

Wirksamkeit der Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten bei dementen Patienten

Systematische Literaturübersicht

Name, Vorname:	Kummer Carola
Adresse:	Bielstrasse 7, 3982 Bitsch
E-Mail:	kummcaro@hotmail.com
Kurs:	Bachelor 12
Name und Titel der Begleitperson:	Jossen Renata, Master of Nursing Science MNSc
Ort und Datum der Abgabe:	Visp, 22. Juli 2015

„Wenn du eine weise Antwort verlangst, musst du vernünftig fragen.“

Johann Wolfgang von Goethe

Danksagung

An dieser Stelle geht ein besonderer Dank an

Renata Jossen (Master of Nursing Science), für die umfassende Unterstützung und angenehme Zusammenarbeit während dem Erstellen dieser systematischen Übersichtsarbeit.

Meine Familie und Freunde, für deren Geduld und motivierende Unterstützung.

Jens Blatter (dipl. Notfallexperte NDS) für die formelle Überprüfung dieser systematischen Literaturübersicht.

Pascal Eggs (BASc Business IT) für seine Unterstützung bei der Formatierung dieser Bachelorthesis.

Zusammenfassung

Problembeschreibung: Die Prävalenz von Demenz belief sich im Jahr 2010 weltweit auf 35,6 Millionen Menschen. Neben den Hauptsymptomen der Demenz können Reizbarkeit, Angst, Enthemmung und Agitation auftreten. Fast die Hälfte aller Menschen mit Demenz zeigen monatlich Agitation und agitiertes Verhalten auf. Medikamentöse Therapien weisen oft eine begrenzte Wirkung auf und sind mit Risiken und unerwünschten Wirkungen verbunden. Gefragt sind daher nichtmedikamentöse Therapien. Somit erlangen Pflegeinterventionen, in Form von Aromatherapie, immer mehr an Bedeutung. Aromatherapie wird in der „Nursing Interventions Classification“ als Pflegeintervention beschrieben. Das Fehlen einer deutschen systematischen Literaturübersicht legt die Notwendigkeit des Erstellens dieser Arbeit dar.

Ziel: Das Ziel dieser Übersichtsarbeit ist, den aktuellen Forschungsstand zur Wirksamkeit von Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten bei dementen Patienten anhand von wissenschaftlicher Literatur aufzuzeigen. Die daraus folgenden Erkenntnisse sollen einen Beitrag zur evidenzbasierten Pflege leisten. Die Forschungsfrage lautet, wie die Wirksamkeit von Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten bei dementen Patienten in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben ist.

Methode: Die Forschungsfrage wurde mittels einer systematischen Literaturübersicht beantwortet. Dazu wurde eine systematische Literatursuche in den drei pflegerelevanten Datenbanken Cochrane Library, PubMed und CINAHL durchgeführt. Mittels vordefinierten Ein- und Ausschlusskriterien wurden sechs Studien ausgewählt. Der Evidenzgrad und die Qualität der analysierten Studien wurden methodisch bewertet.

Ergebnisse: Alle sechs randomisierten, kontrollierten Studien (RCT) untersuchten die Wirksamkeit von Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten bei dementen Patienten. Drei der sechs Studien zeigten eine signifikante Verbesserung in Bezug auf Agitation und agitiertes Verhalten. In den analysierten Studien wurden verschiedene Applikationsarten, Aromen und Dosierungen verwendet. Die Qualität der einbezogenen Studien war mittelmässig bis gut und der Evidenzgrad wurde in allen Studien mit I.b. eingeschätzt.

Schlussfolgerungen: Die allgemeingültige Wirksamkeit von Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten bei dementen Patienten konnte in der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt werden. In der Pflegeforschung sollten künftig zunehmend klinisch validierte Studien mit einer Homogenität betreffend Aromen, Dosierung und Applikationsart der Aromatherapie durchgeführt werden.

Key words: „Aromatherapy“ „Essential Oils“ „Dementia“ „Alzheimer Disease“ „Psychomotor Agitation“ „Behavior“

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Problembeschreibung	1
1.2	Fragestellung	5
1.3	Zielsetzung	5
2	Theoretischer Bezugsrahmen	6
2.1	Demenz	6
2.1.1	<i>Definition / Arten / Verlauf</i>	6
2.1.2	<i>Ursachen / Risikofaktoren</i>	7
2.1.3	<i>Symptome</i>	8
2.1.4	<i>Diagnose</i>	8
2.1.5	<i>Therapie / Auswirkungen</i>	10
2.2	Agitation und agitiertes Verhalten	11
2.2.1	<i>Definition / Arten</i>	11
2.2.2	<i>Ursachen / Risikofaktoren</i>	11
2.2.3	<i>Symptome / Auswirkungen</i>	12
2.2.4	<i>Messinstrumente</i>	12
2.2.5	<i>Therapie</i>	13
2.3	Aromatherapie	15
2.3.1	<i>Definition und Arten</i>	15
2.3.2	<i>Wirkungen / Anwendung</i>	16
2.3.3	<i>Dauer</i>	17
3	Methodenbeschreibung	18
3.1	Forschungsdesign	18
3.2	Datenauswahl	19
3.3	Datenanalyse	19
4	Ergebnisse	21
4.1	Ergebnisse der Literaturrecherche	21
4.2	Grundlegende Informationen zu den eingeschlossenen Studien	21
4.3	Beschreibung der analysierten Studien	22
4.4	Hauptergebnisse	29
4.5	Qualität/Glaubwürdigkeit der Studien	33
5	Diskussion	36
5.1	Diskussion der Suchstrategie und Auswahl der Studien	36
5.2	Diskussion der grundlegenden Informationen der Studien	37

5.3	Diskussion der Hauptergebnisse	38
5.4	Diskussion der Qualität der Studien	42
5.5	Kritische Würdigung.....	45
6	Schlussfolgerungen	47
6.1	Empfehlungen für die Pflegepraxis	47
6.2	Empfehlungen für die Pflegeausbildung.....	47
6.3	Empfehlungen für die Pflegeforschung	47
7	Literaturverzeichnis.....	48

Anhang

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Suchstrategie	19
Tabelle 2:	Übersicht der Suchergebnisse.....	21
Tabelle 3:	Übersicht der analysierten Studien	21
Tabelle 4:	Übersicht der Hauptergebnisse	32
Tabelle 5:	Übersicht der Glaubwürdigkeit/Qualität	35

1 Einleitung

1.1 Problembeschreibung

Weltweit wurde die Anzahl der Menschen mit Demenz im Jahr 2010 auf 35.6 Millionen geschätzt. Hochgerechnet wird sich diese Zahl alle 20 Jahre verdoppeln, auf 65.7 Millionen im Jahre 2030 und 115.4 Millionen im Jahr 2050 (WHO, 2012). Über fünf Millionen Menschen in Europa leiden an Demenz (Zeisel, 2011). Das Bundesamt für Statistik [BfS] (2012) gab bekannt, dass 35-40% der Menschen, welche 2008 und 2009 in einer Institution lebten, an Demenz erkrankt sind (Bundesamt für Statistik [BfS], 2012). In der Schweiz lebten im Jahr 2013 schätzungsweise 113'000 Menschen mit Demenz (Schweizerische Alzheimervereinigung, 2014a).

Die Inzidenzrate der Demenz beträgt global jährlich 7.7 Millionen (WHO, 2012). Laut den aktuellsten Ergebnissen der Schweizerischen Alzheimervereinigung (2014a) haben durchschnittlich 47.6% der Heimbewohner die medizinische Diagnose Demenz erhalten. Schätzungen zufolge liegt die Inzidenz in der Schweiz bei über 27'000 Menschen pro Jahr (Schweizerische Alzheimervereinigung, 2014a).

„Demenz“ formt sich aus den lateinischen Wörtern „de“, was so viel wie „weg“ bedeutet und „mens“, dessen Bedeutung „Geist“ ist. Also leidet ein Mensch mit Demenz an einer Krankheit, in deren Verlauf er seine geistigen Fähigkeiten stückweise verliert (Engel, 2012).

Demenz kann in verschiedene Arten eingeteilt werden (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, 2014). Es werden primäre und sekundäre Demenzen unterschieden (Kutschke, Perrar & Sirsch, 2012). Vaskuläre Demenz wird als zweithäufigste Demenzform nach der Alzheimer-Krankheit beschrieben (Birks, McGuinness & Craig, 2013).

Demenz hat einen progredienten Verlauf und ist nicht heilbar.

Die Entstehung einer Demenz; wenngleich Demenz mehrheitlich ältere Menschen betrifft; ist kein normaler Teil des Alterns (WHO, 2012). Eiweissablagerungen zerstören die Nervenzellen im Gehirn (Kastner & Löbach, 2014). Gegenwärtig besteht die Amyloid-Kaskaden-Hypothese, wobei sich Plaques im Cortex insbesondere im Hippocampus-Cortex ablagern. Eine Überproduktion von Beta-Amyloid (A β) und Peptiden (A β 40 und A β 42) führen zu einer synaptischen Dysfunktion, Neurotoxizität und A β -Ablagerungen, somit sterben Neuronen ab und es kommt zu Funktionseinschränkungen (Chu, 2012).

Es gibt beeinflussbare aber auch nicht beeinflussbare Risikofaktoren. Hypertonie, koronare Herzkrankheiten und Vorhofflimmern gehören zu den beeinflussbaren Faktoren (Lüders, Stöve & Schrader, 2011). Zu den beeinflussbaren Faktoren gehören ebenfalls zerebrovaskuläre Krankheiten, Bewegungsmangel, Adipositas, Nikotinabusus und

ungesunde Ernährung. Das Alter und genetische Faktoren sind nicht beeinflussbare Faktoren (Chu, 2012).

Um eine Demenz zu diagnostizieren, verwenden Fachleute ein Ausschlussverfahren. Dazu werden bei einer Person psychometrische Testungen zur Einschätzung der geistigen Fähigkeiten durchgeführt. Falls dementielle Symptome festgestellt werden und keine weiteren Ursachen gefunden werden, teilt der Arzt der betroffenen Person die Diagnose: „Verdacht auf Demenz“ mit (Engel, 2012).

Demenz kann nicht geheilt werden, muss jedoch behandelt werden. Medikamentöse mit nichtmedikamentösen Ansätzen auszubalancieren, ergibt die gewinnbringendste Behandlung (Zeisel, 2011).

Die medikamentöse Therapie hat zum Ziel, die kognitiven sowie verhaltens- und psychologischen Symptome der Demenz zu lindern und den Krankheitsverlauf zu verlangsamen. Die Pharmakotherapie wirkt aktuell hauptsächlich symptomatisch, denn krankheitsmodifizierende Therapien sind noch in der Entwicklungsphase (Chu, 2012).

Eine nicht-medikamentöse Behandlung zur Verbesserung der Lebensqualität bei Demenz ist genauso wichtig wie die Therapie mit Medikamenten (Chu, 2012).

Im Jahre 2007 wurde für die Krankheit 6.3 Milliarden Schweizer Franken ausgegeben. Diese Zahl besteht aus direkten und indirekten Kosten. Bei den direkten Kosten handelt es sich um Diagnose und Behandlungen, diese belaufen sich auf 3.5 Milliarden Schweizer Franken. Leistungen, welche Angehörigen erbringen, zählen zu den indirekten Kosten. Dies entspricht pro Jahr 2.8 Milliarden Schweizer Franken. Betreuungs- und Pflegekosten machen 90% der Gesamtkosten aus (Schweizerische Alzheimervereinigung, 2014b). Laut Agüero-Torres et al. (2001 zit. in Maseda et al. 2014) sind Demenz und kognitive Beeinträchtigung die zwei häufigsten Gründe zur Institutionalisierung in der Altenpflege. Laut Chu (2012) kann sich die Pflege von dementen Patienten¹ auf die Psyche der Betreuenden auswirken, die Folgen davon können Stress und sogar Burnouts sein. Ausserdem stellt die Pflege von dementen Menschen eine wachsende Herausforderung für die Gesellschaft und das Gesundheitssystem dar (Osborn & Saunders, 2010; Fiedler, Wiltfang, Peters & Benninghoff, 2012).

Symptome des Demenzsyndroms sind Störungen der kognitiven Leistungen im Vergleich zur Altersnorm, Abnahme des persönlichen Leistungsniveaus oder Beeinträchtigungen im Alltag (Kastner & Löbach, 2014).

Das am häufigsten beschriebene Symptom bei dementen Bewohnern in Alters- und Pflegeheimen ist die Agitation (Kastner & Löbach, 2014).

¹ Der Begriff Patient wird in der folgenden Arbeit für die weibliche und männliche Form verwendet

Agitation beschreibt die gesteigerte Unruhe beziehungsweise Erregbarkeit, welche sich oft in unangemessener physischer oder verbaler Form zeigt und sich nicht durch ein sichtbares Bedürfnis begründen lässt (Engel, 2012). In der Fachliteratur wird Unruhe auch als Agitiertheit bezeichnet (Kastner & Löbach, 2014).

Es wird zwischen aggressiver und nicht-aggressiver Agitation unterschieden (Engel, 2012).

Für Agitation werden verschiedene Ursachen und Gründe aufgeführt. Zum Beispiel kann sie als Stressverhalten oder Symptom eines psychischen oder auch physischen Ungleichgewichtes ausgelegt werden (Lind, 2007). Zeisel (2011) beschreibt, dass diese Verhaltensweise aufgrund von Langeweile, oftmals durch Rastlosigkeit des Patienten zum Ausdruck kommt.

Symptome der Agitation äussern sich in diversen Formen zum Beispiel umhergehen, rufen, schreien oder die Patienten laufen dem Pflegefachpersonal hinterher (Kastner & Löbach, 2014).

Um Agitation zu messen gibt es verschiedene Messinstrumente. Eine der am häufigsten verwendeten Methoden, ist das Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CMAI) (Bartholomeyczik & Halek, 2009).

Die Auswirkungen von Agitation sind unterschiedlich. Zum einen bedeuten sie eine zusätzliche Belastung für Pflegefachpersonen, als auch für Angehörige (Lind, 2011; Van Vracem, M., Spruytte, N., Declercq, A. & Van Audenhove C., 2015). Diese Folgen können jedoch auch einen Heimeintritt erfordern (Yevchak et al., 2015).

In klinischen Studien mit Memantin-Medikamenten hatten Patienten weniger Agitation gezeigt (Chu, 2012).

In der Literatur werden verschiedene Interventionen aufgeführt, um Agitation und agitiertes Verhalten zu behandeln. Die Therapie Snoezelen zeigte in der Studie von Chung, Lai und French (2009) keine signifikante Wirksamkeit auf agitiertes Verhalten der dementen Patienten. In einer Literaturübersicht, erstellt durch Kong, Evans und Guevara (2009), erwies sich die sensorische Stimulation nur als mässig wirksame Intervention, um Agitation und agitiertes Verhalten zu reduzieren. Laut der systematischen Review von Livingston et al. (2014) hat Musik-Therapie die Symptome der Agitation unmittelbar verringert. Es gibt nur wenige Beweise für eine längerfristige Wirkung und keine Evidenz für die Reduktion bei starker Agitation. Sensorische Interventionen haben die Symptome Unruhe und Agitation während der Intervention klinisch signifikant verbessert (Livingston et al., 2014). Die Review von Forbes, Blake, Thiessen, Peacock und Hawranik (2014) zeigte, dass Lichttherapie nicht signifikant wirksam ist um Agitation zu verringern.

Eine weitere Therapiemöglichkeit ist die Aromatherapie. Sie wird in der „Nursing Interventions Classification“ (NIC) beschrieben (Bulechek, Butcher, Dochterman &

Wagner, 2013). Aromatherapie wird als Therapie mit aromatischen Ölen definiert (Zimmermann, 2001).

Es gibt verschiedenste Arten der Aromatherapie. Einige Beispiele sind die Inhalation, das Auftragen auf die Haut oder das Einmassieren oder durch Zugabe von Tropfen ins Badewasser (Romer, 2007).

Zum Wirkmechanismus besteht derzeit die Theorie, dass die Absorption von ätherischen Ölen das vegetative Nervensystem aktivieren könnte und somit auch die Reaktion des limbischen Systems und Hypothalamus anregen. Diese Behandlungsmethode soll die Entspannung erleichtern und Agitation bei dementen Patienten verringern (Yang et al., 2015). Die ätherischen Öle gelangen über die Haut in das Lymph- und Blutkreislaufsystem (Schirner, 2013).

Die Aromatherapie kann von Pflegefachpersonen durchgeführt werden. Es besteht auch die Möglichkeit Weiterbildungskurse zu absolvieren (Espace Compétences SA, 2015).

In der Aromatherapie wird mit ätherischen und fetten Ölen gearbeitet (Romer, 2007). Da diese Öle stark konzentriert und dementsprechend hochwertige Substanzen sind, werden sie für die meisten Verwendungen mit einem Basis-Öl oder Träger gemischt (White, 2004).

Die Dauer und Häufigkeit der Aromatherapie hängt von der Anwendungsform ab (Romer, 2007).

Die Forschung öffnet sich zunehmend gegenüber alternativen Heilmethoden wie der Aromatherapie. Deren Wirksamkeit wird mit wissenschaftlichen Studien belegt (Romer, 2007).

Es besteht bereits eine systematische Literaturreview in Englisch aus dem Jahr 2014 zu diesem Thema. Fünf der eingeschlossenen Studien haben Agitation als Outcome gemessen, davon wurde Agitation nur in zwei Studien reduziert (Forrester, et al., 2014). Bislang fehlt für die Pflege eine systematische Literaturübersicht in deutscher Sprache zur Wirksamkeit von Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten bei dementen Menschen.

1.2 Fragestellung

Wie ist die Wirksamkeit von Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten bei dementen Patienten in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben?

1.3 Zielsetzung

Diese systematische Literaturübersicht hat als Ziel, die aktuelle wissenschaftliche Literatur bezüglich Wirksamkeit von Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten bei dementen Patienten darzulegen. Die Pflegeintervention kann in die Praxis implementiert werden, sofern sich Aromatherapie als wirksam erweist.

Es ist sinnvoll, dass die Auszubildenden die Anwendung von Aromatherapie erlernen, damit diese später effizient eingesetzt werden kann.

Indem diese Übersichtsarbeit erstellt wird, kann dem Gesetz der Bundesverfassung Rechnung getragen werden. Wie in Art. 32 „Voraussetzungen“ des Krankenversicherungsgesetz (KVG) beschrieben, sind nur Leistungen gedeckt, welche durch wissenschaftliche Studien auf ihre Wirksamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmässigkeit überprüft wurden (Schweizerische Eidgenossenschaft [KVG], 1994).

2 Theoretischer Bezugsrahmen

2.1 Demenz

2.1.1 Definition / Arten / Verlauf

Die International Classifications of Disease (ICD) definiert Demenz als ein Syndrom, welches bei einer meist chronischen oder fortschreitenden Erkrankung des Gehirns auftritt. Die Patienten leiden an verschiedenen Störungen kortikaler Funktionen. Somit sind Erinnerungsvermögen, Orientierung, Denken, Ansicht, Rechnen, Lernfähigkeit, Sprechen und Urteilsvermögen beeinträchtigt. Wobei das Bewusstsein nicht getrübt ist. Die kognitiven Beeinträchtigungen werden meistens von Abweichungen der emotionalen Kontrolle, des sozialen Verhaltens oder der Motivation geleitet. Dieses Syndrom tritt bei der Alzheimer-Krankheit, bei zerebralen vaskulären Störungen und bei anderen Krankheitsbildern auf, welche primär oder sekundär das Gehirn betreffen. In der Klassifikation von ICD 10 ist Demenz in der Kategorie F00 bis F09 eingeteilt (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, 2014).

Die Demenzerkrankung wird in der aktuellen Literatur in die primäre und sekundäre Demenz eingeteilt. Die Krankheitsursache befindet sich bei den primären Demenzformen im Gehirn. Diese lässt sich auch in unterschiedliche Gruppen unterteilen, nämlich in degenerative und nicht-degenerative primäre Demenzen. Zu den degenerativen Demenzen gehören Alzheimer-Demenz, vaskuläre Demenz sowie Morbus Pick. Nicht-degenerative Demenzen haben beispielsweise einen Hirntumor oder Schädel-Hirn-Trauma als Ursache (Kastner & Löbach, 2014).

Bei den sekundären Demenzen liegt die Grunderkrankung nicht im Gehirn. Medikamente, Alkohol oder eine Stoffwechselstörung können die Ursache einer solchen Demenz sein (Kastner & Löbach, 2014). Die Grunderkrankung bei der sekundären Demenz ist oftmals behandelbar. Wenn dies der Fall ist, kann meist auch die demenzielle Entwicklung aufgehalten werden (Engel, 2012).

Alzheimer ist die häufigste Demenzart und auch die am meisten untersuchte. Der Verlauf von Alzheimer-Demenz kann mit anderen Arten von Demenz verglichen werden. Jede Art von Demenz neigt dazu, besondere Frühsymptome aufzuzeigen, da andere Regionen im Gehirn betroffen sind. Im späteren Verlauf der Krankheit sind die Symptome sehr ähnlich, da sich die Schäden auf die verschiedenen Bereiche des Gehirns ausbreiten (Alzheimer's Society, 2015).

Die Krankheit kann in drei Stadien eingeteilt werden. Das erste Stadium wird auch Frühstadium genannt. Der Betroffene lebt in diesem Stadium meist noch unabhängig und ist selbstständig, sein Gedächtnis ist leicht eingeschränkt. Die Person hat Wortfindungs- oder Benennstörungen, teilweise umständliche Sprechweisen und das Abrufen von neuen Informationen fällt ihnen schwer. Das Verhalten der Betroffenen kann sich ändern, was sich durch Depression, Unsicherheit, verminderte Spontanität äussern kann. Jedoch bestehen noch keine physischen Symptome (Lind, 2007; Hofmann, 2012).

Im zweiten Stadium, auch mittelschweres Stadium genannt, kann der Betroffene seinen Alltag fast unmöglich selbstständig bewältigen. Deshalb wird die Betreuung zu Hause intensiver oder es kommt oft zu einem Eintritt in ein Alters- oder Pflegeheim. Zunehmende Gedächtnisschwächen oft verbunden mit lückenhaften Erinnerungen an die eigene Lebensgeschichte, können in diesem Stadium auftreten. Da Sprachstörungen zunehmen, haben Betroffene viel Mühe sich auszudrücken. Weiter verlieren Betroffene die Lese- und Schreibfähigkeit. Die dementen Personen leiden an Angstzuständen, Agitation und Halluzinationen. Da die Patienten ihre Körperfunktionen nicht mehr so gut steuern können, kann es zu Harninkontinenz kommen (Lind, 2007; Hofmann, 2012).

Das dritte und schwerste Stadium zwingt die Betroffenen in einer betreuten Institution zu leben, da selbstständiges Wohnen unmöglich ist. Oft sind Informationen aus dem Gedächtnis nicht mehr abrufbar. Die Betroffenen wiederholen Wörter zusammenhangslos und sprechen im Allgemeinen sehr wenig, wodurch sprachliche Kommunikation nicht mehr möglich ist. Das Verhalten der Betroffenen wird zunehmend lethargisch oder unruhig. In diesem Stadium treten Schluckstörungen, parkinson-ähnliche Bewegungen und zunehmende Immobilität bis hin zur Bettlägerigkeit auf (Lind, 2007; Hofmann, 2012).

2.1.2 Ursachen / Risikofaktoren

Die Ursachen der Demenz sind noch nicht vollkommen aufgeklärt (Kastner & Löbach, 2014). Momentan besteht die Amyloid-Kaskaden-Hypothese, wonach sich Plaques im Cortex insbesondere im Hippocampus-Cortex ablagern. Eine Überproduktion von Beta-Amyloid ($A\beta$) und Peptiden ($A\beta_{40}$ und $A\beta_{42}$) führt zu einer synaptischen Dysfunktion, Neurotoxizität und $A\beta$ -Ablagerungen. Diese Ablagerungen werden neuritische oder senile Plaques genannt (Chu, 2012). Amyloide Plaques sind Gründe des Zugrundegehens der Neuronen (Chu, 2012; Kutschke et al., 2012; Kastner & Löbach, 2014). Diese Plaques schränken die Funktionsfähigkeit der Synapsen ein, mit der Folge, dass diese vernichtet werden, somit sterben auch die Gehirnzellen ab (Engel, 2012).

Den mit Abstand wichtigsten beeinflussbaren Risikofaktor für zerebrovaskuläre Krankheiten stellt die Hypertonie dar. Hoher Blutdruck im mittleren Lebensalter führt häufiger zu Demenz im höheren Alter. Lange Zeit war nicht klar, dass hypertone

Blutdruckwerte das Risiko für Demenz oder Morbus Alzheimer stark erhöhen (Luo et al., 2015). Denn bei dementen Patienten wurden mehrheitlich niedrige Blutdruckwerte erfasst. Es ist nicht nachgewiesen, ob die Ursache dieser Werte mit der zerebralen Erkrankung oder mit dem veränderten Lebensrhythmus zu tun hat. Mit der Krankheit verändern sich der emotionale Stress und der Metabolismus, wodurch das Gewicht reduziert wird (Chu, 2012). Weitere Risikofaktoren sind Bewegungsmangel, Adipositas, Rauchen sowie falsche Ernährung (Lüders et al., 2011). Das Risiko an Demenz zu erkranken, ist bei Menschen mit niedriger Bildung am Höchsten (Chu, 2012).

Das Alter ist der wichtigste nicht beeinflussbare Risikofaktor (Lüders et al., 2011; Chu, 2012; Kastner & Löbach, 2014). Ab dem 65. Lebensjahr zeigt sich ein exponentieller Anstieg beim Auftreten von Demenz. Ausserdem gibt es genetische Faktoren, welche den Lipidstoffwechsel und die Arteriosklerose-Genese ungünstig beeinflussen. Jedoch kann kein direkter Zusammenhang zur vaskulären Demenz festgestellt werden (Lüders et al., 2011). Ausserdem wird in manchen Studien auch das Geschlecht als Risikofaktor genannt, aufgrund der Tatsache, dass Frauen häufiger betroffen sind als Männer. Es scheint, dass Testosteron das Risiko für Demenz verringert (Chu, 2012; Reith & Mühl-Benninghaus, 2015).

2.1.3 Symptome

Kennzeichnende Symptome der Demenz sind verschiedene Störungen wie zum Beispiel Störungen im Denken, der Auffassung und Orientierung, des Urteilsvermögen und der Sprache, sowie Gedächtnisverlust. Die Leitsymptome sind nachlassende Gedächtnisfunktionen, Denkstörungen und Orientierungsstörungen (Lüders et al., 2012). Laut Lind (2011) sind die Hauptsymptome der Demenz Gedächtniseinbussen, Delirium und Desorientiertheit. Obwohl das Hauptsymptom der Demenz die kognitive Beeinträchtigung ist, tritt bei dementen Patienten häufig die Agitation und agitiertes Verhalten auf. Die Wahrscheinlichkeit, dass demente Patienten Agitation aufweisen, liegt bei 64% (Jessen & Spottke, 2010). Laut Fischer-Terworth und Probst (2012) gehören Depressivität, Angstsymptome, psychotische Symptome, Agitation, Aggressivität, sowie Störungen des Schlaf-Wach Rhythmus zu den häufigsten neuropsychiatrischen Symptomen der Demenz. Fast die Hälfte aller Patienten mit Demenz zeigen mindestens einmal pro Monat Agitation und agitiertes Verhalten auf. Davon leben 30% der Personen zu Hause (Livingston et al., 2014). Eines der häufigsten Symptome von Demenz ist die Agitation oder agitiertes Verhalten (Yang et al., 2015).

2.1.4 Diagnose

Die Diagnosestellung entspricht einem Ausschlussverfahren, da die definitive Diagnose erst postmortem gestellt werden kann (Engel, 2012; McKhann et al., 1984, zit. in Chu,

2012). Durch die Diagnosestellung können nötige Vorkehrungen für die Zukunft rechtzeitig eingeleitet werden. Einerseits ist der Zugang zu Beratungen, Informationen und Unterstützungsdienstleistungen enorm wichtig. Andererseits um andere Krankheiten beispielsweise Depression, Harnwegsinfekt, schwere Obstipation, Vitamin- und Schilddrüsenhormonmangel oder Hirntumor ausschliessen zu können (Hofmann, 2012). Ferner ist die Bestimmung der Demenzart wichtig, um die passende Medikationstherapie einzuleiten. Beispielsweise wirken manche Medikamente nur auf Alzheimer-Demenz, aber nicht auf Morbus Pick (Hubbard-Green, 2011).

Um eine Demenz zu diagnostizieren, werden verschiedene Untersuchungen durchgeführt. Dazu wird ein Anamnesegespräch mit der betroffenen Person und ihren Angehörigen geführt. Internistische und neurologische Untersuchungen, sowie Laboruntersuchungen gehören zum Ablauf der Diagnostik. Die Bildgebung des Gehirns wird mittels Computertomographie oder Magnetresonanztomographie dargestellt. Zudem werden psychologische Leistungstests ausgeführt (Chu, 2012; Kastner & Löbach, 2014). Der gängigste Test, um Demenz zu diagnostizieren, ist der Mini-Mental-State-Examination (MMSE) (Hofmann, 2012). Die Person muss verschiedene Fragen, welche die geistigen Fähigkeiten, Gedächtnis, Aufmerksamkeit und Sprache beinhalten, beantworten. Wenn alle Fragen richtig beantwortet werden, können maximal 30 Punkte erlangt werden. Ein Resultat unter 27 Punkten kann auf eine Einschränkung hinweisen, deutet jedoch nicht klar auf eine Demenz hin. Aufgrund dieses Ergebnisses sind weitere Untersuchungen erforderlich, da die Einschränkungen kognitiv oder physisch (beispielsweise aufgrund einer Schwerhörigkeit) sein können. Dieser Test kann sowohl von Ärzten als auch von Pflegefachpersonen angewendet werden, um Gedächtnisprobleme bei einem Patienten zu ermitteln. Der MMSE wird von Neuropsychologen oder Hausärzten oft zur Ersteinschätzung verwendet. Jedoch ist der Test nur ein Teil der Diagnosestellung, die ausgewerteten Resultate erfordern möglicherweise weitere Abklärungen (Dajani, 2013).

Die Computertomographie (CT) sowie die Magnetresonanztomographie (MRI) sind bildgebende Verfahren. Diese werden durchgeführt, um die neuropsychologischen Untersuchungen zu ergänzen. Damit können die Strukturen des Gehirns bildlich dargestellt werden. Anhand dieser Aufzeichnungen können Spezialisten die Funktionen des Gehirns interpretieren. Bei beiden Untersuchungen können Veränderungen im Gehirn beispielsweise Stenosen, Blutungen, Neoplasien oder Andere, welche für die auftretenden Symptome verantwortlich sein können, erfasst werden. Bei einer Demenz können die Abbauprozesse dokumentiert werden (Munk & Bandi, 2014).

2.1.5 Therapie / Auswirkungen

Aktuell gibt es keine Medikamente, um Demenz kausal zu therapieren, es werden jedoch Medikamente zur symptomatischen Behandlung eingesetzt (Synofzik & Maetzler, 2007). Bei der medikamentösen Therapie kommen verschiedene Arzneimittelgruppen zur Anwendung. Cholinesterase-Hemmer bieten einen klinisch bewährten Ansatz für Patienten mit leichter bis mittelschwerer Demenz. Eine RCT zeigte, dass Selegilin und Vitamin E Funktionsverschlechterungen verringern können. Vitamin E gelangt in der Praxis aufgrund seiner geringen Kosten und Nebenwirkungen oft zum Einsatz. Jedoch nur bei Patienten, ohne kardiovaskuläre Risikofaktoren, da es die Mortalität bei Patienten mit Herzkreislauf-Krankheiten zu erhöhen scheint. Antipsychotika werden oft bei Aggression oder schweren Halluzinationen verschrieben (Chu, 2012). Die Medikamente, welche bislang zur Verfügung stehen, können nur die Symptome behandeln, jedoch nicht die Krankheit selbst heilen oder die Progredienz verhindern (Reith & Mühl-Benninghaus, 2015).

Laut dem Bericht des National Institute for Health and Care Excellence (NICE) aus dem Jahr 2006 ist es wichtig nichtmedikamentöse Therapien wie zum Beispiel Musik, Tanzen oder kognitive Stimulation, Medikamenten vorzuziehen (Zeisel, 2011).

Durch gezielte Pflege und Betreuung wird nicht nur die kognitive Leistungsfähigkeit gesteigert, sondern auch das emotionale Wohlbefinden verbessert und Verhaltenssymptome wie Depression und Agitation verringert. Die Betreuung sollte eine gewisse Routine umfassen, um den Patienten Sicherheit zu vermitteln. Sie sollte auch abwechslungsreich sein, damit die Patienten ganzheitlich angeregt werden. Bezugspersonen spielen bei der Pflege von dementen Patienten eine wesentliche Rolle. Die Angehörigen kennen die Patienten oftmals am Besten. Sie können individuelle Informationen an die betreuende Pflegefachperson weitergeben und auch in die Betreuung miteinbezogen werden (Kurz, 2013).

Bei der Pflege von dementen Patienten treten unterschiedliche Auswirkungen zu Tage. Stress bei Pflegenden oder Burnouts werden zu einem wichtigen Thema bei der Pflege von dementen Patienten. Viele Demenzkranke sind auf eine umfassende Betreuung seitens der Pflegenden angewiesen (Chu, 2012). Laut Karlawish; Shaji (2002; 2003, zit. in Maayan, Soares-Weiser & Lee, 2014, S.5) wird diese Pflege anfänglich meist von Familienmitgliedern ausgeführt. Pflegende Angehörige von Dementen erkranken vergleichsweise oft an psychischen Problemen wie Depressionen oder Angstzuständen. Oftmals muss die demente Person später in ein Alters- und Pflegeheim eintreten. Oftmals bedeutet dies für die Familie eine zusätzliche, erhebliche finanzielle Belastung (Schüz et al., 2015).

2.2 Agitation und agitiertes Verhalten

2.2.1 Definition / Arten

Agitation bedeutet motorische Unruhe, diese äussert sich durch gesteigerte körperliche Erregbarkeit. Affektive Reize werden unwillkürlich in Bewegungen umgesetzt, zum Beispiel als gesteigerter Bewegungsdrang. Agitation kann bei agitierter Depression, Delir, Katatonie oder Angststörungen vorkommen (Pschyrembel klinisches Wörterbuch, 2013). Cohen-Mansfield (1989) definiert „Agitiertes Verhalten wird verstanden als eine unangemessene verbale, vokale oder motorische Aktivität, die sich dem Beobachter nicht direkt durch die Bedürfnisse oder die Verwirrung der agitierten Person erklärt, beispielsweise zielloses Wandern, Fluchen, Schreien, Beissen und Schlagen“ (zit. in Bartholomeyczik & Halek, 2009, S. 87). Agitation ist ein pflegerelevantes Outcome und in der Nursing Outcome Classification (NOC) aufgelistet (Johnson et al., 2012).

Die Agitation kann in vier Arten eingeteilt werden. Die erste Art ist die verbale, aggressive Agitation wie zum Beispiel Fluchen. Zur zweiten Art zählt die verbal nicht-aggressive Agitation wie ständiges Wiederholen von Sätzen. Die dritte Art ist die physisch, aggressive Agitation. Dazu gehören Treten, Schlagen oder Beissen. Die vierte Art beinhaltet die physische, nicht-aggressive Agitation beispielsweise Umhergehen (Cohen-Mansfield, 2001). Die Stärke der Agitation ist abhängig vom Schweregrad der Demenz (Bloniecki, Aarsland, Cummings, Blennow & Freund-Levi, 2014).

2.2.2 Ursachen / Risikofaktoren

Über die Ursachen der Agitation gibt es noch keine genauen Erkenntnisse (Engel, 2012). Agitation kann eine Konsequenz der missverstandenen oder unerkannten Bedürfnisse der dementen Patienten sein (Livingston et al., 2014). In verschiedenen Quellen werden unterschiedliche Ursachen der Agitation beschrieben. Es wird angenommen, dass Menschen mit Demenz auf diese Weise ihre Stimmungen und Bedürfnisse ausdrücken. Es könnte jedoch auch sein, dass die Person über den Verlust alltäglicher Verrichtungen frustriert ist. Auch die einzelnen Mondphasen werden als Grund genannt (Kastner & Löbach, 2014). Es ist auch möglich, dass die Betroffenen Situationen nicht verstehen und sich somit überfordert fühlen. Da Agitation auch bei anderen psychischen Erkrankungen auftreten, wird vermutet, dass Botenstoffsysteme dafür verantwortlich sein könnten. Laut Lind (2007) beeinflusst die Umwelt oder der Lebensbereich der dementen Menschen die Agitation enorm. Demente Patienten scheinen sehr sensibel auf sensorische Über-, aber auch Unterstimulierung ihrer Umgebung zu reagieren (Hall et al., 1987, zit. in Lind, 2007). Schlaflosigkeit und Agitation stehen im Zusammenhang mit dem sympathischen Nervensystem. Ist der Sympathikus hyperaktiv, führt dies zu einem Anstieg des Plasma-

Katecholamin-Spiegels. Die Folgen davon sind Bluthochdruck, Agitation und Herzrhythmusstörungen (Yang et al., 2015).

2.2.3 Symptome / Auswirkungen

Agitation zeigt sich, indem Betroffene immer wieder an den Kleidern zerren, nicht ruhig sitzen können und immerzu auf und ab gehen (American Psychiatric Association, 1980, zit. in Kong, 2005). Laut Wang und Hermann (2006) sind Schreien, Schlagen, wiederholtes Fragestellen, Ruhelosigkeit und Umhergehen, Symptome der Agitation.

Oft leiden demente Patienten an einem Phänomen, welches „Sundowning“ genannt wird. Dies zeigt sich durch Agitation und Verwirrtheit am späten Nachmittag und Abend (McCleery, Cohen & Sharpley, 2014).

Eine Verschlechterung der Lebensqualität ist oftmals eine Auswirkung von Agitation und agitiertem Verhalten bei Demenz. Diese Symptome empfinden Angehörige oft als unangenehm, schränken ihre Aktivitäten ein und erschweren die Beziehungen gegenüber dem Dementen und ihrem Umfeld. Agitation kann gegebenenfalls Hilflosigkeit und Wut bei den Angehörigen und Pflegefachpersonen verursachen (Kong, 2005; Livingston et al., 2014). Yang et al. (2015) ergänzen, dass die Auswirkungen für die Angehörigen den Verlust der Arbeitsstelle und somit finanzielle Belastungen zur Folge haben können. Das agitierte Verhalten der dementen Personen führt oft zu Schamgefühlen bei ihren Familienangehörigen (Walmsley & McCormack, 2015). Laut der Studie von Yevchak et al. (2015) kann Agitation ein auslösender Faktor für einen Eintritt in ein Alters- und Pflegeheim sein.

2.2.4 Messinstrumente

Es bestehen verschiedene Instrumente, um Agitation und agitiertes Verhalten zu messen. Das Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CMAI) wird zur gezielten Erfassung von agitiertem Verhalten eingesetzt (Bartholomeyczik & Halek, 2009). Die Agitation kann in vier Bereiche eingeteilt werden. Das Instrument umfasst 29 beobachtbare agitierte Verhaltensweisen und kann von qualifiziertem Pflegepersonal eingesetzt werden. Dabei wird das Verhalten von Pflegeheimbewohnern über einen Zeitraum von zwei Wochen bewertet. Die Bewertung erfolgt auf einer siebenstufigen Skala entsprechend der Häufigkeit des Auftretens der Verhaltensweise („niemals“ bis „mehrmals in der Stunde“). Gemessen werden nur beobachtbare Verhaltensweisen, nicht die Stimmung oder der Inhalt von Gedanken. Laut Burns et al. (2004) dauert die Anwendung in der ursprünglichen Version ungefähr 10 bis 15 Minuten (zit. in Bartholomeyczik & Halek, 2009). Finkel et al. (1992) geben bekannt, dass das Instrument valide und reliabel ist (zit. in Bartholomeyczik & Halek, 2009).

Ein weiteres Instrument ist die Pittsburgh Agitation Scale (PAS), welche die direkte Beobachtung der Patienten beinhaltet. Die Skala enthält vier Bereiche, „abnormale verbale Äusserung“, „motorische Agitation“, „Aggressivität“ und „Widerstand gegen Pflegepersonal“. Der Fragebogen wird durch die Pflegefachperson, anhand der direkten Beobachtung während der vergangenen acht Stunden, ausgefüllt. Der Schweregrad jedes Bereichs wird mittels einer Fünf-Punkte-Skala bewertet. Die Skala reicht von „nicht vorhanden“ bis „sehr stark vorhanden“ (Rosen et al., 1994, zit. in Oppikofer, 2008). Laut Oppikofer (2008) ist PAS ein valides Messinstrument, da die Interrater-Reliabilität (r) 0.61 betrug.

Das Neuropsychiatric Inventory (NPI) wurde entwickelt, um die Psychopathologie bei dementen Patienten einzuschätzen. Das Instrument bewertet zwölf häufige neuropsychiatrische Störungen bei Demenz. Zu diesen gehören Wahnvorstellungen, Halluzinationen, Unruhe, Verstimmung, Angstzustände, Apathie, Reizbarkeit, Euphorie, Enthemmung, anomales motorisches Verhalten, nächtliche Verhaltensstörungen und Appetit und Essstörungen. Die Schwere und Häufigkeit der Symptome werden mittels vorbereiteten Fragen von der Pflegefachperson bewertet. Das NPI erfasst auch den Distress der Pflegefachperson, welcher durch die neuropsychiatrischen Störungen erzeugt wird. Die Gesamtpunktzahl des NPI und die Gesamtpunktzahl des Distress' werden zusammengerechnet und mit den Punkten der individuellen Symptome addiert. Das Resultat ergibt den NPI-Score. Laut Cummings (2009) ist der NPI reliabel und valide. Die verschiedenen neurologischen Störungen haben charakteristische neuropsychiatrische Äusserungsformen und unverwechselbare NPI-Profile. Das NPI reagiert empfindlich auf Behandlungseffekte. Das Instrument wird nicht nur bei dementen Menschen verwendet, es kann auch zur Untersuchung der Neurobiologie von Hirnerkrankungen eingesetzt werden (Cummings, 2009).

Ein weiteres Instrument, um Agitation zu messen, ist der Kategorienkatalog, beschrieben von Bowie und Mountain (1993). Dieser Katalog wurde geschaffen, um das Verhalten von älteren Menschen mit Demenz zu erfassen. Es handelt sich um eine direkte Observationsmethode. Mittels dieser Technik wird das Verhalten in Echtzeit schriftlich erfasst. Dabei wird das Verhalten der Patienten in sieben Kategorien zugewiesen. Die Kategorien beinhalten die Selbstpflege, soziales Engagement, Pflegeempfang, motorische Aktivität, Antisozial, Unangebracht und Neutral. Dieses Messinstrument wird nicht sehr häufig verwendet (Finch, 2004).

2.2.5 Therapie

Um Agitation zu behandeln bestehen medikamentöse und nicht-medikamentöse Therapiemöglichkeiten. In der medikamentösen Therapie werden Psychopharmaka

routinemässig verordnet. Bei den Medikamentengruppen Benzodiazepine und Neuroleptika wird die kognitive Fähigkeit reduziert und die Wirksamkeit ist begrenzt. Aus diesem Grund wird empfohlen diese Medikamente nur begrenzt einzusetzen. Die Wirksamkeit vom Wirkstoff Citalopram ist nachgewiesen, allerdings treten kardiale Nebenwirkungen auf und die Kognition wird ebenfalls reduziert. Cholinesterase-Hemmer und Memantine erweisen sich als unwirksam. Es bestehen Hinweise, dass der Wirkstoff Mirtazapin die Agitation und agitiertes Verhalten reduzieren kann (Seitz, Adunuri, Gill, Gruneir, Herrman & Rochon, 2011; Livingston et al., 2014; Madhusoodanan & Ting, 2014). Generell sind Antipsychotika zur Behandlung von Psychosen und Agitation bei Patienten mit Demenz wirksam. Anlässlich einer Studie stellte sich heraus, dass die Nebenwirkungen dieser Medikamente, sowie zerebrovaskuläre Ereignisse samt Apoplexie zunahmen (Yang et al., 2015).

Nicht-medikamentöse Behandlungen wie Akupressur und Aromatherapie lindern Agitation und kognitive Beeinträchtigung. Diese komplementären Behandlungen sind nicht-invasiv, haben weniger Nebenwirkungen und sind sicherer in der Anwendung (Yang et al., 2015).

Um Agitation zu therapieren existieren verschiedene Pflegeinterventionen. Beispielsweise Massagen, Validationstherapie oder Realitäts-Orientierungs-Therapie (ROT). Weitere Möglichkeiten die zum Einsatz kommen, sind Musik-, Kunst-, Licht- oder Bewegungstherapie (Haupt, 2006, zit. in Pittet, 2011).

Die Validations-Therapie ist eine Form der Kommunikation. Pflegende oder Angehörige bringen dem Betroffenen unterschiedliche Gefühle, wie Verständnis und Akzeptanz, entgegen. Die sozialen Bedürfnisse des dementen Patienten, seine körperlichen Stärken und die psychischen Anliegen müssen bekannt sein, um die Verhaltensweisen dieser Person zu verstehen. Bei dieser Therapie wird, weder die Sichtweise des Betroffenen hinterfragt noch die Realität überprüft. Die demente Person soll akzeptiert werden wie sie ist und dies auch spüren (Feil, 1993, zit. in Neal & Barton Wright, 2003).

Beim Training der Realitätsorientierung liegt der Schwerpunkt auf der gezielten Förderung der örtlichen, zeitlichen und personellen Orientierung. Die Erhaltung der Identität, Verbesserung des Gedächtnisses und Förderung der Kommunikation sind Ziele der ROT. Ausserdem soll durch die ROT einem sozialen Rückzug entgegen gewirkt werden (Höwler, 2004).

Helle Lichttherapie, Massage, Musik- und Aromatherapie zählen zur sensorischen Stimulation, welche im Umgang mit Agitation eine bedeutende Rolle spielt (Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde [DGPPN] & Deutsche Gesellschaft für Neurologie [DGN], 2009).

2.3 Aromatherapie

2.3.1 Definition und Arten

Eine Pflegeintervention, die auf Agitation und agitiertes Verhalten wirkt, ist die Aromatherapie. Diese Intervention wird in der „Nursing Interventions Classification“ (NIC) beschrieben (Bulechek et al., 2013). Bulechek et al. (2013) definieren Aromatherapie als Verabreichung von ätherischen Ölen in Form von Massagen, lokal aufgetragenen Salben oder Lotionen, Bädern, Inhalationen, Spülungen oder Kompressen (heiss oder kalt). Die Intervention soll beruhigend wirken, Schmerzen lindern, sowie Entspannung und Komfort fördern (Bulechek et al., 2013).

Ätherischen Öle werden in Europa schon seit hunderten von Jahren verwendet (White, 2004). Der französische Chemiker René-Maurice Gattefossé beschäftigte sich bereits Anfang des 20. Jahrhunderts intensiv mit der Heilwirkung pflanzlicher Essenzen. Seine Erfahrungen hielt er im Buch „Aromatherapie“ fest. Im europäischen Raum erfreut sich die Aromatherapie zunehmender Beliebtheit (White, 2004; Romer, 2007). Das älteste erhaltene medizinische Buch über Kräuterkunde ist in China verfasst worden (White, 2004).

Es gibt verschiedene Arten die Aromatherapie anzuwenden. Die einfachste Art der aromatherapeutischen Anwendung ist, raumumfassend ätherische Öle mittels eines Verneblers zu applizieren (Romer, 2007; Nguyen & Paton, 2008). Ein paar Tropfen des Aromas auf einen Heizkörper, Teppich, Glühbirnenring oder im Staubsaugerbeutel wirken lufterfrischend (Dye, 1995). Laut Nguyen und Paton (2008) ist die Massage mit ätherischen Ölen die häufigste Anwendungsart. Die Massage verbunden mit ätherischen Ölen bietet die nachhaltigste Wirkung. Auf diese Weise bleiben die Wirkstoffe mehrere Stunden im Körper (Dye, 1995). Die sogenannte Aromamassage beinhaltet das Zusammenspiel des Duftes mit sanften Berührungen. Ätherische Öle können die Wirkung von Umschlägen unterstützen. Es besteht auch die Möglichkeit, die Wirkstoffe mittels einer Mundspülung oder einem Vollbad aufzunehmen (White, 2004; Romer, 2007).

Lavendel und Zitronenmelisse sind zwei der ätherischen Öle, welche oft in der Aromatherapie angewendet werden. Studien haben gezeigt, dass sie beruhigende und entspannende Eigenschaften aufweisen. Aus diesem Grund kann der Einsatz dieser Öle Agitation und die Lebensqualität verbessern (Yang et al., 2015). Folgenden Aromen werden eine beruhigende Wirkung zugeschrieben, römische Kamille (*Anthemis nobilis*), Lavendel (*Lavandula angustifolia*), Muskatellersalbei (*Salvia sclarea*), Rose (*Rosa centifolia/damascena*) und Zitronenmelisse (*Melissa officinalis*) (White, 2004). Lavendelöl wird seit Tausenden von Jahren verwendet, zum Beispiel zur Desinfektion, als Tonikum oder Sedativum und bietet verschiedene Vorteile. Lavendel ein unspezifisches Tonikum.

Es wirkt kräftigend auf den Körper und kann Gemüt und Gefühle beruhigen. Bei Patienten, die sich agitiert verhalten, wird durch den Einsatz von Zitronenmelisse eine positive Wirkung erzielt. Zitronenmelisse wirkt beruhigend auf den Körper und das Gemüt. Zitronenmelissen-Öl wie auch Lavendelöl können gefahrlos über eine längere Zeit eingesetzt werden (Dye, 1995). Die meisten ätherischen Öle sind fünf bis zehn Jahre haltbar (White, 2004).

2.3.2 Wirkungen / Anwendung

Der exakte Wirkmechanismus der Aromatherapie ist noch nicht bekannt (Nguyen & Paton, 2008). Es besteht die Theorie, dass die Absorption des ätherischen Öls, durch die transdermale Verabreichung oder Inhalation das vegetative Nervensystem aktivieren könnte und somit auch die Reaktion des limbischen Systems und Hypothalamus. Grundsätzlich soll die Behandlung die Gefühle der Entspannung erleichtern und Agitation bei dementen Patienten verringern (Yang et al., 2015). Es ist wahrscheinlich, dass die angenehmen Düfte sowohl psychologische als auch physiologische Effekte haben (Nguyen & Paton, 2008). Es wurde bereits bewiesen, dass die olfaktorische Funktion von dementen Patienten beeinträchtigt ist. Ein möglicher Mechanismus könnte die Absorption in den Blutstrom sein, nicht wie früher angenommen durch die Stimulation des Nervus olfactorius. Lavendelöl hat eine sedierende Wirkung, dies haben Buchbauer et al. (1991) mit einer wissenschaftlichen Untersuchung an Mäusen bewiesen (zit. in Snow, Hovanec & Brandt, 2004). Durch die Inhalation von Lavendelöl wurden nervöse und übererregte Mäuse wieder ruhig, verhielten sich wie gewöhnlich und dösten vor sich hin. Mäuse, welche zuvor Koffein erhielten, beruhigten sich sogar noch stärker als Mäuse in anderen Gruppen. Im Blut der Versuchstiere konnte Linalool nachgewiesen werden, womit Buchbauer et al. den eindeutigen Beweis für die Wirksamkeit von Lavendel zum Abbau von Stress lieferten (Buchbauer et al., 1991, zit. in Snow et al., 2004). Dieser Beweis zeigt, dass die Fähigkeit Gerüche zu erkennen, zu unterscheiden oder bewusst wahrzunehmen, nicht erforderlich ist, um das Verhalten zu beeinflussen (Snow et al., 2004).

Es gibt verschiedene Möglichkeiten Aromatherapie anzuwenden. Ätherische Öle und fette Träger-Öle, sowie die bei der Destillation entstehenden Hydrolate sind die Komponenten, mit denen in der Aromatherapie gearbeitet wird. Diese werden unter anderem als Heil- oder Massageöl, zur Inhalation und als Badezusatz verwendet (White, 2004; Romer, 2007). Die Pflegefachperson kann die verschiedenen Arten der Aromatherapie ausführen. Die Aromamassage, sowie die Bedienung eines Verneblers können durch die Pflegefachperson erfolgen. Auch bei Umschlägen und Vollbädern können Pflegefachpersonen ätherische Öle miteinbeziehen (van der Ploeg, Eppingstall &

O'Connor, 2010). Oft wird Aromatherapie falsch angewandt. Dieser Umstand zeigt auf, dass sich Weiterbildungen in diesem Bereich aufdrängen (Van Vracem et al., 2015). In einer der analysierten Studien von Forrester et al. (2014) führte ein ausgebildeter Aromatherapeut die Intervention durch. Laut Yang et al. (2015) wird Aromatherapie weit verbreitet angewendet, um Agitation und agitiertes Verhalten bei dementen Patienten zu behandeln.

2.3.3 Dauer

Die exakte Dauer einer Aromatherapiebehandlung wird in der Literatur nicht beschrieben. Da ein gewisser Spiegel des Wirkstoffs im Körper aufgebaut werden muss, tritt die beste Wirkung nach ungefähr zehn Wochen ein (Zimmermann, 2013).

Ebenfalls wird in der Literatur keine Standard-Dosis beschrieben. Die Dosierung ist abhängig von der Aromatherapieart und dem ausgewählten Öl. Die Dosis wird anhand der individuellen Bedürfnisse des Patienten ermittelt. Das gleiche Öl kann somit, je nach Dosierung für eine Reihe von unabhängigen Indikatoren verwendet werden (Nguyen & Paton, 2008).

Bei der Aromatherapie werden Kontraindikationen beschrieben. Aromatherapie sollte nie durchgeführt werden, wenn ein Patient Migräne leidet. Die ätherischen Öle sollten auch nicht bei erkrankten Hautpartien, akuten Entzündungen oder Fieber eingesetzt werden (Dye, 1995).

3 Methodenbeschreibung

3.1 Forschungsdesign

Es wurde eine systematische Literaturreview als Forschungsmethode gewählt. Das Design eignet sich, um Forschungsergebnisse zu einer bestimmten Thematik aus aktuellen, abgeschlossenen Forschungen zusammenzutragen und die Resultate geordnet darzulegen. Dazu werden Resultate aus einbezogenen Studien umschrieben, analysiert, ausgewertet und schliesslich zueinander in Beziehung gesetzt (Behrens & Langer, 2010). Diese Arbeit ist eine Zusammenfassung der aktuellen wissenschaftlichen Literatur in Bezug auf die Wirksamkeit von Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten bei dementen Patienten.

Mittels vordefinierten Ein- und Ausschlusskriterien wurden Studien ausgewählt, welche in Tabellen zusammengefasst und mit Hilfe von Qualitätskriterien beurteilt wurden. Auf Unstimmigkeiten in den Studien wird in der Diskussion eingegangen.

Durch die systematische Suche in pflegerelevanten Datenbanken über einen längeren Zeitraum, die transparent dargelegte Suchstrategie und die exakte Darstellung der Resultate wird die Vertrauenswürdigkeit gesteigert. Ausserdem wird durch mehrmaliges, kritisches Lesen und die umfangreiche Beschreibung der einbezogenen Studien die Vertrauenswürdigkeit erhöht. Ferner wird die Vertrauenswürdigkeit durch die Unterstützung der Begleitperson und die Verbesserungsvorschläge von Mitstudierenden gewährleistet.

In dieser Arbeit werden durch genaues Zitieren und die exakte Literatur- und Quellenangabe Plagiate vermieden. Weil ausschliesslich publizierte Literatur verwendet wird, ist die Einwilligung der Ethikkommission nicht erforderlich. Die einbezogenen Studien werden aber auf die ethischen Aspekte überprüft.

Datensammlung

Die systematische Suche wurde von Juli 2014 bis Dezember 2014 in drei pflegerelevanten Datenbanken durchgeführt. Im März 2015 wurde die Suche wiederholt, dabei wurden keine neupublizierten Studien ermittelt. Für diese Datensammlung wurden die Datenbanken von „Cochrane“ (The Cochrane Library), „Pubmed“ (Public Medline) und „Cinahl“ (Cumulative Index to Nursing and allied Health Literature) durchsucht. Die Begriffe „Dementia“, „Alzheimer Disease“, „Psychomotor Agitation“, „Behavior“, „Essential Oils“ / „Volatile Oils“ und „Aromatherapy“ wurden für die systematische Suche verwendet. Es wurde ausschliesslich mit Mesh-Begriffen in den Datenbanken „Cochrane“ und „Pubmed“ gesucht. Im Datenbanksystem „Cinahl“ wurden Cinahl-Headings (CH) angewandt. Weiter wurden die obengenannten Begriffe mit den logischen Operatoren „AND“ und „OR“ verbunden. In Tabelle 1 ist die exakte Suchstrategie dargestellt.

	Cochrane Library	Pubmed	Cinahl
#1	Dementia (MeSH)	Dementia (Mesh)	Dementia (CH)
#2	Alzheimer Disease (MeSH)	Alzheimer Disease (Mesh)	Alzheimer Disease (CH)
#3	Psychomotor Agitation (MeSH)	Psychomotor Agitation (Mesh)	Psychomotor Agitation (CH)
#4	Behavior (MeSH)	Behavior (Mesh)	Behavior (CH)
#5	Aromatherapy (MeSH)	Aromatherapy (Mesh)	Aromatherapy (CH)
#6	Oils, volatile (MeSH)	Oils, volatile (Mesh)	Oils, essential (CH)
#7	#1 OR #2	#1 OR #2	#1 OR #2
#8	#3 OR #4	#3 OR #4	#3 OR #4
#9	#5 OR #6	#5 OR #6	#5 OR #6
#	#7 AND #8 AND #9	#7 AND #8 AND #9	#7 AND #8 AND #9

Tabelle 1: Suchstrategie

3.2 Datenauswahl

Für die Datenauswahl der Studien wurden Ein- und Ausschlusskriterien formuliert. Es wurden ausschliesslich Studien eingeschlossen, welche in deutscher, französischer oder englischer Sprache veröffentlicht wurden. Im Titel oder Abstract musste Aromatherapie als Intervention enthalten sein. Agitation oder agitiertes Verhalten mussten im Titel oder Abstract als Outcome beschrieben sein. Ebenfalls wurden Studien eingeschlossen, welche auch ein anderes Outcome als Agitation prüften. Zusätzlich wurden Studien, die andere Pflegeinterventionen mit Aromatherapie verglichen, miteingeschlossen. Einzelfallstudien und Studien ohne Abstract wurden unmittelbar ausgeschlossen. Studien mit Tierversuchen wurden ebenfalls ausgeschlossen.

Die Einschlusskriterien sind in einer Tabelle im Anhang B aufgelistet. Zudem wurde eine Übersicht aller Treffer erstellt, um die Ein- und Ausschlusskriterien zu überprüfen.

3.3 Datenanalyse

Die den Ein- und Ausschlusskriterien entsprechenden Studien wurden heruntergeladen oder bestellt. Anschliessend wurden sie nach mehrmaligem kritischem Lesen, übersetzt. Die Studien wurden systematisch in einer Tabelle zusammengefasst. Die Tabelle ist in Spalten Autoren, Publikationsjahr, Studientitel, Design, Ziel, Fragestellung, Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung, verdeckte Zuteilung, Verblindung, Ethik, Intervention, Outcome, Messinstrumente, Datensammlung, Ergebnisse, Diskussion, Schlussfolgerung und Evidenzgrad aufgeteilt. Der Evidenzgrad wurde systematisch nach Rosswurm und Larrabee (1999) beurteilt (zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005).

Die Qualität der analysierten Studien wurde mit dem angepassten Qualitätsbogen „Beurteilung einer Interventionsstudie“ von Behrens und Langer (2010) eingeschätzt.

Der Bogen wurde durch das Umformulieren der bestehenden Fragen angepasst, um diese mit „Ja“, „Teilweise“, „Nein“ oder „Unklar“ beantworten zu können. Anhand des Bogens wurden die verschiedenen Qualitätskriterien erfasst.

Es wurde geprüft, ob die Teilnehmer der einzelnen Studien adäquat rekrutiert wurden. Als adäquat, wurde eingestuft, wenn die Rekrutierung durch eine Zufallsstichprobe oder angepasste Ein- und Ausschlusskriterien erfolgte. Weiter wurde überprüft ob die Einteilung der Probanden in die Untersuchungsgruppen adäquat war. Dies traf zu, wenn sie mittels verdeckter Zuteilung unter Einbezug von Telefon, Internet oder einem versiegelten, blickdichten Briefumschlag durchgeführt wurde. Eine weitere Frage war, ob die Randomisierung adäquat durchgeführt wurde. Diese galt als adäquat, wenn die Zuteilung durch Zufallsfolge mittels computergenerierten Zufallszahlen, Zufallszahlentabellen, Blockrandomisierung, Matching oder Stratifizierung geschah. Es wurde kontrolliert, ob eine Verblindung durchgeführt wurde. Das Kriterium galt als erfüllt, wenn Therapeut, Studienteilnehmer oder Untersucher verblindet waren. Ferner wurde geprüft, ob mindesten 80% der Teilnehmer, welche in die Studie aufgenommen wurden, beim Abschluss der Studie noch involviert waren. Falls es zu Ausfällen kam, wurde kontrolliert, ob diese begründet wurden. Das Follow-up musste mindestens 80% betragen und die Gründe der Ausfallquote mussten dokumentiert sein, um das Kriterium zu erfüllen. Eine Überprüfung sollte aufzeigen, ob die Untersuchungsgruppen zu Beginn der Studie hinsichtlich der klinischen und demografischen Daten ähnlich waren. Wurden bei Studienbeginn signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf die klinischen und demographischen Daten festgestellt, galt das Kriterium als nicht erfüllt. Eine weitere Fragestellung lautete, wurden alle Untersuchungsgruppen, mit Ausnahme der Intervention, gleich behandelt. Bei einer allfälligen Gleichbehandlung konnte das Kriterium mit „Ja“ beantwortet werden. Anhand des Qualitätsbogens wird ermittelt, ob alle Studienteilnehmer in der, ihr zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe, bewertet wurden. Das Kriterium wurde erfüllt, wenn kein Teilnehmer die Gruppe wechselte oder auf Grund eines Wechsels eine Intention-to-Treat Analyse durchgeführt wurde. Zudem wurde überprüft, ob die Grösse der Stichprobe ausreichend war, um einen Effekt nachweisen zu können. Die Erfüllung der Poweranalyse war erforderlich, um das Kriterium zu erreichen. Schliesslich wurde überprüft, ob die Ergebnisse der Studie in Einklang mit anderen Resultaten auf demselben Gebiet stehen. Falls die Ergebnisse mit denen, früherer Studien vergleichbar waren, wurde das Kriterium erreicht. Konnten acht oder mehr Kriterien des angepassten Beurteilungsbogens mit „Ja“ beantwortet werden, entspricht dies einer hohen Studienqualität. Bei fünf bis sieben mit „Ja“ beantworteten Kriterien, wird von einer mittleren Studienqualität gesprochen. Eine tiefe Studienqualität entspricht weniger als fünf erfüllten Kriterien. Im Anhang E ist der angepasste Bogen zur Qualitätsbeurteilung abgebildet.

4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse der Literaturrecherche

Anhand der aufgezeigten systematischen Suchstrategie wurden 38 Treffer erzielt. Davon konnten mittels vordefinierten Ein- und Ausschlusskriterien 32 Studien ausgeschlossen werden. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse differenziert dargestellt. Somit bleiben fünf Studien zur Analyse. Ein Treffer der Suche ergab ein Studienprotokoll, welches als Grundlage für eine weitere Studie diente.

Anzahl von totalen Treffern in allen Datenbanken	38
Mehrfachaufführungen	15
Verbleibende Treffer	23
Befund ist keine Interventions- oder Vergleichsstudie in RCT Design	11
Outcome war weder Agitation noch agitiertes Verhalten	2
Tierversuche	2
Studie wurde nicht in englischer, französischer oder deutscher Sprache verfasst	1
Kein Abstract	1
Titel und/oder Abstract geben keine Auskunft über Anwendung von Aromatherapie oder ätherischen Ölen	1
Anzahl von ausgeschlossenen Studien	32
Handsuche	1
Studien zur Analyse	6

Tabelle 2: Übersicht der Suchergebnisse

4.2 Grundlegende Informationen zu den eingeschlossenen Studien

Die sechs analysierten Studien untersuchten die Wirksamkeit von Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten bei dementen Patienten. Die untenstehende Tabelle, nach Erscheinungsjahr eingeteilt, enthält eine präzise Darstellung.

Autor, Jahr	Sprache, Land	Evidenzgrad
Smallwood J., Brown R., Coulter F., Irvine E. & Copland C. (2001)	Englisch, Grossbritannien	I.b.
Ballard C.G., O'Brien J.T., Reichelt K. & Perry E.K. (2002)	Englisch, Grossbritannien	I.b.
Lin P.W., Chan W.C., Ng B.F. & Lam L.C. (2007)	Englisch, China	I.b.
Burns et al. (2011)	Englisch, Grossbritannien	I.b.
Fu C.Y., Moyle W. & Cooke M. (2013)	Englisch, Australien	I.b.
O'Connor D.W., Eppingstall B., Taffe J. & van der Ploeg E.S. (2013)	Englisch, Australien	I.b.

Tabelle 3: Übersicht der analysierten Studien

Alle sechs einbezogenen Studien sind Interventionsstudien mit einem RCT-Design, somit erweisen sie den Evidenzgrad I.b. Die Studien wurden zwischen 2001 und 2013 publiziert. Drei Studien (Smallwood et al., 2001; Ballard et al., 2002; Burns et al., 2011) wurden in Grossbritannien durchgeführt. Zwei Studien wurden in Australien (Fu et al., 2013; O'Connor et al., 2013) und eine in China (Lin et al., 2007) durchgeführt. Alle der analysierten Studien wurden in englischer Sprache publiziert.

4.3 Beschreibung der analysierten Studien

Smallwood et al. (2001) prüften anhand einer randomisierten, kontrollierten Studie die Wirksamkeit der Aromatherapie-Massage auf agitiertes Verhalten bei Demenz. Die Studie wurde in einem regionalen Allgemein-Krankenhaus in Grossbritannien durchgeführt. Zu den Einschlusskriterien gehörten die Diagnose Demenz und eine individuelle Eignung für eine Aromatherapie. Patienten in schlechtem Allgemeinzustand wurden ausgeschlossen. Die Studie erhielt die ethische Zustimmung. Beide Untersucher waren verblindet.

Zwei Autoren teilten die Teilnehmer zufällig in die drei Gruppen „Aromatherapie-Massage“, „reine Öl-Massage“ und „Konversation“ ein. Beide Autoren wurden von der Datensammlung und Datenanalyse ausgeschlossen. Jeder Gruppe wurden sieben Teilnehmer zugeteilt.

Die Teilnehmer der Gruppe „Aromatherapie-Massage“ erhielten die Massage mit ätherischem Öl. Die sieben Teilnehmer der Massagegruppe erhielten Massagen ohne Öl. In der Gruppe „Konversation“ wurde mit den Teilnehmern gesprochen und Aroma wurde über einen Vernebler verteilt. Die Intervention wurde von einem Aromatherapeuten zwei Mal pro Woche während verschiedenen Perioden des Tages (10:00-11:00, 11:00-12:00, 14:00-15:00, 15:00-16:00) durchgeführt. Nach zwei Interventionen wurde die Periode gewechselt, so dass jeder Teilnehmer bei jeder Periode des Tages die Intervention erhielt.

Das Verhalten der Teilnehmer wurde in Kategorien nach Bowie und Mountain (1993) eingeteilt. Agitation wurde als motorisches Verhalten definiert.

Eine Baseline-Messung des Verhaltens wurde über einen Zeitraum von zwei Wochen vor der Studie erfasst. Die Behandlungsphase folgte nach der Baseline-Messung. Das Verhalten eines jeden Patienten wurde zweimal in jeder Periode des Tages aufgezeichnet, so dass insgesamt acht Datensätze pro Individuum entstanden. Pro Tag fand nur eine Aufzeichnung statt. Nach jeder Intervention wurden die Teilnehmer gefilmt. Alle 30 Sekunden wurden Proben der Videoaufnahmen entnommen, eine Audio-Kassette, diktierte wann diese Probe entnommen werden musste.

Es wurden verschiedene statistische Tests durchgeführt, jedoch keine Poweranalyse. Das Signifikanzniveau wurde auf $\alpha = 5\%$ festgelegt.

Zu Beginn der Studie wurden keine Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich den klinischen und demographischen Daten festgestellt ($p < 0.2$).

Agitiertes Verhalten wurde zwar konsequent, jedoch nicht signifikant reduziert ($p > 0.1$). Die Mittelwerte und Standardabweichungen ($M \pm SD$) der Gruppen „Aromatherapie-Massage“, „Massage“ und „Konversation und Aroma“ wurden miteinander verglichen (7.0 ± 5.3 , 6.5 ± 8.3 und 10.4 ± 8.3).

Ballard et al. (2002) erforschten anhand einer doppelblinden, Placebo-kontrollierten Studie Wirksamkeit von Aromatherapie mit Zitronenmelissen-Öl auf Agitation bei Patienten mit schwerer Demenz. Die Studie fand in acht staatlichen Gesundheitsdiensten in Grossbritannien statt. 72 Teilnehmer wurden für die Studie rekrutiert. Die Teilnehmer mussten an schwerer Demenz (Clinical Dementia Scale Stufe 3) mit klinisch signifikanter Agitation leiden, um in die Studie aufgenommen zu werden. Die gesetzlichen Vertreter aller Teilnehmer haben eine schriftliche Zustimmung für die Teilnahme an der Studie unterschrieben. Zudem gab die Ethikkommission ihre Zustimmung. Die Untersucher und das Pflegepersonal waren verblindet. Durch Münzwurf wurden die Teilnehmer in die Interventions- oder Kontrollgruppe eingeteilt; beiden Gruppen wurden 36 Teilnehmer zugeteilt.

In der Interventionsgruppe hat eine Pflegefachperson Basiscreme mit 10% Zitronenmelissen-Öl auf das Gesicht und die Arme der Teilnehmer aufgetragen. Die Behandlung dauerte eine bis zwei Minuten, diese wurde zweimal täglich vier Wochen lang durchgeführt. Die Teilnehmer in der Kontrollgruppe erhielten die gleiche Therapie, jedoch ohne Zitronenmelissen-Öl.

Die Agitation wurde mit dem Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CMAI) und das Verhalten mit dem Neuropsychiatric Inventory (NPI) gemessen. Zudem wurden noch der Barthel Index zur Messung der Selbstständigkeit und das Dementia Care Mapping (DCM) verwendet.

Die Daten wurden einmal pro Woche erhoben.

Zur Datenanalyse wurden verschiedene statistische Tests durchgeführt. Das Signifikanzniveau wurde auf $\alpha = 5\%$ festgelegt.

Eine Person ist während der Studie verstorben. Zwischen den Gruppen wurde ein signifikanter Unterschied bezüglich Baseline CMAI Score festgestellt. Die Teilnehmer der Interventionsgruppe hatten zu Beginn der Studie einen höheren CMAI-Score.

Die Mittelwerte und Interquartilsabstände (M,IQR) der Agitation, mit dem CMAI gemessen, zeigten einen signifikanten Unterschied zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe ($p < 0.0001$). In der Interventionsgruppe wurde die Agitation von Beginn der Studie (65.0, 58.3-83.8) bis zur vierten Woche (44.0, 37.0-53.0) reduziert. In der Kontrollgruppe wurde die Agitation von Beginn der Studie (58.0, 48.3-67.5) bis zur Woche vier (50.0, 43.3-63.3) auch reduziert. Die Lebensqualität hat sich ebenfalls signifikant verbessert ($p < 0.005$).

Lin et al. (2007) untersuchten mit einer cross-over, randomisierten Studie die Wirksamkeit von *Lavandula augustifolia* zur Behandlung von agitiertem Verhalten bei dementen Menschen in Hong Kong, China. Die Studie wurde in Pflege- und

Betreuungsheimen in Hong Kong durchgeführt. 70 Teilnehmer wurden von lokalen Pflege- und Betreuungsheimen mittels purposive sampling rekrutiert. Zu den Einschlusskriterien zählen die Diagnose Demenz mit klinisch signifikanter Agitation, welche bei Studienbeginn durch den Psychiater des Forschungsteams bestimmt wurde. Das Protokoll und die informierte Zustimmung wurden von der Ethikkommission anerkannt. Die Teilnehmer wurden durch eine Blockrandomisierung in Gruppe A und B eingeteilt, in jeder Gruppe waren 35 Teilnehmer.

Gruppe A erhielt in den ersten drei Wochen Intervention 1 mit Lavendel-Öl. Zwei Tropfen Öl wurden mit einer Pipette auf die Kosmetikwatte gegeben und in einen speziell entwickelten Aroma-Vernebler gelegt. Zwei solcher Vernebler wurden in der Nacht für mindestens eine Stunde auf jeder Seite neben dem Kissen der Teilnehmer platziert. In der vierten Woche begann eine Wash-out-Phase, die zwei Wochen dauerte. In Woche sechs erhielt Gruppe B Lavendel-Öl und Gruppe A Sonnenblumenöl. Während der Kontrollperiode erhielten die Teilnehmer dieselbe Massnahme, es wurde jedoch Sonnenblumenöl anstelle von Lavendelöl verwendet.

Agitiertes Verhalten wurde mit der chinesischen Version von Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CCMAI) und mit der chinesischen Version des Neuropsychiatric Inventory (CNPI) gemessen. Die kognitive Fähigkeit wurde mit der chinesischen Version des Mini-Mental State Examination (CMMSE) gemessen.

Zu Beginn wurden die Agitation und die kognitive Fähigkeit mittels CNPI, CCMAI und CMMSE gemessen. Die Agitation wurde nach Woche drei, fünf und acht mittels dem CNPI und dem CCMAI gemessen.

Zur Datenanalyse dienten verschiedene statistische Tests. Das Signifikanzniveau wurde auf $\alpha = 5\%$ festgelegt.

Es gab keine Ausfälle, ausserdem wurden keine negativen Auswirkungen gemeldet. Zwischen den Gruppen gab es zu Beginn der Studie keine signifikanten Unterschiede in klinischen, demografischen Daten.

Im Verlauf der Studie verbesserte sich die Agitation der Teilnehmer während der Interventionsperiode signifikant ($p < 0.001$). Die Mittelwerte und Standardabweichungen ($M \pm SD$) der Agitation, mit dem CNPI gemessen, waren vor der Therapie (24.68 ± 10.54) und nach der Therapie (17.77 ± 7.52) signifikant reduziert in der Interventionsgruppe. Die Agitation, gemessen mit dem CCMAI, zeigte vor der Therapie (63.17 ± 17.81) und nach der Therapie (58.77 ± 16.74) ebenfalls eine signifikante Reduktion in der Interventionsgruppe. Andere Verhaltensweisen (Angst, Hochgefühl, Teilnahmslosigkeit und Enthemmung) konnten nicht signifikant reduziert werden ($p > 0.005$).

Burns et al. (2011) kontrollierten in einer doppelblinden, randomisierten, kontrollierten Studie die Wirksamkeit von Aromatherapie mit Zitronenmelissen-Öl auf Agitation von Menschen mit Alzheimer verglichen zu Donepezil. Die Studie fand in drei spezialisierten Alterspsychiatrie-Zentren in Grossbritannien statt. Für die Studie wurden 117 Teilnehmer rekrutiert. Als Einschlusskriterium wurde Agitation während mindestens vier Wochen und ein Score von mehr als 39 auf dem Cohen Mansfield Agitation Inventory (CMAI) definiert. Die Kriterien der National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke und Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS/ADRDA) entsprachen einer möglichen Alzheimer Krankheit. Die Teilnehmer mussten in einem Pflegeheim wohnen und mindesten 60 Jahre alt sein. Ausserdem durften die Teilnehmer mindestens zwei Wochen lang keine psychotrope Medikation (Antipsychotika und/oder Cholinesterase-Hemmer) einnehmen. Menschen mit einer bekannten Empfindlichkeit gegenüber Cholinesterase-Medikamenten wurden ausgeschlossen. Menschen, welche die Studie voraussichtlich nicht abschliessen konnten, wurden ebenfalls ausgeschlossen. Patienten, welche schwere, instabile oder schwer kontrollierbare medizinische Bedingungen aufwiesen, oder jemals einen Schlaganfall erlitten hatten, konnten nicht an der Studie teilnehmen. Urteilsfähige Teilnehmer haben eine informierte Zustimmung unterschrieben. In allen übrigen Fällen erteilten die gesetzlichen Vertreter der Teilnehmer eine schriftliche Zustimmung. Die Studie erhielt ausserdem die Zustimmung der Ethikkommission. Die Forscher und Teilnehmer waren verblindet. Die Untersucher waren mittels Nasenklemme verblindet. Die Teilnehmer wurden mittels sechs computergenerierten Blöcken, stratifiziert nach Zentren, randomisiert. Der Gruppe mit aktiver Aromatherapie waren 38 Teilnehmer zugeteilt. 37 Teilnehmer wurden der Gruppe mit aktiver Medikation und Placebo-Aromatherapie zugeteilt. In der Gruppe mit Placebo-Medikation und Placebo-Aromatherapie waren es 39 Teilnehmer.

Pfleger wurden instruiert, zweimal täglich für eine bis zwei Minuten eine sanfte Massage mit Zitronenmelissen-Öl an den Händen und Oberarmen der Teilnehmer durchzuführen. Diese Massnahme wurde über zwölf Wochen angewandt. Die Teilnehmer der Gruppe mit aktiver Medikation und Placebo-Aromatherapie erhielten 5mg Donepezil täglich und die Dosis wurde nach einem Monat auf 10mg erhöht. Zudem gab es noch die Gruppe, welche Placebo-Medikation und Placebo-Aromatherapie erhielt.

In der Studie wurde Agitation mit der Pittsburgh Agitation Scale (PAS) gemessen. Um das Verhalten zu messen wurde das Neuropsychiatric Inventory (NPI) benutzt. Ferner wurden die Lebensqualität mit Blau QOL und die Selbstständigkeit mit dem Barthel Index gemessen.

Die Daten zu Agitation, Verhalten, Lebensqualität und Selbstständigkeit wurden zu Beginn der Studie, in Woche vier und zwölf von einer Forschungspflegefachperson erhoben. Die Pflegefachperson war bezüglich den Behandlungsgruppen verblindet.

Zur Datenanalyse wurden verschiedene statistische Tests verwendet. Das Signifikanzniveau lag bei $\alpha = 5\%$. Es wurde eine Intention-to-Treat Analyse durchgeführt. Um die Poweranalyse von 80% zu erreichen, mussten 40 Teilnehmer pro Gruppe sein.

20 Teilnehmer zogen ihre Zustimmung zurück und 13 Teilnehmer hatten keine Einschätzungsdaten in Woche zwölf. Der Mittelwert und die Standardabweichung der Agitation mit dem PAS gemessen sanken bis Woche zwölf mit Zitronenmelissen-Öl (-0.7; -0.7, 0), mit Placebo (-1.7; -1.7, -1.7) und mit Donepezil (0; 0, 0.3). Die Agitation veränderte sich bis Woche zwölf nicht signifikant ($p=0.56$). Im Bereich der Lebensqualität gab es einen signifikanten Unterschied von Beginn der Studie zu Woche zwölf ($p=0.033$). Die mit dem NPI gemessene Depression verbesserte sich bis zur zwölften Woche ebenfalls signifikant ($p=0.0017$). Ansonsten gab es keine signifikanten Unterschiede.

Fu et al. (2013) haben in einer randomisierten, kontrollierten Studie die Wirksamkeit der Aromatherapie (3% Lavendelöl Spray) mit und ohne Handmassage auf agitiertes Verhalten bei Menschen mit Demenz, welche in einer Institution leben, untersucht. Die Studie wurde in drei Langzeitpflege-Institutionen in Brisbane (Australien) durchgeführt. Von 165 möglichen Teilnehmern wurden mittels Abklärung 86 Probanden ermittelt. Davon wurden 19 ausgeschlossen und 67 konnte schliesslich randomisiert werden. Die Personen mussten ein Mindestalter von 60 Jahren haben und seit mindestens drei Monaten in der Institution wohnhaft sein, um den Einschlusskriterien zu entsprechen. Zudem musste der Mini-Mental Status Examination Score 24 oder weniger aufweisen. Die Agitation, welche mit Medikamenten oder physikalisch erfolglos unterdrückt wurde, musste seit mindestens zwei Wochen dokumentiert sein. Die informierte Zustimmung von Familienangehörigen oder dem bevollmächtigten gesetzlichen Vertreter war ebenfalls ein Einschlusskriterium. Die Teilnehmer durften weder eine bekannte Allergie gegenüber Lavendelöl noch Wunden, Prellungen, Rötungen oder Schwellungen haben. Menschen mit einer diagnostizierten Schizophrenie oder mentaler Retardierung wurden ausgeschlossen. Bewohner mit absehbarem Übertritt in eine andere Institution innerhalb der nächsten drei Monate wurden nicht in die Studie aufgenommen. Die Studie wurde von der Ethikkommission und dem Management jeder Pflegeeinrichtung genehmigt. Zudem wurden informierte Zustimmungen eingeholt. Die Teilnehmer wurden von einer Person, die nicht in die Studie involviert war, in drei Gruppen randomisiert. Zur Randomisierung wurde eine Zufallszahlentafel verwendet. In die Interventionsgruppe wurden 23

Teilnehmer, in die Kombinationsgruppe 22 Teilnehmer und in die Kontrollgruppe 22 Teilnehmer eingeteilt.

In der Interventionsgruppe wurde den Teilnehmern aus einer Distanz von 30 cm Lavendelöl auf den oberen Brustbereich gesprüht. Alle Behandlungen wurden zweimal täglich im Zeitraum von 9.00 bis 11.00 Uhr und 14.00 bis 16.00 Uhr durchgeführt. Die Intervention erstreckte sich über eine Zeitspanne von sechs Wochen. In der Kombinationsgruppe erhielten die Teilnehmer zusätzlich zum Aromatherapie-Spray zweimal täglich eine fünf-minütige Handmassage. Jede Hand wurde zweieinhalb Minuten über den Zeitraum von zehn Tagen hinweg massiert. Die Kontrollgruppe genoss dieselbe Behandlung wie die Interventionsgruppe, mit dem Unterschied, dass an Stelle von Lavendelöl Wasser verwendet wurde.

Das Verhalten der Teilnehmer wurde mit dem Cohen-Mansfield Agitation Inventory-Short Form (CMAI-SF) gemessen. Die Kognition wurde mit dem Mini Mental Status Examination (MMSE) untersucht.

Mit dem MMSE wurden die Daten zu Beginn der Studie und am Ende der sechsten Woche erhoben. Mit dem CMAI-SF wurde einen Monat vor der Intervention, am Ende der zweiten, vierten und sechsten Woche und in der Woche zwölf die Agitation ermittelt.

Zur Datenanalyse wurden verschiedene statistische Tests verwendet. Das Signifikanzniveau wurde auf $\alpha = 5\%$ festgelegt. Eine Intention-to-Treat Analyse wurde durchgeführt. Um eine Poweranalyse von 95% zu erreichen, muss jede Gruppe mindestens 15 Teilnehmer umfassen.

Agitiertes Verhalten wurde in der Interventionsgruppe und in der Kontrollgruppe signifikant reduziert ($p < 0.05$).

O'Connor et al. (2013) überprüften anhand einer cross-over, randomisierten, kontrollierten Studie die Wirksamkeit von Lavendelöl zur Verringerung von agitiertem Verhalten bei Pflegeheimbewohnern. Die Studie wurde in acht psychogeriatrischen Pflegeheimen und drei privaten Pflegeheimen in Melbourne (Australien) durchgeführt.

440 Teilnehmer wurden für die Zulassung bewertet. Davon erfüllten 361 Personen die Einschlusskriterien nicht, zehn Personen sind verstorben und zwei sind umgezogen. Somit wurden 66 Teilnehmer rekrutiert. Die Einschlusskriterien beinhalten, dass die Teilnehmer an Demenz leiden, dies wurde mit der Clinical Dementia Rating Scale gemessen. Agitiertes Verhalten musste mehrmals täglich, nächtliche Ruhephasen ausgeschlossen, auftreten, so dass eine Intervention des Pflegepersonals erforderlich war. Zudem war ein Gutachten des Psychiaters erforderlich, um unzureichend behandelte Schmerzen, körperliche Krankheiten, schwere Depression oder Psychose als Ursache der Verhaltensweise, ausschließen zu können. Die Teilnehmer mussten

mindestens seit drei Monaten im Pflegeheim wohnen. Ausserdem war die Zustimmung des gesetzlichen Vertreters zur Teilnahme an der Studie erforderlich. Zu den Ausschlusskriterien gehörten lebensbedrohliche Krankheiten, unbeständige Psychopharmaka-Therapie und medizinischer Zustand, welcher die Verwendung von Ölen ausschliesst, zum Beispiel Dermatitis. Lavendelöl und Kontroll-Öl in identischen Fläschchen, gekennzeichnet als A und B, dienten dazu, Teilnehmer und Therapeut zu verblinden. Das Pflegepersonal wurde zudem mittels Nasenklemme verblindet und der Untersucher musste eine anders riechende Creme auf die Oberlippe auftragen. Die Studie wurde von der Ethikkommission genehmigt. Eine schriftliche Einwilligung wurde von den nächsten Angehörigen oder gesetzlichen Vertretern aller Teilnehmer erteilt. Die Teilnehmer wurden mit einem Excel-Zufallszahlengenerator einer Gruppe zugeteilt. Die Gruppe A umfasste 38 Teilnehmer und in die Gruppe B wurden 28 Teilnehmer eingeteilt. Die Pflegefachperson trug 1ml Lavendelöl 30% in Jojoba-Öl eine Minute lang auf die Unterarme des Teilnehmers auf. Die Massnahme wurde verabreicht, sobald der Teilnehmer, ausserhalb der persönlichen Pflegezeit, stark agitiert war. Jeder Teilnehmer erhielt drei Behandlungen während einer Woche mit einer viertägigen Washout-Periode dazwischen. Während der Kontrollperiode wurde nur Jojoba-Öl ohne Lavendelöl verwendet.

Die Agitation wurde mit dem Cohen-Mansfield Agitation Inventory gemessen.

Die Agitation wurde zwei Wochen vor Beginn der Studie auf einer Sieben-Punkte-Skala bewertet (zum Beispiel Umhergehen) von „nie“ bis „mehrmals pro Stunde“. Geschulte Beobachter haben das Verhalten und die Art des Gefühlszustandes 30 Minuten vor, 30 und 60 Minuten nach der Intervention beobachtet. Insgesamt wurden sechs Beobachtungen während der Behandlungsdauer über einen Zeitraum von zwei Wochen durchgeführt. Bei Beobachtung des Zielverhaltens wurde dies mittels eines Punktes festgehalten, pro Minute konnte maximal ein Punkt notiert werden. Aus den Ergebnissen, die drei 30-minütigen Beobachtungszeiträume umfassend, wurde der Mittelwert errechnet. Es wurde zwischen drei positiven (Freude, Zufriedenheit und Interesse), einer neutralen und drei negativen Gefühlszuständen (Wut, Trauer und Furcht sowie Angst) unterschieden.

Das Signifikanzniveau lag bei $\alpha = 5\%$. Eine Poweranalyse von 90% entspricht 77 Teilnehmern. Verschiedene statistische Tests wurden durchgeführt.

Ein Teilnehmer verweigerte die Teilnahme und ein weiterer ist verstorben. Die meisten Teilnehmer waren weiblich, alt, stark kognitiv beeinträchtigt und agitiert. Die zur Beobachtung ausgewählten Verhaltensweisen enthielten Umhergehen, sich wiederholende Verhaltensmuster, allgemeine Unruhe, Entkleiden und Aufdringlichkeit. Durch die Behandlung mit Lavendelöl verbesserte sich das agitierte Verhalten der Teilnehmer,

jedoch nicht signifikant ($p=0.097$). Die Mittelwerte und Standardabweichungen ($M\pm SD$) der Agitation, gemessen mit dem CMAI, zeigte vor der Intervention (16.1 ± 10.6), 30 Minuten nach der Intervention (14.5 ± 10.8) und 60 Minuten nach der Intervention (14.4 ± 10.6) eine Verbesserung in der Interventionsgruppe. Agitation, gemessen mit dem CMAI, zeigte vor der Intervention (16.9 ± 10), 30 Minuten nach der Intervention (16 ± 10.4) und 60 Minuten nach der Intervention (15.5 ± 10.7) eine Verbesserung. Das agitierte Verhalten war während der Interventionsperiode niedriger als während der Kontrollperiode aber nicht signifikant ($p=0.057$). Weder der positive noch der negative Gefühlszustand hatte sich signifikant verbessert ($p>0.05$). Es wurden keine dermatologischen oder andere negative Auswirkungen festgestellt.

4.4 Hauptergebnisse

Die sechs analysierten Studien untersuchten die Wirksamkeit von Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten bei dementen Patienten. Agitation und agitiertes Verhalten wurde in den Studien von Ballard et al. (2002) und Lin et al. (2007) signifikant verbessert. Smallwood et al. (2001), Burns et al. (2011) und O'Connor et al. (2013) berichteten keine signifikante Reduktion des agitierten Verhaltens. In der Studie von Fu et al. (2013) wurden agitiertes Verhalten und Agitation in der Interventions- und in der Kontrollgruppe signifikant reduziert.

In den analysierten Studien wurden verschiedene Applikationsarten, Aromen und Dosierungen verwendet.

In zwei der analysierten Studien wurde das Aroma mit einem Vernebler im Raum verteilt (Smallwood et al., 2001; Lin et al., 2007). In zwei anderen Studien wurde das ätherische Öl zusammen mit einer Creme auf die Haut der Teilnehmer aufgetragen (Ballard et al., 2002; O'Connor et al., 2013). In der Studie von Burns et al. (2011) wurde das ätherische Öl mittels einer Massage der Hände und Oberarme der Teilnehmer aufgetragen. In einer weiteren Studie wurde das Aroma mit einem Spray auf den Oberkörper gesprüht (Fu et al., 2013).

In vier Studien wurde Lavendelöl verwendet (Smallwood et al., 2001; Lin et al., 2007; Fu et al., 2013; O'Connor et al., 2013). In den anderen beiden Studien wurde Zitronenmelissen-Öl angewendet (Ballard et al., 2002; Burns et al., 2011).

Keine der sechs Studien verwendete dieselbe Dosierung. In der Studie von Ballard et al. (2002) wurden 200mg Zitronenmelissen-Öl pro Tag, in der Studie von Burns et al. (2011) 1ml Zitronenmelissen -Öl pro Behandlung einmassiert. Lin et al. (2007) haben 2 Tropfen Lavendelöl verwendet. Zwei weitere Studien verwendeten Lavendelöl 3% Dosis und 30% Dosis (Fu et al., 2013; O'Connor et al., 2013). Smallwood et al. (2001) haben die verwendete Dosierung nicht beschrieben.

Die Studien wurden über einen Zeitraum von zwei und zwölf Wochen durchgeführt. Smallwood et al. (2001) haben die Studiendauer nicht festgehalten.

Die Anzahl der Behandlungen von Aromatherapie variierte zwischen sechs und 168 Behandlungen. Die Interventionen wurden in drei Studien zweimal täglich durchgeführt (Ballard et al., 2002; Burns et al., 2011; Fu et al. 2013). Smallwood et al. (2001) haben die Behandlung zweimal pro Woche durchgeführt. In der Studie von O'Connor et al. (2013) wurde die Intervention drei Mal pro Woche ausgeführt.

Die Behandlungsdauer variierte zwischen einer Minute und einer Stunde. Die Behandlung dauerte in zwei Studien eine bis zwei Minuten (Ballard et al., 2002; Burns et al, 2011) und in einer Studie eine Minute (O'Connor et al., 2013). In zwei weiteren Studien wurde die Behandlungsdauer nicht beschrieben (Smallwood et al., 2001; Fu et al., 2013). Lin et al. (2007) führten die Behandlung während der Nacht mit einem Vernebler mindestens eine Stunde lang durch.

In vier Studien wurde die Intervention von Pflegefachpersonen ausgeführt (Ballard et al., 2002; Lin et al., 2007; Burns et al., 2011; O'Connor et al., 2013). In der Studie von Smallwood et al. (2001) wurden die Teilnehmer von einem Aromatherapeuten behandelt. In der Studie von Fu et al. (2013) wurde beschrieben, dass ein Forscher und sechs geschulte wissenschaftliche Mitarbeiter die Behandlungen durchführten.

In einer Studie war das Setting ein Allgemeinkrankenhaus (Smallwood et al., 2001). Für die Studie von Ballard et al. (2002) wurden acht staatliche Gesundheitsdienste als Setting ausgewählt. Eine Studie wurde in Pflege- und Betreuungsheimen durchgeführt (Lin et al., 2007). Die Studie von Burns et al. (2011) wurde in drei Alterspsychiatrie-Zentren durchgeführt. Drei Langzeitpflege-Institutionen waren das Setting für die Studie von Fu et al. (2013). O'Connor et al. (2013) haben ihre Studie in acht psychogeriatrischen und drei privaten Pflegeheimen durchgeführt.

In fünf Studien unterschieden sich die Interventionsgruppen, durch Verwendung ätherischer Öle, von den Kontrollgruppen (Ballard et al., 2001; Lin et al., 2007; Burns et al., 2011; Fu et al., 2013; O'Connor et al., 2013). Während der Konservation zwischen den Untersuchern und Studienteilnehmern wurde in der Studie von Smallwood et al. (2001) mittels Vernebler Aroma verteilt. In der Studie von Burns et al. (2011) erhielten die Teilnehmer der Kontrollgruppe 5mg, später 10mg Donepezil. In der Studie von Fu et al. (2013) erhielten die Teilnehmer der Kombinationsgruppe, zusätzlich zur Intervention eine Handmassage erhielt.

In keiner Studie wurden negative Auswirkungen durch die Anwendung von Aromatherapie festgehalten.

Als Messinstrument wurde in zwei Studien das Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CMAI) verwendet (Ballard et al., 2002; O'Connor et al., 2013). Das Neuropsychiatric

Inventory wurde ebenfalls in zwei Studien verwendet (Ballard et al., 2002; Burns et al., 2011). Burns et al. (2011) verwendeten zusätzlich die Pittsburgh Agitation Scale. In einer Studie wurde das Verhalten in die Kategorien, beschrieben von Bowie und Mountain (1993), eingeteilt (Smallwood et al., 2001). Lin et al. (2007) verwendeten in ihrer Studie die chinesische Version des Cohen-Mansfield Agitation Inventory und die chinesische Version des Neuropsychiatric Inventory. In einer Studie wurde mit der CMAI- Short Form die Agitation und das agitierte Verhalten gemessen (Fu et al., 2013).

In fünf von sechs Studien wurde die Einwilligung der Ethikkommission erwähnt. Smallwood et al. (2001) haben erklärt, dass anlässlich des Gesuchs um finanzielle Unterstützung der Studie, die ethische Zustimmung Teil des Bewilligungsverfahrens war. Präzisere Informationen über Setting, Stichprobe, Intervention, Messzeitpunkte, Messinstrumente und Studienergebnisse zu den Variablen, Agitation und agitiertes Verhalten sind in der Tabelle 4 aufgeführt.

Autor, Jahr	Stichprobe/ Setting / Ethik	Intervention, Aromatherapie	Messzeitpunkte/ Messinstrumente	Ergebnis
Smallwood et al. (2001)	Aromatherapie-Massage n=7 Reine Öl-Massage n=7 Konversation und Aroma mit Vernebler n=7 Regionales Allgemein-Krankenhaus, Grossbritannien Ethische Zustimmung als Teil der Finanzierung gewährt	<u>Studiendauer:</u> keine Angaben <u>Anzahl Behandlungen:</u> 8 Behandlungen (2 pro Woche) <u>Behandlungsdauer:</u> nicht beschrieben <u>Aroma:</u> Lavendelöl, keine Dosis angegeben <u>Standardtherapie:</u> wurde von einem Aromatherapeuten durchgeführt <u>Kontroll-/Vergleichsgruppen:</u> - Reine Öl-Massage - Konversation und Aroma mit Vernebler	Verhalten in Kategorien nach Bowie und Mountain (1993) eingeteilt. 2 Wochen vor der Studie und nach jeder Intervention.	Agitiertes Verhalten wurde konstant reduziert, jedoch nicht signifikant p>0.1
Ballard et al. (2002)	Interventionsgruppe n=36 Kontrollgruppe n=36 Acht staatliche Gesundheitsdienste in Grossbritannien. Zustimmung der Ethikkommission	<u>Studiendauer:</u> 4 Wochen <u>Anzahl Behandlungen:</u> 56 Behandlungen (14 pro Woche) <u>Behandlungsdauer:</u> 1-2 Minuten <u>Aroma:</u> Melissen-Öl, 200mg pro Tag <u>Standardtherapie:</u> Pflegefachpersonen haben Basiscreme auf Gesicht und Arme der Teilnehmer aufgetragen <u>Kontroll-/Vergleichsgruppen:</u> Dieselbe Intervention wie IG, jedoch ohne Melissen-Öl	Jede Woche mit Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CMAI) & Neuropsychiatric Inventory (NPI)	Agitiertes Verhalten wurde signifikant reduziert p<0.0001
Lin et al. (2007)	Gruppe A n=35 Gruppe B n=35 Pflege- und Betreuungsheime in Hong Kong Zustimmung der Ethikkommission	<u>Studiendauer:</u> 8 Wochen <u>Anzahl Behandlungen:</u> 42 Behandlungen <u>Behandlungsdauer:</u> mind. eine Stunde pro Nacht <u>Aroma:</u> Lavendelöl, 2 Tropfen <u>Standardtherapie:</u> Pflegefachpersonen gaben 2 Tropfen Öl mit einer Pipette auf die Kosmetikwatte und in einen speziell entwickelten Aroma-Vernebler. Zwei Vernebler wurden in der Nacht für mindestens eine Stunde auf je eine Seite neben dem Kissen der Teilnehmer platziert. <u>Kontroll-/Vergleichsgruppen:</u> Dieselbe Intervention wie IG, jedoch mit Sonnenblumenöl	Zu Beginn, nach Woche 3, 5 und 8 mit chinesischer Version des Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CCMAI) und chinesische Version des Neuropsychiatric Inventory (CNPI) gemessen.	Mittelwert der Punktzahl von CNPI und CCMAI in der Interventionsgruppe signifikant reduziert p<0.001. Andere Verhaltensweisen konnte nicht signifikant reduziert werden p>0.005
Burns et al. (2011)	Aktive Aromatherapie n=38 Aktive Medikation und Placebo-Aromatherapie n=37 Beide Placebo n=39 Drei spezialisierte Alterspsychiatrie-Zentren in Grossbritannien Zustimmung der Ethikkommission	<u>Studiendauer:</u> 12 Wochen <u>Anzahl Behandlungen:</u> 168 Behandlungen (14 pro Woche) <u>Behandlungsdauer:</u> 1-2 Minuten <u>Aroma:</u> Melissen-Öl, 1ml pro Behandlung <u>Standardtherapie:</u> Pflegefachpersonen wurden instruiert sanfte Massage an Händen und Oberarmen der TN zweimal täglich für 1-2 Minuten über zwölf Wochen durchzuführen. <u>Kontroll-/Vergleichsgruppen:</u> - Aktive Medikation: 5mg Donepezil täglich, erhöht auf 10mg nach einem Monat. - Beide Placebo: Dieselbe Intervention wie IG, jedoch mit Sonnenblumenöl.	Zu Beginn, in Woche 4 und 12 mit Pittsburgh Agitation Scale (PAS) & NPI	Keinen signifikanten Unterschied der Agitation mit PAS p=0.56 oder mit NPI p=0.13. Ansonsten keine signifikanten Unterschiede.
Fu et al. (2013)	Interventionsgruppe n=22 Kombinationsgruppe n=19 Kontrollgruppe n=20 Drei Langzeitpflege-Institutionen in Brisbane, Australien Zustimmung der Ethikkommission	<u>Studiendauer:</u> 6 Wochen <u>Follow-up:</u> nach 6 Wochen <u>Anzahl Behandlungen:</u> 84 Behandlungen (14 pro Woche) <u>Behandlungsdauer:</u> nicht beschrieben <u>Aroma:</u> Lavendelöl, 3% Dosis <u>Standardtherapie:</u> Aromatherapie-Spray auf oberen Brustbereich aus 30 cm Distanz. <u>Kontroll-/Vergleichsgruppen:</u> - Kombinationsgruppe: Erhielten Aromatherapie-Spray wie IG, zusätzlich fünf Minuten Handmassage zweimal täglich für zehn Tage, jede Hand wurde 2,5 Minuten massiert. - Kontrollgruppe: Dieselbe Intervention wie IG, jedoch mit Wasser im Spray.	Mit CMAI-Short Form einen Monat vor Intervention, Ende Woche 2, 4, 6 & 12 gemessen.	Agitiertes Verhalten und Agitation wurden in IG und KG signifikant reduziert (p<0.05).
O'Connor et al. (2013)	Gruppe A n=38 Gruppe B n=28 Acht psychogeriatrische Pflegeheime und drei private Pflegeheime in Melbourne, Australien Zustimmung der Ethikkommission	<u>Studiendauer:</u> 2 Wochen <u>Anzahl Behandlungen:</u> 6 Behandlungen (3 pro Woche) <u>Behandlungsdauer:</u> 1 Minute <u>Aroma:</u> Lavendelöl, 30% Dosis <u>Standardtherapie:</u> Pflegefachpersonen trugen Jojoba-Öl auf Unterarme des Teilnehmers auf. Behandlungen wurden verabreicht wenn Teilnehmer stark agitiert war, ausserhalb der persönlichen Pflegezeit. <u>Kontroll-/Vergleichsgruppen:</u> Dieselbe Intervention wie IG, jedoch ohne Lavendelöl	30 Minuten vor, 30 und 60 Minuten nach Intervention mit CMAI gemessen	Agitiertes Verhalten wurde in IP reduziert, aber nicht signifikant (p=0.097)

Tabelle 4: Übersicht der Hauptergebnisse

4.5 Qualität/Glaubwürdigkeit der Studien

Um die Qualität der analysierten Studien systematisch einzuschätzen, wurde der Bogen „Beurteilung einer Interventionsstudie“ von Behrens und Langer (2010) angepasst.

In allen sechs Studien war die Rekrutierung adäquat. Alle Studien haben angepasste Ein- und Ausschlusskriterien formuliert, in keiner Studie wurde eine Zufallsstichprobe durchgeführt. Die Einteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppen war bei keiner Studie adäquat. Keine der sechs Studien hat die Einteilung näher beschrieben. Vier von sechs (Lin et al., 2007; Burns et al., 2011; Fu et al., 2013; O'Connor, 2013) Studien haben eine adäquate Randomisierung durchgeführt. Lin et al. (2007) haben eine Blockrandomisierung durchgeführt. Die beiden Studien Burns et al. (2011) und O'Connor et al. (2013) haben die Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen durchgeführt. In der Studie von Fu et al. (2013) wurden die Teilnehmer mittels Zufallszahlentabelle randomisiert. In fünf Studien wurde eine Verblindung durchgeführt (Smallwood et al. 2001; Ballard et al., 2002; Burns et al., 2011; Fu et al., 2013; O'Connor et al., 2013). Bei zwei Studien handelt es sich um doppelblinde Studien (Ballard et al., 2002; Burns et al., 2011). Lin et al. (2007) haben in ihrer Studie weder Therapeut, Teilnehmer noch Untersucher verblindet. Alle Studien haben die Ausfallquote begründet. Fünf Studien erreichten das Follow-up von 80%. Burns et al. (2011) hatten ein Follow-up von 76%. Drei der analysierten Studien stellten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen fest (Smallwood et al., 2001; Lin et al., 2007; Fu et al., 2013). In der Studie von Ballard et al. (2002) waren die Teilnehmer bezüglich Baseline CMAI-Score ähnlich und das Kriterium kann nicht mit „Ja“ beantwortet werden. Burns et al. (2011), sowie O'Connor et al. (2013) haben keine Angaben zu den Unterschieden innerhalb der Gruppen aufgeführt. In fünf von sechs Studien wurden die Teilnehmer, mit Ausnahme der Intervention, gleich behandelt. Ballard et al. (2002) berichteten, dass einige Teilnehmer zusätzlich psychotrope Medikation benötigten, aufgrund der starken Agitation. Zudem haben alle Autoren eine Intention-to-Treat Analyse durchgeführt, anlässlich eines Wechsels der Teilnehmer in eine andere Gruppe. In Zwei Studien wurde die Poweranalyse erfüllt (Lin et al., 2007; Fu et al., 2013). Smallwood et al. (2001) und Ballard et al. (2002) haben keine Poweranalyse durchgeführt. In Vier von sechs Studien wurden ähnliche Ergebnisse wie in früheren Studien festgestellt (Smallwood et al., 2001; Ballard et al., 2002; Lin et al., 2007; O'Connor et al., 2013). Die beiden Studien von Fu et al. (2013) und Burns et al. (2011) erzielten Ergebnisse, welche mit den Resultaten früherer Studien nicht vergleichbar sind.

Zwei Studien erfüllten acht, zwei Weitere sieben und zwei Forschungen fünf von zehn möglichen Gütekriterien.

In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen Qualitätsaspekte übersichtlich dargestellt. Im Anhang E befinden sich die Beurteilungen der analysierten Studien.

Autoren, Jahr	Adäquate Rekrutierung	Adäquate Einteilung	Adäquate Randomisierung	Verblindung	Follow-Up >80%	Ähnlichkeit der Gruppen	Gleiche Behandlung	Kein Wechsel in andere Gruppe	Poweranalyse durchgeführt	Ähnliche Ergebnisse wie frühere Studien
Smallwood et al. (2001)	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
Ballard et al. (2002)	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja
Lin et al. (2007)	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Burns et al. (2011)	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein	Unklar	Ja	Ja	Nein	Nein
Fu et al. (2013)	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
O'Connor et al. (2013)	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Unklar	Ja	Ja	Nein	Ja

Tabelle 5: Überblick der Glaubwürdigkeit/Qualität

5 Diskussion

5.1 Diskussion der Suchstrategie und Auswahl der Studien

Für die vorliegende Übersichtsarbeit wurde die Literatur in drei verschiedenen pflegerelevanten Datenbanken gesucht. Um die festgelegte Forschungsfrage zu beantworten, ist eine systematische Literaturrecherche in Online-Datenbanken, wie etwa PubMed, Cochrane Library oder CINAHL, grundlegend. Einen Überblick zum Thema lässt sich am besten anhand der Datenbank PubMed darstellen. CINAHL bietet die Möglichkeit, Antworten für pflegerische Fragestellungen zu finden. Die Datenbank Cochrane Library stellt nur Arbeiten zur Verfügung, welche vordefinierten Eigenschaften entsprechen und somit eine sehr gute Qualität aufweisen. Da bei einer Suchabfrage nur etwa 50% der Artikel gefunden werden, die eigentlich in der Datenbank enthalten sind, sollte die Suche immer in mehreren Datenbanken durchgeführt werden (Behrens & Langer, 2010). Unter Einbezug dieser Datenbanken, konnte der Stand der Wissenschaft zur Fragestellung und die Forschungslücke hervorgehoben werden. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass so viele passende Studien wie möglich gefunden wurden.

Die Suchstrategie wurde systematisch durchgeführt. Dazu wurden passende MESH-Begriffe oder Cinahl Headings (CH) benutzt, welche zweckmässig mit „AND“ und „OR“ verbunden wurden. Um die Suchstrategie angemessen durchzuführen, sollen passend zur Fragestellung, Stichwörter (Cinahl Headings oder MESH-Begriffe) verwendet werden und diese mit den logischen Operatoren „AND“, „OR“ oder „NOT“ verbunden werden (Behrens & Langer, 2010). Es kann davon ausgegangen werden, dass die Suchstrategie angemessen war, da sie systematisch durchgeführt wurde und ausschliesslich mit MESH-Begriffen oder CH gesucht wurde.

Die Suchstrategie wurde zwischen Juli und Dezember 2014 wiederholt. Ergänzend wurde im März 2015 in denselben Datenbanken überprüft ob neuere Studien veröffentlicht worden sind. Um alle passenden Studien zu eruieren, ist die systematische Suchstrategie die geeignetste Methode (Behrens & Langer, 2010). Somit kann davon ausgegangen werden, dass alle relevanten Studien gefunden und miteinbezogen werden konnten.

Ein- und Ausschlusskriterien wurden formuliert und anhand dieser Kriterien wurden die Studien berücksichtigt. Um passende Ein- und Ausschlusskriterien definieren zu können, sind Wissen zur Thematik und die Fähigkeit des kritischen Lesens Voraussetzung (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Da sich die Autorin durch die Erarbeitung des theoretischen Rahmens bereits Wissen zum Thema angeeignet hat, kann davon ausgegangen werden, dass die Ein- und Ausschlusskriterien passend formuliert wurden. Die Einschlusskriterien wurden formuliert, um eine breite Kollektion an Studien einschliessen zu können und keine passende Studie zu verpassen. Die Ausschlusskriterien

dienten dazu den Rahmen dieser Arbeit nicht zu sprengen. Ausserdem wurden sie passend formuliert, um die Forschungsfrage beantworten zu können.

5.2 Diskussion der grundlegenden Informationen der Studien

Die einbezogenen Studien wurden zwischen 2001 und 2013 publiziert. Es wird empfohlen, für evidenzbasierte Übersichtsarbeiten die Literatur der letzten drei, vorzugsweise fünf Jahre einzubeziehen (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). In dieser Übersichtsarbeit wurde auch ältere Literatur berücksichtigt, um einen umfangreichen Überblick zum Thema zu erhalten.

Die Studien wurden in Grossbritannien, Australien und China durchgeführt. Drei Studien wurden in Grossbritannien durchgeführt, dabei wurde in einer Studie das agitierte Verhalten der Teilnehmer signifikant reduziert (Ballard et al., 2002). Zwei Studien wurden in Australien durchgeführt (Fu et al., 2013; O'Connor et al., 2013). Eine weitere Studie, welche eine signifikante Reduktion der Agitation aufzeigte, wurde in China durchgeführt (Lin et al., 2007). Der Gebrauch von ätherischen Ölen ist in Europa schon seit hunderten von Jahren üblich (White, 2004). In China wurde das älteste, noch existierende, medizinische Buch über Kräuterkunde verfasst (White, 2004). Den Anteil von kaukasischen und asiatischen Personen, welche in Nordamerika komplementäre und alternative Medizin verwenden, hält sich die Waage (Lilly & Kundu, 2012). Der Einsatz von ätherischen Ölen ist bei der Bevölkerung in Europa schon sehr lange bekannt. Daraus lässt sich schliessen, dass diese Therapieart von vielen Patienten akzeptiert und angewendet wird. Auch in Asien werden Aromen schon sehr lange verwendet und sind den meisten Patienten bekannt.

Alle sechs Studien wurden in englischer Sprache veröffentlicht. Die Suchstrategie wurde nicht durch sprachliche Limits eingeschränkt. Die angewandte Publikationssprache in der Forschung ist überwiegend Englisch (Weiss, 2008). Die Tatsache, dass alle eingeschlossenen Studien in Englisch publiziert wurden, überrascht deshalb nicht und bringt zusätzlich den Vorteil, dass die Studien für viele Menschen in den unterschiedlichsten Ländern zugänglich sind. Jedoch kann es bei der Übersetzung oft zu Sprachbias führen.

Die Autoren der sechs analysierten Studien haben als Studiendesign, eine randomisierte, kontrollierte Studie (RCT) gewählt. Unter den Interventionsstudien zählen die RCT's als „Goldstandard“ (Behrens & Langer, 2010). Laut LoBiondo-Wood und Haber (2005) sind die drei typischen Merkmale der RCT die Randomisierung, Kontrolle und Manipulation. Ohne Vereinfachung besteht keine Möglichkeit die kausalen Wirkungen von alltäglichen Zuständen zu analysieren. Durch die Randomisierung und durch Experimente können andere Faktoren kompensiert und somit einzelne Wirkungen erfasst werden (Behrens & Langer, 2010). Gemäss dem Klassifikationssystem von Rosswurm und Larrabee (1999)

entsprachen alle eingeschlossenen Studien dem Evidenzgrad I.b. (zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Anhand des Bewertungssystems zeigen die analysierten Studien einen hohen Evidenzgrad. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass die eingeschlossenen Studien angemessen sind, um die Forschungsfrage zu beantworten. Dennoch kann eine hohe Studienqualität nicht vorausgesetzt werden, da der Grad der Evidenz je nach Klassifikationssystem abweichen kann. Deshalb wurde die Qualität der Studien zusätzlich einer Einschätzung unterzogen.

5.3 Diskussion der Hauptergebnisse

Alle analysierten Studien untersuchten die Wirksamkeit von Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten bei dementen Patienten. In zwei Studien wurde die Agitation der Teilnehmer signifikant reduziert (Ballard et al., 2002; Lin et al., 2007). In den vier verbleibenden Studien wurde die Agitation der Teilnehmer ebenfalls reduziert, jedoch nicht signifikant (Smallwood et al., 2001; Burns et al., 2011; Fu et al., 2013; O'Connor et al., 2013). Es besteht die Hypothese, dass ätherische Öle, durch die transdermale Verabreichung oder Inhalation, absorbiert werden und somit das vegetative Nervensystem aktivieren können (Yang et al., 2015). Diese Aktivierung hemmt zugleich den Sympathikus, dadurch kann der Mensch sich entspannen. Forrester et al. (2014) beschreiben in ihrer Review, dass die Agitation in zwei von fünf eingeschlossenen Studien signifikant reduziert wurde. Die Ergebnisse dieser Übersichtsarbeit sind also vergleichbar mit den Ergebnissen der Review von Forrester et al. (2014), beide Arbeiten liefern unschlüssige Resultate. Die Prävalenz von Demenz wird sich bis zum Jahr 2030 verdoppeln (WHO, 2012) und fast die Hälfte aller Menschen mit Demenz leiden monatlich an Agitation oder agitiertem Verhalten (Livingston et al., 2014). Daher werden Betroffene, Angehörige und Pflegefachpersonen auch künftig mit dem Phänomen Agitation und agitiertes Verhalten konfrontiert sein. Dies unterstreicht die Wichtigkeit, eine wirksame Intervention gegen Agitation und agitiertes Verhalten zu erforschen und gegebenenfalls zu standardisieren. In Zukunft sollten Forscher den genauen Wirkungsmechanismus der Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten untersuchen.

In den eingeschlossenen Studien wurden verschiedene Applikationsarten verwendet. Das Aroma wurde in drei Studien direkt auf die Haut aufgetragen (Ballard et al., 2002; Burns et al., 2011; O'Connor et al., 2013). Dabei wurde in einer Studie eine signifikante Reduktion der Agitation aufgezeigt (Ballard et al., 2002). Ein Vernebler wurde in zwei Studien verwendet (Smallwood et al., 2001; Lin et al., 2007). Eine signifikante Reduktion der Agitation wurde in einer der beiden Studien erzielt (Lin et al., 2007). Ein Aroma-Spray wurde in einer Studie verwendet, dabei konnte keine signifikante Reduktion der Agitation erreicht werden. Verneblung ist die einfachste Applikationsart der Aromatherapie (Romer,

2007; Nguyen & Paton, 2008). Die mit ätherischen Ölen verbundene Massage bietet die nachhaltigste Wirkung, da die Wirkstoffe auf diese Art mehrere Stunden im Körper bleiben (Dye, 1995). Da in den Studien unterschiedliche Arten von Aromatherapie verwendet wurden, kann die allgemeingültige Wirksamkeit nicht deduziert werden. Auffallend ist, dass in zwei Studien die Agitation und agitiertes Verhalten signifikant reduziert wurde, obschon nicht dieselbe Aromatherapieart verwandt wurde. Die Massage ist gut geeignet, da die verwendeten Stoffe lange im Körper sind und sich die Wirkung entfalten kann. Bei der Aromatherapie-Massage, die Wirksamkeit nur auf das Öl zurückzuführen ist sehr schwierig, da Massage ohne Öl eine eigene Intervention darstellt. Aufgrund dieser Aussage lässt sich nicht schlüssig klären, ob ausschliesslich das ätherische Öl die Reduktion der Agitation bewirkt hat. Die Intervention mit dem Vernebler ist einfach und kostengünstig. Zukünftigen Studien wird empfohlen, nur noch eine Aromatherapieart zu wählen, um diese miteinander vergleichen zu können.

In vier Studien wurde Lavendelöl, in den übrigen wurde Zitronenmelissen-Öl verwendet. Die Verwendung von Zitronenmelissen-Öl hat bei Ballard et al. (2002) eine signifikante Wirksamkeit aufgezeigt. Die Studie mit Lavendelöl von Lin et al. (2007) zeigte ebenfalls eine signifikant Wirksamkeit. Yang et al. (2015) beschreiben, dass Lavendel und Zitrone eine beruhigende Wirkung erzielen und somit Agitation lindern können. Zitronenmelisse wirkt auf Körper und Gemüt beruhigend. Lavendel wirkt auf den Körper kräftigend und kann das Gemüt und die Gefühle beruhigen (Dye, 1995). Weitere beruhigende Öle sind die „römische Kamille“, „Muskatellersalbei“ und „Rose“ (White, 2004). Eine allgemeingültige Wirksamkeit ist schwierig darzulegen, da in den Studien unterschiedliche Wirkstoffe eingesetzt wurden. Interessant ist, dass drei andere Studien ebenfalls Lavendelöl verwendet haben und dennoch keine Wirksamkeit festgestellt werden konnte. Zukünftige Studien sollten die Wirksamkeit der Öle einheitlich überprüfen, damit sie besser verglichen werden können. Zudem könnten auch „römische Kamille“, „Muskatellersalbei“ und „Rose“ zur Reduktion der Agitation empfohlen werden und sollten daher in Forschungen überprüft werden.

Unter Anwendung einer Dosis von 200 Milligramm Zitronenmelissen-Öl konnte in einer Studie die Agitation signifikant reduziert werden (Ballard et al., 2002). Mit zwei Tropfen Lavendelöl wurde in einer Studie agitiertes Verhalten signifikant reduziert (Lin et al., 2007). Die anderen Studien haben nicht dieselbe Dosierung gewählt. Es findet sich keine Standard-Dosis in der Literatur (Nguyen & Paton, 2008). Die Dosierung von 200 Milligramm scheinbar eine angemessene Dosierung für die Anwendung von Zitronenmelissen-Öl. Zu Berücksichtigen ist, dass die Vorbereitung von 200 Milligramm im Gegensatz zur Anwendungsmenge von zwei Tropfen mutmasslich mehr Zeit in Anspruch nimmt. Eine Dosis von zwei Tropfen Lavendelöl scheint die ideale Menge darzustellen.

Die Dosierung ist von der Aromatherapieform abhängig. Durch die fehlende Standard-Dosis können die Studien schwer miteinander verglichen werden. Forschern empfiehlt sich, in zukünftigen Studien einheitliche Dosierungen zu verwenden, damit die Wirksamkeit besser verglichen werden kann.

Die Studiendauer betrug zwischen zwei und zwölf Wochen, in einer Studie wurde die Dauer nicht festgehalten. Während der Studiendauer von vier Wochen wurde in der Studie von Ballard et al. (2002) das agitierte Verhalten der Teilnehmer signifikant reduziert. In einer weiteren Studie, welche sich über einen Zeitraum von acht Wochen erstreckte, konnte die Agitation signifikant reduziert werden (Lin et al., 2007). Zimmermann (2013) beschreibt, dass die optimale Wirkung ungefähr nach zehn Wochen eintritt. Zitronenmelisse und Lavendel können über längere Zeit gefahrlos verwendet werden. Die Anwendungsdauer hängt von der Aromatherapieart ab (Dye, 1995). Es kann davon ausgegangen werden, dass Aromatherapie nur wirksam ist, wenn sie regelmässig angewendet wird. Da die Anwendungsdauer auch von der Anwendungsart abhängt, sollten die Pflegefachpersonen über Kenntnisse in der Aromatherapie verfügen.

Die Anzahl der Behandlungen beinhaltete in den einzelnen Studien zwischen sechs und 168 Aromatherapie-Anwendungen. Die Anwendungsdauer variierte zwischen einer Minute bis zu einer Stunde. Die Interventionsdauer von ein bis zwei Minuten zeigte in einer Studie eine signifikante Reduktion der Agitation (Ballard et al., 2002). Die Anwendungsdauer von mindestens einer Stunde pro Nacht erzielte in einer Studie eine signifikante Reduktion des agitierten Verhaltens (Lin et al., 2007). Um die Therapie individuell auszuführen, ist es wichtig, dass die Pflegefachpersonen mehrere komplementäre Behandlungsmethoden kennen und anwenden können (Nguyen & Paton, 2008). Laut Bulechek et al. (2013) sollte die Aromatherapie maximal 15 Minuten angewandt werden. Gegensätzlich dazu hat eine Studie mit einer Therapiedauer von einer Stunde pro Nacht aufgezeigt, dass die Agitation signifikant reduziert werden konnte. Wenn die Intervention nur eine bis zwei Minuten dauert, wird diese eventuell häufiger und konsequenter durchgeführt. Andererseits kann vermutet werden, dass die Pflegefachpersonen die Wirksamkeit aufgrund der kurzen Intervention unterschätzen und diese deshalb nicht zur Anwendung gelangt. Der Vorteil des Verneblers besteht darin, dass dieser ohne Aufsicht während der Nacht eingesetzt werden kann. Damit können sich die Kosten für die Institution reduzieren. Als Nachteil erweist sich die ungewollte Intervention, da alle Personen im Zimmer das Aroma einatmen anzusehen.

Die Interventionen wurden von verschiedenen Berufsgruppen durchgeführt. In den beiden Studien, welche eine signifikante Reduktion der Agitation aufgezeigt haben, wurden die Interventionen von Pflegefachpersonen durchgeführt (Ballard et al., 2002; Lin et al., 2007). Die verschiedenen Arten der Aromatherapie können von Pflegefachpersonen

durchgeführt werden (van der Ploeg et al., 2010). Die Aromatherapie wird als Pflegeintervention angesehen (Bulechek et al., 2013). Die Pflegefachpersonen kennen die Bewohner und ihre Gewohnheiten sehr gut. Somit haben sie die Möglichkeit die Bewohner rund um die Uhr zu beobachten und die Intervention zu evaluieren. Von Vorteil wäre, wenn die Pflegefachpersonen die Aromatherapie ausführen würden. Aufgrund des unterschiedlichen Einsatzes passender Öle und Aromatherapiearten, ist für diplomierte Pflegefachpersonen schwierig die geeignetste Form für die einzelnen Bewohner auszuwählen. Daher ist es ratsam eine Weiterbildung in diesem Bereich zu absolvieren. Sinnvollerweise sollten Grundlagen der Aromatherapie schon während der Ausbildung unterrichtet werden.

In acht staatlichen Gesundheitsdienste, in welchen eine Studie durchgeführt wurde, konnte das agitierte Verhalten der Teilnehmer signifikant reduziert werden (Ballard et al., 2002). In Pflege- und Betreuungsheimen, in denen eine Studie durchgeführt wurde, konnte die Agitation der Teilnehmer signifikant reduziert werden (Lin et al., 2007). Die Aromatherapie kann privat auch zu Hause ausgeführt werden (Dye, 1995). Laut einer Studie von Yevchak et al. (2015) kann Agitation ein Auslöser für die Institutionalisierung in ein Alters- und Pflegeheim sein. Es besteht die Wahrscheinlichkeit, dass durch die Reduktion der Agitation der Heimeintritt verzögert werden kann. Forscher sollten zukünftig untersuchen, ob ein verzögerter Heimeintritt mit der Anwendung der Aromatherapie in Zusammenhang gebracht werden kann.

In drei Studien erhielten die Teilnehmer der Kontrollgruppe, mit Ausnahme ätherischer Öle dieselbe Intervention, wie in der Interventionsgruppe (Ballard et al., 2002; Lin et al., 2007; O'Connor et al., 2013). Dabei wurde in zwei Studien eine signifikante Wirksamkeit erzielt (Ballard et al., 2002; Lin et al., 2007). Drei weitere Studien untersuchten je zwei verschiedene Kontrollgruppen (Smallwood et al., 2001; Fu et al., 2013). In keiner Studie wurden negative Auswirkungen bei der Anwendung von Aromatherapie festgehalten. Die Kontrollgruppe dient dazu die Leistungen der Interventionsgruppe zu evaluieren (Polit, Beck & Hungler, 2012). Es ist einfacher nur eine Kontrollgruppe mit der Experimentalgruppe zu vergleichen. Zwei Kontrollgruppen können womöglich der gesamten Studie zu einem grösseren Erfolg verhelfen und dabei Kosteneinsparungen generieren. Vermutlich wäre es besser die Teilnehmer in zwei Gruppen einzuteilen, um damit die Aussagekraft zu verstärken.

In den einbezogenen Studien wurden unterschiedliche Messinstrumente verwendet. Vier Studien haben eine Version des Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CMAI) verwendet (Ballard et al., 2002; Lin et al., 2007; Fu et al., 2013; O'Connor et al., 2013). Dabei wurde in zwei Studien das agitierte Verhalten der Teilnehmer signifikant reduziert (Ballard et al., 2002; Lin et al., 2007). In drei Studien wurde nur mit einem Messinstrument gemessen

(Smallwood et al., 2001; Fu et al., 2013; O'Connor et al., 2013). In drei Studien haben die Messinstrumente dasselbe Resultat ergeben (Ballard et al., 2002; Lin et al., 2007; Burns et al., 2011). LoBiondo-Wood und Haber (2005) beschreiben, je höher die Validität und Reliabilität der Messinstrumente ist, umso aussagekräftiger und präziser sind die Resultate. Das CMAI, NPI und die PAS gelten als reliabel und valide (Bartholomeyczik & Halek, 2009; Oppikofer, 2008; Cummings, 2009). Dadurch dass diese Instrumente eingesetzt wurden, kann die Glaubwürdigkeit der Ergebnisse gesteigert werden. Auffallend ist, dass der Kategorienkatalog nach Bowie und Mountain (1993) in neueren Studien nicht mehr verwendet wurde. Zudem sind in der wissenschaftlichen Literatur keine Zahlen zur Validität und Reliabilität vorhanden. Es kann also davon ausgegangen werden, dass dieser Katalog zur Erfassung von Agitation und agitiertem Verhalten nicht geeignet ist. Zumal nicht immer dasselbe Messinstrument zur Anwendung kommt, ist ein Vergleich der Resultate sehr schwierig. Daher ist den Untersuchern zukünftiger Studien zu empfehlen, das gängigste Instrument anzuwenden.

Fünf der einbezogenen Studien haben die Einwilligung der Ethikkommission erhalten (Ballard et al., 2002; Lin et al., 2007; Burns et al., 2011; Fu et al., 2013; O'Connor et al., 2013). Smallwood et al. (2001) beschreiben in ihrer Studie, dass ein Bestandteil der Finanzierung die ethischen Aspekte waren. Studien, welche durch Bundesmittel unterstützt werden, sind strikten Richtlinien unterworfen (Polit et al., 2012). Daher kann davon ausgegangen werden, dass auch in der Studie von Smallwood et al. (2001) die ethischen Richtlinien eingehalten wurden.

5.4 Diskussion der Qualität der Studien

In keiner der sechs Studien wurde eine Zufallsstichprobe durchgeführt. Die Teilnehmer wurden in allen sechs Studien mittels angemessenen Ein- und/oder Ausschlusskriterien rekrutiert. Die Zufallsstichprobe bedeutet, dass jedes Element dieselbe Chance hat, in die Stichprobe aufgenommen zu werden. Dieses Verfahren ist sehr zeitaufwendig und nicht sehr effizient. Eine weitere Möglichkeit, die Zielpopulation auszuwählen, bieten Ein- und Ausschlusskriterien. Anhand der Kriterien bilden die Forscher die Stichprobe aus allen in Frage kommenden Einheiten (LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Durch die Verwendung von vordefinierten Ein- und/oder Ausschlusskriterien kann davon ausgegangen werden, dass in den sechs Studien die Rekrutierung adäquat durchgeführt wurde.

Keine der analysierten Studien führte eine adäquate Einteilung durch. Die verdeckte Zuteilung ist sehr wichtig für die Minimierung von Selektionsbias. Verdeckt bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Gruppenzugehörigkeit des Teilnehmers nicht vorhersehbar ist (Behrens & Langer, 2010). Da in den Studien die Einteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppen nicht beschrieben wurde, kann nicht

ausgeschlossen werden, dass Bias aufgetreten sind, welche die Studienergebnisse eventuell verfälscht haben.

Vier der sechs analysierten Studien haben eine adäquate Randomisierung durchgeführt. In einer Studie wurde eine Blockrandomisierung durchgeführt wobei sich eine signifikante Wirksamkeit der Intervention zeigte (Lin et al., 2007). Zwei Studien haben die Randomisierung mittels computergenerierten Zufallszahlen durchgeführt (Burns et al., 2011; O'Connor, 2013). Fu et al. (2013) haben die Teilnehmer mit einer Zufallszahlentabelle in die Gruppen eingeteilt. Randomisierung ist die Zuweisung der Teilnehmer zu den Gruppen, welche mögliche verfälschte Beeinflussung von vornherein eliminiert. Damit soll sichergestellt werden, dass die Interventions- und die Kontrollgruppe so gleichartig wie möglich sind. Die bekannten und unbekannt Eigenschaften dürfen sich nicht voneinander abheben (Behrens & Langer, 2010). Da nur vier der einbezogenen Studien eine adäquate Randomisierung aufwiesen, können Bias in den verbleibenden Studien nicht ausgeschlossen werden.

Lin et al. (2007) haben in ihrer Studie weder Teilnehmer, noch Untersucher verblindet. In den anderen Studien wurden entweder Teilnehmer und/oder Untersucher verblindet. Die Studien von Ballard et al. (2002) und von Burns et al. (2011) sind doppelblinde Studien. Die Verblindung dient dazu, zu verdecken, welcher Pflegebedürftige in welcher Gruppe behandelt wird. Damit soll die Wahrscheinlichkeit verringert werden, dass sich die Personen beeinflussen lassen. Mittels Verblindung sollen systematische Fehler bei Interventionsstudien minimiert werden (Behrens & Langer, 2010). Vermutlich konnte zu wenig Personal in die Studie einbezogen werden und deshalb war eine Verblindung nicht realisierbar. In einer Studie mit Aromen ist es sehr schwierig die Beteiligten zu verblinden, infolgedessen war eine Verblindung nicht in allen Studien möglich. Deshalb lassen sich Verzerrungen in den Ergebnissen dieser Studie nicht ausschliessen.

In allen Studien, ausser Burns et al. (2011), wurde das Follow-up 80% erreicht. Ausserdem wurden die Gründe der Ausfälle in allen Studien beschrieben. Laut Behrens und Langer (2010) ist ein Follow-up von mindestens 80% erwünscht, da dies für eine gute Studienqualität spricht. Ausfälle während der Studie müssen stets aufgezeigt werden, da die fehlenden Personen die Ergebnisse beeinflussen können. Daraus lässt sich schliessen, dass fünf der eingeschlossenen Studien eine gute Qualität aufzeigen.

In drei Studien wiesen die Teilnehmer der Gruppen keine signifikanten Unterschiede auf (Smallwood et al., 2001; Lin et al., 2007; Fu et al., 2013). Davon wurde die Agitation in einer Studie signifikant reduziert (Lin et al., 2007). In der Studie von Ballard et al. (2002) war der Score des Cohen-Mansfield Agitation Inventory in der Experimentalgruppe zu Beginn der Studie höher als in der Kontrollgruppe. Wenn sich die Konstellation der Untersuchungsgruppen systematisch unterscheidet, wird von einem Selektions-Bias

gesprächen. Die soziodemographischen und klinischen Daten der Gruppen sollten so ähnlich wie möglich sein, um einem Selektions-Bias entgegenzuwirken (Behrens & Langer, 2010). Daher kann bei drei Studien ein Selektions-Bias nicht ausgeschlossen werden.

In fünf analysierten Studien wurden die Teilnehmer der Untersuchungsgruppen, abgesehen von der Intervention, identisch behandelt. In einer Studie wurde zusätzlich psychotrope Medikation bei stark agitierten Teilnehmern eingesetzt. Die Teilnehmer der Interventionsgruppe wiesen eine signifikante Reduktion der Agitation auf (Ballard et al., 2002). erhielten stark agitierte Teilnehmer zusätzlich psychotrope Medikation, diese Forschung zeigte eine signifikante Reduktion der Agitation Durch systematische Unterschiede bezüglich Untersuchungsbedingungen, ausgenommen der eigentlichen Intervention, besteht die Gefahr eines Performance-Bias. Solche Bias können mit einer fachgerechten Verblindung verhindert werden (Behrens & Langer, 2010). Es ist nicht auszuschliessen, dass die Reduktion des agitierten Verhaltens durch die psychotrope Medikation beeinflusst wurde. Zu erwähnen ist, das in dieser Studie eine Verblindung durchgeführt wurde, was wiederum ein Bias verhindern könnte. Da die Teilnehmer der anderen Studien, abgesehen von der Intervention, gleich behandelt wurden, ist das Risiko gering, dass andere Einflüsse die Resultate beeinflusst haben könnten.

In vier Studien hat kein Teilnehmer die Gruppe gewechselt (Smallwood et al., 2001; Ballard et al., 2002; Lin et al., 2007; O'Connor et al., 2013), mit dem Resultat, dass zwei Studien eine signifikante Reduktion der Agitation aufzeigten (Ballard et al., 2002; Lin et al., 2007). In den übrigen Beiden wurde eine Intention-to-Treat Analyse durchgeführt (Burns et al., 2011; Fu et al., 2013). Ein Wechsel eines Teilnehmers in eine andere Untersuchungsgruppe, kann die Randomisierung auflösen und damit zu einer Verzerrung der Resultate führen. Wenn zwischen den Studienabbrecher und -wechsler systematische Unterschiede bestehen, wird dies als Attritions-Bias bezeichnet (Behrens & Langer, 2010). Da alle Teilnehmer in der ihnen zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet wurden oder eine Intention-to-Treat Analyse durchgeführt wurde, kann davon ausgegangen werden, dass kein Attritions-Bias vorliegt.

In zwei Studien wurde die Poweranalyse erfüllt (Lin et al., 2007; Fu et al., 2013), dabei konnte in einer Studie die Agitation der Teilnehmer signifikant reduziert werden (Lin et al., 2007). In vier Studien wurde die Power nicht erreicht (Smallwood et al., 2001; Ballard et al., 2002; Burns et al., 2011; O'Connor et al., 2013). Die Eignung einer Studie, einen Unterschied zweifellos festzustellen, wenn dieser auch tatsächlich besteht, wird auch Power genannt. Vor der Rekrutierung wird mittel einer Stichprobengrössenberechnung die erforderliche Stichprobengösse errechnet (Behrens & Langer, 2010). Laut Behrens und Langer (2010) entspricht eine Power von 0.8 einem grossen Effekt. Da in den Studien von

Lin et al. (2007) und Fu et al. (2013) eine Effektgrösse von über 0.8 erreicht wurde, kann daraus entnommen werden, dass die Resultate nicht verzerrt wurden. Bei den anderen Studien ist unklar, ob die Stichprobe zu klein war, um einen signifikanten Effekt aufzeigen zu können.

Alle Studien ausser Fu et al. (2013) haben verglichen mit früheren Studien ähnliche Ergebnisse erhalten. Laut Behrens und Langer (2010) verstärken vergleichbare Forschungsergebnisse mit früheren Studien die Glaubwürdigkeit der einzelnen Studien. Die Glaubwürdigkeit wird somit in fünf Studien gesteigert, da diese Studien vergleichbare Ergebnisse beschrieben haben.

Zwei der analysierten Studien haben acht, zwei Weitere sieben und zwei Studien fünf von zehn möglichen Gütekriterien erreicht. Aufgrund dieser Einschätzung kann von einer mittleren bis hohen Studienqualität ausgegangen werden.

5.5 Kritische Würdigung

Anhand der sechs analysierten Studien konnte die Forschungsfrage beantwortet werden. Zur Erstellung dieser Übersichtsarbeit hat sich die Autorin nachhaltig mit der bestehenden Literatur auseinandergesetzt. Der Hintergrund, Forschungsstand und die Ziele der systematischen Übersichtsarbeit wurden detailliert beschrieben, um die Notwendigkeit des Themas aufzuzeigen. Ergänzend wurde eine zielgenaue Forschungsfrage, drei Hauptkonzepte enthaltend, festgelegt.

Von Juli bis Dezember 2014 wurde in drei pflegerelevanten Datenbanken, die systematische Literaturrecherche durchgeführt. Die Suche wurde im März 2015 wiederholt mit dem Ergebnis, dass keine neueren Studien publiziert wurden. In den drei pflegespezifischen Datenbanken CINAHL, Cochrane Library und PubMed die Suche statt. Indem die systematische Literatursuche detailliert dokumentiert wurde, konnte in der vorliegenden Arbeit die Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Vertrauenswürdigkeit gewährleistet werden.

Mittels vordefinierten Ein- und Ausschlusskriterien und mehrmaligem, aufmerksamem Lesen des Studientitels und Abstracts, wurden die Ergebnisse der Literatursuche überprüft. Als Folge davon konnten bedeutsame Studien für die Beantwortung der Forschungsfrage ermittelt werden. Indem nur deutsche, französische und englische Studien einbezogen wurden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass relevante Studien, welche in einer anderen Sprache veröffentlicht worden sind, keine Aufnahme in diese Übersichtsarbeit fanden.

Die Nachvollziehbarkeit und Vertrauenswürdigkeit der Literatursuche in der vorliegenden Arbeit hätte durch die Mitarbeit einer zweiten unabhängigen Person erhöht werden

können. Die Gefahr, bedeutsamen Suchergebnissen zu übersehen, wurde durch das Auflisten der ausgeschlossenen Studien vermindert.

Alle eingeschlossenen Studien wurden mehrfach kritisch gelesen, systematisch zusammengefasst und analysiert. Die Glaubwürdigkeit der Beurteilung und Analyse der sechs Studien hätte ebenfalls durch eine zweite unabhängige Person verstärkt werden können. Das Vorgehen war systematisch und Feedbacks der Begleitperson sowie der Mitstudierenden wurden stets miteinbezogen. Aufgrund dessen kann davon ausgegangen werden, dass die Vertrauenswürdigkeit der vorliegenden Übersichtsarbeit erhöht wurde.

Die Ergebnisse, Diskussionen und Schlussfolgerungen wurden in dieser Übersichtsarbeit ausführlich beschrieben. Dadurch, dass sich in den einbezogenen Studien die Aromen, Applikationsarten, Dosierungen und die Vergleichsgruppen unterschieden, war die Vergleichbarkeit der Ergebnisse erschwert. In einer neuen Übersichtsarbeit würde die Autorin auf eine Homogenität der Aromatherapie achten, um die Studienresultate besser vergleichen zu können.

Die Qualität der einbezogenen Studien wurde in Bezug auf die Glaubwürdigkeit anhand des Qualitätsbogens „Beurteilung einer Interventionsstudie“ von Behrens und Langer (2004) eingeschätzt. Da dieser Bogen angepasst wurde, konnte die Validität und Reliabilität des Beurteilungsbogens nicht überprüft werden und eine Fehleinschätzung bezüglich der Studienqualität kann nicht ausgeschlossen werden. Gleichwohl beinhaltet der Bogen angemessene und wichtige Kriterien, welche die Einschätzung der Studienqualität vereinfachten. Mit der Möglichkeit, dass mehrere Personen die Qualität einschätzen, wäre die Glaubwürdigkeit erhöht worden.

In der vorliegenden Übersichtsarbeit wurde der Evidenzgrad nach Rosswurm und Larrabee (1999) eingeschätzt (zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005). Alle einbezogenen Studien wählten als Design randomisierte, kontrollierte Versuche aus, was die Einschätzung des Evidenzgrades vereinfachte. Da die sechs Studien Vergleichsstudien waren, wurde die Analyse komplexer. Aufgrund der Heterogenität der Studien, ist die Aussagekraft dieser Übersichtsarbeit beeinträchtigt, mit der Folge, dass die Ergebnisse mit Vorsicht aufgefasst werden sollten.

Fehlerhafte oder oberflächliche Interpretationen der statistischen Resultate können in der vorliegenden Übersichtsarbeit nicht ausgeschlossen werden, da die Autorin nur über Grundkenntnisse im Bereich der Statistik verfügt.

Alle eingeschlossenen Studien wurden in englischer Sprache publiziert, die Muttersprache der Autorin ist Deutsch. Um Fehler bei Interpretation möglichst auszuschliessen wurden der Begleitperson gezielte Fragen gestellt und Übersetzungsprogramme verwendet.

6 Schlussfolgerungen

6.1 Empfehlungen für die Pflegepraxis

Die Datengrundlage erlaubt, Aromatherapie bei agitierten Patienten mit Demenz zu empfehlen. Es sollten jedoch unterschiedlichen Aspekte beachtet werden. Aromatherapie kann von Pflegefachpersonen durchgeführt werden und es benötigt keine spezialisierten Therapeuten. Die Pflegefachpersonen sollten allerdings eine Einführung in die Intervention erhalten, damit diese wirksam ausgeführt wird. Dies wiederum ist mit Kosten und Zeitaufwand verbunden. Aromatherapie kann leicht in die Pflegepraxis implementiert werden. Die Pflegeinstitutionen benötigen keine zusätzlichen Räumlichkeiten, da die Intervention in den Zimmern der Bewohner durchgeführt werden kann. Ausserdem sind die ätherischen Öle extrem lange haltbar. Speziell den spitalexternen Diensten kann Aromatherapie empfohlen werden, da dadurch möglicherweise ein Heimeintritt verzögert werden kann.

6.2 Empfehlungen für die Pflegeausbildung

Agitation und agitiertes Verhalten ist eines der häufigsten Symptome bei dementen Patienten. Pflegestudierende sollten auf diese Symptomatik hingewiesen und für komplementäre, nichtmedikamentöse Interventionen sensibilisiert werden. Die Fachhochschulen müssen den Pflegestudierenden Kenntnisse zur Erstellung von Richtlinien vermitteln, um solche als diplomierte Pflegefachpersonen erstellen zu können. Da der Aromatherapie auf Agitation und agitiertes Verhalten Signifikanz zuzuschreiben ist, sollten komplementäre und nichtmedikamentöse Behandlungen in der Pflegeausbildung thematisiert, erlernt und angewandt werden.

6.3 Empfehlungen für die Pflegeforschung

Obschon Aromatherapie eine signifikant wirksame Intervention darstellt, sollten weiterführende Forschungen betrieben werden. In zukünftigen Untersuchungen sollte einheitlich das Aroma und dementsprechend auch die Applikationsart gewählt werden. Bei Anwendung von Standarddosierungen wären die Vergleiche der Studien aussagekräftiger. Die Diskussion über die Interventionsanzahl ist umstritten. Weiterführende Studien sind notwendig, um die ideale Anzahl der Therapien zu beschreiben. Zudem wurde die Interventionsdauer in den Studien unterschiedlich beschrieben. Um die Effektivität zu steigern und den grössten Kosten-Nutzen zu erzielen, sind mittels Forschungsarbeiten, die Dauer der Intervention einheitlich festzulegen. In einigen Studien wurde eine kleine Stichprobe verwendet; dies kann die Aussagekraft der Ergebnisse vermindern. Daher sind Forschungen auf diesem Gebiet mit grösseren Stichproben angezeigt.

7 Literaturverzeichnis

Alzheimer's Society. (2015). *The progression of Alzheimer's disease and other dementias*.

Abgerufen am 4. Juni 2015 von

http://www.alzheimers.org.uk/site/scripts/documents_info.php?documentID=133

Ballard C.G., O'Brien J.T, Reichelt K. & Perry E.K. (2002). Aromatherapy as a Safe and Effective Treatment for the Management of Agitation in Severe Dementia: The Result of a Double-Blind, Placebo-Controlled Trial With Melissa. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 63(7), 553-8.

Bartholomeyczik, S. & Halek, M. (Hrsg.). (2009). *Assessmentinstrumente in der Pflege*. Hannover: Schlütersche Pflege.

Behrens, J. & Langer, G. (2010). *Evidence-based Nursing and Caring: Methoden und Ethik der Pflegepraxis und Versorgungsforschung* (3. überarbeitete und ergänzende Auflage Ausg.). Bern: Hans Huber Verlag.

Birks, J., McGuinness, B. & Craig, D. (2013). Rivastigmine for vascular cognitive impairment. *The Cochrane Library*, (5) 1-59.
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD004744.pub3>

Bloniecki, V., Aarsland, D., Cummings, J., Blennow, K. & Freund-Levi, Y. (2014). Agitation in dementia relation to core cerebrospinal fluid biomarker levels. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders extra*, 4(2), 335-43.
<http://dx.doi.org/10.1159/000363500>

Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Dochterman, J. M. & Wagner, C. M. (2013). *Nursing interventions classification (NIC)* (6. Aufl.). St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby.

Bundesamt für Statistik [BfS]. (2012). *Gesundheit von Betagten in Alters- und Pflegeheimen: Erhebung zum Gesundheitszustand von betagten Personen in Institutionen (2008/09)*. Abgerufen am 1. Dezember 2014 von
<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/tools/search.html>

- Burns, A., Perry, E., Holmes, C., Francis, P., Morris, J., Howes, M.J., ... Ballard, C. (2011). A Double-Blind Placebo-Controlled Randomized Trial of Melissa officinalis Oil and Donepezil for the Treatment of Agitation in Alzheimer's Disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 31(2),158-164.
<http://dx.doi.org/10.1159/000324438>
- Chu, L.W. (2012). Alzheimer 's disease: early diagnosis and treatment. *Hong Kong Medical Journal*, 18(3), 228-237.
- Chung, J., Lai , C. & French H. P. (2009). Snoezelen for dementia (Review). *The Cochrane Collaboration*, (4),1-41. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003152>
- Cohen-Mansfield, J. (2001). Nonpharmacologic Interventions for Inappropriate Behaviors in Dementia - A review, summary and critique. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 9(4), 361-381.
- Cummings, J. L. (2009). The Neuropsychiatric Inventory: assessing psychopathology in dementia patients (Handbuch). Abgerufen am 4. Juni 2015 von <http://www.dementia-assessment.com.au/behavioural/npi.pdf>
- Dajani, S. (2013). *The Mini Mental State Examination (MMSE)*. Abgerufen am 4. Juni 2015 von http://www.alzheimers.org.uk/site/scripts/documents_info.php?documentID=121
- Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde [DGPPN] & Deutsche Gesellschaft für Neurologie [DGN] (2009). *S3-Leitlinie „Demenzen“ Kurzversion*. Abgerufen am 4. Juni 2015 von http://www.dgppn.de/fileadmin/user_upload/_medien/download/pdf/kurzversion-leitlinien/s3-leitlinie-demenz-kf.pdf
- Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information. (2014). *ICD-10-GM Version 2015*. Abgerufen am 30. Juni 2015 von <https://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10-gm/kodesuche/onlinefassungen/htmlgm2015/block-f00-f09.htm>
- Dye, J. (1995). *Aromatherapie für Mutter und Kind*. Aarau: AT Verlag.

- Engel, S. (2012). *Alzheimer & Demenzen* (2. vollständig überarbeitete Auflage). Stuttgart: Trias.
- Espace Compétences SA. (2015). *Weiterbildung Aromatherapie* [Kursübersicht].
Abgerufen am 3. Februar 2015 von <http://espace-competences.ch/formation/aromatherapie>
- Fiedler, U., Wiltfang, J., Peters, N. & Benninghoff, J. (2012). Fortschritte in der Diagnostik der Alzheimer-Demenz. *Der Nervenarzt*, 83(5), 661–673.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00115-012-3486-9>
- Finch, J. (2004). *Evaluating Mental Health Services for Older People* (1. Auflage). Oxford, San Francisco: Radcliffe Publishing.
- Fischer-Terworth, C. & Probst, P. (2012). Effekte einer psychologischen Gruppenintervention auf neuropsychiatrische Symptome und Kommunikation bei Alzheimer- Demenz. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 45(5), 392-7.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00391-012-0296-4>
- Forbes, D., Blake, C. M., Thiessen, E. J., Peacock, S. & Hawranik, P. (2014). Light therapy for improving cognition, activities of daily living, sleep, challenging behaviour, and psychiatric disturbances in dementia (Review). *The Cochrane Library*, 26(2), 1-62. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003946.pub4>
- Forrester, L. T., Maayan, N., Orrell, M., Spector, A. E., Buchan, L.D. & Soares-Weiser, K. (2014). Aromatherapy for dementia (Review). *The Cochrane Library*, 25(2), 1-60.
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003150.pub2>
- Fu C.Y., Moyle W. & Cooke M. (2013). A randomised controlled trial of the use of aromatherapy and hand massage to reduce disruptive behaviour in people with dementia. *BioMed Central complementary and alternative medicine*, 13(165), 1-9.
<http://dx.doi.org/10.1186/1472-6882-13-165>
- Hofmann, W. (2012). Leitliniengerechte Diagnose des Demenzsyndroms. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 45(4), 341–351. <http://dx.doi.org/10.1007/s00391-012-0295-5>

- Höwler, E. (2004). *Gerontopsychiatrische Pflege: Lehr- und Arbeitsbuch für die Altenpflege*. (2., aktualisierte und überarbeitete Auflage). Hannover: Brigitte Kunz Verlag.
- Hubbard-Green, T. (2011). *Diagnosis and assessment*. Abgerufen am 4. Juni 2015 von http://www.alzheimers.org.uk/site/scripts/documents_info.php?documentID=260
- Jessen, F. & Spottke, A. (2010). Therapie von psychischen und Verhaltenssymptomen bei Demenz. *Der Nervenarzt*, 81(7), 815-822. <http://dx.doi.org/10.1007/s00115-010-3002-z>
- Johnson, M., Moorhead, S., Bulechek, G., Butcher, H., Maas, M. & Swanson, E. (2012). *NOC and NIC linkages to NANDA-I and clinical conditions: supporting critical thinking and quality care*. Maryland Heights: Elsevier Mosby.
- Kastner, U. & Löbach, R. (2014). *Handbuch Demenz* (3. Auflage). München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Kong, E. H. (2005). Agitation in dementia: concept clarification. *Journal of Advanced Nursing*, 52(5), 523-536.
- Kong, E. H., Evans, L. K. & Guevara, J. P. (2009). Nonpharmacological intervention for agitation in dementia. *Aging & Mental Health*, 13(4), 512-520. <http://dx.doi.org/10.1080/13607860902774394>
- Kurz, A. (2013). Psychosoziale Interventionen bei Demenz. *Der Nervenarzt*, 84(1), 93-105. <http://dx.doi.org/10.1007/s00115-012-3655-x>
- Kutschke, A., Perrar, K.M. & Sirsch, E. (2012). Pflege von alten Menschen mit demenziellen Erkrankungen. In S. Schewior-Popp, F. Sitzmann & L. Ullrich (Hrsg.), *Thiemes Pflege* (12. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, S. 1151-1158). Stuttgart: Thieme Verlag.
- Lilly, E. & Kundu, R. V. (2012). Dermatoses secondary to Asian cultural practices. *International Journal of Dermatology*, 51, 372-382. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-4632.2011.05170.x>

- Lin, P.W., Chan, W.C., Ng, B.F. & Lam, L.C. (2007). Efficacy of aromatherapy (*Lavandula agustifolia*) as an intervention for agitated behaviour in Chinese older persons with dementia: a cross-over randomized trial. *International journal of geriatric psychiatry*, 22(5), 405-410
- Lind, S. (2007). *Demenzkranke Menschen pflegen: Grundlagen – Strategien – Konzepte* (2., korrigierte und ergänzte Aufl.). Bern: Hans Huber Verlag.
- Lind, S. (2011). Fortbildungsprogramm Demenzpflege: Ein erfahrungsbezogener Ansatz. Bern: Hans Huber Verlag.
- Livingston, G., Kelly, L., Lewis-Holmes, E., Baio, G., Morris, S., Patel, N., ... Cooper, C. (2014). Non-pharmacological interventions for agitation in dementia: systematic review of randomised controlled trials. *The British Journal of Psychiatry*, 205(6), 436-42. <http://dx.doi.org/10.1192/bjp.bp.113.141119>
- LoBiondo-Wood, G. & Haber, J. (2005). *Pflegeforschung: Methoden, Bewertung, Anwendung*. München: Elsevier, Urban und Fischer.
- Lüders, S., Stöve, S. & Schrader, J. (2011). Prävention der vaskulären Demenz. *Der Internist*, 53(2), 223-231. <http://dx.doi.org/10.1007/s00108-011-2953-x>
- Luo, H., Han, G., Wang, J., Zeng, F., Li, Y., Shao, S., ... Lei, H. (2015). Common Aging Signature in the Peripheral Blood of Vascular Dementia and Alzheimer's Disease. *Molecular Neurobiology*, 1-10. Online-Vorabveröffentlichung. <http://dx.doi.org/10.1007/s12035-015-9288-x>
- Maayan, N., Soares-Weiser, K. & Lee, H. (2014). Respite care for people with dementia and their carers. *The Cochrane Library*, 16(1), 1-49. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD004396.pub3>
- Madhusoodanan, S. & Ting, M. B. (2014). Pharmacological management of behavioral symptoms associated with dementia. *World Journal of Psychiatry*, 4(4), 72-9. <http://dx.doi.org/10.5498/wjp.v4.i4.72>

- Maseda, A., Gonzales-Abrales, I., De Labra, C., Marey-López, J., Sánchez, A. & Millán-Calenti, J. (2014). Risk Factors of High Burden Caregivers of Dementia Patients Institutionalized at Day-Care Centres. *Community Mental Health Journal*. 1-7. Online-Vorabveröffentlichung. <http://dx.doi.org/10.1007/s10597-014-9795-7>
- McCleery, J., Cohen, D.A. & Sharpley, A. (2014). Pharmacotherapies for sleep disturbances in Alzheimer's disease. *The Cochrane Library*, (3), 1-55. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD009178.pub2>
- Munk, A. & Bandi, S. (2014). *Demenz Diagnose, Behandlung und Betreuung*. Abgerufen am 4. Juni 2015 von <http://www.alz.ch/index.php/abklaerung-und-diagnose.html>
- Neal, M. & Barton Wright, P. (2003). Validation therapy for dementia (Review). *The Cochrane Library*, (3). 1-30. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD001394>
- Nguyen, Q. A. & Paton, C. (2008). The use of aromatherapy to treat behavioral problems in dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 23(3), 337-46. <http://dx.doi.org/10.1002/gps.1886>
- O'Connor, D. W., Eppingstall, B., Taffe, J. & van der Ploeg, E. S. (2013). A randomized, controlled cross-over trial of dermally-applied lavender (*Lavandula angustifolia*) oil as a treatment of agitated behaviour in dementia. *BioMed Central Complementary and Alternative Medicine*, 13(315), 1-7. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6882-13-315>
- Oppikofer, S. (2008). Pflegeinterventionen bei Agitation und schwerer Demenz. *Zürcher Zeitschriften zur Gerontologie*, (6), 1-15.
- Osborn, G. G. & Saunders, A. V. (2010). Current Treatments for Patients With Alzheimer Disease. *Journal of the American Osteopathic Association*, 110(9 suppl. 8), 16–S26.
- Pittet, C. (2011). *Wirksamkeit pflegerischer Interventionen von Agitation bei Demenz* (Unveröffentlichte Bachelorthesis). Fachhochschule Wallis für Gesundheit und soziale Arbeit, Visp.
- Polit, D.F., Beck, C.T. & Hungler, B.P. (2012). *Lehrbuch Pflegeforschung: Methodik, Beurteilung und Anwendung*. Bern: Hans Huber Verlag.

- Psychembel klinisches Wörterbuch* (264. Aufl.). (2013). Berlin: Walter de Gruyter Verlag.
- Reith, W. & Mühl-Benninghaus, R. (2015). Differential diagnostics of dementia type disease. *Der Radiologe*, 55(5), 378-85. Online-Vorabveröffentlichung.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00117-014-2799-z>
- Romer, M. (2007). *Aromatherapie für die ganze Familie*. Stuttgart: Hirzel Verlag.
- Schirner, M. (2013). *Aroma-Öle: Beschreibung und Anwendung von über 200 Ölen* (5. Aufl.). Darmstadt: Schirner Verlag.
- Schüz, B., Czerniawski, A., Davie, N., Miller, L., Quinn, M. G., King, C., ... Scott, J. L. (2015). Leisure Time Activities and Mental Health in Informal Dementia Caregivers. *Applied psychology: Health and Well-Being*, 1-19. Online-Vorabveröffentlichung.
<http://dx.doi.org/10.1111/aphw.12046>
- Schweizerische Alzheimervereinigung. (2014a). *113'000 Personen mit Demenz in der Schweiz* [Informationsbroschüre]. Abgerufen am 3. Dezember 2014 von <http://www.alz.ch/index.php/dokumente-zu-gesellschaft-und-politik.html>
- Schweizerische Alzheimervereinigung. (2014b). *Aktuelle Kosten der Demenz in der Schweiz* [Informationsbroschüre]. Abgerufen am 3. Dezember 2014 von <http://www.alz.ch/index.php/dokumente-zu-gesellschaft-und-politik.html>
- Schweizerische Eidgenossenschaft [KVG]. (1994). Bundesgesetz über die Krankenversicherung vom 18.März 1994. Abgerufen am 1. Dezember 2014 von <http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19940073/index.html#a32>
- Seitz, D., Adunuri, N., Gill, S., Gruneir, A., Herrman, N. & Rochon, P. (2011). Antidepressants for agitation and psychosis in dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), 1-50. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD008191.pub2>
- Smallwood J., Brown R., Coulter F., Irvine E. & Copland C. (2001). Aromatherapy and behaviour disturbances in dementia: a randomized controlled trail. *International journal of geriatric psychiatry*, (16), 1010-3.

- Snow, L., Hovanec, L. & Brandt, J. (2004). A Controlled Trial of Aromatherapy for Agitation in Nursing Home Patients with Dementia. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 10(3), 431-7.
- Synofzik, M. & Maetzler, W. (2007). Wie sollen wir Patienten mit Demenz behandeln? Die ethisch problematische Funktion der Antidementiva. *Ethik in der Medizin*, 19(4), 270-280. <http://dx.doi.org/10.1007/s00481-007-0532-4>
- Van der Ploeg, E. S., Eppingstall, B. & O'Connor, D. W. (2010). The study protocol of a blinded randomised-controlled cross-over trial of lavender oil as a treatment of behavioural symptoms in dementia. *BioMedCentral Geriatrics*, 10(49), 1-5. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2318-10-49>
- Van Vracem, M., Spruytte, N., Declercq, A. & Van Audenhove C. (2015). Agitation in dementia and the role of spatial and sensory interventions: experiences of professional and family caregivers. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 1-9. Online-Vorabveröffentlichung. <http://dx.doi.org/10.1111/scs.12240>
- Walmsley, B. & McCormack, L. (2015). Shame, hope, intimacy and growth: Dementia distress and growth in families from the perspective of senior aged care professionals. *Dementia*, 1-19. Online-Vorabveröffentlichung. <http://dx.doi.org/10.1177/1471301215573676>
- Wang, K. L. & Hermann, C. (2006). Pilot Study to Test the Effectiveness of Healing Touch on Agitation in People with Dementia. *Geriatric Nursing*, 27(1), 34-40.
- Weiss, C. (2008). *Basiswissen Medizinische Statistik* (4. überarbeitete Auflage). Berlin: Springer Verlag.
- White, S. (2004). *Aromatherapie Wohlbefinde durch ätherische Öle & Massage*. Köln: Karl Müller Verlag.
- WHO (2012). *Dementia: a public health priority* [Bericht]. Abgerufen am 1. Dezember 2014 von http://www.who.int/mental_health/publications/dementia_report_2012/en/

Yang, M., Lin, L., Wu, S., Chiu, J., Wang, P. & Lin, J. (2015). Comparison of the efficacy of aroma-acupressure and aromatherapy for the treatment of dementia-associated agitation. *BioMed Central Complementary and Alternative Medicine*, 15(39), 1-8.
<http://dx.doi.org/10.1186/s12906-015-0612-9>

Yevchak, A.M., Han, J.H., Doherty, K., Archambault, E.G., Kelly, B., Chandrasekhar, R., ...Rudolph J.L. (2015). Impaired Arousal in Older Adults Is Associated With Prolonged Hospital Stay and Discharge to Skilled Nursing Facility. *Journal of the American Medical Directors Association* 16(7), 586-9. Online-Vorabveröffentlichung.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2015.01.093>

Zeisel, J. (2011). „Ich bin noch hier!“. Menschen mit Alzheimer-*Demenz kreativ begleiten* – eine neue Philosophie. Bern: Hans Huber Verlag.

Zimmermann, E. (2001). *Aromatherapie für Pflege- und Heilberufe: Das Kursbuch zur Aromapraxis* (2. überarbeitete und ergänzte Auflage). Stuttgart: Sonntag Verlag.

Zimmermann, E. (2013). *Aromatherapie für Sie*. Stuttgart: Trias.

Anhang

Anhang A: Ergebnisse der Suchstrategie

Anhang B: Einschlusskriterien und eingeschlossene Studien

Anhang C: Zusammenfassung der analysierten Studien

Anhang D: Einteilung des Evidenzgrades nach Rosswurm und Larrabee (1999)

Anhang E: Beurteilung der Qualität der analysierten Studien

Anhang A: Ergebnisse der Suchstrategie

Datenbank	Suchstrategie	Treffer	Mehrfachaufführungen	Ausschlüsse anhand definierter Ausschlusskriterien	Einschlüsse anhand definierter Einschlusskriterien
Pubmed	#1 Dementia (Mesh) #2 Alzheimer Disease (Mesh) #3 Psychomotor Agitation (Mesh) #4 Behavior (Mesh) #5 Aromatherapy (Mesh) #6 Oils, volatile (Mesh) #7 (#1 OR #2) #8 (#3 OR #4) #9 (#5 OR #6) #10 (#7 AND #8 AND #9)	121189 68120 4701 1231820 557 9259 121189 1235132 9610 20	0	15	5
Cochrane Library	#1 Dementia (MeSH) #2 Alzheimer Disease (MeSH) #3 Psychomotor Agitation (MeSH) #4 Behavior (MeSH) #5 Aromatherapy (MeSH) #6 Oils, volatile (MeSH) #7 (#1 OR #2) #8 (#3 OR #4) #9 (#5 OR #6) #10 (#7 AND #8 AND #9)	3897 2238 596 50186 135 240 3897 50642 309 12	5	7	0
Cinahl	#1 Dementia (CH) #2 Alzheimer Disease (CH) #3 Psychomotor Agitation (CH) #4 Behavior (CH) #5 Aromatherapy (CH) #6 Oils, essential (CH) #7 (#1 OR #2) #8 (#3 OR #4) #9 (#5 OR #6) #10 (#7 AND #8 AND #9)	26037 21230 775 13171 1629 1477 44212 13921 2833 6	1	5	0
Handsuche					1
Total		38 Treffer	15 Mehrfachaufführungen	26 Ausgeschlossene	6 Eingeschlossene

Anhang B: Einschlusskriterien und eingeschlossene Studien

Einschlusskriterien
Deutsch, Französisch oder Englisch
In Titel oder Abstract Aromatherapie als Intervention
In Titel oder Abstract Agitation oder agitiertes Verhalten als Outcome
1999-2014
Weitere Outcomes als Agitation
Weitere Intervention als Aromatherapie
RCT

Titel	Autoren	Jahr	Datenbank
Aromatherapy and behaviour disturbances in dementia: a randomized controlled trial	Smallwood J., Brown R., Coulter F., Irvine E. & Copland C.	2001	Cochrane Library, Pubmed & CINAHL
Aromatherapy as a safe and effective treatment for the management of agitation in severe dementia: the results of a double-blind, placebo-controlled trial with Melissa.	Ballard C.G., O'Brien J.T., Reichelt K. & Perry E.K.	2002	Cochrane Library & Pubmed
Efficacy of aromatherapy (<i>Lavandula angustifolia</i>) as an intervention for agitated behaviours in Chinese older persons with dementia: a cross-over randomized trial	Lin P.W., Chan W.C., Ng B.F. & Lam L.C.	2007	Cochrane Library & Pubmed
A double-blind placebo-controlled randomized trial of <i>Melissa officinalis</i> oil and donepezil for the treatment of agitation in Alzheimer's disease	Burns A., Perry E., Holmes C., Francis P., Morris J., Howes M.J., Chazot P., Lees G. & Ballard C.	2011	Cochrane Library & Pubmed
A randomized controlled trial of the use of aromatherapy and hand massage to reduce disruptive behaviour in people with dementia	Fu C.Y., Moyle W. & Cooke M.	2013	Cochrane Library & Pubmed
A randomized, controlled cross-over trial of dermally-applied lavender (<i>Lavandula angustifolia</i>) oil as a treatment of agitated behaviour in dementia.	O'Connor D.W., Eppingstall B., Taffe J. & van der Ploeg E.S.	2013	Pubmed

Anhang C: Zusammenfassung der analysierten Studien

Smallwood J., Brown R., Coulter F., Irvine E. & Copland C. (2001). Aromatherapy and behaviour disturbances in dementia: a randomized controlled trail. <i>International journal of geriatric psychiatry</i> , (16), 1010-3.															
Design, Ziel/Fragestellung/Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/Verdeckte Zuteilung/Verblindung, Ethik	Intervention, Outcome, Messinstrument, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion/Schlussfolgerungen, Evidenzgrad												
<p>Design Randomisierte kontrollierte Studie</p> <p>Ziel Die Wirksamkeit der Aromatherapie-Massage auf agitiertes Verhalten bei Demenz</p> <p>Setting Regionales Allgemein-Krankenhaus, Grossbritannien</p> <p>Stichprobe Stichprobenbildung: 21 Teilnehmer (TN) wurden rekrutiert</p> <p>Einschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnose Demenz - Individuelle Eignung für Aromatherapie <p>Ausschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schlechter Allgemeinzustand <p>Randomisierung / Verdeckte Zuteilung / Verblindung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwei Autoren teilten Teilnehmer zufällig in drei Gruppen ein. Beide Autoren wurden zur Datensammlung und Datenanalyse ausgeschlossen. - Beide Untersucher waren verblindet <p>Ethik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ethische Zustimmung als Teil der Finanzierung gewährt 	<p>Intervention Aromatherapie-Massage (AM) (n=7) Die Intervention wurde während verschiedenen Perioden des Tages (10:00-11:00, 11:00-12:00, 14:00-15:00, 15:00-16:00) zwei Mal pro Woche von einem Aromatherapeuten mit Lavendelöl durchgeführt. Nach zwei Interventionen wurde die Periode gewechselt, so dass jeder Teilnehmer (TN) bei jeder Periode des Tages die Intervention erhielt.</p> <p>Reine Öl-Massage (M) (n=7) Konversation zusätzlich Aroma mit Vernebler (CA) (n=7)</p> <p>Outcome / Messinstrument Verhalten in Kategorien nach Bowie und Mountain (1993) eingeteilt.</p> <p>Datensammlung: Eine Baseline-Messung des Verhaltens wurde über einen Zeitraum von zwei Wochen vor der Studie erfasst. Die Behandlungsphase folgte nach der Baseline-Messung. Verhalten eines jeden Patienten wurde zweimal in jeder Periode des Tages aufgezeichnet, so dass insgesamt acht Datensätze pro Individuum entstanden. Pro Tag fand nur eine Aufzeichnung statt.</p> <p>Nach jeder Intervention wurden die TN gefilmt. Proben wurden alle 30 Sekunden entnommen, von einer Audio-Kassette diktiert wann. Verhalten wurde kategorisiert von Bowie und Mountain beschrieben. Agitation als motorisches Verhalten definiert.</p> <p>Datenanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene statistische Tests - Keine Poweranalyse 	<p>Ergebnisse Im Vorherein keine Unterschiede zwischen den Gruppen bezgl. klinischen und demographischen Daten festgestellt. (p<0.2)</p> <p>Ein Teilnehmer wurde wegen verschlechtertem Allgemeinzustand ausgeschlossen.</p> <p>Agitiertes Verhalten wurde konsequent reduziert, jedoch nicht signifikant (p > 0.1)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="3">Mean (Standardabweichung)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>AM</th> <th>M</th> <th>CA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agitiertes Verhalten</td> <td>7.0 (5.3)</td> <td>6.5 (8.3)</td> <td>10.4 (8.3)</td> </tr> </tbody> </table>		Mean (Standardabweichung)				AM	M	CA	Agitiertes Verhalten	7.0 (5.3)	6.5 (8.3)	10.4 (8.3)	<p>Diskussion</p> <ul style="list-style-type: none"> - AM motorisches Verhalten stärker verringert als CA. - Die Verringerung des motorischen Verhaltens kann eine Verringerung der Agitation darstellen. - Anekdotische Hinweise unterstützen diese Interpretation. - Massage- und Öl-Komponente scheinen erforderlich für maximalen therapeutischen Effekt. - Stichprobengröße ist zu gering um statistische Aussagekraft zu erzeugen. - Nur aktive Behandlungen miteinander verglichen. - Differenz zwischen zwei aktiven Behandlungen könnte grösser sein als erwartet. - Angesichts der kleinen Stichprobengröße wären nur zwei Bedingungen angemessener gewesen. - Population war nicht homogen. - Die hohe Frequenz von neutralem Verhalten in den Perioden 1 und 3 verhindert eine rein quantitative Abnahme des motorischen Verhaltens. - Künftige Forschung sollte sich auf quantitative und qualitative Veränderungen im Verhalten während den vier Perioden konzentrieren. - Ausreichende Beweise für weitere Forschung auf diesem Gebiet. - Die niedrigen Kosten und vernachlässigbaren Nebenwirkungen der Aromatherapie, verglichen mit Neuroleptika <p>Schlussfolgerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aromatherapie-Massage verringert agitiertes Verhalten über alle Zeiträume. - Aromatherapie in Kombination mit Massage verringert agitiertes Verhalten in einem grösseren Ausmass als Aromatherapie allein, zwischen 15:00 und 16:00 Uhr. <p>Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee: I.b.</p>
	Mean (Standardabweichung)														
	AM	M	CA												
Agitiertes Verhalten	7.0 (5.3)	6.5 (8.3)	10.4 (8.3)												

Ballard C.G., O'Brien J.T, Reichelt K. & Perry E.K. (2002). Aromatherapy as a Safe and Effective Treatment for the Management of Agitation in Severe Dementia: The Result of a Double-Blind, Placebo-Controlled Trial With Melissa. <i>The Journal of Clinical Psychiatry</i> , 63(7), 553-8																													
Design, Ziel/Fragestellung/Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/Verdeckte Zuteilung/Verblindung, Ethik	Intervention, Outcome, Messinstrument, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion/Schlussfolgerungen, Evidenzgrad																										
<p>Design Doppelblinden Placebo-kontrollierte randomisierte Studie (RCT)</p> <p>Ziel Die Wirksamkeit von Aromatherapie mit Melissen-Öl auf Agitation bei Patienten mit schwerer Demenz festzustellen.</p> <p>Setting Acht staatliche Gesundheitsdienste in Grossbritannien.</p> <p>Stichprobe Stichprobenbildung: 72 Teilnehmer (TN) wurden zufällig in die 2 Gruppen eingeteilt.</p> <p>Einschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klinische signifikante Agitation - Schwere Demenz (Clinical Dementia Scale Stufe 3) <p>Ausschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine <p>Randomisierung / Verdeckte Zuteilung / Verblindung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Münzwurf - Untersucher und Pflegepersonal waren verblindet <p>Ethik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schriftliche Zustimmung wurde von allen Betreuern für die Teilnahme der Patienten an der Studie erhalten - Zustimmung der Ethikkommission 	<p>Intervention <u>Interventionsgruppe (IG):</u> (n=36) Pflegefachpersonen haben Basiscreme mit 10% Melissen-Öl auf Gesicht und Arme der TN aufgetragen 1-2 Minuten lang, zweimal täglich über 4 Wochen <u>Kontrollgruppe (KG):</u> (n=36) Gleiche Therapie jedoch ohne Melissen-Öl.</p> <p>Outcome / Messinstrument Agitation: Cohen-Mansfield Agitation Inventory, (CMAI) Neuropsychiatric Inventory (NPI), Barthel Index Dementia Care Mapping (DCM)</p> <p>Datensammlung: Jede Woche (W) wurden Daten erhoben</p> <p>Datenanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - verschiedene statistische Tests - Signifikanz-Niveau $\alpha = 1\%$ 	<p>Ergebnisse Eine Person ist während Studie verstorben. Signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich Baseline CMAI Score, in IG höher. (p=0.02).</p> <p>Drei TN der KG und zwei TN der IG erhielten zusätzlich psychotrope Medikation</p> <p>Agitation: Veränderung Mean</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>IG</th> <th>KG</th> <th>p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CMAI</td> <td>↓22.0</td> <td>↓6.5</td> <td>< 0.0001</td> </tr> </tbody> </table> <p>Agitation: Mean (IQR) p< 0.0001</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gruppe</th> <th>IG</th> <th>KG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Baseline</td> <td>65.0 (58.3-83.8)</td> <td>58.0 (48.3-67.5)</td> </tr> <tr> <td>W 1</td> <td>48.5 (47.0-53.5)</td> <td>56.0 (48.3-62.0)</td> </tr> <tr> <td>W 2</td> <td>43.0 (40.0-46.0)</td> <td>54.5 (40.3-67.5)</td> </tr> <tr> <td>W 3</td> <td>46.0 (39.0-56.0)</td> <td>49.5 (41.2-65.3)</td> </tr> <tr> <td>W 4</td> <td>44.0 (37.0-53.0)</td> <td>50.0 (43.3-63.3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Lebensqualität wurde signifikant verbessert (p<0.005)</p>		IG	KG	p	CMAI	↓22.0	↓6.5	< 0.0001	Gruppe	IG	KG	Baseline	65.0 (58.3-83.8)	58.0 (48.3-67.5)	W 1	48.5 (47.0-53.5)	56.0 (48.3-62.0)	W 2	43.0 (40.0-46.0)	54.5 (40.3-67.5)	W 3	46.0 (39.0-56.0)	49.5 (41.2-65.3)	W 4	44.0 (37.0-53.0)	50.0 (43.3-63.3)	<p>Diskussion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erste doppelblinde, Placebo-kontrollierte Studie, in diesem Bereich. - Aromatherapie mit Melissen-Öl wurde gut vertragen und führte zu einer Verbesserung der Agitation und allgemeinem Wohlbefinden. - Unruhe und Schreien waren Bereiche mit grössten Verbesserungen. - Entgegen früheren Studien von Neuroleptika-Behandlungen, die mit erhöhtem sozialen Rückzug und reduziertem Engagement für Aktivitäten einhergehen, hat Aromatherapie deutlich die Lebensqualität verbessert. - Verringerung der Agitation, keine Folge der erhöhten Sedierung, da sonst Teilnahme an Aktivitäten reduziert wäre. - Ergebnisse sind mit früheren Studien vergleichbar - Pro Institution gab es nur eine Gruppe, damit Personal keinen direkten Vergleich des Geruchs hatte und damit Verblindung aufrechterhalten, jedoch ist absolute Kontrolle unmöglich. - In zukünftigen Studien sollte ein Placebo mit einem stärkeren Geruch einbezogen werden. - Priorität war so wenig Kontakt wie möglich, um Placebo-Reaktion zu minimieren. - Risiko besteht, dass Untersucher in der Lage waren festzustellen, welche Einrichtungen aktiv behandelt wurden. - Weniger ein Problem, da die Untersucher nicht in der Nähe der TN sein mussten. - Schwierigkeit für Untersucher auszuwerten, obwohl der DCM Voreingenommenheit deutlich mildert. - Da keine Massage oder ähnliches, kann Wirkung durch angenehmen Duft verursacht werden. - Erhöhte soziale Kontakte zwischen Personal und Bewohnern. - Möglich, dass Duft Auswirkungen auf Pflegepersonal hatte, jedoch unwahrscheinlich. <p>Limitationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notwendigkeit multizentrischer Studien, vor allem unter Berücksichtigung, derzeitige pharmakologischen Managementansätze sind potenziell schädlich und werden off-label verordnet. - Aromatherapie in Verbindung mit klinisch vorgeschriebenen Psychopharmaka nicht als Alternative dazu. <p>Schlussfolgerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aromatherapie mit Melissen-Öl als sichere und wirksame Behandlung für klinisch signifikante Agitation bei Patienten mit schwerer Demenz - Zusätzliche Nutzen für Lebensqualität - Zeigt Notwendigkeit weiterer kontrollierter Studien. <p>Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee: I.b.</p>
	IG	KG	p																										
CMAI	↓22.0	↓6.5	< 0.0001																										
Gruppe	IG	KG																											
Baseline	65.0 (58.3-83.8)	58.0 (48.3-67.5)																											
W 1	48.5 (47.0-53.5)	56.0 (48.3-62.0)																											
W 2	43.0 (40.0-46.0)	54.5 (40.3-67.5)																											
W 3	46.0 (39.0-56.0)	49.5 (41.2-65.3)																											
W 4	44.0 (37.0-53.0)	50.0 (43.3-63.3)																											

Lin, P.W., Chan, W.C., Ng, B.F. & Lam, L.C. (2007). Efficacy of aromatherapy (Lavandula angustifolia) as an intervention for agitated behaviour in Chinese older persons with dementia: a cross-over randomized trial. <i>International journal of geriatric psychiatry</i> , 22(5), 405-410																					
Design, Ziel/Fragestellung/Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/Verdeckte Zuteilung/Verblindung, Ethik	Intervention, Outcome, Messinstrument, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion/Schlussfolgerungen, Evidenzgrad																		
Design Cross-over randomisierte Studie	Intervention Interventionsperiode (IP): n=35 Gruppe A erhielt in den ersten drei Wochen Intervention 1 mit Lavendel-Öl. Pflegefachpersonen gaben 2 Tropfen Öl mit einer Pipette auf die Kosmetikwatte und legten diese in einen speziell entwickelten Aroma-Vernebler. Zwei Vernebler wurden in der Nacht für mindestens eine Stunde auf je eine Seite neben dem Kissen der Teilnehmer platziert. In der vierten Woche begann eine Wash-out-Phase, welche 2 Wochen dauert. In Woche sechs wurde gewechselt, danach erhielt Gruppe B Lavendel-Öl und Gruppe A Sonnenblumenöl.	Ergebnisse Es gab keine Ausfälle. Keine negativen Auswirkungen wurden gemeldet. Keine signifikanten Unterschiede in klinischen, demographischen Daten <u>Agitation mit CNPI:</u> <u>IP:</u> Vor Therapie: M: 24.68 & SD: 10.54 Nach Therapie: M:17.77 &SD: 7.52 p < 0.001 <u>KP:</u> Vor Therapie: M: 24.33 & SD: 10.08 Nach Therapie: M: 24.41 & SD: 10.24 p = 0.24 Subgruppen von CNPI: Mean (Standardabweichung)	Diskussion - Signifikante Verbesserung der Punktzahl von CNPI und CCMAI nach der Intervention - Ergebnisse stimmen mit früher Ergebnissen überein - Bereiche: Agitation, Reizbarkeit und nächtliches Verhalten grösster Fortschritt - Studie wurde in der Nacht durchgeführt - Nicht alle Unterkategorien der Demenz waren repräsentiert - Das Personal war nicht verblindet → eventuell Bias - Verbesserung könnte auch von Medikamenten, Rehabilitationsprogramm oder vermehrtem Kontakt mit Personal - Frühere Studien berichten möglichen Verlust der Geruchsinnes bei Demenz - Aromatherapie mit Lavendel eine gute Alternative zu Psychopharmaka für Personen mit Demenz und auch für Personal																		
Ziel Die Effektivität von Lavandula angustifolia zur Behandlung von agitiertem Verhalten bei dementen Menschen in Hong Kong untersuchen.	Kontrollperiode (KP): n=35 Gruppe B erhielt dieselbe Massnahme, es wurde jedoch Sonnenblumenöl verwendet.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Vor Intervention</th> <th>Nach Intervention</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agitation</td> <td>6.5 (3.09)</td> <td>5.63 (2.81)</td> </tr> <tr> <td>Depression</td> <td>0.22 (.57)</td> <td>0.14 (.46)</td> </tr> <tr> <td>Reizbarkeit</td> <td>5.39 (3.05)</td> <td>4.61 (2.91)</td> </tr> <tr> <td>Abweichendes motorisches Verhalten</td> <td>4.81 (3.9)</td> <td>4.53 (3.63)</td> </tr> <tr> <td>Nächtliches Verhalten</td> <td>6.57 (3.36)</td> <td>5.29 (3.2)</td> </tr> </tbody> </table>		Vor Intervention	Nach Intervention	Agitation	6.5 (3.09)	5.63 (2.81)	Depression	0.22 (.57)	0.14 (.46)	Reizbarkeit	5.39 (3.05)	4.61 (2.91)	Abweichendes motorisches Verhalten	4.81 (3.9)	4.53 (3.63)	Nächtliches Verhalten	6.57 (3.36)	5.29 (3.2)	Schlussfolgerungen - Zusammenfassend ist Lavendel als Zusatztherapie zur Linderung von agitiertem Verhalten bei chinesischen Patienten mit Demenz wirksam. - Für eine Patientengruppe, die besonders anfällig für Nebenwirkungen von Psychopharmaka sind, kann Aromatherapie mit Lavendel eine Alternative bieten.
	Vor Intervention	Nach Intervention																			
Agitation	6.5 (3.09)	5.63 (2.81)																			
Depression	0.22 (.57)	0.14 (.46)																			
Reizbarkeit	5.39 (3.05)	4.61 (2.91)																			
Abweichendes motorisches Verhalten	4.81 (3.9)	4.53 (3.63)																			
Nächtliches Verhalten	6.57 (3.36)	5.29 (3.2)																			
Setting Pflege- und Betreuungsheime in Hong Kong	Outcome / Messinstrument Agitiertes Verhalten: chinesische Version des Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CCMAI) und chinesische Version des Neuropsychiatric Inventory (CNPI) <u>Kognitive Fähigkeit:</u> Chinese Mini-Mental State Examination (CMMSE)	<u>Agitation mit CCMAI:</u> <u>IP:</u> Vor Therapie: M: 63.17 & SD: 17.81 Nach Therapie: M: 58.77 & SD: 16.74 p < 0.001 <u>KP:</u> Vor Therapie: M: 63.94 & SD: 17.67 Nach Therapie: M: 63.90 & SD: 17.74 p = 0.52 Andere Verhaltensweisen konnten nicht signifikant reduziert werden (p>0.05).	Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee: I.b.																		
Stichprobe 70 Teilnehmer von lokalen Pflege- und Betreuungsheimen rekrutiert, mittels „Purposive Sampling“.	Datensammlung Zu Beginn (Woche 0) wurden Agitation und kognitive Fähigkeit mittels CNPI, CCMAI und CMMSE gemessen. Nach Woche 3 Agitation mittels CNPI & CCMAI gemessen Nach Wash-out-Phase (Woche 5) Agitation mit CNPI und CCMAI gemessen. Nach Woche 8 nochmals CNPI und CCMAI durchgeführt.																				
Einschlusskriterien: - Diagnose Demenz, mit klinisch signifikanter Agitation. Bestimmt durch Psychiater des Forschungsteams, mittels Chinese Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CCMAI) zu Beginn der Studie	Datenanalyse - Poweranalyse 80% (35 Teilnehmer pro Gruppe) - Verschiedene statistische Tests - Signifikanz-Niveau α =5%																				
Ausschlusskriterien: - Keine Ausschlusskriterien festgelegt.																					
Randomisierung / Verdeckte Zuteilung / Verblindung - Blockrandomisierung in zwei Gruppen A und B während drei Wochen																					
Ethik - Zustimmung der Ethikkommission																					

Design, Ziel/Fragestellung/Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/Verdeckte Zuteilung/Verblindung, Ethik	Intervention, Outcome, Messinstrument, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion/Schlussfolgerungen, Evidenzgrad																		
<p>Burns, A., Perry, E., Holmes, C., Francis, P., Morris, J., Howes, M.J., ... Ballard, C. (2011). A Double-Blind Placebo-Controlled Randomized Trial of Melissa officinalis Oil and Donepezil for the Treatment of Agitation in Alzheimer's Disease. <i>Dementia and Geriatric Cognitive Disorders</i>, 31(2): 158-164.</p> <p>Design Doppelblinde Placebo-kontrollierte randomisierte Studie.</p> <p>Ziel Die Wirksamkeit von Aromatherapie mit Melissen-Öl auf Agitation von Menschen mit Alzheimer verglichen mit Donepezil zu beurteilen.</p> <p>Setting Drei spezialisierte Alterspsychiatrie-Zentren in Grossbritannien</p> <p>Stichprobe Stichprobenbildung: 117 Teilnehmer (TN) rekrutiert.</p> <p>Einschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agitation mind. 4 Wochen - Score >39 auf Cohen Mansfield Agitation Index (CMAI) - Cutoff Score zeigt signifikante Agitation - NINCDS/ADRDA Kriterien entsprechen einer möglichen Alzheimer Krankheit - Teilnehmer wohnen in einem Pflegeheim - > 60 Jahre - Mind. zwei Wochen lang keine psychotrope Medikation (Antipsychotika und/oder Cholinesterase-Hemmer) <p>Ausschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bekannte Empfindlichkeit gegenüber Cholinesterase-Medikamente - Behinderung, die den Abschluss der Studie verhindern könnte - schwere, instabile oder schlecht kontrollierte medizinische Bedingungen oder jemals einen Stroke erlitten <p>Randomisierung / verdeckte Zuteilung / Verblindung</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Computer-generierten Blöcken von sechs, stratifiziert nach Zentren. - Untersucher und TN waren verblindet. <p>Ethik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informierte Zustimmung wenn möglich von TN - Schriftliche Zustimmung von allen Betreuern für Teilnahme der Patienten an der Studie - Zustimmung von Ethikkommission 	<p>Intervention <u>Gruppe mit aktiver Aromatherapie:</u> (n=38) Pflegefachpersonen wurden instruiert sanfte Massage mit Melissen-Öl an Händen und Oberarmen der TN zweimal täglich für 1-2 Minuten über zwölf Wochen durchzuführen. <u>Gruppe mit aktiver Medikation und Placebo-Aromatherapie:</u> (n=37) 5mg Donepezil täglich, erhöht auf 10mg nach einem Monat. <u>Gruppe mit Placebo-Medikation und Placebo-Aromatherapie:</u> (n=39) Gleiche Behandlung wie Gruppe mit aktiver Aromatherapie, jedoch mit Sonnenblumenöl.</p> <p>Outcome / Messinstrument Agitation: Pittsburgh Agitation Scale (PAS) Verhalten: Neuropsychiatric Inventory (NPI) Lebensqualität (QOL): Blau QOL Selbstständigkeit: Bartel Index</p> <p>Datensammlung Zu Beginn, in Woche 4 & 12 von einer Forschungspflegefachperson.</p> <p>Datenanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poweranalyse 80% (40 TN pro Gruppe) - verschiedene statistische Tests - Intention-to-Treat Analyse - Signifikanz-Niveau $\alpha = 5\%$ 	<p>Ergebnisse 20 TN Zustimmung zurückgezogen, 13 TN hatten keine Einschätzungsdaten in Woche 12. Unterschiede zwischen den Gruppen wurden nicht beschrieben.</p> <p>Agitation: PAS</p> <table border="1" data-bbox="1021 502 1422 657"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">Mean (Standardabweichung)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Woche 4</th> <th>Woche 12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Placebo</td> <td>-0.3 (-1.7, 0)</td> <td>-0.7 (-1.7, 0)</td> </tr> <tr> <td>Melissen-Öl</td> <td>0 (-1.3, 0.3)</td> <td>-0.7 (-1.7, 0)</td> </tr> <tr> <td>Donepezil</td> <td>-0.3 (-1.3, 0)</td> <td>0 (-1.7, 0.3)</td> </tr> <tr> <td>p</td> <td>0.94</td> <td>0.56</td> </tr> </tbody> </table> <p>Lebensqualität signifikanter Unterschied von Baseline zu Woche 12 ($p=0.033$). NPI, Depression signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen in Woche 12 ($p=0.017$). Ansonsten keine signifikanten Unterschiede.</p>		Mean (Standardabweichung)			Woche 4	Woche 12	Placebo	-0.3 (-1.7, 0)	-0.7 (-1.7, 0)	Melissen-Öl	0 (-1.3, 0.3)	-0.7 (-1.7, 0)	Donepezil	-0.3 (-1.3, 0)	0 (-1.7, 0.3)	p	0.94	0.56	<p>Diskussion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grösste Interventionsstudie zu diesem Thema und Erste, die Aromatherapie mit aktiver Arzneimitteltherapie und Placebo vergleicht. - Weder Aromatherapie noch Donepezil wirksamer als Placebo. - Unwahrscheinliche Wirksamkeit von Aromatherapie auf Agitation. - Zu beachten, wesentlicher Vorteil von Placebo-Gruppe: Verbesserung um 18% mit PAS und um 37% mit NPI. - Studie verwendete robuste Methodik mit klar definierten Outcomes und Endpunkten durch vordefinierten Statistikplan. - TN nur eingeschlossen, wenn sie Agitation aufwiesen. - PAS als Hauptmessinstrument wegen Einfachheit, Validität, Benutzerfreundlichkeit und besseren Möglichkeit der Verblindung. - Intervention harmonisierte über Standorte hinaus. - Wichtigste Unterschiede im Design zwischen aktueller und vorherigen Studien, bessere Verblindung und zusätzlich aktive Arzneimittel verglichen. - Künftig grössere Stichproben bilden und Aromatherapeuten oder Unterstützung bieten, da in Pflegeheimen bereits belasteter Alltag herrscht oder professionelle. - Kontrollgruppe erhielt Placebo-Lotion, Berührung und soziale Interaktion mit Pflegepersonal fanden statt. - Keine speziellen Hinweise für Wirksamkeit von Melissen-Öl, trotzdem wichtige Bedeutung für klinische Praxis bezüglich Auswirkungen der relativ einfachen Massnahmen mit Berührung und Interaktion, auch wenn diese nur ein paar Minuten pro Tag wirken. - Eine der wenigen RCT's, die neuropsychiatrische Symptome bei dementen Menschen erfasst und die Lebensqualität (LQ) einbezieht. - Basierend auf ANCOVA, Veränderung der LQ, bestes Ergebnis in Melissen-Öl-Gruppe, ungünstigstes Ergebnis in Donepezil-Gruppe → Therapiewahl bei fortgeschrittener Demenz und bei Auswahl der Ergebnisse für zukünftige Studien berücksichtigen. - Notwendigkeit, Auswirkungen von Cholinesterase-Hemmer auf LQ, verstehen. <p>Limitationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterschiede (mit PAS) zwischen Behandlungsarmen sehr klein, daher unwahrscheinlich, dass Rückgang der Zahlen, dazu führte Wirksamkeit zu verpassen. - Compliance war ein praktisches Problem. <p>Schlussfolgerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Robuste und gut verblindete Studie zeigt, Aromatherapie mit Melissen-Öl nicht wirksamer auf Agitation, als aktive Medikation oder Placebo. - Melissen-Öl scheint keine wirksame Alternative zur Behandlung von Agitation. - Es gab jedoch wichtige Erkenntnisse in Bezug auf allgemeine Vorteile von Aromatherapie in allen drei Interventionsgruppen. <p>Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee: I.b.</p>
	Mean (Standardabweichung)																				
	Woche 4	Woche 12																			
Placebo	-0.3 (-1.7, 0)	-0.7 (-1.7, 0)																			
Melissen-Öl	0 (-1.3, 0.3)	-0.7 (-1.7, 0)																			
Donepezil	-0.3 (-1.3, 0)	0 (-1.7, 0.3)																			
p	0.94	0.56																			

Fu C.Y., Moyle W. & Cooke M. (2013). A randomised controlled trial of the use of aromatherapy and hand massage to reduce disruptive behaviour in people with dementia. <i>BioMed Central complementary and alternative medicine</i> , 13(165), 1-9.																																																												
Design, Ziel/Fragestellung/Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/verdeckte Zuteilung/Verblindung, Ethik	Intervention, Outcome, Messinstrument, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion/Schlussfolgerungen, Evidenzgrad																																																									
<p>Design Randomisierte kontrollierte Studie</p> <p>Ziel Wirksamkeit der Aromatherapie (3% Lavendelöl Spray) mit und ohne Handmassage auf agitiertes Verhalten bei Menschen mit Demenz, welche in einer Institution leben, zu untersuchen.</p> <p>Setting Drei Langzeitpflege-Institutionen in Brisbane (Australien)</p> <p>Stichprobe Stichprobenbildung: Von 165 möglichen Teilnehmern (TN), zur Eignung abgeklärt (n=86), ausgeschlossen (n=19) randomisiert in drei Gruppen aufgeteilt (n=67).</p> <p>Einschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mindestens 60 Jahre - Seit mindestens drei Monaten in der Institution - Mini Mental Status Examination (MMSE) score 24 oder weniger - Agitation seit mindestens zwei Wochen dokumentiert - Dokumentierte, dass Agitation mittels Medikamente oder physikalisch zu unterdrücken versucht wurde - Informierte Zustimmung von Familienangehörigen oder bevollmächtigtem gesetzlichem Vertreter - Keine bekannte Allergie gegenüber Lavendel-öl - Keine Wunde, Prellung, Rötung oder Schwellung <p>Ausschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnostizierte Schizophrenie oder mentale Retardierung - Absehbarer Übertritt in eine andere Institution innerhalb der nächsten drei Monate <p>Randomisierung / verdeckte Zuteilung / Verblindung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Person, die nicht in Studie involviert war, randomisierte mit Zufallszahlentabellen - Pflegepersonal war verblindet <p>Ethik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ethikkommission und Management jeder Pflegeeinrichtung - Informierte Zustimmung von Familienangehörigen oder bevollmächtigtem gesetzlichem Vertreter. 	<p>Intervention Interventionsgruppe (IG) (n=23) Ein Forscher und sechs geschulte wissenschaftliche Mitarbeiter Aromatherapie-Spray auf oberen Brustbereich aus 30 cm Distanz. Eine 3% Konzentration, bestehend aus 75 Tropfen 100% Lavendelöl wurde mit 4 ml Lösungsvermittler für ätherische Öle und 125 ml destilliertem Wasser gemischt. Alle Behandlungen wurden zweimal täglich, von 9.00 bis 11.00 Uhr und von 14.00 bis 16.00 Uhr, sieben Tage die Woche für sechs Wochen lang angewendet. Kombinationsgruppe (MG) (n=22) Erhielten Aromatherapie-Spray wie IG, zusätzlich fünf Minuten Handmassage zweimal täglich für zehn Tage, jede Hand wurde 2,5 Minuten massiert. Kontrollgruppe (KG) (n=22) Erhielt gleiche Behandlung wie IG, jedoch mit Wasser im Spray.</p> <p>Outcome / Messinstrument Agitiertes Verhalten: Cohen-Mansfield Agitation Inventory-Short Form (CMAI-SF) Kognition: (MMSE)</p> <p>Datensammlung Mit MMSE zu Beginn und Ende 6. Woche gemessen. Mit CMAI-SF einen Monat vor Intervention, Ende 2., 4. & 6. Woche und Woche 12 gemessen. Einschätzung durch Pflegepersonal</p> <p>Datenanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poweranalyse 95% (15 in jeder Gruppe) - Intention-to-treat Analyse - Versch. Statistische Tests - Signifikanz-Niveau $\alpha = 5\%$ 	<p>Ergebnisse Keine demographischen und klinischen Unterschiede zu Beginn der Studie zwischen den Gruppen. Zustimmung zurückgezogen (n=5), verstorben (n=1)</p> <p>Agitiertes Verhalten wurde in IG und KG signifikant reduziert ($p < 0.05$).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">Mean (Standardabweichung)</th> </tr> <tr> <th>Agitiertes Verhalten</th> <th>Baseline</th> <th>Woche 12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Nichtaggressives Verhalten</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zielloses Umhergehen</td> <td>2.48 (1.66)</td> <td>2.18 (1.58)</td> </tr> <tr> <td>Allgemeine Rastlosigkeit</td> <td>3.07 (1.47)</td> <td>2.28 (1.53)</td> </tr> <tr> <td>Unangepasst gekleidet, ausziehen</td> <td>1.74 (1.05)</td> <td>1.77 (1.16)</td> </tr> <tr> <td>Dinge ungeeignet handhaben</td> <td>2.0 (1.33)</td> <td>1.56 (0.98)</td> </tr> <tr> <td><i>Aggression</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fluchen, verbale Aggression</td> <td>2.61 (1.28)</td> <td>2.20 (1.15)</td> </tr> <tr> <td>Schlagen, beißen, kratzen</td> <td>1.84 (1.07)</td> <td>1.72 (1.02)</td> </tr> <tr> <td>Andere packen, Sachen werfen</td> <td>2.02 (1.23)</td> <td>1.89 (1.07)</td> </tr> <tr> <td>Anderes aggressives Verhalten</td> <td>1.69 (1.04)</td> <td>1.43 (0.87)</td> </tr> <tr> <td>Schreien</td> <td>1.36 (0.93)</td> <td>1.28 (0.64)</td> </tr> <tr> <td><i>Agitation</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ständige Bitte um Hilfe</td> <td>2.38 (1.45)</td> <td>2.0 (1.39)</td> </tr> <tr> <td>Sätze, Wörter wiederholen</td> <td>2.82 (1.53)</td> <td>2.41 (1.42)</td> </tr> <tr> <td>Klagen, Ablehnung von Anweisungen</td> <td>2.75 (1.36)</td> <td>2.13 (1.38)</td> </tr> <tr> <td><i>Dinge verstecken und horten</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dinge verstecken</td> <td>2.08 (1.44)</td> <td>1.69 (1.15)</td> </tr> </tbody> </table>		Mean (Standardabweichung)		Agitiertes Verhalten	Baseline	Woche 12	<i>Nichtaggressives Verhalten</i>			Zielloses Umhergehen	2.48 (1.66)	2.18 (1.58)	Allgemeine Rastlosigkeit	3.07 (1.47)	2.28 (1.53)	Unangepasst gekleidet, ausziehen	1.74 (1.05)	1.77 (1.16)	Dinge ungeeignet handhaben	2.0 (1.33)	1.56 (0.98)	<i>Aggression</i>			Fluchen, verbale Aggression	2.61 (1.28)	2.20 (1.15)	Schlagen, beißen, kratzen	1.84 (1.07)	1.72 (1.02)	Andere packen, Sachen werfen	2.02 (1.23)	1.89 (1.07)	Anderes aggressives Verhalten	1.69 (1.04)	1.43 (0.87)	Schreien	1.36 (0.93)	1.28 (0.64)	<i>Agitation</i>			Ständige Bitte um Hilfe	2.38 (1.45)	2.0 (1.39)	Sätze, Wörter wiederholen	2.82 (1.53)	2.41 (1.42)	Klagen, Ablehnung von Anweisungen	2.75 (1.36)	2.13 (1.38)	<i>Dinge verstecken und horten</i>			Dinge verstecken	2.08 (1.44)	1.69 (1.15)	<p>Diskussion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ergebnis stimmt nicht mit früheren Studien überein. - Keine Erklärung für Unterschiede, vermutlich wegen Applikationsart (Spray auf Oberkörper). - CMAI-Subskala Agitation hatte höchste Punktzahl (2.0-2.41 Mean). - Obwohl keine signifikanten Ergebnisse, gab es offenbar Menschen, die von der Intervention profitierten. - Die Studie hat methodische Stärken, um Limitationen bisheriger Studien in diesem Bereich zu vermeiden. - Sechswöchiger Eingriff war geeignete Länge - Weitere Forschung ist notwendig <p>Limitationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stichprobengröße begrenzt Generalisierbarkeit. - Olfaktorische Funktion der TN kann Wirksamkeit ändern. Hinweise bestehen, dass demente Menschen oft Riechstörungen haben. Wegen kognitiven Beeinträchtigungen und agitiertes Verhalten fand kein Geruchsfunktionstest statt. - Trotz Ausbildung von Personal zur Verwendung des CMAI, waren Einschätzungen oft subjektiv. Personal empfand Aggression bereits als Routine. Obwohl dies Auswirkungen auf CMAI haben kann, um Zuverlässigkeit zu gewährleisten, wurde für die Einschätzung des Verhaltens kleine Gruppe von Betreuern eingesetzt. - Darüberhinaus war Intervention Ergänzung zu aktuellen medikamentösen und nicht-medikamentösen Therapien. Über 45% der TN (n = 28) erhielten regelmässig Antipsychotika, diese können Verhalten beeinflussen. - Personal oder Familienangehörige könnten Art der Behandlung erkannt haben, wenn Geruch nach Behandlung blieb. <p>Schlussfolgerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studie identifiziert keine signifikanten Verbesserungen der Kategorie „aggressives Verhalten“ von dementen Menschen, welche Aromatherapie, oder Aromatherapie in Kombination mit Handmassage erhalten. - Fachpersonen müssen individuelle Bedürfnisse berücksichtigen, Auslöser der Verhaltensweisen und Auswirkungen der Interventionen beurteilen, um Verhalten zu handhaben. - Ergebnisse für Forscher wichtig um Design künftiger Studien zu achten, da Studien mit grösseren Stichproben erforderlich. <p>Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee I.b.</p>
	Mean (Standardabweichung)																																																											
Agitiertes Verhalten	Baseline	Woche 12																																																										
<i>Nichtaggressives Verhalten</i>																																																												
Zielloses Umhergehen	2.48 (1.66)	2.18 (1.58)																																																										
Allgemeine Rastlosigkeit	3.07 (1.47)	2.28 (1.53)																																																										
Unangepasst gekleidet, ausziehen	1.74 (1.05)	1.77 (1.16)																																																										
Dinge ungeeignet handhaben	2.0 (1.33)	1.56 (0.98)																																																										
<i>Aggression</i>																																																												
Fluchen, verbale Aggression	2.61 (1.28)	2.20 (1.15)																																																										
Schlagen, beißen, kratzen	1.84 (1.07)	1.72 (1.02)																																																										
Andere packen, Sachen werfen	2.02 (1.23)	1.89 (1.07)																																																										
Anderes aggressives Verhalten	1.69 (1.04)	1.43 (0.87)																																																										
Schreien	1.36 (0.93)	1.28 (0.64)																																																										
<i>Agitation</i>																																																												
Ständige Bitte um Hilfe	2.38 (1.45)	2.0 (1.39)																																																										
Sätze, Wörter wiederholen	2.82 (1.53)	2.41 (1.42)																																																										
Klagen, Ablehnung von Anweisungen	2.75 (1.36)	2.13 (1.38)																																																										
<i>Dinge verstecken und horten</i>																																																												
Dinge verstecken	2.08 (1.44)	1.69 (1.15)																																																										

O'Connor, D. W., Eppingstall, B., Taffe, J. & van der Ploeg, E. S. (2013). A randomized, controlled cross-over trial of dermally-applied lavender (<i>Lavandula angustifolia</i>) oil as a treatment of agitated behaviour in dementia. <i>BioMed Central Complementary and Alternative Medicine</i> , 13(315), 1-7.																				
Design, Ziel/Fragestellung/Hypothese, Setting, Stichprobenbildung, Randomisierung/Verdeckte Zuteilung/Verblindung, Ethik	Intervention, Outcome, Messinstrument, Datensammlung, Datenanalyse	Ergebnisse	Diskussion/Schlussfolgerungen, Evidenzgrad																	
<p>Design Cross-over RCT</p> <p>Ziel/Fragestellung/Hypothese Die Wirksamkeit von Lavendelöl zur Verringerung von agitiertem Verhalten bei Pflegeheimbewohnern zu testen.</p> <p>Setting Acht psychogeriatrische Pflegeheime und drei private Pflegeheime in Melbourne, Australien</p> <p>Stichprobe Stichprobenbildung 440 Personen für Zulassung bewertet, Einschlusskriterien nicht erfüllt (n=361), verstorben (n=10), umgezogen (n=2) Randomisiert 66 Teilnehmer (TN)</p> <p>Einschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demenz mit Clinical Dementia Rating Scale bewertet - Agitiertes Verhalten mehrmals täglich bei Tageszeit, dass Intervention von Pflegepersonal erforderlich war - Gutachten des Psychiaters, dass nicht unzureichend behandelter Schmerz, körperliche Krankheit, schwere Depression oder Psychose die Verhaltensweise verursachen - Seit mindestens drei Monaten im Pflegeheim - Die Zustimmung des gesetzlichen Vertreters zur Teilnahme an der Studie <p>Ausschlusskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akute lebensbedrohliche Krankheit - Unbeständige Psychopharmaka-Therapie - Medizinischer Zustand, der die Verwendung von Ölen ausschliesst (z.B. Dermatitis) <p>Randomisierung / Verdeckte Zuteilung / Verblindung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Excel-Zufallszahlengenerator - Lavendel und Kontroll-Öl wurden in identischen Fläschchen gelagert, gekennzeichnet als A oder B. Nur ein Forscher, welcher nur diese Aufgabe hatte, kannte die Zuteilung, der Fläschchen - Verblindung mittels Nasenklemme bei Pflegepersonal - Anders riechende Creme auf Oberlippe bei Beobachter <p>Ethik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Von Ethikkommission genehmigt - Schriftliche Einwilligung von nächsten Angehörigen oder gesetzlichen Vertretern aller TN 	<p>Intervention <u>Lavendelöl in Interventionsperiode (IP)</u> (n=38) Pflegefachpersonen trugen 1ml Lavendelöl 30% in Jojoba-Öl eine Minute lang auf die Unterarme des Teilnehmers auf. Behandlungen wurden verabreicht wenn TN stark agitiert war, ausserhalb der persönlichen Pflegezeit. Jeder TN erhielt drei Behandlungen während einer Woche mit einer viertägigen Washout-Periode dazwischen. <u>Jojoba-Öl in Kontrollperiode (KP)</u> (n=28) Erhielten dieselbe Intervention jedoch ohne Lavendelöl.</p> <p>Outcome / Messinstrument Agitation: Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CMAI)</p> <p>Datensammlung: Zusätzlich durch Pflegepersonal den CMAI zu Beginn. Agitation in den vorherigen zwei Wochen auf einer Sieben-Punkte-Skala bewertet (z.B. Umhergehen) "nie" bis "mehrmals pro Stunde". Geschulte Beobachter haben Verhalten und Art des Gefühlszustandes 30 Minuten vor, 30 und 60 Minuten nach der Intervention beobachtet. Insgesamt 6 Beobachtungen / Behandlungsdauer über einen Zeitraum von 2 Wochen. Wenn Zielverhalten beobachtet wurde gab es einen Punkt, maximal ein Punkt pro Minute. Die Ergebnisse wurden als Mittelwert über die drei 30-minütigen Beobachtungszeiträume berechnet. Drei positive Gefühlszustände (Freude, Zufriedenheit und Interesse), eine neutrale und drei negative Gefühlszustände (Wut, Trauer und Furcht / Angst) wurden unterschieden.</p> <p>Datenanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90% Poweranalyse (insgesamt 77 TN) - verschiedene statistische Tests - Signifikanz-Niveau $\alpha = 5\%$ 	<p>Ergebnisse Ein TN verweigerte die Teilnahme und ein TN starb.</p> <p>Die meisten TN waren weiblich (59%), alt (\bar{x} 77,6 Jahre, Standardabweichung 9,4), stark kognitiv beeinträchtigt (mittlerer MMSE 6,1, SD 7,0) und agitiert (Mean CMAI-Score 40,3, SD 18,8 zu Beginn). Zur Beobachtung ausgewählten Verhaltensweisen enthalten Umhergehen (55), wiederholende Gewohnheiten (5), allgemeine Unruhe (2), Entkleiden (1) und Aufdringlichkeit (1).</p> <p>Agitiertes Verhalten wurde in IP reduziert, aber nicht signifikant ($p=0.097$)</p> <p>Agitiertes Verhalten war in IP niedriger als in KP ($p = 0.057$)</p> <p>Agitiertes Verhalten</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Mean (SD)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Lavendel</td> <td>Vor Intervention</td> <td>16.1 (10.6)</td> </tr> <tr> <td>30 Minuten nach Intervention</td> <td>14.5 (10.8)</td> </tr> <tr> <td>60 Minuten nach Intervention</td> <td>14.4 (10.6)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Kontrolle</td> <td>Vor Intervention</td> <td>16.9 (10.0)</td> </tr> <tr> <td>30 Minuten nach Intervention</td> <td>16.0 (10.4)</td> </tr> <tr> <td>60 Minuten nach Intervention</td> <td>15.5 (10.7)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Weder positiver Gefühlzustand noch negativer Gefühlzustand haben sich signifikant verbessert.</p> <p>Es wurden keine dermatologischen oder anderen negativen Auswirkungen festgestellt.</p>			Mean (SD)	Lavendel	Vor Intervention	16.1 (10.6)	30 Minuten nach Intervention	14.5 (10.8)	60 Minuten nach Intervention	14.4 (10.6)	Kontrolle	Vor Intervention	16.9 (10.0)	30 Minuten nach Intervention	16.0 (10.4)	60 Minuten nach Intervention	15.5 (10.7)	<p>Diskussion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzahl Agitation niedriger bei Anwendung von Lavendelöl, als mit Jojoba-Öl. - Agitation über 90-Minuten-Beobachtungszeitraum rückläufig, unabhängig von IP oder KP. - Behandlung an erwartetem Höhepunkt der Agitation, um Maximale Aussagekraft zu erzeugen. - Symptome variieren am Tag, Verhaltensweisen eher unabhängig von Intervention. - Teilnehmerzahl nicht erreicht, trotz Verdopplung des Zeitraums von einem bis zwei Jahren. - Unwahrscheinlich, dass negative Ergebnisse wegen unzureichender Leistung, da keine Hinweise darauf in den Rohdaten. <p>Limitationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produktvariabilität und begrenzte Wissensbasis der pharmakologischen Eigenschaften von Lavendel. - Da wenige Studien über Absorption, Stoffwechsel und Wirkung im Zentralnervensystem bei Gesunden, keine über gebrechliche ältere Menschen mit Demenz. - Lavendel scheint absorbiert zu werden und eine sedative und antikonvulsive Wirkung zu haben. - Dosierung und Strategien basieren weitgehend auf traditioneller Praxis. - 1ml 30% Lavendelöl, da höhere Festigkeit zu dickflüssig und Anwendung unpraktisch wäre. Viel höhere Konzentration als von Dampf in früheren Studien. - Zukünftig Plasmaspiegelmessung von Linalool und Linalylacetat zur Absorptionskontrolle in Erwägung ziehen. - Derzeitiger Informationsmangel wenig Verständnis, warum zwei Studien positive Ergebnisse erhielten, während fünf andere nicht. - Ohne einheitliche chemische Formel machen weitere klinische Studien wenig Sinn. <p>Schlussfolgerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durch unsichere Pharmakokinetik bei ätherischen Ölen bleibt optimale Dosierung und Therapie spekulativ. - Reines Lavendelöl hat keine wahrnehmbare Wirkung auf Affekt und Verhalten. <p>Evidenzgrad nach Rosswurm & Larrabee: I.b.</p>
		Mean (SD)																		
Lavendel	Vor Intervention	16.1 (10.6)																		
	30 Minuten nach Intervention	14.5 (10.8)																		
	60 Minuten nach Intervention	14.4 (10.6)																		
Kontrolle	Vor Intervention	16.9 (10.0)																		
	30 Minuten nach Intervention	16.0 (10.4)																		
	60 Minuten nach Intervention	15.5 (10.7)																		

Anhang D: Einteilung des Evidenzgrades nach Rosswurm und Larrabee (1999)

Studiendesign	Evidenzgrad
Metaanalyse randomisierter Versuche	I. a.
Ein randomisierter kontrollierter Versuch	I. b.
Eine gut konzipierte kontrollierte Studie ohne Randomisierung	II. a.
Ein weiterer Typ einer gut konzipierten quasi-experimentellen Studie	II. b.
Vergleichende, Korrelationsstudie und andere deskriptive Studien	III.
Evidenz aus Berichten von Expertenkomitees und Expertenmeinungen	IV.

(zit. in LoBiondo-Wood & Haber, 2005, S. 674)

Anhang E: Beurteilung der Qualität der analysierten Studien

Smallwood J., Brown R., Coulter F., Irvine E. & Copland C. (2001). Aromatherapy and behaviour disturbances in dementia: a randomized controlled trial. <i>International journal of geriatric psychiatry</i> , (16), 1010-3.			
Fragen	Kriterien	Mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquat rekrutiert?	Adäquat: Zufallsstichprobe oder angepasste Ein- und Ausschlusskriterien	Ja/ Nein	Ja Mit angepassten Ein- und Ausschlusskriterien
2. War die Einteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppe adäquat?	Adäquat: verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet oder ein versiegelter, blickdichter Beutel/ Briefumschlag	Ja/ Nein	Nein Die Einteilung war nicht adäquat.
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	Adäquat: Zuteilung durch Zufallsfolge mittels computergenerierte Zufallszahlen, Zufallszahlentabellen, Blockrandomisierung, Matching oder Stratifizierung	Ja/ Nein	Nein Keine Beschreibung wie randomisiert wurde.
4. Wurden Therapeut oder Studienteilnehmer oder Untersucher verblindet?	Therapeut oder Studienteilnehmer oder Untersucher waren verblindet	Ja/ Nein	Ja Untersucher waren verblindet.
5. Haben mindestens 80% der Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, die Studie bis zum Schluss abgeschlossen und wurde die Ausfallsquote begründet?	Das Follow-up war über 80% und Ausfallsquote wurde begründet	Ja/ Nein	Ja Follow-up: 95%, Ausfall wurde begründet
6. Waren zu Beginn der Studie die Untersuchungsgruppen ähnlich?	Bei Studienbeginn keine signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf klinische oder demographische Daten	Ja/ Nein/ Unklar	Ja Keine signifikanten Unterschiede
7. Wurden die Untersuchungsgruppen – abgesehen von der Intervention – gleich behandelt?	Alle wurden gleich behandelt	Ja/ Nein	Ja Alle Teilnehmer wurden gleich behandelt
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	Intention-to-Treat Analyse durchgeführt oder kein Teilnehmer wechselte die Gruppe	Ja/ Nein	Ja Kein Teilnehmer wechselte die Gruppe
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Poweranalyse wurde erfüllt	Ja/ Nein	Nein Es wurde keine Poweranalyse durchgeführt
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse sind mit den Ergebnissen früherer Studien vergleichbar	Ja/ Nein/ Teilweise	Ja Die Ergebnisse sind vergleichbar

Ballard C.G., O'Brien J.T., Reichelt K. & Perry E.K., (2002). Aromatherapy as a Safe and Effective Treatment for the Management of Agitation in Severe Dementia: The Result of a Double-Blind, Placebo-Controlled Trial With Melissa. <i>The Journal of Clinical Psychiatry</i> , 63(7): 553-8			
Fragen	Kriterien	Mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquat rekrutiert?	Adäquat: Zufallsstichprobe oder angepasste Ein- und Ausschlusskriterien	Ja/ Nein	Ja Mit angepassten Ein- und Ausschlusskriterien
2. War die Einteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppe adäquat?	Adäquat: verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet oder ein versiegelter, blickdichter Beutel/ Briefumschlag	Ja/ Nein	Nein Die Einteilung war nicht adäquat.
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	Adäquat: Zuteilung durch Zufallsfolge mittels computergenerierte Zufallszahlen, Zufallszahlentabellen, Blockrandomisierung, Matching oder Stratifizierung	Ja/ Nein	Nein Mit Münzwurf randomisiert
4. Wurden Therapeut oder Studienteilnehmer oder Untersucher verblindet?	Therapeut oder Studienteilnehmer oder Untersucher waren verblindet	Ja/ Nein	Ja Untersucher und Pflegepersonal waren verblindet
5. Haben mindestens 80% der Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, die Studie bis zum Schluss abgeschlossen und wurde die Ausfallsquote begründet?	Das Follow-up war über 80% und Ausfallsquote wurde begründet	Ja/ Nein	Ja Follow-up:99%, Ausfall wurde begründet
6. Waren zu Beginn der Studie die Untersuchungsgruppen ähnlich?	Bei Studienbeginn keine signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf klinische oder demographische Daten	Ja/ Nein/ Unklar	Nein Signifikanter Unterschied bezüglich Baseline CMAI-Core
7. Wurden die Untersuchungsgruppen – abgesehen von der Intervention – gleich behandelt?	Alle wurden gleich behandelt	Ja/ Nein	Nein Fünf Teilnehmer erhielten zusätzlich psychotrope Medikation
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	Intention-to-Treat Analyse durchgeführt oder kein Teilnehmer wechselte die Gruppe	Ja/ Nein	Ja Kein Teilnehmer hat die Gruppe gewechselt
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Poweranalyse wurde erfüllt	Ja/ Nein	Nein Es wurde keine Poweranalyse durchgeführt
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse sind mit den Ergebnissen früherer Studien vergleichbar	Ja/ Nein/ Teilweise	Ja Die Ergebnisse sind vergleichbar

Lin, P.W., Chan, W.C., Ng, B.F. & Lam, L.C. (2007). Efficacy of aromatherapy (Lavandula agustifolia) as an intervention for agitated behaviour in Chinese older persons with dementia: a cross-over randomized trial. <i>International journal of geriatric psychiatry</i> , 22(5), 405-410			
Fragen	Kriterien	Mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquat rekrutiert?	Adäquat: Zufallsstichprobe oder angepasste Ein- und Ausschlusskriterien	Ja/ Nein	Ja Mit angepassten Ein- und Ausschlusskriterien
2. War die Einteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppe adäquat?	Adäquat: verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet oder ein versiegelter, blickdichter Beutel/ Briefumschlag	Ja/ Nein	Nein Die Einteilung war nicht adäquat.
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	Adäquat: Zuteilung durch Zufallsfolge mittels computergenerierte Zufallszahlen, Zufallszahlentabellen, Blockrandomisierung, Matching oder Stratifizierung	Ja/ Nein	Ja Mit Blockrandomisierung
4. Wurden Therapeut oder Studienteilnehmer oder Untersucher verblindet?	Therapeut oder Studienteilnehmer oder Untersucher waren verblindet	Ja/ Nein	Nein Es fand keine Verblindung statt
5. Haben mindestens 80% der Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, die Studie bis zum Schluss abgeschlossen und wurde die Ausfallsquote begründet?	Das Follow-up war über 80% und Ausfallsquote wurde begründet	Ja/ Nein	Ja Es gab keine Ausfälle
6. Waren zu Beginn der Studie die Untersuchungsgruppen ähnlich?	Bei Studienbeginn keine signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf klinische oder demographische Daten	Ja/ Nein/ Unklar	Ja Keine signifikante Unterschiede
7. Wurden die Untersuchungsgruppen – abgesehen von der Intervention – gleich behandelt?	Alle wurden gleich behandelt	Ja/ Nein	Ja Alle Teilnehmer wurden gleich behandelt
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	Intention-to-Treat Analyse durchgeführt oder kein Teilnehmer wechselte die Gruppe	Ja/ Nein	Ja Kein Teilnehmer hat die Gruppe gewechselt
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Poweranalyse wurde erfüllt	Ja/ Nein	Ja Power wurde erreicht
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse sind mit den Ergebnissen früherer Studien vergleichbar	Ja/ Nein/ Teilweise	Ja Die Ergebnisse sind vergleichbar

Burns, A., Perry, E., Holmes, C., Francis, P., Morris, J., Howes, M.J., ... Ballard, C. (2011). A Double-Blind Placebo-Controlled Randomized Trial of Melissa officinalis Oil and Donepezil for the Treatment of Agitation in Alzheimer's Disease. <i>Dementia and Geriatric Cognitive Disorders</i> , 31(2): 158-164.			
Fragen	Kriterien	Mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquat rekrutiert?	Adäquat: Zufallsstichprobe oder angepasste Ein- und Ausschlusskriterien	Ja/ Nein	Ja Mit angepassten Ein- und Ausschlusskriterien
2. War die Einteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppe adäquat?	Adäquat: verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet oder ein versiegelter, blickdichter Beutel/ Briefumschlag	Ja/ Nein	Nein Die Einteilung war nicht adäquat.
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	Adäquat: Zuteilung durch Zufallsfolge mittels computergenerierte Zufallszahlen, Zufallszahlentabellen, Blockrandomisierung, Matching oder Stratifizierung	Ja/ Nein	Ja Mit computergenerierte Zufallszahlen
4. Wurden Therapeut oder Studienteilnehmer oder Untersucher verblindet?	Therapeut oder Studienteilnehmer oder Untersucher waren verblindet	Ja/ Nein	Ja Untersucher und TN waren verblindet
5. Haben mindestens 80% der Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, die Studie bis zum Schluss abgeschlossen und wurde die Ausfallsquote begründet?	Das Follow-up war über 80% und Ausfallquote wurde begründet	Ja/ Nein	Nein Follow-up:76%, Ausfälle wurden begründet
6. Waren zu Beginn der Studie die Untersuchungsgruppen ähnlich?	Bei Studienbeginn keine signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf klinische oder demographische Daten	Ja/ Nein/ Unklar	Unklar Unterschiede zwischen den Gruppen wurden nicht beschrieben
7. Wurden die Untersuchungsgruppen – abgesehen von der Intervention – gleich behandelt?	Alle wurden gleich behandelt	Ja/ Nein	Ja Alle Teilnehmer wurden gleich behandelt
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	Intention-to-Treat Analyse durchgeführt oder kein Teilnehmer wechselte die Gruppe	Ja/ Nein	Ja Intention-to-Treat Analyse wurde durchgeführt
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Poweranalyse wurde erfüllt	Ja/ Nein	Nein Power wurde nicht erreicht (40 Teilnehmer pro Gruppe)
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse sind mit den Ergebnissen früherer Studien vergleichbar	Ja/ Nein/ Teilweise	Nein Die Ergebnisse sind nicht vergleichbar

Fu C.Y., Moyle W. & Cooke M. (2013). A randomised controlled trial of the use of aromatherapy and hand massage to reduce disruptive behaviour in people with dementia. <i>BioMed Central complementary and alternative medicine</i> , 13(165), 1-9.			
Fragen	Kriterien	Mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquat rekrutiert?	Adäquat: Zufallsstichprobe oder angepasste Ein- und Ausschlusskriterien	Ja/ Nein	Ja mit angepassten Ein- und Ausschlusskriterien
2. War die Einteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppe adäquat?	Adäquat: verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet oder ein versiegelter, blickdichter Beutel/ Briefumschlag	Ja/ Nein	Nein Die Einteilung wurde nicht näher beschrieben.
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	Adäquat: Zuteilung durch Zufallsfolge mittels computergenerierte Zufallszahlen, Zufallszahlentabellen, Blockrandomisierung, Matching oder Stratifizierung	Ja/ Nein	Ja Mit Zufallszahlentabellen
4. Wurden Therapeut oder Studienteilnehmer oder Untersucher verblindet?	Therapeut oder Studienteilnehmer oder Untersucher waren verblindet	Ja/ Nein	Ja Untersucher wurden verblindet
5. Haben mindestens 80% der Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, die Studie bis zum Schluss abgeschlossen und wurde die Ausfallsquote begründet?	Das Follow-up war über 80% und Ausfallquote wurde begründet	Ja/ Nein	Ja Follow-up 91%, Ausfälle wurden begründet
6. Waren zu Beginn der Studie die Untersuchungsgruppen ähnlich?	Bei Studienbeginn keine signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf klinische oder demographische Daten	Ja/ Nein/ Unklar	Ja Es gab keine signifikanten Unterschiede
7. Wurden die Untersuchungsgruppen – abgesehen von der Intervention – gleich behandelt?	Alle wurden gleich behandelt	Ja/ Nein	Ja Alle Teilnehmer wurden gleich behandelt
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	Intention-to-Treat Analyse durchgeführt oder kein Teilnehmer wechselte die Gruppe	Ja/ Nein	Ja Intention-to-Treat Analyse wurde durchgeführt
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Poweranalyse wurde erfüllt	Ja/ Nein	Ja Power wurde erreicht
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse sind mit den Ergebnissen früherer Studien vergleichbar	Ja/ Nein/ Teilweise	Nein Ergebnisse sind nicht vergleichbar

O'Connor, D. W., Eppingstall, B., Taffe, J. & van der Ploeg, E. S. (2013). A randomized, controlled cross-over trial of dermally-applied lavender (<i>Lavandula angustifolia</i>) oil as a treatment of agitated behaviour in dementia. <i>BioMed Central Complementary and Alternative Medicine</i> , 13(315), 1-7.			
Fragen	Kriterien	Mögliche Antworten	Bewertung
1. Wurden die Teilnehmer adäquat rekrutiert?	Adäquat: Zufallsstichprobe oder angepasste Ein- und Ausschlusskriterien	Ja/ Nein	Ja Mit angepassten Ein- und Ausschlusskriterien
2. War die Einteilung der Teilnehmer in die Untersuchungsgruppe adäquat?	Adäquat: verdeckte Zuteilung per Telefon oder Internet oder ein versiegelter, blickdichter Beutel / Briefumschlag	Ja/ Nein	Nein Die Einteilung war nicht adäquat.
3. Wurde eine adäquate Randomisierung durchgeführt?	Adäquat: Zuteilung durch Zufallsfolge mittels computergenerierte Zufallszahlen, Zufallszahlentabellen, Blockrandomisierung, Matching oder Stratifizierung	Ja/ Nein	Ja Mittels Excel-Zufallsgenerator
4. Wurden Therapeut oder Studienteilnehmer oder Untersucher verblindet?	Therapeut oder Studienteilnehmer oder Untersucher waren verblindet	Ja/ Nein	Ja Therapeut und Untersucher waren verblindet
5. Haben mindestens 80% der Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, die Studie bis zum Schluss abgeschlossen und wurde die Ausfallsquote begründet?	Das Follow-up war über 80% und Ausfallquote wurde begründet	Ja/ Nein	Ja 97%, Ausfälle wurden begründet
6. Waren zu Beginn der Studie die Untersuchungsgruppen ähnlich?	Bei Studienbeginn keine signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf klinische oder demographische Daten	Ja/ Nein/ Unklar	Unklar Unterschiede zwischen den Gruppen wurden nicht beschrieben
7. Wurden die Untersuchungsgruppen – abgesehen von der Intervention – gleich behandelt?	Alle wurden gleich behandelt	Ja/ Nein	Ja Alle Teilnehmer wurden gleich behandelt
8. Wurden alle Teilnehmer in der zu Beginn der Studie zugeteilten Gruppe bewertet?	Intention-to-Treat Analyse durchgeführt oder kein Teilnehmer wechselte die Gruppe	Ja/ Nein	Ja Kein Teilnehmer hat die Gruppe gewechselt
9. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	Poweranalyse wurde erfüllt	Ja/ Nein	Nein Power wurde nicht erreicht
10. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse sind mit den Ergebnissen früherer Studien vergleichbar	Ja/ Nein/ Teilweise	Ja Die Ergebnisse sind vergleichbar

Erklärung

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

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

Ort, Datum

Unterschrift

Bitsch, 22. Juli 2015
