondersteuning.

In Figuur 3.13 is te zien wat de overeenkomst is tussen de HDT-diagnose en de afkappunten van Mayrovitz (2007) en Van Kempen (2016). Hiervoor is gekozen voor de gemiddelde TDC-ratio, omdat het over de gehele lichaamsregio gaat. Lymfoedeemregio 'Borst' bevat één patiënt minder (*n*=13), in verband met onbetrouwbare resultaten door Medical Taping. Opvallend is dat de lymfoedeemregio 'Flank' met 4 patiënten volgens Mayrovitz (2007) en 3 patiënten volgens Van Kempen (2015) overeenkomt met de HDT-diagnose wel of geen oedeem. De lymfoedeemregio 'Borst' komt het meeste overeen van de vier lymfoedeemregio's. De huidtherapeut heeft in totaal 55 lichaamsregio's HDT-diagnostiseerd of de patiënt wel of geen oedeem heeft. Het afkappunt van Mayrovitz (2007) komt hierbij 30 keer overeen met deze HDT-diagnose en de afkappunten van Van Kempen (2016) komen 31 keer overeen met deze HDT-diagnose.

Overeenkomst tussen huidtherapeutische diagnose en de afkappunt van het gemiddelde TDC-ratio



Figuur 3.13. Overeenkomst tussen HDT-diagnose en de afkappunten van het gemiddelde TDC-ratio

4. Conclusie

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de hoofdvraag aan de hand van de resultaten uit het literatuur- en praktijkonderzoek.

De hoofdvraag die tijdens dit onderzoek centraal stond, luidt:

'Is er een verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven per lichaamsregio bij (ex)borstkankerpatiënten boven de 18 jaar, die onder behandeling zijn voor unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem en in hoeverre komen in de vier verschillende lichaamsregio's de diagnoses lymfoedeem op grond van de afkappunten van de gemiddelde TDC-ratio overeen met de huidtherapeutische diagnoses lymfoedeem?'

Uit literatuuronderzoek blijkt dat borstkankerpatiënten negatieve gevolgen van lymfoedeem ervaren. Er is echter geen wetenschappelijk literatuuronderzoek gevonden waarin het verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven werd onderzocht. Hier kan dus geen conclusie uit worden getrokken.

In dit praktijkonderzoek zijn allereerst de TDC-ratio en de kwaliteit van leven afzonderlijk van elkaar gemeten, en vervolgens is gekeken naar het verband tussen deze twee variabelen. Dit verband is onderzocht op vier verschillende lichaamsregio's; de flank, de borst, de arm en de rug. Bij geen enkel lichaamsdeel bleek een verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven te vinden. Terugkomend op de hoofdvraag, blijkt er op basis van de verschillende praktijkonderzoeken, dat er geen duidelijk verband te vinden is tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven bij vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten, boven de 18 jaar, die onder behandeling zijn voor unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem. Daarnaast is gekeken hoe vaak de HDT-diagnoses, of de patiënten wel of geen oedeem hebben, overeen kwamen met de afkappunten van Mayrovitz (2007) en Van Kempen (2016). Van de in totaal 55 HDT-gediagnostiseerde lichaamsregio's, kwam het afkappunt van Mayrovitz (2007) 30 keer overeen en de afkappunten van Van Kempen (2016) 31 keer overeen.

5. Discussie

In dit hoofdstuk worden de beperkingen van dit onderzoek benoemd en toegelicht. Daarnaast wordt de samenhang met een recent onderzoek wat betreft de verschillen beschreven. Daarenboven wordt de waarde van het onderzoek beschreven, waarbij teruggekomen wordt op het onderzoeks- en praktijkdoel. Tot slot wordt een eindconclusie gegeven.

5.1 Beperkingen van het onderzoek

Naast de resultaten kent dit onderzoek ook zijn beperkingen. Allereerst zou het voor kunnen komen dat bepaalde type patiënten onbewust geselecteerd zijn. Borstkankerpatiënten die veel hebben meegemaakt en veel onderzoeken hebben gehad, zouden om deze redenen niet mee willen doen aan het onderzoek. Het zou voor de patiënten, waarbij het borstkankertraject soepeler is verlopen, kunnen zijn dat het gemakkelijker was voor hen om deel te nemen aan dit onderzoek. In dit geval zou er sprake kunnen zijn van een selectiebias, omdat hoogstwaarschijnlijk de resultaten hierdoor positiever zijn uitgevallen voor de component 'Kwaliteit van leven' (Verhoeven, 2014).

De beperkingen in dit onderzoek slaan niet alleen op de steekproef, maar ook op de behandelmethode van een huidtherapeut. Deze tweede beperking heeft er namelijk mee te maken dat de vier verschillende huidtherapeuten ieder een eigen behandelmethode hebben voor de manuele lymfe drainage behandelingen. Voorafgaand aan de metingen hebben 13 van de 14 patiënten een manuele lymfe drainage behandeling gehad door een individuele huidtherapeut. Doordat elke huidtherapeut zijn eigen behandelplan heeft en de behandeling op zijn eigen manier uitvoert, bijvoorbeeld de één masseert intensiever dan de ander, zou dit van invloed kunnen zijn op de TDC-waarde. Daarentegen is patiënt 8 (n=14) niet behandeld voorafgaand aan de MMDC-meting. Hierdoor staat de validiteit ter discussie, omdat dit invloed zou kunnen hebben op de TDC-waarde en mede op de uitkomst van de enquête over 'Kwaliteit van leven'. Een derde beperking daarbij is dat 3 van de 14 patiënten een ruime tijd geleden voor het eerst behandeld zijn bij de huidtherapeut. Twee patiënten zijn namelijk voor het eerst behandeld in 2014 en één in 2015. De behandelplannen zouden hierdoor verouderd kunnen zijn, wat invloed zou kunnen hebben op de resultaten.

Bovendien zijn er beperkingen die betrekking hebben op de TDC-waardes. De vierde beperking in dit onderzoek heeft te maken met het feit dat bij patiënt 3 en 14 de TDC-waardes afgerond zijn. Tijdens het meetmoment ontbrak de ontvanger (USB) van het DelfWin4. Hierdoor konden alleen afgeronde waardes afgelezen worden van wat de MMDC aangaf, terwijl de waarde in het echt meerdere cijfers achter de komma zou kunnen bevatten, wat van invloed kan zijn op TDC-ratio. De vijfde beperking, die ook te maken heeft met de TDC-waarde, is dat bij patiënt 12 meetpunt 'B3' niet gemeten kon worden, in verband met Medical Taping. De uitkomst van de TDC-waarde van dit meetpunt is onbetrouwbaar en is niet in het onderzoek meegenomen.

Een zesde beperking betreft de hoeveelheid patiënten die mee zijn genomen in de onderzoeken van Van Kempen (2016) en Mayrovitz (2007). De afkappunten in het onderzoek van Van Kempen (2016) zijn gebaseerd op een onderzoeksgroep van zes borstkankerpatiënten en 22 gezonde vrouwen. Daarnaast is het afkappunt van Mayrovitz (2007) gebaseerd op een onderzoeksgroep van 18 borstkankerpatiënten en 30 gezonde vrouwen.

De hoeveelheid patiënten bij beide onderzoeken is gering, wat het baseren van het wel hebben of niet hebben van oedeem aan de hand van de afkappunten minder betrouwbaar maakt. Aan de hand van de TDC-ratio wordt namelijk op basis van de afkappunten de diagnose lymfoedeem vastgesteld. Hierdoor staat de validiteit ter discussie van dit onderzoek.

Tijdens dit onderzoek is er geen onderscheid gemaakt tussen de vijf domeinen van de enquête 'Kwaliteit van leven'. Dit betreft een zevende beperking, omdat een patiënt het ene domein zwaarder zou kunnen hebben laten meewegen in de kwaliteit van leven dan het andere domein. Tot slot zijn de artikelen in het literatuuronderzoek beoordeeld aan de hand van de 'Ladder van evidence' (Aartman & Loveren, 2007). Echter is er niet feitelijk onderzocht of de kwaliteit van de studie behoort tot het onderzoeksontwerp. Hierdoor is er een kans dat een artikel te hoog of te laag gerangschikt is volgens de 'Ladder van evidence'.

5.2 Het onderzoek in de context van eerder onderzoek

In het literatuuronderzoek is geen directe wetenschappelijke literatuur gevonden waarin het verband tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven werd onderzocht. Binnen de onderzoekslijn 'Huidzorg' is er een soortgelijk onderzoek gedaan naar de relatie(s) tussen lokaal gemeten weefsel diëlektrische constante bij borstkanker gerelateerd lymfoedeem en kwaliteit van leven (Zebregts, 2015).

De overeenkomst met het onderzoek van Zebregts (2015) is dat er in dit onderzoek ook borstkankerpatiënten met unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem werden onderzocht. Daarnaast is er in dit onderzoek ook gebruik gemaakt van de meetinstrumenten MMDC en de gestandaardiseerde en gevalideerde enquête. Tot slot werd er in dit onderzoek ook gekeken naar de relatie tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven.

De verschillen met het onderzoek van Zebregts (2015) zitten onder andere in de tijdsduur, de doelgroep van het onderzoek en in de antwoordmogelijkheden van de enquête. Respondenten in het onderzoek van Zebregts (2015) werden voor zes weken gevolgd, waarin drie keer gemeten werd en de enquête drie keer werd afgenomen. In het huidige praktijkonderzoek is er maar één keer gemeten en maar één keer een enquêtte afgnenomen. De respondenten van Zebregts (2015) bestonden uit zowel gezonde vrouwen (n=5), als uit borstkankerpatiënten (n=4), terwijl in het huidige praktijkonderzoek alleen borstkankerpatiënten werden onderzocht. Daarnaast is in de enquête van Zebregts (2015) gebruikt gemaakt van de Likert-schaal en VAS-schaal antwoordmogelijkheden, terwijl in het huidige onderzoek alleen gebruik is gemaakt van de VAS-schaal. Tot slot is het oedeem in het huidige onderzoek gediagnostiseerd volgens de afkappunten van Van Kempen (2016) en volgens het afkappunt van Mayrovitz (2007), terwijl in het onderzoek van Zebregts (2015) alleen gediagnostiseerd werd volgens het afkappunt van Mayrovitz (2007).

Uit het onderzoek van Zebregts (2015) is er geen relatie gevonden tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven, wat overeenkomt met dit onderzoek.

5.3 Waarde van het onderzoek

Ondanks de beperkingen van het onderzoek kan er gesteld worden dat er waarde gehecht kan worden aan de resultaten van dit onderzoek. De opzet van dit onderzoek biedt namelijk mogelijkheden, wanneer er naar vervolgonderzoek wordt gekeken.

Het is de tweede keer dat er onderzoek is gedaan naar het verband tussen de TDC-ratio met de kwaliteit van leven, met behulp van de MMDC. Deze manier van onderzoek zorgt ervoor dat aan de hand van de cijfers duidelijke conclusies zouden getrokken kunnen worden wanneer er een grotere populatie onderzocht wordt.

Daarnaast is er voor dit onderzoek contact gelegd met verschillende huidtherapeuten. Door deze contacten zou het eenvoudiger moeten zijn om in contact te komen met borstkankerpatiënten om vervolgonderzoek te doen op dit onderwerp.

5.4 Eindconclusie

Het praktijkdoel van deze studie is onderzoeken of de huidtherapeut de borstkankerpatiënt wel of niet moet informeren over het feit dat de kwaliteit van leven als beter wordt ervaren, wanneer het oedeempercentage verminderd.

De eindconclusie in dit onderzoek is dat er geen duidelijk verband is gevonden tussen de TDC-ratio en de kwaliteit van leven bij vrouwelijke (ex)borstkankerpatiënten, boven de 18 jaar, die onder behandeling zijn voor unilateraal borstkanker-gerelateerd lymfoedeem bij de huidtherapeut. Dit betekent dus dat de huidtherapeut een patiënt niet moet informeren over een positief verband tussen de oedeempercentage en de kwaliteit van leven. Daarnaast kan uit dit onderzoek geconcludeerd worden dat het afkappunt van Mayrovitz (2007) 30 keer overeenkomt en de afkappunten van Van Kempen (2016) 31 keer overeenkomt met de in totaal 55 HDT-gediagnostiseerde lichaamsregio's. Op basis van dit resultaat worden hieronder aanbevelingen gegeven voor vervolgonderzoek.

6. Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt naar aanleiding van dit onderzoek aanbevelingen gegeven voor zowel nader onderzoek alsmede voor de onderzoekslijn 'Huidzorg'.

6.1 Aanbeveling voor nader onderzoek

Ten eerste wordt een grotere steekproef aanbevolen, zodat de resultaten statistisch getoetst kunnen worden. Ten tweede wordt aanbevolen om onderzoek te doen naar de overeenkomsten tussen de HDT-diagnose en de afkappunten van Mayrovitz (2007) en Van Kempen (2016), dan met name de afkappunten van Van Kempen (2016), aangezien in dat onderzoek specifiek is onderzocht naar afkappunten per lichaamsregio. Van de in totaal 55 HDT-gediagnostiseerde lichaamsregio's in dit onderzoek heeft het afkappunt van Mayrovitz (2007) 30 overeenkomsten met de HDT-diagnose wel of geen oedeem en de afkappunten van Van Kempen (2016) hebben 31 overeenkomsten met de HDT-diagnose wel of geen oedeem. Op deze manier komt de HDT-diagnose door de huidtherapeut niet altijd overeen met de diagnose van het meetinstrument de MMDC.

6.2 Aanbeveling voor de Onderzoekslijn 'Huidzorg'

In het meetprotocol van Van Kempen (2014) zijn alleen de flank-, borst-, arm- en rug-regio opgenomen. Een aanbeveling vanuit het werkveld is de oksel-regio in het meetprotocol opnemen, omdat hier volgens de huidtherapeuten ook lymfoedeem zit. Daarnaast wordt aanbevolen om het meetprotocol te minimaliseren. De huidtherapeuten geven aan dat ze de MMDC minder gebruiken, omdat de meetprocedure tijdrovend is voor zowel de patiënt, als de behandelaar.

7. Relevantie afstudeeronderzoek

In dit hoofdstuk wordt van het onderzoek de aansluiting bij de actualiteit en de maatschappelijke relevantie beschreven. Daarnaast wordt de betekenis van het onderzoek voor het beroep huidtherapie uitgelegd.

7.1 Aansluiting bij actualiteit en maatschappelijke relevantie

Het onderzoek is actueel, want zoals in de aanleiding wordt aangegeven: er zijn veel borstkankerpatiënten zowel over de hele wereld als in Nederland (World Health Organization, 2012; Integraal kankercentrum Nederland, 2016a). De bredere context van dit onderzoek is onderbouwd advies geven, waar kwaliteit van leven voorop staat. Het hoofddoel van dit onderzoek is de zorg verbeteren voor de patiënt. Door preventie van een gevorderde stadia van lymfoedeem, zullen de zorgkosten dalen (Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie, 2014). Er is een lang leven na borstkanker, juist daarom is het van belang om de symptomen te voorkomen, die zorgen voor een verminderde kwaliteit van leven (Pinto & De Zambuja, 2011)

7.2 Betekenis voor het beroep huidtherapie

Huidtherapeuten zullen genoeg kennis moeten hebben over de invloeden van lymfoedeem op de kwaliteit van leven. Daarnaast hoort de huidtherapeut zorg op maat te geven, door professioneel te werk gaan. Wetenschappelijk onderbouwd advies en voorlichting geven die afgestemd is op de patiënt is steeds meer van belang. Naar de verzekeringen zullen de huidtherapeuten zich steeds meer moeten verantwoorden om verzekerde zorg te blijven houden (Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie, 2014).

8. Literatuurlijst

De literatuurlijst is opgesteld aan de hand van de ''Handleiding refereren en literatuurlijst'' (2014).

Angooti Oshnari, L. Hosseini, S.A., Haghighat, S. & Hossein Zadeh, S., (2016). The effect of complete decongestive therapy on edema volume reduction and pain in women with post breast surgery lymph edema. *Iranian Journal of Cancer Prevention,* 9, DOI: 10,17795/IJCP-4209

Aartman, I.H.A. & Loveren, C. van. (2007). Onderzoeksontwerpen en de ladder van evidence. *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde (NTvT)*, 114, 161-165

Bernas, M.J., Askew, R.L., Armer, J.M., & Cormier, J.N. (2010). Lymphedema: How do we diagnose and reduce the risk of this dreaded complication of breast cancer treatment? *Current Breast Cancer Reports*, 2, 53–58. DOI:10.1007/s12609-1010-0009-1

Centrale Commissie Mensgebonden Onderzoek. (z.d.). Onderzoek bij minderjarigen. Op internet: http://www.ccmo.nl/nl/onderzoek-bij-minderjarigen, geraadpleegd op 26 mei 2016

Chachaj, A., Malyszczak, K., Pyszel, K., Lukas, J., Tarkowski, R., Pudelko, M., et al. (2010). Physical and psychological impairments of women with upper limb lymphedema following breast cancer treatment. *Psycho-Oncology,* 19, 299-305

Clark, B., Sitzia, J., & Harlow, W. (2005). Incidence and risk of arm oedema following treatment for breast cancer: a three-year follow-up study. *Quarterly Journal of Medicine*, 98 (5), 343-348. doi:10.1093/qjmed/hci053

Cormier, J.N., Xing, Y., Zaniletti, I., Askew, R.L., Stewart, B.R. & Armer, J.M. (2009). Minimal limb volume change has a significant impact on breast cancer survivors. *Lymphology,* 42, 161-175

Cornish, B.H., Chapman, M., Thomas, B.J., Ward, L.C., Bunce, I.H., & Hirst, C. (2000). Early diagnoses of lymphedema of post surgery breast cancer patients. *ANNALS NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES*, 571-575.

Czerniec, S.A., Ward, L.C., & Kilbreath, S.L. (2015). Assessment of breast cancer-related lymphedema: A comparison of moisture meter and spot bioimpedance measurement. *Lymphatic Research and Biology,* DOI:10.1089/lrb.2014.0032.

Delfin Technologies Ltd. (2009a). Moisture Meter D. Op internet: http://www.delfintech.com/en/product_information/moisturemeterd_compact/, geraadpleegd op 1 mei 2016

Devoogdt, N., Van Kampen, M., Geraerts, I., Coremans, T. & Christiaens, M.R. (2011). Lymphoedema functioning, disability and health questionnaire (Lymph-ICF): Reliability and validity. *Physical Therapy*, 91, 944-957.

Dylke, E.Y., Yee, J., Ward, L.C., Foroughi, N., & Kilbreath, S.L. (2012). Normative volume difference between the dominant and nondominant upper limbs in healthy older women. Lymphatic research and Biology, 10(4), 182–188. doi:10.1089/lrb.201.0011

Enquêtes Maken. (2017). Enquêtebeheer. Op internet: https://www.enquetesmaken.com/?url=survey, geraadpleegd op 20 januari 2017

Erickson, V.S., Pearson, M.L., Ganz, P.A., Adams, J., & Kahn, K.L. (2001). Arm edema in breast cancer patients. *Journal of the National Cancer Institute*, 93(2), 96-111. doi: 10.1093/jnci/93.2.96

Fleissig, A., Fallowfield, L.J., Langridge, C.I., Jonhson, L., Newvcombe, R.G., Dixon, J.M., et al. (2006). Post-operative arm morbidity and quality of life. Results of the ALMANAC randomised trial comparing sentinel node biopsy with standard axillary treatment in the management of patients with early breast cancer. *Breast Cancer Research en Treatment,* 95, 279-293

Handleiding referen en literatuurlijst. (2014). *Academie voor gezondheid. De Haagse Hogeschool.* pp. 1-13

Hayes, S.C., Janda, M., Cornish, B., Battistutta, D., & Newman, B. (2008). Lymphedema after breast cancer: Incidence, risk factors, and effect on upper body function. *Journal of clinical oncology*, 26 (21) 3536-3542.

Integraal kankercentrum Nederland. (2016a). Incidentie borst. Op internet: http://www.cijfersoverkanker.nl/selecties/incidentie_borst/img58989567e01c2, geraadpleegd op 6 februari 2017

Integraal kankercentrum Nederland. (2016b). Nederlandse Kankerregistratie. Op internet: http://cijfersoverkanker.nl/, geraadpleegd op 6 februari 2017

Kallenberg, T., Koster, B., Onstenk, J., & Scheepsma, W. (2011). *Ontwikkeling door onderzoek: Een handreiking voor leraren* (2e ed.). Amersfoort: ThiemeMeulenhoff, pp. 101, 102, 107, 112-117, 121-126 & 141

Kempen, R. van. (2016). *Lymfoedeem ten gevolge van borstkanker; hoe meet je de aanwezigheid hiervan?* (Bachelor of sience scriptie) De Haagse Hogeschool.

Lahtinen, T., Seppälä, J., Viren, T., & Johansson, K. (2015). Experimental and analytical comparisons of tissue dielectric (TDC) and bioimpedance spectroscopy (BIS) in assessment of early arm lymphedema in breast cancer patients after axillary surgery and radiotherapy. *Lymphatic Research and Biology,* DOI: 10.1089/lrb.2015.0019.

Mayrovitz, H.N. (2007). Assessing local tissue edema in postmastectomy lymphedema. *Lymphology*, 40, 87-94.

Meijer, R.S., Rietman, J.S., Geertzen, J.H.B., Bosmans, J.C., & Dijkstra, P.U. (2004). Validity and intra- and interobserver reliability of an indirect volume measurements in patients with upper extremity lymphedema. *Lymphology*, 37(3), 127-133.

Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie. (2014). *Richtlijn lymfoedeem: Multidisciplinaire evidence-based richtlijn, versie 01-05-2014*. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Vernerologie, pp. 3, 23 & 36

O'Toole, J.A, Lana, M.P.H., Jammallo, L., Skolny, M., Miller, C., Elliot, K., et al. (2013). Lymphedema following treatment for breast cancer- A new approach to an old problem. *Critical Reviews in Oncology/Hematology,* 88, 437-446

O'Toole, J.A., Ferguson, C.M., Swaroop, M.N., Horick, N., Skolny, M.N., Brunelle, C.L., Miller, C.L., Jammallo, L.S., Specht, M.C. & Taghian, A.G. (2015). The impact of breast cancer-related lymphedema on the ability to perform upper extremity activities of daily living. *Breast Cancer Research and Treatment*, 150, 381-388, DOI: 10.1007/s10549-015-33253

Pinto, A.C., & De Azambuja, E. (2011). Improving quality of life after breast cancer: Dealing with symptoms. *Maturitas Journal,* 70, 343-348

Rebegea, L., Firescu, D., Dumitru, M., & Anghel, R. (2015). The incidence and risk factors for occurrence of arm lymphedema after treatment of breast cancer. *Chirurgia*, 110, 33-37

Ridner, S.H., Bonner, C.M., Deng, J., & Sinclair, V.G. (2012). Voices from the shadows: living with lymphedema. *Cancer Nursing,* 35, 18-26

Soelen, M. van., Wagenaar, R., & Lynden, A. van. (2015). Lymfoedeem: meer dan een dikke arm. *Huisarts & wetenschap*, 58(2), 328-331.

Stout Gergich, N.L., Pfalzer, L.A., McGarvey, C., Springer, B., Gerber, L.H., & Soballe, P. (2008). Preoperative assessment enables the early diagnosis and successful treatment of lymphedema. *Wiley InterScience*. 2809-2819.

Vassard, D., Olsen, M.H., Zinckemagel, L., Vibe-Petersen, J. Dalton, S.O., & Johansen, C. (2010). Psychological consequences of lymphoedema associated with breast cancer: a prospective cohort study. *European Journal of Cancer,* 46, DOI: 10.1016/j.ejca.2010.07.041

Verdonk, H.P.M. (2011). *Oedeem en oedeemtherapie.* (2e ed.). Houten: Bohn Stafleu van Loghum, pp. 37 & 38.

Verhoeven, N. (2014). *Wat is onderzoek?* Den Haag: Boom Lemma uitgevers, pp. 62, 191, 229, 263-264, 282 & 283

World Health Organization. (1946). WHO definition of health. Op internet: http://www.who.int/about/definition/en/print.html, geraadpleegd op 20 januari 2017

World Health Organization. (2012). Kanker in kaart. Op internet: http://www.medisch-fitness.com/documents/Wereldwijdkankeronderzoekaantallenensoorten.pdf, gedownload op 1 mei 2016

Zebregts, E. (2015). *De relatie(s) tussen lokaal gemeten weefsel diëlektrische constante bij borstkanker-gerelateerd lymfoedeem en kwaliteit van leven*. (Bachelor of sience scriptie) De Haagse Hogeschool.