
Massagetherapie: de doorbraak tegen pijn bij kanker?

Literatuurstudie

Studenten en studentenummers

Ilona Kling (1570035)

Irene Kusters (1568043)

Klas

Opleiding

Beoordelaar

Co-beoordelaar

Datum

H4C

Huidtherapie

Sandra Nijland

Sigrid Vorrink

9 juni 2013



© Auteursrechten:

“De auteur verklaart het volledige auteursrecht op zijn/haar werk te bezitten. Hij vrijwaart de Opleiding Huidtherapie van de Hogeschool Utrecht voor alle vorderingen van derden betreffende de inhoud en vorm van het onderzoeksrapport.

Vermenigvuldiging en verspreiding van dit onderzoeksrapport is, zonder toestemming van de Opleiding Huidtherapie, Hogeschool Utrecht, niet toegestaan. De auteur zal bij eventuele publicatie, gebaseerd op het onderzoeksrapport, de Opleiding Huidtherapie slechts vermelden: “na verleende toestemming”.

Samenvatting

Probleemstelling

Pijn bij oncologische patiënten komt veel voor, specifiek in een gevorderd stadium. Vanwege bijwerkingen van pijn dempende medicatie wordt de gewenste mate van pijnreductie, voornamelijk in de palliatieve fase, vaak niet behaald.

Doelstelling

Inzicht verkrijgen betreft het effect van klassieke massage op pijn bij patiënten met gevorderde kanker en/of palliatief oncologische patiënten.

Vraagstelling

De vraagstelling van dit onderzoek luidt: ‘Wat is het effect van klassieke massage op pijn bij patiënten met gevorderde kanker en/of palliatief oncologische patiënten?’

Methode van onderzoek

Voor het tot stand brengen van deze beschrijvende literatuurstudie is literatuur gezocht in tientallen elektronische databanken, gelimiteerd aan een periode van 2008 tot en met 2013. Inclusiecriteria betreft de doelgroep zijn patiënten met gevorderde kanker en/of palliatief oncologische patiënten.

Resultaten

In deze literatuurstudie zijn dertien artikelen geïnccludeerd. Twee van de drie pilot RCT's en drie van de vier RCT's geven aan dat massage een directe pijnreductie geeft. Vier van de zes review-studies bevestigen deze afname.

Onderzoek naar het effect van massage op lange termijn leverde gemengde resultaten op.

Bovendien tonen drie studies aan dat ‘full-body’ massagetherapie een hogere pijn demping geeft ten opzichte van controlegroepen.

Conclusie

Er is substantieel bewijs dat massage, van tenminste twintig minuten, een direct pijn dempend effect heeft in zowel de curatieve als palliatieve fase van kanker. Ook heeft massage een groter effect op pijnafname dan sociale attentie en handoplegging.

Trefwoorden

Klassieke massage – gevorderde kanker – oncologische pijn – palliatieve fase

Summary

Background

Pain is common for oncological patients, especially in advanced stages of cancer. The desired degree of pain relieve is not often reached because of side-effects of analgesic.

Aim

This study aims to assess the effect of massage on pain relieve for patients with advanced stages of cancer and/or terminal oncological patients.

Research question

What is the effect of classic- massage therapy on pain for patients with advanced stages of cancer and/or oncological patients?

Research Methodology

A systematic literature review was carried out. A search of several dozens of electronic databases was carried out. Only paper from 2008 onward were included. Inclusion criteria were patients with advanced stages of cancer and/or terminal oncological patients.

Results

13 papers were included in this study. Two out of three pilot Randomized Clinical Trials (RCT's) concluded that massage therapy relieved pain directly after treatment. Four of the six reviews-studies confirm this finding. Investigation of long-term effects of massage treatment yielded mixed results. Three studies demonstrate that 'full-body'-massage therapy result in higher pain relieve than the control groups social attention and simple touch.

Conclusion

There is ample evidence that massage therapy of at least 20 minutes gives a direct pain relieve in both curative phases of cancer as well as terminal stages. Massage therapy also has a greater effect on pain relieve than social attention and simple touch. More research is needed to draw firm conclusions about the long-term effects of massage.

Keywords

Classic massage - advanced stages of cancer - oncological pain - terminal phase

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Summary.....	4
Inhoudsopgave	5
Inleiding.....	7
Aanleiding.....	7
Probleemstelling.....	7
Relevantie.....	8
Doelstelling.....	9
Vraagstelling.....	9
Materiaal en methode	11
Onderzoekstype.....	11
Materiaalverzameling.....	11
Resultaten	13
Korte termijn effect	13
Lange termijn effect	17
Vergelijking met controlegroepen.....	19
Reviews	21
Discussie	23
Invloed van methodologie van andere auteurs	23
Evaluatie van eigen proces	24
Interpretatie	25
Conclusie	27
Aanbevelingen	28
Management implicatie.....	28
Literatuurlijst.....	29
Bijlage I Flowdiagram.....	33

Bijlage II	Zoekgeschiedenis	34
Bijlage III	Datapreparatie.....	35
Bijlage IV	Beoordelen wetenschappelijke literatuur (EBRO)	39
Bijlage V	CBO level of evidence	41
Bijlage VI	Meetinstrumenten.....	42

Inleiding

Aanleiding

De verwachting is dat in 2020, 223.000 patiënten in Nederland gediagnosticeerd zullen worden met kanker. Ten opzichte van 2007 is dit een stijging van 40% (Meulepas & Kiemeny, 2011). Uit meerdere onderzoeken blijkt dat pijn bij oncologische patiënten veel voorkomt (Beuken van den- Everdingen van, Rijke de, Kessels, Schouten, Kleef van & Patijn, 2007; Cassileth, Trevisan & Gubili, 2007; Toth, Marcantonio, Davis, Walton, Kahn & Philips, 2013). Specifiek neemt de pijn prevalentie toe in het gevorderde stadium van kanker (Kutner et al., 2008; Induru & Lagman, 2011; Liu & Fawcett, 2008; Toth et al., 2013; Walters, 2010). Recente studies tonen aan dat 62% tot 86% van de oncologische patiënten in een gevorderd stadium pijn ervaren (Beuken van den- Everdingen van et al., 2007).

Twee derde van de patiënten waarbij kanker is gediagnosticeerd, is zestig jaar of ouder. De combinatie van het toenemende aantal ouderen en het feit dat deze een hogere leeftijd behalen ('dubbele vergrijzing'), verklaart het toenemende aantal sterfgevallen door kanker in Nederland. Er wordt verwacht dat in 2020 een stijging van 20% heeft plaatsgevonden in het aantal sterfgevallen door kanker ten opzichte van 2008 (Meulepas et al., 2011). Door de stijgende incidentie van sterfgevallen, is de vraag naar palliatieve zorg gegroeid. Daarbij willen mensen ook in de palliatieve fase een zo goed mogelijke kwaliteit van leven ervaren (Integraal Kankercentrum Nederland [IKNL], 2011). Kwaliteit van leven is multi-dimensioneel, het is opgebouwd in drie domeinen; lichamelijk, psychisch en sociaal. Pijn is een onderdeel binnen het lichamelijke domein (Nationaal Kompas Volksgezondheid, 2013).

Probleemstelling

Het gebruik van paracetamol en/of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAID's), gevolgd door opiaten is volgens de World Health Organisation (WHO) de standaard richtlijn van pijnmanagement (Induru & Lagman, 2011). Hiermee zou het mogelijk moeten zijn de mate van pijn door kanker in 70% tot 90% te reduceren (Beuken van den- Everdingen van et al., 2007; Liu et al., 2008). Vanwege ongewenste bijwerkingen bij maximaal gebruik van beschikbare medicatie wordt hiervoor in de praktijk niet gekozen (Cassileth et al., 2007; Toth et al., 2013). Specifiek tijdens het gebruik van NSAID's bij gevorderde kanker worden bijwerkingen vergroot. Gevolg hiervan is een significante daling van kwaliteit van leven (Running & Turnbeaugh, 2011). De effecten en bijwerkingen van NSAID's en opiaten zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Effecten en bijwerkingen van NSAID's en opiaten

	Effecten (Farmacologisch Kompas, 2013)	Bijwerkingen (Induru & Lagman, 2011)
NSAID	Pijnstillend Koortswerend Ontstekingsremmend	Gastro-intestinale bloedingen Renaal falen Trombose
Opiaat	Analgetic	Constipatie Urineretentie Misselijkheid Sedatie Ademhalingsdepressie Myoclonus Delirum Seksuele disfunctie Hyperalgesia

Vanwege de bijwerkingen twijfelen artsen in het voorschrijven van opiaten. Dit wordt bevestigd door enquêtes waaruit blijkt dat artsen kijken naar de legitimiteit en effectiviteit van complementaire en alternatieve therapieën in combinatie met geneesmiddelen. De rol van deze therapieën in kankerpijn is vaak een onderwerp van discussie wegens gebrek aan informatie. Toch worden niet-farmacologische behandelingen aangeraden, door de American Cancer Society en de richtlijn National Comprehensive Cancer Network, indien een patiënt na het gebruik van medicatie een pijnscore behaalt van 4 of hoger op een 0- tot 10 punt schaal (Induru & Lagman, 2011).

De prevalentie van oncologische patiënten die gebruik maken van niet-farmacologische therapieën, complementair of alternatief, ligt op 31% (Induru & Lagman, 2011). Maar liefst 11,2% van complementaire therapieën omvat klassieke massage (Gansler, Kaw, Crammer & Smith, 2008). Een kenmerk voor klassieke massage is pijn demping (Kutner et al., 2008; Seiger Cronfalk, Strang, Ternestedt & Friedrichsen, 2009).

Ondanks de visie dat massage bij oncologische patiënten metastasen kan veroorzaken (Running & Turnbeaugh, 2011), valt op dat voornamelijk in de palliatieve fase wordt gekozen voor deze therapie (Lopez-Sendin, Albuquerque-Sendin, Cleland & Fernandez-de-las-Penas, 2012). De keuze voor deze complementaire behandeling komt mogelijk voort doordat massage minder bijwerkingen geeft dan conventionele therapieën (Liu & Fawcett, 2008). De vraag dringt zich op welk effect klassieke massage heeft op pijn bij patiënten met gevorderde kanker en/of palliatief oncologische patiënten.

Relevantie

Het beroep huidtherapie is zich uitvoerig aan het ontplooien. Sinds 2011 is de huidtherapeut direct toegankelijk (Nederlandse Vereniging van Huidtherapeuten [NVH], 2013), waardoor iedereen zonder verwijzing bij de huidtherapeut terecht kan. Doordat zowel oncologische patiënten als familieleden zich wenden tot het internet voor informatie over de oncologie en behandelmogelijkheden, inclusief complementaire therapieën (Brauer, Sehamy, Metz & Mao, 2010), zullen zij eerder contact opnemen met de huidtherapeut.

In het rapport van Hansen en Schepman (2009) wordt klassieke massage als een huidtherapeutische interventie weergegeven. Opvallend is het feit dat slechts twee procent van de wekelijkse behandel tijd van de huidtherapeut wordt gevuld door massagetherapie.

Wanneer deze literatuurstudie een positief resultaat laat zien, kunnen huidtherapeuten massagetherapie inzetten als een wetenschappelijk bewezen interventie tegen pijn bij kanker. Het eerder genoemde hoge percentage van pijn door kanker in een gevorderd stadium en de directe toegankelijkheid geven tevens de kans om het werkgebied van de huidtherapeut uit te breiden.

Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is om evidence based literatuur kritisch te vergelijken, zodat er meer inzicht ontstaat over het effect van klassieke massage op pijn bij patiënten met gevorderde kanker en/of palliatief oncologische patiënten. Met behulp van deze resultaten kunnen huidtherapeuten geïnformeerd worden over eventuele mogelijkheden van de huidtherapeutische interventie klassieke massage.

Vraagstelling

De vraagstelling van dit onderzoek luidt: 'Wat is het effect van klassieke massage op pijn bij patiënten met gevorderde kanker en/of palliatief oncologische patiënten?'

Definiëring begrippen

Klassieke massage: Aanvullende zorg (complementair). Klassieke massage wordt ook wel Zweedse massage genoemd en stamt uit 1800. Een behandeling bestaat uit de grepen: effleurage, petrissage, tapotement, fricties en vibraties (Calvert, 2002).

Gevorderde kanker: Tumor die niet chirurgisch verwijderd kan worden of die zich metastaseert vanuit de primaire tumor (European Society for Medical Oncology [ESMO], 2011).

Oncologische pijn: Pijn bij kanker wordt veroorzaakt door directe tumor doorgroei of metastasen (70%), door adjuvante therapieën (20%) of door bijkomende aandoeningen of factoren (10%). Oncologische pijn kent twee vormen, te noemen: nociceptische en neuropatische pijn.

- Nociceptisch: Ten gevolge van weefselbeschadiging. In vele gevallen bij botmetastasen of infiltratie van weke delen of viscera (65-68%).
- Neuropatisch: Ten gevolge van beschadiging van perifere of centrale zenuwstelsel (8-9%).

Naast bovengenoemde soorten pijn, bestaat er doorbraakpijn. Dit wordt gekenmerkt door een plotselinge, verhoogde pijnintensiteit, van gemiddeld dertig minuten, bij een continue achtergrondpijn (Vissers et al., 2008).

Palliatieve fase: Begint op het moment dat er sprake is van het ongeneeslijk zijn van de aandoening en niet op het moment dat de patiënt stervende is. Het kan zich over een periode van jaren uitstrekken waarin de nadruk ligt op pijnbestrijding (Jochems & Joosten, 2009).

Materiaal en methode

Onderzoekstype

Dit onderzoek betreft een beschrijvende literatuurstudie (Dassen & Keuning, 2008). Deze literatuurstudie richt zich op het effect op pijn door klassieke massage bij patiënten met gevorderde kanker en/of palliatief oncologische patiënten.

Materiaalverzameling

Gezocht is het in primaire zoekstelsel van Omega (Universiteit Utrecht), deze bevat voor vakgebied geneeskunde onderstaande databanken.

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| · AccesMedicine | · Science and Social Sciences Edition |
| · BMJ Clinical Evidence | · Primal Pictures |
| · CINAHL | · PsycINFO |
| · Clinical Evidence | · PubMed |
| · Cochrane Library | · Scopus |
| · DSM Library, Embase | · Web of Science |
| · Journal Citation Reports (JCR) | |

Daarnaast zijn referenties uit gevonden artikelen bekeken op relevantie. Tevens is er expliciet gezocht in Pubmed zodat door het gebruik van MeSH-termen breder gezocht kon worden. Er werd enkel gezocht op Nederlandse, Engelse en Duitse literatuur in een periode van 2008 tot en met 2013. De combinaties van zoektermen, evenals MeSH-termen en in- en exclusie criteria zijn gegeven in tabel 2. Het flowdiagram en het aantal hits staan achtereenvolgens in bijlage I en bijlage II.

In dit onderzoek hebben beide auteurs individueel titels en abstracts van artikelen beoordeeld op in-, en exclusiecriteria. Indien een artikel is geïnccludeerd heeft de andere auteur deze nogmaals beoordeeld op abstract. Later is van elk relevant artikel een Nederlandse samenvatting geschreven en is deze beoordeeld door de andere auteur. Dit om de correctheid en nauwkeurigheid van de vertaling te controleren en daarnaast om de relevantie van het onderzoek te beoordelen. De volledige datapreparatie is te vinden in bijlage III, inclusief level of evidence volgens Kuiper, Verhoef, Cox en de Louw (2008). Aansluitend worden de artikelen beoordeeld volgens de EBRO-beoordelingslijsten (EBRO, ND) (bijlage IV).

Tabel 2: Zoekstrategie databanken	
1	Massage or complementair or adjuvant of Swedish of effleurage or psychotherapy or physical therapy or supportive care or treatment or therapeutic massage or massage [Mesh] or complementary therapies [Mesh]
2	Oncology or cancer or oncologic or neoplasms [Mesh]
3	Pain or quality of life or pain [Mesh] or pain management [Mesh]
4	Advanced or metastatic or end of live or terminally or palliation or palliative or hospice or terminal care [Mesh] or palliative care [Mesh] or hospice care [Mesh]
5	#1 AND #2
6	#3 AND #5
7	#4 AND #6
Limits	2008 tot en met 2013
Inclusiecriteria	(Klassieke) massage Pijn Gevorderde kanker of palliatief
Exclusiecriteria	Non-maligne Manuele lymfedrainage (MLD) Mantelzorger

Resultaten

In dit hoofdstuk worden geïnccludeerde artikelen beschreven betreft massagetherapie. Er is onderscheid gemaakt in vier groepen: 1) korte termijn effect; 2) lange termijn effect; 3) controlegroep in vergelijking met massagetherapie; en 4) reviews. Een aantal artikelen zijn in meerdere groepen geïnccludeerd. In dat geval wordt enkel de eerste keer de onderzoeksgroep en de interventie besproken.

Onder korte termijn effect wordt het directe resultaat na behandelen verstaan. De periode betreft lange termijn effecten zijn wisselend van 16-18 uur na behandelen tot een maand. Naast wisselende meetmomenten worden verschillende meetmethoden gebruikt. Dit geldt voor alle bovengenoemde groepen. De omschrijving per meetmethode staat in bijlage VI.

De eerste drie groepen starten met een samenvattende tabel voorzien van relevante gegevens betreft resultaten en sluiten af met een deelconclusie voorzien van niveau van bewijskracht. Deze is bepaald op basis van het aantal onderzoeken en de mate van bewijs (Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2007) (bijlage V). De resultatensectie eindigt met een overzicht van reviews.

In de gebruikte literatuur omvat massagetherapie de grepen effleurage, petrissage en fricties. Indien naast deze grepen ook andere handelingen zijn uitgevoerd, worden deze apart beschreven. Wanneer er bij een onderzoek gebruik is gemaakt van een tussenstof of de behandeling werd onderbroken door visite of telefoon, wordt dit aangegeven.

Korte termijn effect

Er wordt onderscheid gemaakt in het resultaat direct na de eerste behandeling (Jane, Wilkie, Gallucci, Beaton & Huang, 2009; Jane et al., 2011; Lopez-Sendin et al., 2012; Mitchinson, Fletcher, Myra Kim, Montagnini & Hinshaw, 2013; Toth et al., 2013) (tabel 3) en/of het directe gemiddelde resultaat over een aantal behandelingen (Jane et al., 2011; Kutner et al., 2008) (tabel 4).

Tabel 3: Pre- en post pijngegevens na eerste behandeling

Eerste auteur (jaartal)	N=	Meetmethode	Nulmeting	Post ± S.D.	Verskil ± S.D.	95% CI	P-waarde	Cohen D
Jane (2009)	30	PPI-VAS: Gemiddeld	5,4 ± 1,2	3,1 ± 1,4	-2,3	-	0,000 ^b	-
Jane (2011)	36	PPI-VAS: Gemiddeld	5,8 ± 2,0	3,6 ± 2,5	-2,2	-	<0,00 ^a	0,97
Lopez-Sendin (2012)	12	MPAC: Gemiddeld	-	-	-1,83	(1,19 . 2,48)	0,04 ^b	-
Mitchinson (2013)	115	Well-Being: Intensiteit	-	-	-1,65 ±	(1,26 . 2,05)	<0,001 ^b	-
		Onaangenaamheid	-	-	2,14 ±	(1,59 . 2,61)	<0,001 ^b	-
					-2,10 ±			
Toth (2013)	20	PPI-VAS: Gemiddeld	3,4 ± 3,1	2,0	-1,4	(-1,9 . 0,9)	-	-

^a Klinisch statistisch significant^b Statistisch significant**Tabel 4: Gemiddelde pre- en post pijngegevens over een x aantal behandelingen**

Eerste auteur (jaartal)	N=	Meetmethode	Nulmeting	Post ± S.D.	Verskil ± S.D.	95% CI	P-waarde	Cohen D
Jane (2011)	36	PPI-VAS: Gemiddeld	5,8 ± 2,0	3,1	-1,8 ^a	-	-	-
Kutner (2008)	188	MPAC: Gemiddeld	3,7 ± 2,6	1,83	-1,87 ^a	(-2,07 . -1,67)	-	-

^a Klinisch statistisch significant

Aan het onderzoek van Jane en collega's (2009) werkten 19 vrouwelijke en 11 mannelijke patiënten mee met botmetastasen, zij waren voornamelijk Taiwanees. Allen scoorden zij hoger dan vier op pijnintensiteit (0- tot 10 schaal, waarbij 0 is geen pijn) met een gemiddelde van 5,4 (S.D.=1,2). 63% heeft een verwachte levensduur korter dan zes maanden. De gemiddelde leeftijd was 51,7 (S.D.=11,6). De onderzoeksgroep ontving eenmalig een 'full-body' massage gedurende 45 minuten. Hierbij is gebruik gemaakt van massage lotion.

Er is gemeten middels de Present Pain Intensity-Visual Analog Scale (PPI-VAS; 0- tot 10 schaal; 0 = geen pijn, 10 = ergste pijn). De gemiddelde pijn direct na de behandeling was 3,1 (S.D.=1,4; p=0,000). De meest significante impact vond plaats bij de metingen van 15 (p<0,002) en 20 (p<0,000) minuten na interventie. Met achtereenvolgens een afname van 2,7 en 2,8. Geen patiënt gaf nadelige bijwerkingen aan na de massagesessie en bij 84% van de behandelingen vond geen onderbreking plaats.

Jane en collega's (2011) includeerden 36 oncologische patiënten met botmetastasen, waarvan 74% Taiwanees met een gemiddelde leeftijd van 50 jaar (S.D.=10,6). Inclusiecriteria voor dit onderzoek was een pijnintensiteit score hoger dan 4 op een 0- tot 10 schaal, waarbij 0 is geen pijn. Gemiddeld scoorden de patiënten aan het begin van het onderzoek 5,8 (S.D.=2,0). De interventie bestond uit drie 40 minuten (S.D.=3,8) durende 'full-body' massages, verdeeld over drie dagen. Tijdens 22% van de behandelingen werd men onderbroken.

De PPI-VAS werd vóór de interventie toegepast en 20 minuten na de interventie. Jane en collega's (2011) geven aan dat ná de eerste behandeling een daling plaatsvindt van 2,2 (S.D.=2,5; p<0,00). Daarnaast laten zij zien dat het gemiddelde verschil per behandelsessie afneemt met 1,8. Dit is zowel klinisch als statistisch significant (p<0,00). Er is sprake van een klinische significatie bij een daling van 1 tot 1,5 punt.

In het onderzoek van Kutner en collega's (2008) werden 188 oncologische patiënten in stadium III of IV onderzocht, waarvan bij 29% botmetastase is geconstateerd en 86% een blanke huid heeft. De gemiddelde leeftijd was 65,2 jaar (S.D.=14,4). Bij de nulmeting scoorden de patiënten gemiddeld een pijnscore van 3,7 (S.D.=2,6) op een 0- tot 10 schaal, waarbij 0 is geen pijn. De patiënten ontvingen zes massagebehandelingen met een duur van 30 minuten. Deze werden uitgevoerd in een periode van twee weken.

Direct vóór en ná iedere behandeling zijn metingen uitgevoerd middels Memorial Pain Assessment Card (MPAC; 0- tot 10 schaal; 0 = geen pijn, 10 = ergste pijn). Het gemiddelde verschil hiervan is klinisch en statistisch significant verklaart met een afname van 1,87 punten (95% CI=-2,07 tot -1,67). Er is uitgegaan van een klinisch significant verschil bij een daling van 1 tot 1,5 punt.

Inclusiecriteria voor het onderzoek van Lopez-Sendin en collega's (2012) waren: 1) oncologische patiënten; 2) ouder dan 18 jaar; 3) kankerstadium III of IV; en 4) pijnintensiteit score hoger dan 4 (0- tot 10 schaal, waarbij 0 is geen pijn). Aan het onderzoek deden 12 terminale oncologie patiënten mee, waarvan 83% man en bij 67% sprake is van botmetastasen. De gemiddelde leeftijd is 55 jaar (S.D.=21), met een gemiddelde pijnscore van 6,5 (S.D.=1,68) middels BPI. De zes behandelsessies, met een duur van 30-35 minuten, bestonden uit massagetherapie inclusief mobilisatie en oefeningen. Hierbij is gebruik gemaakt van hypoallergene massagecrème.

Volgens het onderzoek, waarbij $n=12$, is de pijnstilling na de eerste behandelsessie van massagetherapie significant met een afname van 1,83 ($p=0,04$; 95% CI=1,189 tot 2,48). Voor deze meting hebben de auteurs gebruik gemaakt van MPAC.

Mitchinson en collega's (2013) onderzochten 115 mannelijke veteranen met een gevorderde aandoening, hiervan waren 87 deelnemers gediagnosticeerd met kanker waarvan 46% gemetastaseerd. De gemiddelde leeftijd was 63,7 (S.D.=12,0). Voor het onderzoek ontvingen de veteranen eenmalig massagetherapie; bestaande uit effleurages en fricties. Het onderzoek bevat geen gegevens betreft de nulmeting.

De auteurs hebben gebruik gemaakt van de score van Well-being (0- tot 10 schaal; 0 = geen pijn, 10 = ergste pijn). Er is gekeken naar pijnintensiteit en pijnonaangenaamheid. Er wordt aangegeven dat beide significant zijn vermindert, direct na behandeling. Achtereenvolgend 1,65 punten (S.D.=2,14; $p<0,001$; 95% CI=1,26 tot 2,05) en 2,10 punten (S.D.=2,61; $p<0,001$; 95% CI=1,59 tot 2,61).

In de pilot randomized controlled trial (RCT) van Toth en collega's (2013) ontvingen 20 patiënten, waarvan 17 vrouwelijk, drie massage sessies gedurende een week. De gemiddelde leeftijd was 54,9 jaar. De duur van de massagetherapie was gemiddeld 46 minuten (S.D.=8). De massage bestond naast effleurage en petrissage uit 'gentle stretching', 'rocking', 'light myofascial release', 'active/passive range of motion', warme of koude applicaties en acupunctuur. Fricties zijn geëxcludeerd. Voor de massage had men massage lotion en/of olie ter beschikking.

De metingen vonden plaats middels de PPI-VAS. Bij de nulmeting scoorde men gemiddeld op pijn: 3,4 (S.D.=3,1). De gemiddelde pijnafname na de eerste behandeling was 1,4 (95% CI= -1,9 tot -0,9), significantie is onbekend.

Bewijskracht

Niveau 2	Significant: Pre- post pijn daling vond plaats na eerste massagebehandeling C <i>Jane en collega's (2009)</i> B <i>Jane en collega's (2011)</i> B <i>Lopez-Sendin en collega's (2012)</i> C <i>Mitchinson en collega's (2013)</i>
Niveau 2	Significant: Gemiddelde pre- post pijn daling vond plaats na een aantal massagebehandelingen B <i>Jane en collega's (2011)</i> B <i>Kutner en collega's (2008)</i>
Niveau 3	Niet significant: (Gemiddelde) pre- post pijn daling vond plaats na massagebehandeling B <i>Lopez-Sendin en collega's (2012)</i>

Lange termijn effect

Een schematische weergave van het lange termijn effect is weergegeven in tabel 5. Daaronder staan per artikel de resultaten toegelicht.

Tabel 5: Pijngegevens lange termijn									
Eerste auteur (jaartal)	N=	Meetmethode	Nulmeting ± S.D.	Post ± S.D.	Afname ± S.D.	95% CI	P-waarde	Cohen D	
Jane (2009)	30	<u>PPI-VAS:</u>							
		Gemiddeld	5,4 ± 1,2	3,8 ± 2,0	-1,6	-	0,000 ^a	-	
		<u>MSF-MPQ:</u>							
		Pijn locatie	-	-	-2,1	-	<0,04 ^a	-	
Kutner (2008)	188	<u>BPI:</u>							
		Gemiddeld	4,6 ± 1,6	-	-0,33 ^a	(-0,54 - 0,12)	-	-	
		Ergst	8,0 ± 1,9	-	-0,74 ^a	(-1,05 - 0,43)	-	-	
		Kwaliteit van leven	4,5 ± 2,6	-	-0,33 ^a	(-0,61 - 0,05)	-	-	
Lopez-Sendin (2012)	12	<u>BPI:</u>							
		Gemiddeld	6,5 ± 1,68	5,33 ± 1,56	-1,17	(-0,69 - 3,02)	-	-	
		Ergst	9,5 ± 1,17	7,83 ± 1,85	-1,67 ^a	(0,41 - 2,92)	-	>0,8	
		Minst	3,33 ± 2,46	3,17 ± 2,38	-0,15	(-2,41 - 2,75)	-	>0,07	
		Huidig	7,5 ± 1,98	5,33 ± 3,05	-2,17 ^a	(0,61 - 3,72)	-	>0,8	
Sturgeon (2009)	51	<u>PPI-VAS:</u>							
		Gemiddeld	3,20 ± 2,252	2,72 ± 2,19	-0,48	-	0,17	-	
Toth (2013)	20	<u>PPI-VAS:</u>							
		Gemiddeld	3,4 ± 3,1	-	0	-	0,65	-	

^a Statistisch significant

Jane en collega's (2009) hebben middels PPI-VAS en Modified Short Form-McGill Pain Questionnaire (MSF-MPQ; 0- tot 3 schaal; 0 = geen pijn, 3 = ergste pijn) het lange termijn effect gemeten 16 tot 18 uur na de behandeling.

De PPI-VAS geeft een gemiddelde lange termijn pijnscore van 3,8 (S.D.=2,0; p=0,000). Dit is een significante daling ten opzichte van de nulmeting. De MSF-MPQ meet meerdere dimensies van pijn. Significante pijnafname van 2,1 (p<0,04) is zichtbaar bij de gemiddelde pijnlocatie. Tevens zijn huidige en ergste pijn afgenomen, p-waarden zijn onbekend. Niet significante veranderingen zijn zichtbaar in invloed van pijn op kwaliteit van leven (p<0,08), minste pijn en pijnintensiteit.

In het onderzoek van Kutner en collega's (2008) is drieënhalve week na de eerste behandeling het lange termijn effect gemeten. Tussen de laatste behandelsessie en de eindmeting zit een periode van anderhalve week.

Voor het meten is gebruik gemaakt van BPI. Deze toont een significante daling op gemiddelde pijn met 0,33 (95% CI= -0,54 tot -0,12), op ergste pijn met 0,74 (95% CI= -1,05 tot -0,43) en op pijn 'interference' met 0,33 (95% CI= -0,61 tot -0,05).

Er wordt twee weken na behandelen een significante daling gezien in het onderzoek van Lopez-Sendin en collega's (2012). In deze periode zijn patiënten zes keer behandeld en beoordeeld middels BPI. De ergste en huidige pijn hebben beide een significante afname achtereenvolgens 1,67 (95% CI= 0,41 tot 2,92; $d>0,8$) en 2,17 (95% CI= 0,61 tot 3,72; $d>0,8$). Tevens daalt de invloed van pijn op kwaliteit van leven significant met 1,7 (95% CI= 0,37 tot 3,04; $d>0,8$). De resultaten van minste en gemiddelde pijn zijn niet significant.

In het onderzoek van Sturgeon, Wetta-Hall, Hart, Good en Dakhil (2009) ontvingen 51 vrouwelijke borstkanker patiënten, die nog in behandeling waren, 3 massagesessies van 30 minuten gedurende drie weken. 49% had gevorderde kanker. De gemiddelde leeftijd was 53 jaar. Massagebehandeling bestond uit effleurage en petrissage. Tijdens de behandeling is gebruik gemaakt van hypoallergene olie.

De nulmeting: 3,20 (S.D.=2,52), is uitgevoerd middels de PPI-VAS. Het lange termijn effect is gemeten een week na de laatste behandeling. Hierbij was een niet-significante afname zichtbaar ($p=0,17$).

Toth en collega's (2013) hebben lange termijn metingen uitgevoerd middels BPI. Beide metingen hebben geen afname t.o.v. de nulmeting in pijnscore na één week ($p=0,65$) en één maand ($p=0,14$).

Bewijskracht

Niveau 2	Significant: Lange termijn pijndaling op gemiddelde pijn (Jane en collega's, 2009; Kutner en collega's, 2008), huidige pijn (Lopez-Sendin en collega's, 2012), gemiddelde pijnlocatie (Jane en collega's, 2009) en ergste pijn en invloed van pijn op kwaliteit van leven (Kutner en collega's, 2008; Lopez-Sendin en collega's, 2012) C Jane en collega's (2009) B Kutner en collega's (2008) B Lopez-Sendin en collega's (2012)
Niveau 2	Niet significant: Lange termijn pijn-effect op gemiddelde (Lopez-Sendin en collega's, 2012; Sturgeon en collega's, 2009; Toth en collega's, 2013), minste pijn (Jane en collega's, 2009; Lopez-Sendin en collega's, 2012) en pijnintensiteit en invloed van pijn op kwaliteit van leven (Jane en collega's, 2009). C Jane en collega's (2009) B Lopez-Sendin en collega's (2012) C Sturgeon en collega's (2009) B Toth en collega's (2013)

Vergelijking met controlegroepen

Tabel 6: Vergelijking met controle groepen									
Eerste auteur (jaartal)	Meet-methode	Massagegroep		Controlegroep		Verskil tussen groepen			
		N=	Resultaat	N=	Controle	Resultaat	Resultaat	P-waarde	Cohen-d
Jane (2011)	PPI-VAS:	36		36	Sociale attentie				
	Gemiddeld								
	Kort		-2,2 ^a			-0,2	-2,0	<0,01	0,71
Kutner (2008)	MPAC:	188		192	Handoplegging				
	kort		-1,87 ^a			-0,97 ^b	-0,90 ^b	-	-
	BPI lang: Gemiddeld		-0,33 ^b			-0,40 ^b	0,07	-	-
	Ergst		-0,74 ^b			-0,60 ^b	-0,14	-	-
Lopez-Sendin (2012)	MPAC:	12		12	Handoplegging				
	kort		-1,83 ^a			0,0	-	0,04	-
	BPI lang: Gemiddeld		-1,17			0,17	1,33	0,127	-
	Ergst		-1,67 ^a			-0,16	1,5 ^a	0,036	-
	Minst		-0,15			-1,13 ^a	-1,1	0,027 ^c	-
	Huidig		-2,17 ^a			-0,17	2,0 ^a	0,027	-
Toth (2013)	PPI-VAS Kort	20	-1,4	10	Geen aanraking	-0,5	-	0,18 ^d	-
^a Klinisch statistisch significant ^b Statistisch significant ^c Niet significant vanwege $F=0,576$ ^d Gecorrigeerd aan de nulmeting									

In het onderzoek van Jane en collega's (2011) werd vijfenveertig minuten massage (n=36) vergeleken met vijfenveertig minuten durende sociale aandacht (SA) (n=36). Tussen de twee groepen bestaan geen significante verschillen in demografische en medische eigenschappen. Tijdens de SA werd aandacht besteed aan het uiten van gevoelens en zorgen, fysiek contact werd vermeden.

Zowel korte als lange termijn effect werd gemeten middels PPI-VAS. Het verschil tussen de groepen was direct na de behandeling significant ($p<0,01$; $d=0,71$) in het voordeel van de massagegroep. Het resultaat op lange termijn gaf een pijnreductie, echter was deze niet significant.

Kutner en collega's (2008) hebben handoplegging als controle groep (n=192). Het betreft zes sessies van 30 minuten, gedurende twee weken waarbij meerdere locaties werden aangeraakt zonder helende intentie. Er was geen significant demografisch verschil tussen de studiegroepen.

Direct na de behandeling is massagetherapie statistisch significant beter met een verschil van 0,90 (95% CI= -1,19 tot -0,61) volgens MPAC. Er werd tevens onderzoek gedaan naar de verschillen in lange termijn middels BPI, echter waren deze resultaten niet significant.

In het onderzoek van Lopez-Sendin en collega's (2012) is massage (n=12) vergeleken met handoplegging op pijnlijke lichaamsdelen (n=12). Er zijn geen significante demografische verschillen tussen beide groepen. Beide interventies zijn over een periode van twee weken, zesmaal uitgevoerd gedurende 30-35 minuten. Het resultaat op korte termijn, gemeten middels MPAC, toont significante verschillen in het voordeel massage ($p=0,04$). Na twee weken scoort de

massagegroep significant beter in vergelijking tot de controlegroep. Bij BPI ergste pijn is dit verschil 1,5 ($p=0,036$; 95% CI= -3,08 tot -0,08;), bij huidige pijn 2,0 ($p=0,027$; 95% CI= -3,9 tot -0,1) en bij BPI index (pijn invloed op kwaliteit van leven) is dit 2,68 ($p<0,001$; 95% CI= -4,14 tot -1,18). De BPI resultaten van gemiddelde en minste pijn waren niet significant.

Twintig patiënten met gemetastaseerde kanker ontvingen massage en werden vergeleken met de interventie 'geen aanraking' ($n=10$) (Toth et al., 2013). Tijdens de controle interventie werden, zonder helende intenties, de handen van de therapeut boven de patiënt gehouden. Gedurende een week werden patiënten driemaal behandeld, variërend van 15-45 minuten. De groepen zijn demografisch vergelijkbaar met elkaar.

Ongecorrigeerde analyse laat zien dat pijn meer is afgenomen na massage dan na de controle interventie ($p=0,04$). Echter, wanneer er gecorrigeerd werd aan de nulmeting, waren de resultaten niet meer significant ($p=0,18$).

Bewijskracht

Niveau 2	Significant: Korte termijn pijnstilling positief voor massage t.o.v. sociale attentie (Jane en collega's, 2011) en handoplegging (Kutner en collega's, 2008; Lopez-Sendin en collega's, 2012) B Jane en collega's (2011) B Kutner en collega's (2008) B Lopez-Sendin en collega's (2012)
Niveau 3	Significant: Lange termijn pijnstilling positief voor massage t.o.v. handoplegging B Lopez-Sendin en collega's (2012)
Niveau 2	Niet significant: Korte termijn pijn-effect op gemiddelde pijn voor massage t.o.v. 'geen aanraking' (Toth en collega's, 2013) lange termijn pijn-effect op gemiddelde pijn t.o.v. 'handoplegging' (Kutner en collega's, 2008; Lopez-Sendin en collega's, 2012) en sociale attentie (Jane en collega's, 2011). B Jane en collega's (2011) B Kutner en collega's (2008) B Lopez-Sendin en collega's (2012) B Toth en collega's (2013)
Niveau 2	Niet significant: Lange termijn pijn-effect ergste pijn en pijn invloed op kwaliteit van leven (Kutner en collega's, 2008) en minste pijn (Lopez-Sendin en collega's, 2012) t.o.v. 'handoplegging'. B Kutner en collega's (2008) B Lopez-Sendin en collega's (2012)

Reviews

De zoekweg gaf een zestal reviews, deze staan schematisch weergegeven in tabel 7. Vier reviews tonen aan dat er een positief effect is op pijn door massagetherapie (Collinge, MacDonald, & Walton, 2012; Ernst, 2009; Running & Turnbeaugh, 2011; Russel en collega's, 2008). Gesuggereerd wordt dat massagetherapie een effectieve aanvulling is bij kankerpalliatie (Ernst, 2009). Running & Turnbeaugh (2011) specificeren dit als aanvulling op medicamenteuze behandeling. Vanwege het gebrek aan methodologische kwaliteit geven Liu & Fawcett (2008) en Wilkinson, Barnes, & Storey (2008) geen definitieve conclusie. Zij adviseren meer onderzoek evenals Ernst (2009) en Russel en collega's (2008).

Tabel 7: Overzicht reviews				
Eerste auteur (jaartal)	Materiaal en methode	Interventie	Conclusie	Discussie
Collinge (2012)	Tijdschrift artikelen, gezondheidsverslagen, boeken en websites. Inclusiecriteria: Massagetherapie bij kankerpatiënten in ondersteunende en palliatieve zorg. 15 artikelen	Massage	Significante erkenning voor bijdrage aan ondersteunende zorg, blijvend effect.	Geen onderscheid in soort massage Methodologische kwaliteit niet gelijk Scholing therapeuten niet gelijk
Ernst (2009)	6 databanken (tot november 2008) Inclusiecriteria: - Randomized - Effectiviteit klassieke massage - Palliatieve zorginstelling 14 RCT's geïncludeerd	Massatherapie inclusief percussie.	Effect: klein tot matig maar suggestief een effectieve aanvulling op kanker palliatie Meer onderzoek	Aanvullende interventie Methodologische kwaliteit van RCT's slecht.
Lui (2008)	4 databanken (tot en met 2007) Inclusiecriteria: - Oncologie - Palliatieve zorginstelling - Pijn - Massage 11 Clinical trials, reviews, reports, case studies, surveys.	Massage	Geen definitieve conclusie. Meer onderzoek	Geen onderscheid in soort massage Methodologische kwaliteit van artikelen slecht.
Running (2011)	2 databanken Websites: - National Pain Foundation - National Cancer Institute Inclusiecriteria: Botmetastasen Pijn 8 artikelen geïncludeerd; level of evidence 2+3 (College of St. Scholastica,	Massage	Massagetherapie heeft effect in het verminderen van pijn bij kanker. Suggestief: aanvullend bij medicamenteuze behandeling	12,5% reflexologie Maakt onderscheid in soorten pijn

2011)				
Russel (2008)	2 databanken (tot augustus 2007) Inclusiecriteria: Massagetherapie bij kankerpatiënten. 14 RCT's geïncludeerd	Massage	Positief van massage op pijn. Meer onderzoek of voordelen verder gaan dan tijdelijke verlichting van pijn.	Geen onderscheid in soort massage Scholing therapeuten niet gelijk
Wilkinson (2008)	10 databanken (tot september 2006) Inclusiecriteria: - RCT's - Volwassenen met kanker - Zorginstelling - Therapeut is gekwalificeerd - Palliatief 9 RCT's geïncludeerd	Massage en/of aromatherapie massage	Geen definitieve conclusie. Meer onderzoek	Geen onderscheid in soort massage. Methodologische kwaliteit van RCT's slecht.

Discussie

Invloed van methodologie van andere auteurs

De onderzoeksresultaten zijn gebaseerd op dertien evidence based artikelen bestaande uit vier randomized controlled trials (Jane en collega's, 2011; Kutner en collega's, 2008; Lopez-Sendin en collega's, 2012; Toth en collega's, 2013), welke allen beoordeeld werden met een B (Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2007). Tevens zijn er drie pilot studies gebruikt (Jane en collega's, 2009; Mitchinson en collega's, 2013; Sturgeon en collega's, 2009) welke allen werden beoordeeld met een C. Daarbij zijn zes systematic reviews geïnccludeerd (Collinge en collega's, 2012; Ernst, 2009; Lui en collega's, 2008; Running & Turnbeaugh, 2011; Russel en collega's, 2008; Wilkinson, 2008). Doordat slechts twee studies (Jane en collega's, 2009; Kutner en collega's, 2008) uit deze literatuurstudie overlappend zijn met geïnccludeerde artikelen uit de reviews, levert dit onderzoek een meerwaarde aan de wetenschap. Daarentegen is er binnen de geïnccludeerde reviews gemiddeld 72% overlap van artikelen. Vier reviews (Collinge, MacDonald, & Walton, 2012; Ernst, 2009; Running & Turnbeaugh, 2011; Russel en collega's, 2008) geven een identieke conclusie, waardoor het aannemelijk is dat dit eindoordeel reëel is. Naar aanleiding van methodologische kwaliteit en toegevoegde reviews zou de conclusie van dit onderzoek aannemelijk zijn.

Blinding is bij het uitvoeren van deze interventie onmogelijk voor zowel therapeut als patiënt. Hierdoor kunnen patiënten systematische fouten maken in het beantwoorden van vragen. Mogelijk hebben patiënten de neiging tot het geven sociaal wenselijk antwoord (response bias). Dit wordt bevestigd in het onderzoek van Mitchinson en collega's (2013). Hetgeen wat geblindeerd had kunnen worden, de effectbeoordelaar, is door Jane en collega's (2009) en Toth en collega's (2013) niet toegepast. Hierdoor kan er sprake zijn van observer bias. Tevens is in het onderzoek van Mitchinson en collega's (2013) en Sturgeon en collega's (2009) blinding onbekend. Voor dit literatuuronderzoek betekent de response en observer bias dat het pijn dempende effect van massage vertekend kan zijn.

Opvallend is het gegeven dat bij een nulmeting hoger dan vier (0- tot 10-schaal), er zowel op korte termijn als lange termijn, sprake is van een significante pijnreductie (Jane en collega's, 2009; Jane en collega's, 2011; Kutner en collega's, 2008; Lopez-Sendin en collega's, 2012). Uitzondering hierop is het korte termijn effect in het onderzoek van Kutner en collega's (2008). Dit geeft de indruk dat massage meer effect heeft bij een hogere nulmeting.

Het interessante feit, betreft de hoge nulmeting, is dat bij allen bovengenoemde artikelen sprake is van botmetastasen. Bij Jane en collega's (2009) en Jane en collega's (2011) had iedere deelnemer botmetastasen. In de onderzoeken van Kutner en collega's (2008) en Lopez-Sendin en collega's (2012) lagen deze percentages achtereenvolgens op 29% en 67%. De onderzoeksresultaten geven allen, zowel op korte als lange termijn, een significante pijn daling weer. Het is discutabel of botmetastasen dit resultaat positief hebben beïnvloed. Dit geldt tevens voor de resultaten (lange termijn) uit het onderzoek van Sturgeon en collega's (2009), vanwege chemo- en/of radiotherapie tijdens de onderzoeksperiode.

Belangrijk is het bedacht zijn op het gebruik van pijnstillende consumptie in artikelen van Jane en collega's (2009), Kutner en collega's (2008) en Sturgeon en collega's (2009). Het is mogelijk dat dit de pijnstilling veroorzaakt, in plaats van massage-therapie. In de artikelen van Lopez-Sendin (2012) en Toth en collega's (2013) is het gebruik van analgetica onbekend.

De niet-significante resultaten in de onderzoeken van Sturgeon en collega's (2009) en Toth en collega's (2013) hangen mogelijk samen met een lage nulmeting ($<3,5$) met grote standaard deviatie ($>3,5$).

Positief is de homogeniteit in 'full-body' massage binnen de RCT's en pilot studies waardoor er een hoge validiteit is. Echter maakt het verschil in uitvoering van interventie, het verkregen resultaat van deze literatuurstudie twijfelachtig. Te beginnen met het feit dat er divergentie is in uitvoering van massagegrepen en mate van dosering. Dit wordt bevestigd in de review van Collinge en collega's (2012). Daarnaast is in de studies van Lopez-Sendin en collega's (2012), Mitchinson en collega's (2013), Sturgeon en collega's (2009) en Toth en collega's (2013) de behandeling aangepast op medische behoeftes.

In de onderzoeken van Jane en collega's (2009), Lopez-Sendin en collega's (2012), Sturgeon en collega's (2009) en Toth en collega's (2013) zijn er ontspanningsmaatregelen toegepast zoals dovend licht, muziek en/of het gebruik van massageolie. Dit kan leiden tot een groter pijnstilling effect van massage-therapie.

Daarentegen is het mogelijk dat een onderbreking tijdens behandelen, in de onderzoeken van Jane en collega's (2009) en Jane en collega's (2011), tot een kleiner pijnstilling effect heeft geleid. Of er een onderbreking heeft plaatsgevonden binnen overige onderzoeken is onbekend.

Naast eerder genoemde factoren betreft de interventie kan het verschil in behandeld therapeut, zowel binnen een onderzoek als tussen onderzoeken, invloed hebben op de doeltreffendheid van de massage. Deze visie wordt versterkt door Ernst (2009). Het is mogelijk dat educatie en ervaring hierin meespelen. Tevens is exacte reproduceerbaarheid onmogelijk (Lopez-Sendin en collega's, 2012). Dit betekent dat geen van alle geïncludeerde patiënten identiek aan elkaar zijn behandeld. Waardoor deze literatuurstudie enkel een algemeen beeld geeft van het pijnstilling effect van massage-therapie bij gevorderde kanker en/of palliatief oncologische patiënten.

Evaluatie van eigen proces

Wanneer de doelgroep beperkt werd tot palliatief oncologisch, leverde dit slechts één artikel op. Lettend op de vraagstelling heeft daardoor een wijziging plaatsgevonden in de doelgroep. Patiënten met gevorderde kanker zijn toegevoegd. Dit betekent dat resultaten het effect op pijn weergeven in zowel curatieve- als palliatieve fase van kanker.

Vervolgens voldeden slechts zeven artikelen aan de geëiste inclusiecriteria. Echter weken deze inhoudelijk van elkaar af. Vanwege deze beperking was het onmogelijk een selectie te maken om homogeniteit te behalen. Opvallende punten worden hieronder besproken.

Er is sprake van heterogeniteit betreffende patiëntengroepen. Er is geen evenwichtige verdeling tussen mannen en vrouwen. De gemiddelde leeftijd was 50-65 jaar, met een minimum van 34 en maximum van 80. Geen artikelen zijn geëxcludeerd vanwege etniciteit. Dit kan het resultaat van deze literatuurstudie beïnvloeden doordat curatieve- en palliatieve zorg niet in alle werelddelen gelijk is. Daarbij is er geen onderscheid gemaakt in type kanker en metastasering. Of de heterogeniteit invloed heeft op het pijn dempende effect komt uit de resultaten niet naar voren.

In de onderzoeken van Mitchinson en collega's (2013) en Sturgeon en collega's (2009) voldeed niet de gehele onderzoeksgroep aan de inclusiecriteria gevorderde kanker en/of palliatieve fase. Deze artikelen kunnen geen exact antwoord geven op de onderzoeksvraag doordat resultaten tevens gebaseerd zijn op niet-maligne aandoeningen.

Daarnaast zijn verschillende meetinstrumenten gebruikt (PPI-VAS, MSF-MPC, BPI, MPAC, Well-Being), zowel binnen als tussen gebruikte literatuur. In de artikelen van Lopez-Sendin en collega's (2012) en Kutner en collega's (2008), is zichtbaar dat het gebruik van verschillende meetinstrumenten verschillende waardes aantonen binnen dezelfde doelgroep. Dit toont aan dat de keuze van eenzelfde meetmethode van essentieel belang is om resultaten evenwaardig te interpreteren.

Naast bovengenoemde punten kan niet met zekerheid gezegd worden dat alle relevante literatuur is gevonden en/of is geïncludeerd. De conclusie van dit onderzoek zou hierdoor mogelijk een mindere mate van bewijskracht hebben.

Tevens zijn er geen eisen gesteld aan de follow-up periode. Lange termijn effect metingen zijn niet na eenzelfde periode gemeten. Resultaten kunnen hierdoor niet vergeleken worden.

Interpretatie

Opmerkelijk is dat er in de onderzoeken van Jane en collega's (2009), Jane en collega's (2011), Kutner en collega's (2008), Lopez-Sendin en collega's (2012) en Mitchinson en collega's (2013) sprake is van een directe significante pijn demping, ondanks het verschil in mate van dosering. Behandelduur is tussen artikelen namelijk wisselend van twintig tot vijfenveertig minuten. Echter wordt er niet meer pijn demping gezien bij een langere behandelduur.

Het is onbekend wanneer de eindmeting van het directe effect heeft plaatsgevonden in het onderzoek van Lopez-Sendin en collega's (2012) en Toth en collega's (2013). Echter is dit gegeven van belang aangezien in het onderzoek van Jane en collega's (2009) wordt aangegeven dat de meest significante impact plaatsvond bij metingen van 15 ($p < 0,002$) en 20 ($p < 0,000$) minuten na interventie. In het vervolgonderzoek heeft enkel een meting na 20 minuten plaatsgevonden om het directe resultaat weer te geven (Jane en collega's, 2011). Merkwaardig is dat deze twee onderzoeken de meeste pijnafname weergaven. Dit zou voor de onderzoeken van Kutner en collega's (2008) en Mitchinson en collega's (2013) kunnen betekenen dat er meer pijnreductie zou zijn wanneer zij tevens meten na twintig minuten.

Op lange termijn zijn er pijnkende resultaten, ondanks wisselingen in behandel frequentie, -duur en -periode. Echter kan dit niet met volle overtuiging geconcludeerd worden, vanwege een gelijkwaardige verdeling betreft significantie (Jane en collega's, 2009; Kutner, 2008; Lopez-Sendin en collega's, 2008) en niet significantie (Lopez-Sendin en collega's, 2008; Sturgeon, 2009; Toth, 2013).

De korte follow-up periode van 16-18 uur (Jane en collega's, 2009) toonde de grootste significante pijnreductie aan. Het is onbekend of dit tevens zo zal zijn na een follow-up van minstens één week, zodat het vergelijkbaar wordt met overige RCT's en pilot studies.

Vier RCT's (Jane en collega's, 2011; Kutner en collega's, 2008; Lopez-Sendin en collega's, 2012; Toth en collega's, 2013) onderzochten het verschil in pijn effect van massage therapie in vergelijking tot een controlegroep. Het feit is dat allen een gelijke conclusie trekken, behalve Toth en collega's (2013). Hiermee versterken de drie conclusies elkaar.

Een kenmerk van de doelgroep is progressiviteit van pijn naarmate de kanker vordert. Hierdoor kan het lange termijn effect van massage misleidend zijn. Dit betekent dat de pijnreductie op lange termijn van massage in werkelijkheid mogelijk anders is dan wordt aangegeven. Hierdoor lijkt het korte termijn effect een hogere afname te hebben, dan het lange termijn effect.

Conclusie

De vraagstelling van dit onderzoek luidt: ‘Wat is het effect van klassieke massage op pijn bij patiënten met gevorderde kanker en/of palliatief oncologische patiënten?’

Om concreet antwoord te geven op de onderzoeksvraag wordt het verkregen effect opgesplitst in drie groepen te noemen: korte termijn effect, lange termijn effect en verschil in effect met een controlegroep.

Betreft het korte termijn effect leveren voorgaande studies substantieel bewijs dat klassieke massage, uitgevoerd op het gehele lichaam van tenminste twintig minuten, een direct pijn dempend effect geeft in zowel de curatieve als palliatieve fase van kanker. Diverse studies tonen daarbij aan dat deze reductie klinisch statistisch relevant is.

Ten aanzien van het lange termijn effect zijn er gemengde resultaten. Enkele studies vonden een pijnreductie door massagetherapie op lange termijn, anderen vonden dit verband niet.

Bovendien tonen studies aan dat ‘full-body’ massagetherapie een hogere pijn demping geeft ten opzichte van de controlegroepen sociale attentie en handoplegging.

Aangezien klassieke massage een pijn dempend effect geeft bij patiënten met een gevorderde kanker en/of palliatief oncologische patiënten, verdient deze interventie meer aandacht binnen het beroep van de huidtherapeut.

Aanbevelingen

Wij hebben enkele aanbevelingen voor toekomstig onderzoek. Ten eerste bevelen wij in lijn met eerdere onderzoeken (Ernst, 2009; Jane en collega's, 2009; Jane en collega's, 2011; Kutner en collega's, 2008; Liu & Fawcett, 2008; Lopez-Sendin en collega's, 2012; Russel en collega's, 2008; Wilkinson en collega's, 2008) additioneel onderzoek aan. Vanwege gemengde resultaten op lange termijn effect, is het aan te bevelen om vervolgonderzoek specifiek hierop toe te spitsen.

Een hoog uitvalspercentage is inherent aan palliatief oncologische patiënten wat wordt bevestigd door Kutner en collega's (2008) en Lopez-Sendin en collega's (2012). Echter, voor meer validiteit in resultaten wordt een grotere sample groep aanbevolen.

Opvallend in dit onderzoek is de mogelijke samenhang van hoge mate van pijn en botmetastasen. Hierom is het aan te bevelen om in vervolgonderzoeken hier specifiek rekening mee te houden bij het bepalen van inclusiecriteria van demografische kenmerken.

Management implicatie

Momenteel behoort massagetherapie niet tot het zorgpad van curatieve en palliatieve oncologische zorg. Het is aan te bevelen massagetherapie hierin op te nemen. Om dit te bewerkstelligen zullen relevante beroepsgroepen kennis moeten nemen met resultaten van dit onderzoek. Wanneer massagetherapie wordt opgenomen in deze zorgpaden, wordt bovendien de kans vergroot dat het college voor zorgverzekeringen (CVZ) massagetherapie opneemt in het basispakket. Hierdoor wordt massagetherapie toegankelijk voor een grotere groep patiënten.

Literatuurlijst

Beuken van den- Everdingen van, M. H. J. , Rijke de, J. M. , Kessels, A. G. , Schouten, H. C. , Kleef van, M. , & Patijn, J. (2007). High prevalence of pain in patients with cancer in a large population-based study in the Netherlands. *Pain*, 132, 312-320.

Brauer, A. J. , Sahamy El, A. , Metz, J. M. & Mao J. J. (2010). Complementary and alternative medicine and supportive care at leading cancer centers: a systematic analysis of websites. *The journal of alternative and complementary medicine*, 16(2), 183-186.

Calvert, R. N. (2002). *The History of Massage: an illustrated survey from around the world*. Rochester: Healing Arts Press.

Cassileth, B. , Trevisan, C. , & Gubili, J. (2007). Complementary therapies for cancer pain. *Current Medicijne Group*, 11, 265-269.

Cleeland, C. S. , & Ryan, K. M. (1994). Pain assessment global use of the Brief Pain Inventory. Singapore: Annals of the Academy of Medicine. 23(2), 129-138.

Cohen J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Bahavioral Sciences*. Tweede editie. Hills.d.ale: Erlbaum.

College of St. Scholastica (2011). Levels of evidence.

Gevonden 21 mei 2013, op: <http://libguides.css.edu/content.php?pid=32582&sid=238570>

Collinge, W. , MacDonald, G. , & Walton, T. (2012). Massage in Supportive Cancer Care. *Seminars in Oncology Nursing*, 28(1), 45-54.

Dassen, W., & Keuning, F. (2008). *Lezen en beoordelen van onderzoekspublicaties*. Baarn: HB Uitgevers.

EBRO, (2013) *Beoordelingsformulieren en andere downloads*.

Gevonden 22 maart 2013, op: <http://dcc.cochrane.org/beoordelingsformulieren-en-andere-downloads>

Ernst, E. (2009). Massage Therapy for Cancer Palliation and Supportive Care: a Systematic Review of Randomized Clinical Trials. *Support Cancer Care*, 17, 333-337.

European Society for Medical Oncology [ESMO]. (2011). Een gids voor patienten met gevorderde kanker.

Gevonden 5 juni 2013, op: <http://www.esmo.org>

Farmacologisch Kompas (2013)

Gevonden 23 april 2013, op: <http://www.fk.cvz.nl/Inleidendeteksten/I/inl%20prostaglandinesynthetaseremmers.asp>

Fishman, B. , Pasternak, S. , Wallenstein, S. L. , Houde, R. W. , Holland, J. C. , & Foley, K. M. (1987). The Memorial Pain Assessment Card. A valid instrument for the evaluation of cancer pain. *Cancer*. 60(5), 1151-1158.

Gezondheidszorg, K. V. (2007). *Evidence-based richtlijnontwikkeling: handleiding voor werkgroepleden*. Utrecht: CBO.

Hansen, J. , & Schepman, S. (2009). *Op de huid. Inventarisatie Zorgvraag en Marktgebied Huidtherapie*. Utrecht: Nivel.

Ingle, J. I. , Bakland, L. K. , Beveridge, E. E. , Glick, D. H. , & Hoskinson, A. E. (1994). *Endodontics*. Hamilton: Decker Inc.

International Network for Cancer Treatment and Research [INCTR]. (2012). *Palliative Care Handbook, WHO Pain Ladder*. Gevonden 5 april 2013; op: <http://www.inctr-palliative-care-handbook.wikidot.com>

Induru, R. R. & Lagman, R. L. (2011). Managing Cancer Pain: Frequently Asked Questions. *Cleveland Clinic Journal Of Medicine*, 78, 449-464.

Integraal Kankercentrum Nederland [IKNL]. (2011). *Over palliatieve zorg*. Gevonden 5 april 2013, op: <http://www.iknl.nl>

Jane, S. W. , Wilkie, D. J. , Galluci, B. B. , Beaton, R. D. , & Huang H.Y. (2009). Effects of a Full-body Massage on Pain Intensity, Anxiety, and Psychological Relaxation in Taiwanese Patients with Metastatic Bone Pain: A Pilot Study. *Journal of Pain and Symptom Management*, 37(4), 754-762.

Jane, S. W. , Chen, S. L. , Wilkie, D. J. , Lin, Y. C. , Wang Foreman, S. , Beaton, R. D. , et al. (2011). Effects of Massage on Pain, Mood Status, Relaxation, and Sleep in Taiwanese Patients with Metastatic Bone Pain: A Randomized Clinical Trial. *Pain*, 152, 2432-2442.

Jochems, A. A. F. , Joosten, F. W. M. G. (2009). *Zakwoordenboek der Geneeskunde*. Doetinchem: Valerie de Bie.

Kuiper, C. , Verhoef J., Cox K., de Louw D. (2008). *Evidence-based practice voor paramedici: methodiek en toepassing*. Utrecht: Lemma.

Kutner, J. S. , Smith, M. C. , Corbin, L. , Hemphill, L. , Benton, K. , Mellis, K. , et al. (2008). Massage Therapy versus Simple Touch to Improve Pain and Mood in Patients with Advanced Cancer. *Annals of Internal Medicine*, 149, 369-379.

Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg, CBO. (2007). *Handleiding voor werkgroepleden*. Gevonden 21 mei 2013, op: http://www.cbo.nl/Downloads/1250/EBRO_handleiding.pdf

Liu, Y. , & Fawcett, T. N. (2008). The Role of Massage Therapy in the Relief of Cancer Pain. *Nursing Standard*, 22(21), 35-40.

- Lopez-Sendin, N. , Albuquerque-Sendin, F. , Cleland, J. A. , & Fernandez-de-las-Penas, C. (2012). Effects of Physical Therapy on Pain and Mood in Patients with Terminal Cancer: a Pilot Randomized Clinical Trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 18(5), 480-486.
- Melzack, R. (1987). The short-form McGill pain questionnaire. *Pain*. 30(2), 141-284.
- Melzack, R. (1975). The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods. *Pain*. 1(3), 277-299.
- Merck Manual. (2010). Online Medisch Handboek.
Gevonden 3 juni 2013, op: <http://www.merckmanual.nl>
- Meulepas, J. M. , & Kiemeney L. A. L. M. (2011). Kanker in Nederland tot 2020, Trends en prognoses. *Signaleringscommissie Kanker van KWF Kankerbestrijding*. Oisterwijk: VDB Almedeon.
- Mitchinson, A. , Fletcher, C. E. , Myra Kim, H. , Montagnini, M. , & Hinshaw, D. B. (2013). Intergrating Massage Therapy Within the Palliative Care of Veterans With Advanced Illnesses: An Outcome Study. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*. 0(0),1-7.
- Nationaal Kompas Volksgezondheid. (2013). Gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven.
Gevonden 3 juni 2013, op: <http://www.nationaalkompas.nl>
- Nederlandse Vereniging van Huidtherapeuten [NVH]. (2013). Verwijzing en vergoeding.
Gevonden 22 maart 2013, op: <http://www.huidtherapie.nl/huidtherapeut/>
- Running, A. , & Seright, T. , (2012). Integrative Oncology: Managing Cancer Pain with Complementary and Alternative Therapies. *Cure Pain Headache Rep*, 16, 325-331.
- Running, A. , & Turnbeaugh, E. (2011) Oncology Pain and Complementary Therapy: A Review of the Literature. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. 15(4), 374-379.
- Russel, N. C. , Sumler, S. , Beinhorn, C. M. , & Frenkel M. A. (2008). Role of Massage Therapy in Cancer Care. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 14(2), 209-214.
- Seiger Cronfalk, B. , Strang, P. , Ternestedt, B. M. , & Friedrichsen, M. (2009). The Existential Experiences of Receiving Soft Tissue Massage in Palliative Home Care – an Intervention. *Support Cancer Care*, 17, 1203-1211.
- Sturgeon, M. , Wetta-Hall, R. , Hart, T. , Good, M. , & Dakhil, S. (2009). Effects of Therapeutic Massage on the Quality of Life Among Patients with Breast Cancer During Treatment. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 15(4), 373-380.

Toth, M. , Marcantonio, E. R. , Davis, R. B. , Walton, T. , Kahn, J. R. , & Philips R. S. (2013). Massage Therapy for Patients with Metastatic Cancer: a Pilot Randomized Controlled Trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 0, 1-7.

Velde van de, C. J. H. , Krieken van J. H. J. M. , Mulder de, P. H.M. , & Vermorken, J. B. (2005). *Oncologie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Vissers, K. C. P. , Besse, T. C. , Groot, C. M. , Raats, C. J. I. , Rosenbrand, C. J. G. M. , Vonk-Okhuisen, S. Y. , & Huibers, M. J. W. (2008). Pijn bij kanker. Landelijke Richtlijn.

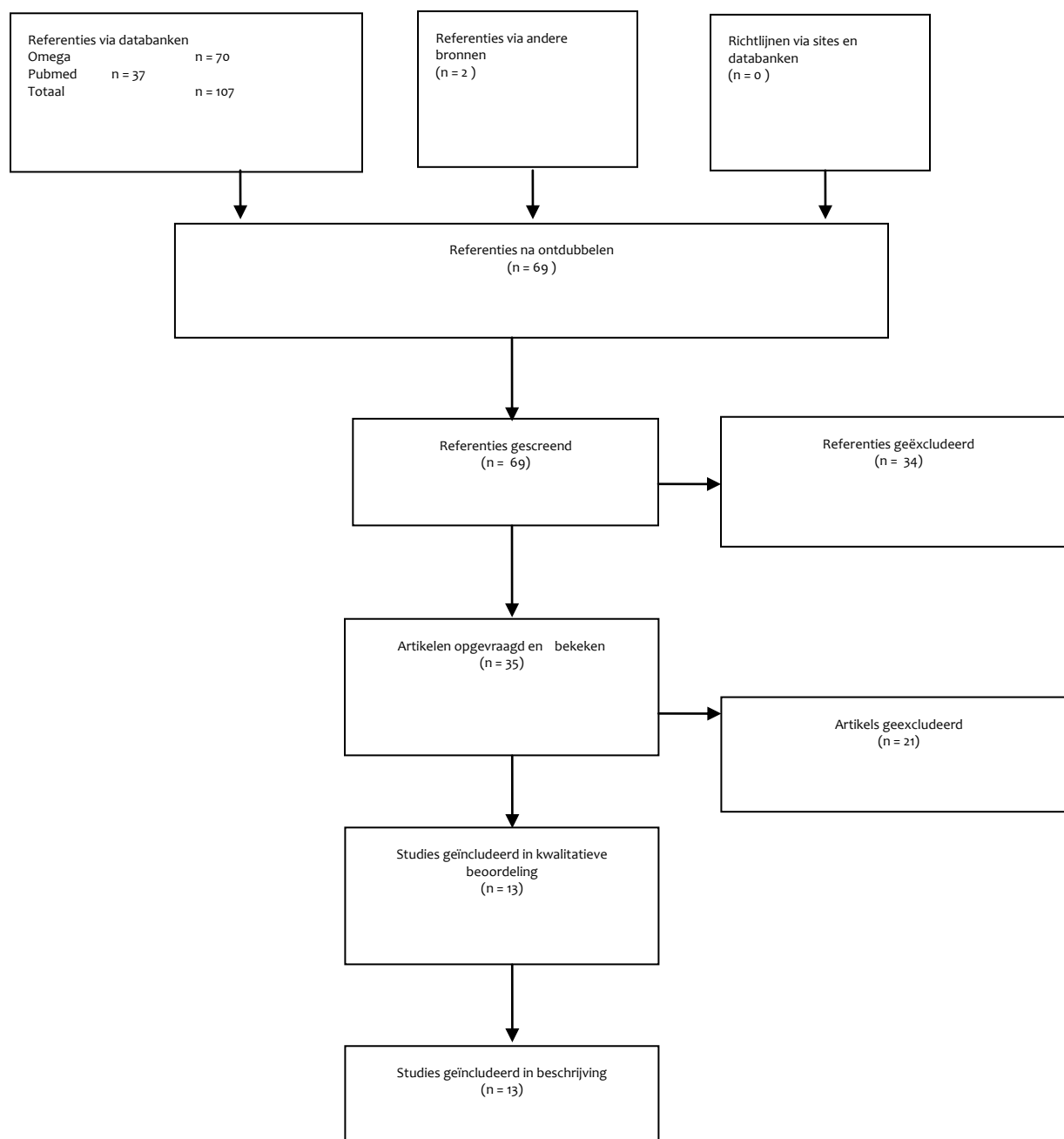
Gevonden 4 juni 2013, op: http://www.cbo.nl/Downloads/329/rl_pijn_kanker_07.pdf

Walters, S. J. (2010). Massage and Cancer; Practice Guidelines. *Journal of the Australian Traditional-Medicine Society*, 16, 141-143.

Wilkinson, S. , Barnes, K. , & Storey, L. (2008). Massage for Symptom Relief in Patients With Cancer: Systematic Review. *Journal of Advanced Nursing*, 63(50), 430-439.

Bijlage I Flowdiagram

Bron: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(6): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed100009



Bijlage II Zoekgeschiedenis

Tabel 8: Zoekgeschiedenis									
Database	Zoekcombinatie	Combinatie	Resultaten	Dubbel zoektermen	binnen zoekweg	Dubbel zoekweg	in	Opgevraagd en bekeken	Gebruikte artikelen Eerste auteur (jaartal)
Omega	Pain, massage, cancer	AND	22	1	0			19	Ernst (2009) Jane (2009) Jane (2011) Kutner (2008) Lopez (2012) Lui (2008) Russel (2008) Sturgeon (2009) Wilkinson (2008)
	Pain, massage, cancer, metastatic	AND	2	0	2			n.v.t.	Jane (2009) Jane (2011)
	Pain, supportive care, cancer, massage	AND	13	1	13			n.v.t.	Ernst (2009) Jane (2009) Jane (2011) Kutner (2008) Russel (2008) Wilkinson (2008)
	Pain, complementary, oncology	AND	18	0	6			3	Running (2011)
Pubmed	Pain [Mesh], massage [Mesh], neoplasms [Mesh]	AND	13	0	7			6	Jane (2009) Lopez (2012) Running (2011)
	Massage, cancer, metastatic	AND	23	0	4			2	Jane (2009) Jane (2011) Kutner (2008) Toth (2013)

Bijlage III Datapreparatie

Tabel 9: Datapreparatie

Eerste auteur (jaartal)	Level of evidence (Kuiper)	of	Studie type	N=	Diagnose / inclusiecriteria	(Meet-) methode	Interventie	Controle (n=)	Conclusie	Opmerkingen, commentaar
Collinge (2012)	2		Review	15	Massagetherapie bij kankerpatiënten in ondersteunende en palliatieve zorg.	Tijdschrift artikelen, gezondheidsverslagen, boeken en websites	Massage	-	Significante erkenning voor bijdrage aan ondersteunende zorg, blijvend effect.	Geen onderscheid in soort massage Methodologische kwaliteit niet gelijk Scholing therapeuten niet gelijk
Ernst (2009)	2		Review	14 RCT	- Randomized - Effectiviteit klassieke massage - Palliatieve zorginstelling	6 databanken (tot november 2008)	Massatherapie inclusief percussie	-	Effect: klein tot matig maar suggestief een effectieve aanvulling op kanker palliatie	Aanvullende interventie Methodologische kwaliteit van RCT's slecht. Meer onderzoek
Jane (2009)	4		Pilot study	30	Oncologie met botmetastasen	PPI-VAS MSF-MPQ	'Full-body' Massagetherapie met behandeling zenuwbanen Duur: 45 min Beh.sessie: 1 Periode: -	-	Massagetherapie laat positieve effectiviteit zien op directe korte en lange termijn (16-18 uur).	- Nulmeting pijnscore >4 - Massage lotion
Jane (2011)	4		RCT	36	Oncologie met botmetastasen	PPI-VAS	'Full-body' Massagetherapie met	Sociale attentie (n=36)	Masagetherapie laat voordelige	Nul-meting pijnscore >4

						behandeling zenuwbanen	effecten zien op interventie groep en tussen de interventie en controle groep.		
						Duur: 40 min Beh.sessie: 3 Periode: 3 dagen			
Kutner (2008)	3	RCT Multiside	188	Oncologie Stadium III – IV	MPAC BPI	‘Full-body’ massagetherapie	Handoplegging (n=192)	Massagetherapie heeft mogelijk positieve directe effecten op pijn bij gevorderde kanker. Direct na behandeling geeft massagetherapie een groter verschil dan de controlegroep	Patienten noteerden zelf de uitkomsten
						Duur: 30 min Beh.sessie: 6 Periode: 2 weken			
Lopez -Sendin (2012)	4	Pilot RCT	12	Oncologie Terminaal	MPAC BPI	‘Full-body’ Massagetherapie, mobilisatie, oefeningen	Handoplegging (n=12)	De combinatie van massage en oefeningen kan pijn reduceren. Lange termijn effect bestond. De waren grotere verbeteringen zichtbaar in de interventiegroep	Nul-meting pijnscore >4 Hypoallergene creme.
						Duur: 30-35 min Beh.sessie: 6 Periode: 2 weken			
Lui (2008)	2	Review	11	- Oncologie - Palliatieve zorginstelling - Pijn - Massage	4 databanken (tot en met 2007) Clinical trials, reviews, reports, case studies, surveys.	Massage	-	Geen definitieve conclusie. Meer onderzoek	Geen onderscheid in soort massage Methodologische kwaliteit van artikelen slecht.

Mitchinson (2013)	-	Pilot study	115	Gevorderde ziekten waarvan 76% oncologie met 46% metastasen	Well-being (Giasson)	Massage: effleurage en fricties Duur: 20 min (intern) 22 min (extern) Beh.sessie: 1 Periode: -	-	Massagetherapie is een bruikbaar interventie voor pijnreductie in de palliatieve zorg.	Mannen
Running (2011)	2	Review	8	Botmetastasen Pijn	2 databanken Websites: - National Pain Foundation - National Cancer Institute	Massage	-	Massagetherapie heeft effect in het verminderen van pijn bij kanker. Suggestief: aanvullend bij medicamenteuze behandeling	Geen onderscheid in soort massage
Russel (2008)	2	Review	14 RCT	- massagetherapie - kankerpatiënten	2 databanken (tot augustus 2007)	Massage	-	Positief van massage op pijn Meer onderzoek of voordelen verder gaan dan tijdelijke verlichting van pijn	Geen onderscheid in soort massage Scholing therapeuten niet gelijk
Sturgeon (2009)	4	Pilot study	51	Borstkanker waarvan 49% gevorderde kanker	PPI-VAS	'Full-body' massagetherapie Duur: 30 min Beh.sessie: 3 Periode: 3 weken	-	Pijnreductie door massagetherapie is onbeduidend	- Vrouwen - Ondergaan behandeling tegen borstkanker - Hypoallergene olie
Toth (2013)	4	Pilot RCT	20	Oncologie Metastase	PPI-VAS	Massagetherapie: effleurage, petrissage, aanvullende technieken exclusief fricties.	No touch (n=10)	Massagetherapie kan samengaan met het verbeteren van pijn dit was niet zo in de controlegroep	- Massage olie was aanwezig

Duur: 15-45 min Beh.sessie: 3 Periode: 1 week									
Wilkinson (2008)	2	Review	9	- RCT's - Volwassenen met kanker - Zorginstelling - Therapeut is gekwalificeerd - Palliatief	10 databanken (tot september 2006)	Massage en/of aromatherapie massage	-	Geen definitieve conclusie Meer onderzoek	Geen onderscheid in soort massage. Methodologische kwaliteit van RCT's slecht.

Bijlage IV Beoordelen wetenschappelijke literatuur (EBRO)

Tabel 10: RCT's en pilotstudies										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Conclusie
Jane (2009)	N.v.t.	N.v.t.	Nee	Nee	Nee	N.v.t.	-	Ja	Ja	Pilot study: twijfelachtig Effect beoordelaar niet blind
Jane (2011)	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Ja	-	Ja	Ja	RCT: voldoende, valide en toepasbaar
Kutner (2008)	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Ja	-	Ja	Ja	Multisite RCT: voldoende, valide en toepasbaar
Lopez-Sendin (2012)	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Ja	-	Ja	Ja	Pilot RCT: voldoende, valide en toepasbaar
Mitchinson (2013)	N.v.t.	N.v.t.	Nee	Nee	-	N.v.t.	-	Ja	Nee	Pilot study: twijfelachtig Geen gegevens blindheid Indien mogelijk triggerpoint
Sturgeon (2009)	N.v.t.	N.v.t.	Nee	Nee	-	N.v.t.	-	Ja	Nee	Pilot study: twijfelachtig Geen gegevens blindheid, Aangepast aan medische behoefte.
Toth (2013)	Ja	-	Nee	Nee	Nee	Ja	-	Ja	Ja	Pilot RCT: twijfelachtig Effect beoordelaar niet blind

1. Was de toewijzing van de interventie aan de patiënten gerandomiseerd?
2. Degene die patiënten in het onderzoek insluit hoort niet op de hoogte te zijn van de randomisatie volgorde. Was dat hier het geval?
3. Waren de patiënten geblindeerd voor de behandeling?
4. Waren de behandelaars geblindeerd voor de behandeling?
5. Waren de effectbeoordelaars geblindeerd voor de behandeling?
6. Waren de groepen aan het begin van de trial vergelijkbaar?
7. Is van een voldoende proportie van alle ingesloten patiënten een volledige follow-up beschikbaar?
8. Zijn alle ingesloten patiënten geanalyseerd in de groep waarin ze waren gerandomiseerd?
9. Zijn de groepen, afgezien van de interventie, gelijk behandeld?

Tabel 11: Reviews									
	1	2	3	4	5	6	7	8	Conclusie
Collinge (2012)	Ja	+/-	+/-	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Onvoldoende: Zoekactie + selectieprocedure + omgang klinische en statistische heterogeniteit niet adequaat + geen statistische pooling.
Ernst (2009)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Goed: Geen statistische pooling.
Lui (2008)	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	+/-	Nee	Twijfel: Kwaliteitsbeoordeling + data-extractie + geen statistische pooling.
Running (2011)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee	Twijfel: Data-extractie + omgang klinische en statistische heterogeniteit niet adequaat + geen statistische pooling.
Russel (2008)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Goed: Omgang klinische en statistische heterogeniteit niet adequaat + geen statistische pooling.
Wilkinson (2008)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	+/-	Nee	Goed: Geen statistische pooling.

1. Is de vraagstelling adequaat geformuleerd?
2. Is de zoekactie adequaat uitgevoerd?
3. Is de selectieprocedure van artikelen adequaat uitgevoerd?
4. Is de kwaliteitsbeoordeling adequaat uitgevoerd?
5. Is adequaat beschreven hoe data-extractie heeft plaatsgevonden?
6. Zijn de belangrijkste kenmerken van de oorspronkelijke onderzoeken beschreven?
7. Is adequaat omgegaan met klinische en statistische heterogeniteit van de onderzoeken?
8. Is statistische pooling op een correcte manier uitgevoerd?

Bijlage V CBO level of evidence

Tabel 12 : Indeling van methodologische kwaliteit van individuele studies

Interventie	Diagnostisch accuratesse onderzoek	Schade/bijwerkingen*, etiologie, prognose
A1 Systematische review van tenminste twee onafhankelijke van elkaar uitgevoerde onderzoeken van A2-niveau		
A2 Gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend klinisch onderzoek van goede kwaliteit van voldoende omvang	Onderzoek ten opzichte van een referentietest (een 'gouden standaard') met tevoren gedefinieerde afkapwaarden en onafhankelijke beoordeling van de resultaten van test en gouden standaard, betreffende een voldoende grote serie van opeenvolgende patiënten die allen de index- en referentietest hebben gehad	Prospectief cohort onderzoek van voldoende omvang en follow-up, waarbij adequaat gecontroleerd is voor 'confounding' en selectieve follow-up voldoende is uitgesloten.
B Vergelijkend onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 (hieronder valt ook patiënt-controle onderzoek, cohortonderzoek)	Onderzoek ten opzichte van een referentietest, maar niet met alle kenmerken die onder A2 zijn genoemd	Prospectief cohort onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 of retrospectief cohort onderzoek of patiënt-controle onderzoek
C Niet-vergelijkend onderzoek		
D Mening van deskundigen		
Bron: Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2007		

Tabel 13: Niveau van bewijskracht van de conclusie op basis van het aan de conclusie grondslag liggende bewijs

1	Onderzoek van niveau A1 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A2.
2	1 onderzoek van niveau A2 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B.
3	1 onderzoek van niveau B of C
4	Mening van deskundigen

Bron: Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2007

Bijlage VI Meetinstrumenten

Tabel 14: Meetinstrumenten

Meetinstrumenten	Omschrijving	Betekenis score
Brief Pain Inventory (BPI) (Cleeland & Ryan, 1994)	9 Vragen: - Fysiek functioneren - Sociaal functioneren - Psychologisch functioneren Inclusief visuele weergave pijnlocatie.	0 = Geen pijn 10 = Ergste pijn die patiënt zich kan voorstellen
Modified Short-Form McGill Pain Questionnaire (MSF-MPQ) (Melzack, 1987)	15 Vragen over huidige pijn: - Sensorische aspecten - Affectieve aspecten - Evaluatieve aspecten 1 VAS-schaal: - Pijnintensiteit (Pain right now) - Ergste pijn (Worst pain) - Minste pijn (Least pain) Inclusief visuele weergave pijnlocatie.	Kwaliteit van pijn aan de hand van vragen: 0 = Geen pijn 3 = Ergste pijn VAS-schaal: 0 = Geen pijn 10 = Ergste pijn die patiënt zich kan voorstellen
Memorial Pain Assessment Card (MPAC) (Fishman en collega's, 1987)	3 VAS-schalen: - Stemming - Pijnintensiteit - Hulp door pijn Pijnintensiteit beschrijvende schaal bestaande uit 8 woorden.	0 = Geen pijn 10 = Ergste pijn die patiënt zich kan voorstellen
Present Pain Intensity (PPI) – Visual Analog Scale (VAS) (Ingle, Bakland, Beveridge, Glick & Hoskinson, 1994)	1 VAS-schaal: - Pijnintensiteit	0 = Geen pijn 10 = Ergste pijn die patiënt zich kan voorstellen