

**Reflexzonenmassage –  
Wirkung auf Angst bei Patienten mit onkologischen  
Erkrankungen**  
Systematische Literaturübersicht

Erarbeitet von: **Volken Dominique Carole**  
Bammattenweg 2  
3904 Naters  
domivolken@hotmail.com

Kurs: Bachelor 08

Begleitperson: **Heldner – Metzger Franziska**  
Pflegeexpertin HöFa II

Visp, den 25.07.2011

# Dank

**„Glücklich ist, wer jemand hat,  
der stets hilft mit Rat und Tat.  
Ihnen meinen Dank zu spenden,  
will ich diesen Spruch verwenden.“**

Horst Winkler

Die Autorin der vorliegenden Arbeit möchte sich bei Frau Heldner – Metzger Franziska für die wertvolle Begleitung während der Erstellung der Literaturübersicht bedanken. Weiter gilt der Familie und dem Lebenspartner ein Dankeschön für deren Unterstützung und Geduld. Ein weiteres Dankeschön geht an Frau Volken Romaine für die formelle und grammatikalische Korrektur der Literaturübersicht und ihre Motivierungsarbeit. Im Weiteren möchte sich die Autorin der vorliegenden Arbeit bei Frau Schmid Barbara und Frau Furrer Evelyn für das kritische Korrekturlesen bedanken.

# Zusammenfassung

**Problembeschreibung:** Patienten mit onkologischen Erkrankungen haben verschiedene Beschwerden im physischen, aber auch im psychischen Bereich. Angst kommt bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen häufig vor und kann unterschiedliche Ursachen und Auslöser haben. Nursing Intervention Classification (NIC) zeigt verschiedene nichtmedikamentöse Massnahmen zur Reduzierung der Angst auf, zwei davon bilden die Massagetechnik und die entspannenden Techniken. Die Reflexzonenmassage ist eine kombinierte Intervention der Massagetechnik und entspannenden Technik. Mittels der Reflexzonenmassage kann die Angst gelindert und das Wohlbefinden verbessert werden.

**Ziel:** Aus der Problembeschreibung ergab sich die folgende Fragestellung: Wie wird in der wissenschaftlichen Literatur die Wirkung von Reflexzonenmassage auf Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen beschrieben? Das Ziel der vorliegenden systematischen Literaturübersicht liegt darin, den aktuellen Forschungsstand bezüglich der Thematik darzustellen. Die Erkenntnisse dienen der evidenzbasierten Pflege.

**Methode:** Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurde eine systematische Literaturübersicht erstellt. Die Forschungsliteratur wurde in fünf pflege- und themenspezifischen Datenbanken PubMed, CINAHL, the Cochrane Library, Health Source und PsycInfo recherchiert. Mittels einer systematischen Suchstrategie, sowie den definierten Ein- und Ausschlusskriterien konnten acht aktuelle Studien, welche die vorliegende Fragestellung beantworten, zur Analyse einbezogen werden.

**Ergebnisse:** Alle acht analysierten Studien zeigten einen positiven Effekt der Reflexzonenmassage auf die Reduktion von Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen auf. In sechs Studien konnte bei den Teilnehmern nach Erhalt der Reflexzonenmassage eine signifikant verringerte Angst festgestellt werden. In zwei Studien konnte zwar ein positiver Effekt der Reflexzonenmassage festgehalten werden, jedoch konnten keine statistisch signifikanten Ergebnisse dokumentiert werden. Im Weiteren konnte ein positiver Effekt der Reflexzonenmassage auf Schmerzen, Lebensqualität und Depression aufgezeigt werden, welche ihrerseits angstverstärkende Faktoren sind.

**Schlussfolgerung:** Die Reflexzonenmassage ist eine kostengünstige und nichtinvasive holistische Methode, um die Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen effektiv zu vermindern. Pflegefachpersonen sollten die Anwendung der Reflexzonenmassage in der Pflegepraxis integrieren. Jedoch sind auf diesem Gebiet noch weitere Forschungen notwendig, insbesondere sollte der Langzeiteffekt und die Kosten-Nutzen-Analyse der Reflexzonenmassage untersucht werden. Ausserdem sollten zukünftige Studien den Fokus auf Gender- oder Altersunterschiede legen.

**Key words:** reflexology – reflexotherapy – anxiety – cancer – neoplasms

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. EINLEITUNG.....</b>	<b>1</b>
1.1 AUSGANGSLAGE – PROBLEMBESCHREIBUNG .....	1
1.2 FRAGESTELLUNG .....	4
1.3 ZIELSETZUNG.....	4
<b>2. THEORETISCHER RAHMEN .....</b>	<b>5</b>
2.1 TUMORERKRANKUNG.....	5
2.2 ANGST.....	7
2.2.1 Definition der Angst.....	7
2.2.2 Physiologie der Angst .....	8
2.2.3 Symptome der Angst.....	9
2.2.4 Ursachen der Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen.....	9
2.2.5 Assessment der Angst .....	10
2.2.6 Therapie der Angst.....	11
2.3 REFLEXZONENMASSAGE .....	12
<b>3. METHODE .....</b>	<b>15</b>
3.1 AUSWAHL DES DESIGNS .....	15
3.2 DATENSAMMLUNG .....	16
3.3 DATENAUSWAHL .....	17
3.4 DATENANALYSE .....	18
<b>4. ERGEBNISTEIL.....</b>	<b>19</b>
4.1 MERKMALE DER STUDIEN .....	19
4.2 BESCHREIBUNG DER ANALYSIERTEN STUDIEN .....	22
4.2.1 Randomisierte kontrollierte Versuche.....	22
4.2.2 Klinische kontrollierte Versuche .....	26
4.3 BEURTEILUNG DER GLAUBWÜRDIGKEIT DER STUDIEN.....	32
4.4 HAUPTERGEBNISSE .....	35
<b>5. DISKUSSION.....</b>	<b>37</b>
5.1 DISKUSSION DER MERKMALE DER STUDIEN .....	37
5.2 DISKUSSION DER GLAUBWÜRDIGKEIT DER STUDIEN .....	40
5.3 DISKUSSION DER HAUPTERGEBNISSE .....	45
5.4 KRITISCHE WÜRDIGUNG DER SYSTEMATISCHEN LITERATURÜBERSICHT .....	50

<b>6. SCHLUSSFOLGERUNG .....</b>	<b>53</b>
6.1 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE PFLEGEPRAXIS .....	53
6.2 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE PFLEGEAUSBILDUNG.....	54
6.3 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE PFLEGEFORSCHUNG .....	55
<b>7. QUELLENANGABEN .....</b>	<b>56</b>
<b>8. ANHANGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>61</b>

## Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: SUCHBEGRIFFE INNERHALB DER DATENBANKEN.....	16
TABELLE 2: ÜBERSICHT DER STUDIENAUSWAHL UND STUDIENAUSSCHLUSS .....	17
TABELLE 3: RANDOMISIERTE KONTROLLIERTE VERSUCHE .....	21
TABELLE 4: KLINISCH KONTROLLIERTE STUDIEN.....	21
TABELLE 5: ÜBERSICHT ÜBER DIE GLAUBWÜRDIGKEIT DER ANALYSIERTEN STUDIEN .....	34
TABELLE 6: ÜBERSICHT ÜBER DIE HAUPTERGEBNISSE DER RANDOMISIERTEN KONTROLLIERTEN VERSUCHE.....	36
TABELLE 7: ÜBERSICHT ÜBER DIE HAUPTERGEBNISSE DER KLINISCH KONTROLLIERTEN VERSUCHE.....	36

# 1. Einleitung

## 1.1 Ausgangslage – Problembeschreibung

Die Onkologie bildet, als Teilgebiet der inneren Medizin, die Wissenschaft, welche sich mit der Entstehung, Erforschung, Diagnose und Behandlung von Tumoren befasst (Psychrembel, 2004). Der Begriff Tumor umschreibt eine Schwellung des Gewebes, diese kann entzündlich, benigne oder maligne sein. Tumorerkrankungen sind weit verbreitete Krankheiten (Marguelis, Fellingner, Kroner & Gaisser, 2006) und bilden nach den Kardio-vaskulären Erkrankungen die zweithäufigste Krankheit weltweit (Bundesamt für Statistik, 2010). Eine weltweite Datensammlung zeigt auf, dass 17 Millionen Menschen mit Tumoren leben (Payne, 1998 zit. in Nicholson, 2008). Gemäss den Angaben der schweizerischen Krebsliga im November 2009 liegt die Anzahl der Neuerkrankungen an Tumoren in der schweizerischen Bevölkerung pro Jahr bei 35'450. Die Inzidenz- und die Mortalitätsrate der Tumorerkrankungen steigt infolge des steigenden Alters der Bevölkerung. Der Anteil aller stationären Patienten mit der Hauptdiagnose Tumor beträgt bei den Frauen 5.0% und bei den Männer 6.7% (Bundesamt für Statistik, 2010). Die Patienten mit onkologischen Erkrankungen haben verschiedene Beschwerden, da ein Tumor die Organe schädigt und diese zerstören kann (Krebsliga, 2009). Des Weiteren können unerwünschte Wirkungen aufgrund der Tumorektomie, Strahlentherapie oder der medikamentösen Tumorthapien entstehen. Diese Beschwerden können körperlich sein, wie beispielsweise Übelkeit, Erbrechen, Fatigue, Schmerz oder verändertes Aussehen durch Alopezie. Die Beschwerden können aber auch psychisch sein, wie Depression, Gereiztheit, Konzentrationsschwierigkeiten oder Angst (Margulies et al., 2006).

Angst wird als ein Gefühl der Bedrohung oder des Unwohlseins definiert, dessen Ursache für den Betroffenen oft unbekannt ist (Doenges, Moorhouse & Geissler-Murr, 2002). In Situationen, welche die Sicherheit oder die Integrität eines Menschen bedrohen, setzt die Angst ein (Bühlmann, 1998). Angst kommt bei Patienten, welche mit einer lebensbedrohlichen Krankheitssituation konfrontiert sind, häufig vor und ist eine natürliche Antwort auf körperliche Beschwerden oder auf den bevorstehenden Tod (Jackson & Lipman, 2009). Die Patienten mit onkologischen Krankheiten haben Angst vor körperlichem Leiden wie Schmerzen, Angst vor der Zukunft und dem Tod. Die Angst und die Hoffnungslosigkeit können zu Depression führen, welche ihrerseits die Angst und die Hoffnungslosigkeit wieder verstärken (Binggeli, 1998). Angst ist ein pflegerelevantes Konzept, dies zeigt unter anderem dadurch, dass North American Nursing Diagnosis Association eine Pflegediagnose zu Angst erstellte. Angst wurde bereits in früheren Studien als eines der relevantesten Pflegephänomene genannt (Bühlmann, 1998). Die Angst soll durch eine angemessene,

fundierte und individuelle Behandlung gelindert werden. Die Ziele der Angsttherapie sind, das Angstgefühl zu dämpfen und die Stimmung aufzuheitern (Bühlmann, 1998). Die Angst kann medikamentös mit Anxiolytika behandelt werden, meistens erfolgt diese Therapie mit Benzodiazepine oder Antidepressiva (Jackson & Lipman, 2009). Diese Medikamente wirken jedoch nicht auf die Ursachen, sondern dämpfen nur das Angstgefühl (Bühlmann, 1998). Die anxiolytischen Medikamente haben zahlreiche Nebenwirkungen, wie gastrointestinale Störungen, Gewichtsveränderungen, Kopfschmerzen, Schwindel und Schläfrigkeit (Menche, 2004). Diese unangenehmen Nebenwirkungen wirken sich negativ auf die Lebensqualität der Betroffenen aus, in Folge dessen kann die Compliance der Betroffenen gegenüber den Therapien sinken (Quattrin et al., 2006). Zur Behandlung der Angst gibt es neben den pharmakologischen Interventionen die Möglichkeit, eine psychotherapeutische Intervention zu nutzen (Margulies et al., 2006), oder komplementäre Massnahmen, wie beruhigende Teesorten, autogenes Training, Massage und Reflexzonenmassage (Glaus, Jungi & Senn, 1997).

Komplementäre Methoden können eine Besserung von physischen und psychischen Symptomen bewirken (Wilkinson, Lockhart, Gambles & Storey, 2008) und sind relevant zur Behandlung der Angst (Glaus, Jungi & Senn, 1997). Diese Massnahmen sind patientenfreundlich, haben weniger Nebenwirkungen und sind kostengünstiger als pharmakologische Massnahmen (Margulies et al., 2006). Komplementäre Methoden werden beschrieben als Verfahren, die ausserhalb und ergänzend zu der klassischen Schulmedizin eingesetzt werden (Psychrembel, 2004). Der Gebrauch dieser Methoden ist ein wachsendes Phänomen (Rees, Feigel, Vickers, Zollman, McGurk & Smith 2000). Eine Studie, welche in Sri Lanka durchgeführt wurde und die Nutzung von komplementären Methoden bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen untersuchte, zeigte auf, dass die Nutzung von komplementären Methoden in den letzten Jahren stark angestiegen ist. 67.4% der Studienteilnehmer haben mindestens eine solche Methode angewendet (Broom, Wijewardena, Sibbritt, Adams, & Nayar, 2010). Eine weitere Studie zeigt auf, dass 22.4% der untersuchten Frauen, welche an Mammakarzinom erkrankt sind, in den letzten zwölf Monaten Fachpersonen aufgesucht haben, welche komplementäre Methoden anwenden (Rees, Feigel, Vickers, Zollman, McGurk & Smith, 2000). Eine Studie aus den Vereinigten Staaten belegt, dass die komplementären Methoden vermehrt von Frauen, Personen im mittleren Alter und von Personen mit einer Sekundärausbildung beansprucht werden (Fouladbakhsh & Stommel, 2010).

Systematische Literaturreviews, welche die Wirkung von komplementären Interventionen bei Angst untersuchen, wurden bereits erstellt. Die Wirkung von Massagen auf verschiedene Symptome bei Patienten mit onkologischen Krankheiten konnte in der Literaturübersicht von Wilkinson, Barnes & Storey (2008) bestätigt werden. Einzelne Studien zeigen einen positiven Effekt von progressive Muskelrelaxation auf Angst, postoperativ bei Patienten mit einem Kolon Karzinom (Cheung, Molassiotis, & Chang, 2003) oder die Effektivität der Anwendung von Passifloraextrakt zur Behandlung von Angst bei Patienten mit einer onkologischen Erkrankung (Miyasaka, Atallah & Soares, 2009).

Eine weitere komplementäre Massnahme, welche zur Behandlung der Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen angewendet werden kann, bildet die Reflexzonenmassage. Diese Intervention ist eine Massagetechnik und gehört zu den entspannenden Techniken. In Nursing Intervention Classification wird die Massage beschrieben, als eine Stimulation der Haut und des darunter liegenden Gewebe. Bei der Massage wird verschieden starker Druck durch die Hand des Therapeuten erzeugt. Massage verringert Schmerzen, fördert Entspannung und verbessert die Zirkulation. In Nursing Intervention Classification werden entspannende Therapien umschrieben, als der Gebrauch von verschiedenen Techniken, mit dem Ziel Entspannung zu erreichen und nicht erwünschte Symptome wie Angst, Schmerz oder Muskelspannung zu verringern (Bulechek, Butcher & Dochterman, 2008). Eine kombinierte Intervention aus Massagetechnik und entspannender Therapie bildet die Reflexzonenmassage. Durch die Reflexzonenmassage kann die Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen vermindert werden, die Schmerzen gelindert und das Wohlbefinden gefördert werden. Die Reflexzonenmassage basiert auf der Grundlage der Palpationstechnik an den Füßen, den Händen, des Rückens oder des Kopfes (Lett, 2003). Zur Reflexzonenmassage liegt bereits eine Review vor, welche die Wirkung der Reflexzonenmassage auf verschiedene Krankheiten untersucht, jedoch nicht auf Patienten mit onkologischen Erkrankungen eingeht (Wang, Tsai, Lee, Chang & Yang 2008). Eine weitere systematische Literaturübersicht überprüft die Wirkung der Reflexzonenmassage bei verschiedenen medizinischen Krankheiten. Eine der zwölf Studien bezieht Patienten mit onkologischen Erkrankungen ein (Ernst, Posadzki & Lee, 2010).

Bisher wurde noch keine systematische Literaturübersicht bezüglich der Wirkung von Reflexzonenmassage auf Angst bei Patienten mit onkologischen Krankheiten durchgeführt. Die Pflege ist eine patientenorientierte Tätigkeit und soll daher die vermehrte Anwendung von komplementären Methoden erkennen und berücksichtigen (Stellhorn, 2009). Das schweizerische Bundesgesetz über die Krankenversicherung (2010) setzt voraus, dass die Wirkung der erbrachten Leistungen nach wissenschaftlichen Methoden nachgewiesen ist (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2010). Folglich sollten pflegerische Interventionen wissenschaftlich überprüft sein, um eine evidenzbasierte Pflege zu erreichen.



## 1.2 Fragestellung

Aus der Problembeschreibung resultiert folgende Fragestellung:

Wie wird in der wissenschaftlichen Literatur die Wirkung von Reflexzonenmassage auf Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen beschrieben?

## 1.3 Zielsetzung

In dieser systematischen Literaturübersicht wird der aktuelle Forschungsstand bezüglich der Wirkung von Reflexzonenmassage auf Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen erfasst und dargestellt. Die Erkenntnisse dienen der evidenzbasierten Pflege. Die vorliegende Literaturübersicht soll die Pflegenden motivieren, die Reflexzonenmassage zur Linderung der Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen in die Pflege einzubeziehen. Diese Literaturübersicht stellt den Pflegenden eine Ergänzung zur medikamentösen Therapie vor. Das Zielpublikum sind Pflegende auf onkologischen Abteilungen, da diese mit der beschriebenen Problematik und der einbezogenen Population häufig konfrontiert sind.

## 2. Theoretischer Rahmen

Im theoretischen Rahmen wird auf die Hauptkonzepte Tumorerkrankung, Angst und auf die Reflexzonenmassage eingegangen, welche sich aus der Fragestellung gebildet haben. Bei der Angst wird auf die Definition, Physiologie, Ursachen, Symptome, Assessment und auf die unterschiedlichen Therapien eingegangen. Diese Begriffe werden erläutert, um die Thematik zu beschreiben und das Thema näher darzulegen.

### 2.1 Tumorerkrankung

Tumorerkrankungen bilden nach den kardio-vaskulären Erkrankungen die zweithäufigste Todesursache in den Industrieländern. In der schweizerischen Bevölkerung sind 25% der Todesfälle bei den Frauen und 30% der Todesfälle bei den Männern auf Tumorerkrankungen zurückzuführen (Margulies et al., 2006). Der häufigste Tumor bei den Frauen, mit 32.3% aller Tumorerkrankungen, ist das Mammakarzinom. Der zweithäufigste Tumor bei den Frauen ist das Kolonkarzinom mit 11.2%, gefolgt vom Bronchialtumor mit 7.6%. Bei den Männern kommt der Prostatatumor mit 29.6% aller Tumorerkrankungen am häufigsten vor. Der zweithäufigste Tumor bildet bei den Männern das Bronchialtumor mit 12.9%, gefolgt vom Kolonkarzinom, welches 11.4% aller Tumorerkrankungen ausmacht (Krebsliga, 2009).

Die Onkologie befasst sich mit Tumorerkrankungen. Von Tumorerkrankungen kann jedes Organ, blutbildende Systeme und Gewebe betroffen sein (Glaus, Jungi & Senn, 1997). Tumore beruhen auf Genveränderungen der Zelle. Diese Störungen betreffen die Zellteilung, Zellvermehrung und den Zelltod. Die genetischen Veränderungen der Tumorzelle bewirken, dass Proteine in der Zelle und an der Membran der Zelle verändert werden. Diese Proteine werden von dem Immunsystem des Körpers als fremd erkannt und können durch die Lymphozyten und Makrophagen zerstört werden. Das Immunsystem des menschlichen Organismus vermag jedoch nicht, jede Tumorzelle zu zerstören. In Tumorzellen, welche nicht zerstört werden, bewirken Onkogene eine Stimulierung zur vermehrten Zellteilung (Margulies et al., 2006).

Bei den Tumorarten werden benigne und maligne Tumore unterschieden (Glaus, Jungi & Senn, 1997). Benigne Tumore sind gutartige Tumore, welche lokal begrenzt sind, keine Metastasierungen gebildet haben und das Wachstum langsam erfolgt. Maligne Tumore umschreiben bösartige Gewebeveränderungen. Maligne Tumorarten infiltrieren meist weitere Organe oder Gewebe. Diese Metastasierung kann hämatogen, lymphogen oder von einem Organ zum anderen geschehen (Margulies et al., 2006). Die International Union Against Cancer (UICC) hat 1943 die TNM – Klassifikation entwickelt. Die Klassifikation beschreibt den Primärtumor (T), den Befall der Lymphknoten (N) sowie das Bestehen von Metastasen (M). Der Tumor wird von null bis vier nummeriert, abhängig von der Grösse des

Primärtumors. Bei Befall von Lymphknoten oder Vorhandensein von Metastasen, werden diese mit einer eins bezeichnet, wenn dieser Befall fehlt, erfolgt die Bezeichnung durch eine null. Durch diese Klassifikation kann eine Stadieneinteilung getroffen werden (Margulies et al., 2006).

Für die Tumorentstehung werden in der Literatur verschiedene Ursachen beschrieben. Dies können Umweltfaktoren wie Tabakrauch, Alkohol, Strahlen, Ernährung oder Schadstoffe sein. Bei einigen Tumorarten besteht ein erhöhtes Risiko aufgrund von genetischen Prädispositionen (Margulies et al. 2006). Ausserdem werden psychologische Komponenten erwähnt, welche Einfluss auf die Entstehung von Tumoren aufweisen können. Bei der häufig mittels Forschungen untersuchten Komponente Stress gibt es gegensätzliche Ergebnisse. Länger anhaltender Stress unterdrückt das Immunsystem, trotzdem ist die Auslösung von Tumoren durch Stress noch unklar. Ähnlich wird der Einfluss von Depression auf die Entstehung von Tumor beschrieben. Depression wirkt unterdrückend auf immunologische und endokrinologische Prozesse ein. Dennoch ist der Einfluss der Depression auf die Entstehung von Tumoren nicht geklärt (Tschuschke, 2006).

Mittels den Tumorbehandlungen können einige Tumore geheilt werden, dies gilt vor allem, wenn die Tumore im Frühstadium entdeckt werden. In diesem Fall kann eine kurative Behandlung eingesetzt werden. Bei Erkennung des Tumors in einem fortgeschrittenen Stadium, sinkt die Heilungschance und es wird eine palliative Betreuung eingeleitet, mit dem Ziel der Symptomlinderung und der Erhaltung der bestmöglichen Lebensqualität (Glaus et al. 1997). Die Behandlungsmöglichkeiten eines Tumors sind chirurgisch, medikamentös oder durch eine Strahlentherapie. Der Einsatz der Therapieart hängt von der Art des Tumors, von seiner Lokalisation, vorliegen von Metastasen und der individuellen Situation und dem Gesundheitszustand des Patienten ab. Eine Tumoresektion wird bei gut lokalisierten Tumoren durchgeführt, welche noch keine Metastasen gebildet haben. Bei der palliativen Tumorchirurgie wird nicht die Heilung angestrebt, sondern die Linderung der Symptome, welche durch den Tumor entstanden sind. Bei der Strahlentherapie werden therapeutisch Photonen- oder Elektronenstrahlungen verwendet. Diese Anwendung kann perkutan erfolgen, so dass die Strahlung von aussen auf die Tumorregion geleitet werden oder in einer Brachytherapie erfolgen, in welcher die Strahlen direkt in den Tumor gegeben werden. Die medikamentöse Tumorthherapie beinhaltet die Therapie mit Zytostatika, die Hormontherapie und die Therapie mit Zytokinen (Margulies et al. 2006).

Personen mit onkologischen Erkrankungen können unterschiedliche Symptome aufweisen. Die Symptome können aufgrund der Tumorerkrankung, der Therapie oder der Reaktion auf die Diagnosestellung entstehen. Reaktionen und Symptome im psychischen Bereich können die soziale Isolierung, Schock, Depression, Konzentrationsstörungen, Regression, Trauerreaktionen oder Angst sein (Tschuschke, 2006). Die Angst bildet ein häufiges

psychisches Symptom bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen. Die Schmerzen sind das häufigste physische Symptom bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen und diese beeinflussen und verstärken die Angst der Betroffenen (Binggeli, 1998). Bei Personen, welche an einem Tumor erkrankt sind, leiden etwa 60 – 80% während ihrer Krankheit an Schmerzen (Glaus et al., 1997). Weitere Symptome im physischen Bereich können die Fatigue, Alopezie, Schwäche oder gastrointestinale Beschwerden sein (Margulies et al., 2006).

## 2.2 Angst

### 2.2.1 Definition der Angst

Das Wort Angst hat seinen Ursprung im Lateinischen Begriff „angustus“, was eng bedeutet. Es handelt sich bei der Angst um ein vitales Gefühl, das ein Teil der menschlichen Existenz bildet (Bühlmann, 1998). Angst wird als ein Lebensgefühl beschrieben, welches mit Erregung, Verzweiflung und Beengung einhergeht. Bei diesem Sinnesgefühl wird die willensmässige und rationale Steuerung der Persönlichkeit aufgehoben (Dorsch, 1994, zit. in Bühlmann, 1998). Angst ist ein natürliches Warnsignal des Körpers (Heuer, 1995, zit. in Bühlmann, 1998), welches vor einer drohenden Gefahr warnt, so dass der Körper die notwendigen Interventionen treffen kann (Doenges et al., 2002). In der North American Nursing Diagnosis Association beschreibt Angst als „ein unbestimmtes, unsicheres Gefühl des Unwohlseins oder der Bedrohung, dessen Ursache für die betroffene Person oft unspezifisch oder unbekannt ist, begleitet von einer autonomen Reaktion (...)“ (Doenges et al., 2002)

Angst ist ein Zustand, in welcher die Gefühle von Unbehagen und Besorgnis dominieren (Bühlmann, 1998) und kann in unterschiedlichen Schweregraden auftreten (Psychrembel, 2004). Die pathologische Angst wird definiert, wenn diese ohne erkennbaren Grund auftritt. In der vorliegenden Arbeit wird auf die physiologische Angst eingegangen.

Peplau (1990) unterscheidet vier Grade der Angst. Der erste Grad wird als die milde Angst beschrieben. Die Person wirkt dabei wach, ist bewusst, ihr Wahrnehmungsfeld erweitert sich und der Betroffene benennt seine Angst. Der zweite Grad umschreibt die gemässigte Angst. Die Aufmerksamkeit ist bereits eingeschränkt, kann jedoch durch eine Aufforderung oder einen Hinweis auf etwas gelenkt werden. In dem dritten Grad, der starken Angst, ist diese Führung der Aufmerksamkeit nicht mehr möglich. Die Person nimmt nur noch die angstbeeinflussende Situation wahr, die Umgebung wird nicht mehr wahrgenommen. Die vierte Phase wird als Panik bezeichnet. Dabei ist das Wahrnehmungsfeld auf ein Detail eingeschränkt und dieses wird überbewertet (Peplau, 1990, zit. in Bühlmann, 1998).

### 2.2.2 Physiologie der Angst

Ein Leben ohne Angst kann es nicht geben, denn diese bildet ein elementares Lebensgefühl (Erni, 1989, zit. in Bühlmann, 1998). Angst ist ein physiologisches Warnsignal, welches die Aufmerksamkeit und die Konzentration des Betroffenen auf das Bedrohliche lenkt (Heuer, 1995, zit. in Bühlmann 1998). Die Angst tritt immer dann auf, wenn sich die Person in einer Situation befindet, der sie nicht gewachsen ist (Riemann, 1995, zit. in Bühlmann 1998). Somit durchlaufen wir in unserem Leben zahlreiche Situationen, die uns mit der Angst konfrontieren, da wir in unserer Entwicklung immer neuen Situationen begegnen. Durch die Entwicklung bedingte Ängste müssen bewältigt werden, damit sich die Person weiterentwickeln kann.

Die Ursachen der Angst können Krisen, Bedrohungen, Veränderungen des Gesundheitszustandes oder Todesangst sein. 75% der Schweizer, welche an einer Umfrage teilgenommen haben, äussern, dass sie Angst vor Krankheiten haben und 58% äussern, dass sie Angst vor dem Tod haben (Bühlmann, 1998). Jede Person erlebt ihre Angst anders. Der Ausdruck der Angst wird beeinflusst durch die Lebensbedingungen, Vererbung, die Umwelt und durch die Entwicklungsgeschichte (Bühlmann, 1998).

Physisch laufen im menschlichen Organismus in einer Angstsituation viele Vorgänge ab. Das Telencephalon (Grosshirn) erhält äussere Reize aus den Sinnesorganen und leitet die Reize an die Amygdala, einen Teil des limbischen Systems, in welchem die Reize mit dem Gefühl der Angst besetzt werden (Böker, 2007).

Weiter nimmt das Telencephalon die Gefahrensituation wahr und leitet diese Reize weiter an den Hypothalamus. Der Hypothalamus setzt das adenocorticotropes Releasing Hormon frei. Dieses Hormon stimuliert die Hypophyse zur Ausschüttung des Adenocorticotropes Hormon. Über die Blutbahnen gelangt dieses Hormon an die Nebennierenrinde, welche ihrerseits die Hormone Adrenalin und Noradrenalin ausschüttet. Der Hypothalamus aktiviert gleichzeitig das vegetative Nervensystem. Die Person wird dadurch wacher, aufmerksamer und nimmt die Umgebung besonders scharf wahr. Die Motorik wird bestmöglich aktiviert (Erni, 1989, zit. In Bühlmann, 1998). Die Herzfrequenz wird dabei erhöht, die Atmung wird beschleunigt und die Pupillen werden erweitert (Faller, 2004).

### *2.2.3 Symptome der Angst*

Die Angst findet ihren Ausdruck auf verschiedenen Bereichen, zum einen auf der subjektiven Ebene, der Ausdrucksebene, der physiologischen Ebene, der Handlungsebene und auf der kognitiven Ebene (Bühlmann, 1998) und zeigt sich in allen Bereichen des Verhaltens und des Erlebens. Die Symptome zeigen sich im physischen Bereich durch Reaktion des sympathischen Nervensystems, im kognitiven Bereich durch Einengung des Denkens und der Wahrnehmung und im Verhalten durch das Fight-or-Flight Syndrom (Jacobi, Schneider & Barnow, 2003). Die subjektiven Symptome können Verängstigung, Tremor, Nervosität, Beunruhigung, Furcht, aber auch physische Symptome, wie beispielsweise Herzklopfen, Mundtrockenheit, Schlafstörungen, Schmerzen und Schwäche sein. Objektive Merkmale sind bei der Angst beispielsweise wenig Blickkontakt, Unruhe, Misstrauen, Reizbarkeit, verminderte Aufmerksamkeit, Denkblockaden, aber auch physiologische Merkmale wie Zittern, Tachykardie, vermehrtes Schwitzen, Hypertonie, Schlafstörungen (Doenges et al., 2002).

### *2.2.4 Ursachen der Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen*

Angst ist eine normale Reaktion der Person auf eine Krankheit (Roper, 1987, zit. in Bühlmann, 1998). Bei der Diagnosestellung einer lebensbedrohlichen Krankheit gibt es verschiedene psychische Verarbeitungsmechanismen, welche die Person durchlaufen kann. Dies können zu Beginn der Schockzustand und die Verleugnung sein. Sobald die Krankheit jedoch fortschreitet, durchleben die Betroffenen häufig die Phase der Angst und des Misstrauens. Die Betroffenen verlieren in dieser Phase die Hoffnung auf Heilung und die Angst verstärkt sich. Häufig verschliessen sich die Betroffenen dabei nach aussen, so dass es zur sozialen Isolation kommt. Des Weiteren können maladaptive Verleugnung und depressive Reaktionen auftreten (Glaus et al., 1997). Bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen betrifft die Angst den Spitalaufenthalt, aber auch die Angst vor Schmerzen, vor der Therapie, vor der persönlichen Veränderung, vor der Invalidität, der Isolation oder Angst vor dem Tod (Bühlmann, 1998). Angst wird als ein Problem angegeben, welches die Patienten mit onkologischen Erkrankungen am meisten belastet und kommt bei diesen Patienten vor allem als Angst vor dem Therapiemisserfolg, vor Rezidiven oder vor dem Tod vor (Tausch, 1981, zit. in Bühlmann, 1998). Mangelnde Informationen betreffend dem Gesundheitszustand, den Therapien und dem Verlauf können die Angst begünstigen (Bühlmann, 1998). Personen, welche eine lebensbedrohliche Krankheit haben, vergleichen sich mit Betroffenen aus dem sozialen Umfeld. Wenn der Vergleich negativ ausfällt, kann dies die Entstehung und Manifestierung der Angst begünstigen (Röttger, 2003).

### 2.2.5 Assessment der Angst

Der Goldstandard zur Erfassung der Angst ist der State-Trait-Anxiety Inventory (Kindler, Harms, Amsler, Idhe-Scholl & Scheidegger, 2000) und wird weltweit in mehr als 40 Sprachen zur Erfassung der Angst verwendet (Harkness, Morrow, Smith, Kiczula & Arthur, 2003). Spielberg et al. entwickelten 1970 den Fragebogen State-Trait-Anxiety Inventory. Dies ist ein Fragebogen zur Erfassung der Angst, welcher oft verwendet wird (Bieling, Antony & Swinson, 1998). Die aktuelle Angst wird mittels Feststellungen erfragt. Dabei werden der Zustand der Angst und die Angst als Eigenschaft jeweils mittels 20 Feststellungen erfragt. Für jede Fragen gibt es vier mögliche Antworten, welche von eins, „welches gar nicht zutrifft“ bis vier „die Aussage trifft stark zu“, reichen. Der Zustand der Angst ist ein emotionaler Prozess, der begleitet wird von Anspannung, Nervosität, Unruhe und Furcht. Angst als Eigenschaft bezieht sich auf die individuelle Einschätzung der Angstsituation und der Bewertung dieser Situation (Laux, Schaffner, Glanzmann & Spielberger, 1981). Das Ausfüllen pro Fragebogen dauert drei bis sechs Minuten. Die Werte der beiden Skalen werden addiert, wobei sich einen Gesamtwert im Bereich von mindestens 20 bis maximal 80 Punkten ergibt. Cronbachs Alpha der Reliabilität liegt im Bereich von 0.88 bis 0.94 für die Trait-Skala und von 0.90 bis 0.94 für die State- Skala. Der Stait-Trait-Anxiety Inventory ist ein reliables und valides Messinstrument zur Erfassung der Angst. Der Stait-Trait-Anxiety Inventory ist ein flexibles Erfassungsinstrument und lässt sich in den unterschiedlichsten Bereich zur Erfassung der Angst verwenden (Universität Trier, 2002).

Eine weitere genaue und schnelle Möglichkeit zur Erfassung der Angst bildet die visuelle Analog Skala (Mitchell, 2003). In der visuellen Analog Skala geben die Patienten ihren Grad der Angst auf einer zehn Zentimeter langen Linie an. Bei null Zentimetern ist die Bedeutung für „keine Angst“ bei zehn Zentimetern ist die „grösstmögliche Angst“ angegliedert (Cline, Herman, Shaw & Morton, 1992). Bei der visuellen Analog Skala handelt es sich um ein valides und reliables Messinstrument (Dalton & McNaul, 1998). Cronbachs Alpha bei der Reliabilität zeigt 0.98 auf. Die Validität wurde mittels der Korrelation mit der Befindlichkeitsskala,  $r=0.79$  und der Hamilton-Depression-Rating- Scale,  $r=0.49$  gemessen (Fähndrich & Linden, 1982). Die visuelle Analogskala kann zur Erfassung von weiteren Symptomen genutzt werden, wie Schmerzen, Schlaflosigkeit oder Appetitlosigkeit (Hodgson, 2000). Die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) bildet ein weiteres Erfassungsinstrument, welches zur Erfassung der Angst und der Depressionen dient bei Personen ab 15 Jahren. Die HADS ist ein kurz zu bearbeitendes Erfassungsinstrument, mit je sieben Items zu Angst und zu Depression. Die Angstskala erfasst insbesondere die Angstsymptomatik und Panikattacken. Cronbachs Alpha liegt bei der Reliabilität bei 0.80 bis 0.81, in der Validität bei 0.80 (Hermann, Buss & Snaith, 1995).

### 2.2.6 Therapie der Angst

Bei Angstzuständen können verschiedene medikamentöse Massnahmen angewendet werden. Diese dämpfen jedoch nur die Wahrnehmung der Angst und wirken dabei nicht auf die Ursache (Bühlmann, 1998). Die meist verwendeten Medikamente sind Benzodiazepine und Antidepressiva. Benzodiazepine gehören zu den Anxiolytika und wirken angstlösend, sedierend und muskelrelaxierend. Die häufigste Nebenwirkung dieser Medikamentengruppe ist die Müdigkeit, es besteht aber auch die Gefahr der Abhängigkeit. Antidepressiva wirken stimmungsaufhellend, angstlösend und können beruhigend oder aktivierend wirken. Antidepressiva werden in drei Untergruppen eingeteilt. Die selektiven Serotonin-Wiederaufnahme-Inhibitoren haben als Nebenwirkung häufig gastrointestinale Störungen, Unruhe oder Schlafstörungen zur Folge. Die trizyklischen Antidepressiva haben häufig Nebenwirkungen wie beispielsweise Schwindel, Herzklopfen, Obstipation oder Tremor. Die letzte Gruppe der Antidepressiva bilden die Monoaminoxidase Hemmer. Bei dieser Medikamentengruppe können als Nebenwirkungen Schlafstörungen, innere Unruhe oder Hypotonie auftreten (Menche, 2004).

Aufgrund der Nebenwirkungen sollten zur Behandlung der Angst komplementäre Interventionen beachtet werden. Möglichkeiten bilden dabei autogenes Training, Massage, Reflexzonenmassage, Maltherapie, Visualisierung, beruhigende Teesorten oder Wickel (Glaus et al., 1992). Entspannungsübungen bewirken im physischen, psychischen aber auch im muskulären Bereich Entspannung und Beruhigung, wodurch die Ängste abklingen können (Wesiak, 1981, zit. in Bühlmann, 1998). Der Patient wird dabei zur aktiven Mitarbeit aufgefordert (Bühlmann, 1998). Die behavioristische Verhaltenstherapie zeigt sich kurzfristig als effektiv zur Behandlung von Angstzuständen und hat eine langfristige Auswirkung auf die Lebensqualität (Osborn, Demoncada & Feuerstein, 2006).

Die Pflegefachperson sollte Massnahmen einleiten, um dem Patienten langfristig Erleichterung zu schaffen. Dazu wird eine vertrauensvolle und persönliche Beziehung benötigt (Tausch, 1987). Die erste Pflegepriorität bildet die Einschätzung des Ausmasses der Angst (Doenges et al., 2002). Zur Einschätzung der Angst wird das Angstlevel bestimmt und daraufhin die angstausslösenden Stimuli reduziert (Bühlmann, 1998). Die Information des Patienten ist eine wichtige Massnahme, denn eine ausreichende Information über die Situation kann Sicherheit vermitteln, denn Angst führt zu dem Bedürfnis nach Sicherheit. Die Pflegefachpersonen sollen den Patienten verstehen und die Situation akzeptieren, denn so kann die Angst leichter in einem tolerierbaren Rahmen gehalten werden. Grundvoraussetzung ist, dass sich die Pflegefachpersonen mit ihrer eigenen Situation befasst und sich ihrer eigenen Angst bewusst wird, denn nur so kann sie den Patienten unterstützen (Heuer, 1995, zit. in Bühlmann, 1998).



## 2.3 Reflexzonenmassage

In den letzten 50 Jahren hat der Gebrauch von komplementären Methoden stark zugenommen. Diese Methoden werden vermehrt von Frauen als von Männern beansprucht und vermehrt von Personen mit hoher Bildung. Komplementäre und alternative Medizin sind vielfältige medizinische und pflegerische Systeme und Verfahren, welche nicht zu den konventionellen Methoden gehören (NCCAM, 2008). Durch das wachsende Ansehen dieser Methoden kann angenommen werden, dass die Menschen in allen Bereichen Selbstbestimmung und Befähigung anstreben. Therapien wie Meditation, Imagination, Musiktherapie, Berührung und Massage oblagen schon immer den Pflegenden (Snyder & Lindquist, 2010).

Der menschliche Körper hat die Fähigkeit, sich selbst zu heilen. Durch die Reflexzonenmassage können diese Kräfte freigesetzt werden und der Genesungsprozess unterstützt werden. Die Reflexzonenmassage kann bei jeder Altersgruppe und in jedem Gesundheitszustand angewendet werden. Die Geschichte der Reflexzonenmassage geht Jahrtausende zurück. Die Füße der Menschen wurden schon bei vielen Völkern und Kulturen massiert oder behandelt (Lett, 2003). Die Ursprünge der Reflexzonenmassage gehen zurück auf die Antike in China oder in Ägypten (Botting, 1997, zit. in Wang et al., 2008). Verschiedene Bezeichnungen haben sich entwickelt wie Zonentherapie, Reflexzonentherapie, Reflexotherapie, Reflexzonenmassage. Diese Begriffe werden alle unter dem Begriff Reflexology zusammengefasst. Bis vor zweihundert Jahren galten die traditionellen Interventionen als fragwürdig. Die Trigger points, auch Druckpunkte genannt, wurden 1886 von Dr. Weihe beschrieben. Diese Punkte liegen in der Haut und bei Berührung lösen diese Schmerzen aus, wenn ein bestimmtes Organ nicht mehr richtig arbeitet. Die spezifischen Trigger points in der Haut repräsentieren jeweils ein Organ (Lett, 2003). Diese Trigger points befinden sich auf den Händen, den Füßen, den Ohren (Kannathal, Paul, Lim & Chua, 2004) und an dem Rücken (Lett, 2003), welche jeweils eine kleine Abbildung des Körpers enthalten. Jedes Organ, jede Drüse und die Muskeln des Körpers haben eine Zone auf den Trigger points (Kannathal et al., 2004). Im 19. Jahrhundert setzte sich Dr. Fitzgerald mit der Zonentherapie auseinander. Doktor Fitzgerald teilte den Körper in zehn Körperzonen ein, fünf auf jeder Körperhälfte, ausgehend von der Mittellinie. Die Zonen ziehen sich von den Füßen zum Kopf und zweigen sich bei den Armen ab. Diese Zonen liefern die Basis, so dass die Organ und Strukturen zueinander in Beziehung gesetzt werden können. Dieses Zonenmodell wurde von der deutschen Ärztin Marquardt um drei Querzonen weiterentwickelt. Die erste Linie liegt auf der Höhe des Schultergürtels, die zweite auf der Höhe der Gürtellinie und die letzte Linie befindet sich auf der Höhe des Beckenbodens (Lett, 2003). Die rechte Hand oder der rechte Fuss bildet das Abbild der

rechten Körperhälfte, dasselbe gilt für die gegenüber liegende Seite (Mackereth & Tiran, 2002). Doktor Fitzgerald berichtet von der Behandlung unterschiedlicher Beschwerden. Dank dieser neuen Erkenntnis hat die Reflexzonenmassage seit 40 Jahren als therapeutische Massnahme wachsende Beliebtheit erlangt. Die Reflexzonenmassage unterstützt andere Massnahmen und kann den Bedarf an Medikamenten senken (Lett, 2003)

Durch den Druck auf die Reflexzonen werden Störungen der Energie wie Calcium, Lactate und Harnsäure resorbiert und eliminiert. Dieser Prozess wird Entgiftung genannt (Botting, 1997, zit. in Wang et al., 2008). Der genaue Wirkungsmechanismus der Reflexzonenmassage ist noch nicht bekannt, es existieren jedoch verschiedene Theorien. Die Energie Theorie setzt voraus, dass die Organe mittels einem elektromagnetischen Feld miteinander kommunizieren können und die Reflexzonenmassage hilft, die Zirkulation dieses Feld durch blockierte Wege hindurch zu verbessern. Die Lactic Säure Theory besagt, dass diese Säure sich als Mikrokristalle in den Füßen absetzen und durch die Reflexzonenmassage werden diese Kristalle zerstört und die Energie kann wieder frei fließen. Eine weitere Theorie besagt, dass propriozeptive Rezeptoren eine Verbindung zwischen den Gebieten auf den Füßen und den Organen bilden und somit die Reflexzonenmassage die Organe beeinflusst (Stephenson, Weinrich & Tavakoli, 2000). Ein weiterer Effekt der Reflexzonenmassage ist die Entspannung des gesamten Organismus. Durch die Relaxation wird die Zirkulation verbessert, so dass Nährstoffe und Sauerstoff vermehrt in die Zellen und Organe gelangen können. Dadurch kann die Funktionsfähigkeit der Organe verbessert werden (Putman & Sunde, 1999).

Pflegefachpersonen können die Reflexzonenmassage ausserdem anwenden, um die Berührungen zu erhöhen, denn Berührung ist ein menschliches Grundbedürfnis. Die Reflexzonenmassage ist eine nichtinvasive Methode (Lacey, 2002). Diese Intervention hat zahlreiche Einsatzgebiete. Die systematische Literaturübersicht von Wang et al. (2008) zeigte die Wirkung der Reflexzonenmassage bei urologischen Symptomen, Parästhesien und Spastizität bei Patienten, welche an multipler Sklerose leiden, auf. Eine statistische Signifikanz kann aufgezeigt werden auf die menopausalen Symptome (Wang et al. 2008). Die systematische Literaturübersicht von Ernst et al. (2010) beschrieb die Wirkung der Reflexzonenmassage auf Kopfschmerzen, auf den Kortisonspiegel nach einer Asthmasymptome, Blutglukose bei Personen mit Diabetes Mellitus, Schlafqualität bei Personen postoperativ, Lebensqualität bei palliativen Patienten, chronischen Rückenschmerzen und Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen (Ernst et al., 2010).

Ausserdem kann die Reflexzonenmassage bei Schwangerschaftsspezifischen Problemen, wie beispielsweise Rückenbeschwerden, Nausea gravidarum, Hyperemesis, Polyurie oder

Varizen angewendet werden. Auch bei Säuglingen ist die Reflexzonenmassage wirksam, wie beispielsweise bei Unruhe, Emesis, Obstipation oder Diarrhö. Bei älteren Menschen kann die Reflexzonenmassage ebenfalls angewendet werden, wie bei Stressinkontinenz, Nackensteife, Rückenschmerzen oder Dekubitus (Lett, 2003). Kontraindiziert ist die Reflexzonenmassage bei Hyperpyrexie, bei tiefer Venenthrombose, bei Entzündungen im Venensystem, bei Erkrankungen oder Entzündungen im lymphatischen System, bei Synkopen und bei Psychosen (Lett, 2003).

In der Behandlung von Patienten, welche an onkologischen Krankheiten leiden, bildet die Reflexzonenmassage eine Behandlungsform, die als komplementäre Methode in jedem Stadium eingesetzt werden kann. Durch die Reflexzonenmassage kann der Körper und die psychischen Abwehrkräfte gestärkt werden, wodurch der Betroffene neue Hoffnung schöpfen kann. Bei kompetenter Anwendung kann die Reflexzonenmassage Unwohlsein und Schmerzen lindern und somit das Wohlbefinden steigern. Bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen kann die Reflexzonenmassage angewendet werden, um laufende Therapien zu unterstützen, symptomatische Beschwerden zu lindern, Entspannung zu fördern und das Immunsystem zu stärken (Lett, 2003). Die Reflexzonenmassage hat einen relaxierenden Effekt und die Wirkung auf die Angst konnte bereits in Studien bestätigt werden (Stephenson, Weinrich & Tavakoli, 2000.). Die Reflexzonenmassage ist eine wirkungsvolle und wertvolle komplementäre Intervention, denn sie gibt dem Patienten das Selbstwertgefühl zurück. Die Berührung kann als Kommunikationsform angewendet werden, sie schafft Entspannung, der Beziehungsaufbau wird gefördert und der Patient kann aktiv an seiner Genesung mitwirken (Lett, 2003).

Bei der Reflexzonenmassage werden verschiedene Methoden unterschieden. Zwei häufige Methoden der Reflexzonenmassage bilden die Methoden nach Ingham und nach Dr. William Fitzgerald. Dr. Fitzgerald entdeckte im Jahre 1920, dass durch Druckmassagen an bestimmten Punkten auf den Füßen oder Händen Schmerzen gelindert werden können und die Symptome verbessert werden. Ausserdem stammt von Dr. Fitzgerald die Theorie, dass der Körper in die zehn Längszonen aufgeteilt ist. Die Physiotherapeutin Eunice Ingham entwickelte im Jahre 1930 ihre Theorie über die Reflexzonenmassage. Sie stellte fest, dass die Füße ein Abbild der Organe darstellen und durch Stimulierung Symptome gelindert und Funktionsfähigkeit verbessert werden können. Ingham erstellte eine exakte Abbildung der Füße mit den eingeteilten Reflexareale, und deren Einteilung der entsprechenden Organe. Bis heute wird diese Abbildung noch häufig verwendet (Blunt, 2006).

### 3. Methode

In diesem Kapitel wird das Vorgehen der Autorin während der Erstellung der systematischen Literaturübersicht beschrieben. Als einzelne Schritte werden die Auswahl des Designs, Datensammlung, Datenauswahl und Datenanalyse näher beschrieben.

#### 3.1 Auswahl des Designs

Zur Beantwortung der Fragestellung, „wie wird in der wissenschaftlichen Literatur die Wirkung von Reflexzonenmassage auf Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen beschrieben?“, wurde eine systematische Literaturübersicht erstellt. Das Ziel der vorliegenden systematischen Literaturübersicht ist, den aktuellen Forschungsstand zusammenzufassen, Empfehlungen abzugeben und empirische Ergebnisse zu wissenschaftlichen Themen zusammenzutragen. Die Literatur wird in Literaturübersichten systematisch gesucht, nach gezielten Ein- und Ausschlusskriterien ausgewählt, bewertet und die Ergebnisse werden abschliessend synthetisiert (Mayer, 2007).

Die Vertrauenswürdigkeit der vorliegenden Arbeit wurde erhöht, indem die Studiensuche systematisch in fünf pflege- und themenspezifischen Datenbanken über mehrere Monate erfolgte. Die systematische Suchstrategie wurde dabei für den Leser nachvollziehbar und transparent beschrieben. Die ausgewählten Studien wurden mehrmals sorgfältig durchgelesen und zusammengefasst. Mittels des Bewertungsbogens für Interventionsstudien von Behrens und Langer (2006) wurde die Qualität eingeschätzt und kritisch bewertet. Die Evidenz der analysierten Studien wurde mittels Stetler et al. (1998, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) eingeschätzt und die Studien wurden im Ergebnisteil gemäss dem Evidenzgrad gegliedert.

Nachdem die Ergebnisse der einbezogenen Studien systematisch dargestellt wurden, diskutierte die Autorin die Ergebnisse kritisch. Am Ende der systematischen Literaturreview wurden Empfehlungen für die Pflegepraxis, Pflegeausbildung, sowie für weiterführende Forschung abgegeben. Der Autorin stand während der Erstellung der systematischen Literaturübersicht eine Begleitperson mit ihrer professionellen Unterstützung zur Seite.

Plagiate wurden vermieden, indem eine korrekte Quellenangabe und Literaturangaben berücksichtigt wurde. Die Literaturangabe wurde mittels des Standards der American Psychological Association (APA) angegeben.

Zur Wahrung der Ethik, hatte die Autorin nur veröffentlichte Studien einbezogen. In den Zusammenfassungen der Studien wurden die ethischen Aspekte hervorgehoben. Die Ethikkommission musste für diese systematische Literaturübersicht nicht einbezogen werden, da bereits durchgeführte Studien verwendet wurden und von der Autorin keine Interventionen an Teilnehmern durchgeführt wurden.

### 3.2 Datensammlung

Die Suche nach relevanten Studien erfolgte vom März 2010 bis im Dezember 2010 in den pflege- und themenspezifischen Datenbanken Cochrane (the Cochrane Library), CINAHL (Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature), PsychINFO (American Psychological Association) HealthSource, und PubMed (Public Medline). Die Datensammlung wurde in allen Datenbanken systematisch mit den Suchbegriffen „anxiety“, „fear“, „reflexology“, „reflexotherapy“, „neoplasms“ und „cancer“ durchgeführt. Synonyme wurden dabei mittels dem Operator „or“ verbunden und die einzelnen Schlüsselbegriffe wurden mit dem Operator „and“ verbunden. Falls in den Datenbanken MESH – Begriffe vorhanden waren, wurden diese verwendet. Die Suche wurde in allen Datenbanken mit der Suchstrategie ohne Limits durchgeführt, welche in Tabelle 1 aufgeführt ist.

Cochrane, PubMed	CINAHL	Health Source	PsycInfo
#1 Fear (MESH)	#1 Fear (MESH)	#1 Fear	#1 Fear (Subject Heading)
# 2 Anxiety (MESH)	# 2 Anxiety (MESH)	# 2 Anxiety	# 2 Anxiety (Subject Heading)
# 3 Neoplasms (MESH)	# 3 Neoplasms (MESH)	# 3 Neoplasms	# 3 Neoplasms (Subject Heading)
# 4 Cancer	# 4 Cancer	# 4 Cancer	# 4 Cancer
# 5 Reflexology	# 5 Reflexology(MESH)	# 5 Reflexology	# 5 Reflexology
# 6 Reflexotherapy (MESH)	# 6 Reflexotherapy	# 6 Reflexotherapy	# 6 Reflexotherapy
#7 #1 OR #2	#7 #1 OR #2	#7 #1 OR #2	#7 #1 OR #2
#8 #3 OR #4	#8 #3 OR #4	#8 #3 OR #4	#8 #3 OR #4
#9 #5 OR #6	#9 #5 OR #6	#9 #5 OR #6	#9 #5 OR #6
#10 #7 AND #8 AND #9	#10 #7 AND #8 AND #9	#10 #7 AND #8 AND #9	#10 #7 AND #8 AND #9

Tabelle 1: Suchbegriffe innerhalb der Datenbanken

Zusätzlich zu der systematischen Suche in den Datenbanken fand eine Suche nach dem Schneeballverfahren statt, indem die Referenzen der eingeschlossenen Studien durchgegangen wurden. Dabei konnte eine zusätzliche Studie eingeschlossen werden. Die genaue Suchstrategie ist im Anhang A zu finden.

### 3.3 Datenauswahl

Mittels der systematischen Suchstrategie in den fünf Datenbanken wurden 66 Studien gefunden (Tabelle 2). Vier Studien fielen weg, da diese innerhalb der Datenbanken mehrmals aufgeführt waren. Von den verbliebenen Artikeln handelte es sich bei 15 Studien um Doppelfunde in anderen Datenbanken. Damit die Fragestellung durch Studien gezielt beantwortet werden konnte, wurden Ein- und Ausschlusskriterien erstellt, um die Studien auszuwählen. Zur Beantwortung der Fragestellung wurden Studien einbezogen, die zwischen den Jahren 2000 bis 2010 in deutscher oder englischer Sprache veröffentlicht wurden. Weiter wurde festgelegt, dass es sich um eine Interventionsstudie handelte und dass die Teilnehmer über 18 Jahren alt waren. Ausserdem wurden nur Studien eingeschlossen, bei denen der Abstract die Fragestellung beantwortete.

Aufgrund der Ein- und Ausschlusskriterien konnten 40 Studien ausgeschlossen werden. Bei dem Schneeballverfahren konnte noch eine Studie zur Analyse einbezogen werden. Die genaue Übersicht über die einbezogenen, sowie ausgeschlossenen Studien findet sich im Anhang B und Anhang C.

<b>Total Treffer in allen fünf Datenbanken</b>	<b>66</b>
Mehrfachnennungen	4
Doppelfunde	15
Studien die nicht zwischen den Jahren 2000 bis 2010 veröffentlicht wurden	4
Studien, die nicht in deutscher oder englischer Sprache veröffentlicht wurden	1
Keine Interventionsstudien	4
Teilnehmer unter 18 Jahren	2
Abstract und Titel weisen nicht die Fragestellung hin	9
Behandelt nicht die Intervention Reflexzonentherapie	19
Studien, in welchen nicht explizit Angst bei onkologischen Patienten als Outcome angegeben sind	1
Total Reduktion der Studien	59
Verbleibende Studien aus den Datenbanken	7
Treffer mittels Schneeballverfahren	1
<b>Total einbezogene Studien</b>	<b>8</b>

Tabelle 2: Übersicht der Studiaauswahl und Studiaauschluss

### 3.4 Datenanalyse

Die acht ausgewählten Studien, welche Antwort auf die Fragestellung geben, wurden mehrmals kritisch durchgelesen, übersetzt und tabellarisch zusammengefasst. Die Zusammenfassung erfolgte anhand von den Kategorien Design/ Ziel/ Fragestellung/ Hypothese/ Ethik, Setting/ Stichprobe, Messinstrumente/ Methode der Datensammlung/ Datenanalyse, Ergebnisse und Diskussion/ Limitationen/ Schlussfolgerung. Die Zusammenfassungen der einzelnen Studien sind in Anhang D ersichtlich. Die Evidenz der Studien wurde nach dem Bewertungssystem von Stetler et al. (1998, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) eingeschätzt, welches sich in Anhang E findet.

Bei den einbezogenen Studien handelte es sich um Interventionsstudien. Aus diesem Grund wurde zur Beurteilung der Qualität der Studien das Instrument zur „Beurteilung einer Interventionsstudie“ von Behrens & Langer (2004) verwendet. Das ausgewählte Raster enthält die Kriterien Glaubwürdigkeit, Aussagekraft und Anwendbarkeit. In den analysierten Studien der vorliegenden Arbeit wurde nur die Glaubwürdigkeit bewertet. Die Fragen und die Kriterien wurden von der Autorin der vorliegenden Arbeit angepasst in Anlehnung an das Raster zur „Beurteilung einer Interventionsstudie“ (Behrens & Langer, 2004). War ein Kriterium erfüllt, so wurde dieses mit „Ja“ beurteilt. Ein teilweise erfülltes Kriterium wurde als „teilweise“ eingestuft und ein Kriterium, welches nicht erfüllt wurde oder keine Angaben vorhanden waren, wurde mit „Nein / Unklar“ beurteilt. Der angepasste Fragebogen von Behrens & Langer (2004) findet sich in Anhang F. Die Einschätzung der Glaubwürdigkeit der einzelnen Studien ist im Anhang G detailliert aufgeführt.

## 4. Ergebnisteil

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der analysierten Studien dargestellt. Im ersten Teil finden sich die Merkmale der analysierten Studien, um einen Überblick über die einbezogenen Studien darzustellen. Im Weiteren werden die acht einbezogenen Studien einzeln beschrieben. Die Darstellung der Studienbeschreibung erfolgt in den Kategorien „randomisierte kontrollierte Versuche“ sowie „klinische kontrollierte Studien“. Innerhalb dieser Gliederung werden die Studien chronologisch nach Publikationsjahr geordnet. Weiter werden die Hauptergebnisse der Studien, sowie die Qualität der Studien dargestellt.

### 4.1 Merkmale der Studien

Bei der systematischen Literaturrecherche in fünf pflege- und themenspezifischen Datenbanken, sowie dem Schneeballverfahren, entsprachen acht Studien den zuvor definierten Ein- und Ausschlusskriterien. Bei den acht analysierten Studien handelte es sich um vier randomisierte kontrollierte Versuche von Sharp et al. (2009), Tsay, Chen, Chen, Lin und Lin (2008), Ross, Hamilton, Macrae, Docherty, Gould und Cornbleet, (2002) und Hodgson (2000). Bei den weiteren vier Studien handelte es sich um klinisch kontrollierte Studien von Stephenson, Swanson, Dalton, Keefer und Engelke (2007), Wyatt, Sikorskii, Siddiqi und Given (2007), Quattrin, Zanini, Buchini, Turello, Annunziata, Vidotti, Colombatti und Brusaferro (2006) und von Stephenson, Weinrich und Tavakoli, (2000). Die vier randomisierten kontrollierten Versuchen zeigten nach Stetler et al. (1998, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) den Evidenzgrad II (Sharp et al. 2009; Tsay et al. 2008; Ross et al. 2002; Hodgson 2000). Vier Studien zeigten gemäss Stetler et al. (1998, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) den Evidenzgrad III (Stephenson et al. 2007; Wyatt et al. 2007; Quattrin et al. 2006; Stephenson et al. 2000). Die analysierten Studien wurden zwischen den Jahren 2000 bis 2009, alle in englischer Sprache veröffentlicht. Die Studien wurden in Grossbritannien (Sharp et al. 2009), Taiwan (Tsay et al., 2008), Schottland (Ross et al., 2002; Hodgson, 2000), Südosten der Vereinigten Staaten (Stephenson et al. 2007; Stephenson et al., 2000), Italien (Quattrin et al., 2006) sowie in Michigan in den Vereinigten Staaten (Wyatt et al., 2007) durchgeführt. Die Stichprobengrösse aus den Studien reichte von n= 12 bis n= 184 Teilnehmern. Die Ein- und die Ausschlusskriterien zur Rekrutierung der Teilnehmer wurden in allen acht Studien explizit erwähnt. Fünf analysierte Studien hatten als Einschlusskriterium definiert, dass die Teilnehmer mindestens 18 Jahre alt sein müssen (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008; Ross et al.2002; Hodgson, 2000; Quattrin et al., 2006). Drei Studien hatten als Einschlusskriterium das Mindestalter zur Teilnahme auf 21 Jahren festgelegt (Stephenson et al. 2007; Wyatt et al., 2007; Stephenson et al., 2000). In einer Studie wurden ausschliesslich Frauen eingeschlossen (Sharp et al., 2009). In sieben Studien



wurden Männer und Frauen eingeschlossen (Tsay et al., 2008; Ross et al., 2002; Hodgson, 2000; Stephenson et al., 2007; Wyatt et al., 2007; Quattrin et al., 2007; Stephenson et al., 2000). Die Autoren in allen acht analysierten Studien legten als Einschlusskriterium einen unterschriebenen informed consent fest. Die lokale Ethikkommission wurde in drei Studien involviert (Tsay et al., 2008; Ross et al., 2002; Hodgson, 2000).

Die Reflexzonenmassage wurde in allen Studien als Intervention der Experimentalgruppe untersucht. Alle Studien untersuchten die Effektivität der Reflexzonenmassage, mittels der Gruppenbildung in Experimental- und Kontrollgruppe. Die Reflexzonenmassage wurde in einer Studie an Füßen und Händen durchgeführt (Wyatt et al., 2007), in den weiteren sieben analysierten Studien wurde die Reflexzonenmassage an den Füßen durchgeführt. In zwei Studien wurde zur Durchführung der Reflexzonenmassage die Ingham Methode angewandt (Stephenson et al. 2000, Stephenson et al., 2007), die Autoren einer Studie wendeten die Methode nach Fitzgerald an (Quattrin et al., 2006) und bei den weiteren fünf Studien war die gewählte Methode nicht explizit erwähnt.

In zwei Studien wurde die Reflexzonenmassage mit einer Kontrollgruppe, welche Fussmassage ohne Stimulation der Reflexzonen erhielten, verglichen (Ross et al., 2002; Hodgson, 2000). In drei Studien bekamen die Teilnehmer der Kontrollgruppe keine zusätzliche Massnahmen zur üblichen Pflege (Stephenson et al. 2000; Tsay et al., 2008; Quattrin et al., 2006). In einer Studie erhielten die Teilnehmer der Kontrollgruppe spezielle Aufmerksamkeit während einer Zeitdauer von 30 Minuten (Stephenson et al., 2007). In der Studie von Sharp et al. (2009) bekamen die Teilnehmer der Kontrollgruppe eine Kopfmassage und die Teilnehmer der zweiten Kontrollgruppe erhielten keine zusätzliche Intervention zur üblichen Pflege. In der Studie von Wyatt et al. (2007) wurden drei Experimentalgruppe und eine Kontrollgruppe gebildet. Die Teilnehmer der ersten Experimentalgruppe führten geführte Bildervorstellung durch, die Teilnehmer der zweiten Experimentalgruppe erhielten eine kombinierte Intervention der Reflexzonenmassage und der geführten Bildervorstellung und die Teilnehmer der dritten Experimentalgruppe erhielten Reflexzonenmassage. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe erhielten keine zusätzliche Intervention zur üblichen Pflege.

Die Angst wurde in drei Studien mittels der visuellen Analogskala gemessen (Hodgson, 2000; Stephenson et al., 2007; Stephenson et al., 2000), in ebenfalls drei Studien wurde die Hospital Anxiety and Depression Scale zur Erfassung der Angst verwendet (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008; Ross et al., 2002) und in zwei Studien wurde der State Trait Anxiety Inventory angewandt (Wyatt et al., 2007; Quattrin et al., 2006). Die aus den Messinstrumenten gewonnen Daten wurden mittels deskriptiver und analytischer Verfahren ausgewertet. Die Messinstrumente der weiteren Outcomes wird in den jeweiligen Beschreibungen der Studien aufgeführt.

## Aufteilung der Studien mittels Design

Randomisierte kontrollierte Versuche			
Autor und Erscheinungsjahr	Titel	Design	Evidenzgrad nach Stetler et al. 1998
Sharp et al., 2009.	A randomized controlled trial of the psychological effects of reflexology in early breast cancer.	Randomisierter kontrollierter Versuch	II
Tsay et al., 2008.	Effects of Reflexotherapy on Acute Postoperative Pain and Anxiety Among Patients With Digestive Cancer	Randomisierter kontrollierter Versuch	II
Ross et al., 2002	A pilot study to evaluate the effect of reflexology on mood and symptom rating of advanced cancer patients	Pilotstudie, Randomisierter kontrollierter Versuch	II
Hodgson, 2000	Does reflexology impact on cancer patients' quality of life?	Randomisierter kontrollierter Versuch	II

Tabelle 3: Randomisierte kontrollierte Versuche

Klinisch kontrollierte Studien			
Autor und Erscheinungsjahr	Titel	Design	Evidenzgrad nach Stetler et al. 1998
Stephenson et al., 2007	Partner – delivered Reflexology: Effects on cancer Pain and Anxiety.	Klinische kontrollierte Studie mit Prä- und Posttest	III
Wyatt et al., 2007	Feasibility of a Reflexology and Guided Imagery Intervention during Chemotherapy: Results of a Quasi – Experimental Study.	Klinische kontrollierte Studie	III
Quattrin et al., 2006	Use of reflexology foot massage to reduce anxiety in hospitalized cancer patients in chemotherapy treatment: methodology and Outcomes.	Klinische kontrollierte Studie mit Prä- und Posttest	III
Stephenson et al., 2000	The Effect of Foot Reflexology on Anxiety and Pain in Patients with Breast and Lung Cancer	Klinische kontrollierte Studie, Prä und Posttest	III

Tabelle 4: Klinisch kontrollierte Studien

## 4.2 Beschreibung der analysierten Studien

### 4.2.1 Randomisierte kontrollierte Versuche

In der Studie von Sharp et al. (2009) war das Ziel, die Wirkung der Reflexzonenmassage auf Lebensqualität, Entspannung und Stimmung bei Frauen mit Mammakarzinom in frühem Stadium nachzuweisen. 183 Frauen in dem Princess Royal Hospital and Castle Hill Hospital in Grossbritannien wurden für die Studienteilnahme rekrutiert. Die Frauen mussten über 18 Jahre alt sein, ein frühes Stadium von Mammakarzinom aufweisen, einen informed consent unterschrieben und eine Mammektomie erhalten haben. Ausschlusskriterien waren die Teilnahme an einem anderen klinischen Versuch, bereits vorhergegangener Tumor oder klinisch signifikante, kognitive Einschränkungen oder Demenz. Diese Teilnehmer wurden mittels Blockrandomisierung in drei Gruppen eingeteilt, die Gruppenzuteilung wurde in verschlossenen Umschlägen aufbewahrt. Die Teilnehmer der Gruppe A (n=60) erhielten Reflexzonenmassage eine Stunde wöchentlich während acht Wochen gemäss einem standardisierten Protokoll und bei Bedarf psychologische Unterstützung. Die Teilnehmer der Gruppe B (n=61) erhielten Kopfmassage während einer Stunde wöchentlich über acht Wochen und zusätzlich bei Bedarf psychologische Unterstützung. Die Teilnehmer der Gruppe C (n=63) bildeten die Kontrollgruppe, diese erhielten bei Bedarf und auf Anforderung psychologische Unterstützung.

Zur Erfassung der Angst und Depressionen wurde die Hospital Anxiety and Depression Scale verwendet. Die Datensammlung erfolgte als Basismessung vor der Randomisierung, 18 Wochen nach der Operation die zweite Erfassung, sowie 24 Wochen nach der Operation die dritte Erfassung der Angst.

Bei der Basismessung ergab sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bei der Erfassung der Angst ( $p = 0.63$ ). Bei der zweiten Messung gaben die Teilnehmer der Gruppe A einen durchschnittlichen Angstwert ( $m$ ) von  $m = 2.24$  ( $2.11 - 2.38$ ) an und bei der dritten Erfassung einen Wert von  $m = 2.14$  ( $1.98 - 2.30$ ), dies ergibt  $p < 0.05$ . Bei den Teilnehmer der Gruppe B waren die Werte bei der Basismessung ähnlich, bei der zweiten Erfassung war der Wert auf  $m = 2.22$  ( $2.09 - 2.35$ ) und bei der dritten Messung auf  $m = 2.2$  ( $2.05 - 2.36$ ). Die Teilnehmer der Kontrollgruppen hatten bei der Basismessung keine statistisch signifikanten Unterschiede im Vergleich zu den anderen Gruppen, bei der zweiten Messung war der Wert  $m = 2.39$  ( $2.25 - 2.52$ ) und bei der dritten Erfassung lag der Wert bei  $m = 2.36$  ( $2.20 - 2.52$ ). Bei dem zweiten Erfassungszeitpunkt ergab sich im Vergleich der Angstwerte der Gruppe A zu Gruppe B ein  $p$ -Wert von 1.00, im Vergleich der Gruppe A zu Gruppe C ergab sich ein  $p$ -Wert von 0.40. Bei der dritten Erfassung war im

Vergleich von Gruppe A zu Gruppe B ein p-Wert von 1.00 und bei dem Vergleich von Gruppe A zu Gruppe B ein p-Wert von 0.17.

Die Depression hat sich bei den Teilnehmer der Gruppe A im Vergleich zu der Gruppe C signifikant verringert,  $p=0.09$ . Im Vergleich der Gruppe A zu Gruppe B ergab sich keine statistisch signifikanten Unterschiede,  $p=1.00$ . Zur Erfassung der Lebensqualität wurde das Functional Assessment of Cancer Therapy verwendet. Die funktionale und physikalische Lebensqualität wurde mittels dem Trail Outcome Index erfasst, zur Erfassung der Stimmung die Mood Rating Scale. Bei der zweiten Messung erreichten die Teilnehmer der Gruppe A einen höheren Wert in der Entspannung als die Teilnehmer der Gruppe B,  $p < 0.0005$ . Die totalen Werte der Mood Rating Scale waren bei den beiden Experimentalgruppen signifikant höher als bei der Kontrollgruppe  $p = < 0.0005$ .

In der Studie von Tsay et al. (2008) lautete die Fragestellung: Welches sind die Effekte der Fussreflexzonenmassage auf Schmerz und Angst bei Patienten, welche eine Operation bei fortgeschrittenem Tumor erleben, verglichen mit einer Kontrollgruppe? Die Studie wurde in vier medizinischen Zentren im nördlichen Taiwan durchgeführt. 62 Teilnehmer wurden eingeschlossen, welche 18 Jahre oder älter waren, abdominale Chirurgie für Hepatozellulärem Tumor oder Magenkarzinom in den letzten 24 Stunden hatten, wach waren, in einer stabilen medizinischen Verfassung waren, fähig verbal zu kommunizieren, eine generelle Anästhesie erhielten und patientenkontrollierte Analgesie gegen Schmerzen gebrauchten. Patienten mit chronischen Schmerzen, metastasierendem Krebs, Medikamenten- oder Ethanol Sucht, peripherer Neuropathie, Fussamputation, tiefer Venenthrombose, offenen Wunden am Fuss und Demenz oder psychiatrischen Diagnosen, wurden ausgeschlossen. Die Gruppenzuteilung erfolgte computergeneriert mittels Blockrandomisierung, die Zuteilung wurde in blickdichten Umschlägen aufbewahrt. Die Teilnehmer der Experimentalgruppe ( $n=30$ ) erhielten eine zwanzigminütige Fussreflexzonenmassage, je zehn Minuten an einem Fuss. Die Intervention wurde einmal am Tag an drei aufeinander folgenden Abenden, mittels der Ingham Methode, von einer zertifizierten Pflegenden durchgeführt. Dabei wurden die Reflexzonen des oberen und unteren Abdomens, der Leber, Milz, Blase, Gallenblase, Darm, Duodenum und des Kolons massiert. Die Intervention begannen am zweiten postoperativen Tag, eine bis drei Stunden nach Analgetikaverabreichung. Die Schmerzmedikation wurde genau notiert. 31 Teilnehmer wurden der Kontrollgruppe zugeteilt, diese erhielten die gewohnte Pflege. Keine signifikanten Unterschiede bestanden in demographischen oder klinischen Daten zwischen den Teilnehmern der Experimental- und Kontrollgruppe.

Zur Erfassung der Angst wurde die Hospital Anxiety and Depression Scale verwendet, diese wurde als Basismessung erfasst und am fünften postoperativen Tag zur zweiten Messung angewandt. Bei der Basismessung lag der Wert der Angst bei den Teilnehmern der

Experimentalgruppe bei einem durchschnittlichen Wert ( $m$ )  $m=10.48$  (SD 2.57) und in der Kontrollgruppe bei  $m= 11.30$  (SD 3.10), dies ergibt keine statistisch signifikante Differenz ( $p= 0.27$ ). Die Angst verringerte sich bei den Teilnehmern der Experimentalgruppe von der Basismessung zur zweiten Erfassung um  $m=2.48$  Punkte auf einen Wert von  $m=8.00$  (SD 2.52), dies ergibt  $p=0.0001$ . Bei der Follow-up Messung hatten die Teilnehmer der Experimentalgruppe signifikant verringerte Angst im Vergleich mit der Kontrollgruppe,  $p=0.01$ . In beiden Gruppen sank der Punktwert der Angst während dem zweiten bis zum fünften postoperativen Tag, im Vergleich der Experimentalgruppe mit der Kontrollgruppe statistisch signifikant ( $p < 0.05$ ). Die Teilnehmer der Experimentalgruppe hatten früher vermindert wahrgenommene Angst ( $p= 0.023$ ).

Zur Schmerzmessung wurde die visuelle Analogskala (VAS) verwendet, sowie der McGill Pain Questionnaire. Die visuelle Analogskala wurde täglich als Basiswert vor und nach der Intervention gemessen. Der McGill Pain Questionnaire wird als Basiswert und als Follow-up am fünften postoperativen Tag erfasst. Es ergaben sich keine statistischen Unterschiede in der Basismessung bei beiden verwendeten Messinstrumenten. In allen Interventionstagen ergab sich gemäss VAS eine Schmerzreduktion, diese war in der Experimentalgruppe statistisch signifikant im Vergleich des Prä- zum Posttest ( $p < 0.0001$ ). Die Teilnehmer der Experimentalgruppe benötigten weniger Opioidanalgetika als die Teilnehmer der Kontrollgruppe ( $p= 0.15$ ).

In der Pilotstudie von Ross et al. (2002) wurde der Effekt der Reflexzonenmassage auf Angst und Depressionen bei onkologischen Patienten untersucht, verglichen mit simpler Fussmassage. In dem Marie Curie Center in Edinburgh, Schottland, wurden 26 Patienten zur Teilnahme rekrutiert, welche über 18 Jahre alt waren, einen ausgefüllten informed consent vorliegend hatten, die Diagnose von fortgeschrittenem Krebs und keine Antikrebsmedikation erhielten. Diese Teilnehmer wurden mittels Randomisierung in die Experimentalgruppe oder in die Kontrollgruppe zugeteilt. Von den Studienteilnehmern verstarben sieben während der Studienperiode, ein Teilnehmer brach die Studie ab und ein Teilnehmer hatte die Basismessung nicht dokumentiert. Somit verblieben 17 Teilnehmer, das Durchschnittsalter lag bei  $m= 74$  Jahren, vier davon waren männlich und 13 Teilnehmer waren weiblich. Die Teilnehmer der Experimentalgruppe ( $n=7$ ) erhielten einmal wöchentlich, während sechs Wochen, eine Fussreflexzonenmassage von einem der drei ausgebildeten Masseurinnen. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe ( $n=10$ ) erhielten einmal wöchentlich, während sechs Woche, normale Fussmassage, welche aus leichter Berührung und Massage der Füße bestand, ohne dass dabei die Reflexareale stimuliert wurden.

Zur Erfassung der Angst und der Depressionen wurde die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) verwendet. Die HADS wurde vor der ersten Durchführung der Intervention und

24 Stunden nach der letzten Intervention ausgefüllt. Zusätzlich fand ein telefonisches halbstrukturiertes Interview statt.

Die Ergebnisse der HADS wurden nicht getrennt in Angst und Depression ausgewertet, da dies zu kompliziert gewesen wäre. Die Teilnehmer der Experimentalgruppe hatten in der Basiserfassung einen durchschnittlichen Wert ( $m$ ) von  $m = 14.57$  (SD 2.87) und bei der zweiten Erfassung lag der Wert bei  $m = 14.29$  (SD 2.59), somit liegt die Reduktion in der HADS bei  $m = 0.28$  Punkte. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe hatten bei der Basismessung einen durchschnittlichen Wert von  $m = 13.90$  (SD 1.82), bei der zweiten Erfassung war der Wert  $m = 13.20$  (SD 2.97), was eine Verringerung der Angst und Depression von 0.70 Punkten bedeutet. Es ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen ( $p > 0.05$ ). In den Interviews äusserten alle Patienten, dass sie nach der Intervention einen entspannenden Effekt bemerkten. Als Nebeneffekte der Reflexzonenmassage wurden Nausea, Schlafstörungen und Tremor bemerkt, diese Nebenwirkungen konnten aber auch auf die weiteren Therapien geführt werden.

In der Studie von Hodgson (2000) wurden folgende Fragestellungen beantwortet: Äussern die Patienten nach dem Erhalt der Reflexzonenmassage einen Einfluss auf die Lebensqualität? Welche Effekte werden dabei wahrgenommen?

Die eingeschlossenen Teilnehmer mussten mindestens 18 Jahre alt sein, Tumordiagnose haben und über diese informiert sein, keine Kontraindikationen, keine psychiatrischen Erkrankungen vorliegend und nicht in anderen Studien involviert sein. Zwölf Teilnehmer von palliativen, chirurgischen oder hämatologischen Abteilungen in einem Hauptspital in Glasgow nahmen an der Studie teil. Das Alter der Teilnehmer reichte von 58 bis 80 Jahren, es waren fünf Frauen und sieben Männer mit unterschiedlichen Tumorarten. Die Teilnehmer wurden mittels Randomisierung in Experimentalgruppe und Kontrollgruppe zugeteilt. Die Teilnehmer der Experimentalgruppe ( $n=6$ ) erhielten Fussreflexzonenmassage, welche von einem qualifizierten Reflexzonenmasseur durchgeführt wurde. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe ( $n=6$ ) erhielten eine Fussmassage, ohne dass dabei die Reflexareale stimuliert wurden. Beide Interventionen mit zusätzlicher sozialer Konversation dauerten circa 40 Minuten. Die jeweilige Intervention wurde am ersten Tag nach der Randomisierung durchgeführt und am dritten und fünften Tag wiederholt.

Zur Erfassung der Lebensqualität wurde eine angepasste Version der visuellen Analogskala von Homes und Dickerson (1987) verwendet, welche 18 Komponenten, eine davon die Angst, enthielt. Die Teilnehmer füllten die Skala vor der Gruppenzuteilung aus und innerhalb der ersten 24 Stunden nach der letzten Intervention.

Die Angst vor der Zukunft verbesserte sich bei vier Teilnehmern der Experimentalgruppe und bei zwei Teilnehmern der Kontrollgruppe. Bei den Teilnehmern der Experimentalgruppe verbesserte sich die Angst um einen durchschnittlichen Wert ( $m$ ) von  $m = 2.3$  Punkte, bei den Teilnehmern der Kontrollgruppe um  $m = 0$  Punkte, dies ergab  $p < 0.05$ .

Die Atmung verbesserte sich bei den Teilnehmern der Experimentalgruppe im Vergleich zu den Teilnehmern der Kontrollgruppe um  $p = 0.026$ . Alle Teilnehmer in der Experimentalgruppe äusserten eine Besserung der Lebensqualität. Bei den Teilnehmern der Kontrollgruppe äusserten zwei keinen Unterschied der Lebensqualität, zwei Teilnehmer bemerkten eine Besserung der Lebensqualität und zwei Teilnehmer eine Verschlechterung der Lebensqualität. Alle Teilnehmer der Studie ( $n = 12$ ) fanden die Interventionen entspannend. Die Schmerzen verbesserten sich in der Experimentalgruppe um  $m = 2.2$  Punkte und bei den Teilnehmern der Kontrollgruppe fand eine Verstärkung der Schmerzen um  $m = 0.3$  Punkte statt.

#### *4.2.2 Klinische kontrollierte Versuche*

In der Studie von Stephenson et al. (2007) war die Zielsetzung, die Effektivität der von Partnern durchgeführten Fussreflexzonenmassage, im Vergleich zu gewöhnlicher Pflege mit zusätzlicher Aufmerksamkeit, auf Angst und Schmerzen bei onkologischen Patienten zu untersuchen. In den onkologischen Abteilungen aus vier Spitälern in den südöstlichen Vereinigten Staaten wurden 86 Patienten rekrutiert. Die Patienten mussten 21 Jahre oder älter sein, Patienten welche eine Tumordiagnose mit Metastasen hatten, Schmerzen von zwei oder mehr angaben, gemeinsam mit dem Partner lebend, die Teilnehmer mussten in die Studienteilnahme einwilligen und der Partner musste während 30 Minuten am Tag verfügbar sein. Ausgeschlossen wurden Patienten, welche in den letzten sechs Wochen einen chirurgischen Eingriff hatten, offene Wunden an den Füßen, Fusstumor oder Metastasen an den Füßen aufwiesen, eine Strahlentherapie gegen die Schmerzen erhielten, sowie Patienten, welche Sensibilitätsverluste aufgrund peripherer Neuropathie aufwiesen. Die Teilnehmer der Experimentalgruppe hatten ein Durchschnittsalter von  $m = 60.5$  (SD 12.1), die Teilnehmer der Kontrollgruppe hatten ein durchschnittliches Alter von  $m = 56.1$  (SD 24.4). Die Teilnehmer der beiden Gruppen unterschieden sich nicht signifikant in Alter, Geschlecht, Abstammung, Ausbildung, Einkommen oder Morphindosis. Die Teilnehmer der Experimentalgruppe ( $n = 42$ ) erhielten eine dreissigminütige Reflexzonenmassage von ihrem jeweiligen Partner unter Anwendung der Ingham Methode. Die Partner wurden von dem Autor im Spital theoretisch und praktisch ausgebildet. 15 Minuten wurden zur Entspannung die Füße und der Malleolus massiert. Während 15 Minuten wurde die Reflexzonenmassage durchgeführt, wobei die Areale der Füße massiert wurden, welche dem lokalisierten Schmerzen und dem Tumor entsprachen. Die Teilnehmer

der Kontrollgruppe (n=44) erhielten die übliche Pflege plus spezielle Aufmerksamkeit ihrer Partner während 30 Minuten, wobei die Partner den Teilnehmer nach dessen Wunsch etwas vorlasen.

Die Angst wurde mittels der visuellen Analog Skala vor der Intervention und nach der Intervention erfasst. Bei den Teilnehmern der Experimentalgruppe wurde bei der Basismessung ein durchschnittlicher Wert (m) von  $m=5.0$  erfasst, bei der zweiten Messung lag dieser bei  $m=1.9$ . Der Angstwert hat sich um durchschnittlich  $m= 3.1$  Punkte reduziert. Im Gegensatz dazu wurde bei den Teilnehmern der Kontrollgruppe bei der Basismessung ein durchschnittlicher Wert von  $m=5.6$  festgehalten, bei der zweiten Erfassung lag dieser Wert bei  $m= 4.3$ . Dies ergab eine durchschnittliche Reduktion des Angstwerts um  $m= 1.3$ . Im Vergleich der Experimentalgruppe zu der Kontrollgruppe ergab sich ein p – Wert von 0.001. Bei den Patientenuntergruppe mit mässiger bis starker Angst (VAS Wert von  $\geq 5$ ) hatten die Teilnehmer der Experimentalgruppe (n=23) bei der Basiserfassung einen durchschnittlichen Wert von  $m=7.9$ , nach der Intervention lag der Wert bei  $m=2.9$ . Bei den Teilnehmern der Kontrollgruppe, welche mässige bis starke Angst bei der Basismessung angaben, lag der erste Wert bei  $m=8.0$  und nach der Intervention war der Wert bei  $m=5.5$ . Dies ergab im Vergleich der Experimentalgruppe zur Kontrollgruppe eine statistisch signifikante Differenz von  $p= 0.006$ .

Die Schmerzen der Teilnehmer wurden mittels der Brief Pain Inventory und mit dem Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF – MPQ) erfasst. Bei der Schmerzerfassung nach der Intervention äusserten 34% der Teilnehmer der Experimentalgruppe und zwei Prozente der Teilnehmer der Kontrollgruppe eine Schmerzreduktion, dies ergibt einen statistisch signifikanten Unterschied von  $p= 0.001$ . In der Untergruppe von mässigen bis starken Schmerzen (Wert von  $\geq 5$ ) erleben in der Experimentalgruppe 50% der Teilnehmer und in der Kontrollgruppe 20% der Teilnehmer eine Reduktion der Schmerzen von zwei oder mehr Punkten auf der Schmerzskala.

In der Studie von Wyatt et al. (2007) war das Ziel, die Durchführbarkeit einer randomisierten kontrollierten Studie bei komplementären Methoden zu prüfen. Weiter wurde die Wirkung der Reflexzonenmassage mit der Wirkung der geführten Bildvorstellung verglichen. Es wurden 96 Patienten aus einem Onkologiezentrum in Michigan in die Studie eingeschlossen, welche der Teilnahme zustimmten. Die Teilnehmer waren mindestens 21 Jahre alt, waren in der Lage die täglichen Aktivitäten durchzuführen, hatten keine psychischen Erkrankungen, waren Englisch sprechend und erhielten eine Chemotherapie. Ausgeschlossen wurden Patienten, welche in einem Hospiz waren, bettlägerig waren, welche bereits ähnliche komplementäre Therapien anwendeten oder eine Knochenmarktransplantation erhalten



hatten. Die Familienmitglieder führten die Reflexzonenmassage oder die geführte Bildvorstellung nach Möglichkeit zu Hause durch. Die Teilnehmer ohne familiäre Ressourcen konnten in der Gruppe mit der geführten Bildvorstellung teilnehmen. Die Teilnehmer der ersten Gruppe (n= 22) führten selbst oder durch einen Angehörigen unterstützt, die geführte Bildvorstellung mittels einer Kassette und einem Protokoll, welche für Patienten mit Chemotherapie erstellt wurden, durch. Die Teilnehmer der zweiten Gruppe (n= 40) erhielten eine kombinierte Methode von Reflexzonenmassage und geführter Bildvorstellung. Die Teilnehmer der dritten Gruppe (n= 21) bekamen eine 20-minütige Reflexzonenmassage pro Woche von einem ihrer Angehörigen. Die Angehörigen wurden zuvor von Pflegenden instruiert und erhielten eine schriftliche Anleitung zur Durchführung. Die Teilnehmer der vierten Gruppe (n=13) führten nur ein Interview durch.

Die Erfassung der Angst erfolgte mittels dem State-Trait-Anxiety Inventory. Die Datensammlung wurde mittels telefonischem Interview durchgeführt, vor der Intervention und zehn Wochen nach Beginn der Intervention.

Die Werte der Angst veränderten sich bei den Teilnehmer der Gruppe 1 von einem durchschnittlichen Wert (m) von m=41.09 (SD 12.04) in der Basiserfassung, auf m=43.78 (SD 7.31) bei der zweiten Messung. Bei der Gruppe 2 veränderten sich die Werte von der Basismessung von m= 38.93 (SD 14.09), auf einen Wert von m= 37.90 (SD 13.17) nach zehn Wochen. Die Teilnehmer der Reflexzonenmassage hatten einen Basiswert der Angst von m= 28.33 (SD 8.45), zehn Wochen nach der ersten Intervention war der Wert um 4.00 Punkte gesunken auf m= 24.33 (SD 5.39). Die Teilnehmer der Reflexzonenmassagegruppe unterschieden sich signifikant gegenüber den anderen Gruppe im Vergleich der Basiswerte zu den Werten nach zehn Wochen ( $p < 0.01$ ).

Die Erfassung der Lebensqualität erfolgte mittels dem Functional Assessment of Cancer therapy – General (FACT –G). Bei der Erfassung der Lebensqualität kam es sowohl bei den Teilnehmern der geführten Bildvorstellung (m= 7.00 Punkten), wie auch bei den Teilnehmern der kombinierten Intervention zur Abnahme der Lebensqualität (m= 0.50 Punkte). Die Teilnehmer der Reflexzonenmassage zeigten einen Anstieg der Lebensqualität um m=7.07 Punkt. Die Teilnehmer der Reflexzonenmassage zeigte signifikante Verbesserung der Angst im Vergleich mit den weiteren Gruppen ( $p < 0.01$ ).

In der Studie von Quattrin et al. (2006) wurde die Wirkung der Fussreflexzonenmassage auf Angst bei hospitalisierten onkologischen Patienten, welche eine Chemotherapie erhielten, untersucht. Die Studie wurde auf zwei onkologischen Abteilungen in einem italienischen Forschungsspital durchgeführt. 241 Patienten wurden angefragt, davon wurden dreissig mittels Einschlusskriterien ausgewählt. Die Einschlusskriterien waren das Mindestalter von 18 Jahren, italienischer Nationalität, unterschriebener informed Consent, onkologische

Diagnose mit dem ersten, zweiten oder dritten Chemotherapiezyklus und Hospitalisation während den letzten zwei Tagen. Von den 30 Teilnehmern waren elf Männer und 19 Teilnehmer waren Frauen. Die Gruppenzuteilung erfolgte mittels Hospitalisationseintritt: In der ersten Woche wurden die ersten 15 Patienten, welche die Einschlusskriterien erfüllten, in die Kontrollgruppe zugeteilt. Die ersten 15 Patienten welche in der zweiten Woche eintraten und die Einschlusskriterien erfüllten, wurden in die Experimentalgruppe zugeteilt. Das Durchschnittsalter lag bei den Teilnehmern der Experimentalgruppe bei  $m = 54.9$  Jahren (SD 10.7). Diese Teilnehmer erhielten eine Fussreflexzonenmassage nach der Methode von Fitzgerald. Die Massage dauerte 30 Minuten, beide Füße wurden je 15 Minuten massiert. Die Reflexzonenmassage wurde durch Pflegende durchgeführt, welche ab September 2003 an einer Weiterbildung teilnahmen. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe ( $n=15$ ) wiesen ein Durchschnittsalter von  $m = 53.5$  Jahren (SD 15.5) auf. Diese Teilnehmer erhielten keine zusätzliche Intervention zur üblichen Pflege. Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Teilnehmern der Experimentalgruppe und der Kontrollgruppe in demographischen und klinischen Angaben vor der Intervention.

Die Messinstrumente wurden in einer Pilotstudie getestet, woraufhin auf die Vitalzeichen als objektive Parameter für die Angsterfassung verzichtet wurde. Die Angsterfassung erfolgte bei den Teilnehmern in beiden Untersuchungsgruppen mittels der STAI-State und der STAI-Trait. Die Basismessung erfolgte in beiden Gruppen mittels beiden Messinstrumenten. Die Teilnehmer der Reflexzonenmassagegruppe füllten den STAI-State eine halbe Stunde und 24 Stunden als Follow-up Messung nach der Intervention erneut aus. Die Teilnehmer der Kontrollgruppen füllten den STAI-State eine halbe Stunde nach der ersten Erfassung noch einmal aus.

Die Werte des STAI-Trait in der Basismessung lag bei den Teilnehmern der Experimentalgruppe bei einem durchschnittlichen Wert ( $m$ ) von  $m = 32.4$  (SD 10.1), bei den Teilnehmern der Kontrollgruppe bei  $m = 28.2$  (SD 11.5), dies ergibt keinen statistisch signifikanten Unterschied. Die durchschnittlichen Werte des STAI-State in der Basismessung lagen bei den Teilnehmern der Experimentalgruppe bei  $m = 55.7$  (SD 7.3), bei den Teilnehmern der Kontrollgruppe bei  $m = 57.1$  (SD 11.9), dies ist statistisch nicht signifikant. Bei der zweiten Erfassung lag der durchschnittliche Wert der STAI – State in der Experimentalgruppe bei  $m = 47.7$  (SD 4.4), in der Kontrollgruppe bei  $m = 56.3$  (12.0),  $p < 0.05$ . Die durchschnittliche Differenz zwischen den Werten der ersten zur zweiten Erfassung des STAI – State lag bei der Experimentalgruppe bei  $m = 7.9$  (SD 7.2), in der Kontrollgruppe bei  $m = 0.8$  (SD 3.3),  $p < 0.0001$ . In der Follow-up Messung bei der Experimentalgruppe lag der durchschnittliche Wert der STAI-State bei  $m = 48.5$  (SD 2.8), im Vergleich zum Prätest ergibt sich  $p < 0.01$ .

Die Autoren Stephenson et al. (2000) untersuchten den Effekt der Fussreflexzonenmassage auf Angst und Schmerzen bei Patienten mit Mamma- oder Bronchialtumor. 23 Patienten einer medizinisch – onkologischen Abteilung eines Regionalspitals in den südöstlichen United States nahmen an der Studie teil. Das durchschnittliche Alter der Teilnehmer war  $m=68.7$ . Zehn Patienten hatten Bronchialtumor (acht Männer, zwei Frauen), fünf davon hatten Metastasen. Dreizehn Teilnehmer hatten eine Diagnose Mammakarzinom (alles Frauen), davon hatten zehn Metastasen. Die Gruppeneinteilung erfolgte mittels Zufallszuteilung, indem die Forscher eine Münze geworfen haben. Die Teilnehmer wurden in Gruppe A oder Gruppe B zugeteilt und jeder Teilnehmer bildete seine eigene Kontrollgruppe. Die Teilnehmer der Gruppe A erhielten bei der ersten Sitzung die Reflexzonenmassage und bei der zweiten Sitzung während 30 Minuten Kontrollzeit keine Intervention. Bei den Teilnehmern der Gruppe B waren die Zeitpunkte der Intervention vertauscht. Die Reflexzonenmassage wurde von den Forschern durchgeführt, welche zuvor trainiert und zertifiziert wurden. Die dreissigminütige Reflexzonenmassage wurde unter Verwendung der Ingham Methode durchgeführt. Die Druckpunkte der Füße wurden während 15 Minuten massiert, welche den lokalisierten Schmerzen oder der Lokalisation des Tumors entsprachen. Zehn Minuten wurden für relaxierende Massage verwendet und fünf Minuten für eine Massage des gesamten Fusses. Zur Erfassung der Angst wurde die visuelle Analog Skala verwendet. Die Angst wurde in der Experimentalgruppe vor der Reflexzonenmassage und nach der Reflexzonenmassage erfasst. In der Kontrollgruppe wurde die Angst zum Beginn und am Ende der Kontrollzeit erfasst. Die Auswertung der Daten erfolgte in den Gruppen Mamma- und Bronchialtumor.

Die Patienten mit Mammakarzinom in der Experimentalgruppe hatten vor der Reflexzonenmassage einen Angstwert von  $m=42.69$  (SD 37.01), nach der Intervention war  $m=26.92$  (SD 27.32), dies ergab  $p=0.005$ . Die Patienten mit Mammakarzinom in der Kontrollgruppe hatten bei der Basismessung einen durchschnittlichen ( $m$ ) Angstwert der VAS von  $m=42.07$  (SD 36.47), nach der Kontrollzeit  $m=43.69$  (SD 36.15), dies ergab  $p=0.27$ . Im Vergleich der Experimentalgruppe mit der Kontrollgruppe bei den Patienten mit Mammakarzinom ergab sich  $p=0.01$ .

Die Patienten mit Bronchialtumor in der Experimentalgruppe hatten einen Wert der Angst vor der Reflexzonenmassage von  $m=53.60$  (SD 30.6), nach der Reflexzonenmassage war der Wert auf  $m=20.00$  (SD 22.36) gesunken, dies ergab  $p=0.002$ . Die Patienten mit Bronchialtumor hatten in der Kontrollgruppe einen durchschnittlichen Basiswert der Angst von  $m=39.60$  (SD 29.96), bei der zweiten Messung lag der Wert bei  $m=33.60$  (SD 24.94), dies ergab  $p=0.99$ . Im Vergleich der durchschnittlichen Werte der Experimentalgruppe mit der Kontrollgruppe bei den Patienten mit Bronchialtumor ergab sich  $p<0.001$ .

Der Short-Form McGill Pain Questionnaire wurde zur Erfassung der Schmerzen verwendet und zur Erfassung der Schmerzintensität wurde zusätzlich die visuelle Analogskala

verwendet. Bei den Patienten mit Bronchialtumor hatten nur zwei Teilnehmer an der Basismessung Schmerzen geäußert, deshalb konnte bei diesen Patienten die Wirkung der Reflexzonenmassage auf Schmerzen nicht nachgewiesen werden. Bei den Patienten mit Mammakarzinom hatten elf Patienten an der Basismessung Schmerzen berichtet. Die Patienten der Experimentalgruppe berichteten eine Reduktion der Schmerzen in der visuellen Analogskala von der Basismessung zur zweiten Erfassung von  $m = -14.92$ . Im Vergleich dazu äusserten die Teilnehmer der Kontrollgruppe eine Reduktion der Schmerzen um  $m = -11.69$ , was einen  $p$ -Wert von 0.28 ergab. In der Short-Form McGill Pain Questionnaire ergab sich in der Experimentalgruppe von dem Prä- zum Posttest um -0.41 und in der Kontrollgruppe um 0, dies ergibt  $p < 0.05$

### 4.3 Beurteilung der Glaubwürdigkeit der Studien

In diesem Kapitel hat die Autorin die Qualität der Studien mittels dem angepassten Instrument „Beurteilung einer Interventionsstudie“ von Behrens und Langer (2004) eingeschätzt. Dieses Kapitel beinhaltet die Beurteilung der Glaubwürdigkeit der einzelnen Studien.

Die Rekrutierung der Stichprobe mittels Zufallsstichprobe wurde in keiner der acht analysierten Studien durchgeführt, in allen Studien wurden Gelegenheitsstichproben gewählt. Die Ein- und Ausschlusskriterien wurden in allen analysierten Studien angepasst gewählt. Eine adäquate Randomisierung fand nur in zwei Studien statt (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008), in beiden Studien wurde eine Blockrandomisierung mittels Computerzuteilung durchgeführt. Scheinrandomisierung wurde in drei Studien durchgeführt (Ross et al., 2002; Hodgson, 2000; Stephenson et al., 2000). Drei Studien (Stephenson et al., 2007; Wyatt et al., 2007; Quattrin et al., 2006) teilten die Teilnehmer nicht mittels Randomisierung in die Gruppen ein. Die verdeckte Zuteilung wurde in drei Studien durchgeführt (Sharp, 2009; Tsay et al., 2008; Hodgson, 2000), indem die Gruppenzuordnung in blickdichten Umschlägen aufbewahrt wurden. In fünf Studien hatten die Autoren zur verdeckten Zuteilung keine Angaben gemacht (Ross et al., 2002; Stephenson et al., 2007; Wyatt et al., 2007; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000).

In keiner der Studien wird das Follow-up explizit angegeben, jedoch wurde in jeder der acht analysierten Studien die Ausfallsquoten beschrieben und begründet. In zwei Studien lag das Follow-up unter 80% (Ross et al., 2002, Wyatt et al., 2007). In den weiteren sechs Studien lag das Follow-up über 80%.

Die Verblindung der Forscher wurde in drei Studien explizit erwähnt (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008; Ross et al., 2002) in zwei Studien wurden zusätzlich die Teilnehmer verblindet (Tsay et al., 2008; Ross et al., 2002) und in einer Studien wurde zusätzlich das Personal verblindet (Sharp et al., 2009). In den übrigen fünf Studien waren keine Angaben zu einer möglich durchgeführten Verblindung zu finden. In allen Studien entsprach die Stichprobenzahl der Untersuchungsgruppen zum Beginn der Studien auch den Ergebnissen der Studien, so dass kein Teilnehmer die Untersuchungsgruppe gewechselt hat. Die Poweranalyse wurde in zwei Studien durchgeführt und in beiden Studien erfüllt (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008). In sechs Studien fanden sich keine Angaben zu der Poweranalyse (Ross et al., 2002; Hodgson, 2000; Stephenson et al., 2007; Wyatt et al., 2007; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000).

Die Teilnehmer der Untersuchungsgruppen waren in vier Studien bei der Basismessung ähnlich in demographischen und klinischen Daten (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008; Stephenson et al., 2007; Quattrin et al. 2006). In zwei Studien (Ross et al., 2002; Hodgson,

2000) fehlten Angaben zu demographischen und klinischen Variablen zu den Teilnehmer der Untersuchungsgruppen. In einer Studie unterschieden sich die Teilnehmer in der Hautfarbe und dem Geschlecht (Stephenson et al., 2000) und in einer Studie unterschieden sich die Teilnehmer einer Untersuchungsgruppe aufgrund ihrem tieferen Durchschnittsalter von den drei weiteren Gruppen (Wyatt et al., 2007). Die Teilnehmer wurden in allen analysierten Studien, abgesehen von der Intervention, gleich behandelt. Fünf Studien zeigten ähnliche Ergebnisse, wie andere Untersuchungen auf diesem Gebiet (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008; Hodgson, 2000; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000). In einer Studie stimmten die Ergebnisse nur teilweise mit vorheriger Forschungsergebnissen überein (Wyatt et al., 2007) und in zwei Studien konnte keine Übereinstimmung gefunden werden (Ross et al., 2002; Stephenson et al., 2007).

Die Kriterien mit der Beurteilung finden sich zur Übersicht in Tabelle 5 auf der nachfolgenden Seite. Behrens & Langer (2006) empfehlen eine Entscheidung aus dem Bauch heraus. Die Autorin der vorliegenden Arbeit hat jedoch eine qualitative Rangordnung aufgeführt, um eine kurze Übersicht zu schaffen. Die Rangordnung wurde durchgeführt, indem die erreichten Kriterien zusammengezählt wurden und die Studie mit den meisten erfüllten Kriterien erhielt den ersten Rang.

Autor, Jahr	Sharp et al. 2009	Tsay et al., 2008	Ross et al., 2002	Hodgson, 2000	Stephenson et al., 2007	Wyatt et al., 2007	Quattrin et al., 2006	Stephenson et al., 2000
Adäquate Rekrutierung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Adäquate Randomisie- rung	Ja	Ja	Teilweise	Teilweise	Nein	Nein	Nein	Teilweise
Adäquate Verdeckung	Ja	Ja	Unklar	Ja	Unklar	Unklar	Unklar	Unklar
Follow-up >80%	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
Verblindung durchge- führt	Teilweise	Teilweise	Teilweise	Unklar	Unklar	Unklar	Unklar	Unklar
Ähnlichkeit der Untersu- chungsgruppen	Ja	Ja	Unklar	Unklar	Ja	Teilweise	Ja	Teilweise
Gleichbehandlung der Teilnehmer	Ja	Ja	Ja	Unklar	Ja	Ja	Unklar	Unklar
Bewertung in der zu Be- ginn zugeteilten Gruppe	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Poweranalyse erfüllt	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Ähnliche Ergebnisse wie andere Untersuchungen	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Teilweise	Ja	Ja
Qualitative Randordnung	1	1	7	3	5	7	4	6

Tabelle 5: Übersicht über die Glaubwürdigkeit der analysierten Studien

## 4.4 Hauptergebnisse

In allen acht analysierten Studien konnte ein positiver Effekt der Reflexzonenmassage auf die Reduktion der Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen festgestellt werden. In zwei Studien konnte kein statistisch signifikanter Effekt nachgewiesen werden (Sharp et al., 2009; Ross et al., 2002). In den weiteren sechs Studien konnte die Angst nach Erhalt der Reflexzonenmassage signifikant verringert werden (Tsay et al., 2008; Hodgson, 2000; Stephenson et al., 2007; Wyatt et al., 2007; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000). Alle acht Studien hatten subjektive Messinstrumente zur Erfassung der Angst verwendet. Sharp et al. (2009) haben in ihrer Studie Patientinnen mit Mammakarzinom einbezogen, in dieser Studie war die Reduktion der Angstsymptomatik bei den Teilnehmern der Reflexzonenmassage statistisch nicht signifikant. Tsay et al. (2008) hatten Patienten einbezogen, welche eine Tumorektomie bei Hepatozellulärem Tumor oder Magentumor durchführen liessen. Die postoperative Angst hat sich in der Gruppe mit Reflexzonenmassage signifikant verringert, im Vergleich zur Kontrollgruppe konnte ein signifikantes Ergebnis dokumentiert werden. In der Pilotstudie von Ross et al. (2002) wurden Patienten eingeschlossen, welche eine Diagnose eines fortgeschrittenem Krebs vorwiesen. Ross et al. (2002) konnten kein signifikanter Unterschied der Angstwerte in der Reflexzonenmassagegruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe festgehalten werden. Die Studie von Hodgson (2000) befasste sich mit der Zukunftsangst bei onkologischen Patienten, welche sich durch die Reflexzonenmassage signifikant verbessert hat.

Die vier klinisch kontrollierten Studien wiesen signifikante Effekte der Reflexzonenmassage nach, indem sich die Angst reduzierte. In der Studie von Stephenson et al. (2007) wurden Patienten eingeschlossen, bei welchen ein Tumor mit Metastasen diagnostiziert wurde. In dieser Studie konnte ein statistisch signifikanter positiver Effekt der Reflexzonenmassage bei leichter Angst, aber auch bei mässiger bis starker Angst dokumentiert werden. Zwei klinisch kontrollierte Studien untersuchten die Wirkung der Reflexzonenmassage auf Angst bei Patienten welche eine Chemotherapie durchleben (Quattrin et al., 2006; Wyatt et al., 2007). In beiden Studien konnte eine signifikante Verringerung der Angst dokumentiert werden. In der Studie von Stephenson et al. (2000) wurden Patienten mit einem Bronchialtumor oder Brusttumor einbezogen. Bei den Studienteilnehmern beider Tumorarten war die Angst nach der Reflexzonenmassage signifikant tiefer.

Die genaue Übersicht über die Interventionen, Messinstrumente und die Ergebnisse finden sich in den Tabellen 6 und 7 auf der nachfolgenden Seite.



Autor, Jahr	Stichprobe & Setting	Interventionen	Messinstrument	Outcome Angst	Zusätzliche Outcomes
<b>Sharp et al., 2009</b>	Reflexzonenmassage (RZM): n=60 Kopfmassage n=61 Kontrollgruppe n= 63  Stationär, Grossbritannien	- RZM plus selbst-angeforderte Unterstützung während acht Wochen einmal wöchentlich - Kopfmassage plus selbst-angeforderte Unterstützung während acht Wochen - Kontrollgruppe: selbst-angeforderte Unterstützung	Hospital Anxiety and Depression Scale	Angst Wert hat sich nach Erhalt der RZM verringert, bei ersten Messung m=2.24 (SD 2.11-2.38), bei zweiter Messung m=2.14 (SD 1.98 – 2.30), p<0.05  Keinen statistisch signifikanten Unterschied der RZM zu den Teilnehmer der beiden weiteren Gruppe p= 0.70	Teilnehmer der RZM waren <b>entspannter</b> p <0.0005 <b>Zufriedenheit, Zuversicht, Gelassenheit</b> sind bei Teilnehmern der RZM höher p<0.0005 Depression nicht statistisch signifikant verringert
<b>Tsay et al., 2008</b>	RZM n=30 Kontrollgruppe n=31  Stationär, Taiwan	- RZM 20 Minuten während drei aufeinander folgenden Tagen - Kontrollgruppe: routinemässige Pflege	Hospital Anxiety and Depression Scale	Werte der Angst sinkt in RZM- Gruppe p = 0.0001 im Vergleich RZM- mit Kontrollgruppe, p < 0.05	<b>Schmerzen</b> haben sich in der RZM signifikant verringert, <b>Analgetika verbrauch</b> signifikant verringert p=0.015
<b>Ross et al., 2002</b>	RZM n=7 Kontrollgruppe n=10  Stationär, Schottland	- RZM; einmal wöchentlich während sechs Wochen - Kontrollgruppe: normale Fussmassage einmal wöchentlich während sechs Wochen	Hospital Anxiety and Depression Scale	Werte der Angst in RZM verringert, vor der Intervention m=14.57 (SD 2.87), nach der Intervention m=14.29 (SD 2.59) Kein signifikanter Unterschied zwischen RZM- und Kontrollgruppe Gruppe p>0.05	Alle Teilnehmer erwähnen <b>Entspannung</b>
<b>Hodgson, 2000</b>	RZM n=6 Kontrollgruppe n=6  Stationär, Glasgow	- RZM; an drei Tagen während 40 Minuten - Kontrollgruppe: simple Fussmassage	Visuelle Analogskala	Werte der Angst verringert, im Vergleich der RZM mit der Kontrollgruppe signifikantes Ergebnis p<0.05	Verbesserung Vergleich der RZM mit Kontrollgruppe: <b>Atmung (p=0.026), Obstipation Schmerzen, Lebensqualität</b> verbessert, jedoch nicht signifikanter Unterschied

Tabelle 6: Übersicht über die Hauptergebnisse der randomisierten kontrollierten Versuche

Autor, Jahr	Stichprobe & Setting	Interventionen	Messinstrument	Outcome Angst	Zusätzliche Outcomes
<b>Stephenson et al., 2007</b>	RZM n=42 Kontrollgruppe n= 44  Zu Hause, United States	- RZM: 30 Minuten, vom Partner durchgeführt einmalig - Kontrollgruppe: übliche Pflege plus spezielle Aufmerksamkeit der Partner	Visuelle Analog Skala	Bei Teilnehmern der RZM verringert sich die leichte Angst signifikant im Vergleich zu der Kontrollgruppe p=0.001 Mässige Angst signifikant verringert im Vergleich RZM- mit Kontrollgruppe p=0.006	<b>Schmerzen</b> signifikant verringert im Vergleich der RZM mit Kontrollgruppe p=0.0001
<b>Wyatt et al., 2007</b>	Gruppe 1 n=22 Gruppe 2 n=40 Gruppe 3 n=21 Gruppe 4 n=13  Zu Hause, Michigan	Gruppe 1: geführte Bildvorstellung Gruppe 2: RZM und geführte Bildvorstellung Gruppe 3: RZM, 20 Minuten Gruppe 4: Kontrollgruppe, keine zusätzliche Intervention	State-Trait Anxiety Inventory	Angst verringert sich von Basismessung zu Follow-up signifikant in RZM im Vergleich zu weiteren Gruppen, p<0.01	<b>Lebensqualität</b> verbessert sich nach Erhalt der RZM signifikant gegenüber den weiteren Gruppen, p<0.01
<b>Quattrin et al., 2006</b>	RZM n=15 Kontrollgruppe n= 15  Stationär, Italien	- RZM einmalig, 30 Minuten - Kontrollgruppe: keine zusätzliche Intervention	State-Trait Anxiety Inventory	Angst verringert sich im Vergleich RZM mit Kontrollgruppe, p <0.01	Keine weiteren Outcomes
<b>Stephenson et al., 2000</b>	Teilnehmer n=23 Einteilung in Brust- oder Bronchialtumor Stationär, United States	- RZM einmalig, 30 Minuten - Kontrollgruppe: keine zusätzliche Intervention	Visuelle Analog Skala	Angst verringert sich im Vergleich RZM mit Kontrollgruppe bei Teilnehmern mit Mammakarzinom p=0.01/ Teilnehmern mit Bronchialtumor p<0.001	<b>Schmerzen</b> verringern sich nach Erhalt der RZM signifikant p<0.005 im Vergleich mit Kontrollgruppe

Tabelle 7: Übersicht über die Hauptergebnisse der klinisch kontrollierten Versuche

## 5. Diskussion

In der Diskussion betrachtet die Autorin die Merkmale der Studie, die Qualität, sowie die Ergebnisse der acht analysierten Studien kritisch. Zum Schluss folgt die kritische Würdigung der vorliegenden Arbeit, bei welcher die inhaltlichen und methodischen Einschränkungen der systematischen Literaturübersicht aufgeführt werden.

### 5.1 Diskussion der Merkmale der Studien

Die acht analysierten Studien untersuchen die Wirkung der Reflexzonenmassage auf Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen und beantworten die Fragestellung der vorliegenden Arbeit. Aufgrund derselben Intervention und Population können die Ergebnisse verglichen werden und es können valide Aussagen über die Anwendung der Reflexzonenmassage gemacht werden.

Bei vier Studien handelt es sich um randomisierte, kontrollierte Versuche (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008; Ross et al. 2002; Hodgson 2000). Randomisierte kontrollierte Versuche sind am besten geeignet um Ursache–Wirkung–Beziehung zu untersuchen (LoBiondo-Wood & Haber, 2005) und gilt bei den Experimentalstudien als der Goldstandard (Behrens & Langer, 2006). Zur Beantwortung der Fragestellung ist eine Ursache–Wirkung–Beziehung zwischen der Reflexzonenmassage und der Angst zu untersuchen. Dies bedeutet, dass sich die randomisierten, klinischen Versuche zur Beantwortung der vorliegenden Fragestellung am besten eignen. Vier Studien waren kontrollierte klinische Studien (Stephenson et al., 2007 Wyatt et al., 2007; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000). Die kontrollierten klinischen Studien sind fast identisch mit den randomisierten kontrollierten Versuchen, jedoch fehlt die Zufallszuteilung der Teilnehmer mittels der Randomisierung (Behrens & Langer, 2006). Die fehlende Randomisierung führt dazu, dass nicht alle Studienteilnehmer dieselbe Chance hatten, in die Experimentalgruppe eingeteilt zu werden. Behrens & Langer (2006) beschreiben, dass die kontrollierten klinischen Studien häufig mit geringerem finanziellem Aufwand verbunden und zum Teil ethisch vertretbarer sind, als die randomisierten kontrollierten Versuche (Behrens & Langer, 2006), da die Teilnehmer über die Gruppenzugehörigkeit selbst bestimmen können. Somit kann der Gebrauch von kontrollierten klinischen Versuchen zur Analyse in der vorliegenden Arbeit als angemessen betrachtet werden. Gemäss dem Einschätzungsbogen von Stetler et al. (1998, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) haben alle einbezogenen Studien einen hohen Evidenzgrad, wodurch die Vertrauenswürdigkeit dieser systematischen Literaturübersicht erhöht wird. Denn je höher die Evidenz einer Studie ist, umso höher ist die Vertrauenswürdigkeit in diese Studie (Behrens & Langer, 2006). Stetler et al. (1998 zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) erstellten ein Bewertungssystem, um die Stärke der Evidenz einer Studie zu beurteilen. Die randomisierten kontrollier-

ten Versuche erhielten in der Evidenz nach Stetler et al. (1998 zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) Stufe zwei, die kontrollierten klinischen Studien wurden auf der Stufe drei angegliedert. Zu erwähnen ist, dass die Stufen des Evidenzgrades je nach Einschätzungsbogen variieren können. Obwohl die analysierten Studien eine hohe Evidenz aufzeigen, ist dies nicht immer gleichbedeutend mit einer hohen Qualität, da bei der Qualität nicht bloss auf das Design eingegangen wird, sondern auf spezifische Kriterien.

Die acht analysierten Studien wurden zwischen den Jahren 2000 bis 2009 veröffentlicht. In Pflegeforschungsbücher werden fünf bis zehn Jahre für Forschungsprojekte als Zeitrahmen für die Literatursuche vorgegeben (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Durch das Festlegen des Limits, dass die Studien während den Jahren 2000 bis 2010 veröffentlicht wurden, konnte die Aktualität der einbezogenen Studien gewährleistet werden. Dies bedeutet, dass in der vorliegenden Arbeit der aktuelle Forschungsstand zur Wirkung der Reflexzonenmassage auf die Angst dargelegt wurde. Jedoch wurden Studien welche vor dem Jahr 2000 veröffentlicht wurden, ausser acht gelassen, wodurch Wissen verloren gehen konnte. Trotzdem ist die Aktualität der Studien sinnvoll, da die Tumorforschung ständig neue Ergebnisse und Erkenntnisse hervorbringen und diese in den neueren Studien berücksichtigt werden.

Die Studien wurden in den vereinigten Staaten, in Europa und in Asien durchgeführt. Da die Angst individuell ausgedrückt und erlebt wird und von den Lebensbedingungen und der Umwelt beeinflusst wird (Binggeli, 1998), kann der Einfluss vom kulturellen Unterschiede auf die Ergebnisse der Studien nicht ausgeschlossen werden. Jedoch sind diese Unterschiede bei der vorliegenden Arbeit schwierig zu ergründen.

Die Stichprobengrösse reichen in den analysierten Studien von  $n=12$  bis  $n=184$ . In vier Studien war die Stichprobengrösse unter 30 und somit klein gewählt (Ross et al., 2002; Hodgson, 2000; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000). Für die Festlegung der Grösse einer Stichprobe gibt es keine festgelegten Regeln. Jedoch sollte die Grösse der Stichprobe grösstmögliche gewählt werden, um eine repräsentative Stichprobe zu erhalten (LoBiondo – Wood & Haber, 2005). Bei kleinen Stichproben besteht die Gefahr, dass die Werte schwanken und unsicher sind, wodurch die Studienergebnisse weniger repräsentativ sind. Bei einer der analysierten Studien handelt es sich um eine Pilotstudie, welche eine Stichprobengrösse von  $n=17$  (Ross et al., 2002) aufweist. Bei Pilotstudien ist die Stichprobengrösse immer kleiner gewählt, da die Pilotstudie als Vorläuferstudie für eine grösser angelegte Studie dient (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Das Ergebnis der Pilotstudie war nicht signifikant und die Autoren verzichteten auf eine weitere Studiendurchführung. Bei den weiteren drei Studien (Hodgson, 2000; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000) mit den kleinen Stichprobengrössen müssen die Ergebnisse kritisch betrachtet werden, da die Ergebnisse weniger repräsentativ sind.

Fünf Studien haben das Mindestalter auf 18 Jahren festgelegt und drei Studien haben das Mindestalter auf 21 Jahre determiniert. Die Unterschiede des Mindestalters liegen an der gesetzlichen Festlegung der Volljährigkeit im jeweiligen Land, in welchem die Studie durchgeführt wurde. Dadurch konnte in jeder Studie gewährleistet werden, dass die Studienteilnehmer volljährig waren und selbst über die Teilnahme bestimmen konnten. Obwohl das Mindestalter tief festgelegt wurde, wurden in allen analysierten Studien Teilnehmer mit hohem Alter einbezogen. Das durchschnittliche Alter der Studienteilnehmer reicht von 59.6 bis 74 Jahren. Dies zeigt auf, dass das durchschnittliche Alter eher hoch ist und somit die Population des reifen Alters (gemäss WHO) einbezogen wurde. Da Tumore meist im höheren Lebensalter auftreten, (Röttger, 2003), kann dies eine Ursache für das durchschnittlich hohe Alter der Teilnehmer sein.

Sechs Studien haben Männer und Frauen einbezogen, der Anteil hat sich in keiner Studie statistisch signifikant unterschieden (Tsay et al., 2008; Ross et al., 2002; Hodgson, 2000; Stephenson et al., 2007; Wyatt et al., 2007; Quattrin et al., 2006). In der Studie von Sharp et al. (2009) wurden aufgrund der Diagnose Mammakarzinom ausschliesslich Frauen als Stichprobe gewählt. In der Studie von Stephenson et al. (2000) wurden Patienten mit Mamma- oder Bronchialtumor eingeschlossen. Bei den Patienten mit Mammakarzinom waren ebenfalls alle Teilnehmer Frauen, dies erklärt sich, da Mammakarzinome bei Frauen sehr häufig vorkommen mit 32,3% aller Tumor und bei Männern ein sehr seltener Tumor ist (Krebsliga, 2009).

Bei den Patienten mit Bronchialtumor wurden mehr Männer (n=8) einbezogen als Frauen (n=2). Das Bronchialtumor macht bei den Männern 12.9% aller Tumorerkrankungen aus und bei Frauen 7.6% aller Tumorerkrankungen (Schweizer Krebsliga, 2011). Der Hauptrisikofaktor für ein Bronchialtumor ist das Aktivrauchen. In der Schweiz rauchen circa 30% der Männer und 17% der Frauen (Bundesamt für Gesundheit, 2011), wodurch sich der höhere Anteil der männlichen Teilnehmer mit Bronchialtumor erklärt. Aufgrund der Epidemiologie sind die Genderunterschiede in diesen beiden Studien nachvollziehbar.

Alle acht analysierten Studien setzten einen informed consent zur Studienteilnahme voraus. Der informed consent basiert auf dem Recht der Selbstbestimmung der Teilnehmer. Die Teilnehmer haben dabei die Entscheidungsfreiheit, bestimmte medizinische Behandlungen durchzuführen oder abzulehnen (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Dies bedeutet, dass die Teilnehmer über die Reflexzonenmassage und die Studiendurchführung informiert wurden, und freiwillig an der Studie teilnahmen.

Die lokale Ethikkommission wurde in drei Studien einbezogen (Tsay et al., 2008; Ross et al., 2002; Hodgson, 2000). Die Ethikkommissionen überprüfen laufende Forschungsprojekte, ob dass die ethischen Grundprinzipien und die Rechte der Teilnehmer eingehalten werden (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Die Autorin der vorliegenden Literaturübersicht betrachtet

die einbezogenen Studien als ethisch vertretbar, da die ethischen Grundprinzipien in den analysierten Studien eingehalten wurden.

In sieben Studien wurden zusätzliche Outcomes gemessen wie Depression, Schmerzen, Entspannung, Obstipation und Lebensqualität. Die Erfassung von diesen Symptomen ist relevant, da diese die Angst der Patienten mit onkologischen Erkrankungen beeinflussen können. Die verwendeten Messinstrumente zur Erfassung der weiteren Outcomes waren reliabel und valide.

## 5.2 Diskussion der Glaubwürdigkeit der Studien

Die Studien von Sharp et al., (2009) und von Tsay et al. (2008) haben eine hohe Glaubwürdigkeit, da neun der zehn formulierten Kriterien adäquat erfüllt wurden. Weitere vier Studien (Hodgson, 2000; Stephenson et al., 2007; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000) haben eine genügende Glaubwürdigkeit erreicht. Die Studie von Die Studien von Ross et al. (2002) und Wyatt et al., (2007) hatten bei der Glaubwürdigkeit drei Kriterien adäquat und zwei Kriterien teilweise erfüllt. Die beiden Studien sind in der Glaubwürdigkeit ungenügend und somit ist die Verallgemeinerbarkeit und Anwendbarkeit der Ergebnisse kritisch zu betrachten.

In allen acht analysierten Studien wurden die Teilnehmer mittels Gelegenheitsstichprobe rekrutiert. Dabei werden die Personen einbezogen, welche am leichtesten verfügbar sind (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Daher wurden in allen Studien die Personen einbezogen, die während der Studiendurchführungsperiode auf der bestimmten Abteilung waren und die Ein- und Ausschlusskriterien erfüllten. Der Nachteil der Gelegenheitsstichprobe ist, dass die Gefahr der Verfälschung der Ergebnisse grösser ist, da die Teilnehmer und die Resultate weniger repräsentativ sind (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Die interne Validität ist bei der Gelegenheitsstichprobe nicht gewährleistet, denn es besteht die Gefahr von Selektionsfehlern, wenn die Personen selbst über die Teilnahme an der Studie bestimmen. Die Zuverlässigkeit der Studien kann gesteigert werden, indem präzise Ein- und Ausschlusskriterien formuliert werden, so dass eine einheitliche Stichprobe, aus allen in Frage kommenden Personen, erhoben werden kann (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). In allen acht analysierten Studien wurden angemessene Ein- und Ausschlusskriterien formuliert, um die Teilnehmer zu rekrutieren, wodurch die Rekrutierung adäquat war. Durch die angemessenen Ein- und Ausschlusskriterien konnte eine Stichprobe mit populationsspezifischen Merkmalen erhoben werden. Durch die ähnlichen Merkmale sind die Gruppen vergleichbarer und die Ergebnisse sind klarer.

In fünf Studien (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008; Ross et al., 2002; Hodgson, 2000; Stephenson et al., 2000) wurden die Teilnehmer mittels Randomisierung den Untersuchungsgruppen zugeteilt. In zwei Studien (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008) erfolgte die Zuteilung mittels Blockrandomisierung. Diese diente dazu, um die Teilnehmer ausgewogen in die Untersuchungsgruppen zu zuteilen (Behrens & Langer, 2006). Die Teilnehmer wurden, gemäss spezifischen Merkmalen, in Blöcke eingeteilt. Bei der Blockrandomisierung handelt es sich um eine adäquate Randomisierung, denn dabei können bezüglich demographischen und klinischen Daten ausgewogene Gruppen erreicht werden. Bei drei Studien (Ross et al., 2002; Hodgson, 2000; Stephenson et al., 2000) fehlten weitere Angaben zur Durchführung der Randomisierung. Die Autorin konnte die Randomisierung nicht als komplett erfüllt betrachten, somit wurde zur Beurteilung ein teilweise erfüllt angegeben. In den weiteren drei Studien (Stephenson et al., 2007; Wyatt et al., 2007; Quattrin et al., 2006) fand die Gruppenzuteilung nicht mittels Randomisierung statt, somit ist die Gruppenzuteilung nicht adäquat. Die Wahrscheinlichkeit, in die Experimentalgruppe eingeteilt zu werden, war dadurch nicht für alle Teilnehmer gleich gross. Durch das Fehlen der Randomisierung konnten deshalb die Ergebnisse beeinflusst worden sein (Mayer, 2007). Wenn jedoch jede weitere Erklärung der Ergebnisse ausgeschlossen werden kann, dann dienen kontrollierte klinische Studien ebenfalls, um Erkenntnisse zu vermehren (LoBiondo – Wood & Haber, 2005). Dies bedeutet, wenn in den vier kontrollierten klinischen Studien die interne Validität gesichert ist, können die Ergebnisse der Studien als gültig und verallgemeinerbar betrachtet werden.

In den Studien von Sharp et al., (2009), Tsay et al. (2008) und Hodgson (2000) wurde eine verdeckte Zuteilung durchgeführt, indem die Forscher zur Verdeckung blickdichte versiegelte Umschläge benutzten, in denen die Gruppenzuteilung aufbewahrt wurde. Die verdeckte Zuteilung dient dazu, dass die Gruppenzugehörigkeit eines Patienten nicht vorhergesehen werden kann. Eine unangemessene Zuteilung, kann zu einer Überschätzung des Behandlungseffekts führen. (Behrens & Langer, 2005). In fünf Studien fehlen Angaben zu der verdeckten Zuteilung (Ross et al., 2002; Stephenson et al., 2007; Wyatt et al., 2007; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000). Die Autorin der vorliegenden Arbeit konnte dieses Kriterium nicht klar bewerten und hat das Kriterium als unklar deklariert. Die Autorin geht jedoch davon aus, dass die verdeckte Zuteilung bei fehlenden Angaben nicht durchgeführt wurde, andernfalls wäre diese beschrieben um die Glaubwürdigkeit der Studie zu erhöhen. In den fünf Studien ohne verdeckte Zuteilung, kann eine Überschätzung des Behandlungseffekts der Reflexzonenmassage nicht ausgeschlossen werden und die positiven Ergebnisse müssen somit kritisch betrachtet werden.

In drei Studien (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008; Ross et al., 2002) wurde eine Doppelverblindung durchgeführt. In der Studie von Sharp et al. (2009) wurden die Forscher

und das Personal verblindet. In den zwei weiteren Studien (Tsay et al., 2008; Ross et al., 2002) wurden die Teilnehmer und die Forscher verblindet. Bei der Verblindung ist den Forscher, Teilnehmern oder dem Personal unbekannt, in welche Untersuchungsgruppe sich die Teilnehmer befinden. Dadurch können systematische Fehler minimiert werden. Durch die Information, in welcher Gruppe sich die Teilnehmer befinden, kann sich das Verhalten der Teilnehmer ändern oder die Beobachtung der Forscher und des Personals können getrübt werden (Behrens & Langer, 2006). Dies bedeutet, dass die Ergebnisse in diesen Studien nicht von Vorurteilen und Erwartungen beeinflusst worden sind, und die Glaubwürdigkeit dieser Studien steigt. In den weiteren Studien fehlen Angaben zu der Verblindung, somit geht die Autorin davon aus, dass die Verblindung nicht durchgeführt wurde. Dadurch konnten die Ergebnisse beeinflusst werden, da sich die Teilnehmer durch das Wissen, in welcher Untersuchungsgruppe sie sich befinden, anders verhalten konnten (Behrens & Langer, 2006). Die Beobachtung der Reflexzonenmasseur oder der Forscher konnte die Ergebnisse nicht beeinflussen, da die Erfassungsinstrumente subjektive Instrumente waren. In allen acht Studien wurden subjektive Erfassungsinstrumente zur Messung der Angst benutzt, da es sich bei der Angst um ein subjektives Phänomen handelt. Jedoch konnte die Datenauswertung durch das Wissen der Forscher, betreffend der Gruppenzugehörigkeit, möglicherweise beeinflusst worden sein. Im Weiteren ist zu erwähnen, dass eine Verblindung nicht immer möglich ist. Eine Verblindung der Teilnehmer ist nur bei Placebointerventionen möglich wie bei der simplen Fussmassage (Ross et al., 2002; Hodgson, 2000). Wenn die Teilnehmer der Kontrollgruppe jedoch keine Intervention erhalten, oder sich in einem Cross-over Design befinden, sind die Teilnehmer über die mögliche Interventionen und die Gruppenzugehörigkeit informiert. Wird die Reflexzonenmassage von externen zertifizierten Masseuren ausgeführt (Ross et al., 2002; Hodgson, 2000) wäre eine Verblindung des Patienten und der Forscher möglich und vertretbar gewesen. Dadurch hätte die Glaubwürdigkeit der jeweiligen Studie erhöht werden können.

In keiner Studie wurde das Follow-up explizit erwähnt. Jedoch wurden in allen Studien allfällige Ausfallsquoten angegeben und begründet. Entsprechend der Ausfallsquoten hatten bloss zwei Studien ein Follow-up unter 80% (Ross et al., 2002; Wyatt et al., 2007). Die übrigen sechs analysierten Studien erreichten ein Follow-up über 80%. Ein Follow-up über 80% spricht für eine gute Qualität, je höher der Wert ist, umso besser ist die Qualität (Behrens & Langer, 2006). Das Follow-up ist wichtig, da fehlende Teilnehmer die Prognose verschleiern können (Behrens & Langer, 2006). Die Gründe für allfällige Ausfälle wurden in allen acht analysierten Studien angegeben. Die Mortalität konnte in vier Studien (Ross et al., 2002; Hodgson, 2000; Wyatt et al., 2007; Stephenson et al., 2000) die Ergebnisse beeinflussen, da diese vier Studien Ausfälle aufgrund von Todesfällen beschrieben. Bei

Verlusten von Teilnehmern können die Ergebnisse beeinflusst werden, wenn die verbleibenden Teilnehmer den ausgeschiedenen nicht ähnlich sind (LoBiondo – Wood & Haber, 2005), weil die demographischen und klinischen Daten nicht mehr ausgewogen verteilt sein können. Dies bedeutet, dass die Mortalität insbesondere die Ergebnisse in der Studie von Ross et al. (2002) und von Wyatt et al. (2007) beeinflussen konnte, da diese eine hohe Ausfallsrate aufwiesen. Aufgrund dessen hat sich die Glaubwürdigkeit in diesen beiden Studien verschlechtert.

Durch die Randomisierung ist eine Gleichverteilung von den Merkmalen gegeben. Trotzdem sollten die Charakteristika der Teilnehmer in den Untersuchungsgruppen verglichen werden, ob die Merkmale gleichmässig verteilt wurden. P-Werte sind bei diesem Vergleich ein objektives Kriterium (Behrens & Langer, 2006). In vier Studien gab es keine statistisch signifikante Differenz in demographischen und klinischen Angaben bei den Teilnehmern der Untersuchungsgruppen (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008; Stephenson et al., 2007; Quattrin et al., 2006). In zwei Studien wurden keine expliziten Angaben zu signifikanten Unterschieden zwischen den Teilnehmern der Untersuchungsgruppen angegeben (Ross, 2002; Hodgson, 2000), aufgrund der durchgeführten Randomisierung kann davon ausgegangen werden, dass die Merkmale der Teilnehmer in den Untersuchungsgruppen ähnlich verteilt wurden. In zwei Studien haben sich die Teilnehmer der Untersuchungsgruppen in einem demographischen Merkmal signifikant unterschieden (Stephenson et al., 2000; Wyatt et al., 2007). Somit können die Ergebnisse in diesen Studien möglicherweise durch diese Merkmale beeinflusst worden sein, und die Glaubwürdigkeit dieser Studien sinkt. Die Teilnehmer der Kontroll- und der Experimentalgruppe wurden in allen acht analysierten Studien, abgesehen von der Intervention, gleich behandelt, da alle Teilnehmer abgesehen von der Intervention die übliche Pflege erhalten. Eine unterschiedliche Behandlung der Teilnehmer kann die Ergebnisse beeinflussen (Behrens & Langer, 2006). Die Gleichbehandlung der Teilnehmer kann jedoch nur gesichert sein, wenn die Forscher, Personal oder die Teilnehmer verblindet wurden. Somit ist die Gleichbehandlung bloss in den Studien von Sharp et al., (2009), Tsay et al. (2008) und Ross et al. (2002) gesichert. Die Autorin der vorliegenden Arbeit geht jedoch davon aus, dass die Studienteilnehmer, welche die Intervention zu Hause erhielten, (Stephenson et al., 2007; Wyatt et al., 2007) ebenfalls eine Gleichbehandlung erlebten, da diese Teilnehmer gleich häufig Kontakt zu den Therapeuten hatten. Die Gleichbehandlung der Teilnehmer der Untersuchungsgruppen konnte somit in vier Studien (Hodgson, 2000; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000) nicht gesichert werden, da die Autoren dieser Studien keine Verblindung durchführten und die Teilnehmer in einem institutionellen Setting waren. Dadurch konnten die Ergebnisse möglicherweise beeinflusst werden und somit wird die Glaubwürdigkeit herabgesetzt.



Die Poweranalyse wurde bloss in zwei Studien durchgeführt und erfüllt (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008). Mit der Poweranalyse legt der Forscher die benötigte Stichprobengrösse zu Beginn der Studie fest. Bei genügend grossen Stichproben können auch kleine Therapieeffekte nachgewiesen werden (Behrens & Langer, 2006). In den restlichen sechs Studien fehlen Angaben zu der Poweranalyse, die Autorin geht davon aus, dass keine Poweranalyse durchgeführt wurde. Wenn die Poweranalyse nicht durchgeführt wird, ist unklar, ob die Ergebnisse auf die Intervention zu schliessen sind (Behrens & Langer, 2006). Bei zu kleinen Stichproben besteht die Gefahr, dass die Stichprobe zu klein gewählt wurde, um signifikante Ergebnisse zu verzeichnen. Dies betrifft die Pilotstudie von Ross et al. (2002), welche mit der kleinen Stichprobe kein signifikantes Ergebnis hervorbringen konnten. Aufgrund dieses Ergebnisses führten die Forscher keine randomisierte kontrollierte Studie durch.

Durch einen Wechsel der Teilnehmer innerhalb der Untersuchungsgruppen, kann die Gleichverteilung der demographischen und klinischen Daten, welche durch die Randomisierung erzielt wurde, aufgehoben werden. Falls ein Teilnehmer die Gruppe wechselt, könnte dies die Ergebnisse verfälschen (Behrens & Langer, 2006). In keiner der acht analysierten Studien wurde ein Wechsel der Gruppe eines Teilnehmers explizit genannt. Jedoch waren in allen Studien gleich viele Teilnehmer zu Beginn, wie bei den Ergebnissen der Studie aufgeführt. Die Autorin geht davon aus, dass die Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet wurden und kein Wechsel der Gruppen stattgefunden hat. Dadurch ist die Gleichverteilung der Teilnehmer in den randomisierten kontrollierten Versuchen gewährleistet und die Ergebnisse wurden durch einen Wechsel der Teilnehmer nicht gefährdet. Dies erhöht die Glaubwürdigkeit der analysierten Studien.

Die Plausibilität (Wert) einer Studie kann erhöht werden, wenn vorherige Studien bestätigende Ergebnisse erhalten haben (Behrens & Langer, 2006). In sechs Studien konnte die Plausibilität erhöht werden, da die Ergebnisse der Studien mit vorherigen Studien vergleichbar waren. In zwei Studien waren die Ergebnisse nicht übereinstimmend (Ross et al., 2002; Stephenson et al., 2007) und in einer Studie (Wyatt et al., 2007) waren die Ergebnisse teilweise übereinstimmend. In diesen beiden Studien kann die Plausibilität und Glaubwürdigkeit nicht erhöht werden.

## 5.3 Diskussion der Hauptergebnisse

In sechs der acht analysierten Studien konnte eine signifikante Reduktion der Angst nach Erhalt der Reflexzonenmassage bei onkologischen Patienten nachgewiesen werden. Diese Ergebnisse werden im Folgenden Kapitel kritisch betrachtet und diskutiert.

Die Angst wurde in allen acht analysierten Studien mittels subjektiven Erfassungsinstrumenten erhoben, da es sich bei der Angst um ein subjektives Phänomen handelt. Auch in der Pilotstudie von Quattrin et al. (2006) wurden physiologische Vitalparameter als kein reliabler Indikator zur Erfassung der Angst festgelegt, denn gemäss Razavi & Stiefel (1994) zeigt sich die Angst nicht immer deutlich in körperlichen Merkmalen. Die drei verwendeten Messinstrumente waren valide und reliabel und eignen sich zu der Erfassung der Angst bei onkologischen Patienten. Trotzdem können die Ergebnisse der Studien aufgrund des jeweiligen Erfassungsinstruments beeinflusst worden sein, denn jedes der drei Instrumente bezieht unterschiedliche Items und Beurteilungspunkte ein. Durch ein einheitliches Erfassungsinstrument zur Angstmessung liessen sich die Ergebnisse der Studien vergleichbarer machen.

In der Studie von Sharp et al. (2009), Ross et al. (2002) und Wyatt et al. (2007) wurde die Reflexzonenmassage einmal wöchentlich während mehreren Wochen durchgeführt, wobei Sharp et al. (2000) und Ross et al. (2002) keine signifikante Reduktion der Angst nachweisen. Um einen optimalen Therapieeffekt zu erzielen, weist Lett (2002) darauf hin, dass die Reflexzonenmassage zweimal wöchentlich durchgeführt werden sollte. Dies bedeutet, dass die Zeitspannen zwischen den einzelnen Reflexzonenmassagesitzungen zu lang war, wodurch der heilungsfördernde Effekt der Reflexzonenmassage nicht aufgebaut werden konnte. Die Reflexzonenmassage sollte demzufolge mehrmals wöchentlich angewendet werden. Dies zeigen auch die Studien von Tsay et al. (2008) und Hodgson (2000), in welchen die Reflexzonenmassage während drei kurz aufeinander folgende Tagen durchgeführt wurde und eine signifikante Verringerung der Angst verzeichnet werden konnte. Stephenson et al. (2007), Quattrin et al., (2006) und Stephenson et al. (2000) wenden die Reflexzonenmassage einmalig an, wobei nach der Intervention eine signifikante Reduktion der Angst festgestellt wurde. Somit konnte der Effekt der Reflexzonenmassage auf die Verminderung der akuten Angst signifikant nachgewiesen werden. Jedoch beschreibt Lett (2003), dass die Reflexzonenmassage über mehrere Wochen angewandt werden soll, um die Angst längerfristig zu vermindern, wobei die Therapiedauer individuell abgewägt werden soll. Somit bildet die Reflexzonenmassage eine wirksame Intervention, welche zur kurzfristigen und schnell wirksamen Verminderung der akuten Angst durchgeführt werden kann. Dem gegenüber stehen die Erkenntnis von Quattrin et al., (2006), dass die Angst 24 Stunden nach der Reflexzonenmassage immer noch signifikant reduziert ist. Lett (2003)

beschreibt ebenfalls, dass sich bei der Reflexzonenmassage ein Langzeiteffekt festhalten lässt.

Lett (2003) beschreibt, dass zum Erreichen des optimalen Effekts die Reflexzonenmassage während 30 Minuten angewendet werden sollte. Bei Tsay et al. (2008) und Wyatt et al. (2002) dauerte die Reflexzonenmassage jedoch 20 Minuten, wobei in beiden Studien eine signifikante Reduktion der Angst verzeichnet wurde. Daraus ist ersichtlich, dass bereits ab 20 Minuten Therapiedurchführung ein positiver Effekt verzeichnet werden kann. Akute Angst kann durch die kurzzeitige Anwendung von Reflexzonenmassage effektiv vermindert werden und bildet somit eine effektive Intervention, auch wenn die Pflegefachpersonen wenig Zeit zur Verfügung haben.

In den Studien von Stephenson et al. (2007) und Wyatt et al. (2007) wird die Reflexzonenmassage von den Partnern oder von nahen Bezugspersonen durchgeführt und bei beiden konnte die Angst signifikant vermindert werden, so dass die Patienten wie auch die Angehörigen einen Nutzen daraus ziehen konnten. Auch Röttger (2003) zeigt auf, dass die Angehörigen ähnlich starker psychischer Belastung ausgesetzt sind, wie die Betroffenen und die Angehörigen haben deshalb das Bedürfnis, für die Betroffenen präsent zu sein und etwas Linderndes für sie zu tun.

Durch die Weiterbildung können die theoretischen und praktischen Grundlagen der Reflexzonenmassage erlernt werden (Stephenson et al., 2000). Die exakte Durchführung der Reflexzonenmassage, welche von den Angehörigen durchgeführt wird, ist nur sichergestellt, wenn diese Weiterbildungen besuchten. Die Bedeutung der Weiterbildung gilt auch für die Pflegefachpersonen. So wird in der Studie von Tsay et al. (2008) und Quattrin et al. (2006) festgehalten, dass die Pflegenden eine Weiterbildung absolvierten. Wenn die Personen, welche die Reflexzonenmassage anwenden, geschult sind, kann davon ausgegangen werden, dass die theoretischen Grundsätze und praktische Anwendung korrekt durchgeführt wurde.

Bei Sharp et al. (2009) und Ross et al. (2002) waren die Ergebnisse der Reflexzonenmassagegruppe nicht signifikant verringert, im Vergleich zu den Ergebnissen in der Kontrollgruppe. Eine mögliche Erklärung für dieses Ergebnis ist, dass die Teilnehmer der Kontrollgruppe ebenfalls eine physische Intervention erhielten, wie Kopfmassage (Sharp et al., 2009) oder simple Fussmassage (Ross et al., 2002). Daraus kann geschlossen werden, dass die zusätzliche Aufmerksamkeit und der physische Kontakt, einen positiven Effekt auf die Reduktion der Angst hat. Da die Massage einen entspannenden Effekt hat, kann diese die Angst auch verringern. Dies zeigt sich ebenfalls, da in den Studien von Sharp et al. (2009), Tsay et al. (2008), Quattrin et al. (2006) und Stephenson et al. (2000) die Angst signifikant reduziert werden konnte, denn die Teilnehmer der Kontrollgruppe erhielten keine Intervention und somit keine zusätzliche Aufmerksamkeit oder physischen Kontakt.

In den Studien von Wyatt et al. (2007) und Stephenson et al. (2007) erhielten die Teilnehmer der Kontrollgruppe Interventionen, welche zusätzliche Aufmerksamkeit beinhalten. Trotzdem konnte die Angst nach der Reflexzonenmassage signifikant reduziert werden, im Vergleich mit der Kontrollgruppe. Daraus kann geschlossen werden, dass insbesondere der physische Kontakt und der Aspekt der Entspannung die Angst verringern kann.

Ross et al. (2002) hat die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) nicht einzeln ausgewertet, was keine klare Aussage über die Verringerung der Angst zulässt. Die Angst und die Depression haben sich bei den Teilnehmern nach Erhalt der Reflexzonenmassage reduziert, jedoch war dieses Ergebnis im Vergleich zu den Teilnehmern der Kontrollgruppe nicht signifikant. Eine Erklärung für dieses Ergebnis kann sein, da die Teilnehmer der Experimentalgruppe bereits in der Basismessung einen höheren Wert in der HADS aufwiesen. Wenn die Angst stärker wahrgenommen wird, ist es schwieriger diese effektiv zu mindern. Intervention zur Reduktion der Angst sollten frühzeitig eingesetzt werden (Bühlmann, 1998).

Sharp et al. (2009), Tsay et al. (2008), Stephenson et al. (2007) und Stephenson et al. (2000) stimulierten die Reflexzonen des lokalisierten Tumors am Fuss, wobei in allen Studien die Angst signifikant verringert wurde. Es ist anzunehmen, dass durch Stimulation der Reflexzonen, welche dem lokalisierten Tumor entspricht, die Angst reduziert werden kann, da diese Reflexzonen die Symptome reduzieren, welche durch den Tumor entstanden sind. Indem diese Symptome reduziert wurden, kann die Angst ebenfalls reduziert werden. Ausserdem fördert die Reflexzonenmassage die Entspannung und dies wirkt sich positiv auf das Erleben der Angst aus (Lett, 2003). Stephenson et al., (2007) und Stephenson et al. (2000) stimulierten gleichzeitig die Reflexzonen der Parathyroidea, Thyroidea, Gehirns, Lymphatischen Organe, harnableitenden Organe, gastrointestinalen Organe, welche die Immunreaktionen des Organismus erhöhen und Stress vermindern (Byers, 1983 zit. In Stephenson et al., 2007), wodurch das Erleben der Angst ebenfalls positiv beeinflusst werden.

In allen acht analysierten Studien wurde die Angst als Basismessung vor der Intervention oder falls durchgeführt, vor der Randomisierung, erfasst. Die Angst wurde fünf in Studien direkt vor und nach der Reflexzonenmassage erfasst (Ross et al., 2002; Hodgson, 2000; Stephenson et al., 2007; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000). Die Reifung bildet in drei Studien ein ergebnisbeeinflussendes Kriterium (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2002; Wyatt et al., 2007), da die Reflexzonenmassage über sechs (Tsay et al., 2002) bis zehn Wochen (Wyatt et al., 2007) angewandt wurde. Die Angst nimmt bei einer komplikationslosen postoperativen Phase (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008) oder bei einer komplikationslosen länger andauernden Chemotherapie (Wyatt et al., 2007) ab, da sich der Allgemeinzustand verbessert, sich die Hoffnung auf Genesung verstärkte oder die

Teilnehmer neue Copingstrategien angeeignet hatten. Das heisst, dass der signifikante Effekt nicht ausschliesslich auf die Reflexzonenmassage zu schliessen ist. Dies zeigt sich vor allem in der Studie von Sharp et al., (2009), da die Teilnehmer der Kontrollgruppe ebenfalls eine signifikante Verringerung der Angst verzeichneten.

In den weiteren fünf Studien war die Reifung kein beeinflussendes Kriterium, da die Reflexzonenmassage einmalig (Hodgson, 2000; Stephenson et al., 2007; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000) oder dreimal (Tsay et al., 2008) durchgeführt wurde. Durch die einmalig oder dreimalige angewandte Reflexzonenmassage konnte nur die akute Angst verringert werden, zur langfristigen Verminderung der Angst benötigt es eine längere und konsequente Therapiedauer.

Der Hawthorne Effekt bildet in fast allen Studien ein ergebnisbeeinflussendes Kriterium, da die Teilnehmer zusätzlich Aufmerksamkeit erhalten (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). In den analysierten Studien konnten die Ergebnisse möglicherweise durch den Hawthorne Effekt beeinflusst worden sein, da die Teilnehmer wussten, dass sie an einer Studie teilnahmen und sich dadurch das Verhalten der Teilnehmer verändert hat.

Weitere, die ergebnisbeeinflussende Faktoren, sind in den analysierten Studien zu verwerfen. In allen acht analysierten Studien wurden die Messinstrumente von den Teilnehmern mindestens zweimal ausgefüllt (Prä-, Posttest), somit kann die Testübung ein ergebnisbeeinflussender Faktor sein, dies wird jedoch in keiner Studie explizit erwähnt.

In allen acht analysierten Studien waren die Teilnehmer ähnlich gewesen, dies aufgrund der zuvor formulierten Ein- und Ausschlusskriterien. Die Umgebung war ebenfalls in allen acht analysierten Studien ähnlich. Die Teilnehmer waren entweder stationär auf einer bestimmten Abteilung oder zu Hause (Stephenson et al., 2007; Wyatt et al., 2007). Die Ergebnisse lassen sich dadurch auf die Population, welche in dieser systematischen Literaturübersicht betrachtet werden, übertragen. In sieben Studien fehlen Angaben zu möglichen Nebenwirkungen der Reflexzonenmassage (Tsay et al., 2008; Hodgson, 2000; Stephenson et al., 2007; Wyatt et al., 2007; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000).

Die Teilnehmer zeigten in sechs Studien (Sharp et al., 2009; Tsay et al., 2008, Hodgson, 2000; Stephenson et al., 2007; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000) Interesse bezüglich der Reflexzonenmassage, da die Ausfallsquote niedrig war. Es ist zu beachten, dass Interesse sehr wichtig ist, denn wenn die Teilnehmer eine Abwehrhaltung gegenüber der Intervention aufweisen, kann dies die Ergebnisse verfälschen (Behrens & Langer, 2006). Eine Abwehrhaltung kann bei Patienten betreffend der Reflexzonenmassage vorhanden sein, dies aufgrund der Scham, die Füsse zu massieren.

Eine Kosten – Nutzenanalyse wurde in keiner der analysierten Studien durchgeführt. Jedoch ist die Reflexzonenmassage eine kosteneffiziente Massnahme zur Verringerung von Angst bei onkologischen Patienten (Margulies et al., 2006).

In der Studie von Sharp et al. (2009) sind die Teilnehmer nach der Reflexzonenmassage entspannter, gelassener und zuversichtlicher, welche die Ergebnisse auf die Angst positiv beeinflusst hatten. In der Studie von Hodgson (2000) konnte die Atmung der Teilnehmer nach der Reflexzonenmassage signifikant verbessert werden. In der Studie von Wyatt et al. (2007) steigt die Lebensqualität nach Erhalt der Reflexzonenmassage. Eine geringe Lebensqualität wirkt sich nachteilig auf psychisches Befinden und soziale Beziehungen aus (Keller, 2001) und kann somit die Angst nachteilig beeinflussen und begünstigen.

Die Studie von Sharp et al. (2009) konnte zusätzlich einen signifikanten Effekt der Reflexzonenmassage auf Depressionen bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen nachweisen. Depression und Angst hängen sehr eng zusammen, denn Depression verstärken das Erleben der Angst und umgekehrt (Massie, 1989). Somit ist es sinnvoll, wenn eine Intervention die Symptome der Angst und der Depression mindern kann. Die Reflexzonenmassage bildet eine Intervention, welche beide Symptome lindert.

In drei Studien (Tsay et al. 2008, Stephenson et al., 2007; Stephenson et al., 2000) wurde zusätzlich die Wirkung der Reflexzonenmassage auf die Schmerzen betrachtet. Die Schmerzen konnten nach der Reflexzonenmassage statistisch signifikant verringert werden. Durch die Reflexzonenmassage konnte der Analgetikaverbrauch in der Studie von Tsay et al. (2008) reduziert werden. Schmerzen und Angst korrelieren häufig miteinander. Viele Patienten mit onkologischen Erkrankungen haben Angst vor den Schmerzen, und ein höheres Schmerzlevel verstärkt seinerseits die Angst (Margulies et al., 2006). Die Reflexzonenmassage bildet eine einfache anzuwendende und effektive Intervention, durch welche die Angst und ihre verstärkenden Symptome wie die Schmerzen, reduziert werden können.

## 5.4 Kritische Würdigung der systematischen Literaturübersicht

In diesem Kapitel wird die systematische Literaturübersicht kritisch gewürdigt. Dabei werden positive wie auch negative Kritikpunkte erwähnt.

In Bezug auf die Datensammlung war eine Stärke, dass die Forschungsfrage der vorliegenden systematischen Literaturübersicht präzise formuliert wurde und dass das Design geeignet gewählt wurde, um diese Forschungsfrage zu beantworten. Die acht zur Analyse einbezogenen Studien beantworteten die Fragestellung. Diese Literaturübersicht dient dazu, dass die evidenzbasierte Pflege bei der Angstreduktion bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen verbessert werden kann. Die Autorin hatte sich sehr intensiv mit der Literatur befasst. Im theoretischen Rahmen wurden die drei Hauptkonzepte ausführlich aufgeführt. Auf den theoretischen Rahmen konnte bei der Diskussion der Ergebnisse zurückgegriffen werden. Die Literatursuche erfolgte in vier pflegespezifischen Datenbanken. Zusätzlich zu the Cochrane Library, CINAHL, PubMed und HealthSource wurde in der Datenbank PsycInfo gesucht. PsycInfo enthält Literatur zu psychologischen Phänomenen und da es sich bei Angst um ein psychologisches Phänomen handelt, hat sich diese Datenbank zur Literatursuche geeignet.

Eine Schwäche bei der Datensammlung war, dass durch Einbezug von weiteren Datenbanken weitere relevante Literatur hätte gefunden werden können und dadurch die Vertrauenswürdigkeit gesteigert werden könnte. Weiter wurde aufgrund der begrenzten Zeit keine zusätzliche Handsuche in relevanten Zeitschriften durchgeführt. Eventuell hätte durch die Handsuche noch weitere relevante Literatur zur Analyse gefunden werden können.

Die Vertrauenswürdigkeit der vorliegenden Arbeit wurde erhöht, da die Literatursuche über mehrere Monate, von März 2010 bis im Dezember 2010 erfolgte. Ausserdem wurde die Suchstrategie detailliert aufgeführt, so dass diese für den Leser transparent war. Die Literatursuche erfolgte systematisch, wodurch sich die Vertrauenswürdigkeit und die Nachvollziehbarkeit der vorliegenden systematischen Literaturübersicht erhöhen. Nebst der systematischen Literatursuche wurde ebenfalls mittels Schneeballverfahren nach relevanter Literatur gesucht, wodurch eine weitere passende Studie zur Analyse einbezogen werden konnte. Die Vertrauenswürdigkeit der vorliegenden Literaturübersicht konnte weiter erhöht werden, da die analysierten Studien mehrmals gelesen, sorgfältig übersetzt und nach festgelegten Kriterien zusammengefasst wurden.

Weitere Stärken der vorliegenden Arbeit waren, dass die Autorin vor der Datensammlung Ein- und Ausschlusskriterien festlegte, um die Studien zur Analyse zu bestimmen. Bei jeder gefundenen Studie wurde der Titel und der Abstract durchgelesen. Durch diese systematische Prüfung konnte begutachtet werden, welche Studie zur Beantwortung der

Fragestellung einbezogen werden sollte. Damit der Leser die Literatúrauswahl transparent vorfindet, wurden alle gefundenen Studien aufgelistet und mit dem jeweiligen Ausschlusskriterium versehen. Durch diesen Vorgang konnte die Gefahr reduziert werden, dass relevante Literatur übersehen wurde. Die Ein- und Ausschlusskriterien waren passend formuliert, so dass Literatur gefunden werden konnte, welche die vorliegende Fragestellung beantwortet. Ein Einschlusskriterium war, dass die Studien zwischen den Jahren 2000 bis 2010 publiziert wurden. Dieses Einschlusskriterium gewährleistet einen Überblick über die aktuelle relevante wissenschaftliche Literatur. Jedoch kann es sein, dass ältere Literatur vor dem Jahr 2000 ausgeschlossen wurde. Ein weiteres Einschlusskriterium war, dass die Literatur in Deutscher oder Englischer Sprache veröffentlicht wurde. Durch dieses Limit konnte relevante Literatur, welche in einer anderen Sprache ausser Deutsch oder Englisch veröffentlicht wurde, übersehen und ausgeschlossen werden. Alle acht zur Analyse bei gezogenen Studien wurden in Englischer Sprache veröffentlicht.

Eine Schwäche der Arbeit besteht in möglichen Sprachbias, da die Muttersprache der Autorin Deutsch ist, können Sprachbias nicht ausgeschlossen werden. Ausserdem wurden elektronische Übersetzungsprogramme zur Wortübersetzung verwendet, wodurch erneut Sprachbias entstehen konnten aufgrund der Interpretation von verschiedenen Übersetzungsmöglichkeiten.

Die Ethik wurde in der Literaturübersicht gewahrt und speziell beachtet. Alle acht analysierten Studien waren veröffentlichte Studien. Die Ethik der analysierten Studien wurde explizit in der Zusammenfassung aufgeführt. In der vorliegenden Literaturübersicht wurde die Ethik berücksichtigt, indem eine sorgfältige Zitierung gemäss APA durchgeführt wurde, um Plagiate zu vermeiden.

Der Evidenzgrad der analysierten Studien wurde nach Stetler et al. (1998, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005) eingeschätzt. In allen acht analysierten Studien war das Studiendesign explizit erwähnt. Ausserdem wiesen die Studien typische designspezifische Merkmale auf, wodurch der Evidenzgrad angepasst eingeschätzt werden konnte. Der Evidenzgrad aller Studien war hoch, wodurch sich die Vertrauenswürdigkeit erneut erhöht.

Die Qualität der Studien wurden adäquat mittels dem Beurteilungsbogen für Interventionsstudien von Behrens und Langer (2006) eingeschätzt, da es sich bei allen acht analysierten Studien um Interventionsstudien handelte. Damit zur Beurteilung adäquate Kriterien vorhanden waren, wurden die Fragen und Kriterien des Beurteilungsbogens von Behrens und Langer (2006) umformuliert. Der angepasste Beurteilungsbogen wurde jedoch nicht auf seine Validität und seine Reliabilität geprüft. Fehler in dem benutzten Beurteilungsbogens und der Qualitätseinschätzung der Studien sind nicht auszuschliessen, was eine Schwäche der vorliegenden Arbeit bildet.



Die Autorin der vorliegenden Literaturübersicht verfügt über ein Grundwissen in der Interpretation von Statistik. Dadurch ist die ausführliche Interpretation der statistischen Werte nicht gewährleistet.

Die Autorin der vorliegenden Arbeit erhielt professionelle Unterstützung von einer Begleitperson, wodurch die Vertrauenswürdigkeit ebenfalls erhöht werden konnte. Kritische Rückmeldungen wurden angenommen und wenn möglich umgesetzt. Ausserdem erhielt die Autorin der vorliegenden Arbeit laufend während der Erstellung der systematischen Literaturübersicht Rückmeldungen aus der Kleingruppe, welche aus acht Mitstudierenden und einer Dozentin besteht. Diese Rückmeldungen wurden bei der vorliegenden Arbeit berücksichtigt und falls nötig angepasst.

Vier der analysierten Studien hatten kleine Stichproben einbezogen (Ross et al., 2002; Hodgson, 2000; Quattrin et al., 2006; Stephenson et al., 2000). Durch Einbeziehen dieser Studien wird die Aussagekraft der vorliegenden Arbeit herabgesetzt. Ausserdem haben die analysierten Studien unterschiedliche onkologischen Patienten untersucht, so dass sich das Gesamtergebnis, dass die Reflexzonenmassage einen positiven Effekt auf Angstreduktion bei onkologischen Patienten hat, vorsichtig und kritisch zu interpretieren. Durch genauere Formulierung der Population, wie sich auf eine Tumorart oder eine Therapieart zu konzentrieren, könnten die Ergebnisse besser verallgemeinert werden. Dieses Limit wurde während der Studiensuche erkannt, jedoch gab es zu wenige Studien um die Population einzuschränken.

Die Erfassung der Angst erfolgte in den acht analysierten Studien mit unterschiedlichen Messinstrumenten, was die Vergleichbarkeit der Studienergebnisse erschwert. Jedoch handelte es sich bei allen Messinstrumenten um reliable und valide Instrumente.

Die vorliegende Arbeit wurde von drei Personen zur Korrektur von grammatischen und stilistischen Fehlern durchgelesen und von der Autorin mehrmals überarbeitet. Trotzdem kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass keine Fehler mehr in der vorliegenden Arbeit zu finden sind.

Trotz der erwähnten Schwächen und Limits der vorliegenden Literaturübersicht konnte der aktuelle Forschungsstand bezüglich der Wirkung der Reflexzonenmassage auf die Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen nachgewiesen werden.

## 6. Schlussfolgerung

### 6.1 Empfehlungen für die Pflegepraxis

In der vorliegenden systematischen Literaturübersicht konnte nachgewiesen werden, dass die Reflexzonenmassage eine wirksame pflegerische Intervention bildet, um die Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen zu reduzieren. Die Reflexzonenmassage ist eine holistische Intervention, durch welche die Angst bei onkologischen Patienten reduziert werden kann. Zusätzlich zu der Angstreduktion können weitere angstverstärkende Faktoren, wie Schmerzen, Nausea oder Lebensqualität verbessert werden (Hodgson, 2000).

Die Reflexzonenmassage sollte von qualifizierten Fachpersonen durchgeführt werden, damit die Patienten mit onkologischen Erkrankungen eine Verbesserung des Wohlbefindens und der Lebensqualität erleben und dies bewirkt zusätzlich, dass die Krankheit besser bewältigt werden kann (Quattrin et al., 2006). Dies bedeutet, dass Onkologiefachfrauen eine Weiterbildung in Reflexzonenmassage zu empfehlen wäre.

Pflegefachpersonen sollten die Anwendung der Reflexzonenmassage in ihrer Berufspraxis integrieren, um die Angst und weitere Symptome bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen zu reduzieren. Denn die Reflexzonenmassage ist eine kostengünstige (Menche, 2006) und nicht invasive Methode, um die Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen zu senken (Tsay et al., 2008). Die Reflexzonenmassage hat kein Risiko, im Gegensatz zur anxiolytischen medikamentösen Therapie, in der Abhängigkeit und Toleranzentwicklung häufig oft vorkommt. Die Technik der Reflexzonenmassage kann einfach erlernt werden und in die Klinik etabliert werden (Tsay et al., 2008). Die Reflexzonenmassage soll die medikamentösen Interventionen nicht ersetzen, sondern als eine zusätzliche Massnahme zur Behandlung der Angst betrachtet werden (Tsay et al., 2008).

Viele Patienten möchten selbst Kontrolle und Verantwortung für ihre Pflege und Behandlung übernehmen, dies kann durch das Anbieten von komplementären Methoden gewährleistet werden (Stephenson et al., 2007). Zu beachten gilt jedoch, dass die vorliegende systematische Literaturübersicht keine abschliessende Antwort zur Behandlung von Angst bei onkologischen Patienten bietet. Die Pflegenden sollen den Patienten die Reflexzonenmassage im Berufsalltag anbieten, um Angst zu vermindern, so kann der Patient selbst entscheiden, ob er diese Intervention in Anspruch nehmen möchte. Durch die Autonomie des Patienten kann auch die Compliance gesteigert werden und der Patient zeigt keine Abwehrhaltung gegenüber der Reflexzonenmassage. Ausserdem sollte die Pflegende zuvor die Angst mittels einem standardisierten Assessments einschätzen, um frühzeitig die Interventionen anzubieten.

## 6.2 Empfehlungen für die Pflegeausbildung

Angst ist bei den Menschen ein Grundgefühl und gehört zum Leben des Menschen (Bühlmann, 1998). Insbesondere die Konfrontation mit einer lebensbedrohlichen Krankheit, wie die Diagnose eines Tumors, lösen bei den meisten Betroffenen Angst aus (Glaus, 1997). Angst kann weitere psychische und physische Symptome verstärken oder deren Entstehung begünstigen (Jacobi, Schneider & Barnow, 2003). Damit die Angst bei diesen Patienten adäquat vermindert wird, ist es relevant, dass die Studierenden während der Pflegeausbildung die Theorie zu Angst erlernen und diese verstehen. Durch die Sensibilisierung der Studierenden auf diesem Gebiet, können diese die Angst bei Patienten wahrnehmen. Denn Pflegenden sind den Patienten im Spital meist am nächsten, so dass diese die Angst häufig als erste wahrnehmen.

Zusätzlich zu der Theorie sollten die Pflegestudierenden reliable und valide Assessments kennen und anwenden können, um die Angst bei Patienten adäquat einschätzen zu können. Nachdem die Studierenden Angst bei einem Patienten erkennen, sollten diese dem Patienten pflegerische Interventionen anbieten können. Denn die Angst sollte durch eine angemessene, fundierte und individuelle Behandlung gelindert werden (Glaus, 1997). Dadurch ist es unabdingbar dass die Studierenden pflegerische Interventionen zur Verminderung von Angst erlernen. Die Reflexzonenmassage sollte fester Bestandteil der Pflegeausbildung sein. Bei der Ausbildung zur Onkologiefachfrau sollte die Studierenden die Reflexzonenmassage erlernen und zertifiziert werden, um den Patienten eine holistische Pflege anzubieten.

Bei Pflegestudierenden sollte die Pharmakologie fester Bestandteil der Pflegeausbildung sein. Insbesondere der Umgang mit Anxiolytika sollte theoretisch erlernt werden, mit den Wirkungsmechanismen und den Nebenwirkungen wie beispielsweise Abhängigkeits- und Toleranzentwicklung. Durch diese theoretischen Grundlagen kann ein kritischer und professioneller Umgang mit Anxiolytika bewirkt werden.

Pflegestudierende haben aufgrund der wechselnden Praktika, die Möglichkeit, neue Interventionen und Forschungsergebnisse auf einer Abteilung vorzustellen und diese, falls möglich, zu etablieren. Folglich können Pflegestudierende in der Reflexzonenmassage geschult werden, wodurch diese wirksame und effektive Intervention zur Behandlung der Angst in die Praxis integriert werden kann.

## 6.3 Empfehlungen für die Pflegeforschung

Obwohl bereits mehrere Studien publiziert wurden, welche die Wirkung der Reflexzonenmassage auf die Reduktion der Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen untersuchten, benötigt es weitere klinische Studien um diese weitere zu prüfen und eine evidenzbasierte Pflege zu etablieren (Sharp et al., 2009). Insbesondere randomisierte klinische Versuche mit hoher Evidenz und hoher Qualität sind in diesem Gebiet wenige zu finden.

In zwei der analysierten Studien konnte kein signifikanter Effekt der Reflexzonenmassage nachgewiesen werden, wobei die Kontrollgruppe zusätzliche physischen und sozialen Kontakt erhielt. Somit benötigt es Forschungen, welche den Effekt der physikalischen und sozialen Kontakte auf die Angst untersuchten (Sharp et al., 2009).

Der Langzeiteffekt der Reflexzonenmassage wurde bisher in keiner Studie ausführlich untersucht, um valide Aussagen darüber zu machen. Folglich benötigt es weitere Studien, welche den Langzeiteffekt der Reflexzonenmassage aufzeigen, dies bei einmaliger und mehrmaliger Anwendung (Stephenson et al., 2000).

Forschung zu Kosten- Nutzen liegen zu der Reflexzonenmassage bisher noch keine vor. Obwohl angenommen werden kann, dass es sich bei der Reflexzonenmassage um eine kostengünstige Methode handelt (Lett, 2003), benötigt es spezifische Studien, welche eine Kosten- Nutzen- Analyse zur Reflexzonenmassage durchführen (Stephenson et al., 2000). Materialkosten fallen für die Reflexzonenmassage keine an, jedoch benötigt es finanzielle Mittel, damit die Pflegenden in der Reflexzonenmassage geschult werden können.

Weiter fehlen Studien, welche die Reflexzonenmassage mit weiteren komplementären Therapien vergleichen, um die am besten geeignete pflegerische Intervention zur Reduktion der Angst heraus zu finden. Somit sollen zukünftige Studien die Reflexzonenmassage mit unterschiedlichen, bewährten komplementären Therapien vergleichen, um die Angst bei onkologischen Patienten effektiv zu reduzieren (Stephenson et al., 2000). Bisher fehlen Forschungen, mit dem Fokus auf Gender- oder Altersunterschiede und die Effektivität der Reflexzonenmassage (Stephenson et al., 2000). Denn es ist bekannt, dass eher die Frauen im mittleren Lebensalter die interessierte Population bildet, welche komplementäre Methoden in Anspruch nehmen (Fouladbakhsh & Stommel, 2010). Somit kann zukünftige Forschung dieses Gebiet untersuchen. In der vorliegenden Literaturübersicht untersuchten alle einbezogenen Studien Personen im reifen Alter. Jedoch fehlt Forschung, welche die Wirkung der Reflexzonenmassage auf die Angst bei jüngeren onkologischen Patienten untersucht.

Weiter kann die Forschung ein valides und reliables, einheitliches Messinstrument zur Erfassung der Angst hervorbringen, damit sich die Ergebnisse von zukünftigen Studien besser vergleichen lassen.

## 7. Quellenangaben

- Behrens, J. & Langer, G. (2006). *Evidence-based Nursing and caring: interpretativ-hermeneutische und statistische Methoden für tägliche Pflegeentscheidungen* (2. überarbeitete Aufl.). Bern: Hans Huber Verlag.
- Bieling, P. J., Antony, M. M. & Swinson R. P. (1998). *The State-Trait Anxiety Inventory, Trait version: structure and content re-examined*. Gefunden am 06.06.2010 unter <http://www.sciencedirect.com/>
- Binggeli, H. (1998). *Schmerz Schmerztherapie: Erfahrungen und theoretische Grundlagen aus eigener Sicht und aus der Sicht von Betroffenen* (2. überarbeitete Aufl.) Schweiz: Eigenverlag Hanni Binggeli.
- Blunt, E. (2006). Foot Reflexology. *Holistic Nursing Practice*, 20/2006, 257-259.
- Böker, H. (2007). *Was stimmt? Angststörungen: die wichtigsten Antworten*. Freiburg im Breisgau: Herder Verlag.
- Broom, A., Wijewardena, K., Sibbritt, D., Adams, J. & Nayar, K.R. (2010). The use of traditional, complementary and alternative medicine in Sri Lankan cancer care: results from a survey of 500 cancer patients. *Public Health*, 124(4), 232 – 237.
- Bühlmann, J. (1998). *Angst*. In S. Käppeli (Hrsg.), *Pflegekonzepte: Phänomene im Erleben von Krankheit und Umfeld* (81-103). Bern: Hans Huber Verlag.
- Bulechek, G.M., Butcher, H. K., & Dochterman, J.C. (2008). *Nursing Interventions Classification (NIC)* (5. überarbeitete Aufl.). St. Louis: Mosby Elsevier.
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2010). *Gesundheit der Bevölkerung – Daten, Indikatoren: Übersicht Krebs*. Gefunden am 10. 05.2010 unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/01/key/06/01.html>
- Cheung, Y. L., Molassiotis, A. & Chang, A. A (2003). The effect of progressive muscle relaxation training on anxiety and quality of life after stoma surgery in colorectal cancer patients. *PsychoOncology*, 12(3), 254–266.
- Cline, M.E., Herman, J., Shaw, E.R., & Morton, R.D. (1992). Standardization of the visual analogue scale. *Nursing Research*, 41(6), 378–380.
- Dalton, J.A., & McNaull, F. (1998). A call for standardizing the clinical rating of pain intensity using a 0 to 10 rating scale. *Cancer Nursing*, 21(1), 46–49.
- Doenges, M., Moorhouse, M.F. & Geissler-Murr, A.C. (2002). *Pflegediagnosen und Massnahmen* (3. überarbeitete Aufl.). Bern: Hans Huber Verlag.
- Ernst, E., Posadzki, P. & Lee, M.S. (2010). Reflexology: An update of a systematic review of randomised clinical trials. *Maturitas*, 68(2),116-20.

- Fährndrich, E. & Linden, M. (1982). Reliability and Validity of the Visual Analogue Scale (VAS). *Pharmacopsychiatry*, 15(3), 90-94
- Faller, A. (2004). *Der Körper des Menschen* (14. überarbeitete Aufl.). Stuttgart: George Thieme Verlag.
- Fouladbakhsh, J.M. & Stommel, M., 2010. Gender, symptom experience, and use of complementary and alternative medicine practices among cancer survivors in the U.S. cancer population. *Oncologic nursing Forum*, 37(1), 7-15.
- Glaus, A., Jungi, F. & Senn, S.-J. (Hrsg.). (1997). *Onkologie für Pflegeberufe* (5. überarbeitete Aufl.). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Harkness, K., Morrow, L., Smith, K., Kiczula, M. & Arthur, H.M. (2003). The effect of early education on patient anxiety while waiting for elective cardiac catheterization. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 2(2), 113-121.
- Herrmann, C., Buss, U. & Snaith, R.P. (1995). *HADS-D - Hospital Anxiety and Depression Scale - Deutsche Version; Ein Fragebogen zur Erfassung von Angst und Depressivität in der somatischen Medizin*. Bern: Hans Huber Verlag.
- Hodgson, H. (2000). Does reflexology impact on cancer patients' quality of life? *Cancer nursing*, 14(31), 33 – 38.
- Jackson, K.C. & Lipman A.G. (2009). *Drug therapy for anxiety in adult palliative care patient*. Gefunden am 10.05.2010, unter the Cochrane Library.
- Jacobi, F., Schneider, S. & Barnow, S., 2003. *Angst vor der Angst*. In S. Barnow, H. Freyberger, W. Fischer & M. Linden (Hrsg.), *Von Angst bis Zwang* (2. überarbeitete Aufl.) (115-141). Bern: Hans Huber Verlag.
- Kannathal, N., Paul, J. K., Lim, C.M. & Chua, K.P. (2004). Effect of reflexology on EEG – a nonlinear approach. *Am J Chin Med.*, 32(4), 641-50.
- Keller, M. (2001). Effekte psychosozialer Interventionen auf Lebensqualität und Krankheitsverlauf. *Der Onkologe*, 7(2), 133-42.
- Kindler, C.H., Harms, C., Amsler, F., Idhe- Scholl, T. & Scheidegger, D. (2000). The visual analog scale allows effective measurement of preoperative anxiety and detection of patients' anesthetic concerns. *Anesthesia and analgesia*, 90(3), 706-12.
- Krebsliga (2009). *Zahlen zu Krebs*. Gefunden am 10. September 2010 unter <http://www.krebsliga.ch/de/index.cfm>
- Lacey, M. (2002). The effects of foot massage and reflexology on Decreasing anxiety, pain and nausea in patients with cancer: from research to clinical practice. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 6(3), 183-84.

- Laux, L., Schaffner, P., Glanzmann, P. & Spielberger, C.D. (1981). *STAI: State – Trait – Angstinventar*. Gefunden am 06.06.2010 unter [http://www-alt.uni-greifswald.de/~psycho/diff/lehre\\_mv/2005-1/10a-k.pdf](http://www-alt.uni-greifswald.de/~psycho/diff/lehre_mv/2005-1/10a-k.pdf)
- Lett, A. (2003). *Reflexzonentherapie für Pflege- und Gesundheitsberufe*. Bern: Hans Huber Verlag.
- LoBiondo-Wood, G. & Haber, J. (2005). *Pflegeforschung: Methoden – Bewertung – Anwendung* (2. überarbeitete Aufl.). München: Urban und Fischer Verlag.
- Mackereth, P. A. & Tiran, D. (2002). *Clinical reflexology: a guide for health professionals*. Churchill: Elsevier Science.
- Margulies, A., Fellingner, K., Kroner, T. & Gaisser, A. (2006). *Onkologische Krankenpflege* (4. überarbeitete Aufl.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Massie, M.J. (1989). Anxiety, panic and phobias. In: J.C. Holland & J.H. Rowland (Hrsg.), *Handbook of Psychooncology: Psychological Care of the Patient with cancer* (300-309). The Medical Clinics of North America, 71(2), 243-58.
- Mayer, A. (2007). *Pflegeforschung anwenden: Elemente und Basiswissen für Studium und Weiterbildung* (2. Aufl.). Wien: Facultas Universitätsverlag.
- Menche, N. (Hrsg.). (2004). *PFLEGE HEUTE* (3. überarbeitete Aufl.). München: Urban und Fischer Verlag.
- Mitchell, M. (2003). Patient anxiety and modern elective surgery: a literature review. *Journal of Clinical Nursing*, 12(6), 806-815.
- Miyasaka, L. S., Atallah, A. & Soares, B. (2009). *Passiflora for anxiety disorder*. Gefunden am 03.05.2010 unter the Cochrane library.
- National center for complementary and alternative Medicine (2008). *The Use of Complementary and Alternative Medicine in the United States*. Gefunden am 02.06.2010 unter [http://nccam.nih.gov/news/camstats/2007/camsurvey\\_fs1.htm](http://nccam.nih.gov/news/camstats/2007/camsurvey_fs1.htm)
- Nicholson, A.B. (2008). *Methadone for cancer pain: Review*. Gefunden am 06.06.2010 unter the Cochrane Library.
- Osborn, R.I., Demoncada, A.C. & Feuerstein, M. (2006). Psychosocial interventions for depression, anxiety, and quality of life in cancer survivors: meta-analyses. *International Journal of Psychiatry in Medicine*, 36(1), 13-34.
- Psychrembel (2004). *Klinisches Wörterbuch* (260. überarbeitete Aufl.). Berlin: Walter de Gruyter Verlag.
- Putman, J.A. & Sunde, M. (1999). Reflexology and its effect on the EEG at C3 and C4. *Journal of Neurotherapy*, 3 (2), 36–43.
- Quattrin, R., Zanini, A., Buchini, S., Turello, S., Annunziat, M.A., Vidotti, C., Colombatti, A. & Brusaferro, S. (2006). Use of reflexology foot massage to reduce anxiety in

hospitalized cancer patients in chemotherapy treatment: methodology and Outcomes. *Journal of Nursing Management*, 14(2), 96–105.

- Razavi, D. & Stiefel, F. (1994). Common psychiatric disorders in cancer patients; Adjustment disorders and depressiv disorders. *Support Care Cancer*, 2(4), 223-232
- Rees, R.W., Feigel, I., Vickers, A., Zollman, C., McGurk, R. & Smith. C. (2000). Prevalence of complementary therapy use by women with breast cancer: a population-based survey. *European Journal of Cancer*, 36(11), 1359–1364.
- Ross, C.S.K., Hamilton, J., Macrae, G., Gould, A. & Cornbleet, M.A. (2002). A pilot study to evaluate the effect of reflexology on mood and symptom rating of advanced cancer patients. *Palliative Medicine*, 16(6), 544–545.
- Röttger, K. (2003). *Psychosoziale Onkologie für Pflegende; Grundlagen – Modelle – Anregungen für die Praxis*. Hannover: Schlütersche GmbH & Co. KG. Verlag
- Schweizerische Eidgenossenschaft (2010). *Bundesgesetz über die Krankenversicherung (KVG) vom 18. März 1994 (Stand am 1. Januar 2010), Artikel 32*. Gefunden am: 23.09.2009 unter: <http://www.admin.ch/ch/d/sr/8/832.10.de.pdf>
- Sharp, D.M., Walker, M.B., Chaturvedi, A., Upadhyay, S., Hamid, A., Walker, A.A., Bateman, J.S., Braid, F., Ellwood, K., Hebblewhite, C., Hope, T., Lines, M. & Walker, L.G. (2009). A randomized controlled trial of the psychological effects of reflexology in early breast cancer. *European Journal of Cancer* 46 (2), 312 – 322.
- Snyder, M & Lindquist, R. (2010). *Complementary and Alternative Therapies in Nursing*. New York: Springer Publishing Company.
- Stelhorn, C. (2009). *Anwendung komplementärer Methoden in der Praxis*. Gefunden am 16.06.2010 unter <http://www.springerlink.com/content/evx64v7t6523p74r/>
- Stephenson, N., Swanson, M., Dalton, J., Keefe, F.J. & Engelke, M. (2007). Partner – delivered Reflexology: Effects on cancer Pain and Anxiety. *Oncology nursing forum*, 34(1), 127-132.
- Stephenson, N., Weinrich, S.P. & Tavakoli, A.S. (2000). The Effect of Foot Reflexology on Anxiety and Pain in Patients with Breast and Lung Cancer. *Oncology nursing forum*, 27(1), 67–72.
- Tausch, A.–M. (1987). *Gespräche gegen die Angst*. Hamburg: Rowohlt, Taschenbuch Verlag GmbH.
- Tsay, S.-L., Chen, H.-L., Chen, S.-C., Lin, H.-R. & Lin, K.-C. (2008). Effects of Reflexotherapy on Acute Postoperative Pain and Anxiety Among Patients With Digestive Cancer. *Cancer Nursing*, 31(2), 109 – 115.
- Tschuschke, V. (2006). *Psychoonkologie; Psychologische Aspekte der Entstehung und Bewältigung von Krebs (2. Aufl.)*. Stuttgart: Schattauer GmbH.



- Universität Trier (2002). *Das deutschsprachige State-Trait Angst Inventar*. Gefunden am 06.06.2011 unter <http://jan.seifseit.de/skripte/originale/Das%20deutschsprachige%20State-Trait%20Angst%20Inventar.pdf>
- Wang, M.-Y., Tsai, P.-S., Lee, P.-H., Chang, W.-Y. & Yang C.-M. (2008). The efficacy of reflexology: systematic review. *Journal of advanced Nursing*, 62(5), 512-20.
- Wyatt, G., Sikorskii, A., Siddiqi, A. & Given, C.W. (2007). Feasability of a Reflexology and Guided Imagery Intervention during Chemotherapy: Results of a Quasi – Experimental Study. *Oncology nursing forum*, 34(3), 635 – 642.
- Wilkinson, S., Barnes, K. & Storey, L. (2008). Massage for symptom relief in patients with cancer: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 63(5), 430-39.
- Wilkinson, S., Lockhart, K., Gambles, M. & Storey, L. (2008). Reflexology for symptom relief in patients with cancer. *Cancer Nursing*, 31(5), 361-2.

## 8. Anhangsverzeichnis

Anhang A: Suchstrategie

Anhang B: Eingeschlossene Studien

Anhang C: Ausgeschlossene Studien

Anhang D: Zusammenfassungen der Studien

Anhang E: Einschätzung des Evidenzgrades

Anhang F: angepasster Einschätzungsbogen in Anlehnung an Behrens & Langer (2006)

Anhang G: Einschätzung der Qualität der Studien

## Anhang A: Suchstrategie

Die Studien wurden gemäss folgenden Kriterien ausgeschlossen:

Kriterium 1 = Veröffentlicht vor dem Jahr 2000

Kriterium 2 = Titel und Abstract weisen nicht auf Fragestellung hin

Kriterium 3 = Studien in Sprachen ausser Deutsch und Englisch

Kriterium 4 = Die Studienteilnehmer sind unter 18 Jahren alt

Kriterium 5 = keine Interventionsstudie

Kriterium 6 = behandelt nicht die Intervention Reflexzonenmassage

Kriterium 7 = Studien, in welchen nicht explizit Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen als Outcome angegeben ist

Datenbank	Suchstrategie	Treffer	Mehrfachnennungen	Doppelfunde	Ausgeschlossen gemäss Kriterien	Eingeschlossen
CINAHL 11.12.2010	#1 Anxiety (Mesh) #2 Fear (Mesh) #3 Reflexotherapy #4 Reflexology(Mesh) #5 cancer #6 neoplasms (Mesh) #7 (5 OR 6) #8 (1 OR 2) #9 (3 OR 4)  #10 (7 AND 8 AND 9)	10469 3719 7 338 94'624 23'978 102'946 13'733 342  12	         1	         0	Krit.1: 1 Krit.2: 1 Krit.3: 1 Krit.4: Krit.5: 3 Krit.6: 2 Krit.7:  Total: 8	         3
Cochrane 11.12.2010	#1 Anxiety (Mesh) #2 Fear (Mesh) #3 Reflexotherapy (Mesh) #4 Reflexology #5 cancer #6 neoplasms (Mesh) #7 (5 OR 6) #8 (1 OR 2) #9 (3 OR 4)  #10 (7 AND 8 AND 9)	4062 980 16  101 62'623 41'826 70'197 4'692 116  7	         0	         4	Krit.1: Krit.2: 1 Krit.3: Krit.4: Krit.5: Krit.6: Krit.7:  Total: 1	         2
Health Source 11.12.2010	#1 Anxiety (MESH) #2 Fear (MESH) #3 Reflexotherapy #4 Reflexology(MESH) #5 cancer (MESH) #6 neoplasms #7 (5 OR 6) #8 (1 OR 2) #9 (3 OR 4)  #10 (7 AND 8 AND 9)	11'364 6'680 37 78 98'356 43'604 122'027 17'219 87  6	         0	         3	Krit.1: Krit.2: Krit.3: Krit.4: Krit.5: 1 Krit.6: Krit.7: 1  Total: 2	         1
PubMed 11.12.2010	#1 Anxiety (Mesh) #2 Fear (Mesh) #3 Reflexotherapy (Mesh) #4 Reflexology #5 cancer #6 neoplasms (Mesh) #7 (5 OR 6) #8 (1 OR 2) #9 (3 OR 4)  #10 (7 AND 8 AND 9)	44'074 20'918 353 9'811 2'470'843 2'198'602 2'470'843 60'569 10'135  36	         3	         6	Krit.1: 3 Krit.2: 7 Krit.3: Krit.4: 2 Krit.5: Krit.6: 15 Krit.7:  Total: 27	         0
Psyc Info 11.12.2010	#1 Anxiety (subject Heading) #2 Fear (subject Heading) #3 Reflexotherapy #4 Reflexology #5 cancer #6 neoplasms (subject Heading) #7 (5 OR 6) #8 (1 OR 2) #9 (3 OR 4)  #10 (7 AND 8 AND 9)	224'139 85'016 26 397 87'474 23'475 89'137 273'756 418  5	         0	         2	Krit.1: Krit.2: Krit.3: Krit.4: Krit.5: Krit.6: 2 Krit.7:  Total: 2	         1
Schneeballverfahren						1
<b>Total:</b>		<b>66</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>40</b>	<b>8</b>

## Anhang B: Eingeschlossene Studien

## Einschlusskriterien:

Veröffentlicht in den Jahren 2000 - 2010

Titel und Abstract weisen auf Fragestellung hin

Interventionsstudie in Deutsch und Englisch

Alter der Studienteilnehmer über 18 Jahren

## Eingeschlossene Studien:

Titel der Studie	Autor (-en)	Erscheinungsjahr	Datenbank
A randomized controlled trial of the psychological effects of reflexology in early breast cancer.	Sharp et al.	2009	Cochrane
Effects of reflexotherapy on acute post-operative pain and anxiety among patients with digestive cancer.	Tsay, Chen, Chen, Lin & Lin	2008	CINAHL, Cochrane, PubMed
Partner –delivered reflexology: effects on cancer pain and anxiety	Stephenson, Swanson, Dalton, Keefer & Engelke	2007	CINAHL, Cochrane, Health Source, PsycInfo, PubMed
Feasibility of a Reflexology and Guided Imagery Intervention	Wyatt, Sikorskii, Siddiqi & Given	2007	HealthSource
Use of reflexology foot massage to reduce anxiety in hospitalized cancer patients in chemotherapy treatment: Methodology and outcomes.	Quattrin, Zanini, Buchini, Turello, Annunziata, Vidotti, Colombatti & Brusaferrro	2006	Cochrane, HealthSource, PsycInfo, PubMed
A pilot study to evaluate the effect of reflexology on mood and symptom rating of advanced cancer patients.	Ross, Hamilton, Macrae, Docherty, Gould & Cornbleet	2002	Psycinfo
Does reflexology impact on cancer patients' quality of life?	Hodgson, 2000	2000	Schneeballverfahren
The effects on foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer	Stephenson, Weinrich & Tavakoli	2000	CINAHL, Cochrane, HealthSource, PubMed

## Anhang C: Ausgeschlossene Studien

## Ausschlusskriterien:

- 1 = Veröffentlicht vor dem Jahr 2000
- 2 = Titel und Abstract weisen nicht auf Fragestellung hin
- 3 = Studien in Sprachen ausser Deutsch und Englisch
- 4 = Die Studienteilnehmer sind unter 18 Jahren alt
- 5 = keine Interventionsstudie
- 6 = behandelt nicht die Intervention Reflexzonenmassage
- 7 = Studien, in welchen nicht explizit Angst bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen als Outcome angegeben sind

Titel der Studie	Autor (-en)	Erscheinungs- jahr	Ausschluss- kriterium	Datenbank
Alternative treatment and cancer - a review of evidence of efficacy of massage, aromatherapy and reflexology [Danish].	Lunde, A., Johanesen H., Scient. M. & Sygeplejersken	2010	3	CINAHL
Massage and Cancer: practice guidelines	Walters, S.J.	2010	6	CINAHL
Effects of a full-body massage on pain intensity, anxiety, and physiological relaxation in Taiwanese patients with metastatic bone pain: a pilot study.	Jane SW, Wilkie DJ, Gallucci BB, Beaton RD, Huang HY.	2009	6	PubMed
Integrative Tumor Board: a case report and discussion from Dana-Farber Cancer Institute.	Lu, W., Ott, M.J., Kennedy, S., Mathay, M.B., Doherty-Gilman, A.M., Dean-Clower, E., Hayes, C.M. & Rosenthal, D.S.	2009	2	PubMed
Massage and music therapy for relief of anxiety of cancer patients in palliative care	Mantovan, F., Rauter, E., & Müller, I.	2009	6	PubMed
Effects of therapeutic massage on the quality of life among patients with breast cancer during treatment.	Sturgeon, M., Wetta-Hall, R., Hart, T., Good, M. & Dakhil, S.	2009	6	PubMed
The effectiveness of the Training and Support Program for parents of children with disabilities: a randomized controlled trial.	Barlow, J.H., Powell, L.A., Gilchrist, M. & Fotiadou, M.	2008	4	PubMed
Effects of aroma hand massage on pain, state anxiety and depression in hospice patients with terminal cancer	Chang, S.Y.	2008	6	PubMed



WITHDRAWN: Aromatherapy and massage for symptom relief in patients with cancer.	Fellowes, D., Barnes, K. & Wilkinson, S.S.	2008	2	PubMed
Massage and Touch for dementia	Hansen, N.V, Jorgensen, T. & Ortenblad, L.	2008	2	Cochrane
Massage therapy as a supportive care intervention for children with cancer.	Hughes, D., Ladas, E., Rooney, D. & Kelly, K.	2008	4	PubMed
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	6	PubMed
The value of massage therapy in cancer care.	Meyers, C.D., Walton, T. & Small, B.J.	2008	6	PubMed
Massage modalities and symptoms reported by cancer patients: narrative review.	Myers, C.D., Walton, T., Bratsman, L., Wilson, J. & Small, B.	2008	2	PubMed
Effects of Partner-delivered reflexology on cancer pain and anxiety	Robertshawe, P.	2008	5	CINAHL
Role of massage therapy in cancer care.	Russell, N.C., Sumler, S.S., Beinhorn, C.M. & Frenkel, M.A.	2008	6	PubMed
Putting evidence into practice : Evidence – based interventions for anxiety	Sheldon, L., Swanson, S., Dolce, A., Marsh, K. & Summers, J.	2008	6	Psycinfo
Massage for symptom relief in patients with cancer: systematic review.	Wilkinson ,S., Barnes, K. & Storey, L	2008	6	PubMed
Massage relieves nausea in women with breast cancer who are undergoing chemotherapy.	Billhult, A., Bergbom, I. & Stener-Victorin, E.	2007	6	PubMed
Impact of massage therapy on anxiety levels in patients undergoing radiation therapy: randomized controlled trial.	Campeau, M.P., Gabori-ault, R., Drapeau, M., Van Nguyen, T., Roy, I., Fortin, B., Marois, M. & Nguyen-Tân, P.F.	2007	6	PubMed
Evaluation of anxiety, salivary cortisol and melatonin secretion following reflexology treatment: a pilot study in healthy individuals	McVicar, A.J., Greenwood, C.R., Fewell, F., D'Arcy, V., Chandrasekharan, S. & Alldridge. L.C.	2007	2	Cochrane, CINAHL, PubMed
Effectiveness of aromatherapy massage in the management of anxiety and depression in patients with cancer: a multi-center randomized controlled trial.	Wilkinson, S.M., Love, S.B., Westcombe, A.M., Gambles, M.A., Burgess, C.C., Cargill, A., Young, T., Maher, E.J. & Ramirez, A.J.	2007	6	PubMed

Correction		2007	5	HealthSource
Safety and efficacy of massage therapy for patients with cancer.	Corbin, L.	2005	6	PubMed
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	2	PubMed
Massage therapy for symptom control: outcome study at a major cancer center.	Cassileth, B.R. & Vickers, A.J.	2004	6	Psycinfo PubMed
Breast cancer patients have improved immune and neuroendocrine functions following massage therapy.	Hernandez-Reif, M., Ironson, G., Field, T., Hurley, J., Katz, G., Diego, M., Weiss, S., Fletcher, M.A., Schanberg, S., Kuhn, C. & Burman, I.	2004	2	PubMed
Aroma therapy and massage for relieving symptoms of cancer patients	Pasternack, I.	2004	6	PubMed
Complementary and alternative cancer therapies: past, present and the future scenario.	Shukla, Y., Pal, S.K.	2004	2	PubMed
From research to clinical practice. Foot reflexology.	Lacey, M.D. & Cope, D.	2002	5	CINAHL
The effects of Foot Massage and Reflexology on Decreasing Anxiety, Pain and Nausea in Patient with Cancer	Lacey, M.D. & Cope, D.	2002	7	HealthSource
Outcomes of therapeutic massage for hospitalized cancer patients.	Smith, M.C., Kemp, J., Hemphill, L. & Vojir, C.P.	2002	6	PubMed
The role of aromatherapy massage in reducing anxiety in patients with malignant brain tumours.	Hadfield, N.	2001	6	PubMed
Instructor receives inquiry regarding article on foot reflexology and cancer... article by Nancy L.N. Stephenson, PhD, RN, CS, Sally P. Weinrich, RN, PhD, FAAN, and Abbas S. Tavakolil, DrPH, "The effects of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer"	Kippen C., Ricupero R.J. & Stephenson N.L.N.	2001	5	CINAHL
Somatic research. A good foot rub: easing cancer pain and anxiety.	Vanderbilt, S.	2001	6	CINAHL

Unconventional therapies for cancer and cancer-related symptoms.	Vickers, A.J. & Cassileth, B.R.	2001	2	PubMed
An evaluation of aromatherapy massage in palliative care.	Wilkinson, S., Aldridge, J., Salmon, I., Cain, E. & Wilson, B.	1999	1	PubMed
Development of an aromatherapy service at a Cancer Centre.	Kite, S.M., Maher, E.J., Anderson, K., Young, T., Young, J., Wood, J., Howells, N. & Bradburn, J.	1998	1	PubMed
The effect of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer	Stepenson, N	1997	1	CINAHL
The use of therapeutic massage as a nursing intervention to modify anxiety and the perception of cancer pain.	Ferrell-Torry, A.T. & Glick, O.J.	1993	1	PubMed

## Anhang D: Zusammenfassungen der Studien

Gliederung gemäss Design, innerhalb des Designs gemäss Jahreszahl

Sharp et al. (2009). A randomized controlled trial of the psychological effects of reflexology in early breast cancer. *European Journal of Cancer* 46 (2), 312 – 322.

Design, Evidenzgrad, Ziel/ Fragestellung, Ethik	Setting, Sample, Intervention , Gruppenzuteilung	Outcome & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerung
<b>Design:</b> Randomisierter, kontrollierter Versuch  <b>Evidenzgrad nach Stetler et al.:</b> II  <b>Ziel:</b> Effekte der Reflexzonenmassage (RZM) auf Lebensqualität, Entspannung und Stimmung bei Frauen mit Mammakarzinom in frühem Stadium untersuchen  <b>Ethik:</b> Informed consent als Einschlusskriterium	<b>Setting:</b> Onkologischen Spital: Princess Royal Hospital and Castle Hill Hospital, Kingston upon Hull, Grossbritannien, von Juni 2002 bis Februar 2005  <b>Sample:</b> - 243 Frauen wurden zur Teilnahme rekrutiert - 36 waren nicht interessiert, 5 Patienten (Pat.) hatten keine Zeit, 6 Pat. war die Reise zu weit und 2 lehnten Randomisierung ab - 184 Teilnehmerinnen (TN) stimmten der Teilnahme zu und werden randomisiert, alle Teilnehmer waren hellhäutig  <b>Einschlusskriterien:</b> - weiblich, mindestens 18 Jahre alt - neue Diagnose von Mammakarzinom, histologisch bestätigt, früher Mammakarzinom T1 oder T2 (< 3cm), ohne Metastasen - erhielten Brustoperation - unterschriebener informed consent - fähig den Fragebogen auszufüllen  <b>Ausschlusskriterien:</b> - bereits ein vorhergegangener Tumor diagnostiziert - Teilnahme in einem anderen klinischen Versuch - klinisch signifikante kognitive Einschränkungen oder Demenz  <b>Intervention:</b> - Gruppe A (n= 60): RZM eine Stunde Therapie wöchentlich während acht Wochen plus selbst initiierte Unterstützung (SIS) bei Bedarf. Durchführung von zertifiziertem Reflexzonenmasseur, standardisiertes Protokoll, Durchschnittsalter: 59.37 (SD 10.47) - Gruppe B (n=61): Kopfmassage eine Stunde Therapie während acht Wochen, Ohr und Nacken wurden bei der Massage ausgelassen wegen möglichen Trigger- Punkten, erhalten bei Bedarf zusätzlich SIS. Massage gemäss standardisiertem Protokoll. Durchschnittsalter: 57.70 (SD 10.12) - Gruppe C (n=63): bildet die Kontrollgruppe, erhalten bei Bedarf psychologische Unterstützung. Durchschnittsalter: 59.36 (SD 10.23), SIS beinhaltet: Frauen können Klinik jederzeit verlassen, erhalten die übliche Pflege, bei Bedarf psychologische Unterstützung - die TN der drei Gruppen unterscheiden sich nicht in demographischen und klinischen Daten  <b>Gruppenzuteilung:</b> - TN wurden sechs Wochen nach der Brustoperation rekrutiert - Blockrandomisierung mittels Graph-Pad, Schichtung gemäss Menopausalem Status, Chemotherapie, Strahlentherapie - die Zuteilung in die Gruppe wurde in nummerierten, verschlossenen Umschlägen aufbewahrt - Angestellte der Klinik und Forscher waren verblindet	<b>Outcome &amp; Messinstrumente:</b> - <b>Angst und Depressionen:</b> Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) - <b>Lebensqualität:</b> Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT-B) - <b>physikalische, funktionale und Brustkrebs spezifische Unterskalen:</b> Trial Outcome Index (TOI) - <b>Stimmung, Entspannung, Energie, Zuversicht, Gelassenheit:</b> Mood Rating Scale (MRS) - <b>Gebrauch zusätzlicher komplementären Therapien:</b> Complementary Therapies Questionnaire (CMQ) - <b>psychologische Erkrankungen gemäss DSM4 erkennen:</b> strukturiertes Interview;  <b>Datensammlung:</b> - Vor der Randomisierung: Woche 6 postoperativ: Basismessung (T0) - 18 Wochen nach der Operation (T1) - 24 Wochen nach der Operation: Endmessung (T2) - strukturiertes Interview bei T0 - restliche Erfassungsinstrumente bei T0, T1, T2  <b>Datenanalyse:</b> - 60 Patienten pro Gruppe um eine Power von 95% zu erhalten - SPSS Version 14.Alpha - Psychologische und Soziodemographische Daten vor Interventionen verglichen mittels ANOVA und chi – square - p – Werte, signifikant wenn p< 0.05 - Bonferroni correction um paarweise Vergleich durchzuführen - intention-to-treat Analyse	<b>Angst mittels HADS</b> - Gruppe A T0: Wert < 8: 37 TN / 8-10: 12 TN und > 11: 11 TN - Gruppe A T1: Wert < 8: 48 TN / 8-10: 6 TN und > 11: 6TN - Gruppe A T2: Wert < 8: 47 TN / 8-10: 5TN und > 11: 5TN  - Gruppe B T0: Wert < 8: 37 TN / 8-10: 15 TN und < 11: 19 TN - Gruppe B T1: Wert < 8: 49 TN / 8-10: 7TN und < 11: 4TN - Gruppe B T2: Wert < 8: 47 TN / 8-10: TN und < 11: 6TN  - Gruppe C T0: Wert < 8: 37 TN / 8-10: 18 TN und < 11: 6 TN - Gruppe C T1: Wert < 8: 43 TN / 8-10: 10TN und <11: 3TN - Gruppe C T2: Wert < 8: 48 TN / 8-10: 4 TN und < 11: 6 TN  - Dies ergibt bei T0 keine statistische Signifikanz zwischen den Gruppen (p = 0.63) - bei T1 keine statistische Differenz zwischen den Gruppen p=0.70, ebenso bei T2 p= 0.94 - weitere Resultate werden als Quadratwurzeln angegeben - Gruppe A war der Wert bei T1 auf m= 2.24 (2.11 – 2.38), bei T2 auf m=2.14 (1.98 – 2.30), p< 0.05 - Gruppe B war der Wert bei T1 auf m= 2.22 (2.09 – 2.35), bei T2 Messung auf m= 2.2 (2.05 – 2.36) - Gruppe C war der Wert bei T1 auf m= 2.39 (2.25 – 2.52), bei T2 auf m= 2.36 (2.20 – 2.52) - Unterschied der Gruppe A zu B war nicht signifikant bei T1 und T2(p - Wert=1.00) - Unterschied der Gruppe A zu Gruppe C war statistisch nicht signifikant (T1 p- Wert:0.40 / T2= 0.17) - Die Werte der HADS haben sich innerhalb der drei Gruppen statistisch nicht signifikant unterschieden  <b>Weitere Ergebnisse</b> - Bei den Werten der Depression in der Basismessung wiesen die Gruppen keine statistisch signifikanten Unterschiede auf, p=0.84 - Depression hat sich bei den TN der Gruppe A im Vergleich zu Gruppe C bei T2 signifikant verringert p= 0.09, im Vergleich der Gruppe A zu Gruppe B keine statistisch signifikanten Unterschiede P=1.00 - In der Basismessung der TOI ergab sich zwischen den drei Gruppen keine statistisch signifikanten Unterschiede p=0.80 - bei der zweiten Messung ergab sich eine signifikante Verbesserung der Entspannung zwischen der Gruppe A zu Gruppe C (p <0.0005) - Total MRS Werte bei T1 war bei der Reflexzonenmassagegruppe und der Massagegruppe signifikant höher als bei der Gruppe C (p < 0.0005)	<b>Diskussion:</b> - Grösste RCT, welche den Gebrauch der RZM untersucht bei onkologischen Patienten - 78.2% der rekrutierten Frauen hatten an der Studie teilgenommen, zeigten Interesse und Akzeptanz - Compliance der TN war hoch - Woche 18 wurde gewählt um einen längeren Effekt der Intervention nachweisen zu können - weitere komplementäre Therapiestudien waren ähnlich im Vergleich der drei Gruppen - keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen der RZM Gruppe und Kopfmassage Gruppe  <b>Schlussfolgerung:</b> - benötigt weitere Forschung um physikalischen Kontakt und zusätzliche soziale Kontakte zu untersuchen - weitere randomisierte klinische Studien um andere komplementäre Methoden zu prüfen und evidenzbasierte Pflege zu etablieren - bei Auswertung FACT – B Skala war RZM am effektivsten im Vergleich mit anderen Interventionen - auf der MRS Spannungsskala waren TN der Gruppe A und B entspannter als TN der Gruppe C

Tsay et al. (2008). Effects of Reflexotherapy on Acute Postoperative Pain and Anxiety Among Patients With Digestive Cancer. *Cancer Nursing*, 31(2), 109 – 115.

Design, Evidenzgrad, Ziel/ Fragestellung, Ethik	Setting, Sample, Intervention, Gruppenzuteilung	Outcome & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Limitationen, Schlussfolgerung
<b>Design:</b> Randomisierte kontrollierter Versuch, doppelt verblindet <b>Evidenzgrad nach Stetler et al.:</b> II <b>Fragestellung:</b> - Welches sind die Effekte der Fussreflexzonenmassage (RZM) auf Schmerz und Angst bei Patienten, welche eine Operation bei fortgeschrittenem Krebs erleben, verglichen mit einer Kontrollgruppe? - Was ist der Unterschied des Analgetikaverbrauchs postoperativ zwischen Experimentalgruppe (EG) und Kontrollgruppe (KG) bei Patienten mit fortgeschrittenem Krebs? <b>Ethik:</b> - Zustimmung von der Hochschule und Krankenhausforschung und ethischem Komitee - unterschriebener informed consent (enthält Absicht der Forschung, Methode, Nutzen und Risiken) - Anonymität und Vertraulichkeit - Teilnehmer (TN) können jederzeit von Studie zurücktreten	<b>Setting:</b> - in vier grossen medizinischen Zentren in dem Nördlichen Taiwan - zehnmönatige Studienperiode im Jahr 2005 <b>Sample:</b> - 62 postoperative Patienten, einer der Kontrollgruppe (KG) fällt aufgrund postoperativen Komplikationen aus - Magenkrebs (n=30), 10% totale und 90% eine subtotale Gastrektomie - Hepatozellulärer Tumor (n=31), 16% Lobektomie, 84% Segmentektomie - 29 Teilnehmer sind Männer, 32 sind Frauen - Durchschnittsalter m= 59.8 Jahren <b>Einschlusskriterien:</b> - mindestens 18 Jahre alt - abdominale Chirurgie für Hepatozellulärem Krebs oder Magenkrebs in den letzten 24 Stunden, - Patient ist wach, in einer stabilen medizinischen Verfassung, - fähig verbal zu kommunizieren, - erhält generelle Anästhesie, gebraucht PCA gegen Schmerzen <b>Ausschlusskriterien:</b> - Anamnese mit chronischen Schmerzen - metastasierender Krebs - Medikamenten oder Ethanol Sucht - periphere Neuropathie - Fussamputation - diagnostizierte tiefe Venenthrombose - offene Wunden am Fuss - Demenz oder psychiatrische Diagnose <b>Intervention:</b> - Experimentalgruppe (EG) (n=30): zehn Minuten RZM an jedem Fuss, insgesamt 20 Minuten einmal am Tag während drei nachfolgenden Tagen jeweils abends, durchgeführt von zertifizierten Pflegenden mit Weiterbildung für RZM. Gebrauchen Ingham Methode mit standardisiertem Protokoll. - Verdauungsfördernde Reflexzonen, Reflexzonen des Darm, und des oberen und unteren Abdomens werden massiert - KG (n=31): erhalten routinemässige Pflege. Ein TN fällt aufgrund postoperativen Komplikationen aus - keine signifikante Unterschiede zwischen EG und KG in Demographischen Daten, Krankheit oder Therapie - Studienbeginn am zweiten postoperativen Tag, Pat haben bis zum vierten postoperativen Tag Patienten-kontrollierte Analgesie, danach wird Analgetika intravenös injiziert <b>Gruppenzuteilung:</b> - Blockrandomisierung, Schichtung in Magenkrebs oder Leberkrebs - Randomisierung vom Computer erzeugt, Gruppenzuteilung werden in blickdichten Umschlägen platziert - Teilnehmer und Forscher sind verblindet	<b>Outcome &amp; Messinstrumente:</b> - <b>Angst und Depression:</b> Hospital Angst und Depression Scale (HADS) - <b>Schmerzmessung:</b> visuelle Analogskala (VAS), besteht aus einer 100 Millimeter Linie, 0 zeigt keine Schmerzen an, und 100 bedeutet die schlimmsten vorstellbaren Schmerzen - <b>Schmerzzerfassung:</b> McGill Pain besteht aus Beschreibung der Schmerzen und aus einer visuellen Analogskala für Schmerzen <b>Datensammlung:</b> - Demographische Daten, chirurgische Daten und Analgetika Verbrauch werden von der Patienten-Dokumentation gesammelt - Daten werden gesammelt von einem ausgebildeten Forschungsassistent, der verblindet war - HADS: Zur Messung der Angst, Basismessung (T0) und als Posttest (am postoperativen Tag fünf) (T1) - VAS: täglich als Basismessung (BM), während und nach der Intervention - MPQ: Basismessung (BM) und als Posttest (am postoperativen Tag fünf= T1) <b>Datenanalyse:</b> - alle statistischen Analysen anhand von SAS - generalized estimation equation (GEE): Analyse der mehrmaligen Beziehung - ein generelles lineares Modell um die Unterschiede der Effektivität in den Gruppen darzustellen - Poweranalyse: 48 TN werden gebraucht, um eine Power von 80% zu erhalten und Alpha= 0.05 - eine Stichprobe von 24 wird pro Gruppe gebraucht	<b>Angst</b> - EG T0 durchschnittlicher Wert (m)= 10.48 (SD 2.57), T1 m= 8.00 (SD 2.52) p=0.0001, - KG bei T0 m= 11.30 (SD 3.10), bei T1 m=9.93 (SD 2.45) - Vergleich bei T0 der EG mit KG p= 0.27, t-Test 1.12 - Vergleich bei T1 der EG mit KG p=0.01, t-Test 2.52 - Werte der Angst von postoperativem Tag 2 bis 5 sinkt, im Vergleich EG mit KG p < 0.05 - Wechselwirkung (Gruppenunterschied x Zeit), Teilnehmer der EG haben früher vermindert wahrgenommene Angst als in der KG, p=0.023 - Patienten mit Magenkrebs waren ängstlicher als Patienten mit Lebertumor (p=0.023) - keine Unterschiede in Geschlecht oder Alter p<0.05 <b>Schmerzen</b> - EG bei T0 m= 15.61 (SD5.93), in KG m=15.27 (SD 4.60), p= 0.80 - ältere Patienten höhere Schmerz Werte als jüngere TN, p=0.003 - keine Unterschiede der Schmerz Score im Vergleich des Geschlechts und Typ des Tumors p>0.05 - Durchschnittlicher VAS Score vor erster Therapiesitzung in EG bei T0 m= 42.74mm (SD 19.95mm), nach der ersten Therapie m= 30.65mm (SD 17.01), p< 0.001, - Therapiesitzung 2 m= 33.23mm, nach der Intervention m= 23.55mm, p<0.001 - Sitzung 3 in EG vor der Intervention m= 45.16mm, nach der Intervention m=29.03mm, p< 0.001 - Follow-up Schmerzen war in der EG m= 42.74 und in der KG m= 45.67, p=0.54 - TN der EG brauchen durchschnittlich m=67.74mg Demerol, TN der KG brauchen im Durchschnitt m=107.33mg Demerol, p=0.015,	<b>Diskussion:</b> - postoperative Schmerzen werden oft inadäquat behandelt - Schmerz und Angst korrelieren p=0.001 in dieser Population, deshalb Interventionen mit pharmakologischen Massnahmen, um Schmerzen und Angst postoperativ zu verringern - die TN der Studie äusseren Verbesserung der wahrgenommenen Schmerzen und der Angst postoperativ im Vergleich mit der KG - Studienresultate zeigen, dass RZM erlebten Schmerz und Angst postoperativ reduzieren können - Studien, welche Patienten mit onkologischen Erkrankungen untersuchen zeigen ähnliche Ergebnisse, noch keine Studie welche Patienten mit onkologischen Erkrankungen postoperativ untersuchen - Die TN der EG verbrauchten erheblich weniger Analgetika als die TN der KG - zukünftige Studien mit grösserer Stichprobe und Kurzzeit und Langzeit Ergebnisse der RZM untersuchen <b>Limitationen:</b> - die Stichprobe verhältnismässig klein, um die Ergebnisse auf alle onkologischen Patienten zu generalisieren <b>Schlussfolgerung:</b> - Pflegenden sollten den Patienten RZM anbieten um Angst und Schmerz zu vermindern - Technik der RZM ist einfach und nicht invasiv - Technik kann einfach erlernt werden - die RZM kann zur Verminderung postoperativen Schmerzen und Angst als komplementäre Methode zur Pharmakologie angeboten werden

Ross et al. (2002). A pilot study to evaluate the effect of reflexology on mood and symptom rating of advanced cancer patients. *Palliative Medicine*, 16(6), 544–545.

Design, Evidenzgrad, Ziel/ Fragestellung, Ethik	Setting, Sample, Intervention, Gruppenzuteilung	Outcome & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerung
<b>Design:</b> Pilotstudie, randomisierte kontrollierte Experimentalstudie  <b>Evidenzgrad nach Stetler et al.:</b> II  <b>Ziel:</b> Vergleich des Effekts der Reflexzonenmassage (RZM) mit simpler Fussmassage  <b>Ethik:</b> - Genehmigung durch lokale Ethikkomitee - Einschlusskriterium informed consent	<b>Setting:</b> - Marie Curie Center, in Edinburgh, Schottland  <b>Sample:</b> - 26 Patienten welche an der Studie teilnehmen - 14 Teilnehmer (TN) in der Experimentalgruppe (EG) - 12 TN in der Kontrollgruppe (KG), welche normale Fussmassage erhalten - sieben sterben innerhalb der sechs Wochen während der Studiendurchführung (fünf Teilnehmer aus der EG und zwei Teilnehmer aus der KG) - ein Teilnehmer hat die Studie abgebrochen, da er Schwierigkeiten hatte, präsent zu sein - ein Teilnehmer hatte keine Basismessung dokumentiert - 17 verbleibende Patienten, vier waren männlich, 13 weiblich - das Durchschnittsalter liegt bei $m = 74$ - sieben Teilnehmer sind in der EG und 10 in der KG  <b>Einschlusskriterium:</b> - mindestens 18 Jahre - ein ausgefüllter informed consent - Diagnose von fortgeschrittenem Krebs  <b>Ausschlusskriterium:</b> - erhalten von Antikrebsmedikation  <b>Intervention:</b> - Einmal wöchentlich während sechs Wochen eine Massage Sitzung - EG: Interventionen werden von einem der drei ausgebildeten Reflexzonenmasseure durchgeführt, kennt RZM und normale Fussmassage - KG: normale Fussmassage besteht aus leichter Berührung und Massage der Füsse, ohne dabei die Reflexareale zu stimulieren  <b>Gruppenzuteilung:</b> - Zuteilung der Patienten mittels Randomisierung - Zuteilung ist nur dem Therapeut bekannt - Teilnehmer und Interview durchführende sind verblindet bis nach der Analyse der Resultate	<b>Outcome &amp; Messinstrumente:</b> - <b>Angst und Depression:</b> the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) - telefonisches halb – strukturiertes Interview  <b>Datensammlung:</b> - HADS wird ausgefüllt vor der ersten Durchführung der Intervention (Basismessung - T0) - HADS wird innerhalb von 24 Stunden nach der letzten Intervention ausgefüllt (T1) - telefonisches interview halb – strukturiert  <b>Datenanalyse:</b>  <u>Quantitative Datenanalyse</u> - der Wert der Basismessung wird innerhalb der Gruppe mit der Messung nach den sechs Wochen Intervention verglichen Prä- Posttest Vergleich  <u>Qualitative Datenanalyse</u> - die aufgenommenen Interviews werden transkribiert - die Aussagen der Teilnehmer werden in Kategorien zusammengefasst - jedes angesprochene Thema wird ausgewertet - um die Differenz zwischen der KG und der EG in der Stichprobengrösse auszugleichen, wird bei der KG bei den Aussagen mit dem Faktor 0.7 multipliziert	<b>Ergebnisse quantitative Auswertung</b> - EG, Wert der HADS bei T0 war $m = 14.57$ (SD 2,87) - KG, der durchschnittliche Wert der HADS bei T0 war $m = 13.90$ (SD 1.82) - TN der EG bei T1 einen Wert von $m = 14.29$ (SD 2.59) - KG bei T1 ein Wert von $m = 13.20$ (SD 2.97) - Der HADS Score war bei beiden Gruppen vor und nach der Intervention stabil, jedoch waren jede Woche Variationen in den Messwerten bei einzelnen Personen - Die Analyse der Score ist sehr kompliziert, damit jeder Wert einzeln dargestellt werden kann - kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen, $p > 0.05$  <b>Ergebnisse Qualitative Auswertung</b> - Transkription der telefonisch durchgeführten Interviews - Erleichterung der Symptome: meisten Teilnehmer konnten keine spezifischen Veränderungen bemerken (EG $n = 10$ , in KG $n = 9$ ) - Entspannung: alle Teilnehmer erwähnten den entspannenden Effekt in den Interviews - Ausdrücke wie „ich liebe es“, „es war wundervoll“ und ähnlich äusserten in der EG acht Teilnehmer und in der KG sechs Teilnehmer - Nebeneffekte der Intervention: Beschwerden der Füsse (EG $n = 6$ , KG $n = 2$ ) - weiter wurden Nausea, Schlafstörungen und Zittern als Nebeneffekte genannt, dies kann aber auch auf die Therapie zurückzuführen sein	<b>Diskussion:</b> - andere veröffentlichte Studien über Reflexzonenmassage bei onkologischen Patienten zeigen einen positiven Effekt der Reflexzonenmassage gegenüber simpler Fussmassage - häufige Symptome wie Schmerzen oder Nausea wurden in dieser Studie nicht berücksichtigt - die kleine Stichprobengrösse macht es schwierig, eine abschliessende Wirkung zu der Therapie zu finden - beide Interventionen haben eine Relaxierung bewirkt, aber konnten keine Verbesserung des Wohlbefindens bewirken - geben keine Empfehlungen für die Wirkung der Reflexzonenmassage ab  <b>Schlussfolgerung:</b> - keine Pläne für eine grössere Studie in diesem Design

Hodgson, (2000). Does reflexology impact on cancer patients' quality of life? *Cancer nursing*, 14(31), 33 – 38.

Design, Evidenzgrad, Ziel/ Fragestellung, Ethik	Setting, Sample, Intervention, Gruppenzuteilung	Outcome & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Limitationen, Schlussfolgerung
<b>Design:</b> Prä- Posttest, randomisierter kontrollierter Versuch  <b>Evidenzgrad nach Stetler et al.:</b> II  <b>Fragestellung</b> - Äussern die Patienten einen Einfluss auf die Lebensqualität nach dem Erhalt der Reflexzonenmassage (RZM)? - Welche Effekte der RZM werden wahrgenommen? - Sollte RZM in Palliativ Pflegestationen zum allgemeinen Spital Einrichtung integriert werden?  <b>Ethik:</b> - ethische Genehmigung durch Lanarkshire Ethikkomitee - Einschlusskriterium ist ein informed consent - visuelle analog Skala ist kodiert und anonym - geschriebene Dokumente werden nach Übertragung in den Computer zerstört - alle Computerdaten werden gelöscht nach Beendigung der Studie	<b>Setting:</b> - NHS district general Hospital, Glasgow - Patienten in palliativen, chirurgischen oder hämatologischen Abteilungen  <b>Sample:</b> - Stationäre Patienten in einer Palliativ Station für Patienten mit onkologischen Erkrankungen - 12 Patienten - fünf Frauen und sieben Männer mit verschiedenen Tumorarten - Alter reicht von 58 bis 80 Jahren - Chirurgische Abteilung hat bloss acht Palliative Patienten, somit waren die Teilnehmer von der Hämatologischen Abteilung - von 22 Patienten wurden 10 ausgeschlossen: starb während der Studie (n=1), zu schwach um das Messinstrument auszufüllen (n=3), lehnt Teilnahme ab (n=2), vorherige Erfahrung mit RZM (n=2) oder Kontraindikationen gegen RZM (n=2)  <b>Einschlusskriterien:</b> - unterschriebener informed consent - in einer Palliativ Station für Patienten mit onkologischen Erkrankungen - 18 Jahre oder älter - möchten teilnehmen - Tumor Diagnose und Patient weiss davon - hat keine Kontraindikation gegen RZM wie Infektionen  <b>Ausschlusskriterien:</b> - Schwanger - psychiatrische Probleme, welche kognitive oder Sprachprozesse betreffen - involviert in andere Studien - Risiko zu sterben während dem ersten interview - bereits Erfahrung mit RZM  <b>Intervention:</b> - Teilnehmer der Experimentalgruppe (EG) erhalten Reflexzonenmassage am Fuss von einem qualifizierten Reflexzonenmasseur - Kontrollgruppe (KG) erhält Placeboreflexzonenmassage: eine einfache Fussmassage ohne dass die Reflexpunkte stimuliert werden - Dauer der Interventionen circa 40 Minuten, enthält auch soziale Konversation Intervention am Tag der Randomisierung, am dritten und am fünften Tag - Dokumente werden während der Datensammlung in einem verschlossenen Metallschrank aufbewahrt  <b>Gruppenzuteilung:</b> - zufällige Einteilung in Experimentalgruppe n=6 (EG) und Kontrollgruppe n=6 (KG)	<b>Outcome &amp; Messinstrumente:</b> - eine angepasste Version der visuellen Analogskala von Homes und Dickerson, 1987 - enthält folgende Komponenten: <b>Erscheinungsbild, Appetit, Atmung, Kommunikation</b> (mit Ärzten, Pflegenden, Familie), <b>Konzentration, Obstipation, Diarrhö, Angst vor der Zukunft, Isolation, Miktion, Mobilität, Stimmung, Nausea, Schmerz, Schlaf und Müdigkeit</b> - Veränderung: eine offene Frage wird aufgenommen: „sind Kommentare welche Sie noch äussern möchten?“  <b>Datensammlung:</b> - Patienten füllen die Skalen zweimal aus: einmal vor der zufälligen Gruppenzuteilung und nach Beendigung der Intervention am fünften Tag - innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Zuteilung wurde die erste Intervention durchgeführt - Durchführung der Intervention an Tag eins, drei und am Tag fünf, dies in Anbetracht der begrenzten Hospitalisationsdauer - innerhalb der nächsten 24 Stunden nach der Intervention füllen die Teilnehmer eine zweite identische Lebensqualität VAS aus  <b>Datenanalyse:</b> - statistische Datenanalyse mittels p-Wert - die P – Werte werden berechnet für die Differenz zwischen der beiden Gruppen für jede der 18 Komponenten der VAS - Mann-Whitney –u-Test und beschreibende Statistik	<b>Angst</b> - Angst vor der Zukunft Verbesserung in der EG um total 14.0 Punkte, durchschnittlich 2.3 Punkte, in der KG keine Veränderung - Verbesserung der Angst vor der Zukunft erfahren in der EG vier Teilnehmer (67%), in der KG zwei Teilnehmer (33%) - dies ergibt $p < 0.05$  <b>weitere Symptome</b> - Vergleich der 18 Komponenten der VAS Verbesserung der Atmung in EG Vergleich zu KG $p=0.026$ Verstopfung mit $p=0.056$ - alle Teilnehmer in der EG äussern eine Besserung der Lebensqualität - in der KG äussern zwei Teilnehmer eine Besserung der Lebensqualität, zwei äussern kein Unterschied und zwei Teilnehmer äussern eine Verschlechterung der Lebensqualität - alle Teilnehmer n=12, fanden die Intervention entspannend - durchschnittliche Verbesserung der Schmerzen in der EG um 2.2 Score und in der KG eine Verschlechterung um 0.3 Score - in der KG äussert ein Teilnehmer Verbesserungen der Schmerzen, indem ein tieferer Score nach der Intervention geäussert wurde, in der EG äussern dies 4 Teilnehmer - Intervention war für alle Teilnehmer angenehm und komfortabel - eine Verbesserung der Lebensqualität erfahren in der EG alle Teilnehmer und in der KG bloss zwei Teilnehmer	<b>Diskussion:</b> - Reflexzonenmassage hat einen positiven Effekt auf die Lebensqualität bei onkologischen Patienten - in der KG hatten folgende Komponenten eine Verbesserung: Appetit, Müdigkeit, Schlaf und Miktion - in der EG hatten folgende zwei Komponenten der VAS keine Verbesserung gezeigt; Miktion und Konzentration - weitere Forschung zeigt ähnliche Ergebnisse aber mit Aromatherapiemassage (Corner et al. 1995) - Studie von Long Yun (1993) erzielten grössere Ergebnisse in der Verbesserung der Schmerzkontrolle, Verstopfung und Schlaf  <b>Limitationen:</b> - zu kleine Stichprobe um repräsentative Ergebnisse zu erhalten  <b>Schlussfolgerung:</b> - diese Studie zeigt auf, dass Reflexzonenmassage einen Einfluss auf die Lebensqualität bei Patienten haben, welche in der Endphase der onkologischen Erkrankung sind - diese Ergebnisse können aufgrund der kleinen Stichprobengrösse nicht generalisiert werden - alle Teilnehmer profitierten von der Intervention - die Resultate waren nur in der Komponente der Atmung und Angst signifikant wirksam - jedoch wurden auch in weiteren Bereichen der VAS in der EG eine Verbesserung erzielt: Obstipation, Appetit, Diarrhö, Müdigkeit, Schmerzen und Nausea - eine grössere Studie sollte in diesem Bereich durchgeführt werden



Stephenson et al. (2007). Partner – delivered Reflexology: Effects on cancer Pain and Anxiety. *Oncology nursing forum*, 34(1), 127-132.

Design, Evidenzgrad, Ziel/ Fragestellung, Ethik	Setting, Sample, Intervention, Gruppenzuteilung	Outcome & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Limitationen, Schlussfolgerung
<b>Design:</b> Quasi - experimentelle Studie mit Prä- und Posttest  <b>Evidenzgrad nach Stetler et al.:</b> III  <b>Ziel:</b> Vergleichen der Effektivität von Partner durchgeführter Fussreflexzonenmassage (RZM) mit gewöhnlicher Pflege plus Aufmerksamkeit auf Angst und Schmerzen  <b>Ethik:</b> - Einschlusskriterium ist ein informed Consent - Patienten erhalten ein Protokoll und ein Bild in welchem die Areale zur Massage dargestellt sind	<b>Setting:</b> Onkologische Abteilungen aus Vier Spitälern in den südöstlichen United States  <b>Sample:</b> - 42 Patienten in der Experimentalgruppe (EG), Durchschnittsalter m= 60.5 (SD 12.1) - 44 Patienten in der Kontrollgruppe (KG), Durchschnittsalter m= 56.1 (SD 24.4) - keine statistische signifikanten Unterschiede zwischen TN der EG und KG in demographischen Daten, Schmerzmedikation, Schmerzlevel oder Angstlevel in Basismessung - Typen des Tumors: Lunge (23%), Brust (17%), Kolonrektal (12%), Kopf und Nacken (11%), Lymphom (9%)  <b>Einschlusskriterien:</b> - Diagnose eines Krebs mit Metastasen Bildung - Schmerz von 2 oder mehr auf der 0 bis 10 Schmerzskala während der Hospitalisation - 21 Jahre alt oder älter - leben gemeinsam mit dem Partner, Gatten, Familienmitglied oder Freund - Englisch sprechend - leben in einem Radius von 75 bis 100 Meilen vom Spital entfernt - Partner ist verfügbar für 30 Minuten während 14:00 bis 22:00 - Einwilligung, an der Studie teilzunehmen  <b>Ausschlusskriterien:</b> - Chirurgischer Eingriff in den letzten sechs Wochen - Offene Wunden an den Füßen - Fusstumor oder Metastasen an den Füßen - Strahlentherapie gegen die Schmerzen - mehr als 50% Sensibilitätsverlust aufgrund peripherer Neuropathie - Patienten mit tiefer Beinvenenthrombose müssen vor der Teilnahme eine medizinische Konsultation durchführen  <b>Intervention:</b> - Autor ist zertifiziert als ein Reflexzonenmasseur in der Ingham Methode - Dauer: 30 Minuten - 15 Minuten wurden zur Entspannung verwendet, davon 10 zum Beginn und 5 Minuten zum Schluss der Massage: dabei werden die Vorder- und Rückseite der Füße und des Knöchels massiert werden - 15 Minuten wird die Areale der Füße massiert, welche den lokalisierten Schmerzen entsprechen und Druckpunkte, welche der Lokalisation der Tumors entspricht - Autor bildet die Partner im Spital aus: erhalten Literatur, mit einem Reflexzonenmassagen Protokoll und eine Liste von Symptomen der tiefen Beinvenenthrombose, RZM wird zusätzlich praktisch erlernt - Patienten in der KG erhalten die übliche Pflege plus spezielle Aufmerksamkeit für 30 Minuten: Partner lesen dem Patienten nach seinem Wunsch etwas vor  <b>Gruppenzuteilung:</b> unklar	<b>Outcome&amp; Messinstrumente:</b> - <b>Angsterfassung:</b> visuelle analog Skala, 10 cm lang, reicht von keine Angst (0) bis extreme Angst (10) - <b>Schmerzerfassung, Schmerzintensität:</b> Brief Pain Inventory (BPI) Inhalte: von 0 bis 10, Lokalisation des Schmerz, Medikation in den letzten 24 Stunden, Einfluss der Schmerzen auf die Psyche, tägliche Aktivitäten, Schlaf. wurde entwickelt für Patienten mit onkologischen Erkrankungen - <b>Schmerzmessung:</b> Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF – MPQ): anstelle der Present Pain intensity (PPI) wurde visuelle Analogskala von 0 (keine Schmerzen) bis 10 (stärkste vorstellbare Schmerzen) verwendet Valide und reliabel  <b>Datensammlung:</b> - fünf bis zehn Minuten vor der Intervention ausfüllen, Basismessung (BM = T0) - wenige Minuten nach der Intervention zweite Erfassung (T1)  <b>Datenanalyse:</b> - SPSS® Version 13.0 - t-Test und chi-square Test um demographische Vergleiche zwischen der EG und KG zu ziehen - p – Test: statistische Signifikanz - etasquared Test: Effektgrösse - Ausfüllen des Fragebogens dauert vor der Sitzung fünf bis 10 Minuten und nach der RZM eine Minute	<b>Angst: VAS Wert von 0 bis 5</b> - EG T0 Wert der VAS zwischen 0 bis 5 hatten 42 TN, durchschnittlicher Wert (m) m= 5.0, bei T1 m= 1.9, Veränderung von T1 zu T2 m= 3.1 - KG T0 Wert der VAS von 0 bis 5 hatten 44 TN, m= 5.6, bei T1 m= 4.3, Veränderung von T0 zu T1 m= 1.3 - Im Vergleich T0 zu T1 erfahren 62% der TN der EG und 23% der KG eine Minderung der Angst - Unterschiede der Werte T0 zu T1 im Vergleich der EG zu KG ergibt sich p=0.001, eta squared 0.13  <b>Angst: VAS Wert &gt; 5</b> - in EG T0 hatten 23 TN, m= 7.9, bei T1 m= 2.9, Veränderung von T0 zu T1 m= 5.0 - in KG T0 hatten 27 TN, m= 8.0, bei T1 m= 5.5, Veränderung von T0 zu T1 m= 2.5 - Besserung der Angst in EG 63% und in der KG 31% der Patienten - Unterschiede der Werte T0 zu T1 im Vergleich der EG zu KG ergibt sich p = 0.006, eta squared 0.15 - In der KG wurden Patienten in Subgruppen eingeteilt: Patienten welche religiöses Material lesen und Patienten welche Allgemeines Material lesen, kein signifikanter Unterschied in der Angst oder Schmerz Reduktion  <b>Schmerz:</b> - Nach der Intervention Schmerzlevel im Vergleich EG und KG p=0.001 - TN der EG hat 34% Reduktion der Schmerzen im Vergleich T0 zu T1, KG hat nur 2% Reduktion - in der Untergruppe mässige bis starke Schmerzen haben in der EG 37% und in der KG 6% eine Reduktion der Schmerzen erfahren - in T0 VAS Wert 5 oder mehr haben in der EG 50% und in der KG 20% eine Reduktion der Schmerzen von zwei oder mehr Punkten auf der Schmerzskala erfahren	<b>Diskussion:</b> - Vor der Intervention waren EG und KG ähnlich in den demographischen Daten - die Partner lernten die Reflexzonenmassage spezifisch auf den Patienten - nach der 30-minütigen Reflexzonenmassage äussern die Teilnehmer der EG signifikant weniger Schmerzen und Angst als in der KG - Die Effektivität der Reflexzonenmassage war am stärksten bei der Subgruppe mässige bis starke Schmerzen - Reflexzonenmassage hat einen grossen Effekt auf die Angst, was wiederum die Schmerzen beeinflusst - weitere Forschung notwendig um die Dauer der Angstreduktion zu überprüfen, sowie die Wirkung von länger andauernder Reflexzonenmassage - soziale Komponente: Zeit mit dem Partner, Partner kann helfen  <b>Limitationen:</b> - der Studienautor hat die Partner geschult in der Reflexzonenmassage und hat Schmerz und Angstskala den Patienten erklärt, somit ist die Objektivität nicht gegeben  <b>Schlussfolgerung:</b> - viele Patienten möchten Kontrolle und Verantwortung für ihre Pflege übernehmen - Spitäler sollten qualifizierte Masseure haben, um den Patienten und deren Angehörigen Reflexzonenmassage zu ermöglichen oder zu schulen - wenn Interessen seitens der Partner vorhanden ist und zeitliche Komponente es ermöglicht, sollten die Partner geschult werden in der Technik der Reflexzonenmassage, damit diese zu Hause weitergeführt werden kann - weitere Forschung ist notwendig um die Dauer der Schmerzerleichterung zu erforschen, sowie wiederholte Massageinterventionen

Wyatt et al. (2007). Feasibility of a Reflexology and Guided Imagery Intervention during Chemotherapy: Results of a Quasi – Experimental Study. *Oncology nursing forum*, 34(3), 635 – 642.

Design, Evidenzgrad, Ziel/ Fragestellung, Ethik	Setting, Sample, Intervention, Gruppenzuteilung	Outcome & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Limitationen, Schlussfolgerung
<b>Design:</b> Quasi – Experimentelle Studie  <b>Evidenzgrad nach Stetler et al.:</b> III  <b>Ziel:</b> Charakteristika der Patienten feststellen, um Auswahl festzulegen und unterstützen der Komplementären Therapie und der Durchführbarkeit einer RCT  <b>Ethik:</b> informed consent	<b>Setting:</b> Onkologiezentrum in Michigan  <b>Sample:</b> - 376 waren geeignet, 96 Patienten mit Chemotherapie nahmen teil  <b>Einschlusskriterien:</b> - Alter: 21 und älter, Diagnose Tumor und erhalten eine Chemotherapie - tägliche Aktivitäten des Lebens durchführen - keine psychische Erkrankung - Englisch sprechend und Kommunikation am Telefon möglich  <b>Ausschlusskriterien:</b> - Patienten in Hospiz oder bettlägerige Personen - Knochenmarkstransplantation - Patienten welche ähnliche komplementäre Therapien durchführen wie in der Studie  <b>Intervention:</b> - Gruppe 1: (n= 22) führt geführte Bildvorstellung durch Patient und evt. Familienmitglied erhalten von Pflegenden eine Kassette, welche für Chemotherapie Patienten entworfen wurde, werden instruiert zur Durchführung der geführten Bildvorstellung, Patient und Familienmitglieder demonstrieren dies den Pflegenden, zweimal telefonische Nachfrage durch Pflegende. 7 Männer, 15 Frauen, alle weisse Hautfarbe, 5 sind ledig, 17 verheiratet / Ausfallsrate zu Woche 10: 9 Personen  - Gruppe 2: (n= 40) kombinierte Methode von RZM und geführter Bildvorstellung. 15 Männer, 25 Frauen, 39 Personen haben weisse Hautfarbe, 5 sind ledig, 35 sind verheiratet / Ausfallsrate zu Woche 10: 10 Personen  - Gruppe 3 (n=21): Reflexzonenmassage (RZM) Reflexzonenmassage an Händen und Füßen (benötigt ein Familienmitglied) Familienmitglieder werden instruiert durch Pflegende und einen Video eine 20 minütige Reflexzonenmassage durchzuführen, erhalten schrittweise Anleitung, Familienmitglieder demonstrieren Masssage den Pflegenden 20 minütige Reflexzonenmassage pro Woche 5 Männer, 16 Frauen, 19 weisse Hautfarbe, 4 sind verheiratet, 17 ledig. Ausfallsrate zu Woche 10: 6 Personen  - Gruppe 4 (n=13): Patienten welche an keiner komplementären Therapie teilnehmen, nur Interviews beantworten Keine Ausfallsquote - Keine signifikanten Unterschiede in demographischen Daten, ausser Gruppe 4 hat signifikant tieferes Durchschnittsalter  <b>Gruppenzuteilung:</b> - Pflegende informiert Patienten über die Absicht der Studie - Interessierte Patienten wurden nach möglichen Familienmitgliedern gefragt, welche die Reflexzonenmassage (RZM) zu Hause durchgeführt - Personen ohne Familiäre Möglichkeiten, hatten die Möglichkeit, an geführten Bildvorstellung teilzunehmen	<b>Outcome &amp; Messinstrumente:</b> - <b>Angst:</b> State Trait Anxiety Inventory - <b>depressive Symptome:</b> Centers for Epidemiological Studies – Depression 20 Scale (Radloff, 1977), hat Score von 0 bis 60 - <b>Erfassung der Lebensqualität:</b> Functional Assessment of Cancer Therapy – General (FACT – G) (Cella & Bonomi, 1994). Ist ein holistisches Modell, 0 bis 116, je höher der Score, desto höher ist das Level des Wohlbefindens  <b>Datensammlung:</b> - Interviews mit den Patienten telefonisch - Therapieprotokoll - Erfassung der Angst und Lebensqualität vor Intervention (T0) - Erfassung nach 10 Wochen Erfassung Follow – up (T1)  <b>Datenanalyse:</b> - Chi – square Test: Vergleichen der Teilnehmer vier Gruppen unter Berücksichtigung von den Kategorischen Variablen (Alter, Geschlecht, Zivilstand, Herkunft, Ausbildung, Lokalisation und Stadium des Tumors und Verfügbarkeit eines Familienmitglieds) - ANOVA: Vergleich der Variablen innerhalb der vier Gruppen - Duncan's multiple range test: wenn ANOVA signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen ergibt, um zu klären, welche Gruppe sich von anderen unterscheidet	<b>Angst:</b> - Basiswert in geführte Bildvorstellung Gruppe: m= 41.09, (SD 12.04) / follow – up m= 43.78 (SD 7.31) Veränderung: + 2.69 - Basismessungswert in geführte Bildvorstellung plus RZM m= 38.93 (SD 14.09) / follow – up m= 37.90 (SD 13.17), Veränderung: - 1.03 / - Basismessung in RZM Gruppe m= 28.33 (SD 8.45) / follow – up m= 24.33 (SD 5.39), Veränderung: - 4.00 - Basismessung der Interview Gruppe m= 28.00 (SD 6.87)  - RZM unterscheidet sich signifikant gegenüber den anderen drei Gruppen im Vergleich der Basiswerte mit den Follow – up Werte p <0.01  <b>Lebensqualität:</b> - Basismessung in geführte Bildvorstellung: m=81.00 (SD 13.46) / follow – up m=74.00 (SD 11.18)/ Veränderung: - 7.00 - Basismessung in der kombinierten Gruppe: m= 82.50 (SD 15.93)/ follow – up m= 82.00 (SD 11.12) / Veränderung: - 0.50 - Basismessung in der RZM Gruppe m= 95.10 (SD 12.79) / follow – up m= 102.17 (SD 10.03) / Veränderung: +7.07 - Basismessung in der Interviewgruppe m= 93.13, (SD 12.00)  In der vierten Gruppe, welche nur ein Interview durchführten, was das Sample sehr klein, somit ergeben sich keine reliablen Resultate zur Analyse	<b>Diskussion:</b> - mehr Teilnehmer waren Frauen Patienten mit gesundheitlichen Problemen sind eher bereit, Komplementäre Therapien zu Gebrauchen Die Interview Gruppe war junger und hatte eine höheres Level an Ausbildung, dies widerspricht der Literatur (Cassileth 1999), denn diese sagt, dass Personen mit diesen Merkmalen eher an komplementären Therapien teilnehmen Die Interview Gruppe hat aufgrund der Merkmale mehr Ressourcen, halten komplementäre Methoden nicht für notwendig Teilnehmer der Gruppe 1 oder 2 haben mehr Symptome und eine tiefere Lebensqualität an der Ausgangslage - Patienten welche mehr Symptome haben und eine tiefere Lebensqualität profitieren von der geführten Bildvorstellung weniger, dabei ist ein besserer Effekt zu erzielen mit Berührung bsp. Reflexzonenmassage - Zielgruppe der Reflexzonenmassage sollten Frauen mit Mammakarzinom in einem späten Stadium sein  <b>Limitationen:</b> - zukünftige Forschungen grössere Stichprobe der Teilnehmer einbeziehen - kleine Stichprobenanzahl der Teilnehmer wie in der Interview Gruppe sinkt die Generalisierbarkeit der Daten - Ausserdem ist weitere Forschung notwendig im Bereich der Langzeitwirkung von Komplementären Therapien  <b>Schlussfolgerung:</b> - diese Studie stellt einen Testversuch dar, der in die klinische Praxis übersetzt werden kann, - Pflegende in der Forschung sowie Ärzte sollten gemeinsam Therapien identifizieren, welche für die Patienten hilfreich sind

Quattrin et al. (2006). Use of reflexology foot massage to reduce anxiety in hospitalized cancer patients in chemotherapy treatment: methodology and Outcomes. *Journal of Nursing Management*, 14(2), 96–105.

Design, Evidenzgrad, Ziel/ Fragestellung, Ethik	Setting, Sample, Intervention, Gruppenzuteilung	Outcome & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Schlussfolgerung
<b>Design:</b> Quasi – Experimentelle Studie mit Prä- und Posttest  <b>Evidenzgrad nach Stetler et al.:</b> III  <b>Ziel:</b> Effekt der Fussreflexzonenmassage (RZM) zur Verminderung der Angst nachweisen bei hospitalisierten onkologischen Patienten, welche eine Chemotherapie durchleben  <b>Ethik:</b> - Freiwillige Teilnahme - Patienten haben sich mit den Studienkriterien einverstanden erklärt, informed consent - Anonymität wird gewahrt, indem die Daten vertraulich behandelt werden	<b>Setting:</b> Zwei Onkologische Abteilungen in dem italienischen Forschungs-wissenschaftlichen Spital während November 2003 bis im Dezember 2003  <b>Sample:</b> - 241 Patienten, 211 ausgeschlossen aufgrund Ausschlusskriterien - Dreissig Patienten, 15 in der Experimentalgruppe (EG) und 15 in der Kontrollgruppe (KG) wurden einbezogen - 11 Männer (EG n=5 / KG n =6) und 19 Frauen (EG n=10 / KG n=9) - Metastasen waren bei 76.7% (23) nicht vorhanden - Durchschnittliche Alter der Experimentalgruppe betrug m=54,9 (SD 10.7) Kontrollgruppe m= 53.5 (SD 15.5) - in demographischen und klinischen Daten keine signifikante Differenz zwischen EG und KG - Diagnosen: Urogenital Krebs, Gastrointestinalkrebs, Mammakarzinom, Kopf / Nacken Karzinom, Lymphatischer Tumor oder orthopädischer Tumor <b>Einschlusskriterien:</b> - Teilnehmer über 18 Jahre alt - Nationalität: Italien - informierte Zustimmung gegeben - onkologische Diagnose mit dem ersten, zweiten oder dritten Chemotherapiezyklus - nicht in anderen Studien eingeschlossen - während den letzten zwei Tagen hospitalisiert - Orientiert in Zeit und Ort - informiert über Diagnose und Chemotherapie - keine anderen relaxierenden Techniken werden durchgeführt <b>Ausschlusskriterien:</b> - Strahlentherapie - bereits Durchführung einer Entspannenden Intervention - Teilnahme in der durchgeführten Pilotstudie - Teilnahme an einer anderen Studie - vorliegen einer Krankheit: Thrombose, Epilepsie, Hämorrhagie, Paraplegie, Nierensteine, Erkrankungen am Fuss, Psychiatrische Krankheiten, Herzschrittmacher, Wunden am Fuss oder Fieber  <b>Intervention:</b> - Weiterbildung der Pflegenden betreffend Reflexzonenmassage im September 2003 - RZM nach Methode von Fitzgerald - Vor der Massage Schmuck entfernen und Hände waschen - ein weiches Kissen wird unter die Fersen des Patienten gelegt - Massage dauert je 30 Minuten - beide Füsse werden bei der Massage berücksichtigt, je 15 Minuten, beginnt am linken Fuss - Massage muss mindestens eine Stunde nach dem Essen durchgeführt werden - Teilnehmer (TN) der Kontrollgruppe erhalten keine Intervention, bloss allgemeine Pflege  <b>Gruppenzuteilung:</b> . Pat. Welche in der ersten Woche eintreten, werden der KG zugeteilt - Pat., welche in der zweiten Woche eintreten, werden der EG zugeteilt	<b>Outcome &amp; Messinstrumente:</b> <b>Angst:</b> State- Trait Anxiety Inventory von Spielberger  <b>Datensammlung:</b> - Pilotstudie während drei Wochen im November, Messinstrument wird angepasst: auf die Vitalparameter als Indikator für Angst verzichtet - Teilnehmer der EG füllen den STAI –State und STAI –Trait vor der Massage aus (Prätest) und den STAI – State eine halbe Stunde und 24 Stunden nach der Massage (follow –up) - Teilnehmer der KG füllen den STAI –State und STAI –Trait aus(Prätest) und eine Stunde später den STAI – State zum zweiten mal  <b>Datenanalyse:</b> - chi-square Test - T – Test zur Durchschnittsberechnung Mann – Whitney Test Wolcoxon signed ranks Test - Ein P – Wert <0.05 wird als statistisch signifikant akzeptiert	- STAI – Trait in EG im Prätest m=32.4 (SD 10.1) / in KG m= 28.2 (SD 11.5), p> 0.05 - STAI – State im Prätest in EG m= 55.7 (SD 7.3) / in KG m= 57.1 (SD 11.9), p> 0.05 - durchschnittlicher Unterschied im Prätest zwischen STAI – State und STAI Trait liegt in der EG bei m=23.3 (SD 13.0)/ in der KG m=28.9 (SD 12.8), p> 0.05  - bei zweiter Erfassung liegt Durchschnitt bei der EG m=47.7 (SD 4.4) / bei KG m=56.3 (12.0), p < 0.05). - durchschnittliche Differenz zwischen Prätest zur zweiten Erfassung des STAI – State ist bei EG m= 7.9 (SD 7.2) / KG bei m=0.8 (SD 3.3), p< 0.0001 - Follow- up Messung in der EG lag der STAI-State bei m= 48.5 (SD 2.8), im Vergleich zum Prätest P<0.01	<b>Diskussion:</b> - Angst bei onkologischen Patienten während dem zweiten oder dritten Zyklus der Chemotherapie kann mittels der RZM gelindert werden und dieser Effekt hält auch noch am nächsten Tag an - Patienten im zweiten oder im dritten Zyklus der Chemotherapie wurden einbezogen, da im ersten Zyklus der Patient zu grosse Angst vor der Behandlung hat. In den weiteren Zyklen hat sich der Patient bereits an die Therapie gewöhnt - Ziel die Angst vor der Chemotherapie zu senken und nicht vor der Krebserkrankung - Ausschlusskriterien selektionierten eine homogene Gruppe zwischen den Teilnehmern der Experimental- und Kontrollgruppen, welche einen fortgeschrittenen Krebs haben - Resultat war übereinstimmend mit vorhergehenden Studien, welche die Effektivität der relaxierenden Interventionen untersuchten, um das Angstlevel vor der Chemotherapie zu senken  <b>Schlussfolgerung:</b> - RZM kann als unterstützende Massnahme in Kombination mit den medizinischen Massnahmen erwogen werden - RZM sollte von qualifizierten Fachpersonen durchgeführt werden, damit diese bei onkologischen Patienten, welche eine Chemotherapie erhalten, das Wohlbefinden steigern und diese ihre Krankheit besser bewältigen können

Stephenson et al. (2000). The Effect of Foot Reflexology on Anxiety and Pain in Patients with Breast and Lung Cancer. *Oncology nursing forum*, 27(1), 67–72.

Design, Evidenzgrad n. Stetler et al., Ziel/ Fragestellung, Ethik	Setting, Sample, Intervention, Gruppenzuteilung	Outcome & Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion, Limitationen, Schlussfolgerung
<b>Design:</b> Quasi – experimentelle Studie, Cross- over Design, mit Prä- und Posttest  <b>Evidenzgrad nach Stetler et al.:</b> III  <b>Ziel:</b> Effekt der Fussreflexzonenmassage auf Angst und Schmerzen bei Patienten mit Brust oder Bronchialtumor nachweisen  <b>Ethik:</b> - Einschluss-kriterium ist ein informed Consent - Patienten erhalten ein Protokoll und ein Bild in welchem die Areale zur Massage dargestellt sind	<b>Setting:</b> Medizinisch – onkologische Abteilung in einem grossen Regionalspital in südöstlichen United States, Studienperiode: während 20 Wochen <b>Sample:</b> 24 Teilnehmer (TN) werden eingeschlossen, 1 TN verstarb, somit 23 TN - 13 Patienten mit Mammakarzinom, 10 haben Metastasen, alle TN Frauen - 10 Patienten mit Bronchialtumor, 5 davon haben Metastasen, 8 Männer, zwei Frauen - Durchschnittsalter liegt bei = 68.7, 5 Patienten sind unter 64 Jahren alt  <b>Einschlusskriterien:</b> - älter als 21 Jahre - Diagnose Brust- oder Bronchialtumor - Englischsprechend - informed Consent ausgefüllt  <b>Ausschlusskriterien:</b> - Patienten, welche auf der Visuellen Analogskala keine Angst angeben - Operation in den letzten sechs Wochen - Tumor, offene Wunden oder Strahlentherapie an den Füssen - Patienten mit Strahlentherapie gegen die Schmerzen - Patienten mit Demenz oder peripherer Neuropathie - tiefe Beinvenenthrombose  <b>Intervention:</b> - Gruppe A: erhalten Reflexzonenmassage beim ersten Kontakt, beim zweiten Kontakt Kontrollgruppe (KG) - Gruppe B: beim ersten Kontakt erhalten TN keine Massage (KG), erhalten Reflexzonenmassage beim zweiten Kontakt - Originale Ingham Methode wird verwendet, Forscher werden trainiert und zertifiziert - 30 – Minuten Reflexzonenmassage 15 Minuten werden die Areale der Füsse massiert, welche den lokalisierten Schmerzen entsprechen und Druckpunkte, welche der Lokalisation der Tumors entspricht - Wenn der Patient keine Schmerzen äussert, werden Druckpunkte massiert, in welchen der Tumor lokalisiert ist - zum Beginn und Ende der Intervention wurden die Druckpunkte des Solar Plexus massiert, als relaxierende Technik, Dauer 10 Minuten - 5 Minuten wurde die gesamte Fläche des Fuss massiert, um dafür zu sorgen dass alle Bereiche des Körpers stimuliert werden - 48 Stunden stehen zwischen der Reflexzonenmassage und der Kontrollzeit - Kontrollgruppe: während der 30 Minuten Kontrollzeit wurde keine Intervention durchgeführt  <b>Gruppenzuteilung:</b> - Forscher haben eine Münze geworfen und die Patienten so der Gruppe A oder B zugeteilt	<b>Outcome &amp; Messinstrumente:</b> - <b>Angst:</b> visuelle Analog Skala (VAS); reicht von keine Angst (0) bis die grösste Angst (10), die ich je hatte - <b>Schmerzzerfassung:</b> Short- Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ): enthält beschreibende Wörter für die Schmerzqualität, vier Beschreibungen für die Affektivität während des Schmerz, Intensität des Schmerz von 0 bis 3, dauert zwei bis fünf Minuten, valide und reliabel $r = 0.81$ bis $0.97$ , untersucht bei chronischen Schmerzen - <b>Schmerzintensität (SI):</b> wurde mit der SF-MPQ (reicht von 0 bis 5) und mit der VAS erfasst  <b>Datensammlung:</b> - Angst und Schmerzen in Experimentaltgruppe (EG) vor Intervention (T0), und nach Intervention erfasst (T1) - Angst und Schmerzen werden bei der Kontrollgruppe (KG) zu Beginn (T0) und Ende der Kontrollzeit (T1) erfasst - Demographische Daten: Alter, Geschlecht, Herkunft, Ausbildung und Einkommen, - klinische Daten: Diagnose (Metastasen, Spezifischer Typ des Krebs, weitere Diagnosen) und Medikation in letzten 24 Stunden  <b>Datenanalyse:</b> - Statistical Analysis System: Beschreibende Statistik, Zusammenhang - Wilcoxon und Signed – Rank Test zur Analyse der hohen Verzerrung der Verteilung der Daten - demographische Daten wurden in zwei Kategorien geteilt	<b>Angst:</b> - Der Angstwert in beiden Gruppen signifikant tiefer nach der Fussreflexzonenmassage  <u>Patienten mit Mammakarzinom</u> - T0 in EG $m = 42.69$ (SD 37.01) - T1 in EG $m = 26.92$ (SD 27.32) - Veränderung T0 zu T1 $m = -15.77$ , $p = 0.005$  - T0 in KG $m = 42.07$ (SD 36.47) - T1 in KG $m = 43.69$ (SD 36.15) - Veränderung T0 zu T1 $m = +1.62$ / $p = 0.27$ - Vergleich Veränderung von T0 zu T1 der EG mit KG $p = 0.01$  <u>Patienten mit Bronchialtumor</u> - T0 in EG $m = 53.60$ (SD 30.6) - T1 in EG $m = 20.00$ (SD 22.36) - Veränderung T0 zu T1 $m = -33.60$ / $p = 0.002$  - T0 in KG $m = 39.60$ (SD 29.96) - T1 in KG $m = 33.60$ (SD 24.94) - Veränderung T0 zu T1 $m = -6.00$ / $p = 0.99$ - Vergleich Veränderung von T0 zu T1 der EG mit KG $p < 0.001$  <b>Schmerzen:</b> - die Patienten mit Mammakarzinom (11 berichten vor der Intervention Schmerzen) berichten von signifikanter Reduktion der Schmerzen nach der Fussreflexzonenmassage, gemessen mit SF - MPQ - Veränderung T0 zu T1 in EG mit SF-MPQ $p = 0.004$ , mit VAS $p = 0.005$ - Vergleich Veränderung von T0 zu T1 der EG mit KG gemessen mit SF-MPQ $p < 0.005$ , mit VAS $p = 0.28$  - bei den Patienten mit Bronchialtumor haben nur zwei Personen Schmerzen geäussert, deshalb können die Ergebnisse nicht kalkuliert werden	<b>Diskussion:</b> - Patienten mit Brust und Bronchialtumor beschreiben eine signifikante Verbesserung der Angst nach Reflexzonenmassage, grösserer Nutzen beschrieben die Patienten mit Bronchialtumor - Patienten mit Mammakarzinom erfahren eine signifikante Verminderung von Schmerzen nach Reflexzonenmassage - Patienten mit Bronchialtumor äusserten nur zwei Patienten Schmerzen bei T0 - Die Ergebnisse sind ähnlich mit der Literatur - einige Patienten äussern Hemmung wegen des Geruchs der Füsse, deshalb zuvor Waschen  <b>Limitationen:</b> - kleine Stichprobe - bei Patienten mit Bronchialtumor berichten nur zwei Schmerzen - Gender Unterschiede in Patientengruppe mit Bronchialtumor ist nicht repräsentativ - in zukünftigen Studien sollte ein Minimum für den Schmerz Werte als Einschlusskriterium festgelegt werden  <b>Schlussfolgerung:</b> - zukünftige Studien sollen die Reflexzonenmassage mit weiteren komplementären Therapien vergleichen - um einen Langzeiteffekt zu bewirken eine Studie mit mehreren Sitzungen durchführen - Forschung zu Kosten – Nutzen notwendig - Forschung zu Gender und Altersunterschiede im Zusammenhang mit Reflexzonenmassage notwendig

## Anhang E: Einschätzung des Evidenzgrades

Einschätzung des Evidenzgrad nach Stetler et al. (1998, zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005)

Studiendesign	Stärke der Evidenz
Metaanalyse verschiedener kontrollierter Studien	I.
Einzelne Experimentalstudien	II.
Quasi – experimentelle Studien, zum Beispiel nicht randomisierte kontrollierte Einzelgruppe – Prä- Posttest, Langzeit mit Testserien oder parallelisierten Fall – kontrollierte Studien	III.
Nicht-kontrollierte Studie, zum Beispiel deskriptive Korrelationsstudien, qualitative oder Fallstudien	IV.
Fallberichte oder systematisch ermittelte, verifizierbare Qualität oder Programm- Evaluierungsdaten	V.
Meinungen angesehener Autoritäten; oder die Meinung eines Expertenkomitees, einschliesslich ihrer Interpretation von nicht – forschungsbasierten Informationen	VI.

## Anhang F: angepasster Einschätzungsbogen in Anlehnung an Behrens & Langer (2006)

Frage	Kriterien								
1. Wurde die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat durchgeführt?	<p><b>Stichprobe</b> (LoBiondo-Wood &amp; Haber, 2005)</p> <p>Grössere Verallgemeinerbarkeit, ist adäquat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einfache Zufallsstichprobe</li> <li>- geschichtete Zufallsstichprobe</li> <li>- Cluster- Stichprobe</li> <li>- systematische Stichprobe</li> </ul> <p>kleinere Verallgemeinerbarkeit, keine adäquate Rekrutierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gelegenheitsstichprobe</li> <li>- Quotenstichprobe</li> <li>- gezielte Stichprobe</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>Stichprobe mit grösserer Verallgemeinerbarkeit</td><td>JA: Adäquate Rekrutierung</td></tr> <tr> <td>Stichprobe mit kleiner Verallgemeinerbarkeit</td><td>NEIN: Nicht adäquate Rekrutierung</td></tr> </table> <p><b>Oder Ein- /Ausschlusskriterien</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Waren angepasst</td><td>JA: Adäquate Rekrutierung</td></tr> <tr> <td>Waren nicht angepasst oder nicht beschrieben</td><td>NEIN / UNKLAR: Nicht adäquate Rekrutierung</td></tr> </table>	Stichprobe mit grösserer Verallgemeinerbarkeit	JA: Adäquate Rekrutierung	Stichprobe mit kleiner Verallgemeinerbarkeit	NEIN: Nicht adäquate Rekrutierung	Waren angepasst	JA: Adäquate Rekrutierung	Waren nicht angepasst oder nicht beschrieben	NEIN / UNKLAR: Nicht adäquate Rekrutierung
Stichprobe mit grösserer Verallgemeinerbarkeit	JA: Adäquate Rekrutierung								
Stichprobe mit kleiner Verallgemeinerbarkeit	NEIN: Nicht adäquate Rekrutierung								
Waren angepasst	JA: Adäquate Rekrutierung								
Waren nicht angepasst oder nicht beschrieben	NEIN / UNKLAR: Nicht adäquate Rekrutierung								
2. Wurde die Randomisierung in die Untersuchungsgruppe adäquat durchgeführt?	<p><b>Randomisierung:</b> (LoBiondo-Wood &amp; Haber, 2005)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Randomisierung: mittels Computer mit Zufallsgenerator um Randomisierungslisten oder Tabellen zu erstellen</li> <li>- einfache Randomisierung: Liste mit Zufallszahlen</li> <li>- Blockrandomisierung</li> <li>- Stratifizierung: Teilnehmer werden in Schichten eingeteilt (bsp. Alter, Geschlecht) und innerhalb dieser Schichten in die Gruppen zugeteilt</li> <li>- Scheinrandomisierung: Zuteilung beispielweise mittels Münzen, Karten, Würfeln</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>Randomisierung mittels Computer, einfache Randomisierung, Blockrandomisierung, Stratifizierung</td><td>JA: Randomisierung ist adäquat</td></tr> <tr> <td>Scheinrandomisierung</td><td>TEILWEISE: Randomisierung ist teilweise adäquat</td></tr> <tr> <td>Keine Randomisierung durchgeführt oder Angaben fehlen</td><td>NEIN / UNKLAR: Randomisierung ist nicht adäquat</td></tr> </table>	Randomisierung mittels Computer, einfache Randomisierung, Blockrandomisierung, Stratifizierung	JA: Randomisierung ist adäquat	Scheinrandomisierung	TEILWEISE: Randomisierung ist teilweise adäquat	Keine Randomisierung durchgeführt oder Angaben fehlen	NEIN / UNKLAR: Randomisierung ist nicht adäquat		
Randomisierung mittels Computer, einfache Randomisierung, Blockrandomisierung, Stratifizierung	JA: Randomisierung ist adäquat								
Scheinrandomisierung	TEILWEISE: Randomisierung ist teilweise adäquat								
Keine Randomisierung durchgeführt oder Angaben fehlen	NEIN / UNKLAR: Randomisierung ist nicht adäquat								
3. Wurde die Zuteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	<p><b>verdeckte Zuteilung:</b> Gruppenzugehörigkeit der Teilnehmer kann nicht ermittelt werden bsp. Zuordnung wird in Blickdichten Umschlägen aufbewahrt (LoBiondo-Wood &amp; Haber, 2005)</p> <table border="1"> <tr> <td>Verdeckte Zuteilung durchgeführt</td><td>JA: adäquate Zuteilung</td></tr> <tr> <td>Verdeckte Zuteilung wurde nicht durchgeführt oder nicht erwähnt</td><td>NEIN / UNKLAR: nicht adäquate Zuteilung</td></tr> </table>	Verdeckte Zuteilung durchgeführt	JA: adäquate Zuteilung	Verdeckte Zuteilung wurde nicht durchgeführt oder nicht erwähnt	NEIN / UNKLAR: nicht adäquate Zuteilung				
Verdeckte Zuteilung durchgeführt	JA: adäquate Zuteilung								
Verdeckte Zuteilung wurde nicht durchgeführt oder nicht erwähnt	NEIN / UNKLAR: nicht adäquate Zuteilung								
4. Waren mindestens 80% der Teilnehmer, die anfangs in die Studie aufgenommen wurden, am Ende noch dabei und wurden die Ausfallsquoten begründet?	<p><b>Ausfallsquote:</b></p> <p>umso geringer die Anzahl Teilnehmer welche die Studie abschliessen, umso höher ist die Zahl der Ausfallquoten. Die Teilnehmer sind eventuell ausgestiegen wegen der Nebenwirkungen, Todesfall, die Intervention zu aufwändig war usw. (LoBiondo-Wood &amp; Haber, 2005)</p> <table border="1"> <tr> <td>Follow-up &gt; 80% und Ausfallsquoten begründet</td><td>JA: erfüllt</td></tr> <tr> <td>Follow-up &gt; 80% und Ausfallsquoten nicht begründet</td><td>TEILWEISE: Teilweise erfüllt</td></tr> <tr> <td>Follow-up &lt; 80% oder nicht erwähnt</td><td>NEIN / UNKLAR: Nicht erfüllt</td></tr> </table>	Follow-up > 80% und Ausfallsquoten begründet	JA: erfüllt	Follow-up > 80% und Ausfallsquoten nicht begründet	TEILWEISE: Teilweise erfüllt	Follow-up < 80% oder nicht erwähnt	NEIN / UNKLAR: Nicht erfüllt		
Follow-up > 80% und Ausfallsquoten begründet	JA: erfüllt								
Follow-up > 80% und Ausfallsquoten nicht begründet	TEILWEISE: Teilweise erfüllt								
Follow-up < 80% oder nicht erwähnt	NEIN / UNKLAR: Nicht erfüllt								



5. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	<p><b>Verblindung:</b> dient dazu, systematische Fehler zu minimieren. Möglichst sollten die Teilnehmer, das Personal und die Forscher verblindet sein betreffend der Gruppenzuordnung (LoBiondo-Wood &amp; Haber, 2005)</p> <table border="1"> <tr> <td>Dreifachverblindung: Forscher, Personal und Teilnehmer waren verblindet</td><td>JA: Kriterium erfüllt</td></tr> <tr> <td>Doppelverblindung oder Einfachverblindung</td><td>TEILWEISE: Teilweise erfüllt</td></tr> <tr> <td>Verblindung wurde nicht durchgeführt oder nicht erwähnt</td><td>NEIN / UNKLAR: Kriterium nicht erfüllt</td></tr> </table>	Dreifachverblindung: Forscher, Personal und Teilnehmer waren verblindet	JA: Kriterium erfüllt	Doppelverblindung oder Einfachverblindung	TEILWEISE: Teilweise erfüllt	Verblindung wurde nicht durchgeführt oder nicht erwähnt	NEIN / UNKLAR: Kriterium nicht erfüllt
Dreifachverblindung: Forscher, Personal und Teilnehmer waren verblindet	JA: Kriterium erfüllt						
Doppelverblindung oder Einfachverblindung	TEILWEISE: Teilweise erfüllt						
Verblindung wurde nicht durchgeführt oder nicht erwähnt	NEIN / UNKLAR: Kriterium nicht erfüllt						
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Teilnahme ähnlich?	<p><b>Unterschiede zwischen Teilnehmern der Untersuchungsgruppen:</b> die Merkmale der Teilnehmer in der Experimentalgruppe und in der Kontrollgruppe sind gleich verteilt, Unterschiede in demographischen und klinischen Daten werden mittels p-Wert erfasst (LoBiondo-Wood &amp; Haber, 2005)</p> <table border="1"> <tr> <td>p – Wert in allen Merkmalen &lt; 0.05</td><td>JA: Kriterium erfüllt</td></tr> <tr> <td>p-Wert in einigen Merkmalen &gt; 0.05</td><td>TEILWEISE: Teilweise erfüllt</td></tr> <tr> <td>p – Wert in allen Merkmalen &gt; 0.05 oder nicht erwähnt</td><td>NEIN / UNKLAR: nicht erfüllt</td></tr> </table>	p – Wert in allen Merkmalen < 0.05	JA: Kriterium erfüllt	p-Wert in einigen Merkmalen > 0.05	TEILWEISE: Teilweise erfüllt	p – Wert in allen Merkmalen > 0.05 oder nicht erwähnt	NEIN / UNKLAR: nicht erfüllt
p – Wert in allen Merkmalen < 0.05	JA: Kriterium erfüllt						
p-Wert in einigen Merkmalen > 0.05	TEILWEISE: Teilweise erfüllt						
p – Wert in allen Merkmalen > 0.05 oder nicht erwähnt	NEIN / UNKLAR: nicht erfüllt						
7. Wurden die Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	<p><b>Gleiche Behandlung:</b> Keine anderen Massnahmen konnten die Ergebnisse beeinflussen</p> <table border="1"> <tr> <td>Gleiche Behandlung war gewährleistet</td><td>JA: Kriterium erfüllt</td></tr> <tr> <td>Gleiche Behandlung war nicht gewährleistet oder nicht erwähnt</td><td>NEIN / UNKLAR: Nicht erfüllt</td></tr> </table>	Gleiche Behandlung war gewährleistet	JA: Kriterium erfüllt	Gleiche Behandlung war nicht gewährleistet oder nicht erwähnt	NEIN / UNKLAR: Nicht erfüllt		
Gleiche Behandlung war gewährleistet	JA: Kriterium erfüllt						
Gleiche Behandlung war nicht gewährleistet oder nicht erwähnt	NEIN / UNKLAR: Nicht erfüllt						
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	<p><b>Teilnehmer wechseln die Gruppe:</b> Bei einer zuvor durchgeführten Randomisierung wird diese Zufallsverteilung durch Wechsel in den Gruppen aufgehoben (LoBiondo-Wood &amp; Haber, 2005)</p> <table border="1"> <tr> <td>kein Teilnehmer wechselt die Gruppe</td><td>JA: Kriterium erfüllt</td></tr> <tr> <td>Teilnehmer wechselt die Gruppe und ist nicht beschrieben oder Angaben fehlen</td><td>NEIN / UNKLAR: Nicht erfüllt</td></tr> </table>	kein Teilnehmer wechselt die Gruppe	JA: Kriterium erfüllt	Teilnehmer wechselt die Gruppe und ist nicht beschrieben oder Angaben fehlen	NEIN / UNKLAR: Nicht erfüllt		
kein Teilnehmer wechselt die Gruppe	JA: Kriterium erfüllt						
Teilnehmer wechselt die Gruppe und ist nicht beschrieben oder Angaben fehlen	NEIN / UNKLAR: Nicht erfüllt						
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	<p><b>Poweranalyse:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Poweranalyse durchgeführt und erfüllt</td><td>JA: Kriterium erfüllt</td></tr> <tr> <td>Poweranalyse nicht durchgeführt oder nicht erwähnt</td><td>NEIN / UNKLAR: Kriterium nicht erfüllt</td></tr> </table>	Poweranalyse durchgeführt und erfüllt	JA: Kriterium erfüllt	Poweranalyse nicht durchgeführt oder nicht erwähnt	NEIN / UNKLAR: Kriterium nicht erfüllt		
Poweranalyse durchgeführt und erfüllt	JA: Kriterium erfüllt						
Poweranalyse nicht durchgeführt oder nicht erwähnt	NEIN / UNKLAR: Kriterium nicht erfüllt						
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	<p><b>Ergebnisse</b> der Studie sind <b>vergleichbar</b> mit Ergebnissen von ähnlichen vorhergegangenen Studien:</p> <table border="1"> <tr> <td>Ergebnisse vergleichbar</td><td>JA: Kriterium erfüllt</td></tr> <tr> <td>Ergebnisse teilweise vergleichbar</td><td>TEILWEISE: Teilweise erfüllt</td></tr> <tr> <td>Ergebnisse nicht vergleichbar oder Angaben fehlen</td><td>NEIN / UNKLAR: Kriterium nicht erfüllt</td></tr> </table>	Ergebnisse vergleichbar	JA: Kriterium erfüllt	Ergebnisse teilweise vergleichbar	TEILWEISE: Teilweise erfüllt	Ergebnisse nicht vergleichbar oder Angaben fehlen	NEIN / UNKLAR: Kriterium nicht erfüllt
Ergebnisse vergleichbar	JA: Kriterium erfüllt						
Ergebnisse teilweise vergleichbar	TEILWEISE: Teilweise erfüllt						
Ergebnisse nicht vergleichbar oder Angaben fehlen	NEIN / UNKLAR: Kriterium nicht erfüllt						

## Anhang G: Einschätzung der Qualität der Studien

Sharp et al. (2009). A randomized controlled trial of the psychological effects of reflexology in early breast cancer. *European Journal of Cancer* 46 (2), 312 – 322.

Frage	Kriterium	Bewertung	Begründung
1. Wurde die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat durchgeführt?	JA: Rekrutierung adäquat: - Zufallsstichprobe, Cluster- Stichprobe oder systematische Stichprobe oder - Ein- und Ausschlusskriterien waren angemessen, um die Teilnehmer zur Beantwortung der Fragestellung/Ziel zu rekrutieren	<u>Ja</u>  Nein / unklar	Gelegenheitsstichprobe Ein-/Ausschlusskriterien waren angepasst
2. Wurde die Randomisierung in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Randomisierung adäquat: - Randomisierung: mittels Computer mit Zufallsgenerator um Randomisierungslisten oder –tabellen, Blockrandomisierung, Stratifizierung  Teilweise adäquat: Scheinrandomisierung (Münzen, Zahlen)	<u>Ja</u>  Teilweise  Nein / unklar	Randomisierung durchgeführt: Blockrandomisierung
3. Wurde die Zuteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Zuteilung adäquat: verdeckte Zuteilung durchgeführt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	verdeckte Zuteilung durchgeführt
4. Waren mindestens 80% der Teilnehmer, die anfangs in die Studie aufgenommen wurden, am Ende noch dabei und wurden die Ausfallquoten begründet?	JA: Follow-up über 80% und die Ausfallquoten wurden begründet  Teilweise: Follow-up über 80%, Ausfallsquote nicht begründet	<u>Ja</u>  Teilweise  Nein / unklar	keine Ausfallsquote  Follow up >80%
5. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	JA: Forscher, Personal und Teilnehmer waren verblindet: Dreifachverblindung  Teilweise : Verblindung: Einfach- oder Doppelverblindung wurde durchgeführt	Ja  <u>Teilweise</u>  Nein / unklar	Verblindung teilweise: Personal und Forscher waren verblindet: Doppelverblindung
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Teilnahme ähnlich?	JA: Keine signifikanten Unterschiede in demographischen und klinischen Variablen ( $p < 0.05$ )  Teilweise: teilweise Unterschiede in demographischen oder klinischen Daten	<u>Ja</u>  Teilweise  Nein / unklar	keine signifikanten Unterschiede in demographischen und klinischen Daten
7. Wurden die Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	JA: Die Untersuchungsgruppen wurden gleich behandelt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	Gleiche Behandlung war gewährleistet
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	JA: Kein Teilnehmer wechselt die Gruppe oder Intention – to – treat Analyse wurde durchgeführt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	kein Teilnehmer wechselt die Gruppe, gleich viele Teilnehmer zu Beginn wie bei den Ergebnisse der Studie
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	JA: Poweranalyse durchgeführt und erfüllt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	Poweranalyse durchgeführt und erfüllt
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	JA: Ergebnisse sind vergleichbar mit Ergebnissen von vorherigen Studien  Teilweise: Ergebnisse sind teilweise vergleichbar mit vorherigen Untersuchungen auf diesem Gebiet	<u>Ja</u>  Teilweise  Nein / unklar	Ergebnisse vergleichbar mit Ergebnissen von vorherigen Studien

Tsay et al. (2008). Effects of Reflexotherapy on Acute Postoperative Pain and Anxiety Among Patients With Digestive Cancer. *Cancer Nursing*, 31(2), 109 – 115.

Frage	Kriterium	Bewertung	Begründung
1. Wurde die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat durchgeführt?	JA: Rekrutierung adäquat: - Zufallsstichprobe, Cluster- Stichprobe oder systematische Stichprobe oder - Ein- und Ausschlusskriterien waren angemessen, um die Teilnehmer zur Beantwortung der Fragestellung/Ziel zu rekrutieren	<u>Ja</u>  Nein / unklar	Gelegenheitsstichprobe Ein- und Ausschlusskriterien sind definiert und angepasst
2. Wurde die Randomisierung in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Randomisierung adäquat: - Randomisierung: mittels Computer mit Zufallsgenerator um Randomisierungslisten oder –tabellen, Blockrandomisierung, Stratifizierung  Teilweise adäquat: Scheinrandomisierung (Münzen, Zahlen)	<u>Ja</u>  Teilweise  Nein / unklar	Randomisierung wurde mittels Computer durchgeführt und beschrieben
3. Wurde die Zuteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Zuteilung adäquat: verdeckte Zuteilung durchgeführt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	Verdeckte Zuteilung wurde durchgeführt
4. Waren mindestens 80% der Teilnehmer, die anfangs in die Studie aufgenommen wurden, am Ende noch dabei und wurden die Ausfallquoten begründet?	JA: Follow-up über 80% und die Ausfallquoten wurden begründet  Teilweise: Follow-up über 80%, Ausfallsquote nicht begründet	<u>Ja</u>  Teilweise  Nein / unklar	ein Patient ausgefallen, aufgrund postoperativen Komplikationen  Follow- Up wird nicht explizit beschrieben, beträgt 98.3%
5. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	JA: Forscher, Personal und Teilnehmer waren verblindet: Dreifachverblindung  Teilweise : Verblindung: Einfach- oder Doppelverblindung wurde durchgeführt	Ja  <u>Teilweise</u>  Nein / unklar	Doppelverblindung durchgeführt: die Forscher sowie die Patienten wurden verblindet
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Teilnahme ähnlich?	JA: Keine signifikanten Unterschiede in demographischen und klinischen Variablen ( $p < 0.05$ )  Teilweise: teilweise Unterschiede in demographischen oder klinischen Daten	<u>Ja</u>  Teilweise  Nein / unklar	zu Beginn der Studie gab es in demographischen und klinischen Angaben keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgruppen
7. Wurden die Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	JA: Die Untersuchungsgruppen wurden gleich behandelt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	die Patienten erhielten die gleiche Behandlung ausser der Intervention
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	JA: Kein Teilnehmer wechselt die Gruppe oder Intention – to – treat Analyse wurde durchgeführt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	Wechsel nicht explizit erwähnt zu Beginn der Studie, wie bei Auswertung war gleiche Anzahl Teilnehmer in den Gruppen, somit gab es kein Wechsel
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	JA: Poweranalyse durchgeführt und erfüllt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	Poweranalyse wurde durchgeführt und wurde erreicht
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	JA: Ergebnisse sind vergleichbar mit Ergebnissen von vorherigen Studien  Teilweise: Ergebnisse sind teilweise vergleichbar mit vorherigen Untersuchungen auf diesem Gebiet	<u>Ja</u>  Teilweise  Nein / unklar	Übereinstimmend mit vorhergehender Literatur mit ähnlicher Stichprobe

Ross et al. (2002). A pilot study to evaluate the effect of reflexology on mood and symptom rating of advanced cancer patients. *Palliative Medicine*, 16(6), 544–545.

Frage	Kriterium	Bewertung	Begründung
1. Wurde die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat durchgeführt?	JA: Rekrutierung adäquat: - Zufallsstichprobe, Cluster- Stichprobe oder systematische Stichprobe oder - Ein- und Ausschlusskriterien waren angemessen, um die Teilnehmer zur Beantwortung der Fragestellung/Ziel zu rekrutieren	<u>Ja</u>  Nein / unklar	Gelegenheitsstichprobe Ein- und Ausschlusskriterien waren angepasst
2. Wurde die Randomisierung in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Randomisierung adäquat: - Randomisierung: mittels Computer mit Zufallsgenerator um Randomisierungslisten oder –tabellen, Blockrandomisierung, Stratifizierung  Teilweise adäquat: Scheinrandomisierung (Münzen, Zahlen)	Ja  <u>Teilweise</u>  Nein / unklar	Randomisierung wurde durchgeführt, Durchführung unklar
3. Wurde die Zuteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Zuteilung adäquat: verdeckte Zuteilung durchgeführt	Ja  Nein / <u>unklar</u>	verdeckte Zuteilung wird in der Studie nicht beschrieben
4. Waren mindestens 80% der Teilnehmer, die anfangs in die Studie aufgenommen wurden, am Ende noch dabei und wurden die Ausfallquoten begründet?	JA: Follow-up über 80% und die Ausfallquoten wurden begründet  Teilweise: Follow-up über 80%, Ausfallsquote nicht begründet	Ja  Teilweise  <u>Nein</u> / unklar	Ausfallsquoten waren begründet (7 Teilnehmer (TN) verstorben, 1 TN hat abgebrochen und 1 TN hat Basiserfassung nicht vollständig ausgefüllt) Follow – up liegt unter 80%
5. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	JA: Forscher, Personal und Teilnehmer waren verblindet: Dreifachverblindung  Teilweise : Verblindung: Einfach- oder Doppelverblindung wurde durchgeführt	Ja  <u>Teilweise</u>  Nein / unklar	Teilnehmer und Interview durchführende waren bis nach der Analyse der Resultate verblindet
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Teilnahme ähnlich?	JA: Keine signifikanten Unterschiede in demographischen und klinischen Variablen ( $p < 0.05$ )  Teilweise: teilweise Unterschiede in demographischen oder klinischen Daten	Ja  Teilweise  Nein / <u>unklar</u>	auf Unterschiede in demographischen Daten zwischen den Teilnehmer der Experimentalgruppe und der Kontrollgruppe wurde in der Studie nicht eingegangen
7. Wurden die Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	JA: Die Untersuchungsgruppen wurden gleich behandelt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	abgesehen von der Intervention wurden die Teilnehmer der Gruppen gleich behandelt
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	JA: Kein Teilnehmer wechselt die Gruppe oder Intention – to – treat Analyse wurde durchgeführt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	zu Beginn der Studie gleich viele Teilnehmer in Untersuchungsgruppen, wie bei Ergebnissen, somit kein Wechsel
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	JA: Poweranalyse durchgeführt und erfüllt	Ja  <u>Nein</u> / unklar	keine Poweranalyse durchgeführt
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	JA: Ergebnisse sind vergleichbar mit Ergebnissen von vorherigen Studien  Teilweise: Ergebnisse sind teilweise vergleichbar mit vorherigen Untersuchungen auf diesem Gebiet	Ja  Teilweise  <u>Nein</u> / unklar	Ergebnisse der Studie stehen nicht in Einklang mit den Ergebnissen von vorherigen Studien

Hodgson, (2000). Does reflexology impact on cancer patients' quality of life? *Cancer nursing*, 14(31), 33 – 38.

Frage	Kriterium	Bewertung	Begründung
1. Wurde die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat durchgeführt?	JA: Rekrutierung adäquat: - Zufallsstichprobe, Cluster- Stichprobe oder systematische Stichprobe oder - Ein- und Ausschlusskriterien waren angemessen, um die Teilnehmer zur Beantwortung der Fragestellung/Ziel zu rekrutieren	<u><b>Ja</b></u>  Nein / unklar	Gelegenheitsstichprobe  Einschlusskriterien und Ausschlusskriterien waren angemessen
2. Wurde die Randomisierung in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Randomisierung adäquat: - Randomisierung: mittels Computer mit Zufallsgenerator um Randomisierungslisten oder –tabellen, Blockrandomisierung, Stratifizierung  Teilweise adäquat: Scheinrandomisierung (Münzen, Zahlen)	Ja  <u><b>Teilweise</b></u>  Nein / unklar	Randomisierung durchgeführt, Durchführung unklar
3. Wurde die Zuteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Zuteilung adäquat: verdeckte Zuteilung durchgeführt	<u><b>Ja</b></u>  Nein / unklar	Verdeckten Zuteilung wurde durchgeführt, Dokumente und Gruppenzuteilung wurden in verschlossenem Schrank aufbewahrt
4. Waren mindestens 80% der Teilnehmer, die anfangs in die Studie aufgenommen wurden, am Ende noch dabei und wurden die Ausfallquoten begründet?	JA: Follow-up über 80% und die Ausfallquoten wurden begründet  Teilweise: Follow-up über 80%, Ausfallsquote nicht begründet	<u><b>Ja</b></u>  Teilweise  Nein / unklar	von den einbezogenen Teilnehmer fielen während der Studienperiode keine Teilnehmer aus, somit liegt Follow – up über 80%
5. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	JA: Forscher, Personal und Teilnehmer waren verblindet: Dreifachverblindung  Teilweise : Verblindung: Einfach- oder Doppelverblindung wurde durchgeführt	Ja  Teilweise  Nein / <u><b>unklar</b></u>	Verblindung wurde in der Studie nicht erwähnt
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Teilnahme ähnlich?	JA: Keine signifikanten Unterschiede in demographischen und klinischen Variablen ( $p < 0.05$ )  Teilweise: teilweise Unterschiede in demographischen oder klinischen Daten	Ja  Teilweise  Nein / <u><b>unklar</b></u>	Unterschiede zwischen den Gruppen nicht explizit erwähnt
7. Wurden die Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	JA: Die Untersuchungsgruppen wurden gleich behandelt	Ja  Nein / <u><b>unklar</b></u>	Ist unklar, ob die Gleichbehandlung der Teilnehmer der Untersuchungsgruppen gesichert war
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	JA: Kein Teilnehmer wechselt die Gruppe oder Intention – to – treat Analyse wurde durchgeführt	<u><b>Ja</b></u>  Nein / unklar	zu Beginn der Studie gleich viele Teilnehmer in Untersuchungsgruppen, wie bei Ergebnissen, somit kein Wechsel
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	JA: Poweranalyse durchgeführt und erfüllt	Ja  <u><b>Nein</b></u> / unklar	Poweranalyse wurde nicht durchgeführt
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	JA: Ergebnisse sind vergleichbar mit Ergebnissen von vorherigen Studien  Teilweise: Ergebnisse sind teilweise vergleichbar mit vorherigen Untersuchungen auf diesem Gebiet	<u><b>Ja</b></u>  Teilweise  Nein / unklar	Weitere Studien zeigen ähnliche Ergebnisse

Stephenson et al. (2007). Partner – delivered Reflexology: Effects on cancer Pain and Anxiety. *Oncology nursing forum*, 34(1), 127-132.

Frage	Kriterium	Bewertung	Begründung
1. Wurde die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat durchgeführt?	JA: Rekrutierung adäquat: - Zufallsstichprobe, Cluster- Stichprobe oder systematische Stichprobe oder - Ein- und Ausschlusskriterien waren angemessen, um die Teilnehmer zur Beantwortung der Fragestellung/Ziel zu rekrutieren	<u>Ja</u>  Nein / unklar	Gelegenheitsstichprobe  Ein- und Ausschlusskriterien sind angepasst gewählt
2. Wurde die Randomisierung in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Randomisierung adäquat: - Randomisierung: mittels Computer mit Zufallsgenerator um Randomisierungslisten oder –tabellen, Blockrandomisierung, Stratifizierung  Teilweise adäquat: Scheinrandomisierung (Münzen, Zahlen)	Ja  Teilweise  <u>Nein</u> / unklar	Gruppeneuteilung ist unklar
3. Wurde die Zuteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Zuteilung adäquat: verdeckte Zuteilung durchgeführt	Ja  Nein / <u>unklar</u>	verdeckte Zuteilung nicht erwähnt
4. Waren mindestens 80% der Teilnehmer, die anfangs in die Studie aufgenommen wurden, am Ende noch dabei und wurden die Ausfallquoten begründet?	JA: Follow-up über 80% und die Ausfallquoten wurden begründet  Teilweise: Follow-up über 80%, Ausfallsquote nicht begründet	<u>Ja</u>  Teilweise  Nein / unklar	Ausfallsquote nicht explizit beschrieben, jedoch zu Beginn der Studie und zum Ende noch dieselbe Anzahl Teilnehmer  Follow – up liegt somit bei 100%
5. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	JA: Forscher, Personal und Teilnehmer waren verblindet: Dreifachverblindung  Teilweise : Verblindung: Einfach- oder Doppelverblindung wurde durchgeführt	Ja  Teilweise  Nein / <u>unklar</u>	Verblindung von Forscher, Teilnehmern oder Personal wurde in der Studie nicht erwähnt
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Teilnahme ähnlich?	JA: Keine signifikanten Unterschiede in demographischen und klinischen Variablen ( $p < 0.05$ )  Teilweise: teilweise Unterschiede in demographischen oder klinischen Daten	<u>Ja</u>  Teilweise  Nein / unklar	keine statistische signifikanten Unterschiede zwischen den Teilnehmern der Experimentalgruppe und der Kontrollgruppe in demographischen und klinischen Daten
7. Wurden die Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	JA: Die Untersuchungsgruppen wurden gleich behandelt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	die Intervention wird zu Hause durchgeführt, deshalb gleiche Behandlung
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugewiesenen Gruppe bewertet?	JA: Kein Teilnehmer wechselt die Gruppe oder Intention – to – treat Analyse wurde durchgeführt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	nicht beschrieben, aber zu Beginn der Studie gleich viele Teilnehmer in der Kontrollgruppe, sowie in der Experimentalgruppe wie bei den Ergebnissen. Somit fand kein Wechsel statt
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	JA: Poweranalyse durchgeführt und erfüllt	Ja  <u>Nein</u> / unklar	Keine Poweranalyse durchgeführt
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	JA: Ergebnisse sind vergleichbar mit Ergebnissen von vorherigen Studien  Teilweise: Ergebnisse sind teilweise vergleichbar mit vorherigen Untersuchungen auf diesem Gebiet	Ja  Teilweise  <u>Nein</u> / unklar	zur Anwendung der Reflexzonenmassage durch Partner ausgeführt, ist dies bis jetzt die einzige Studie welche durchgeführt wurde

Wyatt et al. (2007). Feasibility of a Reflexology and Guided Imagery Intervention during Chemotherapy: Results of a Quasi – Experimental Study. *Oncology nursing forum*, 34(3), 635 – 642.

Frage	Kriterium	Bewertung	Begründung
1. Wurde die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat durchgeführt?	JA: Rekrutierung adäquat: - Zufallsstichprobe, Cluster- Stichprobe oder systematische Stichprobe oder - Ein- und Ausschlusskriterien waren angemessen, um die Teilnehmer zur Beantwortung der Fragestellung/Ziel zu rekrutieren	<u>Ja</u>  Nein / unklar	Gelegenheitsstichprobe  Ein- und Ausschlusskriterien trotzdem angemessen
2. Wurde die Randomisierung in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Randomisierung adäquat: - Randomisierung: mittels Computer mit Zufallsgenerator um Randomisierungslisten oder –tabellen, Blockrandomisierung, Stratifizierung  Teilweise adäquat: Scheinrandomisierung (Münzen, Zahlen)	Ja  Teilweise  <u>Nein</u> / unklar	Keine Randomisierung durchgeführt, Gruppenzu- teilung mittels Interesse der Teilnehmer an den jeweiligen Interventionen
3. Wurde die Zuteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Zuteilung adäquat: verdeckte Zuteilung durchgeführt	Ja  Nein / <u>unklar</u>	Angaben zu verdeckter Zuteilung fehlen
4. Waren mindestens 80% der Teilnehmer, die anfangs in die Studie aufgenommen wurden, am Ende noch dabei und wurden die Ausfallquoten begründet?	JA: Follow-up über 80% und die Ausfallquoten wurden begründet  Teilweise: Follow-up über 80%, Ausfallsquote nicht begründet	Ja  Teilweise  <u>Nein</u> / unklar	Ausfallsquote wird beschrieben, Follow-up gesamt 74%, in Gruppe 1: 60%, in Gruppe 2: 75%, in Gruppe 3: 71% und Gruppe 4: 100%
5. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	JA: Forscher, Personal und Teilnehmer waren verblindet: Dreifachverblindung  Teilweise : Verblindung: Einfach- oder Doppelverblindung wurde durchgeführt	Ja  Teilweise  Nein / <u>unklar</u>	Verblindung wird in dieser Studie nicht explizit erwähnt
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Teilnahme ähnlich?	JA: Keine signifikanten Unterschiede in demographischen und klinischen Variablen ( $p < 0.05$ )  Teilweise: teilweise Unterschiede in demographischen oder klinischen Daten	Ja  <u>Teilweise</u>  Nein / unklar	Teilnehmer der Untersuchungsgruppen waren in demographischen und klinischen Variablen ähn- lich, nur ein statistisch signifikanter Unterschied
7. Wurden die Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	JA: Die Untersuchungsgruppen wurden gleich behandelt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	Abgesehen von der Intervention wurden die Teil- nehmer gleich behandelt
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	JA: Kein Teilnehmer wechselt die Gruppe oder Intention – to – treat Analyse wurde durchgeführt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	Während der Studienperiode wechselte kein Teil- nehmer die Gruppe
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	JA: Poweranalyse durchgeführt und erfüllt	Ja  <u>Nein</u> / unklar	Poweranalyse wurde nicht durchgeführt
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	JA: Ergebnisse sind vergleichbar mit Ergebnissen von vorherigen Studien  Teilweise: Ergebnisse sind teilweise vergleichbar mit vorherigen Untersuchungen auf diesem Gebiet	Ja  <u>Teilweise</u>  Nein / unklar	Ergebnisse sind teilweise vergleichbar mit Ergeb- nissen von vorherigen Studien



Quattrin et al. (2006). Use of reflexology foot massage to reduce anxiety in hospitalized cancer patients in chemotherapy treatment: methodology and Outcomes. *Journal of Nursing Management*, 14(2), 96–105.

Frage	Kriterium	Bewertung	Begründung
1. Wurde die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat durchgeführt?	JA: Rekrutierung adäquat: - Zufallsstichprobe, Cluster- Stichprobe oder systematische Stichprobe oder - Ein- und Ausschlusskriterien waren angemessen, um die Teilnehmer zur Beantwortung der Fragestellung/Ziel zu rekrutieren	<u>Ja</u>  Nein / unklar	Gelegenheitsstichprobe  Ein- und Ausschlusskriterien waren angemessen
2. Wurde die Randomisierung in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Randomisierung adäquat: - Randomisierung: mittels Computer mit Zufallsgenerator um Randomisierungslisten oder –tabellen, Blockrandomisierung, Stratifizierung  Teilweise adäquat: Scheinrandomisierung (Münzen, Zahlen)	Ja  Teilweise  <u>Nein</u> / unklar	keine Randomisierung wurde bei der Gruppenzuteilung durchgeführt, die Gruppenzuteilung erfolgte anhand des Datums des Hospitalisationseintritts
3. Wurde die Zuteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Zuteilung adäquat: verdeckte Zuteilung durchgeführt	Ja  Nein / <u>unklar</u>	Angaben zu verdeckter Zuteilung fehlen
4. Waren mindestens 80% der Teilnehmer, die anfangs in die Studie aufgenommen wurden, am Ende noch dabei und wurden die Ausfallquoten begründet?	JA: Follow-up über 80% und die Ausfallquoten wurden begründet  Teilweise: Follow-up über 80%, Ausfallsquote nicht begründet	<u>Ja</u>  Teilweise  Nein / unklar	keine Teilnehmer während der Studie ausgeschieden  Follow – up wurde in dieser Studien nicht explizit angegeben, liegt aber somit bei 100%
5. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	JA: Forscher, Personal und Teilnehmer waren verblindet: Dreifachverblindung  Teilweise : Verblindung: Einfach- oder Doppelverblindung wurde durchgeführt	Ja  Teilweise  Nein / <u>unklar</u>	Angaben zu der Verblindung von Forscher, Teilnehmer und des Personals waren nicht vorhanden
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Teilnahme ähnlich?	JA: Keine signifikanten Unterschiede in demographischen und klinischen Variablen ( $p < 0.05$ )  Teilweise: teilweise Unterschiede in demographischen oder klinischen Daten	<u>Ja</u>  Teilweise  Nein / unklar	keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Teilnehmern der Experimentalgruppe und der Kontrollgruppe in demographischen und klinischen Angaben
7. Wurden die Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	JA: Die Untersuchungsgruppen wurden gleich behandelt	Ja  Nein / <u>unklar</u>	Ist nicht gesichert, dass die Teilnehmer der Untersuchungsgruppen abgesehen von der Intervention gleich behandelt wurden
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	JA: Kein Teilnehmer wechselt die Gruppe oder Intention – to – treat Analyse wurde durchgeführt	<u>Ja</u>  Nein / unklar	nicht explizit erwähnt gleich bleibenden Stichprobenzahl, kein Teilnehmer die Gruppe gewechselt
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	JA: Poweranalyse durchgeführt und erfüllt	Ja  <u>Nein</u> / unklar	Poweranalyse wurde nicht durchgeführt
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	JA: Ergebnisse sind vergleichbar mit Ergebnissen von vorherigen Studien  Teilweise: Ergebnisse sind teilweise vergleichbar mit vorherigen Untersuchungen auf diesem Gebiet	<u>Ja</u>  Teilweise  Nein / unklar	Ergebnisse sind mit vorangegangenen Studie vergleichbar

Stephenson et al. (2000). The Effect of Foot Reflexology on Anxiety and Pain in Patients with Breast and Lung Cancer. *Oncology nursing forum*, 27(1), 67–72.

Frage	Kriterium	Bewertung	Begründung
1. Wurde die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat durchgeführt?	JA: Rekrutierung adäquat: - Zufallsstichprobe, Cluster- Stichprobe oder systematische Stichprobe oder - Ein- und Ausschlusskriterien waren angemessen, um die Teilnehmer zur Beantwortung der Fragestellung/Ziel zu rekrutieren	<b>Ja</b>  Nein / unklar	Gelegenheitsstichprobe wurde durchgeführt  Ein- und Ausschlusskriterien waren trotzdem angemessen zur Erreichung des Ziels
2. Wurde die Randomisierung in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Randomisierung adäquat: - Randomisierung: mittels Computer mit Zufallsgenerator um Randomisierungslisten oder –tabellen, Blockrandomisierung, Stratifizierung  Teilweise adäquat: Scheinrandomisierung (Münzen, Zahlen)	Ja  <b>Teilweise</b>  Nein / unklar	Scheinrandomisierung mittels Münze
3. Wurde die Zuteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppen adäquat durchgeführt?	JA: Zuteilung adäquat: verdeckte Zuteilung durchgeführt	Ja  Nein / <b>unklar</b>	Angaben zu verdeckter Zuteilung fehlen
4. Waren mindestens 80% der Teilnehmer, die anfangs in die Studie aufgenommen wurden, am Ende noch dabei und wurden die Ausfallquoten begründet?	JA: Follow-up über 80% und die Ausfallquoten wurden begründet  Teilweise: Follow-up über 80%, Ausfallsquote nicht begründet	<b>Ja</b>  Teilweise  Nein / unklar	Es gab einen Ausfall, dieser war begründet (Todesfall) Follow-up liegt über 80%
5. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	JA: Forscher, Personal und Teilnehmer waren verblindet: Dreifachverblindung  Teilweise : Verblindung: Einfach- oder Doppelverblindung wurde durchgeführt	Ja  Teilweise  Nein / <b>unklar</b>	Angaben zu der Verblindung sind nicht vorhanden
6. Waren die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Teilnahme ähnlich?	JA: Keine signifikanten Unterschiede in demographischen und klinischen Variablen ( $p < 0.05$ )  Teilweise: teilweise Unterschiede in demographischen oder klinischen Daten	Ja  <b>Teilweise</b>  Nein / unklar	Unterschiede: Pat. mit Mammakarzinom alles Frauen Afrikaner oder weisshäutig,, Pat. mit Bronchialtumor gemischt im Geschlecht, alle weisshäutig
7. Wurden die Teilnehmer abgesehen von der Intervention gleich behandelt?	JA: Die Untersuchungsgruppen wurden gleich behandelt	Ja  Nein / <b>unklar</b>	Es ist unklar, ob die Untersuchungsgruppen abgesehen von der Intervention gleich behandelt wurden
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn zugeteilten Gruppe bewertet?	JA: Kein Teilnehmer wechselt die Gruppe oder Intention – to – treat Analyse wurde durchgeführt	<b>Ja</b>  Nein / unklar	Kein Teilnehmer wechselte die Untersuchungsgruppe, ausserhalb des Cross-over Wechsels der Intervention
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	JA: Poweranalyse durchgeführt und erfüllt	Ja  <b>Nein</b> / unklar	Poweranalyse wurde nicht durchgeführt
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	JA: Ergebnisse sind vergleichbar mit Ergebnissen von vorherigen Studien  Teilweise: Ergebnisse sind teilweise vergleichbar mit vorherigen Untersuchungen auf diesem Gebiet	<b>Ja</b>  Teilweise  Nein / unklar	Die Ergebnisse der Studie sind ähnlich mit der bereits vorhandenen Literatur