

Wirksamkeit der Massage zur Schmerzreduktion bei onkologischen Patienten

Systematische Literaturreview

Name, Vorname:	Jordan Deborah
Adresse:	Alemannenweg 4, 3900 Brig
E-Mail:	deborah.jordan@bluewin.ch
Kurs:	Bachelor 11
Name und Titel der Begleitperson:	Renata Jossen Master of Nursing Science MNSc
Ort und Datum der Abgabe:	Visp, den 21. Juli 2014

Leider lässt sich eine wahrhafte Dankbarkeit mit Worten nicht ausdrücken
(Johann Wolfgang von Goethe, 1749-1832)

Danksagung

An dieser Stelle möchte sich die Autorin ganz besonders bei Frau Renata Jossen für die wertvolle Begleitung während der Erstellung der vorliegenden systematischen Übersichtsarbeit bedanken. Ein grosses Dankeschön geht auch an die Familie und Freunde für ihre Unterstützung, aufbauenden Worte und Geduld im letzten Jahr. Auch geht der Dank an meine Mitstudierende, die in dieser Zeit eine grosse Unterstützung waren.

Zusammenfassung

Problembeschreibung: Jedes Jahr erkranken ungefähr zwölf Millionen Menschen an Krebs. Tendenz steigend. 2004 betrugen die Kosten im Zusammenhang mit Krebs in Europa 362 Millionen Euro. Bei Krebs treten unterschiedliche physische und psychische Beschwerden auf. Schmerz ist ein Leitsymptom bei Krebs und hat verschiedene Ursachen. Es bestehen zahlreiche evidenzbasierte Therapieoptionen zur Schmerzlinderung. Oft werden medikamentöse Therapien zur Schmerzreduktion eingesetzt. Dennoch sollte beachtet werden, dass die Gabe von Analgetika und Opioiden häufig mit unerwünschten Nebenwirkungen verbunden ist. Deshalb sollten nicht-medikamentöse Interventionen berücksichtigt werden, welche weniger Nebenwirkungen hervorrufen. Vor allem Krebspatienten greifen häufig auf nicht-medikamentöse Therapien zur Schmerzverminderung zurück. Die Massage wird als eine gängige Pflegeintervention zur Schmerzreduzierung angesehen. In der Literatur ist die Wirksamkeit von Massage auf Schmerzen bei onkologischen Patienten bereits beschrieben. Eine deutsche systematische Literaturreview fehlt.

Ziel: Das Ziel der systematischen Übersichtsarbeit ist, einen detaillierten Überblick über den Forschungsstand der Wirksamkeit von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten darzulegen. Erkenntnisse dieser Arbeit können einen Beitrag zum Evidence-Based-Nursing leisten.

Fragestellung: Wie ist die Wirksamkeit von Massage auf die Schmerzen von Krebspatienten in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben?

Methode: Um die Forschungsfrage zu beantworten, wurde eine systematische Literaturreview erstellt. Eine systematische Literatursuche erfolgte in den drei pflegerelevanten Datenbanken Cochrane, PubMed und CINAHL. Zusätzlich wurde im Google Scholar nach relevanten Studien, die mit dem Forschungsthema im Zusammenhang stehen, gesucht. Durch definierte Ein- und Ausschlusskriterien wurden acht passende Studien eingeschlossen. Der Evidenzgrad und die Qualität wurden bei allen Studien eingeschätzt.

Ergebnisse: Alle acht Studien untersuchten die Wirksamkeit von Massage auf Schmerzen bei onkologischen Patienten. In sieben Studien konnte ein signifikanter Effekt von Massage nachgewiesen werden. Auch weitere Krebsbeschwerden konnten durch Massage verbessert werden.

Schlussfolgerungen: Bei der Massage handelt es sich um eine leicht durchführbare, nicht-medikamentöse Pflegeintervention. Im Bereich der Onkologie sollte diese durch das Pflegefachpersonal in die Berufspraxis implementiert werden. Deshalb wäre es wichtig, wenn Pflegefachpersonen eine Zusatzausbildung in Massage absolvieren. Zukünftig sollen weitere gute methodologische Studien erfolgen, die den Zusammenhang von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten untersuchen.

Key words: neoplasms – pain - massage

Inhaltsverzeichnis

Danksagung
-------------------------	--------------

Zusammenfassung
------------------------------	--------------

1	Einleitung.....	1
1.1.	Problembeschreibung	1
1.2.	Fragestellung	4
1.3.	Zielsetzung.....	4
2	Theoretischer Bezugsrahmen	5
2.1	Krebs	5
2.1.1	Definition und Entstehung	5
2.1.2	Krebsarten und Klassifikation	6
2.1.3	Ursachen und Risikofaktoren	7
2.1.4	Symptome.....	9
2.1.5	Diagnostik	9
2.1.6	Therapie und Prävention	11
2.2	Schmerzen	13
2.2.1	Definition	13
2.2.2	Schmerzphysiologie	13
2.2.3	Schmerzarten.....	14
2.2.4	Ursachen.....	15
2.2.5	Symptome.....	15
2.2.6	Messinstrumente/ Assessment.....	16
2.2.7	Therapie.....	17
2.3	Massage	20
2.3.1	Hintergrund und Definition.....	20
2.3.2	Massagearten	20
2.3.3	Durchführung und Anwendung.....	21
2.3.4	Wirkungsweise	22
2.3.5	Kontraindikatoren	23
3	Methodenbeschreibung.....	24
3.1	Forschungsdesign.....	24
3.2	Datensammlung	24
3.3	Datenauswahl	25
3.4	Datenanalyse	25
4	Ergebnisse der analysierten Studien.....	27
4.1	Suchergebnisse	27
4.2	Merkmale der analysierten Studie	28
4.3	Beschreibung der analysierten Studien	31
4.4	Hauptergebnisse	40
4.5	Qualität/Glaubwürdigkeit der analysierten Studien	45

5	Diskussion der analysierten Studie	48
5.1	Diskussion der Merkmale	48
5.2	Diskussion der Hauptmerkmale.....	51
5.3	Diskussion der Qualität	56
5.4	Kritische Würdigung	60
6	Schlussfolgerung/ Empfehlungen	62
7	Literaturverzeichnis	63
Anhang		
Erklärung.....		

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Suchstrategie in den Datenbanken	24
Tabelle 2: Übersicht über die Suchergebnisse	27
Tabelle 3: Übersicht über die analysierten Studien.....	28
Tabelle 4: Hauptergebnisse.....	43
Tabelle 5: Übersicht über Qualität/Glaubwürdigkeit der analysierten Studien.....	47

1 Einleitung

1.1. Problembeschreibung

Krebs wird als ein abnormales Wachstum von Zellen, die sich unkontrolliert und ausserhalb ihrer üblichen Grenzen ausbreiten, definiert (Ruddon, 2007).

In der Schweiz zählt Krebs zu den häufigsten Erkrankungen (Bundesamt für Statistik, 2007). Untersuchungen zufolge, lebten im Jahr 2002 24,6 Millionen Menschen weltweit mit einer Krebserkrankung (International Union Against Cancer, 2005). Die 1-Jahres-Prävalenz liegt bei 7,7 Millionen, davon kommen 29'000 Betroffene aus der Schweiz (Bray, Ren, Masuyer & Ferlay, 2008). Im Jahr 2008 wurde weltweit bei 12,6 Millionen Menschen Krebs diagnostiziert (Boyle & Levin, 2008). Gundermann, Rosée und Hartmann (2010) nehmen an, dass die Inzidenz bis zum Jahr 2030 auf 26 Millionen Krebsfälle ansteigen wird. Die zunehmende Inzidenz ist laut Boyle und Levin (2008) auf den Bevölkerungswachstum, die steigende Lebenserwartung der Menschen und die hohe Anzahl älterer Menschen zurückzuführen.

Die am meist gestellten Krebsdiagnosen weltweit sind Lungenkrebs, Darmkrebs und Brustkrebs. Männer erkranken mit 32 Prozent am häufigsten an Lungenkrebs und Frauen mit 41,2 Prozent an Brustkrebs (Ferlay, Shin, Bray, Forman, Mathers & Parkin, 2008).

Krebs gilt in den meisten Ländern als die zweithäufigste Todesursache (Bundesamt für Statistik, 2010). Jährlich sterben 7,6 Millionen Menschen an den Folgen eines malignen Tumors (Jemal, Bray, Center, Ferlay, Ward & Forman, 2011). Global sind das 13 Prozent aller Todesursachen (Hartmann & Gundermann, 2008).

Im Jahr 2004 beliefen sich in Europa die Kosten im Zusammenhang mit der Krebserkrankung auf ungefähr 362 Millionen Euro (Gundermann et al., 2010).

Genaue Ursachen von Krebs sind ungewiss (Weis & Boehncke, 2010). Daher wird eher auf die Risikofaktoren verwiesen, die die Krebsentstehung fördern können (Margulies, Gaisser, Kroner & Bachmann-Mettler, 2011). Je nach Risikofaktor ist die Gefahr an einem malignen Tumor zu erkranken unterschiedlich hoch (Krebsliga Schweiz, 2013b). Durch Vermeiden von Risikofaktoren, einem gesunden Lebensstil und einem angepassten Gesundheitsverhalten kann das Risiko, an einem malignen Tumor zu erkranken, um 30 Prozent verringert werden (Margulies et al., 2011). Bedeutende Risikofaktoren sind Rauchen, mangelnde Bewegung und ein ungesunder Ernährungsstil (Weis & Boehncke, 2010).

Eine sichere Diagnostik, Früherkennung und präzise Lokalisation des Tumors kann eine Behandlungsmöglichkeit erheblich verbessern (Hamilton & Peters, 2007; Margulies et al., 2011). Heutzutage stehen zahlreiche Diagnoseverfahren zur Verfügung, die je nach Krebsart variieren. Zu gängigen Diagnosemethoden gehören Röntgen, Computertomographie, Magnetresonanztomographie, Biopsie und Sonographie (Margulies et al., 2011).

Zur Behandlung von malignen Tumoren stehen vor allem Chirurgie, Strahlentherapie und medikamentöse Therapien, wie Chemotherapie im Vordergrund (Beuth & Drebing, 2007). Je nach Art und Stadium der Krebserkrankung, können verschieden psychische und physische Symptome auftreten (Sewitch, Yaffe, Maisonneuve, Prchal & Ciampi, 2011). Symptome von Krebs und dessen Therapie können Schmerzen, Müdigkeit, Gewichtsverlust, Übelkeit und Erbrechen sein (Schröter & Lanz, 2012; Beuth, 2009). Folglich kann eine Krebserkrankung die Morbidität sowie Mortalität erhöhen (Hamilton & Peters, 2007).

Schmerz ist ein wichtiges Leitsymptom bei onkologischen Patienten¹ und wird als eine unangenehme Sinneswahrnehmung beschrieben (Basler, Franz, Kröner-Herwig, Rehfisch & Seemann, 1996; Beckurts, 2009; Herdman & Nanda International, 2012; Koller, Miaskowski, De Geest, Opitz & Spichiger, 2012).

Im Verlaufe der Krebserkrankung treten bei 75 bis 90 Prozent der Krebspatienten Schmerzen auf (Running & Seright, 2012). Diese können in jeder Phase der Erkrankung auftreten und variieren je nach Krebsart und -stadium (Ripamonti, Bandieri & Roila, 2011; Sewitch et al., 2011). Tumorschmerzen entstehen aus einer Vielzahl von Ursachen und Auslöser (Lanz, 2012; Margulies et al., 2011). Oft zeigen sich Symptome wie veränderte Pulsfrequenz und Atmung, sowie erhöhter Blutdruck (Herdman & Nanda International, 2012). Schmerzen führen zu physischen und emotionalen Stress, sowie zur verminderten Funktionsfähigkeit und Lebensqualität des Patienten. Krebschmerzen können sich zudem chronifizieren (Kutner et al., 2008; Nauck, 2009; Ripamonti et al., 2011).

Die Pflege spielt eine aktive und wichtige Rolle bei der Kontrolle und Erfassung, sowie beim Lindern von Schmerzen (Mahfudh, 2011; Osterbrink et al., 2013). Um eine optimale Schmerztherapie zu gewährleisten, ist ein exaktes Schmerzassessments relevant (Kloke & de Stoutz, 2006; Lanz, 2012; Ripamonti et al., 2011). Da das Erleben der Schmerzen nicht objektivierbar ist, werden unterschiedliche Skalen zur Schmerzeinschätzung, wie die Visuelle Analogskala, die verbale Rangskala, die numerische Rangskala, McGill Pain Questionnaire und Brief Pain Inventory verwendet (Beck, Martin, Motsch & Schulte am Esch, 2002; Hankemeier, Krizanits & Schüle-Hein, 2004; Ripamonti et al., 2011). Durch eine genaue Schmerzeinschätzung und eine genaue Ursachendiagnostik kann die Schmerzbehandlung individuell angepasst werden (Lanz, 2012; Margulies et al., 2011).

Es gibt zahlreiche evidenzbasierende Schmerztherapiemöglichkeiten. Oft werden verschiedene medikamentöse Therapien und therapeutische Verfahren, wie Chirurgie und Radiotherapie kombiniert, um eine effektive Schmerzbehandlung zu ermöglichen (Beck, 2003; Hankemeier et al., 2004; Kloke, 2007). Zur Schmerztherapie werden am häufigsten medikamentöse Therapien, welche anhand des Stufenschemas der Weltgesundheitsorganisation (WHO) angewendet werden, eingesetzt (Thomm, 2012). In der wissenschaftli-

¹ In der vorliegenden Arbeit wird ausschliesslich die männliche Form für beide Geschlechter verwendet.

chen Literatur werden vielfältige pflegerische Massnahmen zur Schmerztherapie erwähnt (Snyder & Lindquist, 2010; Standl, Schulte am Esch, Treede, Schäfer & Bardenheuer, 2010). TENS, Musik-, Entspannungstherapie, Massage, oder Akupressur verzeichnen einen positiven Effekt auf Schmerzen (Pan, Morrison, Ness, Fugh-Berman & Leipzig, 2000). Ein weiterer wichtiger Teil der Schmerzbehandlung ist die Schulung und Beratung von Krebspatienten (Margulies et al., 2011). Laut der Krebsliga Schweiz (2011) steigern Schmerztherapien das Wohlbefinden und die Lebensqualität der Patienten.

Die Massage ist eine der gängigsten nicht-medikamentösen pflegerischen Intervention (Jane, Wilkie, Gallucci & Beaton, 2008). Sie wird als Stimulation der Haut und dem darunterliegenden Gewebe durch streicheln, kneten und reiben definiert. Dies erfolgt durch unterschiedlicher Handdruckintensität (Bulechek, Butcher, Dochterman & Wagner, 2013). Die Massage ist eine der ältesten therapeutischen Ansätze und hat ein vielfältiges Anwendungsgebiet (Jane et al., 2008). Seit Mitte des 20. Jahrhundert findet die Massage auch in der Pflegepraxis und Klinik ihre Verwendung (Likar, Bernatzky, Märkert & Ilias, 2009). Besonders zur Schmerzreduzierung beziehungsweise -beseitigung, Tonusreduzierung oder -steigerung, Förderung der Durchblutung und der Lymphzirkulation, Senkung der sympathischen Reflexaktivität und Mobilisation der verschiedenen Gewebeschichten und Strukturen wird Massage angewandt (Jane et al., 2008; Kolster, 2010). Zudem fördert die Massage die Genesung von Verletzungen (Hughes, Ladas, Rooney & Kelly, 2008). Durch korrekte Anwendung und kompetente Durchführung, kann die Massage, in das Therapiekonzept integriert, ein optimaler Beitrag zur Behandlung von Schmerzen des Patienten sein (Likar et al., 2009).

Es sind bereits einige Literaturreviews, welche die Wirksamkeit von der Massage auf Beschwerden von Krebs untersuchen, vorhanden (Deng, Cassileth & Yeung, 2004; Deng & Cassileth, 2005; Fellowes, Barnes & Wilkinson, 2004; Jane et al., 2008; Myers, Walton, Bratsman, Wilson & Small, 2008; Russell, Sumler, Beinhorn & Frenkel, 2008). In mehreren systematischen Literaturreview wird die Massage als eine effektive Intervention zur Schmerzreduktion genannt (Calenda, 2006; Cassileth & Keefe, 2010; Corbin, 2005; Deng & Cassileth, 2005; Ernst, 2009; Sagar, Dryden & Myers, 2007; Wilkinson, Barnes & Storey, 2008). Hingegen stellen Bardia, Barton, Prokop, Bauer und Moynihan (2006) die Wirkungsweise von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten in Frage.

Gemäss dem Krankenversicherungsgesetz müssen Pflegeinterventionen evident nachweisbar sein, damit die Kosten der Intervention von der Krankenversicherung übernommen wird (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2013). Reuschenbach und Lau (2005) beschreiben, dass die Forschungsliteratur oft in einer anderen Sprache verfasst ist. Dies stellt ein Problem bei der Implementierung in die Praxis dar. Es besteht nach wie vor kei-

ne deutsche systematische Literaturreview bezüglich Wirksamkeit von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten.

1.2. Fragestellung

Wie ist die Wirksamkeit von Massage auf die Schmerzen von Krebspatienten in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben?

1.3. Zielsetzung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist, einen systematischen Überblick über den aktuellen Forschungsstand bezüglich Wirksamkeit von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten zu geben. Kann eine Schmerzlinderung durch Massage nachgewiesen werden, würde eine weitere nicht-medikamentöse Therapie zur Schmerzlinderung bestehen, die in die Praxis implementiert werden kann und somit einen Beitrag zum Evidence-Based-Nursing leisten. Es würde eine Wissens- sowie Theoriegrundlage entstehen, welche die Pflegequalität verbessern könnte (Mayer, 2007). Zudem könnte die Pflegewissenschaft im deutschsprachigen Raum vorangetrieben werden.

2 Theoretischer Bezugsrahmen

2.1 Krebs

2.1.1 Definition und Entstehung

Der Begriff „Karkinoma“ und „Krebs“ stammt von Hippokrates, aufgrund der Ähnlichkeit, die zwischen Geschwüren und Krebstieren besteht (Grundmann, 2007; Münstedt, 2012). Ulrich und Steindorf (2012) beschreiben Krebs als ein unkontrollierbar wachsendes Gewebe, das aus einer degenerierten Zelle entsteht. Von der WHO wird Krebs als ein unkontrolliertes Wachstum und eine exzessive Ausbreitung von Zellen definiert (World Health Organization, 2013b). Fast alle Zellen können davon betroffen sein (Weis & Boehncke, 2010). In der Fachsprache wird von einer Neoplasie gesprochen (Margulies et al., 2011).

Es wird zwischen malignen und benignen Zellveränderungen differenziert (Pleyer, 2012). Benigne Tumore sind gutartige Tumore, welche durch eine Kapsel lokal begrenzt sind, dadurch können sie weder in umliegendes Gewebe infiltrieren, noch Metastasen bilden. Maligne Tumore zeichnen sich durch eine unkontrollierte Zellproliferation, ein invasives und infiltratives Wachstum, Metastasenbildung und eine gestörte Zelldifferenzierung aus (Margulies et al., 2011; Pleyer, 2012). Als Synonym für Krebs wird der Begriff maligner Tumor verwendet (Deutsche Krebsgesellschaft, 2011).

Krebs entsteht aus einer Zelle (World Health Organization, 2013c). Die Veränderung einer Zelle zu einer Krebszelle erfolgt durch ein mehrstufiges Verfahren, welches über mehrere Jahre bis Jahrzehnte ablaufen kann (Layer, Von Kaick & Delorme, 2006).

Der menschliche Körper besteht aus vielen Zellarten, welche wachsen und sich kontrolliert teilen. Werden Zellen beschädigt oder sind sie zu alt, sterben diese ab und werden durch neue ersetzt (National Cancer Institute, 2013). Manchmal geht dieser geordnete Prozess schief und das genetische Material der Zelle bleibt beschädigt oder verändert. Durch die Änderung des Genotyps entstehen Mutationen, welche den normalen Zellwachstum und die Zellteilung beeinflussen (Margulies et al., 2011; Münstedt, 2012; Ruddon, 2007). Es entsteht ein Ungleichgewicht von Zellproliferation und Zelltod (Ruddon, 2007). Zellen vermehren sich autonom und unreguliert, breiten sich in gesundes Gewebe aus, was letztlich den Organismus zerstört (Layer et al., 2006). Im fortgeschrittenen Krebsstadium gelangen maligne Tumorzellen durch die Blutbahnen oder Lymphwege in entfernte Organe, wo sie zu weiteren Tumoren heranwachsen (Margulies et al., 2011; Ulrich & Steindorf, 2012).

2.1.2 Krebsarten und Klassifikation

„Krebs ist nicht gleich Krebs“ (Pleyer, 2012: p 46). Das National Cancer Institute (2013) differenziert 100 verschiedene Krebsarten.

Bösartige Tumore können in verschiedene Kategorien gruppiert werden (National Cancer Institute, 2013). Es wird zwischen Karzinome, Sarkome, Leukämie, Lymphome und Tumore des zentralen Nervensystems unterschieden (Margulies et al., 2011).

Karzinome zählen mit 75 Prozent zu den am häufigsten vorkommenden Krebsarten (Pleyer, 2012). Dieser Tumortyp entsteht aus Epithelzellen. Betroffen sind Haut, Drüsen oder Organe (National Cancer Institute, 2013). Prostata-, Brustkrebs und Kolonkarzinom gelten zu den bekanntesten und häufigsten Karzinomarten (Pleyer, 2012). Sarkome treten mit etwa 2 bis 3 Prozent vereinzelt auf (Kaufmann, Costa & Scharl, 2013). Sie befallen das Binde- und Stützgewebe (Margulies et al., 2011; Pleyer, 2012). Dazu zählen insbesondere Tumore des Knochen-, Knorpel-, Muskel- und Fettgewebes. Leukämie tritt bei 2,5 Prozent der malignen Erkrankungen auf. Sie ist eine maligne Krebserkrankung, die das hämatopoetische System betrifft (Margulies et al., 2011). Zu weiteren Tumorarten gehören die Lymphome und Myelome, die etwa 10 Prozent der malignen Erkrankungen ausmachen (Margulies et al., 2011). Es handelt sich um eine bösartige Erkrankung des Immunsystems (National Cancer Institute, 2013). Tumore des zentralen Nervensystems kommen mit 5 Prozent selten vor (Schölmerich, 2007). Betroffen sind Gehirn, Rückenmark und periphere Nerven (Margulies et al., 2011).

Tumore können anhand unterschiedlicher Klassifikationssysteme gegliedert werden. Vor allem die TNM-Klassifikation und die UICC-Stadien werden zur Einstufung von Tumoren verwendet (Berufsverband Deutscher Internisten, 2014; Wittekind & Meyer, 2010).

Die TNM-Klassifikation der bösartigen Tumoren wurde zwischen 1943 bis 1952 von Pierre Denoix ausgearbeitet. Das TNM-Schema ist durch die WHO eine anerkannte, internationale Klassifikation zur Einteilung von Krebserkrankungen (Wittekind & Meyer, 2010).

Das „T“ (für *Tumor*) bezeichnet die anatomische Ausbreitung des Primärtumors, anhand der Grösse des Tumors (Margulies et al., 2011; Weber, Schmid, Tannapfel & Wittekind, 2010; Wittekind & Meyer, 2010). Dabei werden Zahlen zwischen eins und vier verwendet. Je höher die Zahl angegeben wird, desto grösser ist der Primärtumor (Pleyer, 2012). Steht eine 0, sind Metastasen bereits vorhanden, aber der Primärtumor konnte nicht ausgemacht werden (Wittekind & Meyer, 2010).

Die „N“-Kategorie (für engl. „node“: *Knoten*) wird zur Beschreibung der Lymphknoten angegeben. Dabei wird ersichtlich, ob Lymphmetastasen bestehen. Eine Null nach dem N steht, wenn keine Metastasen in den Lymphknoten vorhanden sind. Die Zahl nach dem N

zwischen eins und drei zeigt auf, wie viele Lymphknoten von Metastasen befallen sind (Pleyer, 2012; Wittekind & Meyer, 2010).

Mit dem Buchstaben „M“ (für *Metastasen*) wird dargelegt, ob eine Metastasierung stattgefunden hat. Eine Null an der Position nach „M“ bedeutet, dass keine Metastasen bestehen. Wird eine eins nach dem Buchstaben angegeben, hat eine Metastasierung stattgefunden (Margulies et al., 2011).

Neben den Zahlen kann noch ein X angegeben werden. Dieses wird ebenfalls nach den Buchstaben aufgelistet und wird verwendet, wenn keine Beurteilung möglich war (Pleyer, 2012).

Ergänzend können noch die Buchstaben „a“ (autoptisch gesicherte Stadieneinteilung), „c“ (Befund anhand klinischer Untersuchung bestätigt), „m“ (multipel Primärtumoren), „p“ (pathologisch-anatomischer Befund), „r“ (Rezidivtumor) und „y“ (Klassifikation während oder nach Therapie) vor TNM aufgeführt werden (Pleyer, 2012).

Die Internationale Vereinigung gegen Krebs (UICC) erstellte ein Klassifikationssystem, in dem das Tumorgewebe anhand des Differenzierungsgrades eingeteilt wird. Die Tumore können in Stadium 0 bis IV graduiert werden (Egner, 2010).

Im Stadium 0 werden gutartige Tumore klassifiziert, die sich nicht ins umliegende Bindegewebe ausgebreitet haben. Beim Stadium I ist das Gewebe gut differenziert und bösartig. Es bestehen Ähnlichkeiten zum Ursprungsgewebe. Beim Stadium II ist das Gewebe mässig differenzierbar. Im Stadium I bis II hat keine Metastasierung in das Gewebe oder in die Lymphknoten stattgefunden. Schlecht differenzierbares, malignes Gewebe wird dem Stadium III zugeteilt. Lymphknoten sind befallen, aber noch keine Fern-Metastasierung hat stattgefunden. Beim Stadium IV ist das Gewebe anaplastisch und maligne. In diesem Stadium kann das Gewebe mittels immunhistochemischer Analyse keinem bestimmten Ursprungsgewebe mehr zugeordnet werden. Lymphknoten sind befallen und eine Fern-Metastasierung hat stattgefunden (Egner, 2010).

2.1.3 Ursachen und Risikofaktoren

Die Ursachen von Krebs sind meist nicht eindeutig abgeklärt (Weis & Boehncke, 2010). Ames, Gold und Willett (1995) nehmen an, dass Zellmutationen und eine unkontrollierte Zellvermehrung Ursache der Krebsentstehung ist, die durch Risikofaktoren begünstigt werden. Nicht jeder Risikofaktor ist für alle Menschen, sowie Krebsarten gleich hoch (Krebsliga Schweiz, 2013b). Daher wird unter unbeeinflussbaren Risikofaktoren und vermeidbaren Risikofaktoren unterschieden (Margulies et al., 2011).

Nicht beeinflussbare Risikofaktoren können genetische Faktoren, Alter und Geschlecht sein.

Die WHO geht davon aus, dass onkologische Erkrankungen vererbbar sind (World Health Organization, 2013c). Laut Pleyer (2012), Münstedt (2012) und Propping (2009) sind zirka 5 Prozent aller Krebserkrankungen erblich bedingt.

Das Alter zählt zu einem bedeuteten Risikofaktor. Krebs kommt in jeder Altersstufe vor, dennoch steigt das Risiko, an einem bösartigen Tumor zu erkranken, mit dem Lebensalter (Margulies et al., 2011; Münstedt, 2012). Da die Veränderung einer Zelle zu einer Krebszelle oft mehrere Jahre bis Jahrzehnte dauert, sind ältere Menschen zwangsweise häufiger von der Krebserkrankung betroffen, als junge Menschen (Margulies et al., 2011).

Mortalität, Morbidität und Krebsart unterscheiden sich bei den Geschlechtern erheblich (Margulies et al., 2011; Pleyer, 2012). Aktuelle Statistiken zeigen, dass die Krebsmortalität, sowie Inzidenz bei den Männer höher liegt (Bundesamt für Statistik, 2013).

Mehr als 30 bis 40 Prozent der Krebstodesfälle könnte durch Änderung oder Vermeidung von beeinflussbaren Risikofaktoren verhindert werden (Margulies et al., 2011). Viele Risikofaktoren sind mit dem persönlichen Lebensstil verbunden (Krebsliga Schweiz, 2013b).

Dem Tabakkonsum wird bei der Zellentartung und der damit verbundenen Krebsentstehung ein hoher Stellenwert zugeschrieben. 22 Prozent der Krebstodesfälle sind auf Tabakkonsum zurückzuführen. Zudem ist das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken, bei Rauchern 40 bis 60 Mal höher als bei Nichtrauchern (Margulies et al., 2011; National Cancer Institute, 2006b).

Die Wirkung der Ernährung auf einige Krebsarten ist fraglich (National Cancer Institute, 2006a). Die Ernährungsart kann das Krebsrisiko steigern oder senken. Obst und Gemüse haben eine vorbeugende Wirkung auf die Krebsentstehung. Auch wird angenommen, dass ein Fleischkonsum das Darmkrebsrisiko steigert. Durch eine Ernährungsumstellung kann das Krebsrisiko um fast 30 Prozent verringert werden. Auch kann durch Bewegung und Vermeidung von Übergewicht, das Risiko an Krebs zu erkranken, um 5 Prozent gesenkt werden (Krebsliga Schweiz, 2013b; World Health Organization, 2013a).

Ein enormer Alkoholkonsum steigert das Risiko, an einem malignen Tumor zu erkranken, besonders bei Krebsarten in der Leber, in den Brustdrüsen und im Kehlkopf (Margulies et al., 2011).

Zellschäden können auch durch Strahlen, wie Sonnenlicht und ionisierende Strahlen ausgelöst werden. Besonders Radon, Röntgenstrahlen und radioaktive Strahlen steigern das Risiko an einer onkologischen Erkrankung, allen voran Leukämie, zu erkranken (National Cancer Institute, 2006b).

Durch Viren und Bakterien kann das Risiko an Krebs zu erkranken, stark erhöht werden (Margulies et al., 2011). Chronische Infektionen mit Hepatitis B, Hepatitis C und einigen Arten von Human Papilloma Virus, tragen insbesondere in Westeuropa, sowie Nordamerika zur Krebsentstehung bei. Gebärmutterhalskrebs, der durch HPV verursacht wird, gilt

als eine führende Ursache für Krebstod bei Frauen aus Ländern mit niedrigem Einkommen (World Health Organization, 2013a).

2.1.4 Symptome

Je nach Art, Lokalisation und Stadium der Krebserkrankung können verschieden physische und psychische Symptome auftreten (Sewitch et al., 2011).

Physische Probleme entstehen insbesondere, wenn ein lokales Wachstum des Primärtumors oder Metastasen bestehen (Margulies et al., 2011). Zu den häufigsten physischen Symptomen bei Krebs zählen Schmerzen, Fatigue, Nausea, Vomiting, Geschmacksveränderungen, Schleimhautveränderungen und Schluckstörungen (Cleeland et al., 2003; Krebsliga Schweiz, 2013a; Margulies et al., 2011; Pleyer, 2012).

Schmerzen stellen ein zentrales Problem in der onkologischen Pflege dar (Margulies et al., 2011). Im Zusammenhang mit der Krebstherapie ist Fatigue mit 14 bis 96 Prozent, eine häufig auftretende Begleiterscheinung (Schütz, 2008). Viele Patienten leiden an Appetitlosigkeit, Geschmacksveränderungen, Obstipation, Diarrhö, Übelkeit und Erbrechen, was oft zu einer Mangel- beziehungsweise Unterernährung führt (Margulies et al., 2011). Stomatitis tritt häufig als Folgeerscheinung bei Chemotherapie auf und kann zu Schmerzen, Infektionen und zur beeinträchtigten Lebensqualität führen (Margulies et al., 2011).

Bei ungefähr 30 bis 60 Prozent aller Krebspatienten treten psychische Symptome auf (Sperner-Unterwiesing, 2011). Hornemann et al. (2010) geben an, dass jeder dritte stationäre, onkologische Patient an einer psychiatrischen Erkrankung leidet. Häufig treten psychischen Beschwerden wie zum Beispiel kognitiven Beeinträchtigungen, Angst, Aggressionen, Hoffnungslosigkeit und Depressionen auf (Cleeland et al., 2003; Hornemann et al., 2010). Diese Symptome sind auf emotionale, berufliche, soziale Probleme oder Schwierigkeiten in Partnerschaft oder Familie zurückzuführen (Hornemann et al., 2010).

Für onkologische Patienten stellen psychische Symptome eine zunehmende Belastung dar (Beuth, 2009). Diese kann die Behandlung verzögern, zur vorzeitigen Beendigung der Behandlung führen, die Rehabilitation beeinträchtigen und/oder Stress verursachen (Cleeland et al., 2003).

2.1.5 Diagnostik

Treten Beschwerden auf und besteht der Verdacht auf eine onkologische Erkrankung, werden vom Arzt erste diagnostische Verfahren, wie Anamneseerhebung und körperliche Untersuchungen, durchgeführt (National Cancer Institute, 2006b).

Eine sichere Diagnostik und genaue Lokalisation der Geschwulst ist vor jeder Tumorbehandlung bedeutsam. Zur Diagnostik von malignen Tumoren liegen zahlreiche Untersuchungsmöglichkeiten vor. Diese differenzieren sich je nach Krebsart (Margulies et al.,

2011). Bildgebende Diagnostik, endoskopische Verfahren, Hämatologische und klinisch-chemische Untersuchungen, Zytologische und histologische Untersuchungen sind moderne Techniken, die verwendet werden, um Gewebsveränderungen festzustellen (Pleyer, 2012).

Bildgebende Verfahren haben einen hohen Stellenwert beim Diagnostizieren von bösartigen Tumoren (Margulies et al., 2011). Sie ermöglichen einen Einblick in das Körperinnere, durch exaktes Darstellen von Gewebe und Organen. Zu der gängigsten bildgebenden Diagnostik gehören Röntgenuntersuchungen, Sonographien, Computertomographien (CT), Magnetresonanztomographie (MRT) und Szintigraphie (Margulies et al., 2011; Pleyer, 2012).

Das Röntgen ist eine radiologische Untersuchung, bei dem der Körper durch Röntgenstrahlen durchleuchtet wird. Da verschiedene Gewebe unterschiedlich durchlässig für Strahlen sind, kann man Strukturen der verschiedenen Organe erkennen. Mit Kontrastmittelgabe können Röntgenbilder noch aussagekräftiger dargestellt werden (Pleyer, 2012).

Bei der Sonographie oder beim Ultraschall werden hochfrequente Schallwellen durch den Körper gesandt. Diese treffen auf verschiedene Gewebsarten, wobei sie entweder absorbiert oder reflektiert werden. So entsteht ein Bild, auf dem verschiedene Gewebsstrukturen ersichtlich werden (Margulies et al., 2011; Pleyer, 2012).

Die CT ist eine Verbesserung der Röntgenuntersuchung und gehört zu einer der wichtigsten Untersuchung der Krebsdiagnostik. Mithilfe von Strahlen wird der Körper durchleuchtet, so kann der Körper anhand Schnittbilder dreidimensional dargestellt werden kann (Pleyer, 2012).

MRT oder Kernspintomographie wird hauptsächlich beim Darstellen von Weichteilstrukturen angewandt. Es entstehen Bilder mittels Magnetfelder. Die MRT, stellt benigne und maligne Tumore deutlicher dar, als das CT (Margulies et al., 2011).

Die Szintigraphie, eine nuklearmedizinische Untersuchung, wird überwiegend in der Krebsdiagnostik angewandt. Durch das Injizieren von Radiopharmaka in den Körper, die sich an bestimmten Organen anreichern, können Gewebsstrukturen mithilfe einer Gammakamera sichtbar gemacht werden (Pleyer, 2012).

Bei den Endoskopischen Verfahren wird das Körperinnere mittels eines Endoskopschlau-ches begutachtet und bewertet. Da das Verfahren häufig unangenehm ist, wird dies unter einer Kurznarkose oder mit Gabe eines Beruhigungsmittels durchgeführt. Oft wird bei der Endoskopie zusätzlich eine Gewebeprobe entnommen (Pleyer, 2012).

Laboruntersuchungen können bei der Diagnostizierung eines Tumors helfen. Dabei werden Körperflüssigkeiten wie Blut, Serum und/oder Urin untersucht. Bestehen abnormale Werte, kann dies ein Zeichen einer Krebserkrankung sein (National Cancer Institute, 2006b).

Bei zytologischen und histologischen Untersuchungen werden Gewebe oder Zellen entnommen und mikroskopisch untersucht. Meist wird dies durchgeführt, wenn der Befund einem malignen oder benignen Tumor zugrunde liegt (Margulies et al., 2011).

Je früher eine onkologische Erkrankung erkannt wird, desto eher kann die Mortalität und Morbidität von Krebs verringert werden (Hamilton & Peters, 2007).

2.1.6 Therapie und Prävention

Jedes Jahr vervielfältigen sich die Therapieoptionen der unterschiedlichen onkologischen Erkrankungen. Folglich ist die Chance, dass keine Behandlungsoptionen für eine Lebensverlängerung mehr bestehen, gesunken (Kochanek & Staudinger, 2013).

Therapien können einen kurativen, palliativen, adjuvanten Ansatz haben. Das primäre Ziel jeder Therapie ist eine Behandlung mit einem kurativen Ansatz. Die Hauptaufgabe der kurativen Therapie ist die Heilung eines Patienten und somit eine Tumorfreiheit. Wenn keine Heilung mehr möglich ist, kommen palliative Therapien zum Lindern von Krebsleiden zum Einsatz (Pleyer, 2012). Unterstützende Therapien, wie adjuvante Therapien, zur Symptomlinderung von Krebsbeschwerden, werden neben einer Behandlung durchgeführt (Pleyer, 2012).

Als Krebstherapie werden meistens Chirurgie, Radiotherapie und medikamentöse Therapien durchgeführt (Beyersdorff, 2002). Die Behandlungsart hängt von der Art und vom Stadium des malignen Tumors ab (Schlag, Bamberg & Jäger, 2011).

Meist werden chirurgische Eingriffe, zur Resektion des malignen Gewebes, mit einer kurativen Absicht durchgeführt (Margulies et al., 2011). Voraussetzungen für eine Tumorresektion sind lokal begrenzte Tumore, welche noch keine Metastasen gebildet haben (Gnant & Schlag, 2008; Margulies et al., 2011). Bei der chirurgischen Tumorthherapie wird der Primärtumor mit gesundem umliegenden Gewebe, sowie die naheliegenden Lymphknoten entfernt (Gnant & Schlag, 2008). Bei manchen Tumorarten ist eine Entfernung des Organs oder Teilorgans unerlässlich (Margulies et al., 2011). Je nach Lokalisation und Grösse des Tumors, kann dieser minimal invasiv entfernt werden (Gnant & Schlag, 2008). Ist keine Resektion des Tumorgewebes möglich, wird die Strahlentherapie, als lokalisierte Behandlungsmethode, angewandt (Wannenmacher, Debus & Wenz, 2006). Bei der Strahlentherapie, der sogenannten Radiotherapie, werden Tumorzellen mit ionisierenden Strahlen beschädigt, so dass diese absterben (Pleyer, 2012). Man unterscheidet zwischen Teletherapie, wobei die Tumorbestrahlung von aussen erfolgt und der Brachytherapie, einer Kurzdistanztherapie (Margulies et al., 2011).

Gegenwärtig werden zahlreiche verschiedene medikamentöse Behandlungen, wie Chemo-, Antikörper-, Hormon- und Zytokinetherapie, durchgeführt (Pleyer, 2012).

Bei der Chemotherapie werden Zytostatika verwendet, welche das Zellwachstum hemmen (Margulies et al., 2011). Da Zytostatika nicht zwischen malignen und benignen Zellen unterscheiden können, wirken diese auf alle Körperzellen ein. Oft entstehen Nebenwirkungen, wie Alopezie, Nausea, Emesis, Mukositis und Fatigue (Pleyer, 2012).

Tumore, welche im Zusammenhang mit Hormonen stehen, wie beispielsweise Brustkrebs, werden mit einer Hormontherapie behandelt. Bei der Hormontherapie wird der Tumor mit Hormonen therapiert, da Hormone das Zellwachstum regulieren (Margulies et al., 2011).

Antikörpertherapien sind spezifische Therapien, welche die Tumorzellen aufspüren und zerstören (Margulies et al., 2011; Pleyer, 2012).

Zytokine sind Eiweissmoleküle, die das Immunsystem unterstützen. Diese werden nicht mehr oft in der Krebstherapie verwendet (Margulies et al., 2011).

Häufig greifen Krebspatienten auf alternative und komplementäre Therapien zurück (Krebsliga Schweiz, 2011).

2.2 Schmerzen

2.2.1 Definition

Der Begriff Schmerz stammt aus dem griechischen Wort „smerdnose“, was soviel wie schrecklich und furchtbar bedeutet. Aus dem Begriff „smerdnose“ entstand „smerzo“ und schliesslich „Schmerz“ (Thomm, 2012).

Schmerzen werden als eine unangenehme sensorische und emotionale Erfahrung, die von aktuellen oder potentiellen Gewebeschädigungen herführt oder als solche Schädigung beschrieben werden kann, definiert (International Association for the Study of Pain, 2013).

Der Schmerz ist ein Warnsignal des Körpers, welches auftritt, wenn Verletzungen sowie Funktionsstörungen des Körpers vorliegen (Strian, 1996). Es ist ein multidimensionales Phänomen, welches individuell und subjektiv wahrgenommen wird (Fischer & Peuker, 2011; Twycross & Wilcock, 2001; Zaza & Baine, 2002).

2.2.2 Schmerzphysiologie

Durch Reizung der Nozizeptoren, die in fast allen Organen vorhanden sind, entstehen Schmerzen. Wird die Reizschwelle durch chemische und mechanische, sowie Wärmereize überschritten, entstehen elektrische Signale, welche über die myelinisierte (A δ - Fasern) oder unmyelinisierte (C-Fasern) Nervenfasern ins Rückenmark gelangen (Konrad & Schmelz, 2005; Margulies et al., 2011). A δ -Fasern übermitteln den Reiz schneller ans Hinterhorn als C-Fasern. Im Hinterhorn werden sie durch aufsteigende Schmerzbahnen des Rückenmarks zum Gehirn verschaltet. Im Gehirn angekommen werden die Informationen verarbeitet und es entsteht eine genaue Schmerzwahrnehmung. Der Schmerz kann nun lokalisiert und genau beschrieben (stechend, brennend) werden (Margulies et al., 2011).

Die Wahrnehmung der Schmerzintensität ist abhängig von psychischen Faktoren. Je nach Stimmung oder Moral des Patienten und der Bedeutung der Schmerzen für den Patienten, können Schmerzen unterschiedlich intensiv wahrgenommen werden (Twycross & Wilcock, 2001; Wehling, 2005). Schmerzen werden im übermüdeten, traurigen oder verärgerten Zustand intensiver wahrgenommen, als in Ruhe und Entspannung. Daher wird angenommen, dass im menschlichen Körper Mechanismen bestehen, wie beispielsweise die Gate-Control Theorie, welche die Schmerzwahrnehmung beeinflussen (Margulies et al., 2011).

Die Gate-Control Theorie von Melzack und Wall aus dem Jahr 1965 geht davon aus, dass im Rückenmark ein Mechanismus besteht, der die Weiterleitung von peripheren Schmerzreizen verstärkt oder abschwächt. Im Nervensystem kann nur eine bestimmte Menge an sensorischen Informationen in einer gewissen Zeit verarbeitet werden. Wird eine Menge

an sensorischen Informationen überschritten, wird durch spezifische Zellen im Rückenmark das Tor geschlossen, wodurch keine Schmerzweiterleitung mehr gewährleistet ist. Durch die Anwendung verschiedener Massnahmen, wie Beschäftigung, Reiben und Schmerzmittelverabreichung kann das Tor geschlossen werden, wodurch der Schmerz weniger intensiv wahrgenommen wird (Melzack & Wall, 1965, zit. in Bodden-Heidrich, 2007; Melzack, 1996; Weissenberger-Leduc, 1997).

2.2.3 Schmerzarten

Schmerzen können in Dauer, Intensität und Lokalisation unterteilt werden (Margulies et al., 2011). Bei der Dauer der Schmerzen unterscheidet man zwischen chronischen und akuten Schmerzen (Herdman & Nanda International, 2012).

Akute Schmerzen treten plötzlich auf. Oft werden sie als Warnsignal oder Schutzfunktion des Körpers beschrieben, die anzeigen, wenn eine Schädigung des Körpers vorliegt (Anagnostou, 2007; Pleyer, 2012). Werden akute Schmerzen nicht adäquat therapiert, können diese zu chronischen Schmerzen übergehen (Hankemeier et al., 2004; Kloke & de Stoutz, 2006).

Chronische Schmerzen dauern länger als sechs Monate an (Johnson et al., 2011). Beim fortschreiten der Krebserkrankung nehmen die chronischen Schmerzen bei den Patienten zu (Kloke & de Stoutz, 2006). Chronische Schmerzen haben einen grossen Einfluss auf die Psyche, Physe und soziale Situation der betroffenen Person. Sie können die Lebensqualität eines Patienten stark einschränken (Pleyer, 2012).

Je nach Lokalisation der Schmerzen können diese in Nozizeptorschmerzen, neuropathischer Schmerzen und gemischter Schmerzen unterteilt werden (Hankemeier et al., 2004; Kloke & de Stoutz, 2006).

Nozizeptorschmerzen kommen mit 60 Prozent am häufigsten vor (Kloke & de Stoutz, 2006). Durch eine direkte Irritation von Rezeptoren oder durch gewebsschädigende Einwirkungen entstehen nozizeptive Schmerzen (Hankemeier et al., 2004; Schmidt, Lang & Thews, 2005). Diese können in somatische und viszerale Schmerzen gruppiert werden (Fischer & Peuker, 2011). Somatische Schmerzen sind Knochen- und Weichteilschmerzen, die als dumpf und bohrend empfunden werden. Sie sind gut lokalisierbar und grösstenteils bewegungsunabhängig. Viszerale Schmerzen kommen bei Verlegung von Hohlorganen vor und werden als drückend, kolik- oder krampfartig wahrgenommen (Kloke & de Stoutz, 2006).

Bei etwa 10 Prozent der Krebspatienten treten neuropathische Schmerzen auf (Kloke & de Stoutz, 2006). Durch vorgängige somatische Nervenstrukturschädigungen, beispielsweise durch Infiltration eines Tumors im Nervengewebe, entstehen neuropathische

Schmerzen (Baron, 2006). Dieser Schmerztyp wird als hell, beissend, brennend, stechend oder elektrisierend beschrieben (Kloke & de Stoutz, 2006).

30 Prozent der Krebspatienten nehmen die Schmerzen in gemischter Form wahr (Baron, 2006; Kloke & de Stoutz, 2006).

2.2.4 Ursachen

Eine Hauptursache bei der Schmerzentstehung ist die Verletzung von Zellen und Gewebe (Anagnostou, 2007). Bei Krebspatienten werden zahlreiche Schmerzursachen differenziert (Bäumer & Maiwald, 2008).

Kloke und de Stoutz (2006) schildern, dass Schmerzen tumorbedingt, tumorassoziiert, tumortherapiebedingt und tumorunabhängig sein können. Während des Tumorleidens verspüren bis 80 Prozent der Patienten Schmerzen (Margulies et al., 2011).

60 bis 68 Prozent der Krebspatienten leiden an tumorbedingten Schmerzen (Kloke & de Stoutz, 2006; Margulies et al., 2011). Diese entstehen durch Metastasen, Infiltration des Tumors, Kapsel- und Faziendehnung, Entzündungen und Kompression des Tumors auf Blut-, Lymphgefäße und Nerven (Bäumer & Maiwald, 2008; Nauck, 2009; Pleyer, 2012). Die Schmerzintensität und -häufigkeit variiert je nach Krebsart. Beispielweise werden bei Lymphomen kaum Schmerzen wahrgenommen, während ossäre Metastasen häufig die stärksten Schmerzen auslösen (Larbig, Fallert & de Maddalena, 2002).

Tumorassoziierte Schmerzen kommen bei 5 bis 10 Prozent der Krebspatienten vor. Sie treten als Folge maligner Erkrankungen auf. Beispiele sind Bettlägerigkeit, Aszites, Herpes Zoster und Thrombose (Kloke & de Stoutz, 2006; Margulies et al., 2011; Nauck, 2009).

Tumortherapiebedingte Schmerzen treten mit 10 bis 19 Prozent als Folge der Krebsbehandlung auf (Kloke & de Stoutz, 2006; Margulies et al., 2011). Es handelt sich um Schmerzen nach einer Operation, Schleimhautentzündungen nach Radio- oder Chemotherapie und Phantomschmerzen nach Entzündungen oder Lymphödeme (Margulies et al., 2011; Pleyer, 2012).

Unter tumorunabhängigen Schmerzen leiden 3 bis 5 Prozent der Krebspatienten (Kloke & de Stoutz, 2006; Margulies et al., 2011). Es handelt sich um Schmerzen, die oft bereits vor der Tumorerkrankung bestanden und unabhängig von dieser auftreten (Margulies et al., 2011). Beispiele sind Migräne, Arthrose oder Rheuma (Kloke & de Stoutz, 2006; Pleyer, 2012).

2.2.5 Symptome

Treten Schmerzen auf, nehmen Patienten häufig eine Abwehrhaltung ein, reiben betroffene Bereiche, stöhnen oder schreien, werden unruhig oder agitiert und sind schnell gereizt.

Patienten mit Schmerzen verändern ihre Körperhaltung und Mimik und interagieren weniger mit dem Umfeld (Herdman & Nanda International, 2012). Häufig zählen zu Symptomen bei Schmerzen eine Veränderung der Atem-, Puls- und Herzfrequenz, eine Pupillenerweiterung und vermehrtes Schwitzen (Wilkinson et al., 2008). Auch klagen, Krebspatienten, die an Schmerzen leiden, häufig über Symptomen wie Dyspnoe, Übelkeit, Erbrechen und Schwäche (Gärtner, Voltz, Golla & Ostgathe, 2006).

Treten Schmerzen über einen längeren Zeitraum auf, äussern viele Patienten Angst. Zudem treten bei vielen Patienten mit chronischen Schmerzen Depressionen, Fatigue und veränderte Schlafmuster auf (Johnson et al., 2011).

Belastende körperliche und physische Beschwerden bedeuten für viele Krebspatienten die unter Schmerzen leiden eine Einschränkung der Lebensqualität (Gärtner et al., 2006).

2.2.6 Messinstrumente/ Assessment

„Pain is whatever the experiencing person says it is, existing whenever he says it does...“ (McCaffery, 1968, zit. in Wruble, Gila Rosen & Rom, 2006, p. 154). Häufig wird angenommen, dass Schmerzen nur ein physisches Problem darstellen. Dem ist nicht so. Schmerzen werden als mehrdimensionales, nicht objektivierbares Phänomen angesehen (Wruble et al., 2006). Daher stellt die Schmerzerfassung und -messung oft eine psychologische Aufgabe dar (Kröner-Herwig, Frettlöh, Klinger & Nilges, 2007). Eine umfangreiche und genaue Erfassung sowie Beurteilung der Schmerzen ist von Bedeutung und wird als Grundlage der Schmerzdiagnostik angesehen (Margulies et al., 2011; Thomm, 2012).

Es wird zwischen eindimensionalen und mehrdimensionalen Instrumenten zur Schmerzmessung differenziert (Laufenberg-Feldmann, Schwab, Rolke & Weber, 2012).

Das eindimensionale Schmerzmessinstrument wird zur genauen Beurteilung der Schmerzintensität verwendet. Häufig werden eindimensionale Schmerzinstrumente, wie visuell Analogskala (VAS), numerische Rangskala (NRS) und verbale Rangskala (VRS) im klinischen Alltag, als reliable und valide Assessmentinstrumente, in Anspruch genommen (Laufenberg-Feldmann et al., 2012; Ripamonti et al., 1998). Die Skalen kommen zur Selbsteinschätzung der Schmerzstärke durch den Patienten zum Einsatz (Hankemeier et al., 2004). Bei der visuellen Analogskala wird auf einer 10 Zentimeter langen Linie die Schmerzintensität durch den Patienten markiert. An den jeweiligen Enden ist „Keine Schmerzen“ und „unerträgliche Schmerzen“ angegeben (Thomm, 2012). Die numerische Rangskala wird ähnlich wie die visuelle Analogskala verwendet. Der Patient kann die Schmerzquantität anhand Zahlen von 0, für „keine Schmerzen“ bis 10, für die „stärksten vorstellbaren Schmerzen“, bewerten (Hankemeier et al., 2004; Thomm, 2012). Bei der verbalen Analogskala werden fünf Schmerzstufen angegeben. Der Patient kann die Schmerzstärke anhand „nicht vorhanden“, „Leicht“, „mässig“, „stark“, „sehr stark“ und „un-

erträglich“ angeben (Hankemeier et al., 2004). Visuelle Analogskalen und verbale Rangskalen zur Schmerzerfassung werden in der tägliche Praxis am häufigsten verwendet (Hankemeier et al., 2004; Osterbrink et al., 2013).

Bei den mehrdimensionalen Skalen wird die Schmerzintensität und -qualität beurteilt (Thomm, 2012). Der McGill Pain Questionnaire (MPQ) wird neben der VAS am häufigsten zur Schmerzbeurteilung verwendet. Der MPQ wurde zur Messung der sensorischen, affektiven und evaluativen Schmerzqualität entwickelt und basiert auf die Gate-Control-Theorie (Graham, Bond, Gerkovich & Cook, 1980; Melzack, 1987). Der Brief Pain Inventory (BPI) wurde zur Beurteilung von Schmerzintensität, sowie anderen Störungen bei Krebspatienten, die durch Schmerzen verursacht werden, entwickelt (Cleeland & Ryan, 1994; Post-White et al., 2003). Die Memorial Pain Assessment Card (MPAC) wird zur Messung der Schmerzintensität, Schmerzlinderung und Stimmung bei onkologischen Patienten eingesetzt (Fishman et al., 1987). Zur Einschätzung der Schmerzintensität und -qualität wird die Tursky Pain Descriptors Scale (TPDS) verwendet (Fishman et al., 1987; Jensen, 2003). Mit dem SF-36 Health SurveyTM (SF-36TM) wird die gesundheitsbezogene Lebensqualität erfasst. Der SF-36TM besteht aus 36 Fragen und acht Dimensionen. Der SF-8TM, ein Teil des SF-36TM, wird zur Erfassung von Schmerzen angewandt (Bullinger, 2000). Der GBB wird zur Erfassung physischer Beschwerden eingesetzt (Brähler et al., 2006). Alle diese Messinstrumenten gelten als valide und reliabel (Brähler, Schumacher & Scheer, 2006; Cleeland et al., 2003; Fishman et al., 1987; Jensen, 2003; Lam, Tse, Gandek & Fong, 2004; Tal, 2008;)

Eine regelmässige Schmerzdokumentation und kontinuierliche Wiedererfassung der Schmerzen ist für die schmerztherapeutischen Verfahren unerlässlich (Krebsliga Schweiz, 2004; Thomm, 2012).

2.2.7 Therapie

90 Prozent der Krebsschmerzen lassen sich durch eine angemessene Schmerztherapie lindern (Krebsliga Schweiz, 2004). Trotz den vielfältigen Therapiemöglichkeiten werden diese nicht ausreichend ausgeschöpft, was zu einer erheblichen Belastung und Einschränkung der Lebensqualität für Patient und Angehörige führen kann (Likar et al., 2009; Margulies et al., 2011).

Aufgrund den zahlreichen Schmerzursachen, variieren die Schmerzbehandlungen je nach Ursachen und Auslöser der Schmerzen (Margulies et al., 2011). In jedem Krebsstadium sollte überprüft werden, ob eine Tumorverkleinerung durch Hormontherapie, Strahlentherapie, Chemotherapie oder Chirurgie zur Schmerzlinderung beitragen kann (Heidemann, 1999).

Es wird zwischen medikamentösen und nicht medikamentösen Therapien unterschieden (Fischer & Peuker, 2011).

Die Grundlage jeder Schmerzbehandlung bildet die medikamentöse Therapie (Krebsliga Schweiz, 2004). Bei der medikamentösen Schmerztherapie kommen Nicht-Opioide und Opioide, einzeln oder in Kombination, zur Anwendung (Margulies et al., 2011).

Bei der medikamentösen Behandlung von Schmerzen sollte das WHO-Stufenschema verwendet werden (Zerrikow et al., 2006). Die WHO hat 1986 das Stufenschema für onkologischen Patienten mit Schmerzen mit dem Ziel der Schmerzlinderung erstellt (Thomm, 2012). Die Schmerzdosis kann individuell an die Schmerzintensität angepasst werden.

In der ersten Stufe des WHO-Stufenmodells kommen Nicht-Opioide-Analgetika zum Einsatz (Cuhls, Radbruch, Brunsch-Radbruch, Schmidt-Wolf & Rolke, 2013). Analgetika, wie beispielsweise Paracetamol oder Novaminsulfon, haben eine analgetische, antipyretische und antiinflammatorische Wirkung (Margulies et al., 2011). Treten, trotz Verabreichung von Medikamenten aus Stufe 1, Schmerzen auf, werden zusätzlich schwache Opioide aus der zweiten Stufe, wie Tramadol, verabreicht. In der dritten Stufe erfolgt die Gabe von starken Opioiden, wie Morphin (Cuhls et al., 2013; Hankemeier et al., 2004).

Häufig bringen Opioide Nebenwirkungen mit sich. Insbesondere Obstipation, Nausea und Erbrechen, Somnolenz, Verwirrtheit und Atemdepression sind einige unerwünschte Begleiterscheinungen (Heidemann, 1999). Zur Behandlung und Prophylaxe der unerwünschten Wirkungen von Opioiden werden häufig adjuvante Therapie angeboten (Hankemeier et al., 2004; Heidemann, 1999; Laufenberg-Feldmann et al., 2012).

Zu den nicht-medikamentösen Therapien gehören adjuvante Therapien sowie pflegerische Interventionen (Krebsliga Schweiz, 2004).

Bei den adjuvanten Therapien werden Physiotherapie und Ergotherapie, Osteopathie, Akupunktur und Homöopathie angewandt (Standl et al., 2010). Durch spezifische Techniken können die Schmerzen durch Physiotherapie und Ergotherapie vermindert werden (Standl et al., 2010). Bei der Osteopathie wird durch manuelle Techniken das funktionelle Gleichgewicht des Körpers wiederhergestellt, was eine Schmerzlinderung zur Folge hat (Schweizerischer Verband der Osteopathen, 2012; Standl et al., 2010). Bei der Anwendung von Akupunktur wird eine Verminderung von chronischen Schmerzen, Allergien, psychosomatische und funktionelle Erkrankungen erzielt. Weiter kann Homöopathie durch Behandlung der Symptomatik zur Schmerzlinderung beitragen (Standl et al., 2010).

Zur Schmerzverminderung gibt es einige pflegerische Interventionen. Häufig werden Akupressur, Massage, Medikation, Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS), sowie Hypnose durchgeführt (Bulechek et al., 2013).

In der Akupressur werden Energiebahnmeridiane durch die Hand mechanisch stimuliert. Dadurch wird die Eigenregulation und Selbstheilung des Körpers aktiviert. Dies bewirkt eine schmerzlindernde und beruhigende Wirkung (Wagner, 2012).

Bei der Massage werden Druckrezeptoren stimuliert. Die Massage fördert die Entspannung, reduziert Stress und vermindert Schmerzen (Field, Diego & Hernandez-Reif, 2010). Mediation erfordert eine Konzentration auf die Körperempfindungen. Dies kann dazu führen, dass der Schmerz weniger stark wahrgenommen wird, da die Aufmerksamkeit auf ein ausgewähltes sensorisches oder kognitives Ergebnis gelenkt wird (Brown & Jones, 2010). Bei der Transkutane elektrische Nervenstimulation werden durch das TENS-Gerät elektrische Impulse durch ausgewählte Teile des Körpers geleitet (Dowswell, Lavender, Neilson & Bedwell, 2009). TENS wird zur Linderung regionaler Schmerzen empfohlen (Margulies et al., 2011).

Hypnose ist eine tiefenentspannende Behandlungsform. Bei der Hypnose wird der Körper in eine Art „Trance“ versetzt. Häufig wird sie als Entspannungsmethode oder zur Schmerzreduzierung eingesetzt (Linden & Hautzinger, 2011).

2.3 Massage

2.3.1 Hintergrund und Definition

Die Massage gilt als eine der ältesten therapeutischen Ansätze zur Behandlung verschiedenster Erkrankungen (Dowswell et al., 2009). Bereits vor zirka 5000 Jahren wurde die Massage in verschiedenen Heiltraditionen und Kulturen praktiziert (Cutshall et al., 2010; Kolster, 2010). Die klassische Massage gilt als eine der ältesten Therapie zur Behandlung von Schmerzen, die in den letzten Jahren immer populärer wurde (Cassileth & Vickers, 2004; Krohn et al., 2010).

Der Begriff „Massage“ kommt aus dem Griechischen „massein“, Französischen „masser“, Hebräischen „massa“ und Arabischen „massah“. Massage bedeutet soviel wie kneten, betasten, berühren, reiben oder streichen (Kolster, 2010; Niemier & Seidel, 2009).

Massage ist eine Stimulation oder Manipulation der Haut und des darunterliegenden Gewebes (Bulechek et al., 2013; Ernst, 2009; Jane et al., 2008). Kohlrausch (1971, zit. in Niemier & Seidel, 2009, p. 109) definiert Massage als „eine meist manuell, mechanische Einwirkung auf den Körper zum Zweck, der Körperpflege, Krankheitsvorbeugung oder Krankheitsbekämpfung“.

2.3.2 Massagearten

Es gibt zahlreiche verschiedene Massagearten, die aus unterschiedlichen Kulturen entstanden sind (Ernst, 2009; Hughes et al., 2008). Häufig werden klassische Massagen, Aromatherapiemassagen, Reflexzonenmassagen, Shiatsu, Ganz- und Teilkörpermassagen, sowie Lymphdrainagen angewandt (Hüter-Becker & Dölken, 2011; Walker & Walker, 2003).

Unter der klassischen Massage, auch schwedische Massage genannt, wird die manuell durchgeführte Stimulation des Gewebes verstanden (Heisel, 2005). Die klassische Massage wird zur Verbesserung der lokalen und allgemeinen Zirkulation und der muskulären Funktion, zur Stimulation der Nerven, um somit eine Schmerzlinderung herbeizuführen, angewandt (Heisel, 2005).

Bei der Aromatherapiemassage wird die Massage zusammen mit ätherischen Ölen verwendet (Reichelt, 2012). Durch die Essenzen der ätherischen Öle, werden zusätzlich Steuermechanismus beeinflusst, die körperliche und seelische Vorgänge regulieren, wodurch Wohlbefinden und Entspannung beim Patienten gefördert werden (Nuber & Neilson, 2012; Bernatzky, 2007; Smith, 2012).

Die Reflexzonenmassage ist eine Massageart, die systematisch und mechanisch auf die Haut einwirkt, wobei Selbstheilungskräfte des Körpers aktiviert werden. Durch die Reflexzonen können innere Organe gezielt beeinflusst und funktionelle Störungen des Körpers vermindert werden (Kirschnik, 2010).

Bei der Shiatsu werden verschiedene Körpermeridiane an den Extremitäten massiert. Die Shiatsu ist eine ähnliche Massageart wie die Akupressur (Hughes et al., 2008).

Ganz- und Teilkörpermassagen beinhalten verschiedene Massagetechniken, wobei der ganze Körper oder einzelne Körperbereiche massiert werden (Hughes et al., 2008).

Die manuelle Lymphdrainage ist eine Therapie, bei der durch gewebsschonende Handgriffe eine entstauende Wirkung erzielt wird. Das Ziel der Lymphdrainage ist die Verbesserung des Lymphflusses und der Motorik, Bildung von weiteren Lymphgefäßen, sowie Reduktion von Ödemen und somit eine Schmerzlinderung (Hüter-Becker & Dölken, 2011).

2.3.3 Durchführung und Anwendung

Bei der klassischen Massage kommen verschiedene Grundgriffe zum Einsatz (Hughes et al., 2008). Es wird zwischen Effleurage, Petrissage, Friktion, Hackung oder Tapotement sowie Vibrationen differenziert (Van Gestel & Teschler, 2010).

Bei der Effleurage, bzw. Stroke handelt es sich um eine sanfte, streichende Bewegung, welche jeweils zu Beginn und am Ende jeder Massage durchgeführt wird. Bei der Petrisage werden die Muskeln intensiv und tiefreichend geknetet (Bäumer & Maiwald, 2008; Storck, 2010). Fiktion bedeutet Reiben (Schutt, 2007). Bei der Hackung oder Tapotement werden klopfende Bewegungen durch Hand, Handseite oder Faust durchgeführt, wodurch Vibrationen entstehen (Storck, 2004).

Durch die Anwendung verschiedene, angemessene Massagegriffe werden körperliche Beschwerden positiv beeinflusst (Stein & Greitemann, 2005). Die Massage kann bei Beeinträchtigungen des Gewebes, der Muskeln, der Blutzirkulation, des Lymphsystems, sowie des vegetativen Nervensystems eingesetzt werden (Storck, 2010). Auch die Druckstärke der Massage kann variieren. Während das Massieren mit kräftigem Druck anregend wirkt, bewirkten sanfte Berührungen eine vermehrte Entspannung. (Bäumer & Maiwald, 2008; Schutt, 2007).

Meist beginnt eine klassische Massage im Körperzentrum. Es wird immer in Richtung Herz massiert. (Storck, 2004). Rücken, Nacken, Schultern, obere und untere Extremitäten, Lenden- und Hüftregion, Brust und Bauch können massiert werden (Storck, 2010).

Die Anwendungsgebiete der Massage sind vielfältig. Häufig wird die Massage im Wellness, sowie im medizinischen Bereich eingesetzt. Laut der Akademie für Gesundheit (2014) dürfen nur staatlich anerkannte Massagetherapeuten² die Massage im medizinischen Bereich anwenden. Vorausgesetzt ist dafür eine mindestens 150-Stunden Ausbildung im Massagebereich und wenigstens 250-Behandlungen Berufserfahrung (Bodyfeet - Fachschule für Naturheilkunde und manuelle Therapie, 2014).

² In der vorliegenden Arbeit wird ausschliesslich die männliche Form für beide Geschlechter verwendet.

Dem diplomierten Pflegefachpersonal ist es erlaubt, die Massage in der Pflegepraxis anzuwenden. Vor jeder Massageanwendung sollte die Einwilligung des Patienten eingeholt werden (Bulechek et al., 2013). Eine gewissenhafte Händehygiene ist vor der Massage durchführung ein Muss. Daher wird es empfohlen, vor jeder Massage die Hände mit warmem Wasser zu waschen (Storck, 2004). Die Massage sollt in einem ruhigen Raum mit angenehmer Raumtemperatur durchgeführt werden. Gegebenenfalls können Körperteile, die nicht massiert werden mit Handtüchern abgedeckt werden (Bulechek et al., 2013). Der Patient kann in Bauchlage, Rückenlage, Seitenlage, sowie im Sitzen massiert werden (Hüter-Becker & Dölken, 2011). Dem oder der Massierenden sollte genügend Platz zur Durchführung der Massage zur Verfügung stehen (Storck, 2004). Damit die Massage einen Effekt erzielt, muss diese für mindestens 15 Minuten angewandt werden. Zudem können Öle und Lotionen eingesetzt werden, welche eine Verminderung der Reibung bezwecken. Nach jeder Massage sollte dem Patienten eine Ruhepause ermöglicht werden (Bulechek et al., 2013).

2.3.4 Wirkungsweise

Ob die Massage als therapeutische Anwendung zur Schmerzlinderung zum Einsatz kommt, wird vom Arzt bestimmt (Krohn et al., 2010). Jede Massageart und jeder Massagehandgriff hat eine andere Wirkungsweise auf den Körper und die Seele (Likar et al., 2009; Schutt, 2007; Van Gestel & Teschler, 2010). Daher wird zwischen mechanischen, biochemischen, reflektorischen, psychogenen und immunmodulierenden Wirkungsprinzipien der Massage unterschieden (Kolster, 2010).

Bei den mechanischen Wirkungsprinzipien ist der Effekt gemeint, der durch die Handbewegung auf der Haut zustande kommt (Kolster, 2010). Darunter wird der Mobilisationseffekt, bei dem unterschiedliche Gewebe gegeneinander verschoben werden, verstanden (Kolster & Marquardt, 2004). Die Durchblutung und der Lymphfluss werden gefördert (Jane et al., 2008). Ebenso werden Ödeme, ausgelöst durch einen malignen Tumor, abgebaut und Verklebungen zwischen Gewebsschichten gelöst (Kolster, 2010; Pleyer, 2012). Es entsteht ein entgiftender und entschlackender Effekt (Jane et al., 2008). Durch die Massage wird der Muskeltonus reduziert oder gesteigert, Muskelkrämpfe oder -schmerzen, die durch Tumore verursacht wurden gelöst und ein ermüdeter Muskel wieder leistungsfähiger gemacht (Calenda, 2006; Storck, 2010).

Der biochemische Effekt bewirkt die Freisetzung von Endorphinen und Oxytocin ins Gewebe (Hüter-Becker & Dölken, 2011; Kolster, 2010; Schutt, 2007). Oxytocin hat eine stresslindernde und schmerzreduzierende Wirkung. Endorphine werden als körpereigene Schmerzmittel angesehen (Schutt, 2007). Zudem wird das Ausschwemmen von Substanzen aus dem Gewebe gefördert, was eine Verminderung der Entzündung und den Trans-

port von Nährstoffen ins Gewebe zur Folge hat (Hüter-Becker & Dölken, 2011). Körperliche Symptome bei Krebs werden beeinflusst (Myers et al., 2008). Die systematischen Literaturreviews von Jane et al. (2008) und Wilkinson et al. (2008) bestätigen eine Schmerzlinderung bei Krebspatienten durch Massage. Zudem wird beschrieben, dass die Massage einen positiven Einfluss auf Nausea, Fatigue, Obstipation und Bluthochdruck verzeichnet (Hughes et al., 2008; Wilkinson et al., 2008).

Die Massage kann reflektorische Effekte erzielen. Das heisst, dass die Massage über die Nervenbahnen auch eine Fernwirkung auf Organe haben kann und somit die Beschwerden nicht massierter Körperteile gelindert werden (Kolster & Marquardt, 2004; Schutt, 2007). Diese Effekte können schmerzhemmend, sympathikushemmend, parasympathikussteigernd und tonusregulierend wirken (Kolster & Marquardt, 2004; Storck, 2010).

Psychogener Effekt bedeutet, dass sich die Massage auf das psychische Wohlbefinden des Menschen auswirken kann (Fellowes et al., 2004; Krohn et al., 2010). Die Massage hat eine entspannende, wohltuende und beruhigende Wirkung. Dadurch entsteht eine Verminderung von Stress, Angst, Nervosität und Depression, ausgelöst durch die Krebserkrankung (Hughes et al., 2008; Margulies et al., 2011). Durch Entspannung und Wohlbefinden werden Schmerzen weniger stark wahrgenommen (Cassileth & Vickers, 2004).

Beim immunmodulierenden Effekt entsteht eine Stärkung des Immunsystems (Kolster, 2010). Zudem wird weniger Kortisol und Adrenalin produziert, was die Wundheilung positiv beeinflusst (Kolster, 2010).

2.3.5 Kontraindikationen

Auch bei der Massage gibt es Kontraindikationen, denen man Beachtung schenken muss. Man unterscheidet zwischen relativen und absoluten Kontraindikationen (Kolster, 2010; Storck, 2010).

Bei relativen Kontraindikationen darf die Massage nur begrenzt angewandt werden. Daher muss abgewogen werden, ob die Anwendungsart und -häufigkeit eher Nutzen ist oder Schaden mit sich bringt (Storck, 2010). Liegt beispielsweise eine Venenthrombose in den Beinen vor, darf eine Handmassage durchgeführt werden (Kolster, 2010).

Absolute Kontraindikationen beschreiben Situationen, in denen eine Massage unterlassen werden muss, da ansonsten grössere Schäden auftreten könne. Zu den absoluten Kontraindikationen gehören Gefäss-, Haut-, Muskel- und Nervenerkrankungen, Entzündungen sowie akute Verletzungen und systemische Erkrankungen (Kolster, 2010).

Die Wirkungsweise von Massage bei Tumorpatienten wurde kontrovers diskutiert (Bardia et al., 2006). Die Massageanwendung nahe tast- und spürbarer Tumoren wird nicht empfohlen (Margulies et al., 2011).

3 Methodenbeschreibung

3.1 Forschungsdesign

Mit einer systematischen Literaturreview soll die Forschungsfrage bezüglich der Wirksamkeit von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten beantwortet werden. Systematische Literaturreviews werden erstellt, um spezifische Forschungsfragen zu beantworten, Ergebnisse der einzelnen wissenschaftlichen Studien übersichtlich und konsistent darzustellen und Zusammenhänge zu untersuchen (Khan, Kunz, Kleijnen & Antes, 2004; Ressing, Blettner & Klug, 2009). Durch das Integrieren von Forschungsliteratur in die Pflegepraxis kann die Pflegequalität gesteigert werden (Mayer, 2007).

Um die Vertrauenswürdigkeit der vorliegenden Arbeit zu erhöhen, wurde über einen längeren Zeitraum eine systematische Literatursuche in pflegespezifischen Datenbanken, sowie im Google Scholar durchgeführt. Dabei wurden festgelegte Suchbegriffe und Ein- und Ausschlusskriterien für die Studienwahl berücksichtigt. Damit das Vorgehen der systematischen Literaturreview nachvollziehbar ist, wurde die Datensammlung, Datenauswahl und Datenanalyse genau beschrieben. Unter professioneller Unterstützung und Begleitung einer Dozentin wurde die systematische Übersichtsarbeit erstellt. Dabei wurden regelmässige, kritische Rückmeldungen zur Arbeit gegeben. Die Vertrauenswürdigkeit der Arbeit wurde durch den Austausch mit Mitstudierenden, in der Klasse, sowie in Kleingruppen optimiert. Mit angemessenen Instrumenten wurden Qualität und Evidenzgrad der Studien ermittelt. Da bei der vorliegenden Arbeit nur veröffentlichte Forschungsliteratur einbezogen wurde und keine Probanden rekrutiert wurden, muss die Ethikkommission nicht einbezogen werden.

3.2 Datensammlung

Die Datensammlung erfolgte von Februar bis November 2013. In den drei pflegespezifischen Datenbanken PubMed (Public Medline), CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature) und the Cochrane Library fand die systematische Suche nach passenden Studien statt. Die Suchbegriffe „neoplasms“, „pain“ und „massage“ wurden als Mesh-Begriffe oder als Subject Headings in den verschiedenen Datenbanken zur Suche verwendet und anschliessend mit dem Operator AND verbunden. Die Suchstrategie ist in der Tabelle 1 exakt aufgeführt.

	PubMed	Cochrane Library	CINAHL
#1	Neoplasms [MESH]	Neoplasms [MESH]	Neoplasms [Subject Headings]
#2	Pain [MESH]	Pain [MESH]	Pain [Subject Headings]
#3	Massage [MESH]	Massage [MESH]	Massage [Subject Headings]
#4	#1 AND #2 AND #3	#1 AND #2 AND #3	#1 AND #2 AND #3

Tabelle 1: Suchstrategie in den Datenbanken

Neben der systematischen Suche in den Datenbanken, wurde mit den Begriffen „neoplasms“, „pain“ und „massage“ im Google Scholar, dem Thema entsprechende Forschungsliteratur, gesucht.

3.3 Datenauswahl

Bei der Datenauswahl wurden Ein- und Ausschlusskriterien definiert, nach denen die Studien zur Analyse ausgewählt wurden. Zur Erstellung des systematischen Literaturreview wurden Interventionsstudien in deutscher, französischer oder englischer Sprache eingeschlossen, die zwischen 1998 und 2013 publiziert wurden. Die Probanden der Studien sollten Männer und Frauen ab dem 19. Lebensjahr mit einer Krebserkrankung sein. Nur Studien, welche die Auswirkung von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten untersuchten, wurden berücksichtigt. Ausserdem sollte Titel oder Abstract auf die gestellte Frage der vorliegenden Arbeit hinweisen.

Ausgeschlossen wurden Pilotstudien und Studien, bei denen es sich um keine Interventionsstudien handelt. Studien, in denen Krebspatienten an prä- oder postoperativen Schmerzen litten oder in denen Angehörige die Massage durchführten, wurden nicht eingeschlossen. Die Massage musste in einer Gruppe alleine als Intervention durchgeführt werden. Zudem sollte in den Resultaten ersichtlich sein, welche Intervention sich auf welches Outcome bezieht.

Die Ein- und Ausschlusskriterien sowie die ein- und ausgeschlossene Literatur sind im Anhang B aufgeführt.

3.4 Datenanalyse

Die geeigneten wissenschaftlichen Studien für die Arbeit wurden bestellt oder heruntergeladen. Anschliessend wurden diese mehrmals kritisch gelesen und anhand einer Tabelle mit Autoren, Publikationsjahr, Studientitel, Design, Ziel/Frage/Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/Verblindung, Ethik, Intervention, Variablen & Messinstrumente, Datensammlung und Datenanalyse, Ergebnisse, Diskussion und Evidenzgrad systematisch zusammengefasst. Mittels „Stärke der Evidenz“ nach Stetler et al. (1998a & b zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) wurde der Evidenzgrad jeder Studie ermittelt. Diese ist im Anhang D aufgeführt.

Der Beurteilungsbogen von Behrens und Langer (2010) wurde zur systematischen Qualitätsbewertung der Interventionsstudien verwendet. Der Beurteilungsbogen wurde so angepasst, dass Frage eins bis neun mit „Ja“ und „Nein/Unklar“ beantwortet werden konnte. Die letzte Frage konnte mit „Ja“ und „Teilweise“ eingeschätzt werden.

Anhang des Beurteilungsbogens wurde beurteilt, ob eine adäquate Rekrutierung erfolgt ist. Diese gilt als adäquat, wenn angemessene Ein- und/oder Ausschlusskriterien formu-

liert wurden oder eine Zufallsstichprobe durchgeführt wurde. Die Zuteilung in die Kontroll- und Interventionsgruppe, wurde als adäquat eingeschätzt, wenn die Zuteilung durch geschlossene, blickdichte Briefumschläge erfolgte oder wenn eine verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet stattgefunden hat. Bewertet wurde, ob eine adäquate Randomisierung stattgefunden hat. Die Randomisierung galt als adäquat, wenn diese mittels computergenerierten Zufallszahlen oder -tabellen erfolgte oder eine Blockrandomisierung durchgeführt wurde. Weiter wurde kontrolliert, ob das Follow-Up bei mindestens 80 Prozent lag und Ausfälle begründet wurden. Untersucht wurde, ob eine Verblindung der Teilnehmer³ und/oder des Untersuchungsteams stattgefunden hat, ob demographische oder klinische Daten der Gruppen, zu Beginn der Studie, Ähnlichkeiten aufwiesen und ob die Teilnehmer der Studie, abgesehen von der Intervention, gleich behandelt wurden. Überprüft wurde, ob die Teilnehmer während der Studien die Gruppen tauschten oder eine Intention-to-Treat-Analyse durchgeführt wurde. Des Weiteren wurde ermittelt, ob die Stichprobengröße ausreichend gewählt wurde um einen Effekt nachweisen zu können. Dies wurde mit der Erfüllung der Poweranalyse eingeschätzt. Untersucht wurde, ob die Ergebnisse in Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet stehen.

Wurden acht bis zehn Kriterien des angepassten Qualitätsbeurteilungsbogen nach Behrens und Langer (2004) mit „Ja“ beantwortet, wurde von einer hohen Studienqualität ausgegangen. Wurden fünf bis sieben Kriterien mit „Ja“ beantwortet, besteht eine mittlere Studienqualität. Bei allen Studien, bei denen weniger als fünf Kriterien mit „Ja“ beantwortet wurden, wurde von einer tiefen Studienqualität ausgegangen.

Der Qualitätsbeurteilungsbogen und das Modell zur Evidenzgradeinschätzung sind im Anhang D und E ersichtlich.

³ In der vorliegenden Arbeit wird ausschliesslich die männliche Form für beide Geschlechter verwendet.

4 Ergebnisse der analysierten Studien

4.1 Suchergebnisse

Durch die Suchstrategie wurden in drei pflegerelevanten Datenbanken insgesamt 74 Treffer erzielt. 61 Studien konnten ausgeschlossen werden. Von den 61 Studien wurden zehn Studien in zwei Datenbanken und eine Studie in allen drei Datenbanken aufgeführt. Für die Analyse wurden sieben relevante Studien aus den pflegespezifischen Datenbanken und eine relevante Studie aus dem Google Scholar eingeschlossen. Die vorliegende Tabelle gibt eine Übersicht über die Suchergebnisse.

In der vorliegenden Arbeit wurden zuerst die Ergebnisse der Studien mit experimentellem Design und anschliessend die Ergebnisse der Studien mit quasi-experimentellem Design dargestellt.

Anzahl Treffer in allen Datenbanken	74
Nicht zwischen 1998-2013 publiziert	8
Teilnehmer oder ein Teil der Teilnehmer leiden nicht an Krebs	3
Es handelt sich um prä- oder postoperative Patienten die an Schmerzen leiden	2
Massage wird durch Angehörige durchgeführt	3
Intervention wird an Teilnehmer die jünger als 18 Jahre sind, durchgeführt	1
Abstract/Titel weisen nicht auf die gestellte Frage der vorliegenden Arbeit hin oder kein Abstract ist vorhanden	2
Massage muss in einer Gruppe als Intervention alleine durchgeführt werden	3
Auswirkung von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten wurde nicht untersucht	1
Pilotstudie oder keine Interventionsstudie	25
Studienresultate, wobei nicht sichtbar ist, welche Intervention sich auf welches Outcome bezieht	1
Studien in zwei Datenbanken aufgeführt	9
Studien in drei Datenbanken aufgeführt	1
Mehrfachaufführung innerhalb der Datenbank	1
Total ausgeschlossene Studien	61
Verbleibende Studien nach Ausschluss	13
<i>Davon doppelt aufgeführte Studien</i>	<i>6</i>
Zufallsfund	1
Total eingeschlossener Studien	8

Tabelle 2: Übersicht über die Suchergebnisse

4.2 Merkmale der analysierten Studie

Zur Analyse des systematischen Literaturreviews wurden acht Studien anhand der Fragestellung und der Ein- und Ausschlusskriterien eingeschlossen. Alle acht Studien untersuchen die Wirkung von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten und beantworteten somit die Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit. Eine Übersicht über die analysierten Studien ist in der Tabelle 3 ersichtlich.

Autor, Jahr	Design Evidenzgrad Ethik	Sprache Land	Stichprobe, Gender Krebsart Stadium Aufenthalt	Variablen
Listing et al. (2009)	RCT II Ethikkommission	Englisch Deutschland	86 Frauen Mammakarzinom Stadium I-II Spital, Ambulant	Körper- & Gliederschmerzen, Fatigue, Stimmung & Lebensqualität
Kutner et al. (2008)	RCT II Ethikkommission Informierte Zustimmung	Englisch Amerika	380 Frauen & Männer Fortgeschrittener Krebs Stadium III-IV Hospiz	Schmerzen, Stimmung, Puls, Atemfrequenz, Distress, Körperliche & Psychologische Symptome & Lebensqualität
Soden, Vincent, Craske, Lucas & Ashley (2004)	RCT II Ethikkommission	Englisch Grossbritannien	42 Frauen & Männer Verschiedene Krebsarten	Schmerzen, Schlaf, Angst, Depression, psychische & physische Symptome & Lebensqualität
Post-White et al. (2003)	RCT, Crossover II Ethikkommission Informierte Zustimmung	Englisch Amerika	230 Frauen & Männer Verschiedene Krebsarten Stadium I-IV Spital, Ambulant	Schmerzen, Angst, Fatigue, Stimmung, Nausea, Behandlungszufriedenheit, Analgetikagebrauch, BD, Puls & Atemfrequenz
Curran & Meister (2008)	CT III Informierte Zustimmung	Englisch Amerika	251 Frauen & Männer Verschiedene Krebsarten Spital, Stationär	Schmerzen, körperliche Beschwerden, Emotionale Beschwerden, Fatigue
Hernandez-Reif et al. (2005)	CCT III Ethikkommission Informierte Zustimmung,	Englisch Amerika	58 Frauen Mammakarzinom Stadium I-III Spital, Stationär	Angst, Depression, Wut, Energie, Schmerzen, Cortisol, Noradrenalin, Adrenalin, Dopamin, Serotonin, Lymphozyten, Anzahl natürliche Killerzellen & deren Zellenzytotoxizität
Smith, Kemp, Hemphill & Vojir (2002)	CCT III Ethikkommission Informierte Zustimmung,	Englisch Amerika	41 Frauen & Männer Verschiedene Krebsarten Spital, Stationär	Schmerzen, Angst, Distress & Schlaf
Grealish, Lomasney & Whiteman (2000)	CCT III Ethikkommission Informierte Zustimmung,	Englisch Australien	87 Frauen & Männer Verschiedene Krebsarten Spital, Stationär	Schmerzen, Nausea, Puls, Entspannung

Tabelle 3: Übersicht über die analysierten Studien

Bei den acht analysierten Studien handelte es sich um Interventionsstudien. Vier Studien waren experimentelle Studien (Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003; Soden et al., 2004) und vier Studien waren quasi-experimentelle Studien, wobei die Studie von Grealish et al., (2000), Smith et al. (2002) und Hernandez-Reif et al. (2005) klinische, kontrollierte Studien waren und es sich bei der Studie von Currin & Meister (2008) um einen klinischen Versuch handelte.

Anhand der „Stärke der Evidenz“ nach Stetler et al. (1998a & b zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) konnten die vier Experimentalstudien dem Evidenzgrad II und die vier Studien mit quasi-experimentellem Design dem Evidenzgrad III zugeteilt werden.

Alle acht Studien sind zwischen 2000 und 2009 in englischer Sprache publiziert worden. Fünf Studien wurden in Amerika und je eine in Deutschland, Grossbritannien und Australien durchgeführt.

Die Stichprobengrösse der analysierten Studien variierte von 41 bis 380 Teilnehmer. 835 Frauen und 340 Männer nahmen insgesamt an den Studien teil. Die Teilnehmer litten an unterschiedlichen Stadien der Erkrankung.

Sieben Studien wurden von der Ethikkommission genehmigt. Davon gaben die Teilnehmer von fünf Studien zusätzlich ihre informierte Zustimmung (Grealish, Lomasney & Whiteman, 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Post-White et al., 2003; Smith, Kemp, Hemphill & Vojir, 2002). In einer Studie wurde nur angegeben, dass eine informierte Zustimmung erfolgt ist (Currin & Meister, 2008).

Zur Schmerzerfassung wurden unterschiedliche Messinstrumente verwendet. Eindimensionale Messinstrumente wurden bei drei Studien angewandt. Die Numerische Rang Skala wurde bei Currin & Meister (2008) und Smith et al. (2002) verwendet. Grealish et al. (2000) nutzten die Visuelle Analog Skala. Vier Studien verwendeten mehrdimensionale Messinstrumente. Davon wählten Kutner et al. (2008) und Post-White et al. (2003) den Brief Pain Inventory (BPI). Listing et al. (2009) erfassten die Schmerzen mit dem Short Form-8 Health Survey™ (SF-8™) und dem Giessen Complaints Inventory (GBI). Kutner et al. (2008) wählten die Memorial Pain Assessment Card (MPAC) und Hernandez-Reif et al. (2005) eine Kurzform des McGill Pain Questionnaires (SF-MPQ). In der Studie von Soden et al. (2004) wurde ein ein- und mehrdimensionales Erfassungsinstrument verwendet. Sie wendeten die visuelle Analog Skala und eine angepassten Pain Deskriptor Skala (TPDS) an.

Neben den Schmerzen wurden auch andere Variablen gemessen. Mit einer angepassten McDonalds Patientenevaluation, der Memorial Symptom Assessment Skala (MSAS) und dem McGill Quality of Life Questionnaire (MQOL) wurde Distress erfasst. Die Rotterdam Symptom Checkliste (RSCL) wurde zur Erfassung der Lebensqualität, sowie körperlicher und emotionaler Beschwerden verwendet. Mit dem European Organization of Research

and Treatment of Cancer quality of life questionnaire breast module (EORTC QLQ-BR23) wurden Arm- und Brustsymptome gemessen. Zur Erfassung der Stimmung wurde der Profile of Mood States (POMS), die Symptom Checklist 90 Revised (SCL-90R), die Mood Skala (MPAC) und eine 5 Punkte Likert Skala eingesetzt. Die Angstmessung erfolgte mit der POMS, der SCL-90R, der State Anxiety Inventory (STAI) und dem Hospital Anxiety and Depression (HAD). Mit dem POMS, der Giessen Complaints Inventory (GBI) und einer 5 Punkte Likert Skala wurde Fatigue erfasst. Zur Messung von Nausea kam die VAS und Brief Nausea Index (BNI) zum Einsatz. Die Schlafqualität wurde mit der Verran & Snyder-Halpern (VSH) gemessen. Durch Blutentnahmen und Urinproben wurden Hormone bestimmt. Die Vitalzeichen wurden gemessen. Der Analgetikagebrauch, sowie die Therapiezufriedenheit wurden in einem Tagebuch festgehalten (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002; Soden et al., 2004).

4.3 Beschreibung der analysierten Studien

Listing et al. (2009) untersuchten in einer randomisierten kontrollierten Studie, ob die Massage die Lebensqualität, körperliche Beschwerden, Fatigue und Stimmungsschwankungen bei Mammakarzinompatientinnen verbessert. Die Autoren nahmen an, dass durch die Massage weniger körperliche Beschwerden, Fatigue und Stimmungsschwankungen auftreten. Zudem gingen sie davon aus, dass die Symptome durch die gleichen Massage-therapeuten vermehrt verbessert werden, als durch verschiedenen.

Die Studie fand in einem Brustkrebszentrum in Deutschland statt. Teilnehmerinnen, die den Ein- und Ausschlusskriterien entsprachen, wurden per Mail rekrutiert. 115 Patientinnen antworteten auf das Rekrutierungsmail. Eingeschlossen wurden Patientinnen, deren Tumor kleiner als T2 (≤ 5 Zentimeter) war, deren axillaren Lymphknoten kleiner als N2 (≤ 9 Zentimeter) waren und bei denen keine Fernmetastasen festgestellt wurden. Zudem musste die Mammakarzinom-Diagnose mindestens vor vier Jahren gestellt worden sein und die Patientinnen seit mindestens drei Monaten keine Chemo- und/oder Strahlentherapie erhalten haben. Patientinnen, die antikoaguliert waren, Alkohol und/oder illegale Drogen zu sich nahmen, an psychotischen Störungen litten, wurden ausgeschlossen. Patientinnen mit Lymphödemen an Armen oder Brust, entzündeter Haut im Therapiebereich, sowie mit wenig oder keinen Deutsch-Kenntnissen wurden ausgeschlossen. 13 Patientinnen zogen während der Studie ihre Zustimmung zurück und 16 wurden ausgeschlossen, aufgrund einer Neubewertung der Einschlusskriterien. Mittels einfacher, nicht eingeschränkter Randomisierung wurden 50 Patientinnen der Massagegruppe und 36 Patientinnen der Kontrollgruppe zugeteilt. Die Teilnehmer litten an einem Mammakarzinom im Stadium I bis II. Die Studie wurde von einer Ethikkommission genehmigt.

Die Teilnehmer der Massagegruppe erhielten eine standardisierte, klassische Oberkörpermassage. Die Massage bestand aus Effleurage, Petrissage, Friktion und Druck auf Triggerpunkte. Kopf, Hals, Nacken, Schultern, Rücken, Hüfte und Oberarme wurden massiert. Der Massagedruck und das Massagetempo wurden individuell angepasst. Über einen Zeitraum von fünf Wochen wurden die Teilnehmer zwei Mal wöchentlich während 30 Minuten massiert. 34 Teilnehmerinnen wurden von derselben Massagetherapeutin massiert, während die restlichen von verschiedenen Massagetherapeuten massiert wurden. Als Massageöl wurde Rosen- und Ringelblumenöl verwendet. Die Massage erfolgte in einem ruhigen, privaten Raum auf einem Massagetisch. Die Kontrollgruppe erhielt keine Intervention.

Die körperlichen Schmerzen der Teilnehmerinnen wurden mittels Short Form-8 Health SurveyTM und Gliederschmerzen wurden mit dem Giessen Complaints Inventory gemessen, wobei eine hohe Punktzahl weniger Schmerzen bedeutet. Die Daten wurden vor der Intervention (T1), am Ende des fünf Wochen Interventionszeitraum (T2) und sechs Wo-

chen danach (T3) gemessen. Auch wurden Brust-Symptome, Fatigue und der Stimmungszustand ermittelt. Zur Datenanalyse wurden verschiedene statistische Test verwendet. Der Version 14.0 des SPSS wurde verwendet. Das Signifikanzniveau wurde bei $\alpha = 0.05$ festgelegt.

Zu Beginn der Studie konnte kein signifikanter Unterschied der Gruppen festgestellt werden. 14 Teilnehmerinnen beendeten den Interventionszeitraum nicht. Durch die Massage konnte eine signifikante Reduktion der Körperschmerzen bei T2 (Massagegruppe [MT]: Mittelwert [M] = 49.7, Standardabweichung [SD] = ± 9.1 ; Kontrollgruppe [KG]: M = 44.4, SD = ± 8.6 ; $p = 0.001$) und T3 (MT: M = 49.2, SD = ± 9 ; KG: M = 45.4, SD = ± 8 ; $p = 0.01$) im Vergleich zur Kontrollgruppe festgestellt werden. Auch verbesserten sich Gliederschmerzen im Vergleich zur Kontrollgruppe bei T2 (MT: M = 37.9, SD = ± 22.8 ; KG: M = 42.8, SD = ± 23 ; $p = 0.03$) signifikant, wobei bei T3 keine Verbesserung feststellbar war. Physische Beschwerden und Stimmungsschwankungen konnten durch die Massage signifikant reduziert werden. Die Massage durch dieselbe Massagetherapeutin, verzeichnete einen grösseren, aber nicht signifikanten Effekt auf die Begleitscheinungen.

Kutner et al. (2008) untersuchten mit einer randomisierten kontrollierten Studie, die Wirksamkeit von der Massage auf Schmerzen, Distress, Lebensqualität und Verwendung von analgetischer Medikamenten bei onkologischen Patienten in einem fortgeschrittenem Stadium. Die Autoren vermuteten, dass die Massage Schmerzen verringern kann.

Die Studie erfolgte in fünfzehn Hospizen in Amerika. 509 Krebspatienten wurden rekrutiert. Eingeschlossen wurden englischsprechende Krebspatientinnen im Stadium III bis IV, die Schmerzen auf einer Skala von 0 bis 10 bei mindesten vier angaben. Zudem musste die Lebenserwartung der Patienten mindestens drei Wochen betragen und die Patienten mussten fähig sein, ihr Einverständnis zu geben. Ausgeschlossen wurden Patienten, welche innerhalb eines Monats bereits eine professionelle Massage erhalten hatten, die Antikoaguliert waren und/oder die eine Thrombozytopenie oder eine instabile Wirbelsäule aufwiesen. Entsprechend der Ein- und Ausschlusskriterien wurden 380 Teilnehmer mittels Randomisierung in die Massage- und Kontrollgruppe zugeteilt. Das Studienpersonal wurde für die Gruppenzuteilung verblindet. Die Teilnehmer litten an verschiedenen Krebsarten im Stadium III bis IV. Die Studie wurde von der Ethikkommission genehmigt und die Teilnehmer gaben ihre informierte Zustimmung.

Die Massagegruppe erhielt eine klassische Ganzkörpermassage, wobei Nacken, Rücken und Extremitäten massiert wurden. Die Massage bestand aus Effleurage, Petrissage und Druck auf Triggerpunkte. Während zwei Wochen wurden die Teilnehmer drei Mal wöchentlich 30 Minuten lang massiert. Druck, Frequenz und Rhythmus der Massage wurden individuell an die Wünsche der Teilnehmer angepasst. Die Massage erfolgte durch ver-

schiedene, lizenzierte Massagetherapeuten, die mindestens sechs Monate Erfahrung bei der Behandlung von Krebspatienten oder Hospizpatienten hatten. Zudem mussten sie ein 500-Stunden-Massageprogramm an einer anerkannten Schule besucht haben. Die Kontrollgruppe erhielt neben der Standardtherapie sechs Mal 30 Minuten Simple Touch, welches aus Berührungen verschiedener Körperarealen bestand.

Zur Erfassung der Schmerzen wurden die Schmerzintensitätsskala der Memorial Pain Assessment Card (MPAC) und der Brief Pain Inventory (BPI) verwendet. Die Werte wurden 72 Stunden nach der Rekrutierung, nach den Massagesitzungen, sowie eine Woche nach der letzten Behandlung erfasst. Zur Datenanalyse wurden verschiedene statistische Test verwendet und das Signifikanzniveau wurde bei $\alpha = 0.05$ festgelegt. Die Autoren wählten für die Studie eine SAS Software, Version 9,1.

Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen der Massage- und Kontrollgruppe, sowie der Anzahl der Interventionen ermittelt werden. 82 Patienten war es nicht möglich die Studie zu beenden, da 17 Patienten verstarben, 47 Patienten ihre Zustimmung zurückzogen, sieben Patienten keinen Grund und sechs Patienten andere Gründe angaben. Unmittelbar nach der Massage konnte eine signifikante ($p < 0.0001$) Schmerzreduktion ermittelt werden. Von der ersten zur letzten Messung konnte keine signifikante Verbesserung der Schmerzen durch Massage ($M = 3.7$, $SD = 2.6$) im Vergleich zur Kontrollgruppe ($M = 3.4$, $SD = 2.5$) ermittelt werden. Im Vergleich zur Kontrollgruppe verbesserten sich die durchschnittlichen Schmerzen ($p = 0.66$), die schlimmsten Schmerzen ($p = 0.53$) und die Schmerzbeeinträchtigung ($p = 0.60$), nicht signifikant. Die Stimmung verbesserte sich durch die Massage signifikant ($p < 0.001$). Puls, Atemfrequenz, Distress, physische Symptome und körperliches Wohlbefinden wiesen keine signifikante Verbesserung auf.

Soden et al. (2003) untersuchten in einer randomisierten, kontrollierten Studie die Wirkung von Massage und Aromatherapiemassage auf physische und psychische Symptome bei Krebspatienten. Die Autoren vermuteten, dass die Massage und Aromatherapiemassage die Schlafqualität und allgemeine Lebensqualität verbessern sowie Angst und Depressionen reduzieren.

Die Studie fand in drei Palliativstationen in Grossbritannien statt. Zwischen 1998-2000 wurden 42 Patienten entsprechend der Ein- und Ausschlusskriterien rekrutiert. Eingeschlossen wurden Karzinompatienten mit psychischen und physischen Symptomen, die fähig waren die Assessmentinstrumente anzuwenden. Krebspatienten, die bereits eine Massage-, Aroma-, Chemo- und/ oder Strahlentherapie erhalten hatten, wurden ausgeschlossen. Drei Teilnehmer verstarben und drei waren zu krank um weiter an der Studie teilzunehmen. Mittels verdeckter Zuteilung durch blickdichte Umschläge, die nach der Ersterfassung geöffnet wurden, wurden 13 Teilnehmer der Massage-, 16 der Aromathe-

rapiemassage- und 13 der Kontrollgruppe zugeteilt. Die Forscher, die Daten aufnehmen und analysieren sollten, wurden während der Studie verblindet. Die Teilnehmer litten an verschiedenen Krebsarten. Die Studie wurde durch die Ethikkommission genehmigt.

Die Teilnehmer der Massage- und der Aromatherapiemassagegruppe wurden nicht über die verwendeten Massageöle informiert. Beide Interventionsgruppen erhielten während vier Wochen wöchentlich eine 30-minütige standardisierte Rückenmassage. Die Massagegruppe wurde mit Mandelöl massiert und die Aromatherapiemassagegruppe mit Lavendelöl vermischt in Mandelöl. Die Kontrollgruppe erhielt keine zusätzliche Intervention.

Zur Erhebung der Schmerzen wurde die Visuelle Analog Skala (VAS) und eine angepasste Tursky Pain Descriptor Skala (TPDS) verwendet. Die Datenerhebung erfolgte eine Woche vor Beginn und am Ende des Interventionszeitraums. Zusätzlich wurde die VAS und TPDS jeweils vor und vier Stunden nach der Intervention erhoben. Zur Datenanalyse wurden verschiedene statistische Tests angewandt. Das Signifikanzniveau wurde bei $\alpha = 0.05$ festgelegt. Eine Poweranalyse von 80 Prozent ergab 15 Teilnehmer pro Gruppe.

In der Kontrollgruppe waren signifikant mehr Frauen ($p = 0.02$). Die Ersterfassungs-Werte unterschieden sich signifikant ($p = 0.4$). Ansonsten konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden. Es konnte keine signifikante Verbesserung der Schmerzen von der Ersterfassung zur letzten Erfassung ermittelt werden ($p > 0.05$). Schmerzen konnten nur in der zweiten Sitzung der Aromatherapiemassage signifikant verbessert werden ($p = 0.01$). Angst und Depressionen veränderten sich in allen Gruppen nicht signifikant. Beim Schlaf konnte ein signifikanter Langzeiteffekt beobachtet werden.

Post-White et al. (2003) untersuchten in einer randomisierten, kontrollierten Studie mit Crossoverdesign die Auswirkungen von Massage und Healing Touch auf Schmerzen, Angst, Stimmung, Nausea, Fatigue, Entspannung und Behandlungszufriedenheit bei Karzinompatienten. Sie gingen davon aus, dass die Massage und Healing Touch die oben genannten Variablen mehr verbessern als Standardtherapie oder Präsenz von Pflegefachpersonen.

Die Studie erfolgte in zwei ambulanten Chemotherapie-Kliniken in Amerika. Zwischen September 1998 und April 2001 wurden 549 Patienten entsprechend der Einschlusskriterien rekrutiert. Eingeschlossen wurden Krebspatienten, die mehr als zwei Chemotherapien erhalten und noch zwei oder mehr identische Chemotherapiezyklen vor sich hatten. Zudem mussten die Teilnehmer Englisch lesen und schreiben können und Schmerzen, Nausea und/oder Fatigue bei mindestens drei auf einer Skala von 0 bis 10 angeben. 322 Teilnehmer lehnten die Teilnahme aufgrund Probleme bei der Anreise, schlechtem Allgemeinzustand, Überforderung, Zeitmangel oder mangelndem Interesse ab. 75 Teilnehmer

wurden in die Massage-, 77 in die Healing-Touch- und 75 in die Präsenzgruppe randomisiert. Alle 277 Teilnehmer bildeten ihre eigene Kontrollgruppe. Die Teilnehmer litten an unterschiedlichen Krebsarten im Stadium I bis IV. Durch die Ethikkommission wurde die Studie genehmigt. Zudem gaben die Teilnehmer ihre informierte Zustimmung.

Die Pflegefachperson mit einem Massagezertifikat führte während vier Wochen vier Mal wöchentlich 45 Minuten die Interventionen durch. Bei den Interventionen handelte es sich um Massage, Healing Touch oder Präsenz einer Pflegeperson. Die Intervention begann am ersten Tag des geplanten Chemotherapiezyklus. Während der Interventionen lief Musik im Hintergrund. Die Teilnehmer der Interventionsgruppen wechselten nach vier Wochen in die Kontrollgruppe und umgekehrt. Die Teilnehmer der Massagegruppe erhielten eine schwedische Ganzkörpermassage mit Massagegel aus Aprikosen, Traubenkernen und Sesamöl. Mit Effleurage, Petrissage und Friktionen wurden vor allem Rücken, Hüfte, Brust, Hals, Gesicht, Kopfhaut, Oberkörper, Bauch sowie Extremitäten massiert. Der Massagedruck wurde auf Wunsch des Patienten angepasst und Operationsbereiche sowie Tumorstellen wurden umgangen. Healing Touch erhielt eine Gruppe. Bei der dritten Gruppe waren die Massagetherapeuten über 45 Minuten beim Patienten anwesend. Die Kontrollgruppe erhielt keine zusätzliche Intervention.

Zur Messung der Schmerzen wurde der Brief Pain Index eingesetzt. Die Datenerhebung erfolgte jeweils vor und nach der Intervention. Auch Nausea, Fatigue, Angst, Stimmung, Vitalzeichen, Therapiezufriedenheit sowie Analgetikagabe wurden erfasst. Verschiedene statistische Tests wurden für die Datenanalyse verwendet. Das Signifikanzniveau wurde von $\alpha = 0.05$ bestimmt. Pro Gruppe wurden 32 Teilnehmer mittels einer Poweranalyse von 80 Prozent ermittelt. 29 Prozent der Teilnehmer brachen die Studie ab.

Zu Beginn der Studie wurde kein signifikanter Unterschied der Gruppen bezüglich demographischen und klinischen Daten festgestellt. Es konnte kein signifikanter Unterschied der Schmerzen durch Massage ($p = 0.20$), Healing Touch ($p = 0.94$) und Präsenz (0.62) im Vergleich zur Kontrollgruppe von der ersten zur letzten Sitzung ermittelt werden. Eine signifikante Schmerzreduktion wurde vom Prä- zum Posttest durch die Massage ($p = 0.001$) und durch Healing Touch ($p = 0.011$) im Vergleich zur Kontrollgruppe ermittelt. Schmerzunterbrechungen wurden durch keine Gruppe signifikant verändert. Die Massage konnten die Stimmung ($p = 0.004$) und Angst ($p = 0.23$) und Healing Touch die Stimmung ($p = 0.002$) und Fatigue ($p = 0.028$) von der ersten zur letzten Sitzung im Vergleich zu Kontrollgruppe signifikant verbessern. Die Massage und Healing Touch konnten im Vergleich zur Kontrollgruppe Atemfrequenz, Puls und Blutdruck vom Prä- zum Posttest signifikant verringern ($p = 0.001$). In der Studie waren die Werte der Kontrollgruppe nicht aufgeführt.

Currin und Meister (2008) erforschten mit einem klinischen Versuch, die Auswirkungen von 15 Minuten Massage bei onkologischen Patienten mit Distress, Schmerzen, Fatigue, körperlichen und emotionalen Beschwerden.

Die Studie fand in einem Universitätsspital in Amerika statt. Die Rekrutierung erfolgte über drei Jahre auf einer chirurgisch-onkologischen Abteilung. 251 Patienten nahmen an der Studie teil, 45 Prozent lehnten eine Teilnahme ab, da die Massage zu schmerzhaft war, zu viele Patientenbefragungen stattfanden und einige Patienten eine falsche Vorstellung von der Massage hatten. Die Teilnehmer litten an verschiedenen Krebsarten. Sie gaben ihre mündliche, informierte Zustimmung, was in den Patientenunterlagen vermerkt wurde. Die Teilnehmer erhielten während 10 bis 15 Minuten eine oder mehrere schwedische Teilkörpermassagen. Dabei wurden vor allem Füße, Beine, Rücken, Nacken oder Schultern massiert. Die Massage bestand aus Effleurage. Die Teilnehmer wurden mit leichtem bis mittelstarkem Druck anhand eines Protokolls massiert. Die Massage erfolgte durch zwei Massagetherapeuten, die für die Studie geschult und trainiert wurden. Vor der Intervention besprach der Massagetherapeut mit dem Teilnehmer, welche Körperpartien massiert werden sollte und welche Position, die Teilnehmer einnehmen sollten. Es wurden nur Daten der ersten Massage-Sitzung verwendet.

Zur Schmerzerfassung wurde die Numerische Rang Skala (NRS) verwendet. Jeweils vor und nach der Intervention wurde die Schmerzintensität der Teilnehmer durch einen Sozialarbeiter erfragt und festgehalten. Die eigenen Werte vom Prätest konnten die Probanden beim Posttest nicht mehr sehen. Für die Datenanalyse wurden verschiedene statistische Tests verwendet. Die SPSS Version 14.0 wurde für die Studie verwendet und ein Signifikanzniveau von $\alpha = 0.05$ wurde festgelegt.

Es konnte eine signifikante Verminderung ($p = 0.000$) der Schmerzen von Prätest ($M = 5.05$, $SD = \pm 2.02$) zum Posttest ($M = 2.87$, $SD = \pm 1.45$) ermittelt werden. Die Autoren ermittelten eine signifikante Reduktion von Fatigue, körperlicher und emotionaler Beschwerden.

Hernandez-Reif et al. (2005) gingen in einer kontrollierten, klinischen Studie davon aus, dass die Massage einen positiveren Effekt auf Angst, Wut, Schmerzen, Depression, Energie, Menge an Cortisol, Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin, Serotonin, Anzahl natürlicher Killerzellen (NK-Zellen), Zytotoxizität der NK-Zellen und Lymphozyten bei Mammakarzinompatientinnen hat, als progressive Muskelentspannung. Zudem nahmen die Autoren an, dass progressive Muskelentspannung im Vergleich zur Kontrollgruppe die genannten Variablen stärker beeinflusst.

Die Studie erfolgte in einem universitären Krebszentrum in Amerika. 58 Frauen mit einem Mammakarzinom wurden rekrutiert, da diese sich aufgrund Flyer und Empfehlungen be-

handelnder Ärzte meldeten. Eingeschlossen wurden Mammakarzinompatientinnen im Stadium I bis III, die mindestens drei Monate keine Operation, Chemo- und/oder Strahlentherapie erhalten hatten. 22 Teilnehmerinnen wurden in die Massagegruppe, 20 in die progressiver Muskelentspannungsgruppe und 16 in die Kontrollgruppen aufgeteilt. Die Ethikkommission genehmigte die Studie und die Teilnehmerinnen gaben ihre informierte Zustimmung.

Die Massagegruppe erhielt eine klassische Ganzkörpermassage. Die Teilnehmerinnen wurden während fünf Wochen, dreimal wöchentlich für 30 Minuten massiert. Die Massage bestand aus Effleurage, Petrissage, Druck auf Triggerpunkte, Flexion und Extension. Es wurde Hals, Nacken, Gesicht, Schulter, Extremitäten, Brust und Rücken massiert. Während der Intervention durften keine Gespräche geführt werden. Die Massage erfolgte mit geruchslosem Massageöl. Teilnehmer der Gruppe mit Progressiver Muskelentspannung führten während fünf Wochen drei Mal wöchentlich 30 Minuten Progressive Muskelentspannung durch. Die Kontrollgruppe erhielt während dieser Zeit keine Intervention. Nach dem Studienende erhielt die Kontrollgruppe eine Massage.

Die Schmerzen der Teilnehmer wurden mit einer Kurzform des McGill Pain Questionnaires gemessen. Die Daten wurden vor und nach der Intervention, sowie am ersten und letzten Tag der Massage erhoben. Auch wurden Daten der Variablen Angst, Wut, Schmerzen, Depression, Energie, Menge an Cortisol, Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin, Serotonin, Anzahl der NK-Zellen, Zytotoxizität der NK-Zellen und Lymphozyten erhoben. Zur Datenanalyse dienten verschiedene statistische Tests. Das Signifikanzniveau wurde bei $\alpha = 0.05$ festgelegt.

Zu Beginn der Studie lag ein signifikanter Unterschied bezüglich sozioökonomischem Status ($p = 0.04$) und Ethnie ($p = 0.01$) vor. Die Massage verringerte die Schmerzen der Teilnehmer am stärksten. Im Vergleich zur Kontrollgruppe wurde durch Massage eine signifikante Abnahme der Schmerzen von der ersten ($M = -3.8$, $SD = 4.1$) zur letzten Messung ($M = -1.0$, $SD = 1.2$; $p < 0.001$) festgestellt. Bei der Gruppe mit progressiver Muskelspannung konnte im Vergleich zur Kontrollgruppe eine grössere Abnahme der Schmerzen ermittelt werden ($p = 0.001$). Die Massage und die progressive Muskelentspannung reduzierten Angst und Depressivität der Teilnehmer von der ersten bis zur letzten Messung. Teilnehmer der Massagegruppe konnten eine signifikante Zunahme von Dopamin, Serotonin, NK-Zellen und Lymphozyten beobachtet werden. Bei den Teilnehmern der Gruppe mit Progressiver Muskelentspannung wurde eine signifikante Zunahme der Zytotoxizität und NK-Zellen festgestellt. Verminderung von Depressivität, Zorn sowie Zunahme der Energie konnte nur durch die Massage zum Studienende beobachtet werden.

Smith et al. (2002) erforschten in einer kontrollierten, klinischen Studie die Auswirkung von therapeutischer Massage auf die Wahrnehmung von Schmerzen, subjektiver Schlafqualität, Distress und Angst bei hospitalisierten Krebspatienten. Sie stellten sich die Frage, was ist die Auswirkung von der Massage auf Schmerzen, Distress, subjektive Lebensqualität und Angst bei hospitalisierten Krebspatienten. Die Autoren gingen davon aus, dass die Massagen Schmerzen, Angst und Distress mehr reduziert als die Interaktion mit dem Pflegefachpersonal. Zudem gingen sie davon aus, dass durch die Massage die Schlafqualität optimiert wird.

Die Studie wurde auf einer Onkologie in Amerika durchgeführt. Während den ersten acht Monaten der Studie wurden hospitalisierte Krebspatienten für die Massage und während den darauffolgenden acht Monaten für die Kontrollgruppe angefragt. 41 Krebspatienten die zur Chemo- oder Bestrahlungstherapie hospitalisiert waren, wurden eingeschlossen. Ausgeschlossen wurden Patienten mit einer Thrombozytopenie, einer instabilen Wirbelsäule, Aufenthaltsdauer im Spital von weniger als sieben Tage oder Patienten, die weder Englisch sprachen noch verstanden. Ärztliche Einwilligung musste bei Patienten mit Antikoagulation, offenen Läsionen, Beinvenenthrombose, akuten Entzündungen, Fieber, Weichteilsarkomen oder Knochenmetastasen eingeholt werden. 20 Teilnehmer wurden der Massage- und 21 der Kontrollgruppe zugeteilt. Die Teilnehmer litten an unterschiedlichen Krebsarten. Die Studie wurde von der Ethikkommission bewilligt und die Teilnehmer gaben ihre informierte Zustimmung.

In der ersten Studienphase erhielten die Teilnehmer während einer Woche drei Mal 15 bis 30 Minuten schwedische Massage, bestehend aus Petrissage und Effleurage. Die Massagesitzungen mussten mindestens 24 Stunden auseinanderliegen. Die Massage erfolgte im Patientenbett durch eine Pflegenden mit Massagezertifikat. In Phase zwei führte die Kontrollgruppe 20-minütige Gespräche mit einer Pflegenden über ein bestimmtes Thema. Für die Schmerzerfassung wurde die numerische Rang Skala verwendet. Auch wurden Daten über Distress, Subjektive Schlafqualität und Angst ermittelt. Die Datenerhebung erfolgte bis 72 Stunden nach Spitaleintritt, Prä- und Posttest, sowie am 7. stationären Tag des Patienten. Zur Datenanalyse wurden verschiedene Statistische Tests verwendet. Das Signifikanzniveau wurde bei $\alpha = 0.10$ bestimmt.

Die Gruppen unterschieden sich nicht signifikant. 18 Teilnehmer beendeten die Studie nicht, da sie vorzeitig entlassen wurden oder während der Studie verstarben. Eine signifikante Verminderung ($p < 0.01$) der Schmerzen vom Pretest ($M = 9.5$, $SD = 4.9$) zum Prätest ($M = 9.3$, $SD = 6.9$) konnte im Vergleich zur Kontrollgruppe (Prätest: $M = 9.3$, $SD = 6.9$, Posttest, $M = 10.2$, $SD = 6.7$) ermittelt werden. Ebenfalls konnte eine signifikante Verbesserung von Distress beobachtet werden. Subjektive Schlafqualität sowie Angst wurde durch die Massage im Vergleich zur Kontrollgruppe nicht signifikant vermindert.

Grealish et al. (2000) untersuchten in einer kontrollierten, klinischen Studie die Wirkung von Fussmassage auf Schmerzen, Nausea und Entspannung bei Krebspatienten.

Die Studie fand auf einer Onkologie in einem Universitätskrankenhaus in Australien statt. 103 stationäre Patienten mit Primärkrebs oder Metastasen wurden von Forschern und der Stationsleitung zur Studienteilnahme rekrutiert. Eingeschlossen wurden erwachsene Krebspatienten, die unter Schmerzen und Nausea leiden. Die Teilnehmer durften während den letzten sechs Wochen keine Operation gehabt haben. Die Teilnehmer litten an verschiedenen Krebsarten. Aufgrund frühzeitiger Entlassung oder Krankheit, die es schwierig machte an der Studie teilzunehmen traten sieben Teilnehmer zurück. Die Daten von neun Teilnehmern waren unvollständig, weswegen sie aus der Studie ausgeschlossen wurden. 87 Teilnehmer wurden mittels Randomisierung in eine der drei Gruppen (A, B oder C) eingeteilt. Die Interventionsgruppen waren zugleich ihre eigene Kontrollgruppe. Die Studie wurde von der Ethikkommission genehmigt und die Teilnehmer gaben ihre informierte Zustimmung.

Die Interventionen erfolgten an drei aufeinanderfolgenden Abenden. An zwei von drei Abenden wurden die Teilnehmer während zehn Minuten an den Füßen massiert. Die Fussmassage bestand aus Effleurage. Sie erfolgten herzwärts, von den Zehen zum Knie. Zudem wurden das Fussgelenk und die oberflächlichen Muskeln mit kreisenden Bewegungen mit den Fingerspitzen massiert. Die Fussmassage führten zwei Pflegenden des Forschungsteams durch, die für die Studie trainiert wurden. Pflanzenöl wurde als Massageöl verwendet. Während der Fussmassage wurde das Licht gedimmt, Vorhänge gezogen und die Türe geschlossen. Jeder Fuss wurde fünf Minuten massiert. Am Kontroll-Abend wurden die Teilnehmer gebeten zwischen 19 und 20 Uhr im Bett zu bleiben und ruhige Aktivitäten, wie beispielsweise lesen, durchzuführen.

Schmerzen, Nausea und Entspannung wurden mit einer visuellen Analog-Skala ermittelt. Der Puls wurde mittels Monitoring erfasst. Die Daten wurden jeweils 10 bis 20 Minuten vor und nach der Fussmassage und 20 bis 30 Minuten nach der ruhigen Aktivität gemessen. Zur Datenanalyse wurden verschiedene statistische Tests durchgeführt. Ein Power von 80 Prozent ergab 50 bis 70 Teilnehmer pro Gruppe. Die Autoren gingen von einem Dropout von 22 Prozent aus, weswegen sich die Autoren für 85 Teilnehmer pro Gruppe entschieden. Das Signifikanzniveau wurde bei $\alpha = 0.05$ festgelegt.

Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen zu Beginn der Intervention festgestellt werden. Es konnte eine signifikante Verminderung der Schmerzen durch Fussmassage vom Prä- (M1: $M = 25.1$, $SD = +21.7$; M2: $M = 27.9$, $SD = +25.5$) zum Post-test (M1: $M = 15.3$, $SD = +19$; M2: $M = 18.5$, $SD = +19.1$) ermittelt werden. Ebenfalls verbesserten sich Nausea, Puls und Entspannung der Teilnehmer signifikant.

4.4 Hauptergebnisse

In allen acht Studien wurde die Wirksamkeit von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten untersucht. In sieben Studien konnte eine signifikante Verbesserung der Schmerzen durch Massage nachgewiesen werden. Eine Studie beschrieb keine signifikante Reduzierung von Schmerzen durch Massage (Soden et al., 2004).

Drei Studien erforschten den Kurzzeiteffekt von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Smith et al., 2002). Bei allen drei Studien konnte ein signifikanter unmittelbarer Effekt von Massage nachgewiesen werden. Drei Studien untersuchten die Langzeitwirkung von Massage (Hernandez-Reif et al., 2005; Listing et al., 2009; Soden et al., 2004). Bei zwei von drei Studien konnte eine signifikante Langzeitwirkung von Massage ermittelt werden (Hernandez-Reif et al., 2005; Listing et al., 2009). Zwei Studien ermittelten sowohl den Langzeit-, wie auch den Kurzzeiteffekt von Massage (Kutner et al., 2008; Post-White et al., 2003). Bei beiden konnte eine signifikante Kurzzeitwirkung von der Massage auf Schmerzen bei onkologischen Patienten ermittelt werden. Ein Langzeiteffekt von Massage konnte bei beiden Studien nicht ermittelt werden.

Die Massagedauer variierte zwischen 10 und 45 Minuten. Massiert wurde an aufeinanderfolgenden Tagen oder ein bis vier Mal wöchentlich. Die Teilnehmer aller Studien wurden zwischen 1 und 16 Mal massiert.

Die Teilnehmer von drei Studien erhielten eine Ganzkörpermassage (Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Post-White et al., 2003). In vier Studien wurde eine Teilkörpermassage durchgeführt. In der Studie von Listing et al. (2009) wurde der Oberkörper massiert, während in der Studie von Soden et al. (2004) ausschliesslich der Rücken massiert wurde. In der Studie von Currin und Meister (2008) wurde auf Wunsch der Patienten verschiedene Körperstellen massiert. Die Teilnehmer der Studie von Grealish et al. (2000) erhielten eine Fussmassage. In einer Studie wurde nicht beschrieben, welche Körperregionen massiert wurden (Smith et al., 2002).

In sechs Studien erfolgte eine standardisierte Massage (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003; Soden et al., 2004). In zwei Studien wurde die Massage ohne Protokoll durchgeführt (Kutner et al., 2008; Smith, 2012).

In drei Studien wurden die Teilnehmer mit leichtem bis mittelstarkem Druck massiert (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Smith et al., 2002). Der Massagedruck in vier Studien wurde individuell an die Teilnehmer angepasst (Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003). In der Studie von Soden et al. (2004) wurde die Druckstärke nicht erwähnt.

Die Massage erfolgte in vier Studien durch lizenzierte Massagetherapeuten (Currin & Meister, 2008; Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009). Bei drei von vier Studien erhielten die Massagetherapeuten eine zusätzliche Schulung (Currin & Meister, 2008; Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009). Die Massagetherapeuten in der Studie von Kutner et al., (2008) mussten sechs Monate Erfahrung mit Krebspatienten aufweisen und zusätzlich ein 500-Stunden Programm auf einer anerkannten Schule für Massage absolvieren. In drei Studien wurde die Massage durch Pflegefachpersonen durchgeführt (Grealish et al., 2000; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002). Davon wiesen die Pflegefachpersonen in zwei Studien ein Massagezertifikat auf (Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002). In der Studie von Post-White et al. (2003) und Smith et al. (2002) wiesen die Pflegefachpersonen ein Massagezertifikat auf. Soden et al. (2004) erwähnten den Ausbildungsstand der massierenden Person nicht.

Die Teilnehmer von fünf Studien wurden von verschiedenen Massagetherapeuten oder Pflegefachpersonen massiert (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Post-White et al., 2003). Smith et al. (2002) liessen die Teilnehmer durch dieselbe Pflegefachperson massieren. In der Studie von Listing et al. (2009) erfolgte die Massage für einen Teil der Massagegruppe durch verschiedene und einen Teil durch dieselbe Massagetherapeutin.

In fünf Studien wurde Massageöl oder -lotion verwendet (Grealish et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003; Soden et al., 2004). Geruchslose Lotion wurde in einer Studie verwendet (Hernandez-Reife et al., 2005). Mandelöl wurde in der Studie von Soden et al. (2004) für die Massage angewandt. Die Teilnehmer der Studie von Post-White et al. (2003) wurden mit Aprikosen-, Traubenkernen- & Sesamöl als Massageöl massiert. Pflanzenöl wurde in der Studie von Grealish et al. (2000) benutzt. Die Teilnehmer einer Studie wurden mit Rosen- und Ringelblumenöl massiert (Listing et al., 2009). In drei Studien wurde nicht angegeben, welches Massageöl verwendet wurde (Currin & Meister, 2008; Kutner et al., 2008; Smith et al., 2002).

In einer Studien wurde Rosenöl, als ätherisches Öl verwendet (Listing et al. 2009). Die Teilnehmer von vier Studien wurden mit Trägerölen massiert.

Die Teilnehmer von vier Studien wurden stationär (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Smith et al., 2002) und die Teilnehmer von zwei Studien (Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003) ambulant behandelt. In einer Studie wurden die Teilnehmer in einem Hospiz therapiert (Kutner et al., 2008). In der Studie von Soden et al. (2004) wurde nicht ersichtlich, wo die Studienteilnehmer behandelt wurden.

In drei Studien erfolgten die Massagen in einem ruhigen, privaten Raum (Grealish et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Listing et al., 2009). In der Studie von Grealish et al. (2000), sowie in der Studie von Currin und Meister (2008) wurden die Teilnehmer im

eigenen Patientenbett massiert. Bei zwei Studien wurde Entspannungsmusik im Hintergrund gespielt (Currin & Meister, 2008; Post-White et al., 2003). In der Studie von Hernandez-Reif et al. (2005) durften keine Gespräche während der Massagesitzung geführt werden.

Massage verbesserte Angst, Fatigue, Nausea, affektive Störung, Stimmung, Antriebslosigkeit, Entspannung, Schlaf, Distress, Arm- und Brustsymptome, Vitalität, Puls, Dopamin- und Serotoninanzahl, Anzahl der natürlichen Killerzellen und Lymphozyten (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002; Soden et al., 2004). Eine Übersicht über die Hauptergebnisse der analysierten Studien ist in Tabelle 4 ersichtlich.

Autor, Jahr, Setting	Intervention, Stichprobengrösse	Messinstrument	Ergebnisse der Variable Schmerz (Sz)
Listing et al., (2009) Brustkrebszentrum, Deutsch-land	<u>Massage MT (n = 50)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Klassische Oberkörpermassage anhand Protokoll • 30 Minuten, 2x wöchentlich • Druck an Patienten angepasst • Verschiedene, trainierte, lizenzierte Massagetherapeuten (Ein Massagetherapeut und mehrere Massagetherapeuten) • Rosen- und Ringelblumenöl <u>Kontrollgruppe (n = 36)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Intervention 	<ul style="list-style-type: none"> • Short Form-8 Health Survey™ (SF-8™) • Giessen Complaints Inventory (GBI) 	<p>Signifikante Verbesserung der Körperschmerzen von T1 zu T2 (p = 0.001) und T3 (p = 0.01) im Vergleich zur Kontrollgruppe.</p> <p>Signifikante Reduktion der Gliederschmerzen von T1 zu T2 (p = 0.03) und T3 (p = 0.01) im Vergleich zur Kontrollgruppe.</p>
Kutner et al., (2008) 15 Hospize, Amerika	<u>MT (n = 188)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Klassische Ganzkörpermassage • 30 Minuten, 3x wöchentlich • Druck, Frequenz, Rhythmus wurden individuell an Pat. angepasst • Verschiedene, geschulte, lizenzierte Massagetherapeuten (Minuten 6 Mt. Erfahrung mit Krebspatienten, 500-Stunden Programm einer anerkannten Schule) <u>KG (n = 192)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Standardtherapie • 6x 30 Minuten Berührungen (Simple Touch) durch Massagetherapeut 	<ul style="list-style-type: none"> • Memorial Pain Assessment Crad (MPAC) • Brief Pain Inventory (BPI) 	<p>Keine Signifikante Verminderung der durchschnittlichen Sz (p = 0.66), der schlimmsten Sz (p = 0.53), der Beeinträchtigung (p = 0.60) von erster zur letzten Messung im Vergleich zur Kontrollgruppe.</p> <p>Signifikante Verminderung (p < 0.0001) der Schmerzen (Sz) von MT vom Prä- zum Posttest im Vergleich zur Kontrollgruppe.</p>
Soden et al., (2004) Drei Palliativstationen, Grossbritannien	<u>MT (n = 13)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Standardisierte Rückenmassage • 30 Minuten, 1x wöchentlich, während vier Wochen • Mandelöl <u>Aromatherapiemassage AMT (n = 16)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Standardisierte Rückenmassage • 30 Minuten, 1x wöchentlich, während vier Wochen • Lavendelöl in Mandelöl (1%) vermischt. <u>Kontrollgruppe (n = 13)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Intervention 	<ul style="list-style-type: none"> • Visuelle Analog Skala (VAS) • Angepasste Tursky Pain Descriptor Skala (TPDS) 	Keine signifikante Verbesserung der Schmerzen feststellbar (p > 0.05) durch Massage und Aromatherapiemassage von Ersterfassung zum Endwert, sowie Ersterfassung im Vergleich zu nach den Massagesitzungen
Post-White et al., (2003) Zwei Ambulante Chemotherapie-Kliniken, Amerika	<u>MT (n = 78)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Schwedische Ganzkörpermassage anhand Protokoll • 45 Minuten, 4x wöchentlich • Druck individuell angepasst • Verschiedene, geschulte Pflegefachpersonen mit MT-Zertifikat • Traubenkernenöl <u>Healing Touch, HT (n = 77)</u> <ul style="list-style-type: none"> • 45 Minuten, 1x wöchentlich Berührungen • Über 4 Wochen, 1x wöchentlich 45 Minuten Healing Touch durch 	<ul style="list-style-type: none"> • Brief Pain Index (BPI) 	<p>Keine signifikante Verringerung der Schmerzen durch MT (p = 0.20), HT (p = 0.94) und P (p = 0.62) im Vergleich zur Kontrollgruppe von erster zur letzten Massagesitzung.</p> <p>Signifikante Verbesserung der Schmerzen durch MT (p = 0.001) und HT (p = 0.011) vom Prä- zum Posttest.</p>

	<p>HT-zertifizierte Pflegeperson <u>Präsenz, P (n = 75)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Über 4 Wochen, 1 Mal wöchentlich 45 Minuten Aufmerksamkeit, Gespräche von MT- oder HT- Therapeut <u>Kontrollgruppe (n = 230)</u> <ul style="list-style-type: none"> • keine Intervention </p>		
<p>Curran & Meister, (2008)</p> <p>Universitätsspital, Amerika</p>	<p><u>MT (n = 251)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Standardisierte schwedische Teilkörpermassage • Einmal 10 bis 15 Minuten • Leichter bis mittelstarker Druck • Zwei geschulte Massagetherapeuten • Geruchslose Krankenhauslotion </p>	<ul style="list-style-type: none"> • Numerische Rang Skala (NRS) 	<p>Signifikante Verminderung ($p = 0.000$) der Sz vom Prä- zum Posttest.</p>
<p>Hernandez-Reif et al., (2005)</p> <p>Onkologische Klinik und universitäres Krebszentrum, Amerika</p>	<p><u>MT (n = 22)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Klassische Ganzkörpermassage anhand Protokoll • 30 Minuten Massage 3x wöchentlich über fünf Wochen • Druck individuell angepasst • Verschiedene Massagetherapeuten • Unparfümiertes Massageöl <u>Progressive Muskelentspannung, PMR (n = 20)</u> <ul style="list-style-type: none"> • 3x 30 Minuten Massage pro Woche, während fünf Wochen <u>Kontrollgruppe (n = 16)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Intervention </p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzform des McGill Pain Questionnaires (SF-MPQ) 	<p>Signifikante Verbesserung der Schmerzen durch Massage von der ersten bis zur letzten Sitzung ($p = 0.001$).</p> <p>Massage erzielte am letzten Tag einen grösseren Effekt als PMR und die Kontrollgruppe.</p>
<p>Smith et al., (2002)</p> <p>Onkologie, Amerika</p>	<p><u>MT (n = 20)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Schwedische Massage • 15 bis 30 Minuten, 3x wöchentlich • Gleiche Pflegefachperson mit MT-Zertifikat • Massage im eigenen Patientenbett <u>Kontrollgruppe (n = 21)</u> <ul style="list-style-type: none"> • 20 Minuten Gespräche durch Pflegefachperson die MT massierte </p>	<ul style="list-style-type: none"> • NRS 	<p>Signifikante Verbesserung ($p < 0.1$) der Schmerzen vom Prätest zum Posttest im Vergleich zur Kontrollgruppe.</p>
<p>Grealish et al., (2000)</p> <p>Onkologie im Universitätskrankenhaus, Australien</p>	<p><u>MT 1 & 2 (n = 87)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Standardisierte Fussmassage • 10 Minuten an drei aufeinanderfolgenden Abenden • Zwei geschulte Pflegefachpersonen • Pflanzenöl als Massageöl • Ruhiger Raum <u>Kontrollgruppe (n = 87)</u> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Intervention, ruhige Aktivität wie TV schauen & Lesen </p>	<ul style="list-style-type: none"> • VAS 	<p>Signifikante Verringerung ($p < 0.0001$) der Schmerzen vom Prätest zum Posttest im Vergleich zur Kontrollgruppe.</p>

Tabelle 4: Hauptergebnisse

4.5 Qualität/Glaubwürdigkeit der analysierten Studien

Mittels angepasstem „Beurteilungsbogen von Interventionsstudien“ von Behrens und Langer (2004) wurde die Qualität der Studien systematisch bewertet.

Die Rekrutierung der Teilnehmer aller acht Studien erfolgte adäquat. In allen Studien wurden adäquate Ein- und/oder Ausschlusskriterien definiert. Eine Zufallsstichprobe erfolgte in keiner Studie.

Eine adäquate Zuteilung der Studienteilnehmer in Kontroll- und Interventionsgruppen hat bei einer Studie stattgefunden. Soden et al. (2004) verwendeten für die Zuteilung der Studienteilnehmer geschlossene, dichte Briefumschläge. Bei sieben Studien wurde die Zuteilung als nicht adäquat eingeschätzt.

Die Randomisierung wurde bei zwei von vier RCT als adäquat bewertet. In der Studie von Kutner et al. (2008) erfolgte eine Blockrandomisierung mittels Computerprogramm. Listing et al. (2009) verwendeten in ihrer Studie eine einfach, uneingeschränkte Randomisierung mit Zufallszahlen. Zwei RCT beschrieben nicht, wie die Randomisierung durchgeführt wurde (Post-White et al., 2003; Soden et al., 2004) und bei vier Studien handelte es sich um nicht-randomisierte Studien.

Drei Studien wiesen ein Follow-Up von mindestens 80 Prozent auf (Grealish et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Soden et al., 2004). Sieben Studien wiesen ein Follow-Up von weniger als 80 Prozent auf. In Sieben Studien wurden die Ausfälle begründet (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002; Soden et al., 2004).

Eine Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals und/oder des Untersuchungsteams wurde in zwei Studien durchgeführt (Kutner et al., 2008; Soden et al., 2004). Bei sechs Studien erfolgte keine Verblindung.

Bei sechs Studien waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie bei den demographischen und klinischen Daten ähnlich (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002). In der Studie von Hernandez-Reif et al. (2005) konnte ein signifikanter Unterschied des sozioökonomischen Status ($p = 0.04$) und der Ethnizität ($p = 0.01$) festgestellt werden. In der Studie von Soden et al. (2004) befanden sich zu Beginn der Studie signifikant mehr Frauen ($p = 0.02$) in der Kontrollgruppe als in der Interventionsgruppe.

Abgesehen von der Intervention, wurden alle Untersuchungsgruppen gleich behandelt.

Alle Teilnehmer und/oder Untersuchungsgruppen wurden in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet. Kein Wechseln in andere Gruppen hat stattgefunden. Die Teilnehmer der Interventionsgruppe der Studie von Grealish et al. (2000) waren zugleich auch ihre Kontrollgruppe. Post-White et al. (2003) wählten für ihre Studie das Crossover-Design,

wodurch die Interventionsgruppe später zur Kontrollgruppe wurde. Die Studie von Currin und Meister (2008) wies ein Singelgruppen-Design auf.

In zwei Studien wurde die Stichprobengrösse ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können (Grealish et al., 2000; Smith et al., 2002). In der Studie von Soden et al. (2004) wurde die Poweranalyse nicht erreicht. Weitere fünf Studien beschrieben keine Poweranalyse (Currin & Meister, 2008; Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003)

Die Resultate von sieben Studien stehen im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002). In der Studie von Soden et al. (2004) stimmen die Ergebnisse nur Teilweise mit früherer Literatur überein.

Bei allen Studien konnte eine mittlere Studienqualität ermittelt werden.

Eine genaue Übersicht über die Einschätzung der Qualität der analysierten Studien ist in der Tabelle 5 ersichtlich. Zudem befindet sich der angepasste Beurteilungsbogen nach Behrens und Langer (2004) in Anhang E.

Autor, Jahr	Adäquate Rekrutierung	Adäquate Zuteilung	Adäquate Randomisierung	Fallow-Up > 80%	Verblindung	Gruppenähnlichkeit	Gleichbehandlung	Kein Wechsel in andere Gruppen	Erfüllung der Poweranalyse	Ähnliche Ergebnisse mit anderen Studien
Listing et al. (2009)	Ja	Nein/ Unklar	Ja	Nein/ Unklar	Nein/ Unklar	Ja	Ja	Ja	Nein/ Unklar	Ja
Kutner et al. (2008)	Ja	Nein/ Unklar	Ja	Nein/ Unklar	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein/ Unklar	Ja
Soden et al. (2003)	Ja	Ja	Nein/ Unklar	Ja	Ja	Nein/ Unklar	Ja	Ja	Nein/ Unklar	Teilweise
Post-White et al. (2003)	Ja	Nein/ Unklar	Nein/ Unklar	Nein/ Unklar	Nein/ Unklar	Ja	Ja	Ja	Nein/ Unklar	Ja
Currin & Meister (2008)	Ja	Nein/ Unklar	Nein/ Unklar	Nein/ Unklar	Nein/ Unklar	Ja	Ja	Ja	Nein/Unklar	Ja
Hernandez-Reif et al. (2005)	Ja	Nein/ Unklar	Nein/ Unklar	Ja	Nein/ Unklar	Nein/ Unklar	Ja	Ja	Nein/ Unklar	Ja
Smith et al. (2002)	Ja	Nein/ Unklar	Nein/ Unklar	Nein/ Unklar	Nein/ Unklar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Grealish et al. (2000)	Ja	Nein/ Unklar	Nein/ Unklar	Ja	Nein/ Unklar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Tabelle 5: Übersicht über Qualität/Glaubwürdigkeit der analysierten Studien

5 Diskussion der analysierten Studie

5.1 Diskussion der Merkmale

Alle acht analysierten Studien erforschten die Wirksamkeit von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten. Bei allen Studien handelte es sich um Interventionsstudien. Interventionsstudien gelten als relevante Studien für die Pflegepraxis und können experimentelle oder quasiexperimentelle Designs aufweisen (Behrens & Langer, 2004). Bei vier Studien handelte es sich um experimentelle Studien (Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003; Soden et al., 2004) und bei vier Studien um quasi-experimentelle Studien (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Smith et al., 2002). Experimentelle Studien zählen zum „Goldstandard“ in der Forschung, um die Wirksamkeit einer Behandlung zu erforschen. Die Studienteilnehmer werden zufällig, mittels Randomisierung, in eine Interventionsgruppe und Kontrollgruppe unterteilt (Kabisch, Ruckes, Seibert-Grafe & Bletter, 2011). Häufig sind experimentelle Studien nicht verfügbar, weswegen vermehrt quasi-experimentelle Studien berücksichtigt werden (Diener, Seiler & Antes, 2007). Quasi-experimentelle Designs werden, wie experimentelle Designs, zur Kontrolle von Ursache-Wirkung-Beziehung eingesetzt (Mayer, 2011). Jedoch fehlen hier Randomisierung und/oder Kontrolle (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Quasi-experimentelle Studien sind leicht durchzuführen und kostengünstiger (Diener et al., 2007). Da Interventionsstudien die Wirksamkeit einer Intervention überprüfen und experimentelle und quasi-experimentelle Studien eingeschlossen wurden, kann angenommen werden, dass geeignete Studien zur Beantwortung der Forschungsfrage für die systematische Übersichtsarbeit gewählt wurden.

Gemäss des Bewertungssystems zur Einschätzung für evidenzbasierte Praxis nach Stetler et al. (1998 a & b, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) konnten die vier experimentellen Studien dem Evidenzgrad II und die vier quasi-experimentellen Studien dem Evidenzgrad III zugeteilt werden. Entsprechend dem Klassifikationssystem nach Stetler et al. (1998 a & b, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) verfügen alle Studien über eine mittlere bis hohe Evidenz. Dennoch sollte beachtet werden, dass der Evidenzgrad der Studie bei anderen Klassifikationssystemen variiert und eine hohe Evidenz nicht mit einer hohen Studienqualität gleichgesetzt werden kann. Die Studienqualität wurde zusätzlich mit einem anderen Beurteilungsbogen eingeschätzt.

Für die systematische Literaturreview wurden Interventionsstudien aus den vergangenen 15 Jahren eingeschlossen. LoBiondo-Wood und Haber (2005) empfehlen für das Erstellen von systematischen Übersichtsarbeiten, dass Literatur aus mindestens den letzten fünf Jahren eingeschlossen wird. Laut Kleibel und Mayer (2005) besteht die Gefahr, dass Gesundheitswissen schnell veraltet und durch neues ausgetauscht wird. Gemäss Kolster

(2010), sowie Niemier und Seidel (2009) ist der Massagebereich keinen schnellen Veränderungen unterworfen. Daher können weiter zurückliegende Arbeiten wichtige Ergebnisse für die systematische Übersichtsarbeit mit sich bringen und einem umfassenden Überblick über das Thema verschaffen. Deshalb scheint der gewählte Zeitraum als passend.

Die analysierten Studien wurden zwischen 2000 und 2009 publiziert. Es fällt auf, dass die aktuellste Studie 2009 veröffentlicht wurde. Ein möglicher Grund, weswegen nur wenig aktuelle Literatur zu diesem Thema vorhanden ist, könnte sein, dass zur Behandlung einer Krebserkrankung eher auf medikamentöse Therapien zurückgegriffen wird, als auf komplementäre Verfahren (Siewert, Harder & Rothmund, 2001). Weiter wäre es denkbar, dass die Ein- und Ausschlusskriterien für die vorliegende Arbeit zu stark eingeschränkt wurden.

Fünf Studien wurden in Amerika und je eine in Deutschland, Grossbritannien und Australien durchgeführt. Die klassische Massage gilt als eine bedeutende Intervention zur Schmerzlinderung und wird heute noch immer weltweit angewandt (Cutshall et al., 2010; Kolster, 2010). Deshalb kann eine universelle Äusserung über den Effekt von Massage auf Schmerzen gemacht werden. Trotzdem sollte berücksichtigt werden, dass die Schmerzwahrnehmung subjektiv und individuell erfolgt (Fischer & Peuker, 2011) und durch kulturelle Aspekte beeinflusst wird (Müller-Busch, 2011; Schmiedebach, 2002).

Die Stichprobengrösse der analysierten Studien variierte zwischen 41 und 380 Teilnehmer. Laut LoBiondo-Wood und Haber (2005) existieren keine fixen Richtlinien für die Grösse der Stichprobe. Können signifikante Ergebnisse in einer Studie ermittelt werden, kann davon ausgegangen werden, dass eine angemessene Stichprobengrösse gewählt wurde (Behrens & Langer, 2010). In der Studie von Smith et al. (2002), mit 41 Teilnehmer, konnte eine signifikante Wirkung von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten ermittelt werden. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die Stichprobengrösse bei allen Studien angemessen gewählt wurde.

Sichtlich mehr Frauen als Männer wurden in die acht Studien eingeschlossen. 835 Frauen und 340 Männer nahmen insgesamt an den Studien teil. Currin und Meister (2008) beschreiben, dass vor allem Männer eine Studienteilnahme ablehnten. Ein möglicher Grund, weswegen weniger Männer an der Studie teilgenommen haben, könnte darauf zurückgeführt werden, dass Frauen aufgeschlossener gegenüber komplementärmedizinischen Methoden sind (Freivogel & Gerhard, 2001; Härtel & Volger, 2004). Da nur eine Studie genderspezifische Aspekte untersucht hat (Grealish et al., 2000), kann keine abschliessende Aussage darüber gemacht werden.

Die Studienteilnehmer litten an verschiedenen Stadien der Erkrankung. Beim Fortschreiten der Krebserkrankung nehmen die Schmerzen zu (Van den Beuken-Van Everdingen et

al., 2007). Da Massage die Schmerzen bei Krebspatienten im Stadium I bis II (Listing et al., 2009) und bei Krebspatienten im Stadium III bis IV (Kutner et al., 2008) signifikant reduziert hat, kann angenommen werden, dass keine Korrelation zwischen Krebsstadium und Wirksamkeit der Massage besteht.

Sieben Studien wurden vorgängig von der Ethikkommission genehmigt. Bei einer Studie wurde die Genehmigung einer Ethikkommission nicht erwähnt (Currin & Meister, 2008). Die Ethikkommission kontrolliert den Forschungsentwurf, damit gewährleistet wird, dass die ethischen Grundsätze zum Schutz der Patienten eingehalten werden (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Die Teilnehmer von sechs Studien gaben ihre informierte Zustimmung (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002). Mit einer informierten Zustimmung wird gewährleistet, dass die Studienteilnahme für die Teilnehmer freiwillig war (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Da alle Studien von der Ethikkommission genehmigt wurden und/oder die Teilnehmer ihre informierte Zustimmung gaben, kann davon ausgegangen werden, dass grundsätzliche ethische Grundprinzipien berücksichtigt worden sind.

Zur Erfassung der Schmerzen wurden verschiedene valide und reliable Messinstrumente verwendet. Ist ein Messinstrument valide, misst das Messinstrument das, was gemessen werden soll. Ein Messinstrument ist reliabel, wenn beim wiederholten Messen, dasselbe Resultat gemessen wird. Damit die Ergebnisse glaubwürdig sind, müssen Messinstrumente reliabel und valide sein (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Daher kann davon ausgegangen werden, dass passende Messinstrumente in den Studien verwendet wurden, die zu adäquaten Ergebnissen führten.

Zur Erfassung der Schmerzen wurden ein- und/oder mehrdimensionale Messinstrumente verwendet. Eindimensionale Messinstrumente ermitteln die Schmerzintensität, während mehrdimensionale Messinstrumente zur Messung der Schmerzintensität, sowie -qualität und der Schmerzauswirkung auf die physischen, psychischen, sozialen Bereiche des Lebens des Patienten verwendet werden (Thomm, 2012). Die Schmerzwahrnehmung wird als ein komplexer Vorgang beschrieben (Larbig et al., 2002). Da Schmerzen sehr subjektiv und individuell wahrgenommen werden (Wruble et al., 2006), scheint eine Kombination aus ein- und mehrdimensionalen Messinstrumenten zur Erfassung der Schmerzen als angemessen. Da aber nur in zwei Studien ein- und mehrdimensionale Messinstrumente verwendet wurden, kann keine abschliessende Aussage darüber gemacht werden.

5.2 Diskussion der Hauptmerkmale

In sieben Studien konnte eine signifikante Wirkung von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten ermittelt werden (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002). Drei Studien untersuchten den Kurzzeiteffekt von Massage (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Smith et al., 2002), während drei Studien den Langzeiteffekt von Massage ermittelten. In zwei Studien wurde sowohl Kurz-, wie auch Langzeiteffekt der Massage untersucht (Kutner et al., 2008; Post-White et al., 2003). Bei allen fünf Studien, welche den Kurzzeiteffekt von Massage untersucht haben, konnte ein signifikanter Effekt nachgewiesen werden. Nur bei zwei von fünf Studien, welche einen Langzeiteffekt von Massage ermittelten, konnte eine signifikante Reduktion der Schmerzen erkannt werden. Dies weist darauf hin, dass Massage vor allem einen unmittelbaren, kurzzeitigen Effekt aufweist. Auch weitere Literaturreviews bestätigen, dass Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten eher kurzzeitig wirkt (Calenda, 2006; Ferrell-Torry & Glick, 1993; Somani, Merchant & Lalani, 2013). Beim Massieren werden Oxytocin und Endorphine ins Gewebe ausgeschüttet (Bäumer & Maiwald, 2008; Kolster, 2010), wodurch Schmerzen reduziert werden (Bäumer & Maiwald, 2008; Schutt, 2007). Oxytocin, sowie Endorphine weisen eine tiefe Halbwertszeit auf (Düsing, 2008; Petroianu & Osswald, 1991). Daher kann davon ausgegangen werden, dass Massage vor allem aufgrund des raschen Oxytocin- und Endorphinabbaus einen Kurzzeiteffekt bezüglich Schmerzen aufweist.

Die Massagedauer variierte zwischen 10 und 45 Minuten. Gemäss Bulechek et al. (2013) muss mindestens 15 Minuten lang massiert werden, damit Massage einen Effekt erzielt. Obwohl in zwei Studien kürzer als 15 Minuten massiert wurde, konnte in beiden Studien eine signifikante Schmerzreduktion durch Massage nachgewiesen werden (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000). Daher kann davon ausgegangen werden, dass bereits kurze Massageeinheiten Schmerzen bei onkologischen Patienten signifikant reduzieren. Weiter stehen Pflegefachpersonen oft unter hohem Zeitdruck, wodurch sie keine Zeit haben, länger andauernde Massagesitzungen in den Pflegealltag zu implementieren. Daher sind Studienresultate, wie die von Currin und Meister (2008), sowie Grealish et al. (2000) umso bedeutender, da trotz kurzer Massageeinheiten Schmerzen onkologischer Patienten signifikant vermindert werden können.

Die Massagefrequenz und die -intervalle variierten in allen Studien. In den Studien, in welche eine signifikante Wirkung von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten ermittelt werden konnte, wurden die Studienteilnehmer täglich, wöchentlich oder mehrmals wöchentlich massiert. Zudem wurden Studienteilnehmer zwischen 1 und 16 Mal massiert. Empfehlungen zu Frequenz und Intervalle der Massage konnten in der Literatur keine

gefunden werden. In der Studie von Currin und Meister (2008) konnte eine signifikante Schmerzreduktion bei einer Massagesitzung ermittelt werden, während bei der Studie von Post-White et al. (2003) bei 16 Massagesitzungen kein signifikanter Langzeiteffekt von Massage festgestellt werden konnte. Daher kann keine abschliessende Aussage über Massagefrequenz und -intervalle gemacht werden. Weitere Untersuchungen zu diesem Thema sind notwendig.

Die Teilnehmer von drei Studien erhielten eine klassische Ganzkörpermassage (Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Post-White et al., 2003). Wobei in vier Studien Teilkörpermassagen erfolgten. In einer Studie wurde nicht beschrieben, welche Körperpartien massiert wurden (Smith et al., 2002). Laut Hüter-Becker und Dölken (2007) wird beim Massieren grosser Körperarealen vermehrt Entspannung ausgelöst, was Stress reduziert. Somit werden Schmerzen weniger intensiv wahrgenommen. Auffallend ist, dass in allen Studien, in denen eine klassische Ganzkörpermassage durchgeführt wurde, ein signifikanter Kurzzeiteffekt von Massage auf Schmerzen bei onkologischen Patienten ermittelt werden konnte. Auch das Massieren mehrerer Körperregionen führte zu einer signifikanten Verbesserung der Schmerzen (Currin & Meister, 2008; Listing et al., 2009). Vermutlich wird beim Massieren grösserer oder mehrerer Körperregionen vermehrt Oxytocin und Endorphine ins Gewebe ausgeschüttet, wodurch eine Schmerzreduktion erfolgt.

In sechs Studien erfolgte eine standardisierte Massage. Bei zwei Studien ist unklar, ob die Massage anhand eines Standards durchgeführt wurde. Wird ohne Standard massiert, variiert die jeweilige Massagedurchführung von Therapeut zu Therapeut. Bäumer und Maiwald (2008) weisen darauf hin, dass verschiedene Massagegriffe auch unterschiedliche Wirkungen erzielen. Durch das Massieren werden die zentralvenösen Strukturen mehr oder weniger stark beeinflusst. Über sensible und vegetative Afferenzen werden die durch die Massage erzeugten Reize ins Gehirn weitergeleitet, wo sie verarbeitet werden. So erhöhen punktförmige, hart angesetzte Friktionen, bzw. Reibungen die Wachaktivität eines Patienten, wogegen ausgedehnte, langsame und rhythmisch durchgeführte Effleurage erkennbar entspannend, schlaffördernd und schmerzlindernd wirken (Bäumer & Maiwald, 2008). Während Vibrationen oder Schwingungen das gesamte Nervensystem anregen und was Entspannung auslöst (Kolster & Marquardt, 2004; Schutt, 2007). Möglicherweise kann die Verwendung unterschiedlicher Massagegriffe zu verschiedenen Ergebnissen führen. Daher wäre die Durchführung einer standardisierten Massage empfehlenswert.

In drei Studien wurde die Teilnehmer mit leichtem bis mittelstarkem Druck massiert (Currin & Meister, 2008; Grealish et al., 2000; Smith et al., 2002). Laut Schutt (2007) kann davon ausgegangen werden, dass bei unterschiedlicher Massagedruckstärke verschiede-

ne Wirkungen erzielt werden. Massieren mit einem kräftigen Druck wirkt anregend, während sanfte Berührungen mit wenig bis mittelstarkem Druck eher beruhigend, entspannend und schmerzhemmend wirken (Bäumer & Maiwald, 2008; Schutt, 2007). Da nur drei Studien Angaben über die Druckstärke der Massage gemacht haben, ist es schwierig, die Ergebnisse der Studien miteinander zu vergleichen. Der Massagedruck dem Wunsch des Patienten anzupassen, scheint daher sinnvoller.

In vier Studien wurde der Massagedruck individuell an den Patienten angepasst (Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009; Post-White et al., 2003). Bei allen Studien konnte eine signifikante, kurzfristige Wirkung von Massage auf Schmerzen beobachtet werden. Gemäss Storck (2004) sollte der Massagedruck auf Wunsch des Patienten angepasst werden. Durch die Beachtung der Bedürfnisse des Patienten, kann die Wirkung der Massage verstärkt werden (Mantovan, Rauter & Müller, 2009). Es scheint wichtig, die Wünsche des Patienten zu berücksichtigen, damit dieser sich wohlfühlt. Ohne Wohlfühl kann keine Entspannung eintreten, wodurch auch Schmerzen nicht vermindert werden können.

Drei Studien erwähnten keine Massageöle oder Lotionen. Als Massageöl wurden geruchslose Lotionen (Hernandez-Reif et al., 2005), Mandelöl (Soden et al., 2004), Pflanzenöl (Grealish et al., 2000), Aprikosen-, Traubenkern- und Sesamöl (Post-White et al., 2003) und Rosen- und Ringelblumenöl (Listing et al., 2009) verwendet. Massageöle werden eingesetzt, damit keine Reibung beim Massieren entsteht (Bulechek et al., 2013). Das Massieren ohne Lotionen oder Massageöle wird als unangenehm empfunden (Smith, 2012) und kann die Haut reizen (Brown Whichello, 2004). Bei sechs der sieben Studien, bei denen eine signifikante Schmerzreduktion durch Massage ermittelt werden konnte, wurden Massageöle verwendet. Daher ist es schwierig eine Aussage darüber zu machen, ob Massageöle die Wirkung von Massagen verstärken. Es kann aber vermutet werden, dass das Massieren mit Massageölen angenehmer empfunden wird, wodurch das Wohlbefinden onkologischer Patienten gesteigert wird, was wiederum einen Einfluss auf die Schmerzwahrnehmung des Krebspatienten hat.

In der Studie von Listing et al. (2009) wurde das Rosenöl als ätherisches Öl und das Ringelblumenöl als Basisöl verwendet. Dem Rosenöl wird eine antivirale, sedative, antiphlogistische und analgetische Wirkung nachgesagt (Zimmermann, 2011). Essenzen der ätherischen Öle können einen Einfluss auf Krebsbeschwerden haben (Nuber & Neilson, 2012). Durch den sofortigen Effekt auf das Gehirn können Steuermechanismen beeinflusst werden, die körperliche und seelische Vorgänge regulieren. Mittels verschiedener Essenzen werden die Gehirnnerven stimuliert, die eng in Verbindung mit dem limbischen System stehen. Dies ist mit dem Hypothalamus und der Hypophyse verbunden, welche das Hormonsystem beeinflussen. Aus diesem Grund können durch Gerüche beispiels-

weise Erinnerungen oder Gefühle des Wohlbefindens und der Entspannung ausgelöst werden (Bernatzky, 2007; Smith, 2012). Ätherische Massageöle können somit einen Einfluss auf die Schmerzwahrnehmung haben. Vermutlich wurden die Studienresultate von Listing et al. (2009) durch die Verwendung von ätherischen Ölen beeinflusst. Soden et al. (2004) fanden in ihrer Studie keine signifikante Schmerzreduktion durch eine Aromatherapiemassage mit ätherischen Ölen im Vergleich zu einer Massagegruppe und einer Kontrollgruppe. Sie nehmen an, dass der Effekt von ätherischen Ölen im Vergleich zu Berührungen wahrscheinlich kleiner ist. Daher wären Forschungen in diesem Bereich sinnvoll.

Der Ausbildungsstand der massierenden Person unterschied sich in allen Studien. Die Teilnehmer in vier Studien wurden durch Massagetherapeuten massiert (Currin & Meister, 2008; Hernandez-Reif et al., 2005; Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009). Bei drei von vier Studien erhielten die Massagetherapeuten eine zusätzliche Schulung (Currin & Meister, 2008; Kutner et al., 2008; Listing et al., 2009). In drei Studien wurden die Teilnehmer durch Pflegefachpersonen massiert (Grealish et al., 2000; Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002). Davon wiesen die Pflegefachpersonen in zwei Studien ein Massagezertifikat auf (Post-White et al., 2003; Smith et al., 2002). In den Studien von Grealish et al. (2000) und Post-White et al. (2003) erhielten die Pflegefachpersonen zusätzlich eine Schulung für die Studie. Soden et al. (2004) beschrieben den Ausbildungsgrad nicht. Laut Bulechek et al. (2013) ist es Pflegefachpersonen erlaubt die Massage in der Pflegepraxis durchzuführen. Vom Autor wird aber nicht beschrieben, ob es für Pflegefachpersonen notwendig ist, eine spezifische Ausbildung zu absolvieren. Gemäss der Akademie für Gesundheit (2014) ist es nur staatlich anerkannten Therapeuten oder Masseurinnen erlaubt Massage im medizinischen Bereich anzuwenden. Voraussetzung dafür ist eine Diplombildung von mindestens 150 Stunden und mindestens 250 Behandlungen Berufserfahrung (Bodyfeet - Fachschule für Naturheilkunde und manuelle Therapie, 2014). Möglicherweise haben das Ausbildungsniveau und das Können des Massierenden einen Einfluss auf die Wirkung von Massage. Die Ergebnisse der Studien bestätigen diese Vermutung aber nicht, da eine signifikante Schmerzreduktion sowohl bei der Massage durch zertifizierte, wie auch durch nicht-zertifizierte Massagetherapeuten oder Pflegefachpersonen ermittelt werden konnte. Forschungen in diesem Bereich wären empfehlenswert.

Mehrheitlich wurden die Teilnehmer durch verschiedene Massagetherapeuten oder Pflegefachpersonen massiert. Laut Hüter-Becker und Dölken (2007) gilt eine angenehme, vertrauensvolle Patienten-Therapeuten-Beziehung als eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Massage. Pflegefachpersonen verbringen viel Zeit am Patientenbett. Sie spenden Trost, Mitgefühl, Wärme und Anerkennungen, wodurch eine enge Beziehung zwischen dem Patienten und der Pflegefachperson entsteht (Bauer, 1999; Fiechter & Meier, 1993; Hyland, 2005; Peplau, 1995). Durch die enge Beziehung wird eine vertrauensvolle Atmo-

sphäre geschaffen, wodurch das Wohlbefinden des Patienten gesteigert wird (Fiechter & Meier, 1993). Dies kann wiederum einen wesentlichen Einfluss auf die Schmerzwahrnehmung des Patienten haben. Vermutlich wurde durch eine enge Patienten-Therapeuten-Beziehung die Wirkung der Massage verstärkt. Auch kann angenommen werden, dass das Massieren durch die gleichen Massagetherapeuten oder Pflegefachpersonen effektiver ist, da eine engere Therapeuten-Patienten-Beziehung entsteht.

Die Massage wurde in sechs Studien in Krankenhäusern durchgeführt. In einer Studie wurden die Teilnehmer in verschiedenen Hospizen massiert. Eine Studie gab den Ort, an dem massiert wurde, nicht an. Grösstenteils wurde auf onkologischen Abteilungen massiert, auf denen die Patienten ambulant oder stationär behandelt und betreut wurden. Es wird empfohlen, dass die Massage in einem ruhigen, gemütlichen Raum stattfindet (Bulechek et al., 2013). Da viele Patienten, aufgrund der Krebserkrankung oder -therapie, an einem schwachen Immunsystem leiden, ist Hygiene auf einer onkologischen Station ein hohes Gebot, weswegen onkologische Abteilungen sehr steril gehalten werden (Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut, 2010). Deshalb fühlen sich Patienten auf onkologischen Abteilungen vermutlich nicht sonderlich wohl, was wiederum die Patienten psychisch negativ beeinflussen kann. Daher scheint die Durchführung einer Massage ausserhalb eines Krankenhauses angemessener. Dennoch können helle, warme, saubere und freundliche Räume in einer Klinik dazu führen, dass sich der Patient sicherer und wohl fühlt (Hüter-Becker & Dölken, 2007). Diesbezüglich kann angenommen werden, dass eine angemessene Zimmergestaltung und Raumtemperatur das Wohlbefinden und die daraus resultierende Entspannung eines Patienten erheblich beeinflussen kann.

In der Studie von Currin und Meister (2008) und Post-White et al. (2003) wurde Entspannungsmusik im Hintergrund gespielt. In einer guten Atmosphäre sollte massiert werden (Bulechek et al., 2013). Laut Grasse (2004) schafft Musik eine angenehme, entspannende und beruhigende Atmosphäre. Gemäss der Gate-Control-Theorie kann das Nervensystem nur eine gewisse Menge an sensorischen Informationen aufnehmen. Wird diese überschritten, schliesst sich das Tor, wodurch Schmerzen weniger intensiv wahrgenommen werden. Durch das Anwenden verschiedener Interventionen kann das Tor geschlossen werden (Melzack & Wall, 1965, zit. in Bodden-Heidrich, 2007; Melzack, 1996; Weissenberger-Leduc, 1997). Es wäre möglich, dass durch die Hintergrundmusik das Tor geschlossen wurde, weswegen die Schmerzen nicht mehr so intensiv wahrgenommen worden sind, was die Studienergebnisse beeinflusst haben kann.

5.3 Diskussion der Qualität

In allen acht Studien wurde die Rekrutierung als adäquat eingeschätzt, obwohl in keiner Studie eine Zufallsstichprobe durchgeführt wurde. Bei einer Zufallsstichprobe hat jeder Mensch, einer im vornhinein definierten Population, die gleichhohe Aussichten, in der Studie aufgenommen zu werden. Diese Methode gilt als zeitintensiv und nicht sonderlich effektiv. Sie kommt daher auch weniger häufig vor (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Deshalb ist es umso wichtiger, dass adäquate Ein- und/oder Ausschlusskriterien festgelegt werden. In allen analysierten Studien wurden Ein- und/oder Ausschlusskriterien formuliert. Gemäss LoBiondo-Wood und Haber (2005) sollen Ein- und Ausschlusskriterien so definiert werden, dass die Eigenschaften der Population mit der Stichprobeneigenschaft übereinstimmen. Weist ein Patient Kontraindikationen für Massage auf, muss das Anwenden von einer Massage unterlassen werden, da ansonsten grössere Schäden entstehen können (Kolster, 2010). Grössenteils wurden die Kontraindikationen für Massage als Ausschlusskriterium formuliert. Durch die passende Formulierung der Ein- und/oder Ausschlusskriterien konnte die Zielpopulation angemessen dargestellt werden und es kann von einer repräsentativen Stichprobe ausgegangen werden.

Die Zuteilung einer Studie wurde als adäquat bewertet, da diese mittels nummerierten, geschlossener, blickdichter Briefumschläge erfolgt ist (Soden et al., 2004). Bei sieben Studien wurde die Zuteilung als nicht adäquat bewertet, da keine geschlossene, blickdichte Briefumschläge oder verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet stattgefunden hat. Eine verdeckte Zuteilung wird durchgeführt, damit die Gruppenzugehörigkeit der Studienteilnehmer nicht vorhersehbar ist. Selektionsbias werden dadurch minimiert (Behrens & Langer, 2010). Sieben Studien wiesen keine verdeckte Zuteilung auf. Deshalb besteht die Möglichkeit, dass Selektionsbias auftraten, wodurch die Studienergebnisse vermutlich verfälscht worden sind.

Bei zwei der vier RCT wurde die Randomisierung als adäquat beurteilt. In Kutner et al. (2008) wurde eine Blockrandomisierung durchgeführt. Listing et al. (2009) benutzen in ihrer Studie eine einfache Randomisierung mit Zufallszahlen. In zwei RCT wurden nicht näher beschrieben, wie die Randomisierung durchgeführt wurde (Post-White et al., 2003; Soden et al., 2004). Mittels Randomisierung hat jeder Teilnehmer die gleich hohe Chance in die Experimentalgruppe zu gelangen (Behrens & Langer, 2010). Dadurch können Verzerrungen minimiert werden und die Merkmale werden gleichmässig in die Studiengruppen aufgeteilt (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Die Stichprobe von zwei Studien kann also als repräsentativ angesehen werden. Sehr wahrscheinlich wurden Verzerrungen in diesen Studien vermieden. In zwei Studien wurde die Randomisierung nicht genau erläutert und bei vier Studien wurde keine Randomisierung durchgeführt. Daher muss davon ausge-

gangen werden, dass Studienresultate aufgrund der fehlenden Randomisierung beeinflusst wurden und möglicherweise Verzerrungen aufgetreten sind.

Ausfälle wurden in allen Studien begründet. Drei Studien gaben ein Follow-Up von mehr als 80 Prozent an (Grealish et al., 2000; Hernandez-Reif et al., 2005; Soden et al., 2003). Fünf Studien wiesen ein Follow-Up von weniger als 80 Prozent auf. Der Follow-Up-Anteil hat einen Einfluss auf die Glaubwürdigkeit einer Studie. Treten viele Ausfälle auf, können diese die Studienergebnisse negativ beeinflussen. Beträgt das Follow-Up mehr als 80 Prozent entspricht dies einer guten Studienqualität (Behrens & Langer, 2010). Da fünf Studien ein tiefes Follow-Up aufwiesen, muss von einer tiefen Studienqualität ausgegangen werden. Gemäss Ferlay et al. (2010), steigt bei fortschreitender Krebserkrankung die Morbidität und Mortalität, was ein möglicher Grund für die Ausfälle in den analysierten Studien darstellen könnte.

Eine Verblindung fand in zwei Studien statt. In der Studie von Kutner et al. (2008) wurde das Untersuchungsteam verblindet. In der Studie von Soden et al. (2004) erfolgte eine Doppelverblindung, wobei das Forschungsteam, welches die Daten aufnahm und analysiert hat, verblindet wurde und die Teilnehmer nicht wussten, ob sie Massage oder Aromatherapiemassage erhielten. Durch eine Verblindung ist für die Studienteilnehmer, Forschern und/oder dem Pflegefachpersonal unklar, in welcher Untersuchungsgruppe die Teilnehmer sich befinden. Dadurch besteht eine geringe Möglichkeit, dass das Verhalten der Teilnehmer verändert wird. Verblindungen werden durchgeführt, damit systematische Fehler minimiert werden (Behrens & Langer, 2004). Nur in zwei Studien kann angenommen werden, dass das Verhalten der Teilnehmer nicht durch Voreingenommenheit verändert worden ist. Die Glaubwürdigkeit dieser zwei Studien wird damit gesteigert. Da die Teilnehmer der sechs Studien ohne Verblindung wussten, in welcher Untersuchungsgruppe sie sich befinden, kann vermutet werden, dass die Studienergebnisse, durch das Verhalten der Teilnehmer, beeinflusst wurde. Weil eine Massage durch Pflegefachpersonen oder durch Massagetherapeuten an Studienteilnehmer angewandt werden muss, ist es problematisch, Studienteilnehmer, Massagetherapeuten oder Pflegefachpersonen hinsichtlich Massage zu verblinden. Es wäre denkbar, dass aus diesem Grund keine Verblindung in den restlichen Studien durchgeführt wurde. Dennoch hätte das Untersuchungsteam verblindet werden können.

Die Teilnehmer in sechs Studien unterschieden sich bezüglich demographischer und klinischer Variablen nicht signifikant. Zwei Studien wiesen Unterschiede bezüglich sozioökonomischen Status, Ethnizität und Geschlecht auf (Hernandez-Reif et al., 2005; Soden et al., 2004). Gemäss Behrens und Langer (2010) können die Studienergebnisse beeinflusst werden, wenn die Untersuchungsgruppen sich signifikant unterscheiden und damit nicht mehr homogen sind. Zwei Studien wiesen signifikante Gruppenunterschiede

auf. Deswegen muss davon ausgegangen werden, dass die Studienergebnisse wahrscheinlich beeinflusst wurden.

Die Teilnehmer aller Studien wurden abgesehen von der Intervention gleich behandelt. Für den Leser muss ersichtlich sein, dass keine zusätzlichen Interventionen durchgeführt wurden, damit sicher ist, dass die Studienresultate auf die tatsächlich stattgefundene Intervention zurückzuführen sind. Wurden zusätzliche Interventionen durchgeführt, kann dies Auswirkungen auf die Resultate haben (Behrens & Langer, 2010). Dementsprechend kann in allen Studien davon ausgegangen werden, dass die Studienergebnisse durch Massage erzielt wurden. Weiter besteht die Möglichkeit, dass den Studienteilnehmern bewusst war, dass sie an einer Studie teilnehmen, wodurch eine natürliche Reaktion beeinflusst worden ist (Behrens & Langer, 2010). Möglicherweise konnten die Resultate aller Studien mit dem sogenannten Hawthorne-Effekt verändert worden sein.

Kein Studienteilnehmer wechselten während der Studie die Gruppen. Alle Teilnehmer wurden in den Gruppen beurteilt, in welchen sie zu Studienbeginn eingeteilt worden sind. Findet ein Wechsel eines Studienteilnehmer in eine andere Gruppen statt, werden die Studienergebnisse verfälscht (Behrens & Langer, 2010). Da kein Gruppenwechsel stattgefunden hat, kann angenommen werden, dass die Studienergebnisse aufgrund dessen nicht verzerrt wurde.

In keiner Studie wurde eine Intention-to-Treat-Analyse durchgeführt. Wird eine Intention-to-Treat-Analyse durchgeführt, kann eine unverzerrte Wirkung der Intervention erlangt werden. Verlustbias, sowie Gruppenwechsel werden dadurch reduziert (Behrens & Langer, 2010). Auch wenn die Intervention nicht planmässig stattfindet, Ausfälle vorkommen oder ein Gruppenwechsel durchgeführt wird, werden die Teilnehmer der Studien trotzdem in der anfänglich eingeteilten Gruppe analysiert (Kunz, Khan, Kleijnen & Antes, 2009). Da in keiner Studie eine Intention-to-Treat-Analyse durchgeführt wurde, kann vermutet werden, dass Verlustbias, sowie Wechsel in andere Gruppen vermindert wurde.

In drei Studien (Grealish et al., 2000; Smith, 2012; Soden et al., 2004) wurde eine Poweranalyse durchgeführt, wobei nur zwei Studien die Poweranalyse erfüllten (Grealish et al., 2000; Smith et al., 2002). In den restlichen fünf Studien wurde keine Poweranalyse angegeben. Mit der Poweranalyse wird die benötigte Teilnehmeranzahl ermittelt, damit eine angemessene Stichprobengrösse besteht, um den Effekt der Pflegemassnahme nachzuweisen (Behrens & Langer, 2010). Da nur zwei Studien die Poweranalyse erfüllten, kann nur bei diesen Studien der Effekt der Massage auf die Schmerzreduktion bei onkologischen Patienten belegt werden.

Die Ergebnisse von sieben Studien waren identisch mit anderen Untersuchungsergebnissen auf diesem Gebiet. Die Ergebnisse einer Studie waren teilweise identisch (Soden et

al., 2004). Stimmen die Ergebnisse von früheren Untersuchungen überein, wird damit die Glaubwürdigkeit der Studie erhöht (Behrens & Langer, 2010). Die Ergebnisse von sieben Studien waren in Einklang mit früheren Studienergebnissen. Also kann davon ausgegangen werden, dass die Glaubwürdigkeit von sieben Studien verstärkt wurden.

5.4 Kritische Würdigung

Alle acht Studien beantworteten die Forschungsfrage über Wirksamkeit von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten. Eine klare Forschungsfrage wurde anhand des PICO-Schemas für die Arbeit formuliert. Die drei Hauptbegriffe „Krebs“, „Schmerzen“ und „Massage“ sind im Titel genannt. Zur intensiven Auseinandersetzung mit dem Forschungsthema wurde umfassende Literatur verwendet. Um die Wichtigkeit des Themas darzulegen wurde der Hintergrund, Forschungsstand, Forschungslücke und Ziele der systematischen Übersichtsarbeit genauestens beschrieben.

Die systematische Literaturrecherche erfolgte von Februar bis November 2013 in drei pflegespezifischen Datenbanken und im Google Scholar. Durch eine Handsuche oder Expertenbefragungen oder eine Suche in weiteren Datenbanken hätte die Vertrauenswürdigkeit der Arbeit gesteigert werden können. Da in drei pflegespezifischen Datenbanken und im Google Scholar die systematische Literatursuche stattgefunden hat, kann davon ausgegangen werden, dass keine relevante Literatur übersehen wurde.

Mit den Hauptbegriffen der Fragestellung erfolgte eine gründliche Suche zum Thema. Ausschliesslich Mesh-Begriffe oder Subjects Headings wurden verwendet. Damit die Suchstrategie für den Leser verständlich und nachvollziehbar ist, wurde die Suchstrategie in den Anhang der Arbeit eingefügt. Auch die Vertrauenswürdigkeit wurde damit erhöht.

Anhand formulierter Ein- und Ausschlusskriterien und des kritischen, aufmerksamen Lesens des Studientitels und des Abstracts, konnten mit der systematischen Literatursuche in den pflegespezifischen Datenbanken nur sieben Studien zur Analyse eingeschlossen werden. Vermutlich waren die Suchbegriffe zu stark eingegrenzt. Eine weitere relevante Studie wurde im Google Scholar gefunden. Da in der Literatursuche auch nur nach deutscher, englischer oder französischer Literatur gesucht wurde, besteht die Gefahr, dass relevante Literatur in einer anderen Sprache übersehen wurde.

Die Glaubwürdigkeit der Literatursuche hätte durch zwei unabhängige Personen optimiert werden können. Die Gefahr, dass relevanten Studienergebnisse übersehen worden sind, wurde vermindert, indem eine Liste der ausgeschlossenen Studien mit jeweiligem Ausschlusskriterium erstellt wurde. Diese wurde im Anhang aufgeführt.

Zur Analyse wurden die relevanten Studien mehrfach kritisch gelesen, systematisch zusammengefasst und analysiert. Die Vertrauenswürdigkeit hätte durch die Beteiligung einer zweiten Person gesteigert werden können. Da systematisch Vorgegangen wurde und konstruktiven Rückmeldungen von Begleitperson und Mitstudieren fortlaufend berücksichtigt und umgesetzt wurden, kann angenommen werden, dass die Vertrauenswürdigkeit verbessert werden konnte.

Ergebnisse, Diskussion und Schlussfolgerung wurden eingehend erläutert. Die Vergleichbarkeit der Studien war erschwert, da sich Dauer, Intervalle und Frequenz der Massage

erheblich unterscheiden. Damit die Ergebnisse besser vergleichbar sind, wäre empfehlenswert beim nächsten Mal vermehrt auf Homogenität der Intervention zu achten.

Die Studienqualität wurde mit dem angepassten „Beurteilungsbogen einer Interventionsstudie“ von Behrens und Langer (2010) ermittelt. Die Einschätzung der Studienqualität erfolgte subjektiv. Deshalb kann nicht ausgeschlossen werden, dass Fehler aufgetreten sind. Der Beurteilungsbogen wurde so angepasst, dass immer noch wichtige, angemessene Kriterien bestehen, die eine Einschätzung vereinfachen. Durch die Einschätzung der Qualität durch mehrere Personen wäre die Vertrauenswürdigkeit erhöht worden.

Der Evidenzgrad wurde mittels „Stärke der Evidenz“ nach Stetler et al. (1998a & b zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) eingeschätzt. Randomisierte kontrollierte Studien werden dem Evidenzgrad II und kontrollierte klinische Studien, sowie klinische Studien dem Evidenzgrad III zugeteilt. Da das Modell strukturiert aufgebaut ist, konnten die Studien leicht dem Evidenzgrad zugeordnet werden. Die analysierten Studien wurden grösstenteils durch eine mittelmässige Studienqualität bewertet. Da die analysierten Studien grösstenteils durch eine mittelmässige Studienqualität bewertet wurden. Die Ergebnisse der Arbeit müssen mit Vorsicht gedeutet werden.

6 Schlussfolgerung/ Empfehlungen

Durch die vorliegende systematische Übersichtsarbeit wurde ermittelt, dass Massage eine angemessene, nichtinvasive Pflegeintervention zur Schmerzreduktion bei Krebspatienten ist. Es wäre empfehlenswert, die Massage auf einer onkologischen Abteilung in den Pflegealltag zu implementieren. Bereits kurze Massageeinheiten können die Schmerzen onkologischer Patienten signifikant reduzieren. Empfehlungen über Häufigkeit und Intervalle von Massage sind aufgrund der Studienergebnisse schwierig zu machen. Sinnvoll wäre das Massieren grösserer oder mehreren Körperregionen anhand eines Standards. Der Massagedruck sollte anhand der Patientenwünsche angepasst werden. Die Verwendung eines Massageöls bei der Massagedurchführung ist empfehlenswert. Zudem sollte in einem gemütlichen, warmen, ruhigen Raum in guter Atmosphäre massiert werden. Besonders sollte auf eine angemessene Zimmergestaltung geachtet werden. Hintergrundmusik wäre bei einer Massagesitzung angemessen. Pflegefachpersonen auf onkologischen Stationen sollten spezielle Massageausbildungen oder Massagekurse absolvieren. Auch ein enger Kontakt zu den Patienten kann sinnvoll sein, damit eine Patienten-Therapeuten-Beziehung aufgebaut wird. Die Massage durch dieselbe Massagetherapeutin oder Pflegefachperson wäre von Vorteil.

Studierenden in einer Pflegeausbildung sollte bewusst sein, dass Schmerzen eine der häufigsten Beschwerden bei onkologischen Patienten darstellen. Es ist notwendig, dass sich die Pflegestudierenden in der Pflegeausbildung vermehrt mit dem Thema Schmerzen in der Onkologie auseinandersetzen. Der Erfassung von Schmerzen in der Ausbildung sollte besondere Beachtung geschenkt werden. In diesem Zusammenhang wäre zu berücksichtigen, dass Pflegestudierende über grundlegende Kenntnisse bezüglich Einsatz von Schmerzmedikation und deren Nebenwirkungen verfügen.

Es ist von Bedeutung, dass weitere gute methodologische Studien durchgeführt und publiziert werden. In Zukunft sollte vermehrt zwischen Kurz- und Langzeiteffekt der Massage unterschieden werden. Auch sollte der Homogenität der Massagedauer, -frequenz und -intervalle zukünftig vermehrt Beachtung geschenkt werden. Für weitere systematische Literaturreviews wäre empfehlenswert nur Studien mit Ganz- oder Teilkörpermassagen einzubeziehen. Dies würde einen Vergleich vereinfachen. Es wäre von Vorteil, wenn einheitliche reliable und valide Messinstrumente zur Erfassung der Schmerzen eingesetzt werden, damit eine Gegenüberstellung der Studienergebnisse erleichtert wird.

7 Literaturverzeichnis

- Akademie für Gesundheit. (2014). *Terramedus.de - Wellnessberufe - Massageberufe: FAQs, Berufe im Wellness- und Gesundheitsbereich*. Aufgerufen am 23. Juni 2014, von <http://www.terramedus.de/massageundwellnessakademie/fragen-antworten.php>
- Ames, B. N., Gold, L. S. & Willett, W. C. (1995). The causes and prevention of cancer. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 92(12), 5258–5265.
- Anagnostou, V. (2007). *Entstehung und Behandlung Chronischer Schmerzen*. München: Grin Verlag.
- Bardia, A., Barton, D. L., Prokop, L. J., Bauer, B. A. & Moynihan, T. J. (2006). Efficacy of complementary and alternative medicine therapies in relieving cancer pain: a systematic review. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, 24(34), 5457–5464.
- Baron, R. (2006). Diagnostik und Therapie neuropathischer Schmerzen. *Deutsches Ärzteblatt*, 103(41), 2720–30.
- Basler, H.-D., Franz, C., Kröner-Herwig, B., Rehfisch, P. & Seemann, H. (Hrsg.). (1996). *Psychologische Schmerztherapie*. Berlin Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Bauer, R. (1999). Eine dialektische Betrachtung der psychotherapeutischen Wirksamkeit pflegerischer Interventionen. Teil II: Verknüpfung von pflegerischen Interventionen und unspezifischen Wirkfaktoren in der Psychotherapie. *Pflege*, 12(1).
- Bäumer, R. & Maiwald, A. (Hrsg.). (2008). *Onkologische Pflege*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Beck, D. (2003). Symptomatische Behandlung von Patienten mit Tumorschmerzen. *ZFA-Zeitschrift Für Allgemeinmedizin*, 79(2), 60–66.
- Beck, H., Martin, E., Motsch, J. & Schulte am Esch, J. (Hrsg.). (2002). *Schmerztherapie*. New York: Georg Thieme Verlag.
- Beckurts, K. T. (2009). Chirurgische Maßnahmen zur Symptomlinderung bei Tumorschmerz. *Der Onkologe*, 15(7), 680–687.
- Behrens, J. & Langer, G. (2004). *Evidence-based Nursing and Caring: Vertrauensbilden-*

- de Entzauberung der Wissenschaft. Qualitative und quantitative Methoden bei täglichen Pflegeentscheidungen* (3. überarbeitete und ergänzte Aufl.). Bern: Hans Huber Verlag.
- Behrens, J. & Langer, G. (2010). *Evidence-based Nursing and Caring: Methoden und Ethik der Pflegepraxis und Versorgungsforschung* (3. überarbeitete und ergänzte Aufl.). Bern: Hans Huber Verlag.
- Bernatzky, G. (2007). *Nichtmedikamentöse Schmerztherapie komplementäre Methoden in der Praxis*. Wien: Springer.
- Berufsverband Deutscher Internisten e. V. (2014). *Alles über Tumore – Klassifikation von Tumoren*. Aufgerufen am 20. Mai 2014, von http://www.internisten-im-netz.de/de_klassifikation-von-tumoren_1244.html.
- Beuth, J. (2009). *Gut durch die Krebstherapie: Von Abwehrschwäche bis Zahnfleischbluten: Wie Sie Nebenwirkungen und Beschwerden lindern*. Stuttgart: Trias.
- Beuth, J. & Drebing, V. (2007). *Krebs ganzheitlich behandeln: Maßnahmen und Methoden, die Ihnen verlässlich helfen* (3. Aufl.). Stuttgart: Trais Verlag.
- Beyersdorff, D. (2002). *Der große Trias-Ratgeber. Ganzheitliche Krebs-behandlung*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Bodden-Heidrich, R. (2007). Schmerzsyndrome in der Gynäkologie. *Der Gynäkologe*, 40(3), 178–183.
- Bodyfeet - Fachschule für Naturheilkunde und manuelle Therapie. (2014). *EMR- und Kassenanerkennung – Bodyfeet. EMR- und Kassenanerkennung*. Aufgerufen am 28. Juni 2014, von <http://www.bodyfeet.ch/ueber-bodyfeet/emr-und-kassenanerkennung>
- Boyle, P. & Levin, B. (2008). World Cancer Report 2008. IARC Publications.
- Brähler, E., Schumacher, J. & Scheer, J. (2006). *Giessener Beschwerdebogen - Kurzform (GBB-24)* (3. neu normierte Aufl.). Bern: Verlag Hans Huber.
- Bray, F., Ren, J.-S., Masuyer, E. & Ferlay, J. (2008). *GLOBOCAN 2008. Global Agency for Research on Cancer*. Aufgerufen am 30. März 2013, von http://globocan.iarc.fr/summary_table_pop_prev.asp?selection=225900&title=World&sex=0&window=1&sort=0&submit=%A0Execute%A0

- Brown, C. A. & Jones, A. K. P. (2010). Meditation experience predicts less negative appraisal of pain: Electrophysiological evidence for the involvement of anticipatory neural responses. *PAIN*, 150(3), 428–438.
- Brown Whichello, D. (2004). *Klassische Massage. Die bekanntesten Techniken für Gesundheit und Wohlbefinden*. Köln: Bellavista.
- Bulechek, G., Butcher, H. K., McCloskey Dochtermann, J. & Wagner, C. M. (2013). *Nursing Intervention Classification (NIC)* (6 Aufl.). St. Louis: Mosby Elsevier.
- Bullinger, M. (2000). Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit dem SF-36-Health Survey. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 43, 190–197.
- Bundesamt für Statistik. (2007). *Statistik Schweiz - Übersicht chronische Krankheiten. Übersicht chronische*. Aufgerufen am 14. April 2013, von <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/01/key/02.html>
- Bundesamt für Statistik. (2013). *Statistik Schweiz - Inzidenz- und Mortalitätsrate pro Krebskrankheit*. Bundesamt für Statistik. Aufgerufen am 20 April 2013, von <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/05/key/01/02.html>
- Bundesamt für Statistik. (2010). *Todesfälle: Anzahl, Entwicklung und Ursachen. Sterblichkeit, Todesursachen - Daten, Indikatoren*. Aufgerufen am 30. März 2013, von <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/04/key/01.html>
- Calenda, E. (2006). Massage therapy for cancer pain. *Current Pain and Headache Reports*, 10(4), 270–274.
- Cassileth, B. R. & Keefe, F. J. (2010). Integrative and behavioral approaches to the treatment of cancer-related neuropathic pain. *The Oncologist*, 15 Suppl 2, 19–23.
- Cassileth, B. R. & Vickers, A. J. (2004). Massage therapy for symptom control: outcome study at a major cancer center. *Journal of Pain and Symptom Management*, 28(3), 244–249.
- Cleeland, C. S., Bennett, G. J., Dantzer, R., Dougherty, P. M., Dunn, A. J., Meyers, C. A., ... Lee, B.-N. (2003). Are the symptoms of cancer and cancer treatment due to a shared biologic mechanism? *Cancer*, 97(11), 2919–2925.
- Cleeland, C. S. & Ryan, K. M. (1994). Pain assessment: global use of the Brief Pain In-

- ventory. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 23(2), 129–138.
- Corbin, L. (2005). Safety and efficacy of massage therapy for patients with cancer. *Cancer Control: Journal of the Moffitt Cancer Center*, 12(3), 158–164.
- Cuhls, D. H., Radbruch, L., Brunsch-Radbruch, A., Schmidt-Wolf, G. & Rolke, R. (2013). Palliative Schmerztherapie. *Der Internist*, 54(2), 254–262.
- Currin, J. & Meister, E. A. (2008). A hospital-based intervention using massage to reduce distress among oncology patients. *Cancer Nursing*, 31(3), 214–221.
- Cutshall, S. M., Wentworth, L. J., Engen, D., Sundt, T. M., Kelly, R. F. & Bauer, B. A. (2010). Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension in cardiac surgical patients: A pilot study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 16(2), 92–95.
- Deng, G. & Cassileth, B. R. (2005). Integrative oncology: complementary therapies for pain, anxiety, and mood disturbance. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 55(2), 109–116.
- Deng, G., Cassileth, B. R. & Yeung, K. S. (2004). Complementary therapies for cancer-related symptoms. *The Journal of Supportive Oncology*, 2(5), 419–426; discussion 427–429.
- Deutsche Krebsgesellschaft. (2011). *Begriffe zum Thema Krebs / Krebsgesellschaft. Deutsche Krebsgesellschaft*. Aufgerufen am 14. April 2013, von <http://www.krebsgesellschaft.de/krebsbegriffe,11265.html>
- Diener, M., Seiler, C. & Antes, G. (2007). Systematische Übersichts- arbeiten und Metaanalysen in der Chirurgie. *Der Chirurg*, (18).
- Dowswell, T., Lavender, T., Neilson, J. P. & Bedwell, C. (2009). Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9), 73.
- Düsing, R. (2008). *Oxytocin, Cortisol & Stress - Kognitive Funktionen des Selbst* - (Diplomarbeit). Universität Osnabrück, Osnabrück.
- Egner, J. R. (2010). AJCC cancer staging manual. *The Journal of the American Medical Association*, 304(15), 1726–1727.

- Ernst, E. (2009). Massage therapy for cancer palliation and supportive care: a systematic review of randomised clinical trials. *Supportive Care in Cancer*, 17(4), 333–337.
- Fellowes, D., Barnes, K. & Wilkinson, S. (2004). Aromatherapy and massage for symptom relief in patients with cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews (Online)*, (2), CD002287.
- Ferrell-Torry, A. & Glick, O. (1993). The use of therapeutic massage as a nursing intervention to modify anxiety and the perception of cancer pain. *Cancer Nursing*, 16(2), 93–101.
- Ferlay, J., Shin, H.-R., Bray, F., Forman, D., Mathers, C. & Parkin, D. M. (2008). *GLOBOCAN 2008. International Agency for Research on Cancer*. Aufgerufen am 29. März 2013, von http://globocan.iarc.fr/summary_table_pop.asp?selection=225900&title=World&age_from=1&age_to=10&sex=0&type=0&window=1&sort=0&submit=%A0Execute%A0
- Ferlay, J., Shin, H.-R., Bray, F., Forman, D., Mathers, C. & Parkin, D. M. (2010). Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *International Journal of Cancer*, 127(12), 2893–2917.
- Fiechter, V. & Meier, M. (1993). *Pflegeplanung. Eine Anleitung für die Praxis* (9. Aufl.). Basel: Recom.
- Field, T., Diego, M. & Hernandez-Reif, M. (2010). Moderate Pressure is Essential for Massage Therapy Effects. *International Journal of Neuroscience*, 120(5), 381–385.
- Fischer, L. & Peuker, E., T. (Hrsg.). (2011). *Lehrbuch integrative Schmerztherapie*. Stuttgart: Karl F. Haug Verlag.
- Fishman, B., Pasternak, S., Wallenstein, S., Houde, R., Holland, J. & Foley, K. (1987). The memorial pain assessment card. A valid instrument for the evaluation of cancer pain. *Cancer*, 60(5).
- Freivogel, K. & Gerhard, I. (2001). Komplementärmedizinische Patientenzufriedenheit - eine Befragungsstudie. *Forschende Komplementärmedizin Und Klassische Naturheilkunde*, 8(3), 137–142.
- Gärtner, J., Voltz, R., Golla, H. & Ostgathe, C. (2006). Schmerztherapie und symptomori-

- enterte Behandlung in der Palliativmedizin. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 49(11), 1097–1103.
- Gnant, M. & Schlag, P. M. (2008). *Chirurgische Onkologie: Strategien und Standards für die Praxis*. Berlin Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Graham, C., Bond, S. S., Gerkovich, M. M. & Cook, M. R. (1980). Use of the McGill Pain Questionnaire in the assessment of cancer pain: Replicability and consistency. *PAIN*, 8(3), 377–387.
- Grasse, T. (2004). *Wirkung von Musik* (Studienarbeit). Norderstedt, Deutschland.
- Grealish, L., Lomasney, A. & Whiteman, B. (2000). Foot massage. A nursing intervention to modify the distressing symptoms of pain and nausea in patients hospitalized with cancer. *Cancer Nursing*, 23(3), 237–243.
- Grundmann, E. (2007). *Das ist Krebs: Entwicklung, Erkenntnisse, Erfolge*. München: Zuckschwerdt Verlag.
- Gundermann, C., Rosée, P. L. & Hartmann, M. (2010). Krankheitskosten in der Onkologie im internationalen Vergleich. *Der Onkologe*, 16(10), 964–971.
- Hamilton, W. & Peters, T. J. (2007). *Cancer Diagnosis in Primary Care*. Churchill Livingstone: Elsevier Health Sciences.
- Hankemeier, U. B., Krizanits, F. H. & Schüle-Hein, K. (2004). *Tumorschmerztherapie*. Berlin Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Härtel, U. & Volger, E. (2004). Inanspruchnahme und Akzeptanz klassischer Naturheilverfahren und alternativer Heilmethoden in Deutschland - Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsstudie. *Forschende Komplementärmedizin und Klassische Naturheilkunde*, 11(6), 327–334.
- Hartmann, M. & Gundermann, C. (2008). Ressourcenallokation im internationalen Vergleich. *Der Onkologe*, 14(7), 669–674.
- Heidemann, E. (1999). Schmerztherapie in der Onkologie. *Der Internist*, 40(2), 168–175.
- Heisel, J. (2005). *Physikalische Medizin: 105 Tabellen*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Herdman, T. H. (2012). *Nursing Diagnoses: Definitions and Classification 2012-14*: John

Wiley & Sons.

Hernandez-Reif, M., Field, T., Ironson, G., Beutler, J., Vera, Y., Hurley, J., ... Fraser, M. (2005). Natural killer cells and lymphocytes increase in women with breast cancer following massage therapy. *The International Journal of Neuroscience*, 115(4), 495–510.

Hornemann, B., Kranz, I. & Stamm, C. (2010). Psychosoziale und psychoonkologische Aspekte in der Onkologie. *Der Gynäkologe*, 43(10), 819–826.

Hughes, D., Ladas, E., Rooney, D. & Kelly, K. (2008). Massage therapy as a supportive care intervention for children with cancer. *Oncology Nursing Forum*, 35(3), 431–442.

Hüter-Becker, A. & Dölken, M. (Hrsg.). (2007). *Physikalische Therapie, Massage, Elektrotherapie und Lymphdrainage*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Hüter-Becker, A. & Dölken, M. (2011). *Physikalische Therapie, Massage, Elektrotherapie und Lymphdrainage*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Hyland, M. (2005). A tale of two therapies: psychotherapy and complementary and alternative medicine (CAM) and the human effect. *Clinical Medicine*, 5(4).

International Association for the Study of Pain. (2013). *PAIN Journal*. Aufgerufen am 05. Mai 2013, von http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=PAIN_

International Union Against Cancer. (2005). *GlobalActionCancerEnglfull. Global Action Against Cancer*. Aufgerufen am 30. Mai 2013, von <http://www.who.int/cancer/media/en/GlobalActionCancerEnglfull.pdf>

Jane, S.-W., Wilkie, D. J., Gallucci, B. B. & Beaton, R. D. (2008). Systematic review of massage intervention for adult patients with cancer: a methodological perspective. *Cancer Nursing*, 31(6), E24–35.

Jemal, A., Bray, F., Center, M. M., Ferlay, J., Ward, E. & Forman, D. (2011). Global cancer statistics. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 61(2), 69–90.

Jensen, M. (2003). The validity and reliability of pain measures in adults with cancer. *The Journal of Pain*, 4(1).

Johnson, M., Moorhead, S., Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Maas, M. L. & Swanson, E.

- (2011). *NOC and NIC Linkages to NANDA-I and Clinical Conditions: Supporting Critical Reasoning and Quality Care* (3. Aufl.). Mosby.
- Kabisch, M., Ruckes, C., Seibert-Grafe, M. & Bletter, M. (2011). Randomisierte kontrollierte Studien. *Deutsches Ärzteblatt*, 108(19).
- Kaufmann, M., Costa, S. D. & Scharl, A. (Hrsg.). (2013). *Die Gynäkologie* (3., vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl.). Berlin Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Khan, K. S., Kunz, R., Kleijnen, J. & Antes, G. (2004). *Systematische Übersichten und Meta-Analysen*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Kirschnik, O. (2010). *Pflegetechniken von A-Z* (4. Aufl.). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Kleibel, V. & Mayer, H. (2005). *Literaturrecherche für Gesundheitsberufe*. Wien: Facultas.
- Kloke, M. (2007). Diagnose und Therapie von tumorbedingten Schmerzen. *Der Urologe*, 46(1), 7–13.
- Kloke, M. & de Stoutz, N. (2006). *Symptomorientierte Onkologische Therapie: Ein Leitfa- den Zur Pharmakologischen Behandlung*. Berlin Heidelberg: Springer Medizin Ver- lag.
- Kochanek, M. & Staudinger, T. (2013). Der onkologische Patient in der Intensivmedizin. *Medizinische Klinik - Intensivmedizin Und Notfallmedizin*, 108(3), 182–183.
- Koller, A., Miaskowski, C., De Geest, S., Opitz, O. & Spichiger, E. (2012). A Systematic Evaluation of Content, Structure, and Efficacy of Interventions to Improve Patients' Self-Management of Cancer Pain. *Journal of Pain and Symptom Management*, 44(2), 264–284.
- Kolster, B. C. (2010). *Massage: Klassische Massage Querfraktionen Funktionsmassage*. Berlin Heidelberg New York: Springer Medizin Verlag.
- Kolster, B. C. & Marquardt, H. (2004). *Reflextherapie Bindegewebsmassage Reflexzonen- therapie am Fuss*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI). (2010). Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von immunsupprimierten Patienten: Empfehlung der Kommission für Kranken- haushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI). *Bundesge-*

- sundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 53(4), 357–388.
- Konrad, C. & Schmelz, M. (2005). Mechanismen der Schmerzentstehung. *Der Internist*, 46(10), 1115–1121.
- Krebsliga Schweiz (Hrsg.). (2004). *Gemeinsam gegen Schmerzen Grundsätze der Schmerztherapie bei Krebs*. Bern: Krebsliga Schweiz.
- Krebsliga Schweiz. (2011). *Komplementärmedizin - Krebsliga Schweiz - Gemeinsam gegen Krebs*. Krebsliga Schweiz. Aufgerufen am 07. April 2013, von http://www.krebsliga.ch/de/leben_mit_krebs/therapien_/komplementarmedizin_/
- Krebsliga Schweiz. (2013a). *Begleitsymptome - Krebsliga Schweiz - Gemeinsam gegen Krebs*. Krebsliga Schweiz. Aufgerufen am 20. April 2013, von http://www.krebsliga.ch/de/leben_mit_krebs/begleitsymptome_/
- Krebsliga Schweiz. (2013b). *Risikofaktoren - Krebsliga Schweiz - Gemeinsam gegen Krebs*. Krebsliga Schweiz. Aufgerufen am 30. März 2013, von http://www.krebsliga.ch/de/praevention/pravention_krebsarten/darmkrebs/risikofaktoren/
- Krohn, M., Listing, M., Tjahjono, G., Reissbauer, A., Peters, E., Klapp, B. F. & Rauchfuss, M. (2010). Depression, mood, stress, and Th1/Th2 immune balance in primary breast cancer patients undergoing classical massage therapy. *Supportive Care in Cancer*, 19(9), 1303–1311.
- Kröner-Herwig, B., Frettlöh, J., Klinger, R. & Nilges, P. (Hrsg.). (2007). *Schmerzpsychotherapie Grundlage - Diagnostik - Krankheitsbilder - Behandlung* (6. aktualisierte und überarbeitete Aufl.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Kunz, R., Khan, K. S., Kleijnen, J. & Antes, G. (2009). *Systematische Übersichtsarbeiten und Meta-Analysen. Einführung in Instrumente der evidenzbasierten Medizin für Ärzte, klinische Forscher und Experten im Gesundheitswesen* (Auflage: 2., vollst. überarb. Aufl. 2009.). Bern: Huber, Bern.
- Kutner, J. S., Smith, M. C., Corbin, L., Hemphill, L., Benton, K., Mellis, B. K., ... Fairclough, D. L. (2008). Massage Therapy vs. Simple Touch to Improve Pain and Mood in Patients with Advanced Cancer: A Randomized Trial. *Annals of Internal Medicine*, 149(6), 369–379.

- Lam, C., Tse, E., Gandek, B. & Fong, D. (2004). The SF-36 summary scales were valid, reliable, and equivalent in a Chinese population. *Journal of Clinical Epidemiology*, 58.
- Lanz, S. (2012). *Leben mit Krebs, ohne Schmerz. Krebsliga Schweiz*. Aufgerufen am 06. April 2013, von <http://assets.krebsliga.ch/downloads/1107.pdf>
- Larbig, W., Fallert, B. & de Maddalena, H. (2002). *Tumorschmerzen Interdisziplinäre Therapiekonzepte* (2. Aufl.). Stuttgart, Deutschland: Schattauer GmbH.
- Laufenberg-Feldmann, R., Schwab, R., Rolke, R. & Weber, M. (2012). Tumorschmerz in der Palliativmedizin. *Der Anaesthetist*, 61(5), 457–470.
- Layer, G., Von Kaick, G. & Delorme, S. (2006). *Radiologische Diagnostik in der Onkologie*. Berlin Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Likar, R., Bernatzky, G., Märkert, D. & Ilias, W. (Hrsg.). (2009). *Schmerztherapie In Der Pflege: Schulmedizinische Und Komplementäre Methoden* (29., vollständig neu bearbeitete und aktualisierte Aufl.). Wien: Springer Medizin Verlag.
- Linden, M. & Hautzinger, M. (Hrsg.). (2011). *Verhaltenstherapiemanual* (7., vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl.). Berlin Heidelberg New York: Springer Medizin Verlag.
- Listing, M., Reissbaur, A., Krohn, M., Voigt, B., Tjahjono, G., Becker, J., ... Raue, M. (2009). Massage therapy reduces physical discomfort and improves mood disturbances in women with breast cancer. *Psycho-Oncology*, 18(12), 1290–1299.
- LoBiondo-Wood, G. & Haber, J. (2005). *Pflegeforschung Methoden Bewertung Anwendung* (2. Aufl.). München: Urban & Fischer Verlag.
- Mahfudh, S. S. (2011). Nurse's Role in Controlling Cancer Pain. *Journal of Pediatric Hematology/Oncology*, 33, 146–148.
- Mantovan, F., Rauter, E. & Müller, I. (2009). Massage and music therapy for relief of anxiety of cancer patients in palliative care. *Pflege*, 62(3), 26-31.
- Margulies, A., Gaisser, A., Kroner, T. & Bachmann-Mettler, I. (2011). *Onkologische Krankenpflege* (5. Aufl.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Mayer, H. (2007). *Pflegeforschung anwenden: Elemente und Basiswissen für Studium*

- und Weiterbildung* (2., aktualisierte und überarbeitete Aufl.). Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG.
- Mayer, H. (2011). *Pflegeforschung kennenlernen* (5., aktualisierte und überarbeitete Aufl.). Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG.
- Melzack, R. (1987). The short-form McGill pain questionnaire. *Pain*, 30(2).
- Melzack, R. (1996). Gate-control-theory: on the evolution of pain concepts. *Official Journal of the American Pain Society*, 5, 128–138.
- Müller-Busch, C. (2011). *Schmerzpsychotherapie*. Berlin Heidelberg: Springer. Aufgerufen von http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-12783-0_11
- Münstedt, K. (2012). *Komplementäre und alternative Krebstherapien*. Hühig Jehle Rehm.
- Myers, C. D., Walton, T., Bratsman, L., Wilson, J. & Small, B. (2008). Massage modalities and symptoms reported by cancer patients: narrative review. *Journal of the Society for Integrative Oncology*, 6(1), 19–28.
- National Cancer Institute. (2006a). *Diagnosis. National Cancer Institute*. Aufgerufen am 20. April 2013, von <http://www.cancer.gov/cancertopics/wyntk/cancer/page6>
- National Cancer Institute. (2006b). *Risk Factors. National Cancer Institute*. Aufgerufen am 20. April 2013, von <http://www.cancer.gov/cancertopics/wyntk/cancer/page3>
- National Cancer Institute. (2013). *What Is Cancer? National Cancer Institute*. Aufgerufen am 20. April 2013, von <http://www.cancer.gov/cancertopics/cancerlibrary/what-is-cancer>
- Nauck, F. (2009). Tumorschmerztherapie. *Der Urologe*, 48(10), 1175–1181.
- Niemier, K. & Seidel, W. (Hrsg.). (2009). *Funktionelle Schmerztherapie des Bewegungssystems*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Nuber, C. & Neilson, K. (2012). Aromatherapie in der Pflege. *Forum Aromatherapie - Aromapflege - Aromakultur*, (39).
- Osterbrink, J., Hemling, S., Nestler, N., Becker, R., Hofmeister, U. & Gnass, I. (2013). Schmerzmanagement bei Menschen mit Tumorerkrankung. *Der Schmerz*.
- Pan, C. X., Morrison, R. S., Ness, J., Fugh-Berman, A. & Leipzig, R. M. (2000). Comple-

mentary and Alternative Medicine in the Management of Pain, Dyspnea, and Nausea and Vomiting Near the End of Life: A Systematic Review. *Journal of Pain and Symptom Management*, 20(5), 374–387.

Peplau, H. (1995). *Interpersonelle Beziehungen in der Pflege. Ein konzeptueller Bezugsrahmen für eine psychodynamische Pflege*. Base: Recom.

Petroianu, G. & Osswald, P. M. (1991). *Anästhesie in Frage und Antwort*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.

Pleyer, C. (Hrsg.). (2012). *Onkologie* (1. Aufl.). München: Urban & Fischer Verlag.

Post-White, J., Kinney, M. E., Savik, K., Gau, J. B., Wilcox, C. & Lerner, I. (2003). Therapeutic Massage and Healing Touch Improve Symptoms in Cancer. *Integrative Cancer Therapies*, 2(4), 332–344.

Propping, P. (2009). Genetische Krebsdiagnostik. *Der Onkologe*, 15(10), 1015–1020.

Reichelt, A. (2012). *Komplementärmedizin - Kompendium*. Epubli.

Ressing, M., Blettner, M. & Klug, S. J. (2009). Systematische Übersichtsarbeiten und Metaanalysen. *Deutsches Ärzteblatt*, 27(106), 456–463.

Reuschenbach, B. & Lau, D. (2005). Pflegeforschung in der Pflegeausbildung. Aufgerufen von https://www.psychologie.uni-heidelberg.de/ae/allg/mitarb/br/images/artikel_lau_reuschen.pdf

Ripamonti, C. I., Bandieri, E. & Roila, F. (2011). Management of cancer pain: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Annals of Oncology*, 22(6).

Ripamonti, C. I., Conno, F. de, Groff, L., Belzile, M., Pereira, J., Hanson, J. & Bruera, E. (1998). Equianalgesic dose/ratio between methadone and other opioid agonists in cancer pain: Comparison of two clinical experiences. *Annals of Oncology*, 9(1), 79–83.

Ruddon, R. W. (2007). *Cancer Biology* (4. Aufl.). Oxford New York: Oxford University Press.

Running, A. & Seright, T. (2012). Integrative Oncology: Managing Cancer Pain with Complementary and Alternative Therapies. *Current Pain and Headache Reports*, 16(4), 325–331.

- Russell, N. C., Sumler, S.-S., Beinhorn, C. M. & Frenkel, M. A. (2008). Role of massage therapy in cancer care. *Journal of Alternative and Complementary Medicine (New York, N.Y.)*, 14(2), 209–214.
- Sagar, S. M., Dryden, T. & Myers, C. (2007). Research on therapeutic massage for cancer patients: potential biologic mechanisms. *Journal of the Society for Integrative Oncology*, 5(4), 155–162.
- Schlag, P. M., Bamberg, M. & Jäger, D. (2011). *Interdisziplinäre Entscheidungswege in der Onkologie: Diagnose- und Therapiealgorithmen mit Erläuterungen* (1st Hrsg.). Deutscher Ärzte-Verlag.
- Schmidt, R. F., Lang, F. & Thews, G. (Hrsg.). (2005). *Physiologie des Menschen mit Pathophysiologie* (29., vollständig neu bearbeitete und aktualisierte Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Schmiedebach, H.-P. (2002). Der Schmerz Kulturphänomen und Krankheit. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 45(5), 419–424.
- Schölmerich, J. (Hrsg.). (2007). *Medizinische Therapie 2007 / 2008* (3., vollständig überarbeitete Aufl.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Schröter, C. & Lanz, S. (2012). Medikamentöse Tumorthérapien Chemotherapien, Anti-hormontherapien, Immuntherapien. (Krebsliga Schweiz, Hrsg.). Krebsliga Schweiz. Aufgerufen von http://assets.krebsliga.ch/downloads/1101_1.pdf
- Schutt, K. (2007). *Massagen*. Gräfe Und Unzer.
- Schütz, D. F. (2008). Fatigue – ein unterschätztes Symptom bei Krebs. *Der Gynäkologe*, 41(8), 603–606.
- Schweizerische Eidgenossenschaft. (2013). *Bundesgesetz über die Krankenversicherung*. Aufgerufen am 28. April 2013, von http://www.admin.ch/ch/d/sr/832_10/
- Schweizerischer Verband der Osteopathen. (2012). *Osteopathie. FSO SVO*. Aufgerufen am 07. Mail 2013, von <http://osteopathes-suisse.ch/public/de/pages/104>
- Sewitch, M. J., Yaffe, M., Maisonneuve, J., Prchal, J. & Ciampi, A. (2011). Use of Complementary and Alternative Medicine by Cancer Patients at a Montreal Hospital. *Integrative Cancer Therapies*, 10(4), 305–311.

- Siewert, J. R., Harder, F. & Rothmund, M. (Hrsg.). (2001). *Praxis der Viszeralchirurgie*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Smith, K. (2012). *Massage Die besten Techniken von Kopf bis Fuss*. München: Bassermann Verlag.
- Smith, M. C., Kemp, J., Hemphill, L. & Vojir, C. P. (2002). Outcomes of therapeutic massage for hospitalized cancer patients. *Journal of Nursing Scholarship: An Official Publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing / Sigma Theta Tau*, 34(3), 257–262.
- Snyder, M. & Lindquist, R. (2010). *Complementary and Alternative Therapies in Nursing*. Berlin Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Soden, K., Vincent, K., Craske, S., Lucas, C. & Ashley, S. (2004). A randomized controlled trial of aromatherapy massage in a hospice setting. *Palliative Medicine*, 18(2), 87–92.
- Somani, S., Merchant, S. & Lalani, S. (2013). A literature review about effectiveness of massage therapy for cancer pain. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 63(11), 1418–1421.
- Sperner-Unterweger, B. (2011). Psychoonkologie – psychosoziale Onkologie. *Der Nervenarzt*, 82(3), 371–381.
- Standl, T., Schulte am Esch, J., Treede, R.-D., Schäfer, M. & Bardenheuer, H. J. (Hrsg.). (2010). *Schmerztherapie: Akutschmerz - Chronischer Schmerz - Palliativmedizin* (2. Aufl.). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Stein, V. & Greitemann, B. (Hrsg.). (2005). *Rehabilitation in Orthopädie und Unfallchirurgie Methoden - Therapiestrategien - Behandlungsempfehlungen*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Storck, U. (2004). *Technik der Massage*. (19. Aufl.). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Storck, U. (2010). *Technik der Massage*. (20. Aufl.). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Strian, F. (1996). *Schmerz: Ursachen, Symptome, Therapien*. C.H.Beck.
- Tal, A. (2008). Schmerzen evaluieren. *Physiopraxis*, 6(06), 36–37.

- Thomm, M. (2012). *Schmerzmanagement In Der Pflege*. Berlin Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Twycross, R. G. & Wilcock, A. (2001). *Symptom Management in Advanced Cancer* (3. Aufl.). Radcliffe Publishing.
- Ulrich, C. M. & Steindorf, K. (2012). Krebsprävention durch Lebensstil – was ist evidenzbasiert? *Der Onkologe*, 18(3), 192–197.
- Van den Beuken-Van Everdingen, M. H., de Rijke, J. M., Kessels, A. G., Schouten, H. C., Van Kleef, M. & Patijn, J. (2007). Prevalence of pain in patients with cancer: a systematic review of the past 40 years. *Annals of Oncology*, 18(9), 1437–1449.
- Van Gestel, A. J. R. & Teschler, H. (Hrsg.). (2010). *Physiotherapie bei chronischen Atemwegs und Lungenerkrankungen*. Berlin Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Wagner, F. (2012). *Akupressur: Heilung auf den Punkt gebracht* (1. Aufl.). München: Gräfe und Unzer Verlag.
- Walker, M. J. & Walker, J. D. (2003). *Healing Massage: A Simple Approach*. New York: Cengage Learning.
- Wannenmacher, M., Debus, J. & Wenz, F. (2006). *Strahlentherapie*. Berlin Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Weber, A., Schmid, K. W., Tannapfel, A. & Wittekind, C. (2010). Neuerungen der TNM-Klassifikation der Kopf-Hals-Tumoren. *Der Pathologe*, 31(5), 339–343.
- Wehling, M. (2005). Schmerz. *Der Internist*, 46(10), 1075–1075.
- Weis, J. & Boehncke, A. (2010). Psychische Komorbidität bei Krebserkrankungen. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 54(1), 46–51.
- Weissenberger-Leduc, M. (1997). Schmerzphysiologie. In *Handbuch der Palliativpflege*. Springer Vienna.
- Wilkinson, S., Barnes, K. & Storey, L. (2008). Massage for symptom relief in patients with cancer: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 63(5), 430–439.
- Wittekind, C. & Meyer, H.-J. (2010). *TNM-Klassifikation maligner Tumore* (7. Aufl.). Weinheim: WILEY-CH Verlag.

World Health Organization. (2013a). *WHO / 10 facts about cancer*. WHO. Aufgerufen am 29. März 2013, von <http://www.who.int/features/factfiles/cancer/en/index.html>

World Health Organization. (2013b). *WHO / Cancer*. WHO. Aufgerufen am 24. März 2013, von <http://www.who.int/topics/cancer/en/index.html>

World Health Organization. (2013c). *WHO / Cancer*. World Health Organization. Aufgerufen am 20. April 2013, von <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/index.html>

Wruble, A. W., Gila Rosen, M. N. S. & Rom, M. (2006). Determination of clinically meaningful levels of pain reduction in patients experiencing acute postoperative pain. *Pain Management Nursing*, 7(4), 153–158.

Zaza, C. & Baine, N. (2002). Cancer Pain and Psychosocial Factors: A Critical Review of the Literature. *Journal of Pain and Symptom Management*, 24(5), 526–542.

Zerrikow, B., Schiessl, C., Wamsler, C., Janssen, G., Griessinger, N., Fengler, R. & Nauck, F. (2006). Praktische Schmerztherapie in der pädiatrischen Onkologie. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 154(8), 773–787.

Zimmermann, E. (2011). *Aromatherapie für Pflege- und Heilberufe* (5., aktualisierte Aufl.). Stuttgart: Karl F. Haug Verlag.

Anhang

Anhang A:	Ergebnisse der Suchstrategie	A
Anhang B:	Ein- und Ausschlusskriterien.....	B
Anhang C:	Zusammenfassung der analysierten Studien	C
Anhang D:	Einteilung des Evidenzgrades	D
Anhang E:	Beurteilung der Glaubwürdigkeit der analysierten Studien	E
Anhang F:	Erklärung	F

Anhang A: Ergebnisse der Suchstrategie

Datenbank	Suchstrategie	Treffer	Mehrfachauufführungen und Doppelfunde innerhalb einer Datenbanken	Ausgeschlossene Studien	Eingeschlossene Studien
PubMed	#1 Massage [MESH] #2 Neoplasms [MESH] #3 Pain [MESH] #4 (#1 AND #2 AND #3)	4'561 2'482'021 294'000 52	0 Mehrfachauufführungen innerhalb einer Datenbank 18 Doppelfunde: • 17 Cochrane Library • 1 CINAHL	45	7
Cochrane Library	#1 Massage [MESH] #2 Neoplasms [MESH] #3 Pain [MESH] #4 (#1 AND #2 AND #3)	642 47'717 30'369 18	1 Mehrfachauufführungen innerhalb einer Datenbank 18 Doppelfunde: • 17 PubMed • 1 CINAHL	12	0
CINAHL	#1 Massage [CINAHL Headings] #2 Neoplasms [CINAHL Headings] #3 Pain [CINAHL Headings] #4 (#1 AND #2 AND #3)	6'209 30'222 32'929 4	0 Mehrfachauufführungen innerhalb einer Datenbank 2 Doppelfunde: • 1 Cochrane Library • 1 PubMed	4	0
Total		74	0 Mehrfachauufführungen 19 Doppelfunde	61 Studien	7 + 1 Zufallsfund

Anhang B: Ein- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien

In deutscher, französischer oder englischer Sprache verfasst
Zwischen 1998 und 2013 publiziert
Interventionsstudien
Abstract/Titel weisen auf die gestellte Frage der vorliegenden Arbeit hin
Männer und Frauen ab dem 19. Lebensjahr
Teilnehmer sind an Krebs erkrankt
Studien, die sich um die Auswirkung von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten untersuchen

Eingeschlossene Studien

	Titel	Autor	Jahr	Datenbank
1	Massage therapy reduces physical discomfort and improves mood disturbances in women with breast cancer	Listing, M., Reissauer, A., Krohn, M., Voigt, B., Tjahono, G., Becker, J., Klapp, B. F. & Reichfuss, M.	2009	PubMed, Cochrane Library
2	Massage therapy versus simple touch to improve pain and mood in patients with advanced cancer: a randomized trial.	Kutner, J. S., Smith, M. C., Corbin, L., Hemphill, L., Benton, K., Mellis, B. K., Beaty, B., Felton, S., Yamashita, T. E., Bryant, L. L. & Fairclough, D. L.	2008	Zufallsfund
3	A Hospital-based Intervention Using Massage to Reduce Distress Among Oncology Patients	Curran, J. & Meister, E. A.	2008	PubMed
4	Natural killer cells and lymphocytes increase in women with breast cancer following massage therapy.	Hernandez-Reif, M., Field, T., Ironson, G., Beutler, J., Vera, Y., Hurley, J., Fletcher, M. A., Schanberg, S., Kuhn, C. & Fraser, M.	2005	PubMed, Cochrane Library
5	A randomized controlled trial of aromatherapy massage in a hospice setting.	Soden, K., Vincent, K., Craske, S., Lucas, C. & Ashley, S.	2004	PubMed, Cochrane Library
6	Therapeutic Massage and Healing Touch Improve Symptoms in Cancer.	Post-White, J., Kinney, M. E., Savik, K., Bernstein Gau, J., Wilcox, C. & Lerner, I.	2003	PubMed, Cochrane Library
7	Outcomes of therapeutic massage for hospitalized cancer patients.	Smith, M. C., Kemp, J., Hemphill, L. & Vojir, C. P.	2002	PubMed, Cochrane Library
8	Foot massage: a nursing intervention to modify the distressing symptoms of pain and nausea in patients hospitalized with cancer.	Grealist, L., Lomansney, A. & Whiteman, B.	2000	PubMed, Cochrane Library

Ausschlusskriterien

1	Nicht in deutscher französischer oder englischer Sprache verfasst
2	Nicht zwischen 1998-2013 publiziert
3	Teilnehmer oder ein Teil der Teilnehmer leiden nicht an Krebs
4	Es handelt sich um prä- oder postoperative Patienten die an Schmerzen leiden
5	Massage wird durch Angehörige durchgeführt
6	Intervention wird an Teilnehmer die jünger als 18 Jahre sind, durchgeführt
7	Abstract/Titel weisen nicht auf die gestellte Frage der vorliegenden Arbeit hin oder kein Abstract ist vorhanden
8	Massage muss in einer Gruppe als Intervention alleine durchgeführt werden
9	Auswirkung von Massage auf Schmerzen bei Krebspatienten wurde nicht untersucht
10	Keine Interventionsstudie oder Pilotstudie
11	Studienresultate, wobei nicht sichtbar ist, welche Intervention sich auf welches Outcome bezieht

Ausgeschlossene Studien

	Titel	Autor	Jahr	Datenbank	Kriterium
1	News you can use	-	2009	CINAHL	10
2	Efficacy of complementary and alternative medicine therapies in relieving cancer pain: a systematic review.	Bardia, A., Barton, DL., Prokop, L. J., Bauer, B.A. & Moynihan, T. J.	2006	CINAHL, PubMed, Cochrane Library	10
3	High-touch cancer care associated with improved symptom control.	Sagar, S. M.	2005	CINAHL	10
4	Unconventional therapies for cancer and cancer-related symptoms	Vickers, A. J. & Cassileth, B. R.	2001	CINAHL	10
5	Management of cancer pain. Volume 1. Volume 2: evidence tables	Goudas, L., Carr, D. B., Bloch, R., Balk, E., Ioannidis, J. P., Terrin, N., Gialeli-Goudas, M., Chew, P. & Lau, J.	2013	Cochrane Library	10
6	Touch, Caring, and Cancer: randomized controlled trial of a multimedia caregiver education program.	Collinge, W., Kahn, J., Walton, T., Kozak, L., Bauer-Wu, S., Fletcher, K., Yarnold, P. & Soltysik, R.	2013	PubMed	5
7	Recent non-interventional advances in cancer pain among Singapore patients.	Saw, C.L., Chew, L. & Goh, C.	2012	PubMed	10
8	Integrative oncology: managing cancer pain with complementary and alternative therapies.	Running, A. & Seright, T.	2012	PubMed	10
9	Effects of physical therapy on pain and mood in patients with terminal cancer: a pilot randomized clinical trial.	López-Sendín, N., Albuquerque-Sendín, F., Cleland, J. A. & Fernández-de-las-Peñas, C.	2012	PubMed	10
10	Effect of massage therapy for postsurgical mastectomy recipients.	Drackley, N. L., Degnim, A. C., Jakub, J. W., Cutshall, S. M., Thomley, B. S., Brodt, J. K., Vanderlei,	2012	PubMed	4

		L. K., Case, J. K., Bungum, L. D., Cha, S. S., Bauer, B. A. & Boughey, J. C.			
11	Approach to the patient with noninflammatory musculoskeletal pain.	Weiser, P.	2012	PubMed	10
12	The influence of patient attitude toward massage on pressure pain sensitivity and immune system after application of myofascial release in breast cancer survivors: a randomized, controlled crossover study.	Fernández-Lao, C., Cantarero-Villanueva, I., Díaz-Rodríguez, L., Fernández-de-las-Peñas, C., Sánchez-Salado, C. & Arroyo-Morales, M.	2012	PubMed	3
13	[Development of lipoma following a single cupping massage - a case report]. German	Schumann, S., Lauche, R., Hohmann, C., Zirbes, T., Dobos, G. & Saha, F. J.	2012	PubMed	10
14	Methodological challenges in conducting a multi-site randomized clinical trial of massage therapy in hospice.	Kutner, J., Smith, M., Mellis, K., Felton, S., Yamashita, T. & Corbin, L.	2010	PubMed, Cochrane Library	10
15	Integrative and behavioral approaches to the treatment of cancer-related neuropathic pain.	Cassileth, B. R. & Keefe, F. J.	2010	PubMed	10
16	Effects of a full-body massage on pain intensity, anxiety, and physiological relaxation in Taiwanese patients with metastatic bone pain: a pilot study.	Jane, S. W., Wilkie, D. J., Gallucci, B. B., Beaton, R. D. & Huang, H. Y.	2009	PubMed	3
17	Systematic review of massage intervention for adult patients with cancer: a methodological perspective.	Jane, S.W., Wilkie, D. J., Gallucci, B. B. & Beaton, R. D.	2008	PubMed	10
18	The value of massage therapy in cancer care.	Myers, C.D., Walton, T. & Small, B. J.	2008	PubMed	10
19	Massage therapy as a supportive care intervention for children with cancer.	Hughes, D., Ladas, E., Rooney, D. & Kelly, K.	2008	PubMed, Cochrane Library	6
20	A randomized, prospective study using the LPG technique in treating radiation-induced skin fibrosis: clinical and profilometric analysis.	Bourgeois, J. F., Gourgou, S., Kramar, A., Lagarde, J. M. & Guillot, B.	2008	PubMed, Cochrane Library	7
21	The role of massage therapy in the relief of cancer pain.	Liu, Y. & Fawcett, T. N.	2008	PubMed	10
22	When medication is not enough: nonpharmacologic management of pain.	Gatlin, C. G. & Schulmeister, L.	2007	PubMed	10
23	Training massage therapists to work in oncology.	Miner, W.	2007	PubMed	9
24	Research on therapeutic massage for cancer patients: potential biologic mechanisms.	Sagar, S. M., Dryden, T. & Myers, C.	2007	PubMed	10
25	Couples and cancer: feasibility of brief instruction in massage and touch therapy to build caregiver efficacy.	Collinge, W., Kahn, J., Yarnold, P., Bauer-Wu, S. & McCorkle, R.	2007	PubMed	5
26	Developing treatment and control conditions in a clinical trial of massage therapy for advanced cancer.	Smith, M., Kutner, J., Hemphill, L., Yamashita, T. & Felton, S.	2007	PubMed	7
27	Introduction to the massage therapy section.	Myers, C.	2007	PubMed	10
28	Lymphedema in breast cancer survivors: assessment and information provision in a specialized breast unit.	Bani, H. A., Fasching, P. A., Lux, M.M., Rauh, C., Willner, M., Eder, I., Loehberg, C., Schrauder, M., Beckmann, M.W. & Bani, M. R.	2007	PubMed	3
29	Symptom management with massage and acupuncture in postoperative cancer patients: a	Mehling, W. E., Jacobs, B., Acree, M., Wilson, L.,	2007	PubMed, Cochra-	4

	randomized controlled trial.	Bostrom, A., West, J., Acquah, J., Burns, B., Chapman, J. & Hecht, F. M.		ne Library	
30	Partner-delivered reflexology: effects on cancer pain and anxiety.	Stephenson, N. L., Swanson, M., Dalton, J., Keefe, F. J. & Engelke, M.	2006	PubMed, Cochrane Library	5
31	The effect of a multidimensional exercise program on symptoms and side-effects in cancer patients undergoing chemotherapy--the use of semi-structured diaries.	Andersen, C., Adamsen, L., Moeller, T., Midgaard, J., Quist, M., Tveteraas, A. & Rorth, M.	2006	PubMed	8
32	Massage therapy for cancer pain.	Calenda, E.	2006	PubMed	10
33	Neurological pictures. Massage of a giant retroperitoneal neurofibroma.	Casey, A. T.	2007	PubMed	10
34	Massage therapy for symptom control: outcome study at a major cancer center.	Cassileth, B. R. & Vickers, A. J.	2004	PubMed	11
35	Complementary therapies for cancer-related symptoms.	Deng, G., Cassileth, B. R. & Yeung, K. S.	2004	PubMed	10
36	Complementary and alternative cancer therapies: past, present and the future scenario.	Shukla, Y. & Pal, S. K.	2004	PubMed	10
37	The effect of foot reflexology on pain in patients with metastatic cancer.	Stephenson, N., Dalton, J. A. & Carlson, J.	2003	PubMed	8
38	A meaningful relief from suffering experiences of massage in cancer care.	Billhult, A. & Dahlberg, K.	2001	PubMed	10
39	Effects of massage on pain intensity, analgesics and quality of life in patients with cancer pain: a pilot study of a randomized clinical trial conducted within hospice care delivery.	Wilkie, D. J., Kampbell, J., Cutshall, S., Halabisky, H., Harmon, H., Johnson, L. P., Weinacht, L. & Rake-Marona, M.	2000	PubMed, Cochrane Library	10
40	The effects of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer.	Stephenson, N. L., Weinrich, S. P. & Tavakoli, A. S.	2000	PubMed, Cochrane Library	8
41	Critical review of 5 nonpharmacologic strategies for managing cancer pain.	Sellick, S. M. & Zaza, C.	1998	PubMed, Cochrane Library	10
42	[The touch-massage; a technique for comfort]. → Kein Abstrakt vorhanden, French	Lambert, V.	1997	PubMed	2
43	Palliative care. Get the massage. – Kein Abstrakt vorhanden	Wilkinson, S.	1996	PubMed	2
44	A structured nondrug intervention program for cancer pain.	Rhiner, M., Ferrell, B. R., Ferrell, B. A. & Grant, M. M.	1993	PubMed	2
45	The use of therapeutic massage as a nursing intervention to modify anxiety and the perception of cancer pain.	Ferrell-Torrey, A. T. & Glick, O. J.	1993	PubMed	2
46	Application of nonpharmacologic methods of managing chronic pain. → Abstrakt nicht Vorhanden	Owens, M. K. & Ehrenreich, D.	1991	PubMed	2
47	[Postoperative pain after thoracotomy. A study of 116 patients]. French	Marin, I., Lepresle, C., Mechet, M. A. & Debesse, B.	1991	PubMed	2
48	The effect of massage on pain in cancer patients.	Weinrich, S. P. & Weinrich, M. C.	1990	PubMed, Cochrane Library	2
49	[Sodium fluoride in the therapy of osteoporosis]. German	Krokowski, E.	1979	PubMed	2

Anhang C: Zusammenfassung der analysierten Studien

Listing, M., Reissbauer, A., Krohn, M., Voigt, B., Tjahono, G., Becker, J. et al. (2009). Massage therapy reduces physical discomfort and improves mood disturbances in women with breast cancer. *Psycho-Oncology*, 18(12), 1290–1299.

Design, Ziel/ Fragestellung/ Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/ Verblindung, Ethik	Intervention, Variablen & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerung, Evidenzgrad																																																												
<div>Design</div> <div>RCT</div> <div>Ziel/ Fragestellung/ Hypothese</div> <div>Ziel</div> <p>Beurteilen, ob Massage (MT) Lebensqualität (QoL), körperliche Beschwerden, Fatigue & Stimmungsschwankungen (SS) bei Krebspatienten verbessert.</p> <div>Hypothesen</div> <p>1. Weniger körperliche Beschwerden nach Intervention</p> <p>2. Weniger Fatigue & Stimmungsschwankungen im Vergleich zur Kontrollgruppe (KG)</p> <p>3. MT durch gleiche Masseurinnen verbessert Fatigue & Stimmungsschwankungen mehr</p> <div>Setting</div> <p>Brustkrebszentrum Berlin, Deutschland</p> <div>Stichprobenbildung</div> <ul style="list-style-type: none">• 115 Patientinnen (Pat.) antworteten auf Rekrutierungs-Mail• 13 Pat. zogen Zustimmung zurück, 16 wurden ausgeschlossen, da Neubewertung der Einschlusskriterien• Mammakarzinom <div>Einschlusskriterien</div> <ul style="list-style-type: none">• Tumorgröße ≤T2 (≤5 cm)• Knotenzustand ≤N2 (≤9 axillär)• Keine Fernmetastasen• Krankheitsbeginn ≤4 Jahren• >3 Monate seit letzter Chemo- und/oder Strahlentherapie <div>Ausschlusskriterien</div> <ul style="list-style-type: none">• Lymphödem der Armen und der Brust• Entzündete Haut im Therapiebereich• Behandlung mit Antikoagulanzen• Keine oder nur wenig Deutsch-Kenntnisse• Alkohol und illegale Drogen• Psychotische Störungen <div>Randomisierung/ Verblindung</div> <p>86 Teilnehmerinnen wurden mittels einfache, nicht eingeschränkte Randomisierung mit Zufallszahlen in zwei Gruppen aufgeteilt</p> <div>Ethik</div> <ul style="list-style-type: none">• Genehmigung der Ethikkommission	<div>Intervention</div> <p>Nur Daten der ersten Massage-Sitzung wurden für Studie verwendet.</p> <p>MT (n = 50):</p> <ul style="list-style-type: none">• Klassische Oberkörpermassage mit Schwedischer Techniken• Kopf, Hals, Nacken, Schultern, Rücken, Hüfte, Oberarme• Stroke, Kneten, Friktion, Druck auf Triggerpunkte,• Tempo und Druck, entsprechend den der Teilnehmer angepasst• Während fünf Wochen 30 Minuten 2x/Woche• MT erfolgte anhand Protokoll• Lizenzierte Massagetherapeutinnen → 34 TN wurden nur von einer Massagetherapeutin massiert.• Rosen- und Ringelblumenöl• Ruhiger, privater Raum mit Massagelisch <p>KG (n = 36):</p> <ul style="list-style-type: none">• Keine zusätzlichen Intervention <div>Variablen & Messinstrument</div> <ul style="list-style-type: none">• <u>Schmerzen:</u> SF-8™ (Körperschmerzen), Giessen Complaints Inventory (GBI, Gliederschmerzen)• <u>Brustkrebs-Symptome:</u> EORTC QLQ-BR23• <u>Arm-Symptome:</u> EORTC QLQ-BR23• <u>Fatigue:</u> GBB• <u>Stimmungszustand:</u> BSF <div>Datensammlung</div> <p>Teilnehmer (TN) füllten Fragebögen (SF-8™ jeweils vor der Intervention (Baseline, T1), am Ende des 5 Wochen Interventionszeitraum (T2 = Woche 6) und 6 Wochen danach aus (T3)</p> <div>Datenanalyse</div> <ul style="list-style-type: none">• Verschiedene statistische Tests• SPSS 14.0• Signifikanzniveau α = 0.05	<p>Kein signifikanter Unterschied der demographischen und klinischen Daten zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe zu Beginn der Studie.</p> <ul style="list-style-type: none">• 14 TN beendeten Interventionszeitraum nicht <div>Schmerzen:</div> <p>Körperschmerzen: SF-8™</p> <table><tr><th></th><th>M</th><th>SD</th><th>M</th><th>SD</th><th>p-W.</th></tr><tr><th></th><th>MT</th><th></th><th>KG</th><th></th><th></th></tr><tr><td>T1</td><td>45.6</td><td>± 9.5</td><td>47.8</td><td>± 9.5</td><td>0.31</td></tr><tr><td>T2</td><td>49.7</td><td>± 9.1</td><td>44.4</td><td>± 8.6</td><td>0.001</td></tr><tr><td>T3</td><td>49.2</td><td>± 9.0</td><td>45.4</td><td>± 8</td><td>0.01</td></tr></table> <p>Signifikante Verbesserung der Körperschmerzen im Vergleich zur KG.</p> <div>Gliederschmerzen: GBB</div> <table><tr><th></th><th>M</th><th>SD</th><th>M</th><th>SD</th><th>p-W.</th></tr><tr><th></th><th>MT</th><th></th><th>KG</th><th></th><th></th></tr><tr><td>T1</td><td>46.4</td><td>±22.4</td><td>43.3</td><td>±21.5</td><td>0.53</td></tr><tr><td>T2</td><td>37.9</td><td>±22.8</td><td>42.8</td><td>±23.0</td><td>0.03</td></tr><tr><td>T3</td><td>39.8</td><td>±22.0</td><td>39.9</td><td>±22.5</td><td>0.01</td></tr></table> <p>Signifikante Verbesserung der Gliederschmerzen im Vergleich zur KG.</p> <div>Brust-Symptome:</div> <ul style="list-style-type: none">• Signifikante Verbesserung von Baseline (p = 0.23) zu T2 (p = 0.04), aber nicht zu T3 (p = 29) im Vergleich zur KG <div>Arm-Symptome:</div> <ul style="list-style-type: none">• Keine signifikante Verbesserung von Baseline (p = 0.85) zu T2 (p = 0.3) zu T3 (p = 0.7) <div>Fatigue</div> <ul style="list-style-type: none">• Im Vergleich zu KG verminderte sich Fatigue bis zu T3 signifikant (p = 0.06). <div>Stimmungszustand</div> <ul style="list-style-type: none">• Am Ende der Interventionsphase berichteten TN der MT signifikant weniger Antriebslosigkeit (p = 0.009) & Wut (p = 0.002).• MT verbesserte Stimmungszustand nicht nachhaltig• Keine signifikanten Veränderungen konnten bei ängstlicher Depression, Ermüdung, gehobene Stimmung und Engagement festgestellt werden		M	SD	M	SD	p-W.		MT		KG			T1	45.6	± 9.5	47.8	± 9.5	0.31	T2	49.7	± 9.1	44.4	± 8.6	0.001	T3	49.2	± 9.0	45.4	± 8	0.01		M	SD	M	SD	p-W.		MT		KG			T1	46.4	±22.4	43.3	±21.5	0.53	T2	37.9	±22.8	42.8	±23.0	0.03	T3	39.8	±22.0	39.9	±22.5	0.01	<ul style="list-style-type: none">• Hypothese 1 & 3 Korrekt, 2 teilweise korrekt• Signifikante Reduktion von Schmerzen, physischer Beschwerden, Fatigue und Stimmungsschwankungen• Studien bestätigen Sz-Abnahme durch Massage bei nicht-malignen & bei malignen Erkrankungen• Viele Studien über Linderung der Sz durch MT untersuchten nur Kurzzeiteffekt, nur wenige erforschten Langzeiteffekt (Rückenschmerz-Studie)• Autoren gehen von einer Sz-Linderung durch MT von Desensibilisierung der Nozizeptoren, Abnahme der Sz-Reize und Gate-Control-Theorie aus• MT kann durch Manipulation der Muskeln und Faszen eine lokale biochemische Veränderung hervorrufen, sowie die lokale Durchblutung erhöhen• MT hat mit einem Masseur einen grösseren, aber nicht signifikanten Effekt auf Begleitscheinungen• Ergebnisse stimmten mit anderen Studien überein, die besagen, dass MT Begleitscheinungen bei Krebs reduziert• Im Gegensatz zu anderen Studien konnte eine moderate & recht nachhaltige MT-Wirkung nachgewiesen werden• Gründe für eine Optimierung der QoL können: Manipulation der Muskeln, Beeinflussung des limbischen Systems, Freisetzung von Endorphine, Erhöhung der Konzentration von Serotonin & Dopamin, Erhöhung des Blut- und Lymphflusses, Einfluss auf das vegetative Nervensystems sein <div>Limitationen</div> <ul style="list-style-type: none">• Unterschiedliche Stichprobengröße durch frühzeitige Randomisierung• Teilnahmeverweigerung der Teilnehmer → aber keine signifikante Unterschiede zwischen Dropout und Studienteilnehmer <div>Empfehlungen für Forschung</div> <ul style="list-style-type: none">• Weitere Forschungen Notwendig, um darzulegen, dass MT nicht durch zwischenmenschliche Interaktion und Persönlichkeit der Masseurinnen/ Masseur beeinflusst wird• Weitere Untersuchungen, um Mechanismen der MT und deren physischen und psychischen Auswirkungen zu verstehen <div>Evidenzgrad nach Stetler et al. (1998)</div> <div>II</div>
	M	SD	M	SD	p-W.																																																										
	MT		KG																																																												
T1	45.6	± 9.5	47.8	± 9.5	0.31																																																										
T2	49.7	± 9.1	44.4	± 8.6	0.001																																																										
T3	49.2	± 9.0	45.4	± 8	0.01																																																										
	M	SD	M	SD	p-W.																																																										
	MT		KG																																																												
T1	46.4	±22.4	43.3	±21.5	0.53																																																										
T2	37.9	±22.8	42.8	±23.0	0.03																																																										
T3	39.8	±22.0	39.9	±22.5	0.01																																																										

Kutner, J. S., Smith, M. C., Corbin, L., Hemphill, L., Benton, K., Mellis, B. K., ... Fairclough, D. L. (2008) Massage Therapy vs. Simple Touch to Improve Pain and Mood in Patients with Advanced Cancer: A Randomized Trial. <i>Annals of Internal Medicine</i> , 149(6), 369-379.															
Design, Evidenzgrad, Ziel/ Fragestellung/ Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/ Verblindung, Ethik	Intervention, Variablen& Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Evidenzgrad												
<p>Design RCT, Multi-Site</p> <p>Ziel/ Fragestellung/ Hypothese <u>Ziel</u> Beurteilung der Wirksamkeit von Massage (MT) auf Schmerzen, Symptombelastung, Lebensqualität (QoL) & Verwendung analgetischer Medikamente von Patienten (Pat.) mit fortgeschrittenem Krebs</p> <p><u>Hypothese</u> MT verringert Schmerzen (Sz).</p> <p>Setting Fünfzehn amerikanische Hospize, Amerika</p> <p>Stichprobenbildung • 509 Patienten (Pat.) wurden rekrutiert • 75% der Rekrutierten (380 Pat.) wurden randomisiert • Verschiedene Krebsdiagnosen → Lungenkrebs, Mamma-karzinom, Pankreaskarzinom, Kolonrektales Karzinom</p> <p><u>Einschlusskriterien</u> • Englisch sprechende Erwachsene • Krebsstadium III-IV • Sz ≥4 auf VAS 0-10 • Lebenserwartung > 3 Wochen • Waren fähig Einverständnis zu geben</p> <p><u>Ausschlusskriterien</u> • Hatten bereits eine professionelle MT 1 Mt. vor Studienbeginn erhalten • Antikoagulation • Thrombozytenzahl < 10'000 • Instabile Wirbelsäule</p> <p>Randomisierung/ Verblindung 380 (232 ♀, 148 ♂) Pat. in MT & KG randomisiert, (Blockrandomisierung 2,4 und 6). Studienpersonal wurde für Gruppenzuteilung verblindet.</p> <p>Ethik • Genehmigung der Ethikkommission • Informierte Zustimmung</p>	<p>Intervention Während jeder Intervention durfte nicht gesprochen werden. Keine ätherischen Öle, sowie Musik durfte während Intervention verwendet werden. Die Teilnehmer der KG erhielten am Schluss der Studie eine Massage</p> <p><u>MT (n = 188)</u> • Klassische Ganzkörpermassage • Nacken, oberer Rücken, Arme, Hände, Unterschenkel, Füße • Leichte Effleurage, Petrissage, Druck auf Triggerpunkte (bis zu 3 Triggerpunkte wurden pro Sitzung behandelt) • Während zwei Wochen bis zu 6x 30 Minuten • Druck, Frequenz, Rhythmus wurden individuell an die Patienten angepasst • Durch verschiedene lizenzierte Massagetherapeuten, die Minuten 6 Mt. Erfahrung mit Behandlung von Patienten mit fortgeschrittenem Krebs oder Hospizpatienten hatten, Absolvierten für Studie 500-Stunden-Programm an einer anerkannten Schule • Keine ätherischen Öle und Musik im Hintergrund</p> <p><u>KG (n = 192)</u> • Standardtherapie • 6x 30 Minuten Berührungen durch Massagetherapeutin</p> <p>Variablen & Messinstrument • <u>Sz, Distress, QoL:</u> Karnofsky Performance Scale • <u>Sz:</u> <i>Kurzzeiteffekt:</i> Schmerzintensitätsskala (0 - 10 = schlimmste Sz) der Memorial Pain Assessment Card (MPAC), <i>Langzeiteffekt:</i> Brief Pain Inventory (BPI) • <u>Stimmung:</u> Mood Skala (MPAC) • <u>QoL:</u> McGill Quality of Life Questionnaire (MQOL) • <u>Körperlicher & emotionaler Distress:</u> Memorial Symptom Assessment Skala (MSAS)</p> <p>Datensammlung • Ersterfassung (bis 72 h nach Rekrutierung), bei drei wöchentlichen Besuchen & Follow-Up (1 Woche nach letzter Behandlung) Erfassung der Variablen mit den oben genannten Messinstrumenten • Erfassung der Sz-Medikation erfolgte wöchentlich</p> <p>Datenanalyse • Verschiedene statistische Tests • SAS Software, Version 9.1 • Signifikanzniveau bei α = 0.05</p>	<p>Kein signifikanter Unterschied zwischen MT & KG, sowie Anzahl der Interventionen.</p> <ul style="list-style-type: none">• 31 Pat. nach Erstbeurteilung ausgeschlossen (6 verstarben, 18 zogen Zustimmung zurück, 7 unklar)• 51 Pat. waren nicht in der Lage erste Intervention zu erhalten (11 verstarben, 29 zogen Zustimmung zurück, 6 gaben anderen Gründe an) → 298 Pat. <p>Schmerzen:</p> <table><tr><th></th><th>Ersterfassung <i>M (SD)</i></th><th>Veränderung <i>(95% CI)</i></th></tr><tr><td>MT</td><td>3.7 (2.6)</td><td>-1.87 (-2.07 zu -1.67)</td></tr><tr><td>KG</td><td>3.4 (2.5)</td><td>-0.97 (-1.18 zu -0.76)</td></tr><tr><td>Veränderung (95% CI) MT VS. KG</td><td colspan="2">-0.90 (-1.19 zu -0.61)</td></tr></table> <p><u>Kurzzeiteffekt:</u> Signifikante Reduktion der Sz (p < 0.0001) durch MT im Vergleich zur KG</p> <p><u>Langzeiteffekt:</u> Signifikante Reduktion der Sz von erster zur letzten Sitzung. Im Vergleich zur KG konnte MT Sz nicht signifikant verbessern (Durchschnitt p = 0.66, Schlimmster Sz p = 0.53, Beeinträchtigung p = 0.60)</p> <p><u>Kurzzeiteffekt</u> Signifikante Verbesserung der Stimmung (p < 0.001) im Vergleich zur KG Keine Signifikante Verbesserung von Puls (p = 0.08) und Atemfrequenz (p = 0.16)</p> <p><u>Langzeiteffekt</u> Keine signifikante Verbesserung von Distress (p = 0.97), Physische Symptome (p = 0.5), QoL (p = 0.73), körperliches Wohlbefinden (0.51) im Vergleich zur KG</p>		Ersterfassung <i>M (SD)</i>	Veränderung <i>(95% CI)</i>	MT	3.7 (2.6)	-1.87 (-2.07 zu -1.67)	KG	3.4 (2.5)	-0.97 (-1.18 zu -0.76)	Veränderung (95% CI) MT VS. KG	-0.90 (-1.19 zu -0.61)		<ul style="list-style-type: none">• MT konnte bei fortgeschrittenem Krebs Stimmung & Sz unmittelbar signifikant verbessern• MT & Simple Touch konnten Sz & QoL signifikant verbessern, ohne Erhöhung der Analgetikagabe• Symptombelastung der Krebspatienten verbesserte sich, aber nicht signifikant• Machbarkeit von MT in Hospizen konnte bewiesen werden• Studien bestätigen, dass MT Sz, QoL, Körperlich & physiologische Symptome bei Pat. mit einer fortgeschrittenen Erkrankung verbessert• Frühere Studien bestätigen die Sz-Linderung durch MT bei Krebspatienten, obwohl Studieneinschränkungen, wie kleine Stichprobengröße, bestanden. Daher ist keine eindeutige Schlussfolgerung unmöglich• Nur einige MT-Studien bestätigen die Abnahme von Angst• Nur wenige veröffentlichte RCT bzgl. Massage• MT kann Entspannung & Wohlbefinden fördern• MT wirkt signifikanter als Simple Touch.• MT ist effektiver bei der Verbesserung von Sz, Stimmung direkt nach der Therapie• MT ist eine geeignete Intervention, die einen unmittelbaren Effekt auf Krebs Symptome hat <p><u>Limitationen</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Bias möglich, da die Einschätzung der Messinstrumente durch die TN von den Therapeuten aufgenommen wurden, die während Studie nicht verblindet wurden• Es wird kontrovers diskutiert, ob alle Teilnehmer an fortgeschrittenem Krebs leiden.• TN, die freiwillig an MT teilnehmen, erzielen oft einen grösseren Effekt• Es wurde eine grössere Drop-Out Rate, aufgrund Tod & Behinderung erwartet• KG enthielt nicht nur Standardpflege sondern auch Simple Touch <p><u>Empfehlung für Forschung</u> • Weitere Studien notwendig, um festzustellen ob MT einen Kurzzeit- oder Langzeiteffekt hat.</p> <p>Evidenzgrad nach Stetler et al. (1998) II</p>
	Ersterfassung <i>M (SD)</i>	Veränderung <i>(95% CI)</i>													
MT	3.7 (2.6)	-1.87 (-2.07 zu -1.67)													
KG	3.4 (2.5)	-0.97 (-1.18 zu -0.76)													
Veränderung (95% CI) MT VS. KG	-0.90 (-1.19 zu -0.61)														

Soden, K., Vincent, K., Craske, S., Lucas, C. & Ashley, S. (2004). A randomized controlled trial of aromatherapy massage in a hospice setting. *Palliative medicine*, 18(2), 87–92.

Design, Ziel/ Fragestellung/ Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/ Verblindung, Ethik	Intervention, Variablen & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Evidenzgrad																																					
<p>Design RCT</p> <p>Ziel/ Fragestellung/ Hypothese <u>Ziel</u> Evaluieren der Wirkung von Massage Therapie (MT) & Aromatherapiemassage (AMT) auf physische & psychische Symptome bei Patienten (Pat.) einer Palliativmedizinischen Einrichtung</p> <p>Hypothesen</p> <ol style="list-style-type: none">MT & ATM verbessern Schlafqualität mehr als Kontrollgruppe (KG)MT & ATM reduzieren Angst und Depressionen mehr als KGMT & ATM verbessern die allgemeine Lebensqualität mehr als KG <p>Setting Drei Palliativstationen, UK</p> <p>Stichprobenbildung</p> <ul style="list-style-type: none">Zwischen 1998-2000 wurde 42 Patienten entsprechen der Ein- und Ausschlusskriterien rekrutiert6 Pat. beendeten Studie nicht, da 3 verstarben & 3 waren zu krank um weiter an Studie teilzunehmenVerschiedene Krebsarten → Mammakarzinom, Lungenkarzinom, Gastrointestinaler Krebs, Kopf- und Nackenkrebs <p>Einschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none">KrebsdiagnoseFähig Assessmentinstrumente auszufüllen <p>Ausschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none">MT, Aroma-, Chemo- und/ oder Strahlentherapie im Voraus erhalten <p>Randomisierung/ Verblindung 42 (32 ♀, 10 ♂) Teilnehmer durch Randomisierung mittels nummerierten, blickdichten Umschlägen, die erst nachdem Ersterfassungsinstrument geöffnet wurden in Gruppen aufgeteilt.</p> <p>Verblindung der Forscher, die Daten aufnehmen und analysieren sollten.</p> <p>Ethik Studiengenehmigung durch Ethikkommission</p>	<p>Intervention TN der ATM und MT wurden nicht informiert, welche Öle für Therapie verwendet wurde.</p> <p>MT (n = 13) TN erhielten über vier Woche, ein Mal wöchentlich 30 Minuten standardisierte Rückenmassage mit Mandelöl.</p> <p>ATM (n = 16) TN erhielten 30 Minuten Rückenmassage, ein Mal wöchentlich über vier Wochen. Dabei wurde Lavendelöl als ätherisches Öl verwendet und mit Mandelöl (1%) als Trägerlösung vermischt</p> <p>KG (n = 13)</p> <ul style="list-style-type: none">Keine zusätzliche Intervention <p>Variablen & Messinstrument</p> <ul style="list-style-type: none">Schmerzen: VAS, angepasste Tursky Pain Descriptor Scale (TPDS)Schlaf: Verran and Snyder-Halpern (VSH)Angst und Depression: Hospital Anxiety and Depression (HAD)Psychische, physische Symptome & Lebensqualität: Rotterdam Symptom Checklist (RSCL) <p>Datensammlung</p> <ul style="list-style-type: none">KG: füllte VAS, TPDS, HAD jede Woche während der StudieMT und ATM: VAS, angepasste TPDS, VSH, HAD, RSCL eine Woche vor Beginn der Intervention und am Ende der Interventionen, VAS und TPDS vor und 4h nach Intervention, VSH am nächsten Morgen, HAD wöchentlich <p>Datenanalyse</p> <ul style="list-style-type: none">Verschiedene statistische TestsPower 80% ergibt 15 TN pro GruppeSignifikantniveau $\alpha = 0.05$	<p>Signifikant mehr ♀ in KG als in anderen Gruppen (p = 0.02). Baseline-Werte der RSCL-Skala unterschieden sich signifikant zwischen den Gruppen (p = 0.04). Ansonsten keine signifikanten Unterschiede der Gruppen feststellbar.</p> <p>Schmerzen: VAS und angepasste TPDS Veränderung der Baseline zum Endwert</p> <table><tr><th></th><th>M</th><th>p-Wert</th></tr><tr><td>MG</td><td>0.32</td><td>0.63</td></tr><tr><td>ATM</td><td>0.25</td><td>0.69</td></tr><tr><td>KG</td><td>0.78</td><td>0.32</td></tr></table> <p>Keine signifikante Verbesserung der Schmerzen feststellbar (p > 0.05). Messung nach Intervention mit VAS</p> <table><tr><th></th><th colspan="4">Massage Sitzung (M)</th></tr><tr><th></th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>MT</td><td>-0.53</td><td>-0.64</td><td>0.00</td><td>0.50</td></tr><tr><td>ATM</td><td>-0.39</td><td>-1.15</td><td>-0.02</td><td>0.50</td></tr><tr><td>KG</td><td>-0.51</td><td>-0.04</td><td>-0.18</td><td>1.68</td></tr></table> <p>Statistische Signifikanz nach der zweiten Sitzung der ATM (p = 0.01). Sonst keine signifikante Veränderungen feststellbar.</p> <p>Angst & Depression: HAD Keine statistischen Veränderungen von Baseline & Endwerte der HAD-Skala aller Gruppen. Werte der Messungen der vier Sitzungen wurden mit dem Ausgangswert verglichen. Sitzung 1 und 4 der MTG zeigte eine signifikante Verbesserung (p < 0.05, p < 0.01). Für die anderen Werte der Gruppe konnte keine signifikante Verbesserung festgestellt werden.</p> <p>Schlaf: VSH Signifikante Verbesserung durch MT (p = 0.02) und ATM (p = 0.03).</p> <p>Psychologische, physiologische Symptome und Lebensqualität (RSCL): Vergleich der Werte der RSCL-Skala. Keine signifikanten Veränderungen.</p>		M	p-Wert	MG	0.32	0.63	ATM	0.25	0.69	KG	0.78	0.32		Massage Sitzung (M)					1	2	3	4	MT	-0.53	-0.64	0.00	0.50	ATM	-0.39	-1.15	-0.02	0.50	KG	-0.51	-0.04	-0.18	1.68	<ul style="list-style-type: none">Im Gegensatz zu anderen Studien wurde Langzeiteffekt von MT erforscht.In dieser Studie konnte der unmittelbare Effekt von MT/ ATM auf Sz nachgewiesen werdenWeitere Studien beschreiben dass durch die entspannende Wirkung von ATM eine sofortige Schmerzreduzierung eintrittDie Studienergebnisse weisen darauf hin, dass MT einen positiven Effekt auf Schlafqualität, Depression eines Krebspat. hatAngst konnte weder durch AT noch durch MT verringert werdenStudien weisen darauf hin, dass Pat. mit höheren psychischen Belastung besser auf Therapie (MT/ATM) reagierenIm Gegensatz zu früheren Studien konnten die Autoren eine Verbesserung der Lebensqualität mit MT & ATM darlegen. <p>Limitationen</p> <ul style="list-style-type: none">Langsame Datensammlungszeit aufgrund mangelndem PersonalKleinere Stichprobengröße als geplantRelativ offene EinschlusskriterienAufgrund Fatigue fühlten sich einige TN nicht in der Lage die Skalen auszufüllenStudie musste frühzeitig gestoppt werden, aufgrund mangelndem (Forschungs-) Personal/ Pflegefachfrauen, - männernMassage-Therapeuten konnten aufgrund strikten Vorgaben nicht individuell auf TN eingehen <p>Empfehlung für Forschung</p> <ul style="list-style-type: none">Weitere Studien nötig, um zu bestätigen, da MT und AT die Schlafqualität verbessertZudem muss ermittelt werden, ob Zeitpunkt der MT Einfluss auf Schlafqualität hatGrössere Studien von guter methodischer Qualität erforderlich, um die Wirksamkeit von MT und AT in Palliativstationen darzulegen <p>Evidenzgrad nach Stetler et al. (1998) III</p>
	M	p-Wert																																						
MG	0.32	0.63																																						
ATM	0.25	0.69																																						
KG	0.78	0.32																																						
	Massage Sitzung (M)																																							
	1	2	3	4																																				
MT	-0.53	-0.64	0.00	0.50																																				
ATM	-0.39	-1.15	-0.02	0.50																																				
KG	-0.51	-0.04	-0.18	1.68																																				

Post-White, J., Kinney, M. E., Savik, K., Gau, J. B., Wilcox, C. & Lerner, I. (2003). Therapeutic Massage and Healing Touch Improve Symptoms in Cancer. Integrative Cancer Therapies, 2(4), 332–344.

Design, Ziel/ Fragestellung/ Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/ Verblindung, Ethik	Intervention, Variablen& Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Evidenzgrad																																								
Design 2-Perioden, Prospektive, Crossover RCT Ziel/ Fragestellung/ Hypothese Ziel Feststellen, ob Massage Therapie (MT) & Healing Touch (HT) Symptome wie Schmerzen (Sz), Angst, Stimmung, Nausea, Fatigue & zunehmende Entspannung & Behandlungszufriedenheit verbessert im Vergleich zur Kontrollgruppe (KG). Hypothese MT & HT verbessern oben genannte Variablen mehr als P & ST Setting Zwei Ambulante Chemotherapie-Kliniken im Westen von Minnesota, USA Stichprobenbildung <ul style="list-style-type: none"> 549 Patienten (Pat.) wurden von Sept. 1998- Apr. 2001 rekrutiert, die Einschlusskriterien erfüllten. 322 TN lehnten Teilnahme ab, da Probleme bei Anreise, schlechter Allgemeinzustand, Überforderung, Zeitmangel, mangelndes Interesse Verschiedene Krebsarten → Mammakarzinom, gynäkologisches, gastrointestinales Karzinom, Leukämie Einschlusskriterien <ul style="list-style-type: none"> Erwachsene Pat. Minuten Krebsdiagnose > 2 Chemotherapien Chemotherapie mit identisch wiederholten Zyklus für 2 oder mehr verbleibende Zyklen Sz, Nausea, Fatigue ≤ 3 auf Skala von 0-10 Englisch lesen & schreiben Onkologie gab Zustimmung für Teilnahme Randomisierung/ Verblindung 227 TN (198 ♀, 32 ♂) wurden in MT, HT oder P randomisiert. Ethik <ul style="list-style-type: none"> Genehmigung durch Spital & Ethikkommission Informierte, schriftliche Zustimmung 	Intervention Die TN der MT, HT & P erhielten 4x wöchentlich 45 Minuten Sitzungen. Anschliessend Wechsel in KG. Alle TN erhielten 4x pro Woche 45 Minuten Sitzungen ihrer Intervention. Daraufhin Wechsel in Kontrollgruppe. Interventionen begannen am 1. Tag des Chemotherapiezyklus. MT(n = 75): <ul style="list-style-type: none"> Schwedische Ganzkörpermassage Rücken, Hüfte, Gesäss, Extremitäten, Brust, Hals, Gesicht, Kopfhaut, Oberkörper Effleurage, Petrissage, Reibungen → Druckanpassungen aufgrund OP-Stellen Tumorstellen, Unverträglichkeit Pflegende mit MT-Zertifikat Massagegel mit Aprikosen, Traubenkern- & Sesamöl Im Hintergrund Musik HT (n = 77): <ul style="list-style-type: none"> Healing Touch Pflegende mit HT-Zertifikat Musik im Hintergrund P (n = 75): <ul style="list-style-type: none"> Pat. lag unter Anwesenheit einer MT- oder HT-Therapeutin auf Liege Musik im Hintergrund KG: <ul style="list-style-type: none"> Keine zusätzliche Intervention Variablen & Messinstrument <ul style="list-style-type: none"> Schmerz: Brief Pain Index (BPI), Nausea: Brief Nausea Index (BNI) Fatigue, Angst & Stimmung: Profile of Mood States (POMS) Vitalzeichen (VZ): Puls, Atemfrequenz, BD Therapiezufriedenheit: Fragebogen Analgetikagabe: Tagebuch Datensammlung <ul style="list-style-type: none"> VZ, Schmerz & Nausea: (MT, HT & P) Prä- & Posttest, (KG) Prätest Angst, Stimmung, Fatigue (MT, HT, P & KG): Erste & letzte Sitzung Tagebuch des Analgetikagebrauchs täglich Fragebogen 4. Sitzung Datenanalyse <ul style="list-style-type: none"> Verschiedene statistische Tests Signifikanzniveau $\alpha = 0.05$ SPSS 10.0 	Langzeiteffekt Schmerzen: BPI <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Sitzung 1</th><th>Sitzung 4</th><th>p-wert</th></tr> <tr> <th></th><th>M (SD)</th><th>M (SD)</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MT</td><td>2.3 (2.0)</td><td>1.7 (1.6)</td><td>0.20</td></tr> <tr> <td>HT</td><td>1.8 (1.5)</td><td>1.7 (1.8)</td><td>0.94</td></tr> <tr> <td>P</td><td>1.6 (1.6)</td><td>1.7 (2.0)</td><td>0.62</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Keine signifikante Verbesserung der Sz von erster zur letzten Sitzung ($p > 0.05$). Schmerzunterbrechungen: <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Sitzung 1</th><th>Sitzung 4</th><th>p-wert</th></tr> <tr> <th></th><th>M (SD)</th><th>M (SD)</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MT</td><td>2.0 (2.1)</td><td>2.1 (2.3)</td><td>0.17</td></tr> <tr> <td>HT</td><td>2.3 (2.6)</td><td>1.9 (2.2)</td><td>0.80</td></tr> <tr> <td>P</td><td>2.1 (1.7)</td><td>1.5 (1.9)</td><td>0.19</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Keine signifikanten Veränderung Sz- Unterbrechungen von erster zur letzten Sitzung. Signifikante Verringerung durch MT im Vergleich zur KG von Stimmung ($p = 0.004$) und Angst ($p = 0.23$). Keine Signifikante Verringerung durch MT im Vergleich zur KG von Fatigue ($p = 0.057$). Signifikante Verringerung durch HT im Vergleich zur KG von Stimmung ($p = 0.003$) und Fatigue ($p = 0.028$). Variablen der Präsenz unterschied sich nicht signifikant im Vergleich zur KG Kurzzeiteffekt <ul style="list-style-type: none"> Signifikante Verbesserung der Sz durch MT ($p = 0.001$) und HT ($p = 0.011$) von Prä- zum Posttest Signifikante Verringerung ($p = 0.001$) durch MT und HT von Atemfrequenz, Puls, BD im Vergleich zur KG 		Sitzung 1	Sitzung 4	p-wert		M (SD)	M (SD)		MT	2.3 (2.0)	1.7 (1.6)	0.20	HT	1.8 (1.5)	1.7 (1.8)	0.94	P	1.6 (1.6)	1.7 (2.0)	0.62		Sitzung 1	Sitzung 4	p-wert		M (SD)	M (SD)		MT	2.0 (2.1)	2.1 (2.3)	0.17	HT	2.3 (2.6)	1.9 (2.2)	0.80	P	2.1 (1.7)	1.5 (1.9)	0.19	<ul style="list-style-type: none"> MT & HT waren effektiver als P & KG MT & HT verbesserten Sz, körperliche Entspannung & Stimmung P hat auch Einfluss auf Stimmung Die Berührungstechniken haben einen zusätzlichen positiven Effekt auf Sz, Stimmung & Fatigue BD, P werden durch MT & HT vermindert, aufgrund entspannender Wirkung Unmittelbar nach MT & HT wurden Sz der TN verringert → Kurzzeiteffekt Nur MT konnte Analgetika-Gebrauch während der 4 Wochen vermindern Durch MT, HT & P konnte Stimmung verbessert werden. In weiteren Studien wurde beschrieben, dass akute & chronische Sz durch MT bei nicht-malignen Erkrankungen & bei Krebs vermindert werden Andere Studien zeigen ähnliche Resultate Fatigue konnte durch HT am meisten verringert werden. Durch Crossover-Designs mit kleinen Stichproben, kann ein höheres Power erreicht werden → Studiendauer eher langwierig Darum stiegen mehrere Probanden aus der Studie aus. Grund dafür war, dass viele TN Krebsstadium IV hatten → ungeeignet für lange Studiendauer Limitationen <ul style="list-style-type: none"> Keine Verblindung der Autoren möglich Unterschiedliche Techniken der MT Hypothesen konnten bestätigt werden Empfehlung für Forschung <ul style="list-style-type: none"> Studie zeigt Kurzzeiteffekt von MT & HT → Zukünftig eher Langzeiteffekt von MT herausfinden Evidenzgrad (Stetler et al. 1998) III
	Sitzung 1	Sitzung 4	p-wert																																								
	M (SD)	M (SD)																																									
MT	2.3 (2.0)	1.7 (1.6)	0.20																																								
HT	1.8 (1.5)	1.7 (1.8)	0.94																																								
P	1.6 (1.6)	1.7 (2.0)	0.62																																								
	Sitzung 1	Sitzung 4	p-wert																																								
	M (SD)	M (SD)																																									
MT	2.0 (2.1)	2.1 (2.3)	0.17																																								
HT	2.3 (2.6)	1.9 (2.2)	0.80																																								
P	2.1 (1.7)	1.5 (1.9)	0.19																																								

Currin, J. & Meister, E. A. (2008). A hospital-based intervention using massage to reduce distress among oncology patients. Cancer nursing, 31(3), 214–221.

Design, Ziel/ Fragestellung/ Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/ Verblindung, Ethik	Intervention, Variablen& Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Evidenzgrad									
<p>Design</p> <p>CT, Prä-Posttest</p> <p>Ziel/ Fragestellung/ Hypothese</p> <p><u>Ziel</u></p> <p>Untersuchen der Auswirkungen von 15 Minuten Massage Therapie (MT) auf Distress, Schmerzen, Fatigue, körperliche und emotionale Beschwerden bei onkologischen Patienten (Pat.)</p> <p>Setting</p> <p>Universitätsspital, Amerika</p> <p>Stichprobenbildung</p> <ul style="list-style-type: none">• Rekrutierung erfolgte über 3 Jahren auf einer chirurgisch- onkologischen Abteilung• 251 Patienten (Pat.) einer chirurgisch-onkologischen Abteilung (175 ♀, 76 ♂) rekrutiert• 45% lehnten eine Teilnahme ab, weil MT zu schmerzhaft war, zu viele Patientenbefragungen stattfanden, Pat. falsche Vorstellung über MT hatten• Verschiedene Krebsarten → gynäkologischer, gastrointestinaler Krebs, Lungenkrebs, Leukämie <p>Einschlusskriterien</p> <ul style="list-style-type: none">• Gesundheitszustand• Interesse an Massage-Intervention <p>Ausschlusskriterien</p> <ul style="list-style-type: none">• Thrombozytopenie• Neutropenie• Thrombose• Kompression des Rückenmarks• Schwangerschaft <p>Randomisierung/ Verblindung</p> <p>Keine Randomisierung und Verblindung stattgefunden, Singelgruppendesign</p> <p>Ethik</p> <ul style="list-style-type: none">• Informierte, verbale Zustimmung der Teilnehmer (TN) die in einer medizinischen Aufzeichnung vermerkt wurde	<p>Intervention</p> <ul style="list-style-type: none">• Nur Daten der ersten Massagesitzung wurden für Studie verwendet. <p><u>MT (n = 251)</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Schwedische Teilkörpermassage• Vor allem Füße, Beine, Rücken, Nacken oder Schultern wurden massiert• Effleurage herzwärts, Gleitende-Bewegungen• 10-15 Minuten (Ein- oder Mehrmalig)• Massage anhand Protokoll• Leichter bis mittelstarker Druck• Zwei Massagetherapeuten, die für die Studie trainiert und geschult wurden• Massagetherapeut besprach vor Intervention nochmals mit dem Pat. welche Körperteile massiert werden• Massagetherapeut schlägt für Pat. komfortable Position vor (z.B. an Bettrand sitzend, auf Rücken liegend)• Gleiche Entspannungsmusik <p>Variablen & Messinstrument</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Distress</u>: angepasste McDonalds Pat.-Evaluation (über Schmerzen, körperliches Unbehagen, emotionale Beschwerden, Fatigue)• <u>Schmerzen</u>: NRS (Skala von 0-10)• <u>körperliches Beschwerden</u>: 1-5 Likert-Skala• <u>Emotionale Beschwerden</u>: 1-5 Likert-Skala• <u>Fatigue</u>: 1-5 Likert-Skala <p>Datensammlung</p> <p>Vor jeder MT trafen sich Therapeut und Sozialarbeiter um über Pat. zu sprechen</p> <p>Massage Therapeut holte vor jeder MT Bestätigung des Pat. ein</p> <p><u>Vor- & nach Intervention</u>: ausfüllen der Messinstrumente durch Sozialarbeiter. Pat. konnten Antworten vom Prätest nicht sehen</p> <p>Datenanalyse</p> <ul style="list-style-type: none">• Verschiedene statistische Tests• Signifikanzniveau bei $\alpha = 0.05$• SPSS, Version 14.0	<p>Keine statistische Differenzen zwischen den Variablen (Schmerzen, körperliche Beschwerden, Emotionale Beschwerden und Fatigue) und feststellbar.</p> <p><u>Schmerzen</u>:</p> <table><tr><th></th><th>M</th><th>SD</th></tr><tr><td>Prätest</td><td>5.05</td><td>± 2.02</td></tr><tr><td>Posttest</td><td>2.87</td><td>± 1.45</td></tr></table> <p>Signifikante Verbesserung der Schmerzen (p < 0.000) vom Prä- zum Posttest</p> <p><u>Körperliche Beschwerden</u></p> <p>Signifikante Abnahme von körperlichen Beschwerden (p < 0.000)</p> <p><u>Emotionale Beschwerden</u></p> <p>Signifikante Verminderung von emotionalen Beschwerden (p < 0.000)</p> <p><u>Fatigue</u></p> <p>Signifikante Reduktion von Fatigue (p < 0.000)</p>		M	SD	Prätest	5.05	± 2.02	Posttest	2.87	± 1.45	<ul style="list-style-type: none">• Signifikante Reduktion von Schmerzen, körperliche Beschwerden, Emotionale Beschwerden und Fatigue konnte nachgewiesen werden• Im Gegensatz zu anderen Studien konnte nicht herausgefunden werden, dass die Geschlechter Schmerzen unterschiedlich stark bewerteten• Auch bei der Bewertung von Distress konnten keine Abweichungen bzgl. Ethnie, Malignität und Alter festgestellt werden• Bzgl. Fatigue fand diese Studie das Gegenteil heraus als eine andere Studie• MT zeigt bei unterschiedlichen Krebsarten & Patientengruppen eine positive Wirkung• Obwohl viele TN mehrmals massiert wurde, ist die Studie ungeeignet für die Analyse eines Langzeiteffekts• Als Unterstützung bei der Bewältigung der Krankheit, gilt MT als eine optimale Intervention• In den vergangenen Jahren hat die Anwendung von MT in der Onkologie-Pflege stark zugenommen. Vor allem Healing Touch & MT gelten als optimale Therapie zur Reduzierung von Distress <p><u>Limitationen</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Keine RCT oder Randomisierung durchgeführt → für weitere Forschungen erforderlich• Keine Vergleichsgruppen um Abweichungen zwischen Ähnlichkeit der Gruppen und der Resultate der Postintervention festzustellen• MT wurde nicht immer zur selben Zeit durchgeführt• TN, die MT bereits einmal erhalten hatten, schätzen Wirkung von MT viel positiver ein, als solche die MT noch nie erhalten hatten• Viele Patienten, vor allem Männer, verweigerten die Teilnahme an der Studie. Die Autoren führen dies auf Vorurteil bzgl. MT zurück. MT in „Back Rubb“ ändern, damit mehr Akzeptanz bzgl. Intervention besteht <p><u>Empfehlung für Forschung</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Weitere Studien, die Wirkung von Massage auf verschiedene Variablen bei onkologischen Patienten untersucht <p>Evidenzgrad (Stetler et al. 1998)</p> <p>III</p>
	M	SD										
Prätest	5.05	± 2.02										
Posttest	2.87	± 1.45										

Hernandez-Reif, M., Field, T., Ironson, G., Beutler, J., Vera, Y., Hurley, J. & Fraser, M. (2005). Natural killer cells and lymphocytes increase in women with breast cancer following massage therapy. *The International journal of neuroscience*, 115(4), 495–510.

<div>Design, Ziel/ Fragestellung/ Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/ Verblindung, Ethik</div> <div>Design CCT</div> <div>Ziel/ Fragestellung/ Hypothese Hypothesen 1.Brustkrebspatienten erleben durch Massage Therapie (MT) einen positiveren Effekt auf Angst, Wut, Schmerzen, Depression, Energie, Menge an Cortisol, Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin, Serotonin, Anzahl natürlicher Killerzellen (NK-Zellen), Zytotoxizität der natürlichen NK-Zellen und Lymphozyten als durch Progressive Muskelentspannung (PMR). 2. PMR verbessert im Vergleich zur Kontrollgruppe die oben genannten Variablen.</div> <div>Setting Universitäres Krebszentrum in Amerika</div> <div>Stichprobenbildung • 58 ♀ mit Mammakarzinom (Stadium I-III) wurden, durch Empfehlung von behandelnder Ärzte oder Flyer mittels Ein- und Ausschlusskriterien rekrutiert • Mammakarzinom Ausschlusskriterien • ≤ 3 Mt. postoperativ • ≤ 3Mt. letzte Chemo- und/oder Strahlentherapie</div> <div>Randomisierung/ Verblindung Keine Randomisierung, 58 Pat. wurden in MT, PMR und Kontrollgruppe (KG) zugeteilt.</div> <div>Ethik • Genehmigung der Ethikkommission • Informierte Zustimmung der TN</div>	<div>Intervention Am Studienende erhielt die Kontrollgruppe eine Massage. MT (n = 22) • Klassische Ganzkörpermassage • Hals, Nacken, Gesicht, Schultern, Extremitäten, Brust, Rücken • Stroke, Druck auf Triggerpunkte, Stretching, Kneten, Flexion, Extension • Während 5 Wochen, 3x/ Wo, 30 Minuten, zur selben Zeit • TN wurden zuerst 15 Minuten in Rückenlage, anschliessend 15 Minuten in Bauchlage massiert • Verschiedene Massagetherapeuten • Unparfümiertes Massageöl • Während der Massage keine Konservation, MT in kleinen ruhigen Raum PMR (n = 20) • Während 5 Wochen, 3x/Wo zu Hause • Schriftliche Anweisung • Tonband (englisch und spanisch) • Erste und Letzte Sitzung im Institution der Autoren • TN wurden regelmässig kontaktiert um Compliance zu kontrollieren KG (n = 16) • Keine zusätzliche Intervention</div> <div>Variablen & Messinstrument • Schmerz: Kurzform McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ) • Depressive Stimmung & Symptome: Profile of Mood States (POMS), Symptom Checklist 90 Revised (SCL-90R) • Angst: State Anxiety Inventory (STAI), SCL-90R • Wut und Vitalität: POMS und Likert-Skala • Urin Analyse: Norepinephrin, Epinephrin, Dopamine Serotonin, Cortisol • Blut Analyse: NK-Zellen Anzahl & Zytotoxizität, Lymphozyten</div> <div>Datensammlung Zu Beginn semi-strukturierte Interviews Zu Beginn & am Ende Urin-, sowie Blutprobe, Langzeiteffekt: Vor- und Nach Intervention, sowie 1. und letzten Tag (STAI, POMS, SF-MPQ), Kurzzeiteffekt: Vor Intervention und am 1. & letzten Tag (SCL-90R)</div> <div>Datenanalyse • Verschiedene statistische Tests • Signifikanzniveau α = 0.05</div>	<div>Ergebnisse Signifikante Unterschiede der Ethnie und sozioökonomischen Status (p = 0.04) wurde festgestellt.</div> <div>Schmerzen:<table><tr><td></td><td>M</td><td>SD</td><td>M</td><td>SD</td></tr><tr><td></td><td>1. Tag</td><td></td><td>Letzter Tag</td><td></td></tr><tr><td>MT</td><td>-3.8</td><td>4.1</td><td>-1.0</td><td>1.2</td></tr><tr><td>PMR</td><td>-2,5</td><td>3.3</td><td>-1.7</td><td>2.2</td></tr><tr><td>KG</td><td>-0.6</td><td>1.4</td><td>0.6</td><td>1.1</td></tr></table>Signifikanter Effekt am ersten (p = 0.05) und am letzten Tag (p = 0.001) der Studie. Am ersten Tag konnte kein Unterschied zwischen MT und PMR ermittelt werden. Am letzten Tag wurde erkannt, dass MT einen grösseren Effekt erzielt.</div> <div>Depressive Stimmung: Kurzzeiteffekt: Signifikante Verbesserung (p < 0.05). MT zeigte den grössten Effekt. Langzeiteffekt: Signifikanter Effekt von MT & PMR (p < 0.05). MT zeigte den grössten Effekt.</div> <div>Angst: Kurzzeiteffekt: Signifikante Verbesserung (p < 0.001), MT & PMR gleichgrossen Effekt Langzeiteffekt: Zeigte keine signifikante Verbesserung in allen drei Gruppen</div> <div>Wut und Vitalität: Wut: Es konnte eine signifikante Verbesserung festgestellt werden (p < 0.05), MT zeigte den grössten Effekt. Vitalität: Signifikante Verbesserung durch MT und PMR, wobei MT einen grösseren Effekt verschrieb (p < 0.05)</div> <div>Urin: Eine Überprüfung der Daten ergab, dass der Urin ungleichmässige Verteilung und Abweichungen aufwies, deswegen wurden Stichproben für jede Gruppe separat durchgeführt. Dies zeigte bei der MT erhöhte Dopamin- & Serotonin-Werte (p < 0.05)</div> <div>Blut: Statistische signifikante Zunahme der NK-Zellen, Lymphozyten (p< 0.05) bei MT und statistische Erhöhung der NK-Zytotoxizität der PMR (p< 0.05)</div>		M	SD	M	SD		1. Tag		Letzter Tag		MT	-3.8	4.1	-1.0	1.2	PMR	-2,5	3.3	-1.7	2.2	KG	-0.6	1.4	0.6	1.1	<div>Diskussion, Schlussfolgerung, Evidenzgrad • Die Studie zeigt, dass MT, gefolgt von PMR einen positiveren Effekt aufweisen als KG. • Wie auch andere Studien beschreiben, entsteht bei Massage ein Anstieg von Dopamin und Serotonin • Autoren vermuten, dass der Anstieg von Dopamin eine nachhaltige Verbesserung der Stimmung und eine stärkeres Immunsystem verursachen kann • Anstieg von Serotonin kann Schmerzwahrnehmung beeinflussen. • Durch MT nehmen NK-Zellen sowie Lymphozyten zu (bestätigen weitere Studien) • Verbesserung des Immunsystems verschiedener Altersgruppen, Geschlechtern, Krebsformen oder anderen Erkrankungen (HIV) durch MT • Durch PMR entsteht eine erhöhte Zytotoxizität der NK-Zellen • Im Vergleich zur PMR weist MT einen grösseren Wirkungseffekt auf • MT verringert oder verbessert durch Stimulation von Druckrezeptoren & Reibung sympathische, sowie parasympathische Aktivität • Die Wirkungsweise von Entspannungstherapie ist noch unklar • Die Ergebnisse der Studie unterstreichen die Vorteile von komplementären Therapien (wie MT und PMR) bei Frauen mit Brustkrebs</div> <div>Limitationen • Kleine Stichprobengrösse</div> <div>Empfehlung für Forschung • Grössere Stichprobe • Mehr Studien über Einsatz von Entspannungstherapie zur Verbesserung von depressiver Stimmung, Angst und Schmerzen, NK-Zell Zytotoxizität bei Frauen mit Mammakarzinom</div> <div>Evidenzgrad nach Stetler et al. (1998) III</div>
	M	SD	M	SD																								
	1. Tag		Letzter Tag																									
MT	-3.8	4.1	-1.0	1.2																								
PMR	-2,5	3.3	-1.7	2.2																								
KG	-0.6	1.4	0.6	1.1																								

Smith, M. C., Kemp, J., Hemphill, L. & Vojir, C. P. (2002). Outcomes of therapeutic massage for hospitalized cancer patients. *Journal of nursing scholarship: an official publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing / Sigma Theta Tau*, 34(3), 257–262.

Design, Ziel/ Fragestellung/ Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/ Verblindung, Ethik	Intervention, Variablen & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerung, Evidenzgrad																				
<p>Design</p> <p>CCT, Prä-, Posttest</p> <p>Ziel/ Fragestellung/ Hypothese</p> <p><u>Ziel</u></p> <p>Untersuchung der Auswirkungen von therapeutischer Massage (MT) auf Schmerzwahrnehmung subjektiver Schlafqualität (SSQ), Distress & Angst bei hospitalisierten Krebspatienten in Behandlung.</p> <p><u>Fragestellung</u></p> <p>Was sind die Auswirkungen von MT auf die genannten Variablen bei hospitalisierten Krebspatienten (Pat.)?</p> <p><u>Hypothesen</u></p> <p>1. Sz der Teilnehmer (TN) der MT nehmen mehr ab, als die der Kontrollgruppe (KG)</p> <p>2. Distress der MT nehmen mehr ab, als die der KG</p> <p>3. Die SSQ der MT verbessert sich mehr, als die der KG.</p> <p>4. Angst der MT nehmen mehr ab, als die der KG</p> <p>Setting</p> <p>Onkologie im mittleren Westen von Amerika</p> <p>Stichprobenbildung</p> <ul style="list-style-type: none">• 41 Pat. der Onkologie-Station wurden mittels Ein- & Ausschlusskriterien für die Studienteilnahme rekrutiert• MT in den ersten 8 Mt. der Studie und KG in den letzten 8 Mt. der Studie rekrutiert.• Verschiedene Krebsarten → Lymphome, Lungenkrebs, gastrointestinales, urogenitales Karzinom <p>Einschlusskriterien</p> <ul style="list-style-type: none">• Hospitalisation zur Chemo- od. Bestrahlungstherapie <p>Absolute Ausschlusskriterien</p> <ul style="list-style-type: none">• Thrombozytopenie• Instabile Wirbelsäule• Aufenthaltsdauer ≤ 7 Tage• Unfähigkeit Englisch zu sprechen, verstehen <p>Relative Ausschlusskriterien</p> <ul style="list-style-type: none">• Thrombozytenzahl ≥ 10'000, aber trotzdem tief• Abnormale Blutungszeiten od. Antikoagulation• Tiefe Venenthrombose• Offene Läsionen• Weichteilsarkome od. Knochenmetastase• Entzündung oder Fieber <p>Randomisierung/ Verblindung</p> <p>41 TN (2 ♀, 39 ♂) ohne Randomisierung aufgeteilt.</p> <p>Ethik</p> <ul style="list-style-type: none">• Genehmigung der Ethikkommission• Informierte Zustimmung	<p>Intervention</p> <p>TN der MT konnten auch der KG zugeteilt werden und umgekehrt.</p> <p>MT (n = 20)</p> <ul style="list-style-type: none">• Schwedische Massage• Effleurage, Petrissage• Während Spitalaufenthalt, 15 bis 30 Minuten 3x wöchentlich → MT-Sitzungen mussten mindestens 24 h auseinander liegen• Pflegende mit Massagezertifikat• Massage an unterschiedlichen Tageszeiten• Massage im Patientenbett <p>KG (n = 21)</p> <ul style="list-style-type: none">• Standardpflege• Zusätzlich 20 Minuten Gespräche über diverse Themen mit Pflegenden die MT massiert haben <p>Variablen & Messinstrument</p> <ul style="list-style-type: none">• Schmerz: Numerische Rang Skala (NRS)• Distress durch Schmerzen: 4-Punkte Likert-Skala• Subjektive Schlafqualität: Verran & Snyder-Halpern (VSH)• Angst: State-Trial Anxiety Inventory (STAI) <p>Datensammlung</p> <p>Sz, SSQ & Angst bis spätestens 72 nach Hospitalisation (Ersterfassung), jeweils Prä- und Posttest und am 7. stationären Tag (Endwert)</p> <p>Datenanalyse</p> <ul style="list-style-type: none">• Verschiedene statistische Test• Signifikanzniveau α = 0.10	<p>Keine signifikanten Unterschiede der Gruppen bezüglich der demographischen Daten und klinischen Variablen zu Beginn der Studie.</p> <ul style="list-style-type: none">• 18 TN ausgeschlossen (frühe Entlassung, Todesfall) <p><u>Schmerzen</u></p> <table><tr><th></th><th>M</th><th>SD</th><th>M</th><th>SD</th></tr><tr><th></th><th>MT</th><th></th><th>KG</th><th></th></tr><tr><td>Prätest</td><td>9.5</td><td>4.9</td><td>9.3</td><td>6.9</td></tr><tr><td>Posttest</td><td>7.3</td><td>5.0</td><td>10.2</td><td>6.7</td></tr></table> <p>Signifikante Verbesserung der Schmerzen (p < 0.10) vom Prä- zum Posttest.</p> <p><u>Distress:</u></p> <p>Bei der Variable Distress konnte eine signifikante Verbesserung festgestellt werden (p = 0.01)</p> <p><u>Subjektive Schlafqualität:</u></p> <p>Es konnte keine Verbesserung der SSQ ermittelt werden (p > 0.10).</p> <p><u>Angst:</u></p> <p>Angst verringerte sich leicht, war aber nicht statistisch signifikant im Vergleich zur KG (p > 0.10).</p>		M	SD	M	SD		MT		KG		Prätest	9.5	4.9	9.3	6.9	Posttest	7.3	5.0	10.2	6.7	<ul style="list-style-type: none">• Die Ergebnisse zeigen, dass Massage eine vorteilhafte Pflegeintervention zur Linderung von Sz und Distress bei hospitalisierten Krebspatienten sein kann• Dies bestätigen andere Studien• MT sowohl Gespräche mit einer Pflegefachperson kann Angst verringern• Deses Ergebnis ist konsistent mit der Annahme, dass Anwesenheit beruhigend für Patienten in Zeiten der Krise und Unsicherheit sein kann• Oft verschlechtert sich die SSQ im Spital• Dies kann mit Massage verhindert werden.• Sowohl KG wie auch MT können bestimmte Muster wie beispielsweise Gefühle von Ruhe, Gewissheit und Frieden beeinflussen• Andere Symptome wie Schmerzen können nicht mit Interaktionen allein geändert werden• Sie erfordern einen stärkeren Ansatz. <p><u>Limitationen</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Keine Randomisierung• MT und KG nacheinander durchgeführt• Kein Schweregrad der Erkrankung angegeben• Art und Anzahl Chemo- oder Radiotherapie fehlen• Begrenzte Relevanz für Frauen, Berufstätige, ethnisch schwarzer Herkunft <p><u>Empfehlung für Forschung</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Randomisierung• Untersuchungen bezüglich Potential zur Verbesserung der SSQ durch Massage• Weitere Forschungen mit grösserer Stichprobe <p>Evidenzgrad nach Stetler et al. (1998)</p> <p>III</p>
	M	SD	M	SD																			
	MT		KG																				
Prätest	9.5	4.9	9.3	6.9																			
Posttest	7.3	5.0	10.2	6.7																			

Grealish, L., Lomasnex, A. & Witheman, B. (2000). Foot massage. A nursing intervention to modify the distressing symptoms of pain and nausea in patients hospitalized with cancer. Cancer Nursing, 23(3), 237-243.																																							
Design, Ziel/ Fragestellung/ Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/ Verblindung, Ethik	Intervention, Variablen & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Evidenzgrad																																				
Design CCT, Prä- Posttest Ziel/ Fragestellung/ Hypothese <u>Ziel</u> 1. Untersuchen der therapeutische Wirkung der Fussmassage als komplementäre Therapie 2. Messung der Wirkung von Fussmassage auf subjektive Erfahrungen von Schmerzen (Sz), Nausea und Entspannung Setting Onkologie im Universitätskrankenhaus, Australien Stichprobenbildung <ul style="list-style-type: none"> 103 hospitalisierte Patienten (Pat.) mit Primärkrebs oder Metastasen wurden von Forscher und der Stationsleitung rekrutiert 7 Probanden traten aufgrund früher/ unerwarteter Entlassung oder Krankheit, die es schwierig machte weiterzufahren, zurück; 9 Patientendaten waren unvollständig Verschiedene Krebsarten → Mammakarzinom, Non-Hodkins Lymphom, Lungenkrebs, Prostatakrebs Einschlusskriterien <ul style="list-style-type: none"> Krebsdiagnose ≥ 18 Jahre Pat. geben Sz oder Nausea an Keine OP in den letzten 6 Wochen Randomisierung/ Verblindung Die 87 TN (52 ♀, 35 ♂) wurden mittels Randomisierung in eine der drei Gruppen aufgeteilt Ethik <ul style="list-style-type: none"> Informiertes Zustimmung der Probanden Genehmigung der Ethikkommission 	Intervention <ul style="list-style-type: none"> An drei aufeinanderfolgenden Abenden <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gruppe</th><th>Nacht 1</th><th>Nacht 2</th><th>Nacht 3</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>Kontrolle</td><td>Massage</td><td>Massage</td></tr> <tr> <td>B</td><td>Massage</td><td>Kontrolle</td><td>Massage</td></tr> <tr> <td>C</td><td>Massage</td><td>Massage</td><td>Kontrolle</td></tr> </tbody> </table> MT (n = 87) <ul style="list-style-type: none"> Fussmassage Langsame, sanfte Streichungen herzwärts von Zehen bis zum Knie, Kreisende Bewegungen mit Fingerspitzen beim Gelenk, den oberflächlichen Muskeln und der Mittelfussknochen, Gelenk im und gegen den Uhrzeigersinn gedreht 10 Minuten, 5 Minuten pro Fuss Zwei Pflegenden, die für Studie trainiert wurden, führten FM bei den Probanden durch Pflanzenöl wurde als Massageöl verwendet FM im Patientenzimmer im eigenen Bett Licht gedimmt, Vorhänge gezogen, Türe zu Fuss abgedeckt, wenn dieser nicht massiert wurde Kontrollgruppe (KG) <ul style="list-style-type: none"> Standardtherapie Pat. wurden gebeten zwischen 19 bis 20 Uhr im Bett zu bleiben & ruhige Aktivitäten zu wählen (TV schauen, Lesen) Variablen & Messinstrument <ul style="list-style-type: none"> <u>Schmerzen</u>: 100 mm VAS <u>Puls</u>: Monitoring <u>Nausea</u>: 100 mm VAS <u>Entspannung</u>: 100 mm VAS Datensammlung Puls, Sz, Nausea, Entspannung (MT) erfolgte jeweils 10 - 20 Minuten Prä- und Posttest und (KG) 20 - 30 Minuten nach ruhiger Aktivität Datenanalyse <ul style="list-style-type: none"> Verschiedene statistische Test Power von 80% ergibt 50 bis 70 Probanden, Gingen von einem Dropout von 22% aus, daher wurden 85 Probanden rekrutiert. Signifikanzniveau bei $\alpha = 0.05$ 	Gruppe	Nacht 1	Nacht 2	Nacht 3	A	Kontrolle	Massage	Massage	B	Massage	Kontrolle	Massage	C	Massage	Massage	Kontrolle	Kein signifikanter Unterschied zwischen Gruppen, da jede Gruppe, die eigene Kontrolle war <ul style="list-style-type: none"> 32 Pat. (37%) erhielten regelmässig Analgetika 17 Pat. (19%) erhielten regelmässig Antiemetika Schmerzen <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>KG</th><th>M1</th><th>M2</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td colspan="3"><i>M (SD)</i></td></tr> <tr> <td>Vor</td><td>21.3 (+ 20.2)</td><td>25.1 (+ 21.7)</td><td>27.9 (+ 25.5)</td></tr> <tr> <td>Nach</td><td>20.4 (+ 19.8)</td><td>15.3 (+ 19.0)</td><td>18.5 (+ 19.1)</td></tr> <tr> <td>p-Wert</td><td>0.1943</td><td>0.0001</td><td>0.0001</td></tr> </tbody> </table> Signifikante Verminderung der Sz vom Prä- zum Posttest Nausea Im Vergleich zur Kontrolle ($p < 0.1745$) konnte sich Nausea signifikant verbessern (M1: $p < 0.0012$; M2: $p < 0.0011$) Puls Herzfrequenz nahm im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant ab. (M1 $p < 0.0001$, M2 $p < 0.0069$) Entspannung Entspannung verbesserte sich im Vergleich zur Kontrolle ($p < 0.0681$) statistisch signifikant (M1 $p < 0.0001$, M2 $p < 0.0001$)		KG	M1	M2		<i>M (SD)</i>			Vor	21.3 (+ 20.2)	25.1 (+ 21.7)	27.9 (+ 25.5)	Nach	20.4 (+ 19.8)	15.3 (+ 19.0)	18.5 (+ 19.1)	p-Wert	0.1943	0.0001	0.0001	• Fussmassage (FM) hat einen signifikanten Effekt auf Sz und Nausea bei Krebspatienten, was mit früheren Studienergebnissen übereinstimmt • Die Autoren nehmen an, dass die Abnahme von Sz und Nausea mit der Verbesserung der Entspannung zusammenhängt • In dieser Studie wurde der Gender-Aspekt untersucht → Keine signifikanten Unterschiede ersichtlich Limitationen <ul style="list-style-type: none"> Medikamente von Patienten wurden in Studie nicht berücksichtigt und kontrolliert (37% erhielten Analgetika, 19% Antiemetika) Kein Zusammenhang zwischen Diagnose und Studienergebnisse → Erkrankungsgrad eventuell. signifikanter Faktor für Begleitsymptome bei Krebs Nur Kurzzeit-Effekt von Massage erfasst Auswirkungen der Entspannung auf Übelkeit bedürfen weiterer Untersuchung Empfehlungen für Forschung <ul style="list-style-type: none"> 10 Minuten FM würden reichen um Nausea und Sz von hospitalisierten, onkologischen Pat. zu lindern → Interessierte Familienmitglieder schulen oder ermutigen FM selber durchzuführen um Erkrankten zu unterstützen Langzeitwirkung von FM auf Sz und Nausea untersuchen Weitere Forschungen (quantitativ & qualitativ) bezüglich Wirksamkeit von Massage auf Sz und Nausea bei Krebspatienten Evidenzgrad nach Stetler et al. (1998) III
Gruppe	Nacht 1	Nacht 2	Nacht 3																																				
A	Kontrolle	Massage	Massage																																				
B	Massage	Kontrolle	Massage																																				
C	Massage	Massage	Kontrolle																																				
	KG	M1	M2																																				
	<i>M (SD)</i>																																						
Vor	21.3 (+ 20.2)	25.1 (+ 21.7)	27.9 (+ 25.5)																																				
Nach	20.4 (+ 19.8)	15.3 (+ 19.0)	18.5 (+ 19.1)																																				
p-Wert	0.1943	0.0001	0.0001																																				

Anhang D: Einteilung des Evidenzgrades

Klassische Evidenzhierarchie

Grad	Beschreibung
I.	Metaanalyse verschiedener kontrollierter Studien
II.	Einzelne Experimentalstudie
III.	Quasi-experimentelle Studien, zum Beispiel nicht randomisierter kontrollierter Einzelgruppen-Präposttest, Langzeit mit Testserien oder parallelisierten Fall-kontrollierter Studien
IV.	Nicht-kontrollierte Studien, zum Beispiel deskriptive Korrelationsstudien, qualitative oder Fallstudien
V.	Fallbericht oder systematisch ermittelte, verifizierbare Qualität oder Programm-Evaluierungsdaten
VI.	Meinungen angesehener Autoritäten; oder die Meinungen eines Expertenkomitees, einschliesslich ihrer Interpretation von nicht-forschungsbasierten Informationen

Klassische Evidenzhierarchie nach „Stärke der Evidenz“ nach Stetler et al. (1998a & b zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005)

Anhang E: Beurteilung der Glaubwürdigkeit der analysierten Studien

Listing, M., Reissauer, A., Krohn, M., Voigt, B., Tjahono, G., Becker, J. et al. (2009). Massage therapy reduces physical discomfort and improves mood disturbances in women with breast cancer. *Psycho-Oncology*, 18(12), 1290–1299.

Frage	Kriterien	Antwort	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquate rekrutiert?	Adäquat: angemessen definierte Ein- und/oder Ausschlusskriterien oder Zufallsstichprobe	Ja Nein/ unklar	Ja Angemessene Ein- und Ausschlusskriterien formuliert, Keine Zufallsstichprobe aufgeführt.
2. Hat eine adäquate Zuteilung in Kontroll- und Interventionsgruppen stattgefunden?	Adäquat: geschlossener, blickdichter Briefumschläge oder verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet	Ja Nein/ unklar	Nein/ Unklar Nicht beschrieben
3. Erfolgte eine adäquate Randomisierung?	Adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabellen oder Blockrandomisierung	Ja Nein/ unklar	Ja Einfache uneingeschränkte Randomisierung mittels Zufallszahlen
4. Liegt das Follow-Up bei mindestens 80% und erfolgte eine Begründung der Ausfälle?	Follow-Up: > 80% und/oder Begründung der Ausfälle	Ja Nein/ unklar	Ja Follow-Up < 80% und Begründung der Ausfälle
5. Wurde eine Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals oder des Untersuchungsteam durchgeführt?	Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals und/oder des Untersuchungsteams	Ja Nein/ unklar	Nein/ Unklar Nicht angegeben
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie bei den demographischen und klinischen Daten ähnlich?	Bei Studienbeginn liegen keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Gruppen vor	Ja Nein/ unklar	Ja Kein signifikanter Unterschied zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe zu Beginn der Studie beschrieben
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	Gleiche Behandlung für alle	Ja Nein/ unklar	Ja Gleichbehandlung der Untersuchungsgruppen
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe oder eine Intention-to-Treat wurde durchgeführt?	Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat wurde durchgeführt	Ja Nein/ unklar	Ja Kein Wechsel innerhalb der Gruppen stattgefunden.
9. War die Stichprobengröße ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Erfüllung der Poweranalyse	Ja Nein/ unklar	Nein/ Unklar Nicht angegeben
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Die Ergebnisse sind mit anderen Ergebnissen vergleichbar	Ja Nein Teilweise	Ja Schmerzreduktion durch Massage (Kurzzeiteffekt) wurde durch andere Studien bestätigt

Kutner, J. S., Smith, M. C., Corbin, L., Hemphill, L., Benton, K., Mellis, B. K., ... Fairclough, D. L. (2008) Massage Therapy vs. Simple Touch to Improve Pain and Mood in Patients with Advanced Cancer: A Randomized Trial. *Annals of Internal Medicine*, 149(6), 369-379.

Frage	Kriterien	Antwort	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquate rekrutiert?	Adäquat: angemessen definierte Ein- und/oder Ausschlusskriterien oder Zufallsstichprobe	Ja Nein/ Unklar	Ja Angemessene Ein- und Ausschlusskriterien
2. Hat eine adäquate Zuteilung in Kontroll- und Interventionsgruppen stattgefunden?	Adäquat: geschlossener, blickdichter Briefumschläge oder verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Verblindung des Untersuchungsteams, Vorgang nicht genau beschrieben
3. Erfolgte eine adäquate Randomisierung?	Adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabellen oder Blockrandomisierung	Ja Nein/ Unklar	Ja Randomisierung erfolgte mittels SAS-Programm, Blockrandomisierung, Stratifizierung
4. Liegt das Follow-Up bei mindestens 80% und erfolgte eine Begründung der Ausfälle?	Follow-Up: > 80% und/oder Begründung der Ausfälle	Ja Nein/ Unklar	Ja Follow-Up < 80% und Begründung der Ausfälle
5. Wurde eine Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals oder des Untersuchungsteam durchgeführt?	Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals und/oder des Untersuchungsteams	Ja Nein/ Unklar	Ja Verblindung des Untersuchungsteams
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie bei den demographischen und klinischen Daten ähnlich?	Bei Studienbeginn liegen keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Gruppen vor	Ja Nein/ Unklar	Ja Kein statistischer Unterschied zwischen den Gruppen zu Beginn
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	Gleiche Behandlung für alle	Ja Nein/ Unklar	Ja Gleichbehandlung der Gruppen
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat wurde durchgeführt	Ja Nein/ Unklar	Ja Kein Wechsel in andere Gruppen stattgefunden
9. War die Stichprobengröße ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Erfüllung der Poweranalyse	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Nicht beschrieben
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Die Ergebnisse sind mit anderen Ergebnissen vergleichbar	Ja Teilweise	Ja Weitere Studien bestätigen, dass Massage Schmerzen, Lebensqualität, Körperlich & physiologische Symptome bei Pat. mit einer fortgeschrittenen Erkrankung verbessert

Soden, K., Vincent, K., Craske, S., Lucas, C. & Ashley, S. (2004). A randomized controlled trial of aromatherapy massage in a hospice setting. *Palliative medicine*, 18(2), 87–92.

Frage	Kriterien	Antwort	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquate rekrutiert?	Adäquat: angemessen definierte Ein- und/oder Ausschlusskriterien oder Zufallsstichprobe	Ja Nein/ Unklar	Ja Ein- und Ausschlusskriterien verfasst aber keine Zufallsstichprobe
2. Hat eine adäquate Zuteilung in Kontroll- und Interventionsgruppen stattgefunden?	Adäquat: geschlossener, blickdichter Briefumschläge oder verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet	Ja Nein/ Unklar	Ja Zuteilung der Teilnehmer mittels nummerierten, geschlossener, blickdichter Briefumschläge
3. Erfolgte eine adäquate Randomisierung?	Adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabellen oder Blockrandomisierung	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Randomisierung nicht beschrieben
4. Liegt das Follow-Up bei mindestens 80% und erfolgte eine Begründung der Ausfälle?	Follow-Up: > 80% und/oder Begründung der Ausfälle	Ja Nein/ Unklar	Ja Begründung der Ausfälle, Follow-Up > 80%
5. Wurde eine Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals oder des Untersuchungsteam durchgeführt?	Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals und/oder des Untersuchungsteams	Ja Nein/ Unklar	Ja Forschungsteam, welche die Daten aufnahm & analysiert hat, waren verblindet. Teilnehmer wussten nicht, zu welcher Gruppe sie angehören
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie bei den demographischen und klinischen Daten ähnlich?	Bei Studienbeginn liegen keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Gruppen vor	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Signifikant mehr Frauen in der Kontrollgruppe als in anderen Gruppen ($p = 0.02$). Ersterfassungswerte der Gruppen, die anhand der RSCL gemessen wurden, unterschieden sich signifikant ($p = 0.04$)
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	Gleiche Behandlung für alle	Ja Nein/ Unklar	Ja Abgesehen von der Intervention wurden alle Teilnehmer gleich behandelt.
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat wurde durchgeführt	Ja Nein/ Unklar	Ja Kein Wechsel in andere Gruppen stattgefunden
9. War die Stichprobengröße ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Erfüllung der Poweranalyse	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Poweranalyse von 80% ergibt 15 Teilnehmer pro Grippe, In der Aromatherapiemassagegruppe 16 Probanden, in der Massagegruppe 13 Probanden und in der Kontrollgruppe 12 Probanden
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Die Ergebnisse sind mit anderen Ergebnissen vergleichbar	Ja Teilweise	Teilweise Kein unmittelbarer Effekt von MT & AMT auf physische & psychische Symptome konnte im Gegensatz zu anderen Studienresultate festgestellt werden.

Post-White, J., Kinney, M. E., Savik, K., Gau, J. B., Wilcox, C. & Lerner, I. (2003). Therapeutic Massage and Healing Touch Improve Symptoms in Cancer. Integrative Cancer Therapies, 2(4), 332–344.

Frage	Kriterien	Antwort	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquate rekrutiert?	Adäquat: angemessen definierte Ein- und/oder Ausschlusskriterien oder Zufallsstichprobe	Ja Nein/ Unklar	Ja Angemessene Einschlusskriterien, keine Zufallsstichprobe
2. Hat eine adäquate Zuteilung in Kontroll- und Interventionsgruppen stattgefunden?	Adäquat: geschlossener, blickdichter Briefumschläge oder verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Keine Verdeckte Zuteilung der Teilnehmer in die Gruppen wurde beschrieben
3. Erfolgte eine adäquate Randomisierung?	Adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabellen oder Blockrandomisierung	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Randomisierung wurde nicht beschrieben
4. Liegt das Follow-Up bei mindestens 80% und erfolgte eine Begründung der Ausfälle?	Follow-Up: > 80% und/oder Begründung der Ausfälle	Ja Nein/ Unklar	Ja Begründung der Ausfälle. 66 Probanden der 230 Studienteilnehmer beendeten Studie nicht. Follow-Up < 80%
5. Wurde eine Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals oder des Untersuchungsteam durchgeführt?	Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals und/oder des Untersuchungsteams	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Keine Verblindung des Forschungsteams stattgefunden
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie bei den demographischen und klinischen Daten ähnlich?	Bei Studienbeginn liegen keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Gruppen vor	Ja Nein/ Unklar	Ja Keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Gruppe bei Studienbeginn liegen vor
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	Gleiche Behandlung für alle	Ja Nein/ Unklar	Ja Abgesehen von der Intervention wurden alle Teilnehmer gleich behandelt.
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat wurde durchgeführt	Ja Nein/ Unklar	Ja Kein Wechsel in andere Gruppen stattgefunden
9. War die Stichprobengröße ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Erfüllung der Poweranalyse	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Ausfälle während der Studie von 29%.
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Die Ergebnisse sind mit anderen Ergebnissen vergleichbar	Ja Teilweise	Ja Mit anderen Studien vergleichbar.

Currin, J. & Meister, E. A. (2008). A hospital-based intervention using massage to reduce distress among oncology patients. Cancer nursing, 31(3), 214–221.

Frage	Kriterien	Antwort	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquate rekrutiert?	Adäquat: angemessen definierte Ein- und/oder Ausschlusskriterien oder Zufallsstichprobe	Ja Nein/ Unklar	Ja Ein- und Ausschlusskriterien beschrieben, keine Zufallsstichprobe
2. Hat eine adäquate Zuteilung in Kontroll- und Interventionsgruppen stattgefunden?	Adäquat: geschlossener, blickdichter Briefumschläge oder verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Nicht beschrieben
3. Erfolgte eine adäquate Randomisierung?	Adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabellen oder Blockrandomisierung	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Keine Randomisierung stattgefunden, Singlegruppen-Design
4. Liegt das Follow-Up bei mindestens 80% und erfolgte eine Begründung der Ausfälle?	Follow-Up: > 80% und/oder Begründung der Ausfälle	Ja Nein/ Unklar	Ja Follow-Up < 80%, Begründung der Ausfälle
5. Wurde eine Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals oder des Untersuchungsteam durchgeführt?	Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals und/oder des Untersuchungsteams	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Nicht beschrieben
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie bei den demographischen und klinischen Daten ähnlich?	Bei Studienbeginn liegen keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Gruppen vor	Ja Nein/ Unklar	Ja Keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Gruppe bei Studienbeginn liegen vor
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	Gleiche Behandlung für alle	Ja Nein/ Unklar	Ja Alle Studienteilnehmer wurden abgesehen von der Intervention gleichbehandelt.
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat wurde durchgeführt	Ja Nein/ Unklar	Ja Kein Wechsel in andere Gruppen hat stattgefunden.
9. War die Stichprobengröße ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Erfüllung der Poweranalyse	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Nicht beschrieben
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Die Ergebnisse sind mit anderen Ergebnissen vergleichbar	Ja Teilweise	Ja

Hernandez-Reif, M., Field, T., Ironson, G., Beutler, J., Vera, Y., Hurley, J. & Fraser, M. (2005). Natural killer cells and lymphocytes increase in women with breast cancer following massage therapy. *The International journal of neuroscience*, 115(4), 495–510.

Frage	Kriterien	Antwort	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquate rekrutiert?	Adäquat: angemessen definierte Ein- und/oder Ausschlusskriterien oder Zufallsstichprobe	Ja Nein/ Unklar	Ja Angemessene Ein- und Ausschlusskriterien, keine Zufallsstichprobe
2. Hat eine adäquate Zuteilung in Kontroll- und Interventionsgruppen stattgefunden?	Adäquat: geschlossener, blickdichter Briefumschläge oder verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Keine Verdeckte Zuteilung der Teilnehmer in die Gruppen
3. Erfolgte eine adäquate Randomisierung?	Adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabellen oder Blockrandomisierung	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Keine Randomisierung hat stattgefunden
4. Liegt das Follow-Up bei mindestens 80% und erfolgte eine Begründung der Ausfälle?	Follow-Up: > 80% und/oder Begründung der Ausfälle	Ja Nein/ Unklar	Ja Follow-Up > 80%. Keine Ausfälle wurden erwähnt.
5. Wurde eine Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals oder des Untersuchungsteam durchgeführt?	Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals und/oder des Untersuchungsteams	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Keine Verblindung der Forschungsteams
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie bei den demographischen und klinischen Daten ähnlich?	Bei Studienbeginn liegen keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Gruppen vor	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Signifikante Unterschiede in Sozioökonomischen Status ($p = 0.04$) und Ethnizität ($p = 0.01$) feststellbar.
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	Gleiche Behandlung für alle	Ja Nein/ Unklar	Ja Alle Teilnehmer wurden, abgesehen von den Interventionen, gleich behandelt
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat wurde durchgeführt	Ja Nein/ Unklar	Ja Kein Gruppenwechsel hat stattgefunden
9. War die Stichprobengröße ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Erfüllung der Poweranalyse	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Es wurde keine Poweranalyse durchgeführt
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Die Ergebnisse sind mit anderen Ergebnissen vergleichbar	Ja Teilweise	Ja Die Ergebnisse dieser Studie sind frühere Studienergebnissen vergleichbar

Smith, M. C., Kemp, J., Hemphill, L. & Vojir, C. P. (2002). Outcomes of therapeutic massage for hospitalized cancer patients. *Journal of nursing scholarship: an official publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing / Sigma Theta Tau*, 34(3), 257–262.

Frage	Kriterien	Antwort	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquate rekrutiert?	Adäquat: angemessen definierte Ein- und/oder Ausschlusskriterien oder Zufallsstichprobe	Ja Nein/ Unklar	Ja Angemessene Ein- und Ausschlusskriterien, keine Zufallsstichprobe
2. Hat eine adäquate Zuteilung in Kontroll- und Interventionsgruppen stattgefunden?	Adäquat: geschlossener, blickdichter Briefumschläge oder verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Keine Verdeckte Zuteilung der Teilnehmer in die Gruppen stattgefunden.
3. Erfolgte eine adäquate Randomisierung?	Adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabellen oder Blockrandomisierung	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Keine Randomisierung stattgefunden.
4. Liegt das Follow-Up bei mindestens 80% und erfolgte eine Begründung der Ausfälle?	Follow-Up: > 80% und/oder Begründung der Ausfälle	Ja Nein/ Unklar	Ja Begründung der Ausfälle. Follow-Up < 80%
5. Wurde eine Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals oder des Untersuchungsteam durchgeführt?	Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals und/oder des Untersuchungsteams	Ja Nein/ Unklar	Nein /Unklar Keine Verblindung des Forschungsteams stattgefunden
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie bei den demographischen und klinischen Daten ähnlich?	Bei Studienbeginn liegen keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Gruppen vor	Ja Nein/ Unklar	Ja Keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Gruppe bei Studienbeginn liegen vor
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	Gleiche Behandlung für alle	Ja Nein/ Unklar	Ja Abgesehen von der Intervention wurden alle Teilnehmer gleich behandelt.
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat wurde durchgeführt	Ja Nein/ Unklar	Ja Kein Wechsel in andere Gruppen stattgefunden
9. War die Stichprobengröße ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Erfüllung der Poweranalyse	Ja Nein/ Unklar	Ja Erfüllung der Poweranalyse von 80%
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Die Ergebnisse sind mit anderen Ergebnissen vergleichbar	Ja Teilweise	Ja Resultate der Studie stimmen mit früheren Studienergebnissen bezüglich Angst, Schmerzen Distress und Schlaf überein.

Grealish, L., Lomasnex, A. & Witheman, B. (2000). Foot massage. A nursing intervention to modify the distressing symptoms of pain and nausea in patients hospitalized with cancer. Cancer Nursing, 23(3), 237-243.

Frage	Kriterien	Antwort	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquate rekrutiert?	Adäquat: angemessen definierte Ein- und/oder Ausschlusskriterien oder Zufallsstichprobe	Ja Nein/ Unklar	Ja Einschlusskriterien formuliert.
2. Hat eine adäquate Zuteilung in Kontroll- und Interventionsgruppen stattgefunden?	Adäquat: geschlossener, blickdichter Briefumschläge oder verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Nicht angegeben
3. Erfolgte eine adäquate Randomisierung?	Adäquat: Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen oder Zufallszahlentabellen oder Blockrandomisierung	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Nicht angegeben
4. Liegt das Follow-Up bei mindestens 80% und erfolgte eine Begründung der Ausfälle?	Follow-Up: > 80% und/oder Begründung der Ausfälle	Ja Nein/ Unklar	Ja Follow-Up > 80% und Begründung der Ausfälle
5. Wurde eine Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals oder des Untersuchungsteam durchgeführt?	Verblindung der Studienteilnehmer, des Pflegepersonals und/oder des Untersuchungsteams	Ja Nein/ Unklar	Nein/ Unklar Nicht angegeben
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie bei den demographischen und klinischen Daten ähnlich?	Bei Studienbeginn liegen keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Gruppen vor	Ja Nein/ Unklar	Ja Ähnlichkeit der demographischen und klinischen Daten zu Beginn der Studie beschrieben.
7. Wurden die Untersuchungsgruppen - abgesehen von der Intervention - gleich behandelt?	Gleiche Behandlung für alle	Ja Nein/ Unklar	Ja Alle Teilnehmer wurden gleich behandelt
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe oder eine Intention-to-Treat wurde durchgeführt	Ja Nein/ Unklar	Ja Alle Teilnehmer wurden in den Gruppen, in denen sie zu Beginn eingeteilt wurden, bewertet.
9. War die Stichprobengröße ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Erfüllung der Poweranalyse	Ja Nein/ Unklar	Ja Poweranalyse erfüllt.
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Die Ergebnisse sind mit anderen Ergebnissen vergleichbar	Ja Teilweise	Ja Ergebnisse stimmen mit anderen Studien überein.

Anhang F: Erklärung

Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne andere als die angegebene fremde Hilfe verfasst habe. Es wurden ausschliesslich Quellen und Hilfsmittel verwendet, auf die in der Arbeit verwiesen werden. Zitate, Abbildungen und Grafiken, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, habe ich als solche gekennzeichnet.

Weiterhin erkläre ich, dass weder ich noch Dritte die vorliegende Arbeit an anderen Hochschulen eingereicht haben.

Ort, Datum

Brig, 20. Juli 2014

Unterschrift