

**Wirksamkeit der Musiktherapie zur Reduktion
von Angst bei onkologischen Patienten**

Systematische Literaturreview

Erarbeitet von:

Sarbach Jennifer

Schwiedern 36

3924 St.Niklaus

jennifersarbach@hotmail.com

Kurs:

Bachelor 09

Unter Begleitung von:

Z'Brun Schnyder Sylvia

Master of Nursing Science MNS

Visp, den 23. Juli 2012

**„Die Musik drückt das aus,
was nicht gesagt werden kann
und worüber zu schweigen unmöglich ist.“**

Victor Hugo

Danksagung

An dieser Stelle möchte sich die Autorin bei Sylvia Z'Brun Schnyder für die wertvolle Begleitung während der Erstellung dieser systemtischen Literaturreview bedanken.

Ein weiterer Dank gilt der Familie für ihre Geduld und aufbauenden Worte und an Silke Mooser für die formelle Überprüfung.

Ein Dankeschön auch an meine Kolleginnen für die Motivation, Ideen und Feedbacks.

Zusammenfassung

Problembeschreibung: Karzinomerkrankungen können psychologische Belastungen bei den Betroffenen auslösen, wie zum Beispiel Angst. Die Angst ist für viele Patienten, das am stärksten belastende Problem. Psychopharmaka können zur Behandlung der Angst eingesetzt werden. Die Medikamente können die Ursache der Angst nicht beheben und können Nebenwirkungen wie Nausea und Emesis, Obstipation oder Diarrhoe hervorrufen. Um den Gebrauch der Medikamente zu reduzieren oder vorzubeugen ist die Musik eine gute nicht- medikamentöse Möglichkeit, um die Angst bei Erwachsenen und Kindern zu senken. Die Musiktherapie wird im Nursing Intervention Classification System (NIC) als eine pflegerisch relevante Intervention erwähnt und in verschiedenen Einrichtungen angewendet wie zum Beispiel in onkologischen Stationen.

Ziel: Das Ziel der vorliegenden Arbeit besteht darin, eine Übersicht über den aktuellen Forschungsstand bezüglich der Wirksamkeit der Musiktherapie auf die Angst bei onkologischen Patienten zu geben. Folgende Frage ergab sich aus der Problembeschreibung: Wie wird die Wirksamkeit der Musiktherapie zur Reduktion von Angst bei onkologischen Patienten in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben? Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit sollen die Pflegenden unterstützen, diese nicht- medikamentöse Pflegeintervention vermehrt in der Praxis durch zu führen.

Methode: Eine systematische Literaturreview wurde zur Beantwortung der Forschungsfrage erstellt. In den folgenden vier pflegespezifischen und einer themenspezifischen Datenbanken wurde nach relevanter Literatur gesucht: PubMed Cochrane, CINAHL, Health Source und PsycINFO. Aufgrund definierten Ein- und Ausschlusskriterien wurden acht Studien in die Analyse einbezogen.

Ergebnisse: Eine signifikante Wirksamkeit der Musikintervention konnte in sechs der acht analysierten Studien festgestellt werden. Die Zustandsangst wurde in zwei der acht Studien gemessen. In einer Studie wurde sowohl die Zustandsangst, als auch die Eigenschaftsangst ermittelt und in den restlichen fünf Studien wurde nicht unterschieden zwischen der Zustands- oder der Eigenschaftsangst.

Schlussfolgerungen: Da die Angst bei onkologischen Patienten effektiv gesenkt werden und die Intervention sowohl bei Erwachsenen, als auch bei Kindern angewendet werden kann, ist die vermehrte Implementierung in die Praxis sinnvoll. Das Pflegefachpersonal kann die Intervention einfach und kostengünstig durchführen. Es sollten weitere Forschungen durchgeführt werden, da die Stichprobengröße häufig klein war und dies die Übertragung der Ergebnisse beeinträchtigt. Es sollten auch Studien durchgeführt werden, die Medikamente zusammen mit der Musiktherapie untersuchen, um festzustellen, ob die Kombination wirkungsvoller wäre, als die alleinige Anwendung der Musiktherapie.

Key words: music - music therapy - anxiety - fear - neoplasms - cancer

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	6
1.1 Problembeschreibung	6
1.2 Fragestellung	9
1.3 Zielsetzung	9
2. Theoretischer Rahmen	10
2.1 Karzinom	10
2.1.1 Definition	10
2.1.2 TNM- Klassifikation und Therapieformen	10
2.1.3 Häufigste Arten	11
2.1.4 Behandlungsmöglichkeiten	12
2.2 Angst bei onkologischen Patienten	14
2.2.1 Definition und Angstformen	14
2.2.2 Physiologie und Merkmale der Angst	15
2.2.3 Ursache und Umgang mit der Angst	15
2.2.4 Messinstrumente	16
2.2.5 Interventionen im Umgang mit Angst	17
2.3 Musiktherapie	18
3. Methode	20
3.1 Datensammlung	20
3.2 Datenauswahl	21
3.3 Datenanalyse	22
4. Ergebnisse	23
4.1 Merkmale der analysierten Studien	23
4.2 Beschreibung der analysierten Studien	26
4.3 Darstellung der Hauptergebnisse	34
4.4 Qualität der analysierten Studien	38
5. Diskussion	42
5.1 Diskussion der Merkmale	42
5.2 Diskussion der Hauptergebnisse	45
5.3 Diskussion der Studienqualität	51
5.4 Kritische Würdigung der systematischen Literaturreview	54
6. Schlussfolgerungen	57
6.1 Empfehlungen für die Pflegepraxis	57
6.2 Empfehlungen für die Pflegeausbildung	58
6.3 Empfehlungen für die Pflegeforschung	59
7. Literaturverzeichnis	61
8. Anhang	

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Datenauswahl.....	21
Tabelle 2: Übersicht der analysierten Studien.....	24
Tabelle 3: Übersicht der Hauptergebnisse.....	35-36
Tabelle 4: Übersicht der Qualität der Studien.....	39

1. Einleitung

1.1 Problembeschreibung

Gemäss Bundesamt für Statistik (2011) wurden im Jahre 2007 in der Schweiz 36'848 Krebsneuerkrankungen diagnostiziert. Onkologiepatienten¹ machen 9.9% aller stationären Spitalaufenthalte aus (BFS, 2007). Im Jahre 2008 starben 8'892 Männer und 7'064 Frauen an Krebs. Krebs gehört zur zweit häufigsten Todesursache der Schweiz (BFS, 2008). Jährlich erkranken 5'700 Männer neu an einem Prostatakarzinom, welches die häufigste Krebsart bei Männern ist. An zweiter Stelle kommt das Lungenkarzinom, gefolgt vom Dickdarmkarzinom. Bei den Frauen tritt das Mammakarzinom mit 5'250 jährlichen Neuerkrankungen am meisten auf. Das Dickdarmkarzinom liegt bei den Frauen an zweiter Stelle, gefolgt vom Lungenkarzinom (BFS, 2011).

Tumore entstehen, wenn sich Zellen dem Kontrollmechanismus des Körpers entziehen und sich unkontrolliert vermehren. Es gibt verschiedene Faktoren, welche das Risiko für die Entstehung von Karzinomen erhöhen. Zur Behandlung können verschiedene Therapiemöglichkeiten eingesetzt werden. Die drei wichtigsten Möglichkeiten der modernen Krebsbehandlung sind Operation, Chemotherapie und Strahlentherapie. Die Operation ist die wirksamste Therapie (Krebsliga Schweiz, 2011c). Die medikamentöse Tumorthherapie löst während der Behandlung viele Nebenwirkungen aus. Die Patienten leiden unter physischen Symptomen wie Appetitlosigkeit, Nausea, Erbrechen, Diarrhoe, Alopezie oder Fatigue (Menche, 2007).

Laut Tschuschke (2003) kann die Karzinomerkkrankung psychologische Belastungen bei den Betroffenen² auslösen, wie zum Beispiel Verzweiflung, Depression, Stress und Angst. Bei diesen psychologischen Belastungen können soziale- kommunikative Probleme auftreten und die Lebensqualität des Betroffenen kann stark eingeschränkt werden. Es gibt kaum eine andere Erkrankung als Krebs, die mit so vielen Bedrohungs- und Angstgefühlen, Traumatisierungen und Leiden verbunden ist.

Onkologiepatienten leiden unter der Angst, dass sie nicht geheilt werden können, dass sie erneut erkranken oder dass sie sterben werden. Für viele Karzinompatienten ist Angst, im Zusammenhang mit ihrer Erkrankung, das am stärksten belastende Problem (Tausch, 1989, zit. in Bühlmann, 1998). Angst ist ein unbestimmtes Gefühl des Unwohlseins oder der Bedrohung. Es ist ein Warnsignal und ermöglicht der Person³, sich vor der kommenden Gefahr zu schützen. Angst kann sich unterschiedlich bemerkbar machen, wie zum Beispiel durch verminderte Leistungsfähigkeit, Schlafstörungen, angespannte Gesichtszüge,

¹ Unter dem Begriff Patienten sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

² Unter dem Begriff Betroffenen sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

³ Unter dem Begriff Person sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

Reizbarkeit, Diarrhoe oder erhöhter Blutdruck und Puls (Mosebach, Berger, Helmbold, Schröder & Wieteck, 2010). Carpenito (2000) beschreibt vier Grade der Angst. Sie unterscheidet die milde, die gemässigte und die starke Angst. Als vierten Grad nennt Carpenito die Panik. Menche (2007) erläutert, dass folgende Ziele für die Pflegefachperson⁴ im Vordergrund stehen: Angst abbauen, Bewältigung ermöglichen und die Patienten bei der Problemlösung unterstützen. Dies kann die Pflegenden⁵ tun, indem sie Informationen über Ursache und Intensität der Angst sammelt. Je nach Diagnose kann auch eine medikamentöse Behandlung mit Psychopharmaka eingesetzt werden.

Für Bühlmann (1998) sind Psychopharmaka eine medikamentöse Unterstützung, um schwere Leidenszustände oder Krisen durchzustehen. Die Medikamente dämpfen zwar das Angstgefühl der Patienten und erhöhen die Stimmung, können aber die Ursachen der Angst nicht beheben. Laut Klassen, Liang, Tjosvold, Klassen und Hartling (2008) ist Musik eine nicht- medikamentöse Möglichkeit um Angst und Schmerzen bei Erwachsenen und Kindern zu lindern und den Gebrauch von Medikamenten zu reduzieren oder vorzubeugen. Gemäss Fibbe und Layer (2006) können Psychopharmaka einige Nebenwirkungen hervorrufen wie zum Beispiel Nausea und Emesis, Refluxbeschwerden, Obstipation oder Diarrhoe.

Aus diesen Gründen sollten die Pflegenden nicht- medikamentöse Interventionen zur Reduktion von Angst einsetzen. Mögliche angstlösende, entspannende Techniken wären Entspannungs- oder Atemübungen. Sie können den Patienten auch ablenken durch Konzentrationsübungen oder Musik (Menche, 2007). Laut Cassileth, Heitzer und Gubili (2009) wird der Gebrauch von komplementären Therapien bei der Karzinombehandlung immer wichtiger. Sie werden eingesetzt zur Behandlung von physischen und emotionalen Symptomen wie Schmerzen, Fatigue, Nausea, Depression oder Angst. Zu diesen komplementären Therapien gehören die Massagetherapie, die Akupunktur, Mind- Body Therapien wie Yoga oder Meditation, physische Aktivitäten wie Aerobic und die Musiktherapie.

Die Musiktherapie wird im Pflegeinterventionsklassifikationssystem NIC (Nursing Intervention Classification) als eine pflegerisch relevante Intervention erwähnt. Eingesetzt wird die Musiktherapie um eine bestimmte Veränderung im Verhalten, im Fühlen und in der Physiologie zu erreichen. Sie wird auch als Pflegemassnahme bei Angst eingesetzt (Bulechek, Butcher & McCloskey Dochterman, 2008).

Die Musiktherapie hat in verschiedenen Bereichen an Bedeutung gewonnen. Eine Funktion der Musiktherapie liegt im Bereich der Prävention. Der Blick ist gerichtet auf die Salutogenese, die persönliche Ressourcenaktivierung, die Entspannung und die Erholung

⁴ Unter dem Begriff Pflegefachperson sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

⁵ Unter dem Begriff Pflegenden sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

des Patienten. Sie spielt eine Rolle im klinischen und rehabilitativen Bereich, wo sich die Personen mit Krankheit und Therapie auseinandersetzen müssen. Die Musiktherapie hat sich in vielen therapeutischen Kontexten verbreitet. Sie wird häufig in der Psychiatrie und in der Psychosomatik eingesetzt. Weitere Möglichkeiten zum Einsatz der Therapie sind heilpädagogische und geriatrische Einrichtungen, aber auch in der Schmerz- und Intensivbehandlung und auf onkologischen Stationen (Glawischnig, 2003). Die Musiktherapie kann in eine aktive oder in eine rezeptive Therapie eingeteilt werden. Bei der aktiven Musiktherapie experimentiert und improvisiert der Patient mit elementaren Instrumenten. Hingegen bei der rezeptiven Musiktherapie hört der Patient aktiv Musik. Dies kann geschehen, durch Vorspielen der Musik oder durch Hören von Liedern, die sich auf Tonträgern befinden (Deutsche Musiktherapeutische Gesellschaft [DMtG], ohne Datum).

Smith, Kemp, Hemphill und Vojir (2002) haben in ihrer Studie untersucht, wie die therapeutische Massage auf Schmerz, Schlafqualität und Angst bei Karzinombehandlungen auf hospitalisierte Patienten wirken. Sie haben herausgefunden, dass die therapeutische Massage, die Angst von Karzinompatienten positiv beeinflusst. Cheung, Molassiotis und Chang (2003) haben durch die Durchführung ihrer Studie herausgefunden, dass das progressive Muskelentspannungstraining einen positiven Effekt auf die Angst von Kolonkarzinompatienten nach einer Stomaoperation hat. Mind- Body- Techniken wie Yoga und Hypnose können die Angst von Karzinompatienten ebenfalls reduzieren (Cassileth, Trevisan & Gubili, 2007). Mantovan, Rauter und Müller (2009) haben in ihrer Literaturreview untersucht, wie die Massage und Musiktherapie zur Reduktion der Angst bei onkologischen Patienten in der Palliativversorgung wirkt. Die Autoren haben festgestellt, dass die Musiktherapie die Angst von onkologischen Patienten, die palliativ versorgt werden, reduziert. Im Jahre 2011 wurde eine systematische Literaturreview veröffentlicht. Bradt, Dileo, Grocke und Magill (2011) haben Studien eingeschlossen, die Musikinterventionen durchführen, um psychologische und physiologische Outcomes bei Karzinompatienten zu verbessern. Sie haben herausgefunden, dass Musikinterventionen zu einer geringen Reduktion von Herzfrequenz, Atemfrequenz und Blutdruck führen, sowie einen mässigen Effekt auf den Schmerz haben können. Auch die Stimmung des Patienten kann sich verbessern. Musikinterventionen haben keinen positiven Einfluss auf Depressionen, jedoch einen positiven Effekt auf die Reduktion der Angst.

Zurzeit gibt es keine systematische Literaturreview in der deutschen Sprache, die die Wirksamkeit der Musiktherapie lediglich auf die Angst bei onkologischen Patienten untersucht.

1.2 Fragestellung

Wie wird die Wirksamkeit der Musiktherapie zur Reduktion von Angst bei onkologischen Patienten in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben?

1.3 Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist es, mit Hilfe der wissenschaftlichen Literatur, den aktuellen Forschungsstand zum Thema „Wirksamkeit der Musiktherapie zur Reduktion von Angst bei onkologischen Patienten“ darzustellen. Das Bundesgesetz über die Krankenversicherung (KVG) besagt, dass eine Leistung wirksam, zweckmässig und wirtschaftlich sein muss. Sind diese Vorgaben nicht gewährleistet, werden die Kosten der geleisteten Arbeit nicht übernommen. Die Wirksamkeit der Leistung muss mit wissenschaftlichen Methoden nachgewiesen sein (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2011). Diese Arbeit trägt zur Entwicklung der Pflegeforschung innerhalb des deutschen Sprachraums bei. Hat die Musiktherapie eine positive Wirksamkeit auf die Reduktion von Angst bei onkologischen Patienten, kann sich die Pflegende bemühen, diese Pflegeintervention in der Praxis vermehrt zu integrieren.

2. Theoretischer Rahmen

Im theoretischen Rahmen wird auf die Hauptkonzepte Karzinom, Angst bei Karzinomen und Musiktherapie eingegangen.

2.1 Karzinom

2.1.1 Definition

Karzinom ist der medizinische Begriff für Krebs. Im Englischen wird er carcinoma genannt (Pschyrembel, 2007). Ein Tumor entsteht als Folge von genetischen Veränderungen in der Zelle. Die Mutation bewirkt die Bildung von neuen Eiweissen in und auf den Tumorzellen (Margulies, Fellingner, Kroner & Gaisser, 2006). Diese Genveränderungen bringen das Gleichgewicht zwischen Zellwachstum, Zellteilung und Zelltod durcheinander. Das Abwehrsystem des Körpers ist nicht mehr in der Lage, diese entarteten Zellen zu beseitigen. Die Zellen können sich nun fortwährend und unkontrolliert vermehren und dadurch entsteht ein Tumor. Einzelne Krebszellen gelangen über die Lymph- und Blutbahnen in andere Körperregionen und bilden dort Metastasen (Krebsliga Schweiz, 2002).

Gemäss Harland, Hoffmann, Pahl und Schieberle (2000) kann ein Tumor aufgrund des Wachstums- und Metastasierungsverhaltens zwischen gutartigen und bösartigen Tumoren unterschieden werden. Maligne (bösartige) Tumore wachsen in der Regel schnell. Hingegen benigne (gutartige) Tumore nehmen langsam an Grösse zu. Benigne Tumore sind gut vom umliegenden Gewebe abgegrenzt. Krankheitssymptome treten meistens nur beim betroffenen Organ auf. Die gute Abgrenzung des benignen Tumors ermöglicht es dem Organismus, die Funktion der anderen Organe aufrecht zu erhalten. Anders ist es bei den malignen Tumoren. Diese wachsen in das umliegende Gewebe und die Organe hinein und zerstören es. Durch diese Zerstörung können Organe ihre Funktion nach einer gewissen Zeit nicht mehr aufrechterhalten und fallen aus.

2.1.2 TNM- Klassifikation und Therapieformen

Maligne Tumore werden mit Hilfe der TNM- Klassifikation nach dem Tumorstadium eingeteilt. Diese Einteilung ist wichtig, um die Prognose und die richtige Therapie bestimmen zu können. Im Englischen wird die Stadieneinteilung als „Staging“ bezeichnet. Diese Einteilungen werden von internationalen Organisationen, wie der WHO, vorgenommen und regelmässig angepasst. Mit T meint man die anatomische Ausdehnung des Primärtumors. Das N steht für den Befall von regionalen Lymphknoten und mit M wird das Vorhandensein von Fernmetastasen beschrieben. Die Stadieneinteilung des Tumors kann prä- oder postoperativ durchgeführt werden. Wird nach der Operation eine mikroskopische Untersuchung des Gewebes durchgeführt, fügt man vor der TNM- Klassifikation noch ein p hinzu (pTNM). Das p kennzeichnet die pathologische Klassifikation (Margulies et al., 2006).

Gemäss Margulies et al. (2006) wird in der Onkologie zwischen kurativer oder palliativer Behandlung unterschieden. Das lateinische Wort für kurativ ist curare und bedeutet so viel wie heilen. Für den Patienten bedeutet dies, dass seine Therapie auf Heilung ausgerichtet ist (Krebsliga Schweiz, 2009a). Die adjuvante und die neoadjuvante Behandlung sind zwei spezielle Formen der kurativen Behandlung. Adjuvare ist das lateinische Wort für unterstützen. Die adjuvante Behandlung wird als eine Form der Unterstützung zur kurativen Behandlung eingesetzt. Das Rückfallrisiko soll so reduziert werden. Die neoadjuvante Behandlung ist eine Systemtherapie und will den Primärtumor verkleinern (Margulies et al., 2006).

Palliare ist das lateinische Wort für palliativ. Es bedeutet den Patienten „umhüllen“ und ihm einen „Mantel“ anlegen. Die palliative Behandlung kommt dann zum Einsatz, wenn nicht mehr mit Heilung gerechnet werden kann (Krebsliga Schweiz, 2009a). Palliative Care ist ein Ansatz zur Verbesserung der Lebensqualität von Patienten und ihren Angehörigen durch Linderung von Symptomen, welche sie in ihrem Alltag beeinträchtigen (Knipping, 2006).

2.1.3 Häufigste Arten

Das Prostatakarzinom ist die häufigste Krebsart bei Männern ab dem 65. Lebensjahr, jedoch nicht der häufigste Grund für die Mortalität bei Karzinompatienten. Jährlich erkranken in der Schweiz etwa 5'600 Männer an einem Prostatakarzinom (Krebsliga Schweiz, 2009b). Der Betroffene hat meistens keine Beschwerden, wenn sich das Karzinom auf die Prostata beschränkt. Erst im fortgeschrittenen Stadium kann der Patient eventuell unter Blasenentleerungsstörung, Dysurie, Kreuz- und Rückenschmerzen leiden (Pschyrembel, 2007).

Brustkrebs gehört zur häufigsten Krebsart bei Frauen. Jedes Jahr erkranken über 5'200 Frauen an einem Mammakarzinom und 1'350 Personen sterben daran. Das Mammakarzinom macht 20% aller Krebstodesfälle bei Frauen aus. Trotzdem hat das Mammakarzinom einen geringen Einfluss auf die Mortalität, da die Überlebenschancen oft gut sind. Das Risiko, vor dem 70. Lebensjahr zu erkranken, liegt bei 7.6%. Vor dem 25. Lebensjahr tritt diese Krebsart eher selten auf (BFS, 2011). Symptome der Erkrankung können schmerzlose, derbe Knoten oder schmerzhaftes, sezernierende Mamillen oder Einziehung der Brustwarze sein (Pschyrembel, 2007). Da das Mammakarzinom im Zusammenhang mit den weiblichen Geschlechtshormonen steht, steigt das Risiko mit der Anzahl der Menstruationszyklen. Weitere Risikofaktoren sind Frauen mit dichtem Drüsengewebe oder Frauen die nach der Menopause übergewichtig sind. Ungefähr 5-10% aller Brustkrebserkrankungen sind erblich bedingt (BFS, 2011).

Jährlich erkranken rund 2'500 Männer und 1'200 Frauen an Lungenkrebs. Bei den Männern ist das Lungenkarzinom die zweithäufigste Krebsart und macht 13% der Krebsneuerkrankungen aus. Bei den Frauen liegt diese Art an dritter Stelle der häufigsten Krebsarten und weist eine relativ tiefe Überlebensrate auf. Mit 2'000 Todesfällen pro Jahr ist das Lungenkarzinom die häufigste krebssbedingte Todesursache bei den Männern. Rund 900 Frauen sterben jährlich am Lungenkarzinom. Das Lungenkarzinom ist die zweithäufigste krebssbedingte Todesursache bei den Frauen (BFS, 2011). Das Risiko an einem Lungenkarzinom zu erkranken steigt mit zunehmendem Alter an, aber nimmt nach dem 75. Lebensjahr wieder ab. In den meisten Fällen ist der Tabakkonsum die Ursache für Lungenkrebs (BFS, 2011).

Gemäss Bundesamt für Statistik (2011) erkranken jährlich circa 4'000 Personen an Dickdarmkrebs. Bei den Frauen ist das Dickdarmkarzinom die zweithäufigste Krebsart und bei den Männern liegt es an dritter Stelle. Das Risiko an einem Dickdarmkarzinom zu erkranken, steigt mit zunehmendem Alter und kann aus einem bereits vorhandenen, gutartigen Polypen entstehen. Ungefähr 10% aller Erkrankungen sind erblich bedingt. Besonders gefährdet sind Personen, bei denen die Erkrankung in der Verwandtschaft schon aufgetreten ist. Das Dickdarmkarzinom ist die dritthäufigste Krebstodesursache bei beiden Geschlechtern und dies mit 1'600 Todesfällen jährlich. Gewisse Risikofaktoren wie häufiger Genuss von rotem Fleisch, übermässiger Alkoholkonsum oder langjähriger Konsum von Tabak steigert das Erkrankungsrisiko (BFS, 2011).

2.1.4 Behandlungsmöglichkeiten

Laut Krebsliga Schweiz (2011c) gehört die Operation zu der am häufigsten angewandten Methode bei der Karzinombehandlung. Diese Therapieform ist die vielversprechendste und zielt auf Heilung oder eine langfristige Stabilisierung des Gesundheitszustandes ab.

Bei der kurativen Operation wird der Tumor möglichst vollständig entfernt. Am meisten wird diese Therapieform beim Brust-, Darm-, Lungen- und Hautkarzinom angewendet. Sie kann aber auch bei Tumoren der Weichteile oder der Knochen gebraucht werden. Die Heilungschancen werden grösser, je früher der Tumor entdeckt und entfernt werden kann. Anders sieht es bei der palliativen Operation aus. Der Tumor ist weit fortgeschritten und kann nicht mehr ganz entfernt werden. Bei dieser Operationsform geht es um die Erhaltung der Lebensqualität, indem Schmerzen und andere Auswirkungen der Krankheit vermindert werden (Krebsliga Schweiz, 2001).

Die Strahlentherapie wird eingesetzt um Krebszellen zu schädigen und zu zerstören. Verwendete Synonyme für die Strahlentherapie sind Radiotherapie oder Bestrahlung. Die Therapie kann vorübergehend Beschwerden auslösen, da die Strahlen nicht nur die

Krebszellen schädigen, sondern auch die umliegenden gesunden Zellen. Der Unterschied zwischen Krebszellen und gesunden Zellen besteht darin, dass sich die gesunden Zellen, nach Abschluss der Therapie, fast alle wieder erholen. Im Verlauf der Erkrankung benötigt rund die Hälfte aller Karzinompatienten eine Bestrahlung. Die Behandlungsansätze und die Therapieprinzipien werden entsprechend dem Stadium der Erkrankung angepasst. Die Radiotherapie wird eingesetzt, um beispielsweise Knochen- oder Hirnmetastasen zu verkleinern und so Folgen der Erkrankung zu minimieren, wie Frakturen, Dyspnoe oder Schluckbeschwerden. Dadurch kann die Lebensqualität vom Betroffenen erhöht werden. Es wird zwischen einer Bestrahlung von aussen und einer Bestrahlung von innen unterschieden (Krebsliga Schweiz, 2011b).

Es gibt unterschiedliche medikamentöse Krebstherapien, die auf verschiedene Wirkmechanismen wirken. Die Chemotherapie, die Antihormon- und die Immuntherapie sind medikamentöse Krebstherapien (Krebsliga Schweiz, 2009a).

Gemäss Harland et al. (2000) versteht man unter Chemotherapie eine Behandlung mit Medikamenten, den sogenannten Zytostatika. Durch die Verabreichung der Zytostatika kann die Teilung der Tumorzellen verlangsamt oder verhindert werden. Die Medikamente wirken einerseits auf die wachstumsaktiven Tumorzellen, andererseits auf die schnell wachsenden gesunden Zellen, wie zum Beispiel auf die Schleimhaut- oder Haarwurzelszellen. Da die schnellwachsenden Zellen ebenfalls zerstört werden, können Nebenwirkungen für den Betroffenen auftreten.

Zellen können durch Hormone zur Zellteilung angeregt werden. Es gibt einige Hormone, wie zum Beispiel Testosteron oder Östrogen, welche das Wachstum bestimmter Tumore beschleunigen. Diese Krebszellen sind Hormonrezeptor- positiv. Mit Hilfe der Antihormontherapie kann das wachstumsfördernde Hormon ausgeschaltet und das Wachstum des Tumors verringert werden (Harland et al., 2000).

Die Immuntherapie beruht auf der Idee, dass bestimmte Immunzellen, die T- Zellen, in der Lage sind, Tumorzellen zu erkennen und zu zerstören (Harland et al., 2000). Da Tumorzellen den gesunden Zellen sehr ähnlich sind, ist das Immunsystem nicht immer in der Lage, die Krebszellen als einen Fremdkörper zu erkennen und diesen zu bekämpfen (Schweizer Krebsliga, 2009a).

2.2 Angst bei onkologischen Patienten

2.2.1 Definition und Angstformen

Gemäss Bühlmann (1998) kommt das Wort Angst aus dem lateinischen Begriff „angustus“ und bedeutet so viel wie „eng“. Die englische Übersetzung für Angst lautet anxiety. Mosebach et al. (2010) bezeichnen die Angst als ein Gefühl des Unwohlseins und der Bedrohung. Für sie ist Angst ein Warnsignal. Die Person ist durch das Gefühl, dass die Gefahr hervorgerufen hat, besorgt, und leitet Massnahmen ein, um mit der Situation umgehen zu können.

Onkologiepatienten haben Angst vor der langen Behandlung und deren Nebenwirkungen. Die Angst wird verstärkt durch die Ungewissheit des Therapieerfolges, aber auch durch die fremde Umgebung. Der Patient und seine Angehörigen bewegen sich zwischen der Hoffnung und der Hoffnungslosigkeit, welche durch Behandlungserfolge oder deren Rückschlägen ausgelöst werden (DMtG, ohne Datum). Laut Kwekkeboom (2003) sind Angst und Schmerzen die häufigsten Symptome bei Personen, welche Karzinomerfahrungen gemacht haben. Gemäss Cheung et al. (2003) entwickeln mindestens 33% aller Karzinompatienten Angst aufgrund ihrer Diagnose oder ihrer Karzinombehandlung. Angst kann die Lebensqualität des Patienten beeinträchtigen, indem psychische und physische Leiden gefördert werden. Angst kann einerseits die Entscheidungsmöglichkeiten des Patienten einschränken, andererseits die freundschaftlichen Beziehungen beeinflussen. Je mehr die Lebensqualität des Patienten eingeschränkt ist, desto grösser kann die Angst werden. Carpenito (2000) unterscheidet vier Grade der Angst. Für sie gibt es die milde, die gemässigte und die starke Angst. Als vierten Grad nennt Carpenito die Panik. Bei der milden Angst erweitern sich die Wahrnehmung und die Aufmerksamkeit. Die Person ist fähig zu handeln und kann Erfahrungen, die sie in der Vergangenheit gemacht hat, in die Situation integrieren. Hingegen wird das Wahrnehmungsfeld bei der gemässigten Angst leicht eingeschränkt. Es wird für die Person schwieriger, sich auf die Umgebung zu konzentrieren. Bei der starken Angst ist die Wahrnehmung der Person verfälscht und sie nimmt kaum mehr etwas von der Umwelt wahr. Gerät die Person in Panik, sind seine Gedankengänge unvernünftig und nicht nachvollziehbar. Spielberger (1966, zit. in Disselkamp, 2003) unterscheidet zwei Arten von Angst. Auf einer Seite gibt es die Zustandsangst (State-Anxiety) und auf der anderen Seite die Eigenschaftsangst (Trait-Anxiety). Die Zustandsangst ist ein emotionaler Zustand und kann mit Symptomen wie Anspannung, innere Unruhe, Nervosität und Besorgtheit gekennzeichnet sein. Die Eigenschaftsangst ist mit der individuellen Einschätzung einer Situation gekoppelt.

2.2.2 Physiologie und Merkmale der Angst

Das Grosshirn nimmt durch die Sinnesorgane einen äusseren Reiz wahr. Diesen Reiz erkennt das Grosshirn als eine Gefahr und leitet die Emotion über das Zwischenhirn, den Hypothalamus, an die Hypophyse weiter. Die Hypophyse schüttet anschliessend das Adrenocorticotropes Hormon (ACTH) in die Blutbahn aus. Durch das ACTH wird die Nebennierenrinde gereizt, welche die Hormone Adrenalin und Noradrenalin ausschüttet. Während der Besprechung über die Prognose oder über die Behandlung oder während der Behandlung ist Angst bei onkologischen Patienten eine häufige Reaktion. Durch die Situation erhöht sich die Angst. Die Hormone Adrenalin und Noradrenalin werden gebildet und in den Blutkreislauf abgegeben. Diese beiden Hormone bewirken, dass sich Herz- und Atemfrequenz und der Blutdruck des Patienten erhöht (Lin, Hsieh, Hsu, Fetzer & Hsu, 2011; Erni, 1989, zit. in Bühlmann, 1998). Der ganze Organismus ist in Alarmbereitschaft. Die Alarmbereitschaft des Organismus wird an das Grosshirn weitergeleitet, wo sich das Netzwerk von Nervenfasern befindet, die verantwortlich sind für den Meldekreis und die Rückkoppelungen. Durch diesen Vorgang wird der Mensch noch wacher und aufmerksamer und nimmt seine Umgebung besonders scharf wahr. Dadurch kann er sein Denken und Handeln optimal der Situation anpassen (Erni, 1989, zit. in Bühlmann, 1998). Die Angst kann in ihren Symptomen sehr stark variieren, wobei man zwischen subjektiven und objektiven Merkmalen unterscheidet. Zu den subjektiven Merkmalen der Angst gehören erhöhte Anspannung, geäusserte Besorgnis, nervöses und gestresstes Verhalten, Hoffnungslosigkeit und somatische Beschwerden wie Nausea, Herzklopfen und Schlafstörungen. Wenig Augenkontakt, vermehrtes Schwitzen, zitternde Stimme, häufiges Wasserlassen, Konzentrationsschwierigkeiten und wiederholtes Fragen gehören zu den objektiven Symptomen der Angst (Doenges et al., 2002).

2.2.3 Ursache und Umgang mit der Angst

Laut Riemann (1999) gehört die Angst zum Leben dazu. Meistens hat der Mensch die Neigung, der Angst auszuweichen oder sie zu leugnen. Menschen haben viele Techniken und Methoden entwickelt, um die Angst zu verdrängen, zu betäuben oder zu überspielen. Angstobjekte wird es immer geben, aber sie verändern sich im Laufe der Zeit. Früher hatte man Angst vor Donner und Mondfinsternissen und heute vor dem Alter und der Einsamkeit. Die Angst hat einen Doppeleffekt. Einerseits lähmt sie den Menschen, andererseits macht sie ihn aktiv. Für Riemann tritt die Angst immer dann auf, wenn wir einer Situation nicht oder noch nicht gewachsen sind. Da die Angst ein Zeichen der Gefahr ist, fordert uns dieser Impuls auf, sie zu überwinden. Das Akzeptieren unserer Angst und das Meistern dieser Angstsituation lässt uns eine Entwicklung durchmachen und bringt uns einen Schritt nach vorn. Peplau (1990, zit. in Heuer, 1995) sagt, dass Angst im Grunde genommen nichts Schlechtes ist. Die Person muss sich der Angst stellen, damit eine positive Bewältigung

stattfinden kann. Für die Pflegenden bedeutet dies, dass sie dem Patienten beistehen müssen, während dieser sich mit seiner Angst auseinandersetzt. Sie müssen fähig sein, Angst und Zweifel der anderen Person wahrzunehmen und dem Patient die Möglichkeit bieten, seine Gefühle ausdrücken zu können. Dem Patienten wird geholfen die Angst zu überstehen und Klarheit über die Situation zu schaffen.

2.2.4 Messinstrumente

Es gibt viele Möglichkeiten Angst zu messen, wobei die verbale Befragung die übliche Form ist. Eine andere Möglichkeit sind die biologischen Parameter zu benutzen, wie zum Beispiel die Hautfeuchtigkeit oder die Herzfrequenz des Patienten. Charles Donald Spielberger entwickelte die State- Trait Anxiety Theorie. Der State- Trait Anxiety Inventory (STAI) ist ein Fragebogen, welcher zwischen der Zustandsangst (State) und der Eigenschaftsangst (Trait) unterscheidet. Der Fragebogen besteht aus zwei separaten Teilen, wobei jeder Teil aus 20 Items besteht. Der Patient kann jedem Item zwischen einem und vier Punkten vergeben. Je mehr Punkte auf den Skalen erreicht werden, desto höher ist die Angst des Patienten (Disselkamp, 2003).

Der State- Trait Anxiety Inventory hat eine akzeptable Reliabilität und Validität (Molassiotis, Yam, Yung, Chan & Mok, 2002, zit. in Lin et al., 2011). In der Studie von Lin et al. (2011) wurde der STAI auf die chinesische Population (C- STAI) angepasst. Der Fragebogen in der Studie von Bulfone, Quattrin, Zanotti, Regattin und Brusaferrò (2009) wurde für die italienische Population (STAI- Y) übersetzt. Der C- STAI und der STAI- Y basieren auf dem State- Trait Anxiety Inventory von Spielberger und sind ebenfalls Fragebögen die aus zwei Teilen bestehen und insgesamt 40 Items haben (Lin et al., 2011; Bulfone et al., 2009). Der sechs- Items Fragebogen ist die Kurzform vom Spielbergers State- Trait Anxiety Inventory. Bei diesem Fragebogen kann sich der Befragte zwischen sechs und 24 Punkten geben. Hier gilt ebenfalls je höher der Wert, desto höher die Angst des Patienten (Nguyen, Nilsson, Hellström & Bengtson, 2010). Der STAI wurde bereits in 48 Sprachen übersetzt (Tilton, 2008).

Die Visuelle Analogskala (VAS) ist ein Messinstrument und besteht aus einer 100 Millimeter horizontalen Linie. An einem Ende der Skala steht die Antwortkategorie „trifft überhaupt nicht zu“ und auf der gegenüberliegenden Seite steht die Antwortkategorie „trifft völlig zu“. Der Befragte hat mit der VAS die Möglichkeit, die Stelle zu markieren, welche sein Befinden am Besten widerspiegelt und muss sich nicht für die Antwortkategorien „ja“ oder „nein“ entscheiden. Die VAS hilft der Pflegenden eine bessere Einschätzung des subjektiven Empfindens des Patienten zu erhalten und Interventionen entsprechend anpassen zu können (Funke, 2003). Laut Williamson und Hoggart (2005) ist die VAS ein valides und reliables Messinstrument. Die VAS kann ebenfalls zur Messung des Schmerzes verwendet werden (Binns- Turner, Wilson, Pryor, Boyd & Prickett, 2011).

Ein weiteres Messinstrument zur Messung der Angst ist die Emotional Visual Analog Scale (EVAS). Chen (2003, zit. in Lin et al., 2011) beschreibt die EVAS als ein Fragebogen, der aus sechs- Items besteht. Mit der EVAS misst der Forscher⁶ die Zustandsangst des Befragten. Die Messung wird in Zentimeter gemacht auf einer Skala von null bis 20. Bei jedem Item kann der Befragte den Magneten entlang dem Kontinuum bewegen und so seinen derzeitigen emotionalen Zustand darlegen. Auf dieser Skala gilt je höher die Zahl, desto höher ist die Angst des Patienten.

2.2.5 Interventionen im Umgang mit Angst

Gemäss Bühlmann (1998) entwickeln Menschen verschiedene Strategien, um mit der Angst umgehen zu können. Eine angepasste Strategie hilft der Person, die Angst bewältigen zu können. Hingegen Copingstrategien, wie vermeiden oder verdrängen sind ungeeignet, da sie der Person nicht helfen. Tausch (1981, zit. in Bühlmann, 1998) sagt, dass es helfen kann, sich der Angst zu stellen und sich mit ihr auseinander zu setzen. Sich den Kummer von der Seele reden zu können, kann hilfreich sein.

Eine medikamentöse Unterstützung mit Psychopharmaka wäre eine weitere Methode um das Angstgefühl zu dämpfen. Die Medikamente helfen, schwere Leidenszustände oder Krisen durchzustehen, beseitigen die Ursachen der Angst aber nicht (Bühlmann, 1998). Psychopharmaka können einige Nebenwirkungen hervorrufen, wie zum Beispiel Nausea und Emesis, Obstipation oder Diarrhoe (Fibbe & Layer, 2006). Aus diesen Gründen sollten die Pflegenden nicht- medikamentöse Interventionen zur Reduktion von Angst einsetzen. Laut Bühlmann (1998) gibt es gute Möglichkeiten Angst abbauen oder sogar überwinden zu können. Entspannungsübungen sind dafür sehr geeignet, da die Patienten aufgefordert werden, aktiv mitzuarbeiten und gleichzeitig abgelenkt werden. Laut Cheung et al. (2003) ist das progressive Muskelentspannungstraining eine gute Möglichkeit um die Angst von Kolonkarzinompatienten zu mindern. Das Muskelentspannungstraining ist hilfreich bei der Reduktion der Zustandsangst und fördert gleichzeitig das allgemeine Wohlbefinden des Patienten. Gemäss Cassileth et al. (2009) werden bei der Karzinombehandlung die Nutzung von komplementären Therapien immer wichtiger. Gute Entspannungstechniken sind Atemübungen, progressive Muskelentspannungsübungen, autogenes Training, Yoga, Meditation, sportliche Betätigung, therapeutische Massagen und Musik (Bühlmann, 1998).

⁶ Unter dem Begriff Forscher sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

2.3 Musiktherapie

Die Musiktherapie ist eine ausdrucksorientierte psychodynamische Behandlungsmethode, welche einerseits das Ziel hat, das Gesunde in einem Menschen zu aktivieren und andererseits die Ressourcen des Menschen zu fördern und zu helfen, den emotionalen Zugang zu sich selber zu öffnen. Die Musiktherapie ermöglicht den Patienten, sich auszudrücken und hilft ihnen in der Kommunikation. Der ganze Körper eines Menschen reagiert auf die Musik (Schweizerische Fachverband für Musiktherapie [SFMT], ohne Datum).

Die Musiktherapie kann in eine aktive oder in eine rezeptive Therapie eingeteilt werden. In der aktiven Musiktherapie experimentiert und improvisiert der Patient mit elementaren Instrumenten. Durch dieses Vorgehen kann er sein persönliches Empfinden wecken und seine Lebendigkeit zurückgewinnen. Hingegen bei der rezeptiven Musiktherapie hört der Patient aktiv Musik. Entweder spielt der Therapeut dem Patienten Musik vor, die auf seine besondere Situation eingeht oder der Patient hört Lieder von Tonträgern. Durch das Hören und Fühlen der Musik, kann der Patient zu einer inneren Ruhe gelangen und die Musik wird für ihn zu einer Quelle, aus der er Kraft schöpfen kann (DMtG, ohne Datum). Die rezeptive Musiktherapie wird auch als medizinische Musiktherapie bezeichnet und ist genauso effektiv wie die aktive Musiktherapie (Klassen et al., 2008, zit. in Nguyen et al., 2010).

Eine Funktion der Musiktherapie liegt im Bereich der Prävention, die andere im klinischen und rehabilitativen Bereich. Bis heute hat sich die Musiktherapie in vielen therapeutischen Kontexten verbreitet. Diese Therapieform wird vor allem in der Psychiatrie und in der Psychosomatik, in heilpädagogischen und geriatrischen Einrichtungen eingesetzt. Die Musiktherapie ist eine besondere Therapiemöglichkeit, da sie in nonverbalen Bereichen wie bei komatösen, dementen oder autistischen Patienten eingesetzt werden kann. Weitere Möglichkeiten zum Einsatz der Therapie sind in der Schmerz- und Intensivbehandlung, sowie bei onkologischen Situationen (Glawischnig, 2003).

Angst ist ein häufiges Symptom bei Menschen, welche eine Krebsdiagnose erhalten. Wird die Angst unvermindert mit der Karzinombehandlung assoziiert, kann dies zu Therapierückzug und zur Minderung der Wirksamkeit der Therapie führen. Musik ist eine gute Intervention, um die Patienten abzulenken und dadurch Angst zu vermindern. Durch die Reduktion der Angst, hat die Musik ebenfalls einen positiven Effekt auf chronische Schmerzen, auf Nausea und Emesis bei Karzinompatienten. Die Musiktherapie ist mehr als nur eine Ablenkung. Die Musik stimuliert das Gehirn und reduziert die Ausschüttung von Stresshormonen, was zu einem emotionalen positiven Effekt führt. Der Patient kann durch die Musik seine Gefühle ausdrücken und sich von Angstgefühlen und Hoffnungslosigkeit befreien (Kwekkeboom, 2003).

Die Diagnose Krebs ist für den Patienten und auch für seine Angehörigen ein Schock, auf der die Angst folgt. Die Patienten geraten in eine schwere Lebenskrise. Onkologiepatienten

stehen vor einer fremden Umgebung und der Ungewissheit des Therapieerfolges. Patienten haben Angst vor der leidvollen Behandlung und den daraus resultierenden Nebenwirkungen. Sie befinden sich immer zwischen der Hoffnung und der Hoffnungslosigkeit, die beeinflusst werden durch Erfolge oder Therapierückschlägen. Die Behandlung der lebensbedrohlichen Erkrankung ist medizinisch invasiv, greift in die körperlich- seelische Integrität des Patienten ein und hinterlässt ihre Spuren. Der Patient erhält durch die Musik die Möglichkeit, einen Zugang zu seinen Gefühlen zu bekommen. Das Gleichgewicht zwischen Körper und Seele kann mit Hilfe der Musik wieder hergestellt werden (DMtG, ohne Datum).

Die Wirksamkeit der Musiktherapie ist abhängig von der Einbettung der therapeutischen Beziehung zwischen Therapeut und Patient und der Musik. Die Musik wird je nach Behandlungsziel ausgewählt. Der Therapeut kann sich für stimulierende oder beruhigende Musik entscheiden. Vor allem bei Patienten im fortgeschrittenen Krankheitsstadium kann die Musik hilfreich bei der Krankheitsbewältigung sein, da diese Patienten durch ihre Diagnose sehr belastet sind. Der Umgang mit der Musik ermöglicht dem Patienten eine neue Ebene der Verarbeitung (Glawischnig, 2003).

3. Methode

Die Forschungsfrage wird mit einer systematischen Literaturreview beantwortet. Systematische Literaturreviews fassen den aktuellen Forschungsstand eines bestimmten Themas zusammen, indem sie Studien nach gewissen Kriterien auswählen und bewerten. Durch diesen Vorgang können Fragen, durch wissenschaftlich belegte Antworten, beantwortet werden (Mayer, 2007). Die Studien gingen der Frage nach, wie die Wirksamkeit der Musiktherapie zur Reduktion von Angst bei onkologischen Patienten in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben wird.

Um die Vertrauenswürdigkeit der Arbeit zu erhöhen, wurde über einen längeren Zeitraum in vier pflegerelevanten und einer themenspezifischen Datenbanken nach geeigneter Literatur gesucht. Durch das Festlegen von Ein- und Ausschlusskriterien, mehrmaligem Lesen der ausgewählten Studien, genaue Beschreibung des Forschungsdesigns, durch den regelmässigen Austausch innerhalb der Klasse und durch die Feedbacks der Begleitperson erhöhte sich die Vertrauenswürdigkeit der Arbeit zusätzlich. Die Glaubwürdigkeit und der Evidenzgrad der Studien wurden eingeschätzt. Um Plagiate zu vermeiden, wurde auf korrektes zitieren geachtet und die Quellen genau angegeben. Weiter wurde nur veröffentlichte Literatur verwendet und es wurde ein vollständiges Literaturverzeichnis erstellt. Dadurch wurde der ethische Aspekt in dieser Arbeit berücksichtigt. Zur Erstellung dieser systematischen Literaturreview brauchte es keine Bewilligung der Ethikkommission, da keine Patienten befragt wurden. Bei der Analyse der Studien wurde überprüft, ob die Forscher der Studien die ethischen Aspekte genau eingehalten haben. Dies wurde in der Zusammenfassung hervorgehoben.

3.1 Datensammlung

Die Datensammlung erstreckte sich von Anfang April bis Ende November 2011 in den folgenden vier pflegespezifischen und einer themenspezifischen Datenbanken: PubMed (Public Medline), Cochrane (the Cochrane Library), CINAHL (Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature Print Index), Health Source und PsycInfo (American Psychological Association). Es wurde in allen Datenbanken systematisch und ohne Limits mit folgenden Begriffen gesucht: „music“, „music therapy“, „anxiety“, „fear“, „neoplasms“ und „cancer“. Falls vorhanden, erfolgte die Suche mit Meshbegriffen oder Cinahl Headings. Die Begriffe wurden anschliessend mit den Operatoren AND und/oder OR verbunden. Die Suche fand mit folgender Suchstrategie statt:

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1. # music | 6. # cancer |
| 2. # music therapy | 7. # 1 OR # 2 |
| 3. # anxiety | 8. # 3 OR # 4 |
| 4. # fear | 9. # 5 OR # 6 |
| 5. # neoplasms | 10. # 7 AND # 8 AND # 9 |

3.2 Datenauswahl

Die Studien zur Erstellung der systematischen Literaturübersicht wurden aufgrund der Ein- und Ausschlusskriterien ausgewählt. Es wurden nur Studien in die Arbeit eingeschlossen, welche in den Jahren 2001 bis 2011 publiziert wurden. Weiter wurden nur Studien berücksichtigt, die in deutscher oder englischer Sprache publiziert worden sind und es wurden nur Studien mit dem Design einer randomisierten kontrollierten Studie (RCT) eingeschlossen. Es wurden nur Studien berücksichtigt, die die Wirksamkeit von Musiktherapie auf Angst bei onkologischen Patienten erforschen. Das Alter der Teilnehmer, sowie das Geschlecht wurde nicht eingeschränkt. Ausgeschlossen wurden Studien, die nicht erhältlich waren oder zur grauen Literatur gehörten. In der untenstehenden Tabelle ist die Datenauswahl anhand der Ein- und Ausschlusskriterien zu entnehmen. Die ausgeschlossene Literatur mit den Ausschlusskriterien ist im Anhang A in Form einer Tabelle dargestellt.

Anzahl Treffer in allen Datenbanken	132
Nicht in englischer oder deutscher Sprache	6
Veröffentlichung nicht zwischen 2001- 2011	19
Keine RCT	34
Nicht Antwort auf Fragestellung	43
Graue Literatur	1
Studie nicht erhältlich	1
Anzahl ausgeschlossener Studien anhand der Ausschlusskriterien	104
Verbleibende Treffer	28
Mehrfachaufführung innerhalb der Datenbanken	1
Doppelfunde	19
Total ausgeschlossen	124
Verbleibende Studien zur Analyse	8

Tabelle 1: Übersicht der Datenauswahl

3.3 Datenanalyse

Die ausgewählten Studien wurden entweder heruntergeladen oder bestellt. Nach mehrmaligem und kritischem Lesen, wurden die Studien nach Design, Ziel, Fragestellung, Hypothese, Setting, Stichprobe, Methode der Datensammlung und Datenanalyse, Messinstrumente, Ergebnisse, Diskussion und Schlussfolgerung in Form einer Tabelle zusammengefasst (siehe Anhang C). Der Evidenzgrad der Studien wurde anhand des Modells von Rosswurm und Larrabee (1999, zit. in LoBiondo- Wood & Haber, 2005) eingeschätzt (siehe Anhang D). Mit Hilfe des Beurteilungsbogens für Interventionsstudien von Behrens und Langer (2010) wurde die Glaubwürdigkeit der ausgewählten Studien beurteilt (siehe Anhang E). Es wurde überprüft inwieweit die Kriterien der Glaubwürdigkeit erfüllt sind. Die Kriterien wurden beurteilt anhand der Antwortkategorien von „Ja“, „Teilweise“, „Nein“ oder „Unklar“.

4. Ergebnisse

Im Ergebnisteil werden die Ergebnisse der Studiensuche dargestellt. Als erstes werden die Merkmale der analysierten Studien erläutert. Anschliessend werden die Studien genau beschrieben und die Hauptergebnisse dargelegt. Die Reihenfolge der Beschreibung der Studien erfolgt chronologisch nach dem Erscheinungsjahr. Als letztes wird die Qualität der analysierten Studien beschrieben.

4.1 Merkmale der analysierten Studien

Es wurden insgesamt acht Studien zur Analyse verwendet. Diese acht Studien entsprachen den vorher formulierten Ein- und Ausschlusskriterien und beantworteten die Forschungsfrage, wie die Musiktherapie die Angst bei onkologischen Patienten reduziert. Eine Übersicht über die analysierten Studien gibt die Tabelle 2.

Autoren / Jahr	Design / Evidenzgrad	Stichprobe	Land	Messinstrumente	Ein- und Ausschluss- kriterien
Binns- Turner et al. (2011)	RCT I. b.	Musikgruppe (MG): n=15 Kontrollgruppe (KG): n=15	USA	State Anxiety Skala (SAI)	Ja
Lin et al. (2011)	RCT I. b.	1. Gruppe: n=34 2. Gruppe: n=30 3. Gruppe: n=34	China	Chinese- State- Trait Anxiety Inventory (C- STAI) Emotional Visual Analog Skala (EVAS)	Ja
Nyugen et al. (2010)	RCT I. b.	MG: n=20 KG: n=20	Vietnam	6- Items vom State- Trait Anxiety Inventory (STAI)	Ja
Bulfone et al. (2009)	RCT I. b.	MG. n=30 KG: n=30	Italien	STAI- Y (an italienische Population angepasst)	Ja
Burns et al. (2008)	RCT I. b.	Interventionsgruppe: n=25 Standardgruppe: n=24	USA	STAI	Ja
Ferrer (2007)	RCT I. b.	MG: n=25 KG: n=25	USA	Visuellen Analog Skala (VAS)	Teilweise
Kwekkeboom (2003)	RCT I. b.	MG: n=24 Ablenkungsgruppe: n=14 KG: n=20	USA	STAI	Ja
Smith et al. (2001)	RCT I. b.	MG: n=19 KG: n=23	USA	STAI	Ja

Tabelle 2: Übersicht der analysierten Studien

Alle Studien wurden zwischen 2001 und 2011 veröffentlicht. Bei den acht analysierten Studien handelt es sich um randomisierte kontrollierte Versuche (RCT), welche gemäss der Einschätzung von Rosswurm und Larabee (1999, zit. in LoBiondo- Wood & Haber, 2005) dem Evidenzgrad I. b. entsprechen. Alle verwendeten Studien wurden in englischer Sprache verfasst. Fünf Studien wurden in den USA durchgeführt. In Italien, in China und in Vietnam wurde je eine Studie erstellt. In allen acht Studien handelte es sich um die Durchführung der rezeptiven Musiktherapie.

Einschlusskriterien wurden in allen Studien formuliert. Ausschlusskriterien wurden, ausser in der Studie von Ferrer (2007), überall definiert. In zwei Studien wurden erwachsene Frauen mit Mammakarzinom eingeschlossen (Binns- Turner et al., 2011; Bulfone et al., 2009), in einer Studie waren die Probanden⁷ Kinder mit Leukämie (Nguyen et al., 2010) und in den restlichen fünf Studien (Lin et al., 2011; Burns et al., 2008; Ferrer, 2007; Kwekkeboom, 2003; Smith et al., 2001) handelte es sich bei den Studienteilnehmern⁸ um erwachsene Frauen und Männer mit einer Karzinomerkkrankung. Das Alter der Probanden lag zwischen sieben und 78 Jahren. Die Stichprobengrösse der Studien lag zwischen 30 und 98 Teilnehmer.

In vier Studien wurde die Einwilligung der Probanden zur Studienteilnahme erwähnt (Lin et al., 2011; Burns et al., 2008; Ferrer, 2007; Smith et al., 2001). In der Studie Nyugen et al. (2010) dienten Kinder als Probanden. Somit wurden die Eltern ebenfalls über das Vorgehen informiert und diese gaben die Zustimmung. In sieben Studien war die Einwilligung der Ethikkommission vorhanden (Binns- Turner et al., 2011; Lin et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Bulfone et al., 2009; Burns et al., 2008; Kwekkeboom, 2003; Smith et al., 2001).

Zur Messung der Angst wurde in sechs Studien der STAI verwendet. In zwei Studien wurde der Fragebogen für die jeweilige Population angepasst (Lin et al., 2011; Bulfone et al., 2009). Der sechs- Items Fragebogen wurde in der Studie von Nguyen et al. (2010) benutzt. Nur die Zustandsangst wurde in zwei Studien (Binns- Turner et al., 2011; Lin et al., 2011) ermittelt. Weiter wurde die Angst in einer Studie mit der VAS erfasst (Ferrer, 2007) und in der Studie von Lin et al. (2011) wurde für die Messung der Angst zusätzlich die EVAS verwendet.

In den analysierten Studien wurden neben der Angst noch weitere Outcomes gemessen. Der Blutdruck wurde in der Studie von Binns- Turner et al. (2011) durch einen Blutdruck- Monitor und in der Studie von Ferrer (2007) mit Hilfe des Dinamap ermittelt. In zwei Studien wurde die Herzfrequenz mit Hilfe eines Elektrokardiogramms gemessen (Binns- Turner et al., 2011; Lin et al., 2011) und in einer Studie mit dem Dinamap (Ferrer, 2007). Schmerzen wurden in drei Studien mit Hilfe der numerischen Bewertungsskala erfasst (Binns- Turner et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Kwekkeboom, 2003). Binns- Turner et al. (2011) verwendete zusätzlich noch die VAS zur Messung von Schmerzen. Die Hauttemperatur wurde mittels Thermometer (Lin et al., 2011), das Verhalten durch das Resting Behavioral Scoring System (Lin et al.,

⁷ Unter dem Begriff Probanden sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

⁸ Unter dem Begriff Teilnehmer sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

2011), Emotionen mit Hilfe des Positiven Affect und Negativen Affect Schedule (Burns et al., 2008) und Fatigue mittels der Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Fatigue-Skala (Burns et al., 2008) gemessen. In der Studie von Nguyen et al. (2010) wurde ebenfalls die Herzfrequenz und der Blutdruck, sowie die Sauerstoffsättigung und die Atemfrequenz gemessen. In dieser Studie fehlen jedoch die Angaben zu den Messinstrumenten.

4.2 Beschreibung der analysierten Studien

Binns- Turner et al. (2011) untersuchten in einer RCT die Wirksamkeit von perioperativer Musikintervention auf Angst, durchschnittlichen arteriellen Blutdruck, Herzfrequenz und Schmerz bei Frauen mit Mammakarzinom während einer Mastektomie. Ihre Hypothese war, dass sich alle Outcomes bei den Frauen, die Musikintervention erhalten, mehr reduzieren, als bei denen in der Kontrollgruppe. Die Studie wurde in Tennessee, USA, durchgeführt und 30 Frauen im Alter zwischen 42 und 70 Jahren nahmen teil. Das Durchschnittsalter lag bei 56.63 Jahren. Durch Ziehen einer Nummer, wurden die Frauen der Musik- oder der Kontrollgruppe zugeteilt. Um in die Studie aufgenommen zu werden, mussten die Frauen eine ASA- Stufe von vier oder fünf haben. Ausgeschlossen wurden Frauen, die schon früher eine Karzinombehandlung erhielten, die Diagnose COPD hatten, an psychischen Störungen litten, Neuroleptika oder Benzodiazepine einnahmen, Hörhilfen brauchten oder das Narkosemittel nicht vertrugen. Die Musikgruppe (n=15) hörte während vier Stunden, während der perioperativen Phase, Musik über Kopfhörer, welche die Patienten selber ausgewählt hatten. Die Kontrollgruppe (n=15) trug Kopfhörer, erhielt aber keine Musik. Die Patienten wurden gebeten, nicht zu erwähnen, in welcher Gruppe sie sich befinden. Daten wurden ermittelt in der prä- und postoperativen Zeit. Folgende Messinstrumente wurden verwendet: State Anxiety Skala zur Messung der Angst, nichtinvasiver Blutdruckmonitor zur Messung des Blutdruckes, 100 mm Visuellen Analog Skala und Numeric Rating Scale zur Messung des Schmerzes. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt.

Die Musikgruppe hatte eine grössere Reduktion der Angst zwischen der präoperativen bis zur postoperativen Zeit als die Kontrollgruppe ($p < 0.001$). Die postoperative Angst stieg durchschnittlich um 7.7 in der Kontrollgruppe und sank durchschnittlich um 10.8 in der Musikgruppe. Der arterielle Blutdruck erhöhte sich postoperativ in der Kontrollgruppe um durchschnittlich 4.5mmHg und sank in der Musikgruppe um durchschnittlich 15.1mmHg. Die Musikgruppe hatte eine statistisch signifikante Reduktion des arteriellen Blutdruckes zwischen der präoperativen und der postoperativen Zeit ($p = 0.003$). Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen der Musikgruppe und der Kontrollgruppe bezüglich der Veränderung der Herzfrequenz zwischen der präoperativen und postoperativen Zeit ($p = 0.248$). Die Musikgruppe berichtete über eine grössere signifikante Reduktion des Schmerzes zwischen der präoperativen und der postoperativen Zeit ($p = 0.007$), als die

Kontrollgruppe. In der Kontrollgruppe stieg der Schmerz in der Visuellen Analog Skala um durchschnittlich 50.7, während der Schmerz in der Musikgruppe um durchschnittlich 29.7 stieg. Dies bedeutet, dass der Schmerz in der Musikgruppe um 41.4% weniger anstieg.

Lin et al. (2011) untersuchten in einer RCT die Wirksamkeit der Musiktherapie und der geleiteten Entspannung bei Karzinompatienten auf die Zustandsangst und anderen Outcomes vor, während und nach der Chemotherapie. Ihre Hypothesen lauteten: a) Patienten, die während der Chemotherapie Musiktherapie erhalten, werden eine tiefere Zustandsangst, tiefere Herzfrequenz, höhere Hauttemperatur und ein ruhigeres Verhalten als Patienten mit geleiteter Entspannung oder keiner Intervention haben; b) Patienten mit einer hohen Zustandsangst werden eine grössere Senkung der Angst haben, als Patienten mit einer durchschnittlichen Zustandsangst; c) Gibt es einen positiven Effekt der Interventionen bei Patienten mit einer hohen Zustandsangst, könnte dies einen negativen Zusammenhang zwischen der Temperaturveränderung und der Veränderung der Zustandsangst geben. Die Studie wurde in Taiwan, China, durchgeführt und 98 erwachsene Karzinompatienten nahmen teil. Das Durchschnittsalter betrug 53 Jahre. Mit Hilfe der Blockrandomisierung wurden die Patienten in drei Gruppen eingeteilt (erste Gruppe, n=34; zweite Gruppe, n=30; dritte Gruppe, n=34). Um in die Studie aufgenommen zu werden, mussten die Patienten älter als 18 sein, erster oder zweiter Chemotherapie- Zyklus erhalten, Fähigkeit haben, Kopfhörer zu benutzen und Fragen schriftlich auf Chinesisch zu beantworten. Ausgeschlossen wurden Patienten, die über ihre Diagnose nicht Bescheid wussten oder über die Absicht der Therapie nicht informiert wurden. Die erste Gruppe erhielt 60 Minuten geleitete Imagination und Musik, welches auf der Musiktherapie basierte. Die zweite Gruppe erhielt 30 Minuten geleitete Entspannung mit Hintergrundmusik und die dritte Gruppe bekam die Routinebehandlung. Patienten wurden vor der Chemotherapie interviewt, füllten den Chinese- State- Trait Anxiety Inventory und den Emotional Visual Analog Skala aus und wurden am Elektrokardiogramm und dem Thermometer angeschlossen, um die physiologischen Messungen durchzuführen. Die Daten wurden kontinuierlich mit einem Computerprogramm aufgezeichnet und im fünf- Minuten- Intervall gesammelt. Die erste und dritte Gruppe füllten 30 Minuten nach der Chemotherapie die Emotional Visual Analog Skala und den Chinese- State- Trait Anxiety Inventory aus. Die zweite Gruppe beendete die Emotional Visual Analog Skala 30 Minuten nach der Intervention. Folgende Messinstrumente wurden verwendet: Emotional Visual Analog Skala und Chinese- State- Trait Anxiety Inventory zur Messung der Angst, EKG zur Messung der Herzfrequenz, Thermometer zur Messung der Hauttemperatur und das Resting Behavioral State Scoring System zur Messung des Verhalten. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt.

a) Vor der Chemotherapie gab es keinen Unterschied in der Zustandsangst oder dem Wert in der Emotional Visual Analog Skala zwischen den Gruppen. Die Zustandsangst korrelierte mit der Eigenschaftsangst ($p < 0.001$) und ebenfalls mit dem Wert der Emotional Visual Analog Skala ($p < 0.001$). Die Musiktherapie bewirkte eine grössere Senkung der Zustandsangst ($p = 0.005$) als die Interventionen in den beiden anderen Gruppen. Vor der Chemotherapie gab es keinen Unterschied in den Gruppen bezüglich Herzfrequenz und Hauttemperatur. Auch während und nach der Intervention gab es in den drei Gruppen keine signifikanten Veränderungen. Während und nach der Chemotherapie gab es keine Veränderung im Resting Behavioral State Scoring System, da Patienten während der Therapie einschliefen (in ersten Gruppe, $n = 27$; in zweiten Gruppe, $n = 22$; in dritten Gruppe, $n = 25$). b) Patienten in der ersten Gruppe berichteten über eine hohe Zustandsangst, die sich signifikant nach der Musiktherapie reduzierte ($p = 0.018$) und sich in der post- Emotional Visual Analog Skala erhöhte ($p = 0.001$). Bei Patienten mit einer durchschnittlichen Zustandsangst gab es keine signifikante Veränderung in der Zustandsangst oder der Emotional Visual Analog Skala vor und nach der Durchführung der Interventionen. c) In der hohen Zustandsangst- Gruppe gab es einen negativen Zusammenhang zwischen der Temperaturveränderung und der Veränderung der Zustandsangst ($p = 0.0026$).

Nguyen et al. (2010) untersuchten in einer RCT a) die Wirksamkeit b) das Erleben der Musik zur Entlastung von Angst und Schmerz bei Kindern mit Leukämie während der Lumbalpunktion. Die Studie wurde in Hanoi, Vietnam, durchgeführt. 40 Kinder, davon 25 Knaben und 15 Mädchen, im Alter zwischen sieben und zwölf Jahren, gaben ihre Zustimmung. Mit Hilfe von blickdichten Briefumschlägen wurden die Kinder in eine Musikgruppe ($n = 20$) oder in eine Kontrollgruppe ($n = 20$) randomisiert. Die Forscher und die Ärzte⁹ wussten nicht zu welcher Gruppe die Kinder gehörten und alle wurden gleich informiert. Um in die Studie aufgenommen zu werden, mussten die Kinder zwischen sieben und zwölf Jahre alt sein, Leukämie haben und eine Lumbalpunktion erhalten. Ausgeschlossen wurden Kinder mit Hör- oder Sehbeeinträchtigung oder geistiger Behinderung. Alle Kinder trugen Kopfhörer. Diejenigen in der Musikgruppe wählten ihre Lieder selber aus und hörten Musik, während die Kontrollgruppe keine Musik erhielt. Die Kinder bekamen während der Lumbalpunktion kein Lokalanästhetikum oder Schmerzmittel und die Musiktherapie begann zehn Minuten vor der Lumbalpunktion. Zehn Kinder jeder Gruppe wurden zudem noch interviewt. Folgende Outcomes wurden kurz vor und während der Lumbalpunktion erfasst: Angst, Schmerz, Herz- und Atemfrequenz, Blutdruck und Sauerstoffsättigung. Direkt nach dem Eingriff wurde die Kurzform des State- Trait Anxiety Inventory ausgefüllt und die Interviewfragen gestellt. Folgende Messinstrumente wurden

⁹ Unter dem Begriff Ärzte sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

verwendet: Kurzform vom State- Trait Anxiety Inventory zur Messung der Angst und die Numeric Rating Scale zur Messung des Schmerzes. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt.

a) Zehn Minuten nach der Musiktherapie, aber vor der Lumbalpunktion, war die Angst in der Musikgruppe signifikant tiefer als in der Kontrollgruppe ($p < 0.001$). In der Musikgruppe durchschnittlich bei 8.6, Standardabweichung (SD)=2.78 und in der Kontrollgruppe durchschnittlich bei 13.25, SD=3.73. Nach der Lumbalpunktion war die Angst in der Musikgruppe signifikant tiefer ($p < 0.001$) als in der Kontrollgruppe. In der Musikgruppe durchschnittlich bei 8.1, SD=2.22 und in der Kontrollgruppe durchschnittlich bei 13, SD=4.14. Während der Lumbalpunktion war der Schmerz signifikant tiefer ($p < 0.001$) in der Musikgruppe als in der Kontrollgruppe. In der Musikgruppe durchschnittlich bei 2.35, SD=1.9 und in der Kontrollgruppe durchschnittlich bei 5.65, SD=2.5. Nach der Lumbalpunktion war der Schmerz in der Musikgruppe signifikant tiefer ($p < 0.003$) als in der Kontrollgruppe. In der Musikgruppe durchschnittlich bei 1.2, SD=1.36 und in der Kontrollgruppe durchschnittlich bei 3, SD=2. In der Musikgruppe gab es während der Lumbalpunktion eine signifikante Reduktion der Herzfrequenz ($p = 0.012$), durchschnittlich 102.7, SD=9.24 und der Atemfrequenz ($p = 0.009$), durchschnittlich 25.1, SD=3.6. Nach dem Eingriff gab es eine signifikante Differenz in der Atemfrequenz ($p = 0.003$), durchschnittlich 24.45, SD=3.49. Keinen Unterschied gab es bei der Messung vom Blutdruck und der Sauerstoffsättigung zwischen beiden Gruppen. b) Durch das Interview fand man heraus, dass die Kinder in der Musikgruppe, diese neue Erfahrung bevorzugten. Die Musik helfe ihnen, sich zu entspannen und lindere so Schmerzen. Die Kontrollgruppe erwähnte vermehrt Angst und Schmerzen während der Lumbalpunktion. Alle Kinder wünschen bei der nächsten Behandlung Musik während der Lumbalpunktion.

Bulfone et al. (2009) untersuchte in einer RCT die Wirksamkeit der Musiktherapie auf Angst bei Patienten mit Mammakarzinom, die eine konventionelle, medizinische Behandlung erhielten. Die Autoren führten dazu einen Prä- und Posttest durch. Die Studie wurde in zwei onkologischen Spitälern in Udine, Italien, durchgeführt. 60 weibliche Patienten mit dem Mammakarzinomstadium I+II, die nach dem chirurgischen Eingriff eine adjuvante Chemotherapie machten, nahmen teil. Die Teilnehmer wurden in eine Kontrollgruppe ($n=30$) und in eine Musikgruppe ($n=30$) randomisiert. Um in die Studie aufgenommen zu werden, mussten die Frauen einen chirurgischen Eingriff haben, eintreten für eine adjuvante Chemotherapie, sich im Krebsstadium I+II befinden, italienischer Nationalität sein, verheiratet sein, Kinder haben und zwischen 40 und 60 Jahren alt sein. Ausgeschlossen wurden schwerhörige Patientinnen, Patientinnen in einer angstlösenden Therapie oder solche, die nicht an Musik interessiert waren. Nach der Standardbehandlung wartete die Kontrollgruppe 30 Minuten lang im Wartezimmer auf ihren Chemotherapie- Zyklus und dies ohne Musik zu

erhalten. Die Musikgruppe wählte im Wartesaal die gewünschte Musik aus und hörte während 15 Minuten Musik über Kopfhörer währenddessen sie auf ihren Chemotherapie-Zyklus warteten. Die psychologischen Daten wurden in der Musikgruppe 15 Minuten nach der Musiktherapie und in der Kontrollgruppe 15 Minuten nach dem Erhalt der Standardbehandlung erfasst. Folgendes Messinstrument wurde verwendet: den für die italienische Population angepassten State- Trait Anxiety Inventory zur Messung der Angst, wobei der Fragebogen in drei Levels unterteilt wurde (1. Tief (20-39), 2. Mässig (40-59), 3. Hoch (60-80)). Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt. Im Prätest gab es keinen signifikant statistischen Unterschied zwischen den beiden Gruppen bezüglich der Eigenschaftsangst. In der Musikgruppe lag der Wert bei 40.9, Standardabweichung (SD)=6.3 und in der Kontrollgruppe bei 36.1, SD=9.3. Es gab keinen signifikant statistischen Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich der Zustandsangst. In der Musikgruppe lag der Wert bei 46.2, SD=11.0 und in der Kontrollgruppe bei 43.4, SD=10.6. Durch den Vergleich der beiden Prätests (Eigenschaftsangst und Zustandsangst) fanden die Autoren heraus, dass das Warten auf einen Chemotherapie- Zyklus die Angst der Patienten erhöht. Es gab einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen. In der Musikgruppe war $p < 0.01$ und in der Kontrollgruppe $p < 0.05$. Posttest: 15 Minuten nach der Musiktherapie sank die Zustandsangst in der Musikgruppe um 9.9 ($p < 0.001$), während sie sich in der Kontrollgruppe erhöhte ($p = 0.583$).

Burns et al. (2008) untersuchten in einer RCT a) die Wirksamkeit der Musikimagination auf Angst, Emotionen und Fatigue und b) ob es machbar ist, ein Musikiminationsprotokoll mit hospitalisierten Patienten, die sich in einer beschützenden Gegend befinden, während der Behandlung von akuter Leukämie und non- Hodgkin's Lymphom zu führen. Die Studie wurde in Indiana, USA, durchgeführt. Für die Studie waren 78 Patienten vorgesehen. 49 erwachsene Patienten wurden randomisiert, davon 19 Männer und 30 Frauen. Die Patienten wurden mit Hilfe des Leukämie Nurse Coordinator in eine Standardgruppe ($n=24$) und in eine Interventionsgruppe ($n=25$) randomisiert. Das Durchschnittsalter in der Interventionsgruppe betrug 52.47 Jahre und in der Standardgruppe 55.53 Jahre. Um in die Studie aufgenommen zu werden, mussten die Patienten die informierte Zustimmung geben, älter als 18 sein, fähig sein zu lesen und die englische Sprache verstehen und anerkannt für die Behandlung von Leukämie und non- Hodgkin' Lymphom sein. Ausgeschlossen wurden Patienten, die geistig nicht fähig waren, die Intervention durchzuführen oder die Fragen zu beantworten. Die Standardgruppe erhielt die gewöhnliche Behandlung. Die Interventionsgruppe erhielt zu der gewöhnlichen Behandlung noch Musikimagination, welche auf Bildersprache mit Musik beruht. Patienten trafen während ihrer Hospitalisierung immer den gleichen Musiktherapeuten. Die Interventionsgruppe erhielt während vier Wochen, zweimal wöchentlich, eine Musiksession während 45 Minuten. Der Musiktherapeut suchte die Musik

aus und dies je nach Musikgeschmack, emotionalem Zustand und Energiereserven des Patienten. Alle Patienten füllten selbstständig einen Fragebogen aus mit der Beurteilung ihrer Angst, ihrer Emotionen und ihrer Fatigue. Folgende Messinstrumente wurden verwendet: der State- Trait Anxiety Inventory zur Messung der Angst, die Positiven Affect and Negative Affect Schedule zur Messung der Emotionen und die Functional Assessment of Chronic Illness Therapy- Fatigue Skala zur Messung von Fatigue. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt.

a) Mit Hilfe der Analyse des Mittelwertes fand man heraus, dass sich die Outcomes im Laufe der Behandlung bei beiden Gruppen verbesserten. Die Patienten hatten weniger Angst, mehr positive Emotionen und deshalb weniger negative Emotionen und weniger Fatigue (alle $p < 0.001$). Die Autoren fanden keinen Hinweis darauf, dass die Intervention signifikant wirksamer gewesen wäre, da sich die Outcomes auch bei der Standardgruppe verbesserten. Patienten mit wenigen negativen Emotionen, die Musikimagination erhielten, hatten weniger Angst als die Patienten in der Standardgruppe, die ebenfalls wenig negative Emotionen hatten. Durchschnitt lag bei 48 versus 23, ($p = 0.02$). b) Insgesamt 19 Patienten zogen ihre Zustimmung während der Studiendurchführung zurück. Sechs Patienten waren zu krank um die Messung oder die Intervention durchführen zu können. Vier Patienten mussten auf die Intensivstation verlegt werden, drei starben, vier traten freiwillig zurück und zwei Patienten beantworteten die Fragen nicht vollständig. Die Studie wurde schlussendlich mit 30 Patienten durchgeführt.

Ferrer (2007) untersuchte in einer RCT die Wirksamkeit der Musiktherapie zur Reduktion von Angst und physiologischen Faktoren bei Patienten, die eine Chemotherapie erhielten. Seine Hypothesen waren: a) Patienten, die während der Chemotherapie Livemusik erhalten, werden eine tiefere Zustandsangst im Posttest haben, als Patienten ohne Musiktherapie. b) Patienten, die während der Chemotherapie vertraute Livemusik erhalten, erleben eine grössere Senkung der Herzfrequenz und des Blutdruckes und berichten über eine Verbesserung der negativen Reaktionen (eingeschlossen Fatigue, Sorgen, Furcht, Wohlbefinden und Entspannung) im Posttest, als Patienten die keine Musik hören. Die Studie wurde in Tallahassee, USA, durchgeführt und 24 Männer und 26 Frauen, die an Krebs erkrankt sind und eine Chemotherapie erhielten, nahmen teil. Das Durchschnittsalter betrug 55 Jahre. Patienten wurden in eine Musikgruppe ($n = 25$) und in eine Kontrollgruppe ($n = 25$) randomisiert. Eingeschlossen wurden Patienten die zwischen 21 und 78 Jahre alt waren, Krebs hatten und eine Chemotherapie erhielten. Die Ausschlusskriterien wurden nicht genauer definiert. Die Musikgruppe erhielt direkt nach dem Ausfüllen des Angst-Fragebogens 20 Minuten Livemusik. Anschliessend wurde der zweite Fragebogen ausgefüllt und die physiologischen Parameter wie Herzfrequenz, Blutdruck, Wohlbefinden, Fatigue und Sorgen wurden durch den Forscher gemessen und dokumentiert. Die Kontrollgruppe erhielt

keine Musik. Diese füllte den Fragebogen in denselben Intervallen aus wie die Musikgruppe. Der Prätest- Fragebogen beinhaltete für beide Gruppen drei deskriptive Fragen und sechs- Items der Visuellen Analog Skala. Der Posttest- Fragebogen beinhaltete für die Musikgruppe sechs- Items der Visuellen Analog Skala und drei offene Fragen über die Musik; für die Kontrollgruppe sechs- Items der Visuellen Analog Skala. Folgende Messinstrumente wurden verwendet: die Visuelle Analog Skala zur Messung der Angst und das Dinamap zur Erfassung von Blutdruck und Herzfrequenz. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt.

a) Der Vergleich zwischen dem Prä- und Posttest belegte, dass die Musiktherapie eine signifikante Reduktion der Angst in der Musikgruppe bewirkte ($p= 0.009$). Durchschnittlich veränderte sich der Wert in der Musikgruppe von 2.45 zu 1.06 und in der Kontrollgruppe von 2.45 zu 2.72. Dies ist eine Reduktion von 56.76%, beziehungsweise eine Zunahme von 11.1%. b) Der Vergleich zwischen dem Prä- und Posttest belegte, dass die Herzfrequenz und der Blutdruck in beiden Gruppen sank, in der Kontrollgruppe ein wenig mehr. Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen ($p=0.95$ und $p=0.38$). Eine signifikante Reduktion der Furcht um 60.45% ($p=0.047$) und Fatigue mit $p=0.001$ wurde in der Musikgruppe berichtet. Sorgen wurden nicht signifikant reduziert ($p= 0.094$). Das Wohlbefinden erhöhte sich in der Musikgruppe und reduzierte sich in der Kontrollgruppe, war nicht signifikant ($p= 0.055$). Die Entspannung war im Prätest in der Kontrollgruppe höher als in der Musikgruppe. Durch die Musiktherapie erlebte die Musikgruppe eine grössere Entspannung als die Kontrollgruppe ($p=0.004$).

Kwekkeboom (2003) untersuchte in einer RCT die Wirksamkeit von Musik, der Ablenkung und der gewöhnlichen Behandlung auf Angst und Schmerz bei Karzinompatienten unter einem medizinischen Eingriff. Seine Hypothesen lauteten: a) Patienten, die während einem medizinischen Eingriff Musiktherapie erhalten, werden über weniger Angst und weniger Schmerzen und über mehr Kontrolle über ihre Schmerzen berichten, als Patienten, die eine Ablenkungsintervention bekommen. b) Patienten, die während einem medizinischen Eingriff Musiktherapie oder Ablenkungsintervention erhalten, werden über weniger Angst und weniger Schmerzen und über mehr Kontrolle über ihre Schmerzen berichten, als Patienten, die eine gewöhnliche Behandlung bekommen. Die Studie fand in einer ambulanten onkologischen Klinik in Midwestern, USA, statt. 69 Patienten entsprachen den Kriterien und 60, davon 40 Frauen und 18 Männer, nahmen an der Studie teil. Das Durchschnittsalter betrug 53.28 Jahre. Um in die Studie aufgenommen zu werden, mussten die Patienten Krebs haben, die informierte Zustimmung geben und sich einem medizinischen Eingriff unterziehen. Ausgeschlossen wurden Patienten, die nicht lesen konnten, die nicht in englischer Sprache schreiben konnten und nicht fähig waren, den Fragebogen vollständig auszufüllen. Patienten wurden in eine Musikgruppe ($n=24$), in eine Ablenkungsgruppe ($n=14$)

und in eine Kontrollgruppe (n=20) randomisiert. Die Musikgruppe hörte über Kopfhörer ihre selbst ausgewählte Musik. Die Ablenkungsgruppe suchte sich selber Hörbücher aus und hörte diese Geschichten über Kopfhörer. Die Kontrollgruppe erhielt die gewöhnliche Behandlung. Die Interventionen begannen fünf bis 15 Minuten vor dem medizinischen Eingriff. Allen Patienten war es erlaubt, schmerzlindernde oder angstlösende Medikamente zu nehmen, da die Interventionen als eine ergänzende Strategie beabsichtigt waren. Es gab keinen Unterschied im Gebrauch von Medikamenten innerhalb der Gruppen. Der Forschungsassistent vervollständigte die Schmerz- Skala und mass die Zustandsangst vor und nach dem medizinischen Eingriff. Die Ablenkungsgruppe musste nach dem Eingriff ein „Quiz“ ausfüllen. Folgende Messinstrumente wurden verwendet: State- Trait Anxiety Inventory zur Messung der Angst und die Numeric Rating Skala zur Messung des Schmerzes. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt.

a) Es gab im Durchschnitt keinen Unterschied zwischen dem prozeduralen Schmerz, der post- prozeduralen Angst oder der wahrgenommene Kontrolle über die Angst oder über den Schmerz zwischen den Patienten, die Musik oder den Patienten, die Ablenkung erhielten. Den Wert auf der post- prozedurale Angst- Skala war durchschnittlich bei 33.45, Standardabweichung (SD)=1.77 in der Musikgruppe und durchschnittlich bei 32.25, SD=2.40 in der Ablenkungsgruppe. Die durchschnittlichen prozeduralen Schmerz- Punkte waren in der Musikgruppe bei 2.33, SD=0.37 und in der Ablenkungsgruppe bei 2.76, SD=0.49. b) Im Durchschnitt gab es keinen Unterschied zwischen den experimentellen Gruppen (Musik- und Ablenkungsgruppe) und der Kontrollgruppe beim prozeduralen Schmerz, in der post- prozeduralen Angst und in der wahrgenommenen Kontrolle über die Angst und über den Schmerz. In der Kontrollgruppe war die Angst- Skala durchschnittlich bei 30.59, SD=1.93 und die durchschnittlichen Schmerz- Punkte bei 1.47, SD=0.40. Die wahrgenommene Kontrolle über die Angst und über den Schmerz war in der Kontrollgruppe durchschnittlich bei 6.44, SD=0.60.

Smith et al. (2001) untersuchten in einer RCT a) die Veränderung der Angst bei Patienten vor, während und nach der Radiotherapie b) und die Wirksamkeit von Musik bei Karzinompatienten während der Radiotherapie. Die Studie wurde in einem radiologischen-onkologischen Zentrum in Florida, USA, durchgeführt. 48 Patienten entsprachen den Kriterien und 42 nahmen teil. Das Durchschnittsalter in der Musikgruppe lag bei 62.8 Jahren und in der Kontrollgruppe bei 62.2 Jahren. Patienten erhielten mit Hilfe eines Computers eine Fallnummer und wurden so in die Musikgruppe (n=19) oder in die Kontrollgruppe (n=23) randomisiert. Ein Forscher hatte Einsicht in diese Liste. Um in die Studie aufgenommen zu werden, mussten die Patienten schriftlich zustimmen, mindestens fünf Wochen Radiotherapie erhalten, über 18 Jahre alt sein, fähig sein zu lesen und die englische Sprache verstehen. Ausgeschlossen wurde Patienten, die hörbeeinträchtigt oder psychotisch waren,

eine Angstdiagnose hatten, angstlösende Medikamente nahmen oder keine Kopfhörer benutzen wollten. Die Musikgruppe hörte während der Radiotherapie über Kopfhörer ihre selbst ausgewählte Musik. Die Kontrollgruppe erhielt nur Radiotherapie. Patienten mussten circa 15 Minuten im ambulanten Aufenthaltsraum auf ihre Behandlung warten. Sie konnten diese Zeit mit Lesen, Fernsehen oder Reden mit anderen Patienten oder mit ihren Angehörigen verbringen. Das Personal¹⁰ sammelte die Daten der Patienten vor, während und nach der Radiotherapie. Folgendes Messinstrument wurde verwendet: den State- Trait Anxiety Inventory zur Messung der Angst. Die Datenanalyse wurde durch verschiedene statistische Tests durchgeführt.

a) Es wurde keine statistisch signifikante Veränderung der Zustands- und Eigenschaftsangst bei Patienten in beiden Gruppen vor, während und nach der Behandlung festgestellt. Für die S- Skala lag der Ausgangswert in der Musikgruppe bei 39.6, am Ende der ersten Woche bei 35.7, am Ende der dritten Woche bei 34.5 und am Ende der Behandlung bei 34.1. Der Ausgangswert für die S- Skala lag in der Kontrollgruppe bei 38.3, am Ende der ersten Woche bei 37.3, am Ende der dritten Woche bei 35.3 und am Ende der Behandlung bei 35.2. Die p- Werte lagen dementsprechend bei 0.754, 0.663, 0.808 und 0.783. Der Ausgangswert lag für die T- Skala in der Musikgruppe bei 36.9, am Ende der ersten Woche bei 36.1, am Ende der dritten Woche bei 33.7 und am Ende der Behandlung bei 34.7. Für die T- Skala lag der Ausgangswert in der Kontrollgruppe bei 38.0, am Ende der ersten Woche bei 38.0, am Ende der dritten Woche bei 35.3 und am Ende der Behandlung bei 35.7. Die p- Werte befanden sich bei 0.774, 0.622, 0.645 und 0.799. b) In der S- Skala gab es keinen signifikanten Effekt, $p=0.763$ (ähnliche Veränderung in beiden Gruppen). Die S- Skala veränderte sich während der dritten Woche bis zum Ende der Radiotherapie signifikant weniger. In der Woche drei war $p=0.0134$ und am Ende der Radiotherapie war $p=0.0227$. In der T- Skala gab es ebenfalls keinen signifikanten Effekt, $p=0.678$ (ähnliche Veränderung in beiden Gruppen).

4.3 Darstellung der Hauptergebnisse

In diesem Teil der Arbeit werden die Hauptergebnisse der analysierten Studien beschrieben. Die Ergebnisse der zusätzlich untersuchten Outcomes, die Einfluss auf die Angst haben könnten, werden ebenfalls kurz dargestellt. In der Tabelle 3 ist ein Überblick der Hauptergebnisse der analysierten Studien zu sehen.

¹⁰ Unter dem Begriff Personal sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

Autoren/ Erscheinungsjahr	Intervention	Messinstrument Angst	Ergebnisse
Binns- Turner et al. (2011)	<u>Musikgruppe (MG):</u> Musik während perioperativen Phase, durch Kopfhörer; Dauer: 4h; Musik selber ausgewählt <u>Kontrollgruppe (KG):</u> Kopfhörer, ohne Musik	State Anxiety Skala (SAI)	MG hatte signifikant grössere Reduktion der Angst vom T1 (Wartebereich vor OP) zum T2 (Aufwachraum), als KG ($p<0.001$) Postoperative Angst stieg um \bar{x} 7.7 in KG und sank in MG um \bar{x} 10.8
Lin et al. (2011)	<u>1.Gruppe:</u> Geleitete Imagination und Musik; Dauer: 60 Min.; Musik nicht von Patient (Pat.) ausgewählt <u>2.Gruppe:</u> Geleitete Entspannung mit Musik; Dauer: 30 Min.; Musik nicht von Pat. ausgewählt <u>3.Gruppe:</u> Routinebehandlung	Chinese- State- Trait Anxiety Inventory (C- STAI) Emotional Visual Analog Skala (EVAS)	Vor Chemotherapie gab es keinen Unterschied zwischen den Gruppen in der Zustandsangst (ZA) oder dem Wert in der EVAS. ZA korrelierte mit der Eigenschaftsangst ($p<0.001$) und ZA korrelierte mit dem Wert der EVAS ($p<0.001$). Musiktherapie (MT) bewirkte eine grössere Senkung der ZA ($p=0.005$) und Erhöhung des Wertes in der EVAS ($p=0.001$) als die Interventionen der 2. oder 3. Gruppe. Pat. mit hoher ZA in der 1. Gruppe: Angst sank nach MT signifikanter ($p=0.018$) und der Wert in der post- EVAS- Skala erhöhte sich signifikanter ($p=0.001$) als in der 2. und 3. Gruppe. Bei Pat. mit durchschnittlichen ZA gab keine signifikante Veränderung in der ZA oder dem Wert bei der EVAS vor und nach der Behandlung in allen Interventionen.
Nyugen et al. (2010)	<u>Musikgruppe (MG):</u> Musik über Kopfhörer; Musik selber ausgewählt; Beginn zehn Min. vor Lumbalpunktion (LP) <u>Kontrollgruppe (KG):</u> Kopfhörer ohne Musik; gleicher Beginn	6- Item vom State- Trait Anxiety Inventory (STAI)	Zehn Min. nach Musiktherapie aber vor LP, Angst signifikant tiefer in MG als in KG ($p<0.001$), MG: $\bar{x}=8.6$, $SD=2.78$; KG: $\bar{x}=13.25$, $SD=3.73$; Nach LP Angst signifikant tiefer in MG als in KG ($p<0.001$), MG: $\bar{x}=8.1$, $SD=2.22$, KG: $\bar{x}=13$, $SD=4.14$
Bulfone et al. (2009)	<u>Musikgruppe (MG):</u> Musik über Kopfhörer, während 15 Min.; Patient (Pat.) warten auf Chemotherapie- Zyklus <u>Kontrollgruppe (KG):</u> Warten 30 Min. auf Chemotherapie- Zyklus ohne Musik	STAI- Y (an italienische Population angepasst)	<u>Posttest:</u> 15 Min. nach Musiktherapie sank Zustandsangst in MG um 9.9 ($p<0.001$); Angst in KG erhöhte sich während Pat. 15. Min. auf Behandlung wartete ($p=0.583$).

Burns et al. (2008)	<u>Interventionsgruppe:</u> Gewöhnliche Behandlung mit Musikimagination (MI); 2-mal wöchentlich über 4 Wochen, 1 Musiksession, während 45 Min.; Therapeut suchte Musik aus und gibt Patient (Pat.) Informationen bezüglich Entspannung während MI ab; Therapeut ermutigt Pat. MI mind. 1-mal täglich Selbstständig durchzuführen <u>Standardgruppe (SG):</u> Gewöhnliche Behandlung	STAI	Verbesserung während der Behandlung in beiden Gruppen→ signifikant weniger Angst ($p < 0.001$) Pat. mit wenig negativen Emotionen, die Musikintervention erhielten, hatten weniger Angst als die SG, die ebenfalls wenig negative Emotionen hatten ($\bar{x} = 48$ versus 23, $p = 0.02$)
Ferrer (2007)	<u>Musikgruppe (MG):</u> 20 Min. Livemusik, während Chemotherapie <u>Kontrollgruppe (KG):</u> Chemotherapie, ohne Musik	Visuellen Analog Skala (VAS)	Vergleich zwischen Prä- und Posttest→ Musiktherapie reduzierte Angst signifikant, $p = 0.009$, \bar{x} veränderte sich Angst in MG von 2.45 zu 1.06→ Reduktion von 56.76%; \bar{x} veränderte sich Angst in KG von 2.45 zu 2.72→ Zunahme von 11.1%
Kwekkeboom (2003)	<u>Musikgruppe (MG):</u> Musik über Kopfhörer, 5-15 Min. vor medizinischem Eingriff; Patienten (Pat.) suchten CD selber aus <u>Ablenkungsgruppe (AG):</u> Hörbuch über Kopfhörer, 5-15 Min. vor medizinischem Eingriff; Pat. suchten Geschichten selber aus <u>Kontrollgruppe (KG):</u> Gewöhnliche Behandlung, 5-15 Min. vor medizinischem Eingriff	STAI	Im \bar{x} kein Unterschied zwischen der post- prozeduralen Angst oder der wahrgenommene Kontrolle über die Angst zwischen den Pat., die Musiktherapie oder denen, die Ablenkungsintervention erhielten; Post- prozedurale Angst- Skala war bei $\bar{x} = 33.45$, $SD = 1.77$ in MG und $\bar{x} = 32.25$, $SD = 2.40$ in AG Im \bar{x} kein Unterschied zwischen den experimentellen Gruppen (MG und AG) und KG bei der post- prozeduralen Angst und der wahrgenommenen Kontrolle über die Angst; Angst- Skala war in KG bei $\bar{x} = 30.59$, $SD = 1.93$; Wahrgenommene Kontrolle über die Angst war in KG $\bar{x} = 6.44$, $SD = 0.60$
Smith et al. (2001)	<u>Musikgruppe (MG):</u> Musik über Kopfhörer während Radiotherapie; Patient (Pat.) suchte Musik selber aus <u>Kontrollgruppe (KG):</u> Radiotherapie ohne Musik	STAI	State- Skala: Kein signifikanter Effekt zwischen der MG und der KG, $p = 0.763$; State- Skala hat sich während der 3.Woche bis Ende der Radiotherapie signifikant weniger verändert als zu Beginn der Musiktherapie; Woche 3: $p = 0.0134$, Ende der Radiotherapie: $p = 0.0227$; Trait- Skala: Kein signifikanter Effekt zwischen der MG und der KG, $p = 0.678$

Tabelle 3: Übersicht der Hauptergebnisse

In fünf Studien hörten die Patienten die Musik über Kopfhörer (Binns- Turner et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Bulfone et al., 2009; Kwekkeboom, 2003; Smith et al., 2001), in zwei Studien wurden dazu keine Angaben gefunden (Lin et al., 2011; Burns et al., 2008) und in einer Studie erhielten die Patienten Livemusik (Ferrer, 2007).

Die Musik konnte in vier Studien von den Patienten selber ausgewählt werden (Binns- Turner et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Kwekkeboom, 2003; Smith et al., 2001), in einer Studie suchte der Therapeut diese für die Patienten aus (Burns et al., 2008) und in den restlichen drei Studien wurde nicht erwähnt, wer die Musik aussuchte (Lin et al., 2011; Bulfone et al., 2009; Ferrer, 2007). In drei Studien (Binns- Turner et al., 2011; Bulfone et al., 2009; Kwekkeboom, 2003) wurden die verschiedenen Musikrichtungen, die den Patienten zur Verfügung standen, aufgelistet. Zu diesen Musikrichtungen gehörten: Neuere komponierte Lieder, Melodien aus der Natur, Filmmusik, religiöse Lieder, Blues- oder Jazzmusik, Keltische und Klassische Musik.

Die Dauer der durchgeführten Interventionen wurde in fünf Studien beschrieben (Binns- Turner et al., 2011; Lin et al., 2011; Bulfone et al., 2009; Burns et al., 2008; Ferrer, 2007). Kwekkeboom (2003) erwähnte, zu welchem Zeitpunkt die Interventionen begonnen wurden. In der Studie von Binns- Turner et al. (2011) wurde beschrieben, dass die Forscher darauf achteten, dass das maximale Volumen nicht mehr als 70dB betrug.

Die Anzahl der Musikinterventionen waren innerhalb der Studien unterschiedlich. In vier Studien wurde die Musiktherapie einmalig durchgeführt (Binns- Turner et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Bulfone et al., 2009; Kwekkeboom, 2003) und in zwei Studien kann man anhand der Beschreibung nicht erkennen, ob die Musikintervention wiederholt wurde (Lin et al., 2011; Ferrer, 2007). In der Studie von Burns et al. (2008) wurde die Musikintervention zweimal wöchentlich über vier Wochen und in der Studie von Smith et al. (2001) wurde die Musiktherapie über mehrere Wochen durchgeführt.

Die Zustandsangst wurde in zwei Studien gemessen (Binns- Turner et al., 2011; Lin et al., 2011). Die Studie von Smith et al. (2001) ermittelte sowohl die Zustandsangst, als auch die Eigenschaftsangst und deklarierte dies auch getrennt voneinander. In den restlichen fünf Studien wurde ebenfalls die Angst gemessen. In diesen wurde nicht unterschieden zwischen der Zustands- oder der Eigenschaftsangst.

Eine signifikante Wirksamkeit der Musikintervention konnte in sechs der acht analysierten Studien festgestellt werden (Binns- Turner et al., 2011; Lin et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Bulfone et al., 2009; Burns et al., 2008; Ferrer, 2007). In der Studie von Lin et al. (2011) wurde zusätzlich die Wirksamkeit der Musiktherapie bei Patienten mit hoher Zustandsangst untersucht. Die Autoren fanden heraus, dass sich die Angst der Patienten mit einer hohen Zustandsangst durch die Durchführung der Musikintervention signifikant reduzierte. Weiter fanden die Autoren heraus, dass Patienten, die an einer durchschnittlichen Zustandsangst leiden, keine signifikante Veränderung der Angst festgestellt werden konnten. Diese

Resultate konnten sowohl vor als auch nach der Behandlung durch alle angebotenen Interventionen nachgewiesen werden. Die Autoren Nyugen et al. (2010) fanden heraus, dass sich die Angst der Patienten schon nach zehn Minuten Musiktherapie signifikant veränderte. Die Patienten in der Musikgruppe hatten sowohl vor der Lumbalpunktion, als auch nach der Lumbalpunktion signifikant weniger Angst als die Patienten in der Kontrollgruppe. In der Studie von Burns et al. (2008) hatten nicht nur die Patienten in der Interventionsgruppe signifikant weniger Angst, sondern auch die Patienten in der Standardgruppe. Die Angst veränderte sich in beiden Gruppen während der Behandlung und wurde signifikant reduziert. Keine signifikant positive Wirksamkeit der Musiktherapie konnte in den Studien von Kwekkeboom (2003) und Smith et al. (2001) festgestellt werden.

In der Studie von Ferrer (2007) wurde festgestellt, dass sich die Patienten durch die Musiktherapie besser entspannen konnten als die Patienten in der Kontrollgruppe. Weiter konnte Fatigue mit Hilfe der Musikintervention signifikant reduziert werden. Durch die Musiktherapie konnte der Schmerz in der Studie von Binns- Turner et al. (2011) und die Atemfrequenz in der Studie von Nguyen et al. (2010) signifikant reduziert werden.

4.4 Qualität der analysierten Studien

In diesem Kapitel wird ein Überblick der Glaubwürdigkeit aller Studien gegeben. Die Qualität der Studien wurde mittels einer Tabellenübersicht (Tabelle 4) dargestellt. Die Studienqualität wurde mit Hilfe des angepassten „Beurteilungsbogen von Interventionsstudien“ von Behrens und Langer (2010) eingeschätzt. Die Qualitätseinschätzungen jeder analysierten Studie kann im Anhang E eingesehen werden.

Autor/Jahr	Adäquate Rekrutierung	Adäquate Randomisierung	Follow-up >80%	Verblindung	Ähnlichkeit der Gruppen	Gleiche Behandlung	Kein Wechsel in andere Gruppe	Power erfüllt	Ähnliche Ergebnisse wie andere Studien
Binns- Turner et al. (2011)	Teilweise	Ja	Ja	Teilweise	Ja	Ja	Ja	Unklar	Teilweise
Lin et al. (2011)	Teilweise	Ja	Teilweise	Unklar	Teilweise	Ja	Ja	Ja	Ja
Nyugen et al. (2010)	Teilweise	Ja	Ja	Teilweise	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Bulfone et al. (2009)	Teilweise	Teilweise	Unklar	Unklar	Teilweise	Ja	Ja	Unklar	Ja
Burns et al. (2008)	Teilweise	Ja	Teilweise	Unklar	Teilweise	Ja	Ja	Teilweise	Teilweise
Ferrer (2007)	Teilweise	Teilweise	Ja	Unklar	Unklar	Ja	Ja	Unklar	Nein
Kwekkeboom (2003)	Teilweise	Teilweise	Ja	Nein	Teilweise	Nein	Nein	Unklar	Teilweise
Smith et al. (2001)	Teilweise	Ja	Ja	Teilweise	Teilweise	Ja	Ja	Unklar	Teilweise

Tabelle 4: Übersicht über Qualität der Studien

Die Rekrutierung der Stichprobe erfolgte in den acht analysierten Studien durch eine Gelegenheitsstichprobe. In sieben Studien wurden sowohl Einschluss- als auch Ausschlusskriterien formuliert. In der Studie von Ferrer (2007) wurden keine Ausschlusskriterien angegeben. Aus diesen Gründen wurde das Kriterium in allen Studien teilweise erfüllt.

Die Randomisierung wurde in allen Studien durchgeführt. In Fünf der acht Studien wurde das Randomisierungsverfahren näher beschrieben. In der Studie von Binns- Turner et al. (2011) zog der Forscher eine Nummer, die sich in einem Plastikbeutel befand, um die Frauen in die Gruppen zu randomisieren. Durch Blockrandomisierung erfolgte die Zuteilung in der Studie von Lin et al. (2011) und mit blickdichten Briefumschlägen in der Studien von Nguyen et al. (2010). Deshalb erfüllten die Studien das Kriterium vollständig. In zwei Studien (Burns et al., 2008; Smith et al., 2001) wurde die Randomisierung mit Hilfe eines Computerprogrammes durchgeführt. In drei Studien wurde kein Verfahren angegeben (Bulfone et al., 2009; Ferrer, 2007; Kwekkeboom, 2003). Aus diesem Grund wurde das Kriterium teilweise erfüllt.

Das Follow- up von mehr als 80% wurde in fünf Studien erreicht (Binns- Turner et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Ferrer, 2007; Kwekkeboom, 2003; Smith et al., 2001). Somit wurde das Kriterium vollständig erreicht. In zwei Studien war das Follow- up weniger als 80% (Lin et al., 2001; Burns et al., 2008). Dies bedeutet, dass das Kriterium teilweise erfüllt wurde. Drei Studien konnten ein Follow- up von 100% verzeichnen (Binns- Turner et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Ferrer, 2007).

In vier Studien wurde die Ausfallquote begründet (Lin et al., 2011; Burns et al., 2008; Kwekkeboom, 2003; Smith et al., 2001). In der Studie von Bulfone et al. (2009) war weder das Follow- up erwähnt, noch die Ausfallquote begründet worden. Aus diesen Gründen wurde das Kriterium mit unklar beantwortet.

In vier Studien wurde über die Verblindung keine Angaben gemacht (Lin et al., 2011; Bulfone et al., 2009; Burns et al., 2008; Ferrer, 2007). Somit wurde das Kriterium als unklar bewertet. In der Studie von Kwekkeboom (2003) wussten alle Teilnehmer, das Personal und der Untersucher¹¹ darüber Bescheid, welche Patienten zu welcher Gruppe randomisiert wurden. In dieser Studie fand keine Verblindung statt. In einer Studie war lediglich der Untersucher verblindet (Binns- Turner et al., 2011). In der Studie von Nguyen et al. (2010) war sowohl der Forscher als auch die Ärzte verblindet und in der Studie von Smith et al. (2001) war einzig das Personal im Ungewissen, welcher Patient sich in welcher Gruppe befand. In diesen drei Studien fand teilweise eine Verblindung statt.

In zwei Studien waren die Teilnehmer in den demographischen Daten und in den klinischen Variablen ähnlich (Binns- Turner et al., 2011; Nyugen et al., 2010). Das Kriterium konnte somit mit ja beantwortet werden. In der Studie von Ferrer (2007) fehlten die

¹¹ Unter dem Begriff Untersucher sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

demographischen und klinischen Variablen vollständig. Aus diesen Gründen wurde die Ähnlichkeit mit unklar bewertet. In den restlichen fünf Studien war die Ähnlichkeit der Gruppen teilweise vorhanden. In vier von fünf Studien fehlten die Angaben der klinischen Variablen. Die demographischen Variablen waren jedoch ähnlich (Lin et al., 2011; Bulfone et al., 2010; Burns et al., 2008; Smith et al., 2001). In der Studie von Kwekkeboom (2003) waren die klinischen Variablen unterschiedlich. Somit wurde das Kriterium teilweise erfüllt.

Die Teilnehmer wurden in sieben Studien gleich behandelt (Binns- Turner et al., 2011; Lin et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Bulfone et al., 2009; Burns et al., 2008; Ferrer, 2007; Smith et al., 2001). In einer Studie (Kwekkeboom, 2003) erhielt ein Patient, der in die Ablenkungsgruppe randomisiert wurde, Musik, da er ungewöhnlich lange auf seine Behandlung warten musste. Ein anderer Patient konnte ebenfalls Musik hören, obwohl er sich in der Kontrollgruppe befand, da er sich zusätzlich Musik wünschte. Deshalb konnte das Kriterium, ausser in der Studie von Kwekkeboom (2003), mit ja beantwortet werden.

Die Poweranalyse wurde in drei Studien durchgeführt (Lin et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Burns et al., 2008). In den Studien von Lin et al. (2011) und Nyugen et al. (2010) wurde die vorgegebene Power erreicht. Das Kriterium war erfüllt. In der Studie von Burns et al. (2008) konnte die Power nicht erreicht werden, da 19 Patienten von 49 die Zustimmung aus verschiedenen Gründen zurücknahmen. Die Studie konnte das Kriterium teilweise erfüllen. In fünf Studien wurden keine Angaben zur Durchführung der Poweranalyse gemacht und es wurde nicht erwähnt, ob die Power erreicht wurde. Das Kriterium wurde mit unklar bewertet. In drei Studien waren die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet (Lin et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Bulfone et al., 2009). Das Kriterium wurde vollständig erfüllt. In vier Studien waren die Ergebnisse teilweise im Einklang mit anderen Resultaten (Binns- Turner et al., 2011; Burns et al., 2008; Kwekkeboom, 2003; Smith et al., 2001) und somit konnten die Kriterien teilweise erfüllt werden. In der Studie von Ferrer (2007) wurde über die Ähnlichkeiten nicht diskutiert. Das Kriterium wurde mit unklar bewertet.

5. Diskussion

Im Diskussionsteil werden die Merkmale, die Hauptergebnisse und die Qualität der analysierten Studien diskutiert. Bei der kritischen Würdigung, die das Ende der Diskussion bildet, werden auf die methodischen und inhaltlichen Stärken und Einschränkungen dieser Arbeit eingegangen.

5.1 Diskussion der Merkmale

Alle acht Studien untersuchten die Wirksamkeit der Musiktherapie zur Reduktion von Angst bei onkologischen Patienten. Die analysierten Studien wiesen alle das Design einer Interventionsstudie auf. Interventionsstudien sind laut Behrens und Langer (2010) besonders relevante Studien für die Pflegepraxis. Gemäss LoBiondo- Wood und Haber (2005) sind Interventionsstudien kostengünstig und setzen die Pflegequalität nicht herab. Das Pflegepersonal kann einerseits Interventionsstudien selbstständig durchführen und andererseits einen wichtigen Beitrag für die Pflegepraxis leisten.

Für eine systematische Literaturreview ist das Einschliessen der Literatur von den vergangenen fünf Jahren empfehlenswert (LoBiondo- Wood & Haber, 2005). Die Autorin hat sich für eine Zeitdauer von zehn Jahren entschieden, da sie das Design eines randomisierten kontrollierten Versuches (RCT) vorzog. RCT's haben sich als „Goldstandard“ der Interventionsstudien festgelegt (Behrens & Langer, 2010). Ein weiterer Grund dafür war, dass zu wenig RCT's zur Verfügung standen bei einer Zeitdauer von fünf Jahren.

Die Randomisierung wird verwendet, um im Vornherein verfälschende Einflüsse möglichst auszuschliessen. Durch die Zufallsverteilung kann sichergestellt werden, dass die Interventions- und die Kontrollgruppen so ähnlich wie möglich sind. Die Randomisierung stellt sicher, dass sich bekannte und unbekannte Merkmale voneinander nicht unterscheiden (Behrens & Langer, 2010). Die Gefahr, dass sich methodische Mängel auf die Ergebnisse auswirken, wurden durch die alleinige Verwendung von randomisierten kontrollierten Studien, reduziert.

Alle acht analysierten Studien entsprachen laut der Einschätzung des Bewertungssystem für evidenzbasierte Praxis von Rosswurm und Larabee (1999, zit. in LoBiondo- Wood & Haber, 2005) dem Evidenzgrad I. b. Gemäss diesem Bewertungssystem verfügen alle Studien über eine hohe Evidenz. Dazu ist zu beachten, dass ein hoher Evidenzgrad nicht mit einer guten Studienqualität gleichzusetzen ist. Um die Studienqualität einzuschätzen, muss auf spezifische Kriterien und nicht nur auf das Design eingegangen werden.

Fünf Studien wurden in den USA durchgeführt. Je eine Studie wurde in Italien, in China und in Vietnam erstellt. Es kann davon ausgegangen werden, dass Menschen aus unterschiedlichen Ländern verschiedene Wertvorstellungen und Normen haben. Die Bedeutung der Musik ist abhängig von den Vorstellungen der Kulturen und der Anwendung

der Musik im Volk. Das Empfinden der Angst und der Musik ist bei jedem Menschen individuell, da das Erleben subjektiv ist. Aus diesen Gründen wäre es möglich, dass Unterschiede in den Ergebnissen aufgetreten sind aufgrund der unterschiedlichen Kulturen. Da die Studien in unterschiedlichen Ländern durchgeführt wurden, kann die Autorin zusätzlich daraus schliessen, dass die Musiktherapie bei einer grossen Bevölkerungsschicht angewendet werden kann.

Die Stichprobengrösse lag in den acht Studien zwischen 30 und 98 Teilnehmer. Gemäss LoBiondo- Wood und Haber (2005) gibt es keine festgelegten Regeln bezüglich der Grösse der Stichprobe. Die Stichprobengrösse sollte so gross als möglich sein. Es ist zu beachten, dass kleinere Stichprobengrössen zu weniger präzisen Ergebnissen führen. Studien mit kleineren Stichproben können daher weniger repräsentativ für die Bevölkerung sein. In fünf Studien (Binns- Turner et al., 2011; Bulfone et al., 2009; Burns et al., 2008; Kwekkeboom, 2003; Smith et al., 2001) wurde die kleine Teilnehmerzahl als ein Studienlimit angesehen. Die Aussagekraft der Studien ist durch die kleine Stichprobengrösse relativ tief.

Das Alter der Studienteilnehmer lag zwischen sieben und 78 Jahren. In der vorliegenden Arbeit sind somit alle Altersklassen vertreten, ausser den Hochbetagten. Aus den Studienergebnissen kann die Autorin die Wirksamkeit der Musiktherapie zur Reduktion von Angst bei onkologischen Patienten schliessen, und dies sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen.

In fünf Studien handelte es sich bei den Studienteilnehmer um erwachsene Frauen und Männer mit einer Karzinomerkrankung (Lin et al., 2011; Burns et al., 2008; Ferrer, 2007; Kwekkeboom, 2003; Smith et al., 2001). In zwei Studien waren die Teilnehmer erwachsene Frauen mit Mammakarzinom (Binns- Turner et al., 2011; Bulfone et al., 2009) und in einer Studie waren die Probanden Kinder mit Leukämie (Nguyen et al., 2010). Es wäre möglich, dass die Angst bei Patienten, die von einer heilbaren Karzinomerkrankung ausgehen können, tiefer liegt, als bei den Patienten, die von einer lebensbedrohlichen Erkrankung betroffen sind. Patienten, die hoffen können, dass sie geheilt werden, können sich eventuell einfacher auf die Musiktherapie einlassen. Somit kann die Intervention möglicherweise einen besseren Effekt erzielen.

In sieben von acht Studien wurden Ein- und Ausschlusskriterien formuliert. In der Studie von Ferrer (2007) fehlten Angaben zu den Ausschlusskriterien. Damit an der Studie teilgenommen werden konnte, mussten die Kriterien eingehalten worden sein. Die Ein- und Ausschlusskriterien helfen dem Leser der Studie, sich ein genaues Bild der eingeschlossenen beziehungsweise ausgeschlossenen Teilnehmer zu machen. Mit Hilfe der Ein- und Ausschlusskriterien können die Resultate besser auf die Bevölkerungsgruppen übertragen werden.

In vier Studien wurde die Einwilligung der Probanden zur Studienteilnahme erwähnt und in einer Studie gaben die Eltern die Zustimmung für ihre Kinder. Die informierte Zustimmung

gilt als ein ethisches Prinzip der Achtung anderer und deren Recht auf Selbstbestimmung (LoBiondo- Wood & Haber, 2005). Die Patienten haben das Recht, eine bestimmte medizinische Intervention zu akzeptieren oder diese abzulehnen. Auf dieser Grundlage basierend, wird entschieden, wer an der Forschung teilnehmen kann und wer nicht (Pranulis, 1996; Dubler & Post, 1998, zit. in LoBiondo- Wood & Haber, 2005). Aus diesem ethischen Prinzip kann angenommen werden, dass die Patienten ebenfalls berechtigt sind, pflegerische Interventionen abzulehnen. Weiter muss nicht zwingend davon ausgegangen werden, dass die Patienten in den restlichen drei Studien ihre Zustimmung für die Studiendurchführung nicht gegeben haben. Es könnte sein, dass dieses Kriterium in der Beschreibung der Studien nicht erwähnt wurde.

In sieben analysierten Studien war die Einwilligung der Ethikkommission vorhanden. Die Ethikkommission überprüft die vorliegende Forschung auf unzumutbares Risiko für die Teilnehmer, auf Verlust von Persönlichkeitsrechten und auf Verluste der Menschenwürde (Pallikkathayll, Crighton & Aaronson, 1998, zit. in LoBiondo- Wood & Haber, 2005). Die Genehmigung der Ethikkommission erhöht die Qualität der Studie. In der Studie von Ferrer (2007) wurde nicht erwähnt, ob die Ethikkommission der Durchführung der Studie zugestimmt hat. Dies bedeutet aber nicht, dass die ethischen Aspekte nicht eingehalten wurden, denn diese könnten vom Autor selber beachtet werden.

Die Studie von Smith et al. (2001) ermittelte sowohl die Zustandsangst, als auch die Eigenschaftsangst und erwähnte diese separat. In den Studien von Binns- Turner et al. (2011) und Lin et al. (2011) wurde die Zustandsangst gemessen und in den restlichen fünf Studien wurde die allgemeine Angst ermittelt. In diesen fünf Studien wurde nicht unterschieden zwischen der Zustands- oder der Eigenschaftsangst. Aus den Studien war nicht ersichtlich, ob sich die Angst zwischen Frauen, Männern oder Kindern unterschiedlich ausdrückt.

In den analysierten Studien wurde vorwiegend der State- Trait Anxiety Inventory (STAI) verwendet. In zwei Studien wurde nicht die englische Version gebraucht, sondern in einer Studie die chinesische und in der anderen Studie die italienische Version des Fragebogens. Die Autorin geht davon aus, dass die Übersetzung des Fragebogens durch Experten durchgeführt und somit der Inhalt nicht verändert wurde. Aus diesem Grund kann ein adäquater Vergleich zwischen den Fragebögen möglich sein. Nach Meinung der Autorin war die Übersetzung der Fragebögen sinnvoll. Dadurch konnten Forschungen auch mit Teilnehmern durchgeführt werden, die keine oder nur wenige Sprachkenntnisse in Englisch besaßen. In einer Studie wurde zusätzlich zur Messung der Angst die Emotional Visual Analog Skala (EVAS) verwendet. Der sechs- Items Fragebogen vom STAI wurde in der Studie von Nguyen et al., 2010 benutzt. In einer Studie wurde die Visuelle Analog Skala zur Messung der Angst gebraucht. Den Gebrauch von gleichen oder ähnlichen

Messinstrumenten erleichtert es der Autorin, die Ergebnisse zu analysieren und diese zu vergleichen.

Die Autoren der Studien haben zusätzlich zu der Angst noch folgende Outcomes gemessen: die Entspannung, den Schmerz, die Atemfrequenz und Fatigue. Doenges et al. (2002) beschreiben, dass Angst zum Beispiel eine erhöhte Anspannung bei den Patienten auslösen kann oder sie zu nervösem und gestresstem Verhalten neigen. Weiter können auch somatische Beschwerden auftreten, wie Konzentrationsschwierigkeiten oder Herzklopfen. Es kann dargelegt werden, dass es wichtig ist, die Angst bei onkologischen Patienten zu reduzieren, da sich die Angst bei einem Menschen sehr individuell zeigt und deshalb unterschiedliche Auswirkungen haben kann. Aus diesen Gründen ist es für die Autorin sinnvoll, die zusätzlich gemessenen Outcomes ebenfalls zu berücksichtigen.

5.2 Diskussion der Hauptergebnisse

Eine signifikante Wirksamkeit der Musikintervention konnte in sechs der acht analysierten Studien festgestellt werden (Binns- Turner et al., 2011; Lin et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Bulfone et al., 2009; Burns et al., 2008; Ferrer, 2007).

Die Autoren Binns- Turner et al. (2011) sehen es als ein Limit an, dass die Patienten über die Messung Bescheid wussten. Laut den Autoren hätte es zu einem Hawthorne- Effekt kommen können. Gemäss LoBiondo- Wood und Haber (2005) reagieren die Untersuchungsteilnehmer beim Hawthorne- Effekt nicht auf die experimentellen Bedingungen der Studien, sondern die Teilnehmer verhalten sich anders, da sie wissen, dass sie Gegenstand einer Untersuchung sind.

In der Studie von Kwekkeboom (2003) konnte bei den Patienten nach Musik- und Ablenkungsintervention kein Unterschied zwischen der post- prozeduralen Angst oder der wahrgenommenen Kontrolle über die Angst festgestellt werden. Die Autoren verglichen die experimentellen Gruppen (Musikgruppe und Ablenkungsgruppe) mit der Kontrollgruppe. Dabei konnte ebenfalls kein Unterschied beobachtet werden. Die Autorin kann sich vorstellen, dass dies einen Zusammenhang mit der Einnahme der Medikamente haben könnte. Es war allen Patienten in allen Gruppen erlaubt, schmerzlindernde oder angstlösende Medikamente zu nehmen, da die Musik- und die Ablenkungsintervention als eine ergänzende Strategie durchgeführt wurde. So standen die Medikamente im Vordergrund und nicht die Interventionen. Es ist nun schwierig zu beurteilen, welchen Beitrag die Musik zur Reduktion der Angst geleistet hat, da die Patienten wussten, dass sie angstlindernde Medikamente erhalten. Dieses Wissen könnte die Einstellungen und die Erwartungen der Patienten bezüglich der Interventionen verändert und somit die Ergebnisse negativ beeinflusst haben. Die Forscher wussten nicht, welche Patienten in der Musikgruppe der Musikstimulation folgten. Dies könnte ebenfalls ein Grund sein, weshalb zwischen den Gruppen keine Unterschiede herausgefunden werden konnten. Einige Patienten äusserten,

dass es schwierig gewesen sei, der Musiktherapie oder der Ablenkungsintervention zu folgen, da sie durch den Chirurgen abgelenkt waren. Es wäre möglich, dass dies die Angst der Patienten verstärkt hat. Die Autorin denkt, dass es schwierig ist, die Ergebnisse von Kwekkeboom (2003) mit den anderen Ergebnissen der analysierten Studien zu vergleichen, da die Forscher die Musiktherapie nicht mit der Kontrollgruppe verglichen haben, sondern nur mit der Ablenkungsgruppe.

In der Studie von Smith et al. (2001) wurde die Musiktherapie über mehrere Wochen durchgeführt. Die Autoren haben die Anzahl Wochen nicht klar definiert, was als Limit dieser Studie angesehen werden kann. In dieser Studie konnte keine signifikante Reduktion der Angst durch die Musiktherapie festgestellt werden. Der Wert der Zustandsangst sank während der Behandlung in beiden Gruppen. Dies deutet auf einen potenziellen Musikeffekt nach der ersten Woche der Radiotherapie hin. Laut den Autoren der Studie konnte es zu Bias kommen, da nicht überprüft wurde, ob die Kontrollgruppe effektivere Methoden zur Reduktion der Angst verwendet haben. Weiter konnten die Teilnehmer beider Gruppen vor und nach der Radiotherapie mit ihren Angehörigen in Kontakt sein. Auch die kleine Teilnehmerzahl führt zu einem Mangel der Aussagekraft.

In der Studie von Bulfone et al. (2009) erhöhte sich die Angst in der Kontrollgruppe, während die Patienten auf ihre Behandlung warteten. In der Musikgruppe sank die Angst, obwohl diese ebenfalls auf ihren Chemotherapie- Zyklus warten mussten. Es wäre möglich, dass sich die Angst in der Kontrollgruppe erhöhte, da diesen Patienten keine Möglichkeit zur Verfügung stand, womit sie sich ablenken und beruhigen konnten. Somit könnte das Warten für die Kontrollgruppe eine höhere Belastung dargestellt haben als für die Musikgruppe. Die Patienten in der Kontrollgruppe könnten nervöser geworden sein, was ihre Angst förderte.

In der Studie von Ferrer (2007) stieg die Angst in der Kontrollgruppe um 11.1% an und sank in der Musikgruppe um 56.76%. Dies zeigt ebenfalls, welchen Einfluss die Musik auf den emotionalen Zustand des Patienten hat.

In zwei Studien (Binns- Turner et al., 2011; Lin et al., 2011) wurde die Zustandsangst gemessen. Die Studie von Smith et al. (2001) ermittelte sowohl die Zustands- als auch die Eigenschaftsangst und beschrieb diese getrennt voneinander. In den restlichen fünf Studien (Nyugen et al., 2010; Bulfone et al., 2009; Burns et al., 2008; Ferrer, 2007; Kwekkeboom, 2003) wurde nicht unterschieden zwischen der Zustands- oder der Eigenschaftsangst. Daher ist es schwierig, einen klaren Vergleich der Ergebnisse zu machen. In den Studien, in denen beide Arten der Angst gemessen wurden, wurden die Ergebnisse nicht immer getrennt voneinander beschrieben.

Weiter wurde in manchen Studien nur Frauen als Teilnehmer eingeschlossen, in anderen sowohl Männer als auch Frauen. Die Autorin vermutet, dass die Angst zwischen den beiden Geschlechtern verschieden und unterschiedlich stark ausgeprägt sein kann. Dies wurde von den Autoren der Studien nicht beachtet und nicht diskutiert. Da keine getrennten Ergebnisse

aufgelistet wurden, kann der Vergleich nicht stattfinden, bei welchem Gender die Musiktherapie effektiver ist oder ob es überhaupt Unterschiede gibt. Dies könnte je nach Kultur und Verwendung der Musik während dem Alltag wiederum verschieden sein. Es wäre möglich, dass sich Frauen besser und schneller auf komplementäre Therapien einlassen können als Männer. Frauen fällt es vielleicht einfacher sich vorzustellen, dass die Musiktherapie wirksam ist. Dies könnte den Effekt der Musiktherapie verstärken und die Angst bei den Frauen mehr reduzieren als bei den Männern.

Die Patienten in fünf Studien erhielten die Musikintervention über Kopfhörer (Binns- Turner et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Bulfone et al., 2009; Kwekkeboom, 2003; Smith et al., 2001). In der Studie von Ferrer (2007) erhielten die Patienten Livemusik und in zwei Studien wurde zur Anwendung der Musik nichts erwähnt (Lin et al., 2011; Burns et al., 2008). Die Autorin kann sich vorstellen, dass Patienten, die Kopfhörer erhielten, weniger von den Mitpatienten und der Therapie abgelenkt wurden. Dadurch hätten sich die Patienten besser auf die Musikintervention konzentrieren können. Weiter wäre es vorstellbar, dass Patienten, die Livemusik hörten, abgelenkter waren, als die Patienten mit Kopfhörer. Diese Patienten hatten die Möglichkeiten mit den Händen mit zu klatschen, zu summen oder mitzusingen und waren so aktiv an der Intervention beteiligt. Es wäre vorstellbar, dass die Patienten durch die Beschäftigung weniger über ihre Ängste und über ihre Krankheit nachdachten oder diese sogar für den Moment vergessen konnten. Die Patienten könnten gespürt haben, dass sie mit ihren Ängsten und Sorgen nicht alleine waren. Ebenfalls könnten die Patienten durch ihr aktives Verhalten erfahren haben, dass sie die Möglichkeit erhielten, ihren emotionalen Zustand selbstständig zu beeinflussen.

Andererseits sind Kopfhörer eine gute Möglichkeit, damit nicht das ganze Team Bescheid weiss, welcher Patient sich in welcher Gruppe befindet. Die Kopfhörer können bei der Verblindung der Forscher und/oder der Teilnehmer helfen. Jedoch wurde in der Studie von Nyugen et al. (2010) in der Diskussion darüber gesprochen, dass das Tragen von Kopfhörern nicht in allen Positionen komfortabel sei. Es wäre möglich, dass die Ergebnisse dadurch negativ beeinflusst wurden. Die Autorin kann sich vorstellen, dass sich die Patienten nicht völlig auf die Musik konzentrieren konnten, da sie sich bemühen mussten, bequem zu sitzen oder zu liegen.

Nur in einer Studie (Binns- Turner et al., 2011) wurde beschrieben, dass die Forscher darauf achteten, dass die maximale Lautstärke nicht mehr als 70dB betrug. Denkbar wäre es, dass für einige Patienten die Lautstärke der Musik zu hoch eingestellt war und diese sich nicht entspannen konnten. Durch zu laute Musik könnte sich der Patient nicht mehr auf die Musik konzentrieren. Der Patient könnte in Alarmbereitschaft gewesen sein und dies könnte einen negativen Einfluss auf die Reduktion der Angst gehabt haben.

In vier Studien konnte die Musik vom Patient selber ausgewählt werden (Binns- Turner et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Kwekkeboom, 2003; Smith et al., 2001). In einer Studie (Burns et

al., 2008) suchte der Therapeut diese für die Patienten aus und in den restlichen drei Studien wurde nicht erwähnt, wer die Musik aussuchte (Lin et al., 2011; Bulfone et al., 2009; Ferrer, 2007). Die verschiedenen Musikrichtungen, die den Patienten zur Verfügung standen, wurden in drei Studien (Binns- Turner et al., 2011; Bulfone et al., 2009; Kwekkeboom, 2003) erwähnt. Die Autorin kann sich vorstellen, dass Patienten ihre Lieder aufgrund ihres emotionalen Zustandes ausgesucht haben. Sie geht davon aus, dass den Patienten nicht alle Musikrichtungen zur Verfügung standen und die Patienten deshalb auf einen anderen Musikstil, der ihnen weniger zusagte, zurückgreifen mussten. Dies könnte die Wirksamkeit der Musikintervention negativ beeinflusst haben.

In fünf Studien wurde beschrieben, wie lange die Musikintervention durchgeführt wurde (Binns- Turner et al., 2011; Lin et al., 2011; Bulfone et al., 2009; Burns et al., 2008; Ferrer, 2007). Die Dauer der Interventionsdurchführung variierte zwischen 15 Minuten und vier Stunden. Die Autoren Nyugen et al. (2010) fanden heraus, dass sich die Angst der Patienten schon nach zehn Minuten Musiktherapie signifikant verbesserte. Die Angst der Patienten veränderte sich durch die Musik schon vor der Lumbalpunktion und war nach der Lumbalpunktion immer noch signifikant tiefer als bei den Patienten in der Kontrollgruppe. In der Studie von Bulfone et al. (2009) kamen die Autoren zum Ergebnis, dass die Zustandsangst nach 15 Minuten signifikant reduziert werden konnte. Ebenfalls in der Studie von Ferrer (2007) stellte der Autor fest, dass nach 20- minütiger Anwendung von Musiktherapie die Angst signifikant reduziert wurde. Dies zeigt, dass Musik, schon bei der ersten kurzen Anwendung, die Angst bei onkologischen Patienten positiv beeinflussen kann. Nur in einer Studie (Binns- Turner et al., 2011) wurde die Musiktherapie länger als 60 Minuten durchgeführt. In dieser Studie konnten die Patienten während der gesamten perioperativen Phase Musik hören. Binns- Turner et al. (2011) fanden heraus, dass die Musikgruppe eine signifikant grössere Reduktion der Angst hatten zwischen dem Wartebereich vor der Operation und dem Aufwachraum als die Patienten in der Kontrollgruppe. Möglicherweise benötigen einige Patienten mehr Zeit als andere um sich auf die Musiktherapie einzulassen und sich zu entspannen. Um bei allen Patienten die optimale Wirksamkeit der Musiktherapie zu erreichen, wäre es sinnvoll, die Musiktherapie über eine längere Zeitdauer anzuwenden. Es wäre denkbar, dass durch eine längere Anwendung der Intervention ebenfalls die Angst weiter reduziert werden könnte.

In vier Studien wurde die Musiktherapie einmalig durchgeführt (Binns- Turner et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Bulfone et al., 2009; Kwekkeboom, 2003). Drei der vier Studien konnten nach einmaliger Anwendung der Musiktherapie eine signifikante Reduktion der Angst in der Musikgruppe verzeichnen. Laut Trappe (2011) gelten nur etwa 5% der Menschen als unmusikalisch und werden von der Musik nicht angesprochen. Daraus kann geschlossen werden, dass die Patienten über gewisse Eigenschaften verfügten, die es ihnen erlaubten, sich auf die Musik und deren Wirksamkeit einzulassen.

Möglicherweise waren die Patienten, die von einem Therapeuten bei der Durchführung der Musikintervention begleitet wurden, motivierter und konnten sich mehr auf die Intervention konzentrieren. Dies könnte das Resultat ebenfalls positiv beeinflusst haben. Auch die Erfahrungen und die spezifische Ausbildung der Therapeuten könnte die Wirksamkeit der Musiktherapie positiv beeinflusst haben.

Anhand der Beschreibung kann man in zwei Studien nicht erkennen, ob die Intervention wiederholt wurde (Lin et al., 2011; Ferrer, 2007). Die Angst konnte in beiden Studien signifikant reduziert werden. In der Studie von Lin et al. (2011) gab es durch die Musiktherapie eine grössere Senkung der Zustandsangst. Bei Patienten mit einer hohen Zustandsangst konnte die Angst durch die Pflegeintervention signifikant reduziert werden. Bei Patienten, welche an einer durchschnittlichen Zustandsangst litten, gab es keine signifikante Veränderung der Zustandsangst vor und nach der Behandlung. Es gab keinen Unterschied, ob die Patienten Musikimagination, geleitete Entspannung mit Musik oder die Routinebehandlung erhielten. Die Autoren der Studie haben diskutiert, dass Patienten mit einer hohen Zustandsangst mehr Stimulation zur Reduktion der Angst benötigen und dass es eine längere Anwendung der Musiktherapie braucht, um die Angst weiter senken zu können. Weiter wurde darüber diskutiert, dass der Effekt der Musiktherapie unterschätzt werden könnte, da die Intervention unterbrochen wurde, während die Patienten auf die Toilette gingen.

In der Studie von Burns et al. (2008) wurde die Musikintervention zweimal wöchentlich über vier Wochen durchgeführt. Sowohl die Patienten in der Interventionsgruppe als auch die Patienten in der Standardgruppe hatten signifikant weniger Angst. Es wäre vorstellbar, dass sich die Angst nicht nur in der Interventionsgruppe, sondern auch in der Standardgruppe signifikant reduzierte, da die Intervalle zwischen den Anwendungen der Musikinterventionen zeitlich weit auseinander lagen. Die Patienten hätten von der Wirksamkeit der Musiktherapie eventuell besser profitieren können, wenn diese jeden Tag eingesetzt worden wäre. Weiter wurde in der Studie von Burns et al. (2008) beschrieben, dass Patienten mit wenig negativen Emotionen, die Musikintervention erhielten, signifikant weniger Angst hatten als die Standardgruppe, die ebenfalls wenig negative Emotionen hatten. Es wäre denkbar, dass die positive Einstellung gegenüber der Musiktherapie grundsätzlich eine gute Wirksamkeit zeigte.

Die Angst kann bei einem Menschen unterschiedlich auftreten, wie zum Beispiel durch erhöhte Anspannung, Nausea, Herzklopfen oder Konzentrationsschwierigkeiten (Doenges et al., 2002). Die Autoren der analysierten Studien haben zusätzliche Outcomes gemessen.

In der Studie von Ferrer (2007) konnten sich die Patienten durch die Musiktherapie besser entspannen als die Patienten ohne Intervention. Der Patient kann mit Hilfe der Musik einen Zugang zu seinen Gefühlen bekommen. Das Gleichgewicht zwischen Körper und Seele kann wieder hergestellt werden. Manche Patienten verbinden mit der Musik etwas

Angenehmes und Wohltuendes (DMtG, ohne Datum). Somit wäre es möglich, dass die Patienten durch die Musiktherapie abgelenkt waren und ihre Angst für einen Moment vergessen konnten.

Der Schmerz konnte in der Studie von Binns- Turner et al. (2011) durch die Musikintervention signifikant reduziert werden. Die Kinder in der Studie von Nyugen et al. (2010) fanden, dass die Musik eine gute Möglichkeit war, um weniger Angst und Schmerzen zu haben. Sie fühlten sich ruhiger und konnten gelassener während ihrer Lumbalpunktion sein. Alle Kinder in der Kontrollgruppe sprachen von zunehmender Angst und Schmerzen. Die Kinder in der Musikgruppe zogen diese neue Erfahrung vor, im Vergleich zu den früheren Erfahrungen, die sie ohne Musiktherapie gemacht hatten. Für die nächste Lumbalpunktion wünschten sich alle Kinder die Möglichkeit, Musik hören zu können. Es wäre vorstellbar, dass Kinder sich besser auf eine komplementäre Therapie einlassen können als Erwachsene. Dadurch wäre es einfacher die Kinder abzulenken und ihre Angst zu reduzieren.

In der Studien von Bulfone et al. (2009) wurde diskutiert, dass der Schmerz beeinflusst werden kann, indem eine Intervention durchgeführt wird, welche die Angst reduziert. McCaffrey und Locsin (2002, zit. in Bulfone et al., 2009) nahmen in ihrer Studien an, dass Schmerzen und Angst zusammengehören und sich gegenseitig beeinflussen können. Es wäre vorstellbar, dass Schmerzen bei den Patienten Angst auslösen können. Ebenfalls durch die Erwartung der Schmerzen könnte die Angst verstärkt werden. Denkbar wäre es, je weniger Angst der Patient hat, desto besser kann er sich entspannen und desto mehr lässt der Schmerz nach. Je weniger Schmerzen der Patient hat, desto weniger Angst hat er. Angst und Schmerzen verstärken sich also gegenseitig.

Nyugen et al. (2010) sprachen in ihrer Diskussion darüber, dass andere Autoren durch ihre Forschung herausfanden, dass Musik Symptome wie Schmerzen und Atemfrequenz positiv beeinflussen konnte. Die Autoren konnten dies mit der Durchführung ihrer Studie bestätigen. Es kann angenommen werden, dass eine Tachypnoe ein Zeichen von Angst ist. Die Atemfrequenz kann positiv beeinflusst werden, indem die Angst signifikant reduziert wird. Mit Hilfe der Musiktherapie kann sich der Patient entspannen, die Angst nimmt ab und so auch die Atemfrequenz. Ferrer (2007) bewies in seiner Studie, dass Fatigue durch die Musiktherapie signifikant reduziert werden konnte. Es wäre vorstellbar, dass manche Patienten weniger müde waren, da sie aktiv in die Musiktherapie mit einbezogen wurden und sich beschäftigen konnten. Gemäss Krebsliga Schweiz (2010) ist es wissenschaftlich bewiesen, dass sportliche Aktivitäten Fatigue reduzieren können. Neben den körperlichen Betätigungen können Pläne schmieden, sich Witze erzählen, Musizieren oder Singen der Müdigkeit ebenfalls entgegen wirken.

Burns et al. (2008) kommen zum Entschluss, dass Musiktherapeuten und das Pflegepersonal in der Praxis eine Kombination von rezeptiver und interaktiver

Musikintervention anwenden müssen, um therapeutische Ziele und Copingstrategien zu erreichen.

5.3 Diskussion der Studienqualität

Die Rekrutierung der Stichprobe erfolgte in allen acht analysierten Studien durch eine Gelegenheitsstichprobe. LoBiondo- Wood und Haber (2005) verstehen unter einer Gelegenheitsstichprobe die Auswahl der am leichtesten verfügbaren Teilnehmer für eine Studie. Der Forscher kann die Untersuchungsteilnehmer leicht und bequem auswählen. Die Gelegenheitsstichprobe birgt die Gefahr der Verfälschung und stellt damit eine Einschränkung der Verallgemeinerbarkeit dar. Gemäss LoBiondo- Wood und Haber (2005) sollten Ein- und Ausschlusskriterien so definiert werden, dass diese die Zielpopulation möglichst genau darstellen. Damit wird die Repräsentativität und Validität der Ergebnisse erhöht (LoBiondo- Wood & Haber, 2005). Alle Studien hatten Einschlusskriterien definiert. Ausschlusskriterien wurden in allen, ausser einer Studie, formuliert (Ferrer, 2007). Die Zielpopulation wurde durch die Formulierung der Ein- und Ausschlusskriterien angemessen dargestellt. Aus diesen Gründen wird die Rekrutierung der Stichprobe in allen Studien als teilweise adäquat eingestuft.

Die Randomisierung wurde in allen Studien durchgeführt und in fünf der acht Studien wurde das Randomisierungsverfahren genauer erwähnt. Laut Behrens und Langer (2010) wird eine Randomisierung durchgeführt, um sicherzustellen, dass die verschiedenen Gruppen so ähnlich wie möglich sind. Um eine Randomisierungsliste oder eine Tabelle mit Zufallszahlen zu erstellen, eignet sich besonders gut ein Computer mit Zufallsgenerator. Bei kleinen Stichprobengrössen eignet sich die Blockrandomisierung, da sie ausgewogenere Gruppen bildet (Behrens & Langer, 2010). In fünf Studien war die Randomisierung angemessen, da die Zuteilung der Teilnehmer durch das Ziehen einer Nummer, wie in der Studie von Binns-Turner et al. (2011), durch Blockrandomisierung in der Studie von Lin et al. (2011), mit blickdichten Briefumschlägen, wie in der Studien von Nguyen et al. (2010), oder mit Hilfe eines Computerprogrammes in den Studien von Burns et al. (2008) und Smith et al. (2001) geschehen war. In den restlichen drei Studien wurde über das Randomisierungsverfahren nichts erwähnt. Deshalb wurde die Randomisierung in diesen drei Studien als teilweise adäquat eingestuft.

Das Follow- up von mehr als 80% wurde insgesamt in fünf Studien erreicht und in zwei Studien war das Follow- up weniger als 80%. In der Studie von Bulfone et al. (2009) wurde das Follow- up nicht erwähnt. Laut der Autorin bedeutet dies nicht, dass die Studie eine schlechte Qualität hat, denn es wurden keine Teilnehmerausfälle erwähnt und so kann davon ausgegangen werden, dass das Follow- up von über 80% erreicht wurde. Drei Studien konnten ein Follow- up von 100% verzeichnen.

Vier Studien begründeten ihre Ausfallquote (Lin et al., 2011; Burns et al., 2008; Kwekkeboom, 2003; Smith et al., 2001). In einer Studie (Lin et al., 2011) waren die Daten von zwölf Patienten unvollständig und 13 Patienten mussten aufgrund ihrer Beschwerden die Studienteilnahme unterbrechen. Burns et al. (2008) sah 49 Patienten für die Durchführung seiner Studie vor. 19 Patienten zogen ihre Zustimmung zurück. Sechs Patienten waren zu krank, um an der Durchführung der Messung oder der Intervention teilzunehmen, vier Patienten traten freiwillig zurück, drei Patienten verstarben, vier Patienten wurden auf die Intensivstation verlegt und von zwei Patienten waren die Daten unvollständig. So blieben noch 30 Teilnehmer übrig. Dies führte dazu, dass ein Follow-up von 80% nicht mehr erreicht werden konnte. In der Studie von Smith et al. (2001) wurde je ein Patient aus jeder Gruppe ausgeschlossen aufgrund unvollständiger Daten. Kwekkeboom (2003) schloss in seiner Studie die Daten von zwei Patienten aus. Ein Patient, der sich in der Ablenkungsgruppe befand, erhielt zusätzlich noch Musik, da er ungewöhnlich lange auf seine Behandlung warten musste. Ein anderer Patient musste ausgeschlossen werden, da er sich zusätzlich Musik wünschte. Nach Meinung der Autorin könnten einige Patienten die Zustimmung freiwillig zurückgezogen haben, da sie den Sinn der Forschung oder den Effekt der Musiktherapie nicht sahen. Oder die Patienten haben durch ihre Nervosität den Sinn der Studie vergessen. Laut Behrens und Langer (2010) hat das Follow-up eine grosse Bedeutung zur Beurteilung der Glaubwürdigkeit einer Forschung bei Interventionsstudien. Da das Follow-up ein Kriterium ist, welches eine Aussage über die Qualität der Studie zulässt, kann gesagt werden, dass sechs Studien eine gute Studienqualität aufwiesen.

Gemäss Behrens und Langer (2010) ist die Verblindung eine weitere Möglichkeit um systematische Fehler bei Interventionsstudien zu reduzieren. In der Studie von Kwekkeboom (2003) fand keine Verblindung statt. Alle Beteiligten wussten darüber Bescheid, welche Patienten zu welcher Gruppe randomisiert wurden. Zwei Studien waren einfach verblindet. In einer Studie war der Untersucher verblindet (Binns- Turner et al., 2011) und in der anderen Studie war das Personal im Ungewissen, welcher Patient sich in welcher Gruppe befand. In einer Studie lag eine Doppelverblindung vor. Die Forscher und die Ärzte waren in Unkenntnis, welcher Patient sich in der Kontrollgruppe und welcher sich in der Interventionsgruppe befand (Nguyen et al., 2010). In den restlichen vier Studien wurde über die Verblindung nichts erwähnt. Nach Meinung der Autorin ist es schwierig, die Patienten bei der Durchführung dieser Intervention zu verblinden, da sofort ersichtlich ist, welche Gruppe Musik erhält und welche nicht. Da nur zwei Studien einfach und eine Studie doppel verblindet war, kann die Autorin davon ausgehen, dass systematische Fehler aufgetreten sind.

Die demographischen und klinischen Daten waren in zwei Studien ähnlich (Binns- Turner et al., 2011; Nyugen et al., 2010). In vier von fünf Studien fehlten Angaben zu den klinischen Variablen, doch die demographischen Variablen waren ähnlich (Lin et al, 2011; Bulfone et

al., 2010; Burns et al., 2008; Smith et al., 2001). Deshalb war die Ähnlichkeit der Gruppen nur teilweise vorhanden. In der Studie von Kwekkeboom (2003) waren die klinischen Variablen nicht ähnlich und in der Studie von Ferrer (2007) fehlten beide Angaben vollständig. Laut Behrens und Langer (2010) müssen die externen Variablen ausgeschlossen sein, damit kontrolliert werden kann, dass diese Variablen nicht die Wirkungsweise des zu untersuchenden Phänomens beeinflussen. Dies kann erreicht werden durch eine Randomisierung oder der Verwendung homogener Stichproben. Da die Ähnlichkeit der demographischen Variablen nur in sechs Studien und die klinischen Variablen nur in einer Studie vorhanden waren, vermutet die Autorin, dass die Glaubwürdigkeit der Studien dadurch gesunken ist.

Damit das Ergebnis sicher auf die Pflegeintervention zurückzuführen ist, muss der Leser wissen, dass keine zusätzlichen Massnahmen durchgeführt wurden. Denn die Durchführung von anderen Interventionen könnte das Ergebnis beeinflusst und zu einem verfälschenden Resultat geführt haben (Behrens & Langer, 2010). In sieben Studien wurden die Teilnehmer, abgesehen der Musikintervention, gleich behandelt. In der Studie von Kwekkeboom (2003) erhielt ein Patient in der Ablenkungsgruppe Musik, da er ungewöhnlich lange auf seine Behandlung warten musste. Ein anderer Teilnehmer, der sich in der Kontrollgruppe befand, erhielt auf Wunsch Musik. Die Autorin kann davon ausgehen, dass die Ergebnisse durch die Musiktherapie erzielt wurden und nicht durch eine andere Intervention, da die Patienten in sieben Studien gleich behandelt wurden. Weiter wäre es möglich, dass die Patienten in den Interventionsgruppen eine höhere Compliance hatten, da sie durch die Musiktherapie mehr Aufmerksamkeit erhielten und die Ergebnisse somit positiv beeinflusst wurden.

Die vorgegebene Power konnte in zwei Studien erreicht werden (Lin et al., 2011; Nyugen et al., 2010). In der Studie von Burns et al. (2008) konnte die Power nicht erreicht werden. Die Forscher führten eine Poweranalyse durch und fanden heraus, dass sie 30 Patienten in jeder Gruppe haben müssten, um eine Power von 80% zu erhalten. Da die Interventionsgruppe nur 25 Patienten und die Standardgruppe nur 24 Patienten hatte, wurde die Power somit nicht erreicht. In den restlichen fünf Studien wurden keine Angaben zur Durchführung der Poweranalyse und zur Erreichung der Power gemacht. Laut Behrens und Langer (2010) wird mit der Power die benötigte Anzahl Teilnehmer berechnet, damit die Stichprobengrösse ausreichend gross ist, um mit einer statistischen Methode die Effektivität der Pflegemassnahme zu bestätigen. Die Autorin kann sich nur in zwei Studien sicher sein, dass die Stichprobengrösse ausreichend gewesen war, um den Effekt der Musiktherapie zur Reduktion der Angst bei onkologischen Patienten zu belegen.

Die Ergebnisse der Studien waren in drei Studien im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet (Lin et al., 2011; Nyugen et al., 2010; Bulfone et al., 2009). In vier Studien waren die Ergebnisse teilweise im Einklang (Binns- Turner et al., 2011; Burns et al., 2008; Kwekkeboom, 2003; Smith et al., 2001). In der Studie von Binns- Turner et al. (2011) wurde

darüber diskutiert, dass andere Studien den positiven Effekt der Musikintervention zur Reduktion der Angst bestätigen. Die Untersuchungen wurden aber nicht im onkologischen Setting durchgeführt. In der Studie von Burns et al. (2008) wurde zum Vergleich Studien gebraucht, die den positiven Effekt mit anderen Outcomes und mit einer anderen Population herausfanden. Kwekkeboom (2003) fand ähnliche Ergebnisse sowohl im onkologischen Setting, als auch im nicht- onkologischen Setting. In einer Studie standen die Ergebnisse nicht im Einklang (Smith et al., 2001) und in einer wurde über Ähnlichkeiten nicht diskutiert (Ferrer, 2007). Wenn das Resultat der Studie mit anderen Untersuchungen übereinstimmt, bestätigt dies die Plausibilität der Untersuchung (Behrens & Langer, 2010). Da die Resultate von drei Studien im Einklang mit anderen Ergebnissen standen und vier Ergebnisse teilweise übereinstimmten, wenn auch nicht im onkologischen Setting, bedeutet dies für die Autorin, dass die Plausibilität ihrer Arbeit erhöht wurde.

Da jeder Autor die Kriterien des Beurteilungsbogens anders bewertet, nimmt die Autorin an, dass sich die Qualität bei einer anderen Einschätzung verbessern oder verschlechtern würde.

5.4 Kritische Würdigung der systematischen Literaturreview

In diesem Teil der Diskussion wird die systematische Literaturreview kritisch gewürdigt. Dazu werden positive und negative Aspekte erwähnt. Die Autorin dieser Arbeit hat sich ausführlich mit der Literatur des Forschungsthemas auseinandergesetzt. Sie befasste sich mit der Angst im onkologischen Setting und mit der Musiktherapie. Die im Voraus formulierte Forschungsfrage bezüglich der Wirksamkeit der Musiktherapie zur Reduktion der Angst bei onkologischen Patienten, konnten durch die acht analysierten Studien beantwortet werden. Die Ergebnisse der analysierten Studien konnten in der Diskussion gut mit dem theoretischen Rahmen in Verbindung gebracht werden und die Arbeit lieferte somit evidenzbasiertes Wissen für die Pflegenden.

Die Autorin suchte in vier pflegerelevanten und in einer themenspezifischen Datenbank nach geeigneter Literatur. Das Erweitern der Literatursuche in weiteren Datenbanken oder die Handsuche in elektronischen Zeitschriften hätte die Vertrauenswürdigkeit der Arbeit zusätzlich erhöht. Die Autorin hätte ebenfalls das Schneeballverfahren zur Hilfe ziehen können, um weitere Literatur zu finden. Die Literatursuche wurde im Zeitraum von Anfang April bis Ende November 2011 durchgeführt. Die genaue Suchstrategie wurde im Anhang aufgelistet und ist somit transparent für den Leser. Die Vertrauenswürdigkeit der Arbeit wurde durch das systematische Suchen in den Datenbanken erhöht und durch die Angabe der Suchstrategie wurde sie nachvollziehbar.

In die Arbeit wurden nur Studien eingeschlossen, die zwischen 2001 und 2011 erschienen sind. Deshalb konnten die aktuellen wissenschaftlichen Ergebnisse wiedergegeben werden.

Es wäre möglich, dass ältere Studien, die die Forschungsfrage beantwortet hätten, ausgeschlossen wurden.

Mit Hilfe von definierten Einschlusskriterien konnten passende Studien zum Thema gefunden werden. Durch das Lesen von Titel und Abstract wurde systematisch überprüft, ob die Studie für die Analyse geeignet ist. Weiter wurde eine Liste mit Ausschlusskriterien erstellt, damit die Autorin das Ausschliessen von Studien anhand dieser Liste begründen kann. Hätte man andere oder ergänzende Suchbegriffe für die Literatursuche verwendet oder andere Ein- und Ausschlusskriterien definiert, so hätte dies zu anderen Studien führen können.

Um die Vertrauenswürdigkeit der Arbeit zu erhöhen, las die Autorin die zur Analyse eingeschlossenen Studien mehrmals kritisch durch, fasste die Studien systematisch zusammen und analysierte sie.

Durch den regelmässigen Austausch innerhalb der Klasse und mit Hilfe der kritischen Feedbacks der Begleitperson, konnte die Vertrauenswürdigkeit dieser Arbeit erhöht werden. Zur Einschätzung der Studienqualität wurde ein geeigneter Beurteilungsbogen ausgewählt. Die Autorin wählte den „Beurteilungsbogen von Interventionsstudien“ von Behrens und Langer (2010) aus, da alle zur Analyse ausgewählten Studien Interventionsstudien waren. Die Fragen wurden für diese Arbeit angepasst und für jede Frage passende Kriterien formuliert. Die Kriterien konnten anschliessend mit „Ja“, „Teilweise“, „Nein“ oder „Unklar“ beantwortet werden. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass genaue Aussagen über die Qualität der Studien gemacht werden kann, da jede Frage gleich bewertet wird. Durch die subjektive Qualitätseinschätzung kann nicht ausgeschlossen werden, dass Bias aufgetreten sind.

Auch wenn nicht in allen eingeschlossenen Studien die Einwilligung der Probanden zur Studienteilnahme explizit erwähnt wurde und die Einwilligung der Ethikkommission vorhanden war, wurden die Studien aufgrund ihrer Ergebnisse trotzdem zur Analyse verwendet. Es wurde darauf geachtet, dass nur veröffentlichte Literatur für diese Arbeit verwendet wurde.

Da sich die Autorin auf englische und deutsche Literatur beschränkt hat, könnte es möglich sein, dass relevante Studien, in anderen Sprachen, ausgeschlossen wurden. Bei der vorliegenden Arbeit können Sprachbias aufgetreten sein, da die Muttersprache der Autorin Deutsch ist. Bei Unsicherheiten wurden Übersetzungsprogramme zur Hilfe genommen oder es wurde bei den Klassenkameraden oder der Begleitperson um Rat gefragt. Dies bedeutet aber nicht, dass es nicht zu Fehlern gekommen ist.

Die statistischen Werte wurden möglicherweise oberflächlich interpretiert, da die Autorin nur über Grundkenntnisse bezüglich der statistischen Begriffe verfügt.

Die vorliegende systematische Literaturüberreview wurde von einer aussenstehenden Person und zwei Bachelorabsolventinnen des Bereiches Pflege Korrektur gelesen. Es wurde

auf Rechtschreibfehler, Grammatik, stilistische und inhaltliche Fehler geachtet. Dennoch können Fehler vorhanden sein.

Um Plagiate zu vermeiden, wurde auf korrektes Zitieren und auf genaues Angeben der Quellen geachtet. Dadurch konnte die Vertrauenswürdigkeit dieser Arbeit erhöht und die ethischen Aspekte berücksichtigt werden.

6. Schlussfolgerungen

In der Schlussfolgerung werden Empfehlungen für die Pflegepraxis, für die Pflegeausbildung und für die Pflegeforschung von der Autorin dieser systematischen Literaturreview abgegeben.

6.1 Empfehlungen für die Pflegepraxis

In sechs der acht analysierten Studien konnte eine signifikante Reduktion der Angst festgestellt werden. Die Anwendung der Musiktherapie zur Reduktion der Angst bei onkologischen Patienten ist aus diesem Grund effektiv und sinnvoll. Mit Hilfe der Musiktherapie konnte die Angst auch bei anderen Populationen und bei unterschiedlichen Operationen reduziert werden. Deshalb ist es empfehlenswert, dass die Musiktherapie vermehrt in der Praxis eingesetzt wird. Ein weiterer Grund für die Anwendung der Musiktherapie in der Praxis ist, dass manche Patienten mit der Musik etwas Angenehmes und Wohltuendes verbinden und einen Zugang zu ihren Gefühlen bekommen (DMtG, ohne Datum).

Die Musiktherapie muss nicht zwingend von einem Musiktherapeuten¹² durchgeführt werden, da die Angst signifikant reduziert werden kann durch das alleinige Hören von Musik. Daher sind das Anwenden der Musiktherapie und die Umsetzung der Intervention in die Pflegepraxis vereinfacht. Die Musiktherapie kann vom Pflegefachpersonal, von Praktikanten¹³, Angehörigen und vom Patient selbst angewendet werden. Sie kann auch gut bei Kindern und geistig oder körperlich behinderten Menschen angewendet werden und ist somit für ein weites Spektrum der Bevölkerung anwendbar. Die Musiktherapie kann eine Möglichkeit sein, um eine bessere Beziehung zum Patienten herzustellen und eine vertrauenswürdige Basis zu schaffen.

Nach Meinung der Autorin sind die Anschaffungskosten für das Equipment gering, die Organisation zur Durchführung einfach und der Anwendungsnutzen gegeben.

Viele onkologische Patienten haben Angst. Sie fürchten sich vor der Behandlung und deren Nebenwirkungen. Die Patienten befinden sich in der Ungewissheit, die wiederum Angst auslöst (DMtG, ohne Datum). Diese Angst begleitet den Patienten durch die ganze Behandlung hindurch. Menche (2007) erläutert, dass folgende Ziele für die Pflegefachperson im Vordergrund stehen: Angst abbauen, Bewältigung ermöglichen und die Patienten bei der Problemlösung unterstützen. Aus diesen Gründen ist es wichtig, dass das Pflegepersonal um die Angst der onkologischen Patienten sensibilisiert wird. Weiterbildungen sollten deshalb unbedingt zur Verfügung stehen, um dem Personal den Umgang mit solchen schwierigen Situationen zu erleichtern.

¹² Unter dem Begriff Musiktherapeuten sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

¹³ Unter dem Begriff Praktikanten sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

Dem Pflegefachpersonal sollten auch Weiterbildungen für die Anwendung der Musiktherapie zur Verfügung stehen.

Die Autorin findet es ausserdem wichtig, dass die Angst richtig erfasst wird und das Personal über die Assessmentinstrumente Bescheid weiss. In den Fortbildungen sollten die Erfassungsinstrumente erklärt und mit Beispielen zur Anwendung verknüpft werden, damit diese in der Praxis gut und einfach umsetzbar sind.

Es wäre auch sinnvoll, den Patienten sowohl medikamentöse Therapien in Verbindung mit nicht- medikamentösen Interventionen anzubieten. Den Patienten könnte damit eine optimale Chance geboten werden, die Angst zu reduzieren.

6.2 Empfehlungen für die Pflegeausbildung

Laut Kwekkeboom (2003) sind Angst und Schmerzen die häufigsten Symptome bei Patienten mit onkologischen Erkrankungen. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass die Studierenden¹⁴ in ihrer Ausbildung umfassend über das Thema Angst informiert werden. Sie sollten Bescheid wissen, wie Angst ausgelöst werden kann, wie man diese erkennt, was man dagegen tun kann und wie man diese erfasst. Deshalb ist es wichtig, dass die Studierenden sich mit den Assessmentinstrumenten auskennen und diese auch anwenden können. Wichtig ist auch, dass sich die Studierenden mit der Bedeutung von onkologischen Erkrankungen auseinander setzen und wissen, welche Emotionen diese Erkrankung bei den Betroffenen auslösen können.

Von den Studierenden wird ein professionelles Handeln erwartet. Aus diesem Grund müssen sie richtig geschult werden, damit sie mit schwierigen Situationen umgehen und den Patienten in diesen besonderen Lebenssituationen beistehen können. Mit Hilfe der Musiktherapie kann die Studierende einen Zugang zum Patienten finden und bietet dem Betroffenen eine gute Unterstützungsmöglichkeit im Umgang mit seiner Situation an.

Eine medikamentöse Möglichkeit wäre die Anwendung von Anxiolytika oder Psychopharmaka. Da diese Medikamente einige Nebenwirkungen hervorrufen können, sollten die Studierenden sowohl über die Nebenwirkungen der Medikamente, als auch über mögliche nicht- medikamentöse Interventionen sensibilisiert werden. Die Musiktherapie wäre eine Möglichkeit eine nicht- medikamentöse Intervention durchzuführen. Da die Musiktherapie einfach anzuwenden ist und sie nicht von einem Musiktherapeuten durchgeführt werden muss, sollten die Studierenden bemüht sein, diese Intervention in ihren Praktikas vermehrt einzusetzen.

¹⁴ Unter dem Begriff Studierenden sind sowohl männliche wie auch weibliche Personen gemeint

6.3 Empfehlungen für die Pflegeforschung

Mantovan, Rauter und Müller (2009) haben in ihrer Literaturreview nur Studien eingeschlossen, welche sich mit palliativ behandelten Patienten befassen, da Angst bei kurativ oder palliativ behandelten Patienten unterschiedlich auftreten können. In der Forschungsliteratur wird dies oft nicht getrennt. Deshalb sollte zwingend mehr Forschungen durchgeführt werden, die den Unterschied der Wirksamkeit der Musiktherapie zur Reduktion der Angst bei palliativ behandelten Patienten und deren, die kurativ behandelt werden, untersuchen.

Laut LoBiondo- Wood und Haber (2005) sollten die Stichproben so gross als möglich sein, damit präzise Ergebnisse erzielt werden können. Nach Meinung der Autorin wurde die Stichprobengrösse in allen analysierten Studien zu klein eingeschätzt. Es wäre also wichtig, dass weitere Forschungen durchgeführt werden, die ein besonderes Augenmerk auf die Grösse der Stichprobe legen. Dies würde die Übertragbarkeit der Studien erhöhen und die Implementierung der Musiktherapie in die Praxis vereinfachen, da den Resultaten mehr Glauben geschenkt werden könnte.

In allen acht analysierten Studien erfolgte die Rekrutierung der Stichprobe durch eine Gelegenheitsstichprobe. Laut LoBiondo- Wood und Haber (2005) stellt die Gelegenheitsstichprobe eine grössere Gefahr der Verfälschung dar als andere Stichproben. Deshalb sollten weitere Studien durchgeführt werden, die die Population durch das Zufallsprinzip auswählen. Bei der Zufallsstichprobe könnte der Forscher die Auswahl der Stichprobe nicht beeinflussen und die Unterschiede in den Merkmalen und der Population wären zufällig (LoBiondo- Wood & Haber).

Weiter sollten Studien publiziert werden, welche die Wirksamkeit der Musiktherapie mit der Wirksamkeit von Anxiolytika vergleichen. Damit könnte festgestellt werden, ob die Musiktherapie, als eine nicht- medikamentöse Intervention, ebenso wirksam zur Reduktion der Angst sein könnten wie angstlösende Medikamente. Ebenfalls sollte untersucht werden, ob die Kombination der Musiktherapie mit der Anwendung von Anxiolytika noch effektiver zur Reduktion der Angst wäre.

Die analysierten Studien untersuchten nicht, welche Musikrichtung wohl die angebrachteste ist, um die Angst bei onkologischen Patienten zu reduzieren. Da die verschiedenen Musikrichtungen auch einen Einfluss auf die Wirksamkeit der Musiktherapie haben könnte, sollten zwingend weitere Forschungen durchgeführt werden. Die neuen Forschungen müssten untersuchen, welcher Musikstil besonders geeignet für den Einsatz im onkologischen Setting ist.

Nur in einer Studie wurde speziell auf die Lautstärke der Musik geachtet. Es müssten nun weitere Forschungen durchgeführt werden, um feststellen zu können, ob das Volumen der Musik einen Einfluss auf die Reduktion der Angst bei onkologischen Patienten hat oder nicht.

Lediglich in einer Studie wurde die Musiktherapie über einen längeren Zeitraum durchgeführt. Die Langzeitwirksamkeit der Musiktherapie bei onkologischen Patienten sollten in weiteren Studien untersucht werden.

Nicht in allen Studien konnten die Patienten ihre Musik selber auswählen. Um feststellen zu können, ob nun die selbstausgewählte Musik oder die Fremdauswahl wirksamer ist, braucht es weitere Studien, die dies untersuchen.

7. Literaturverzeichnis

- Behrens, J. & Langer, G. (2010). *Evidence- based Nursing and Caring: Methoden und Ethik der Pflegepraxis und Versorgungsforschung* (3. überarb. und ergänzte Aufl.). Bern: Hans Huber Verlag.
- Binns- Turner, P.G., Wilson, L.L., Pryor, E.R., Boyd, G.L. & Prickett, C.A. (2011). Perioperative Music and Its Effects on Anxiety, Hemodynamics and Pain in Women Undergoing Mastectomy. *AANA Journal*, 79 (4), 21-27.
- Bradt, J., Dileo, C., Grocke, D. & Magill, L. (2011). *Music interventions for improving psychological and physical outcomes in cancer patients*. Abgerufen am 03. Oktober 2011 unter <http://www.update-software.com/BCP/WileyPDF/EN/CD006911.pdf>
- Bulechek, G.M., Butcher, H.K. & McCloskey Dochterman, J. (2008). *Nursing Interventions Classification* (NIC) (5. Aufl.). St. Louis: Mosby Elsevier Verlag.
- Bulfone, T., Quattrin, R., Zanotti, R., Regattin, L. & Brusaferro, S. (2009). Effectiveness of Music Therapy for Anxiety Reduction in Women With Breast Cancer in Chemotherapy Treatment. *Holistic Nursing Practice*, 23 (4), 238-242.
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2007). *Krebs- Daten, Indikatoren*. Abgerufen am 25. April 2011 unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/05/key/01/01.html>
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2008). *Sterblichkeit, Todesursachen- Daten, Indikatoren. Todesfälle: Anzahl, Entwicklung und Ursachen*. Abgerufen am 28. April 2011 unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/04/key/01.html>
- Bundesamt für Statistik [BFS] (2011). *Krebs in der Schweiz. Stand und Entwicklung von 1983-2007*. Neuchâtel: Autor. Abgerufen am 25. April 2011 unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/tools/search.simple.html>
- Burns, D.S., Azzouz, F., Sledge, R., Rutledge, C., Hinchey, K., Monahan, P.O. & Cripe, L.D. (2008). Music imagery for adults with acute leukemia in protective environments: a feasibility study. *Support Care Cancer*, 16, 507-513.
- Carpenito, L.J. (2000). *Nursing Diagnosis. Application to clinical practice* (8. Aufl.). Philadelphia: Lippincott

- Cassileth, B., Heitzer, M. & Gubili, J. (2009). *Integrative Oncology: Complementary Therapies in Cancer Care*. Abgerufen am 12. Mai 2011 unter <http://www.springerlink.com/content/r0467876u51gt2k0/>
- Cassileth, B., Trevisan, C. & Gubili, J. (2007). Complementary therapies for cancer pain. *Current Pain and Headache Reports*, 11, 265-269.
- Cheung, Y., Molassiotis, A. & Chang, A. (2003). The effect of progressive muscle relaxation training on anxiety and quality of life after stoma surgery in colorectal cancer patients. *Psycho- Oncology*, 12, 254-266.
- Deutsche Musiktherapeutische Gesellschaft [DMtG] (ohne Datum). *Berufsbild der Musiktherapie in der Onkologie und Hämatologie mit Erwachsenen*. Abgerufen am 08. Januar 2012 unter http://www.musiktherapie.de/fileadmin/user_upload/medien/pdf/Berufsbild_MT_in_der_Onkologie.pdf
- Disselkamp, M. (2003). *Der Preis der Angst: Eine erste Literaturrecherche als Ausgangspunkt für die Analyse der ökonomischen Kosten der Angst für Unternehmer*. Abgerufen am 11. Mai 2011 unter http://www.verdi-innotec.de/upload/m4177aabb97ad5_verweis1.pdf
- Doenges, M., Moorhouse, M.F. & Geissler- Murr, A.C. (2002). *Pflegediagnosen und Massnahmen* (3. überarb. Aufl.). Bern: Hans Huber Verlag.
- Ferrer, A.J. (2007). The Effect of Live Music on Decreasing Anxiety in Patients Undergoing Chemotherapy Treatment. *Journal of Music Therapy*, XLIV (3), 242-255.
- Fibbe, C. & Layer, P. (2006). *Gastrointestinale Nebenwirkungen durch Psychopharmaka*. Abgerufen am 11. Mai 2011 unter <http://springerlink.com/content/tgg3273t67604943/fulltext.pdf>
- Funke, F. (2003). *Vergleich Visueller Analogskalen mit Kategorienskalen in Offline- und Onlinedesign*. Abgerufen am 13. Juni 2011 unter <http://www.frederikfunke.de/dateien/F.%20Funke%20-%20Magisterarbeit.pdf>

Glawischnig- Goschnik, M. (2003). „Sang- und klanglos?“. *Möglichkeiten und Wirkungen in der Musiktherapie*. Abgerufen am 24. April 2011 unter <http://www.springerlink.com/content/5v18337123121617/fulltext.pdf>

Harland, S., Hoffmann, K., Pahl, K. & Schieberle, A. (2000). *Wie funktioniert das? Der Mensch und seine Krankheiten* (6., völlig neu bearb. Aufl.). Mannheim; Leipzig; Wien; Zürich: Meyers Lexikonverlag.

Heuer, A. (1995). *Zwischenmenschliche Beziehungen in der Pflege: die Pflege-theorie von Hildegard E. Peplau*. Aarau: Verlag der Kaderschule für die Krankenpflege Aarau.

Hugo, V. (ohne Datum). Abgerufen am 22. Juni 2012 unter <http://www.zitate-online.de/autor/hugo-victor/>

Käppeli, S. (Hrsg.). (1998). *Pflegekonzepte: Phänomene im Erleben von Krankheiten und Umfeld*. Bern: Hans Huber Verlag.

Klassen, J.A., Liang, Y., Tjosvold, L., Klassen, T.P. & Hartling, S. (2008). Music for Pain and Anxiety in Children Undergoing Medical Procedures: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Ambulatory Pediatrics*, 8, 117-128.

Knipping, C. (Hrsg.) (2006). *Lehrbuch: Palliative Care*. Bern: Hans Huber Verlag.

Krebsliga Schweiz (2001). *Chirurgische Tumorthherapie*. Abgerufen am 09. Mai 2011 unter <http://assets.krebsliga.ch/downloads/1100.pdf>

Krebsliga Schweiz (2002). *Alternativ? Komplementär?. Risiken und Nutzen unbewiesener Methoden bei Krebs*. Abgerufen am 02. Mai 2011 unter <http://assets.krebsliga.ch/downloads/1951.pdf>

Krebsliga Schweiz (2009a). *Medikamentöse Tumorthherapie*. Abgerufen am 11. Mai 2011 unter http://assets.krebsliga.ch/downloads/1101_1.pdf

Krebsliga Schweiz (2009b). *Prostatakrebs*. Abgerufen am 02. Mai 2011 unter <http://assets.krebsliga.ch/downloads/1074.pdf>

Krebsliga Schweiz (2010). *Rundum müde. Ursachen erkennen- Lösungen finden*. Abgerufen am 19. Mai 2012 unter <http://assets.krebsliga.ch/downloads/1028.pdf>

Krebsliga Schweiz (2011a). *Chemotherapie*. Abgerufen am 25. April 2011 unter http://www.krebsliga.ch/de/leben_mit_krebs/therapien_/chemotherapie/

Krebsliga Schweiz (2011b). *Die Strahlentherapie*. Abgerufen am 12. Juli 2012 unter <http://assets2.krebsliga.ch/downloads/1010.pdf>

Krebsliga Schweiz (2011c). *Operation*. Abgerufen am 25. April 2011 unter http://www.krebsliga.ch/de/leben_mit_krebs/therapien_/operation/

Krebsliga Schweiz (2011d). *Was ist Krebs?* Abgerufen am 25. April 2011 unter http://www.krebsliga.ch/de/uber_krebs/was_ist_krebs/

Kwekkeboom, K. (2003). Music versus Distraction for Procedural Pain and Anxiety in Patients with Cancer. *Oncology Nursing Forum*, 30 (3), 433-440.

Lin, M.F., Hsieh, Y.J., Hsu, Y.Y., Fetzer, S. & Hsu, M.C. (2011). A randomised controlled trial of the effect of music therapy and verbal relaxation on chemotherapy- induced anxiety. *Journal of Clinical Nursing*, 20, 988-999.

LoBiondo- Wood, G. & Haber, J. (2005). *Pflegeforschung* (2. Aufl.). München: Urban und Fischer Verlag.

Mantovan, F., Rauter, E. & Müller, M. (2009). Massagen und Musiktherapie zur Reduktion der Angst von onkologischen Patienten bei der Palliativversorgung. *Pflegezeitschrift*, 62 (3), 164-169.

Margulies, A., Fellingner, K., Kroner, T. & Gaisser, A. (2006). *Onkologische Krankenpflege* (4. Aufl.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

Mayer, H. (2007). *Pflegeforschung anwenden. Elemente und Basiswissen für Studium und Weiterbildung* (2. aktualisierte und überarb. Aufl.). Wien: Facultas Universitätsverlag.

Menche, N. (Hrsg.). (2007). *Pflege Heute* (4. Aufl.). München: Urban & Fischer Verlag.

Mosebach, H. & NANDA International (Hrsg.). (2010). NANDA International: *Pflegedimensionen: Definitionen & Klassifikationen 2009-2011*. Kassel: Recom.

- Nguyen, T.N., Nilsson, S., Hellström, A.- L. & Bengtson, A. (2010). Music Therapy to Reduce Pain and Anxiety in Children With Cancer Undergoing Lumbar Puncture: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 27 (3), 146-155.
- Pschyrembel (Hrsg.). (2007). *Pschyrembel: Klinisches Wörterbuch* (261. Aufl.). Berlin: Walter de Gruyter GmbH & Co.
- Riemann, F. (1999). *Grundformen der Angst: eine tiefenpsychologische Studie* (31. Aufl.). München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Schweizerische Eidgenossenschaft. (Stand am 01. Januar 2011). *Bundesgesetz über die Krankenversicherung (KVG)* vom 18. März 1994. Abgerufen am 30. April 2011 unter <http://www.admin.ch/ch/d/sr/8/832.10.de.pdf>
- Schweizerischer Fachverband für Musiktherapie [SFMT] (ohne Datum). *Musiktherapie*. Abgerufen am 16. Mai 2011 unter <http://www.musictherapy.ch/>
- Smith, M., Casey, L., Johnson, D., Gwede, C. & Riggin, O. (2001). Music as a Therapeutic Intervention for Anxiety in Patients Receiving Radiation Therapy. *Oncology Nursing Forum*, 28 (5), 855-862.
- Smith, M., Kemp, J., Hemphill, L. & Vojir, C. (2002). Outcomes of therapeutic massage for hospitalized cancer patients. *Journal of Nursing Scholarship*, 34 (3), 257-262.
- Tilton, S.R. (2008). *Review of the State- Trait Anxiety Inventory (STAI)*. Abgerufen am 24. April 2012 unter <http://www.theaaceonline.com/stai.pdf>
- Trappe, H.J. (2011). Die Bedeutung von Musik für die kardiovaskuläre Chirurgie. *Zeitschrift für Herz-, Thorax- und Gefässchirurgie*, 25, 297-304.
- Tschuschke, V. (2003). Psychologisch- psychotherapeutische Interventionen bei onkologischen Erkrankungen. *Psychotherapeut*, 48, 100-108.
- Williamson, A. & Hoggart, B. (2005). Pain. a review of three commonly used pain ratings scales. *Journal of Clinical Nursing*, 14 (7), 798-804.

8. Anhang

Anhangsverzeichnis

Anhang A: Ergebnisse der Suchstrategie

Anhang B: Ein- und Ausschlusskriterien

Anhang C: Zusammenfassungen der Studien

Anhang D: Bewertungssystem für die Qualität der Evidenz von Rosswurm & Larrabee (1999)

Anhang E: Beurteilung der Glaubwürdigkeit der analysierten Studien

Anhang A: Ergebnisse der Suchstrategie

Datenbank	Suchstrategie	Treffer	Mehrfachaufführung innerhalb Datenbanken	Auswahl anhand der Ausschlusskriterien	Doppelfunde	Verbleibende
PubMed	#1 Music (Mesh) #2 Music Therapy (Mesh) #3 Anxiety (Mesh) #4 Fear (Mesh) #5 Neoplasms (Mesh) #6 cancer #7 (#1 OR #2) #8 (#3 OR #4) #9 (#5 OR #6) #10 (#7 AND #8 AND #9)	8691 1959 46316 21875 2277145 2574230 10427 63534 2574230 33	0	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht in englischer oder deutscher Sprache (1) • Veröffentlichung nicht zwischen 2001-2011 (6) • Keine RCT (6) • Nicht Antwort auf Fragestellung (13) • Graue Literatur (0) • Studie nicht erhältlich (0) 	0	7
Cochrane	#1 Music (Mesh) #2 Music Therapy (Mesh) #3 Anxiety (Mesh) #4 Fear (Mesh) #5 Neoplasms (Mesh) #6 cancer #7 (#1 OR #2) #8 (#3 OR #4) #9 (#5 OR #6) #10 (#7 AND #8 AND #9)	293 398 4273 1035 42019 64311 664 4936 71591 23	0	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht in englischer oder deutscher Sprache (1) • Veröffentlichung nicht zwischen 2001-2011 (2) • Keine RCT (3) • Nicht Antwort auf Fragestellung (10) • Graue Literatur (0) • Studie nicht erhältlich (0) 	7	0
CINAHL	#1 Music (Mesh) #2 Music Therapy (Mesh) #3 Anxiety (Mesh) #4 Fear (Mesh) #5 Neoplasms (Mesh) #6 cancer #7 (#1 OR #2) #8 (#3 OR #4) #9 (#5 OR #6) #10 (#7 AND #8 AND #9)	3052 1895 11642 4064 26012 103121 4840 15212 112200 39	1	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht in englischer oder deutscher Sprache (3) • Veröffentlichung nicht zwischen 2001-2011 (6) • Keine RCT (16) • Nicht Antwort auf Fragestellung (4) • Graue Literatur (1) • Studie nicht erhältlich (1) 	6	1

Health Source	#1 Music #2 Music Therapy (Mesh) #3 Anxiety (Mesh) #4 Fear (Mesh) #5 Neoplasm (Mesh) #6 cancer (Mesh) #7 (#1 OR #2) #8 (#3 OR #4) #9 (#5 OR #6) #10 (#7 AND #8 AND #9)	5939 366 12302 7121 1655 104735 5939 18541 105567 14	0	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht in englischer oder deutscher Sprache (0) • Veröffentlichung nicht zwischen 2001-2011 (1) • Keine RCT (7) • Nicht Antwort auf Fragestellung (3) • Graue Literatur (0) • Studie nicht erhältlich (0) 	3	0
PsycInfo	#1 Music (Mesh) #2 Music Therapy (Mesh) #3 Anxiety (Mesh) #4 Fear (Mesh) #5 Neoplasms (Mesh) #6 cancer #7 (#1 OR #2) #8 (#3 OR #4) #9 (#5 OR #6) #10 (#7 AND #8 AND #9)	10128 2697 43815 13889 26684 97680 12304 55325 99511 23	0	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht in englischer oder deutscher Sprache (1) • Veröffentlichung nicht zwischen 2001-2011 (4) • Keine RCT (2) • Nicht Antwort auf Fragestellung (13) • Graue Literatur (0) • Studie nicht erhältlich (0) 	3	0

Anhang B: Ein- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien

- Titel und Abstract deuten auf die Fragestellung hin
- Veröffentlichung der Studie von 2001-2011
- Studie, die das Design einer randomisierten kontrollierten Studie aufweist
- Veröffentlicht in den Sprachen Deutsch oder Englisch

Eingeschlossene Literatur

Titel	Autor	Jahr
Perioperative Music and Its Effects on Anxiety, Hemodynamics and Pain in Women Undergoing Mastectomy	Binns- Turner, P.G., Wilson, L.L., Pryor, E.R., Boyd, G.L. & Prickett, C.A.	2011
A randomised controlled trial of the effect of music therapy and verbal relaxation on chemotherapy- induced anxiety	Lin, M.F., Hsieh, Y.J., Hsu, Y.Y., Fetzer, S. & Hsu, M.C.	2011
Music Therapy to Reduce Pain and Anxiety in Children With Cancer Undergoing Lumbar Puncture: a Randomized Clinical Trial	Nyugen, T.N., Nilsson, S., Hellström, A.L. & Bengtson, A.	2010
Effectiveness of Music Therapy for Anxiety Reduction in Women With Breast Cancer in Chemotherapy Treatment	Bulfone, T., Quattrin, R., Zanotti, R., Regattin, L. & Brusaferro, S.	2009
Music imagery for adults with acute leukemia in protective environments: a feasibility study	Burns, D.S., Azzouz, F., Sledge, R., Rutledge, C., Hinchey, K., Monahan, P.O. & Cripe, L.D.	2008
The Effect of Live Music on Decreasing Anxiety in Patients Undergoing Chemotherapy Treatment	Ferrer, A.J.	2007
Music Versus Distraction for Procedural Pain and Anxiety in Patients With Cancer	Kwekkeboom, K.L.	2003
Music as a Therapeutic Intervention for Anxiety in Patients Receiving Radiation Therapy	Smith, M., Casey, L., Johnson, D., Gwede, C. & Riggin, O.Z.	2001

Ausschlusskriterien

- Andere Sprachen als Deutsch und Englisch 1
- Studienveröffentlichung nicht in den Jahren 2001-2011 2
- Keine randomisierte, kontrollierte Studie 3
- Studie antwortet nicht auf Fragestellung 4
- Graue Literatur 5
- Studie nicht erhältlich 6

Ausgeschlossene Literatur

Titel	Autor	Jahr	Ausschlusskriterium	Datenbank
Music interventions for improving psychological and physical outcomes in cancer patients	Bradt, J., Dileo, C., Grocke, D. & Magill, L.	2011	3	PubMed CINAHL
Music Therapy: A Valuable Adjunct in the Oncology Setting	Mahon, E.M. & Mahon, S.M.	2011	3	PubMed CINAHL Health Source
A randomised controlled study of the effects of music on sleep quality in older people	Chan, M.F.	2011	4	PubMed Cochrane
Influence of music relaxation therapy on vital signs and anxiety of liver cancer patients accepting transcatheter hepatic arterial chemoembolization	Fengjuan, J. & Yue, Z.	2011	1	CINAHL
Music reduces anxiety in people with cancer		2011	3	CINAHL
Does music therapy reduce pain and anxiety in children with cancer undergoing lumbar puncture?	Vohra, S. & Nilsson, S.	2011	3	CINAHL
Commentary on Lin MF, Hsieh YJ, Fetzer S & Hsu MC. A randomized controlled trial of the effect of music therapy and verbal relaxation on chemotherapy- induce anxiety	Berger & Vance, W.	2011	3	CINAHL Health Source PsycInfo
News you can use	Keine Autoren erwähnt	2011	3	CINAHL
In brief	Keine Autoren erwähnt	2011	3	CINAHL

Editorial: Evaluation of CAM interventions	Smith, G.D.	2011	3	Health Source
Music therapy CD creation for initial pediatric radiation therapy: a mixed methods analysis	Barry, P., O'Callaghan, C., Wheeler, G. & Grocke, D.	2010	4	PubMed Cochrane
Effects of music therapy on pain and anxiety in patients undergoing bone marrow biopsy and aspiration	Shabanloei, R., Golchin, M., Esafahani, A., Dolatkhah, R. & Rasoulilian, M.	2010	4	PubMed Cochrane
Creative arts therapy improves quality of life for pediatric brain tumor patients receiving outpatient chemotherapy	Madden, J.R., Mowry, P., Gao, D., Cullen, P.M & Foreman, N.K.	2010	4	PubMed CINAHL Cochrane
Pre- surgical patients are 'in tune' with music program	Nolan, S., DeLince, L., Thevenin, S., Kane, B., Walsh, A., Gofter, L. & Morales, F.	2010	3	CINAHL
Music therapy in the context of palliative care in Tanzania	Hartwig, R.	2010	4	Health Source
An investigation comparing the effectiveness of a live music therapy session and recorded music in reducing anxiety for parents with amyotrophic lateral sclerosis/motor neurone disease	Horne- Thompson, A. & Bolger, K.	2010	4	PsycInfo
The effect of music and muscle relaxation on anxiety, fatigue and quality of life in family caregivers of hospice patients	Kyung, C.Y.	2010	4	PsycInfo
Role of interactive music in oncological pediatric patients undergoing painful procedures	Bulfalini, A.	2009	1	PubMed Cochrane
Massage and music therapy for relief of anxiety of cancer patients in palliative care	Mantovan, F., Rauter, E. & Müller, I.	2009	1	PubMed
Influence of music therapy on anxiety, depression and pain of cancer patients	Wan, Y., Mao, Z. & Qiu, Y.	2009	1	CINAHL

Music therapy for children and adults with cancer	Hart, J.	2009	3	CINAHL
Music relaxation video and pain control: a randomized controlled trial for women receiving intracavitary brachytherapy for gynecological cancer	Chu- Hui- Lin, C.G.	2009	5	CINAHL
News you can use	Keine Autoren erwähnt	2009	3	CINAHL
Sheryl Crow: you asked...she answered	Dunn, J.	2009	3	CINAHL
Blending Voices of Mexican American Cancer Caregivers and Healthcare Providers to Improve Care	Cagle, C.S. & Wolff, E.	2009	3	Health Source
Effects of music on anxiety and pain in children with cerebral palsy receiving acupuncture: A randomized controlled trial	Haibo, Y., Yongfeng, L., Shuzhen, L. & Xiaoming, M.	2009	4	PsycInfo
Music therapy to relieve anxiety in pregnant women on bedrest: A randomized, controlled trial	Min, Y., Lingjiang, L., Haili, Z. Ivy, A.M., Shan, L., Wei, Z. & Xiaohong, R.	2009	4	PsycInfo
Metal music and mental health in France	Recours, R., Aussaguel, F. & Trujillo, N.	2009	4	PsycInfo
Effects of live music therapy sessions on quality of life indicators, medications administered and hospital length of stay for patients undergoing elective surgical procedures for brain.	Walworth, D., Rumana, C.S., Nyugen, J. & Jarred, J.	2008	4	PubMed Cochrane
Lullament: lullaby and lament therapeutic qualities actualized through music therapy	O'Callaghan, C.	2008	4	PubMed
The use of music to aid patients' relaxation in a radiotherapy waiting room	Cooper, L. & Foster, I.	2008	4	CINAHL
Complementary medicine can benefit palliative care-- part 2	Frenkel, M. & Shah, V.	2008	3	CINAHL
From music to macromolecules: Using rich media/podcast lecture recordings to enhance the preclinical educational experience	Pilarski, P.P., Johnstone, A.D., Pettepher, C.C. & Osheroff, N.	2008	4	Health Source

Healthy Body & Mind: In Brief	Keine Autoren erwähnt	2008	3	Health Source
Effects of group music intervention on depression, anxiety and relationships in psychiatric patients: A pilot study	Ae- Na, C., Myeong Soo, L. & Hyun- Ja, L.	2008	4	PsycInfo
The effects of music therapy on anxiety in patients who are terminally ill	Horne- Thompson, A. & Grocke, D.	2008	4	PsycInfo
Silent illumination: A study on Chan (Zen) meditation, anxiety, and musical performance quality	Lin, P., Chang, J., Zemon, V. & Midlarsky, E.	2008	4	PsycInfo
Music therapy as a non-pharmacological anxiolytic for paediatric radiotherapy patients	O'Callaghan, C., Sexton, M. & Wheeler, G.	2007	3	PubMed Health Source
Effects of music therapy on surgical and cancer patients	Kenyon, T.	2007	4	CINAHL
Up front. The sounds of healing: unique pet and music therapy programs complement today's cancer treatments	Lally, R.M.	2007	3	CINAHL Health Source
Interventions for reducing anxiety in women undergoing colposcopy	Galaal, K., Deane, K., Sangal, S. & Lopes, A.D.	2007	4	CINAHL
The Sound of Healing	Lally, R.M.	2007	3	Cochrane
Effects of Distraction on Pain, Fear, and Distress During Venous Port Access and Venipuncture in Children and Adolescents With Cancer	Windich- Biermeier, A., Sjoberg, I., Dale, J.C., Eshelman, D. & guzzetta, C.E.	2007	4	PsycInfo
The influence of music on anxiety and the side effects of chemotherapy	Yildirim, S. & Gurkan, A.	2007	1	PsycInfo
Prevention and intervention strategies to alleviate preoperative anxiety in children: A critical review	Wright, K.D., Stewart, S.H., Finley, G.A. & Buffett- Jerrott, S.E.	2007	4	PsycInfo
Use of preferred music to reduce emotional distress and symptom activity during radiation therapy	Clark, M., Isaacks- Downton, G., Wells, N., Redlin- Frazier, S., Eck, C., Hepworth, J.T. & Chakravarthy, B.	2006	4	PubMed Cochrane

The clinical effects of music therapy in palliative medicine	Gallagher, L.M., Lagman, R., Walsh, D., Davis, M.P. & Legrand, S.B.	2006	4	PubMed
Effect of music on power, pain, depression and disability	Siedliecki, S.L. & Good, M.	2006	4	Health Source
Relaxation techniques for reducing pain and anxiety during screening mammography	Domar, A.D., Eyvazzadeh, A., Allen, S., Roman, K., Wolf, R., Orav, J., Albright, N. & Baum, J.	2005	4	PubMed Cochrane
Effects of music therapy on women's physiologic measures, anxiety, and satisfaction during cesarean delivery	Shu- Chen, C. & Chung- Hey, C.	2005	4	PsycInfo
The use of music in facilitating emotional expression in the terminally ill.	Clements- Cortes, A.	2004	3	PubMed
Effects of music therapy on anxiety and pain in cancer patients	Na Cholburi, J.S., Hanucharurnkul, S. & Waikakul, W.	2004	6	CINAHL
Applying Chinese classical music to treat preoperative anxiety of patients with gastric cancer	Li, S.	2004	1	CINAHL
Songwriting and digital video production interventions for pediatric patients undergoing bone marrow transplantation, part I: an analysis of depression and anxiety levels according to phase of treatment	Robb, S.L. & Ebberts, A.G.	2003	3	CINAHL
Soul music in the twilight years: music therapy and the dying process	Hogan, B.E.	2003	3	CINAHL
An empirical investigation of the anxiolytic and pain reducing effects of music	MacDonald, R.A., Mitchell, L.A., Dillon, T., Serpell, M.G., Davies, J.B. & Ashley, E.A.	2003	4	PsycInfo
The effect of self- selected music during colonoscopy on anxiety, heart rate and blood pressure	Smolen, D., Topp, R. & Singer, L.	2002	4	PubMed Cochrane

A controlled trial of music and pre-operative anxiety in Chinese men undergoing transurethral resection of the prostate	Yung, P.M., Chui-Kam, S., French, P. & Chan, T.M.	2002	4	PubMed Cochrane
The effects of interactive music therapy on hospitalized children with cancer: a pilot study	Barrera, M.E., Rykov, M.H. & Doyle, S.L.	2002	3	CINAHL
The intervention of music on perceptions of chronic pain, depression, and anxiety in ambulatory individuals with cancer	Flaugher, M.	2002	3	CINAHL
Effect of music on anxiety of women awaiting breast biopsy	Haun, M., Mainous, R.O. & Looney, S.W.	2001	4	PubMed Cochrane PsycInfo
Between heaven and hell- children's emotional perception of stemcell transplantation	Griessmeier, B.	2001	3	PubMed
Music for healing: the creative arts program at the Ireland Cancer Center	Petterson, M.	2001	3	PubMed
A pilot study into the therapeutic effects of music therapy at a cancer help center	Burns, S.J., Harbuz, M.S., Hucklebridge, F. & Bunt, L.	2001	4	PubMed
Relaxing music prevents stress-induced increases in subjective anxiety, systolic blood pressure, and heart rate in healthy males and females	Knight, W.E., & Richard, N.S.	2001	4	PsycInfo
Effects of a single music therapy intervention on anxiety, discomfort, satisfaction, and compliance with screening guidelines in outpatients undergoing flexible sigmoidoscopy	Chlan, L., Evans, D., Greenleaf, M. & Walker, J.	2000	2	PubMed CINAHL Cochrane
Music assisted progressive muscle relaxation, progressive muscle relaxation, music listening, and silence: A comparison of relaxation techniques	Robb, S.L.	2000	2	PsycInfo
Music does not reduce alfentanil requirement during patient- controlled analgesia (PCA) use in extracorporeal shock wave lithotripsy for renal stones	Cepeda, M.S., Diaz, J.E., Hernandez, V., Daza, E. & Carr, D.B.	1998	2	CINAHL

Introducing a music program in the perioperative area	Cunningham, M.F., Monson, B. & Bookbinder, M.	1997	2	PubMed
A pilot study on the influence of receptive music listening on cancer patients during chemotherapy	Weber, S., Nuessler, V. & Wilmanns, W.	1997	2	PsycInfo
The influence of personal message with music on anxiety and side effects associated with chemotherapy	Sabo, C.E. & Michael, S.R.	1996	2	PubMed CINAHL Cochrane
An introduction to music therapy: helping the oncology patient in the CDU	Johnston, K. & Rohaly- Davis, J.	1996	2	CINAHL
Cancer treatment. Can music alleviate the side effects of cytostatic agents?	Steen, E., Sollid, R. & Jensen, A.	1989	2	PubMed
The Effect of Music- Assisted Relaxation on the Distress of Pediatric Cancer Patients Undergoing Bone Marrow Aspirations	Pfaff, V.K., Smith, K.E. & Gowan, D.	1989	2	CINAHL Health Source PsycInfo
The effects of music therapy and guided visual imagery on chemotherapy induced nausea and vomiting	Frank, J.M.	1985	2	CINAHL
Music pulled them through	Rowden, R.	1984	2	PubMed
The effects of live music versus tape-recorded music on hospitalized cancer patients	Bailey, L.M.	1983	2	PsycInfo

Anhang C: Zusammenfassungen der Studien

Binns-Turner, P.G., Wilson, L.L., Pryor, E.R., Boyd, G.L. & Prickett, C.A. (2011). Perioperative Music and Its Effects on Anxiety, Hemodynamics and Pain in Women Undergoing Mastectomy. *AANA Journal*, 79 (3), 21-27.

Design / Ziel / Fragestellung / Hypothese	Setting / Stichprobe	Methode / Ethik	Ergebnisse	Diskussion / Schlussfolgerungen
<p><u>Design:</u> RCT, einfach verblindet</p> <p><u>Ziel:</u> Untersuchung der Wirksamkeit von perioperativer Musikintervention (MI) auf Angst, durchschnittlichen arteriellen Blutdruck (BD), Herzfrequenz (HF), und Schmerz (SZ) bei Frauen mit Mamma-Karzinom (Mamma-CA) während Mastektomie</p> <p><u>Hypothese:</u> Frauen, die perioperativ MI erhalten, werden eine grössere Reduktion von a) Angst, b) BD, c) HF und d) SZ in postoperativen Periode haben, als Frauen in Kontrollgruppe (KG)</p> <p><u>Rosswurm und Larabee (1999)</u> l. b.</p>	<p><u>Setting:</u> Durchgeführt in Tennessee, USA</p> <p>Power: Nicht erwähnt</p> <p><u>Stichprobe:</u> 30 Frauen mit Mamma-CA zwischen 42-70 Jahren; Zwischen den Gruppen gab es keine signifikante Unterschiede bezüglich Alter, Herkunft, ASA- Status und Zivilstand; waren ähnlich in Anzahl Diabetiker und Einnahme von B-Blocker präoperativ. Keinen Unterschied im Gebrauch von Fentanyl oder Morphin Durchschnittsalter = 56.63 Jahren</p> <p><u>Randomisierung:</u> Forscher zog eine Nummer, die sich in einem Plastikbeutel befand. Frauen wurden in Musikgruppe (MG) (n=15) und KG (n=15) randomisiert. Patienten (Pat.) in beiden Gruppen wurden gebeten, nicht zu erwähnen in welcher Gruppe sie sich befinden, Beobachter waren verblindet</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pat. wurden bewertet mit ASA, physischen Status 4 oder 5 <p><u>Ausschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Frühere Diagnosen und Behandlungen von Mamma-CA • Diagnose: COPD • Diagnose: Psychische Leiden wie bipolare Störungen und Schizophrenie • Einnahme von Neuroleptika und Benzodiazepin • Gebrauch von Hörhilfen • Unverträglichkeit von Narkosemittel <p>Nicht ausgeschlossen: Gebrauch von Antidepressiva</p>	<p><u>Messinstrumente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angst gemessen mit State Anxiety Skala (SAI) • BD gemessen mit nichtinvasiver BD-Monitor • HF gemessen mit Elektrokardiographie (EKG) • SZ gemessen mit 100 mm Visuellen Analog Skala (VAS) <p><u>Datensammlung:</u> Mitarbeiter der Studie identifizierte potenzielle Teilnehmer (TN); nach schriftlicher Zustimmung wurde Forscher darüber informiert, der mit TN alles weitere besprach; Nach informierten Zustimmung begann Randomisierung und Messung der physiologischen Daten</p> <p>Alle Studiendaten wurden gesammelt in präoperativen Zeit=Wartebereich vor OP (T1) und in postoperativen Zeit=im Aufwachraum (T2)</p> <p><u>Intervention:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pat. in MG hörten Musik während perioperativen Phase (während präoperativen, intraoperativen und postoperativen Phase) über Kopfhörer mit einem iPod; Dauer 4 h; suchten Musik aus 4 verschiedenen Musikrichtungen selber aus • Pat. in KG trugen Kopfhörer mit angeschlossenem iPod, aber ohne Musik <p><u>Datenanalyse:</u> Verschiedene statistische Tests wurden durchgeführt; Statistisch signifikant wurde definiert als $p < 0.05$, CI=95%</p> <p><u>Ethik:</u> Einwilligung der Ethikkommission und schriftliche Zustimmung vorhanden</p>	<p><u>Hypothese:</u> a) Frauen in MG haben eine signifikant grössere Reduktion der Angst vom T1 zum T2, als Frauen in KG ($p < 0.001$)</p> <p>Postoperative Angst stieg um Durchschnittlich (\bar{X}) 7.7 in KG und sank in MG um \bar{X} 10.8</p> <p>b) BD erhöhte sich postoperativ in KG um \bar{X} 4.5 mmHg und sank in MG um \bar{X} 15.1 mmHg; Pat. in MG haben statistisch signifikante Reduktion von BD zwischen dem T1-T2, ($p = 0.003$)</p> <p>c) Gab keinen signifikanten Unterschied der HF zwischen den Frauen in MG und KG im T1-T2, ($p = 0.248$)</p> <p>d) Frauen in MG berichten über signifikant grössere Reduktion von SZ in T2 ($p = 0.007$) als Pat. in KG; SZ in der VAS stieg um \bar{X} 50.7 in der KG, in MG um \bar{X} 29.7 → 41.4% weniger SZ-Anstieg in MG</p> <p>Follow-up: 100%</p>	<p><u>Diskussion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Autoren anderer Studien bestätigten den positiven Effekt der MI zur Reduktion der Angst bei verschiedenen operativen Eingriffen (nicht onkologische Setting). • Gab Studien, in denen der Effekt der MI zur Reduktion der Angst nicht bewiesen werden konnte (nicht onkologische Setting). <p><u>Stärken:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Homogene Stichprobe • kein statistisch signifikanter Unterschied in den demographischen Daten zwischen MG und KG • kein Unterschied in Dauer der Prozedur, erhaltene Opioide intraoperativ, Aufenthaltsdauer im T2, letzte Opioiddosis und Messung von SZ <p><u>Limits:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pat. wusste Bescheid, dass Angst und SZ untersucht wurde → Hawthorne-Effekt • Forscher hatte keinen Einfluss auf perioperative Umgebung (Geräusche und Temperatur) • Stichprobe war klein <p><u>Schlussfolgerungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Um festzustellen ob perioperative MI hilfreich für andere Populationen sind, muss man Kinder und Männer auch untersuchen. • Andere chirurgische Eingriffe durchführen lassen und andere Narkosemittel anwenden • Musik ist eine nicht- invasive Möglichkeit und leicht einsetzbar im perioperativen Setting um Angst, BD und SZ zu reduzieren

Lin, M.F., Hsieh, Y.J., Hsu, Y.Y., Fetzer, S. & Hsu, M.C. (2011). A randomised controlled trial of the effect of music therapy and verbal relaxation on chemotherapy-induced anxiety. *Journal of Clinical Nursing*, 20, 988-999.

Design / Ziel / Fragestellung / Hypothese	Setting / Stichprobe	Methode / Ethik	Ergebnisse	Diskussion / Schlussfolgerungen
<p><u>Design:</u> RCT</p> <p><u>Ziel:</u> Untersuchung der Wirksamkeit von Musiktherapie (MT) und geleitete Entspannung bei Karzinompatienten auf Zustandsangst (ZA) und angstinduzierte physiologische Manifestation vor, während und nach der Chemotherapie (CT)</p> <p><u>Hypothese 1:</u> Patienten (Pat.), die während der CT MT erhalten, werden tiefere ZA und tiefere Herzfrequenz (HF) haben; höhere Hauttemperatur (HT) und ein ruhigeres Verhalten als Pat. mit geleiteter Entspannung oder keiner Intervention</p> <p><u>Hypothese 2:</u> Während der CT werden Pat. mit einer hohen ZA eine grössere Senkung der Angst haben als Pat. mit einer durchschnittlichen ZA, gemessen nach der MT</p> <p><u>Hypothese 3:</u> Gibt es einen positiven Effekt der Interventionen bei Pat. mit einer hohen ZA, könnte dies einen negativen Zusammenhang zwischen der Temperaturveränderung und der Veränderung der ZA geben</p> <p><u>Rosswurm und Larabee (1999)</u> l. b.</p>	<p><u>Setting:</u> Medizinisches Zentrum in Taiwan, China</p> <p>15 Pat./Gruppe genügen, um Power von 80% zu erreichen</p> <p><u>Stichprobe:</u> 98 Erwachsene Karzinompatienten, die einer CT zugestimmt haben; Zwischen den Gruppen gab es keine Unterschiede bezüglich Alter, Geschlecht, Bildung und Zivilstand, Durchschnittsalter 1. Gruppe = 50.2 Jahren; 2. Gruppe = 54.3 Jahren; 3. Gruppe = 54.3 Jahren</p> <p><u>Randomisierung:</u> Pat. wurden durch Block-Randomisierung in drei Gruppen eingeteilt. 1.G (n=34); 2.G (n=30); 3.G (n=34)</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alter über 18 Jahren • 1. oder 2. Zyklus der CT • Fähigkeit zur Nutzung von Kopfhörern • Fähigkeit zur schriftlichen Beantwortung von Fragen auf Chinesisch <p><u>Ausschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pat., denen die Diagnose nicht mitgeteilt wurde • Pat., die nicht über die Absicht der Therapie informiert wurden 	<p><u>Messinstrumente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angst gemessen mit: 1. The Chinese-State-Trait Anxiety Inventory (C-STAI) und 2. Emotional Visual Analog Skala (EVAS) • HF gemessen anhand Herzschlägen/Min. mit Hilfe eines Elektrokardiographie (EKG) • HT in °C gemessen anhand eines Thermometers • Daten kontinuierlich aufgezeichnet mit einem Computerprogramm und gesammelt im 5-Min.-Intervallen • Verhalten gemessen mit Resting Behavioral State Scoring System (RBSS) <p><u>Datensammlung:</u> Pat. wurden vor der CT interviewt zur Aufnahme von Distress Symptomen, über medizinische und familiäre Geschichte, über neue Lebensstressoren und bevorzugte Musik. Pat. füllen C-STAI und EVAS aus und wurden am EKG und Thermometer angeschlossen zu physiologischen Messungen. 1. und 2. Gruppe erhielten Kopfhörer und einen CD-Player. In ersten 30 Min. wurden alle 5 Min. den Mittelwert von allen physiologischen Parameter berechnet. Die 1.G und die 3.G füllten 30 Min. nach der CT die EVAS und den C-STAI aus. Die 2.G beendete die EVAS 30 Min. nach der Intervention</p> <p><u>Intervention:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.G erhielt geleitete Imagination und Musik (GIM), basierend auf MT; Dauer: 60 Min. • 2.G erhielt geleitete Entspannung mit Hintergrundmusik; Dauer: 30 Min. • 3.G erhielt Routinebehandlung <p><u>Datenanalyse:</u> Verschiedene statistische Tests wurden durchgeführt; Statistisch signifikant wurde definiert als $p < 0.05$, CI=95%</p> <p><u>Ethik:</u> Einwilligung der Ethikkommission und schriftliche Zustimmung vorhanden.</p>	<p><u>Hypothese 1:</u> Vor CT gab es keinen Unterschied zwischen den Gruppen in ZA oder dem Wert in der EVAS. ZA korrelierte mit der Eigenschaftsangst ($p < 0.001$) und ZA korrelierte mit dem Wert der EVAS ($p < 0.001$). MT bewirkte eine grössere Senkung der ZA ($p = 0.005$) und eine Erhöhung des Wertes in der EVAS ($p = 0.001$) als Interventionen der 2. oder 3. Gruppe. Vor CT gab es keinen Unterschied in den Gruppen bezüglich HF und HT. Auch während und nach der Intervention gab es in den 3 Gruppen keine signifikante Veränderung. Während und nach CT gab es keine Veränderung in der RBSS, da Pat. einschliefen in 1.G (n=27); in 2.G (n=22); in 3.G (n=25).</p> <p><u>Hypothese 2:</u> Pat. mit hoher ZA in der 1. Gruppe: Angst sank nach MT signifikant ($p = 0.018$) als in 2. und 3. Gruppe und der Wert in der post-EVAS-Skala erhöhte sich signifikant ($p = 0.001$). Bei Pat. mit durchschnittlichen ZA gab es keine signifikante Veränderung in ZA oder dem Wert bei der EVAS vor und nach der Behandlung in allen Interventionen.</p> <p><u>Hypothese 3:</u> In der hohen ZA- Gruppe gab es negativen Zusammenhang zwischen der Temperaturveränderung und der Veränderung der ZA ($p = 0.0026$).</p> <p>Follow-up: 79.67% Bei 12 Pat. waren die Daten unvollständig und 13. Pat. mussten aufgrund Beschwerden aufhören</p>	<p><u>Diskussion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/3 der Pat. berichteten über hohe ZA vor der CT (Wert>45) und die Hälfte über hohe ZA vor der CT (Wert>39). Dies bestätigte das CT Angst auslöst. MT war effektiver zur Senkung von Angst als die durchgeführte Interventionen in der 2.G und 3.G. • Einen positiven Effekt der MT zeigte sich auch in den Studien Ferrer (2007), Elliot (1994) und Smith et al. (2001) • Zusammenhang zwischen EVAS und ZA unterstützte die Gültigkeit der EVAS in Praxis → Pflegende können mit 6-Items Angst vor und nach Behandlung beurteilen und angemessene Interventionen bestimmen. STAI hat akzeptable Validität und Reabilität • Hohe ZA-Pat. brauchen mehr Stimulation zur Reduktion von Angst; Längere Anwendung von MT senkt die Angst weiter <p><u>Limits:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Effekt der MT könnte unterschätzt werden, da MT unterbrochen werden musste, wenn Pat. auf Toilette ging • Pat. konnten Musik nicht selber auswählen <p><u>Schlussfolgerungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • MT und Intervention in 2.G zeigte positiven Effekt nach 30 Min. Nach Beendigung von MT zeigt sich eine erhöhte Senkung der Angst, dies ist zurückzuführen auf physiologische Konsequenz der Vormedikation. • Evaluation der ZA nach wiederholten Anwendung von MT oder verstärkten Interventionen ist notwendig bei Pat. mit hohen ZA.

Nguyen, T.N., Nilsson, S., Hellström, A.L. & Bengtson, A. (2010). Music Therapy to Reduce Pain and Anxiety in Children With Cancer Undergoing Lumbar Puncture: a Randomized Clinical Trial. *Journal of pediatric oncology nursing*, 27 (3), 146-155.

Design / Ziel / Fragestellung / Hypothese	Setting / Stichprobe	Methode / Ethik	Ergebnisse	Diskussion / Schlussfolgerungen
<p><u>Design:</u> RCT, Doppelverblindung</p> <p><u>Ziel:</u> Untersuchung a) der Wirksamkeit und b) des Erlebens der Musik zur Entlastung von Angst und Schmerz (SZ) bei Kindern mit Leukämie während der Lumbalpunktion (LP)</p> <p><u>Rosswurm und Larabee (1999)</u> I. b.</p>	<p><u>Setting:</u> Kindernationalspital in Hanoi, Vietnam</p> <p>Power von 99% wurde kalkuliert; 20 Kinder/Gruppe</p> <p><u>Stichprobe:</u> 49 Kinder mit Leukämie wurden gefragt; 40 gaben Zustimmung; 25 Knaben und 15 Mädchen; keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich Alter, Geschlecht und der Zeit vom Tragen der Kopfhörer; Durchschnittsalter in Musikgruppe (MG) = 8.8 Jahren; in Kontrollgruppe (KG) = 9.4 Jahren</p> <p><u>Randomisierung:</u> Kinder durch blickdichte Briefumschlägen in MG (n=20) oder KG (n=20) randomisiert. Auf 50% der Papiere stand „Musik“ auf den anderen 50% „keine Musik“; 10 Kinder/Gruppe wurde interviewt; Forscher und Ärzte wussten nicht zu welcher Gruppe die Kinder gehörten.</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Alter: Zwischen 7-12 Jahren Kinder mit Leukämie Erhalten eine LP <p><u>Ausschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Signifikante Hör- oder Sehbeeinträchtigung Geistige Behinderung 	<p><u>Messinstrumente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Angst gemessen mit 6-Items Kurzform vom Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI), wurde evaluiert in 2 Phasen (vor und nach der LP) SZ gemessen mit der Numeric Rating Scale (NRS), SZ-Selbsteinschätzung der Kinder in 3 Phasen (vor, während und nach der LP) <p><u>Datensammlung:</u> Gemessen wurde durch Forscher kurz vor und während der LP: Herzfrequenz (HF), Sauerstoffsättigung (SpO₂), Blutdruck (BD), Atemfrequenz (AF). Auch NRS und Kurzform vom STAI wurde vor LP gemessen. Direkt nach der LP wurde die Fragebogen ausgefüllt (Kurzform der STAI) 3 offenen Interviewfragen wurden den Kindern gestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Wie fühlst du dich genau jetzt? Beschreibe deine Gefühle und Empfindungen, wenn du die Kopfhörer brauchst Möchtest du nächstes Mal Kopfhörer mit Musik haben, warum ja oder warum nein? <p><u>Intervention:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> MG benutzen Kopfhörer mit Musik, Kinder wählten Lieder selber aus KG benutzen Kopfhörer ohne Musik Alle Kinder erhielten vor der LP gleiche Informationen Interventionen (Kopfhörer mit Musik oder Kopfhörer ohne Musik) starteten zehn Min. vor Beginn der LP Während der LP waren Kind, Eltern, Ärzte und Pflegende anwesend Während LP gab es kein Lokalanästhetikum oder andere SZ- Mittel <p><u>Datenanalyse:</u> Verschiedene statistische Tests wurden durchgeführt; Statistisch signifikant wurde definiert als $p < 0.05$, CI=95%; Standardabweichung (SD)</p> <p><u>Ethik:</u> Einwilligung der Ethikkommission und der Kinder/Eltern vorhanden</p>	<p><u>Ziel a:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 10 Min. nach der Musikanwendung, aber vor der LP, war Angst signifikant tiefer in MG als in KG ($p < 0.001$); MG: Durchschnittlich (\bar{X}) bei 8.6, SD=2.78; KG: \bar{X} bei 13.25, SD=3.73 Nach der LP war Angst signifikant tiefer in MG als in KG ($p < 0.001$); MG: \bar{X} bei 8.1, SD=2.22, KG: \bar{X} bei 13, SD=4.14 Während der LP war SZ signifikant tiefer in MG als in KG ($p < 0.001$); MG: \bar{X} =2.35, SD=1.9; KG: \bar{X} =5.65, SD=2.5 Nach LP war SZ signifikant tiefer in MG als in KG ($p < 0.003$), MG: \bar{X} bei 1.2, SD=1.36; KG: \bar{X} bei 3, SD=2 Gab signifikante Reduzierung von HF ($p=0.012$) und AF ($p=0.009$) während der LP in der MG (\bar{X} bei 102.7, SD=9.24 und \bar{X} bei 25.1, SD=3.6) Signifikante Differenz in AF ($p=0.003$) nach der LP in der MG (\bar{X} bei 24.45, SD=3.49) In SpO₂ und BD gab es keinen Unterschied zwischen den Gruppen <p><u>Ziel b:</u> Interview: Kinder in MG bevorzugten diese neue Erfahrung im Vergleich zu den früheren Erfahrungen. Musik beruhige, helfe zu entspannen und SZ seien weniger. Alle Kinder in KG sprachen über ihre Angst und vielen SZ während der LP. Alle Kinder wünschen bei nächsten LP Musik</p> <p>Follow-up: 100%</p>	<p><u>Diskussion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Musik kann Kindern helfen Kontrolle über unangenehme Situation zu erlangen; Kinder fühlen sich wie in einer familiären Umgebung Autoren anderer Studien bestätigen, dass Musik die Symptome der Behandlung wie Angst, SZ, HF und AF positiv beeinflussen kann. In der Studie Blount et al. (2006) fand man heraus, dass Angst und SZ im Zusammenhang mit LP stehen In der Studie Jacob et al. (2007) fand man heraus, dass alle Kinder, die Musik hörten, weniger Angst und SZ hatten, ruhiger und gelassener während der LP waren. <p><u>Limits:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tragen von Kopfhörer ist nicht in allen Positionen komfortabel Kinder in KG wussten, dass sie keine Musik erhalten <p><u>Schlussfolgerungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Musik hören ist eine nicht-pharmakologische Intervention zur Reduktion von Angst und SZ, bei Kindern unter LP Musik hören über Kopfhörer ist nicht teuer, einfach und sicher in der Anwendung Musik reduziert Angst, SZ, HF und AF

Bulfone, T., Quattrin, R., Zanotti, R., Regattin, L. & Brusaferrero, S. (2009). Effectiveness of Music Therapy for Anxiety Reduction in Women With Breast Cancer in Chemotherapy Treatment. *Holistic Nursing Practice*, 23 (4), 238-242

Design / Ziel / Fragestellung / Hypothese	Setting / Stichprobe	Methode / Ethik	Ergebnisse	Diskussion / Schlussfolgerungen
<p><u>Design:</u> RCT</p> <p><u>Ziel:</u> Untersuchung der Wirksamkeit von Musiktherapie (MT) auf Angst bei Brustkrebspatienten, die konventionelle medizinische Behandlung erhalten</p> <p><u>Rosswurm und Larabee (1999)</u> i. b.</p>	<p><u>Setting:</u> Studie durchgeführt in 2 onkologischen Spitälern in Udine, Italien</p> <p>Power: Nicht erwähnt</p> <p><u>Stichprobe:</u> 60 weibliche Patienten (Pat.) mit Brustkrebs (BK); Stadium I+II; Pat. machen nach chirurgischem Eingriff eine adjuvante Chemotherapie (CT); Keinen Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich Nationalität, Alter, Bildung und Zivilstand. Durchschnittsalter in Musiktherapiegruppe (MTG) = 49.2 Jahren; in Kontrollgruppe (KG) = 52.7 Jahren</p> <p><u>Randomisierung:</u> Pat. wurden randomisiert in KG (n=30) und MTG (n=30); Randomisierungsverfahren nicht angegeben</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chirurgischen Eingriff • Karzinomstadium I+II • Diagnose: BK • Tageseintritt für adjuvante CT (Donnerstag oder Freitag) • Italienische Nationalität • Verheiratet und Kinder • Alter: Zwischen 40 und 60 Jahren <p><u>Ausschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schwerhörige Pat. • In einer angstlösenden Therapie • Nicht an Musik interessiert 	<p><u>Messinstrumente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angst gemessen anhand Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, angepasst auf italienische Population → STAI-Y Skala für Zustandsangst= State Anxiety (ZA) und Eigenschaftsangst= Trait Anxiety (EA); wurde in 3 Levels eingeteilt (1.tief (20-39), 2.mässig (40-59), 3.hoch (60-80)). <p><u>Datensammlung:</u> Psychologische Daten wurden 15 Min. nach dem Hören von Musik in der MTG und 15 Min. nach dem erhalten von der Standardbehandlung in der KG gesammelt</p> <p><u>Intervention:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nach Standardbehandlung warteten Pat. von KG 30 Min. im Wartezimmer ohne Musik auf ihren CT-Zyklus • MTG konnten im Wartesaal Musik auswählen und 15 Min. Musik über Kopfhörer hören, während sie auf ihre CT-Zyklus warteten <p><u>Datenanalyse:</u> Verschiedene statistische Tests wurden durchgeführt; Statistisch signifikant wurde definiert als $p < 0.05$, CI=95%; Standardabweichung (SD)</p> <p><u>Ethik:</u> Einwilligung der Ethikkommission und der Pat. vorhanden</p>	<p><u>Prätest:</u> Durchschnittlichen Werte der EA</p> <ul style="list-style-type: none"> • In MTG lag der Wert bei 40.9, (SD=6.3) • In KG lag der Wert bei 36.1, (SD=9.3) <p>→ Vergleich zeigte keinen relevanten signifikanten statistischen Unterschied</p> <p>Durchschnittlichen Werte der ZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • In MTG lag der Wert bei 46.2, (SD=11.0) • In KG lag der Wert bei 43.4, (SD=10.6) <p>→ Vergleich zeigte keinen relevanten signifikanten statistischen Unterschied</p> <p>Vergleich zwischen den beiden Prätests (zwischen ZA und EG) → Gab statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen In MTG: $p < 0.01$ und in KG: $p < 0.05$ → Warten auf einen CT-Zyklus erhöht die Angst der Pat.</p> <p><u>Posttest:</u> 15 Min. nach der MT sank die ZA in MTG um 9.9 ($p < 0.001$). Die Angst in der KG erhöhte sich, während die Pat. 15. Min. auf ihre Behandlung warten mussten ($p = 0.583$). → Resultat zeigt, dass demographische und klinische Variablen keine Faktoren sind, die die Angst signifikant beeinflussen</p> <p>Follow-up: Nicht erwähnt</p>	<p><u>Diskussion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Studie bestätigte den positiven Effekt der Musik auf Karzinompatienten • Ist 1. Studie, die in Italien durchgeführt wurde, um den Effekt der MT bei Frauen mit Brustkrebs zu untersuchen, die CT erhalten • In der Studie Lee und Kieckhefer (1989) stellte man fest, dass Angst und Depressionen den Karzinom- Schmerz verschlimmern • In der Studie Welch-Mc Caffrey nahm man an, dass Schmerz und Angst zusammengehören und einander beeinflussen. Verändert man eine Sache, durch bspw. MT, beeinflusst man die andere Sache und es kommt zur besseren Entspannung des Pat (onkologisches Setting) • Datenanalyse weist auf einen mässigen Angstlevel hin, in MTG 46.2 und in KG 43.4; Diese Werte stimmen mit den Werten von Spielberger überein. • Vergleich zwischen ZA und EA zeigte, dass eine bevorstehende CT eine unangenehme und stressvolle Situation ist, die die Lebensqualität der Frauen beeinflussen kann • MTG zeigte eine signifikante Reduktion der ZA • Pflegende, die MT anbieten, müssen jedoch qualifiziert, trainiert und motiviert sein. <p><u>Limits:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleine Teilnehmerzahl • Wurde nicht langfristigen Effekt der MT untersucht <p><u>Schlussfolgerungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angst vor der CT kann die Lebensqualität der BK-Pat. beeinflussen. • Pflegeinterventionen wie MT kann die Angst der Pat. reduzieren. • MT ist nicht invasiv, nicht teuer und leicht anwendbar

Burns, D.S., Azzouz, F., Sledge, R., Rutledge, C., Hinchey, K., Monahan, P.O. & Cripe, L.D. (2008). Music imagery for adults with acute leukemia in protective environments: a feasibility study. *Support Care Cancer*, 16, 507-513.

Design / Ziel / Fragestellung / Hypothese	Setting / Stichprobe	Methode / Ethik	Ergebnisse	Diskussion / Schlussfolgerungen
<p><u>Design:</u> RCT</p> <p><u>Ziel 1:</u> Untersuchung der Wirksamkeit von Musikimagination (MI) auf Angst, Emotionen und Fatigue.</p> <p><u>Ziel 2:</u> Bestimmung der Machbarkeit ein Musikimaginationprotokoll mit hospitalisierten Patienten (Pat.) in einer beschützenden Gegend, während der Behandlung von akuter Leukämie (AL) und high-grade non-Hodgkin's lymphoma (HG-NHL) zu führen</p> <p><u>Rosswurm und Larabee (1999)</u> l. b.</p>	<p><u>Setting:</u> Durchgeführt in Indiana, USA</p> <p>30 Pat./Gruppe um Power von 80% zu erreichen</p> <p><u>Stichprobe:</u> 78 Pat. waren vorgesehen; 49 erwachsene Pat. wurden randomisiert; 19 Männer und 30 Frauen; Innerhalb der Gruppen gab es keine Unterschiede bezüglich Alter, Geschlecht und Diagnose; 65% war verheiratet; Durchschnittsalter: Interventionsgruppe (IG): =52.47 Jahren; Standardgruppe (SG): =55.53 Jahren</p> <p><u>Randomisierung:</u> Pat. wurden durch Leukämie Nurse Coordinator in SG (n=24) und in IG (n=25) randomisiert.</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informierte Zustimmung • Alter über 18 Jahren • Fähigkeit zu lesen • Fähigkeit englische Sprache zu verstehen • Anerkannt für die Behandlung von AL oder HG-NHL <p><u>Ausschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Geistig nicht fähig an Intervention teilzunehmen • Geistig nicht fähig Fragen zu beantworten 	<p><u>Messinstrumente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angst gemessen anhand der State-Trait Anxiety Inventory (STAI) • Emotionen gemessen anhand Positive Affect and Negative Affect Schedule (PANAS) • Fatigue gemessen anhand der Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Fatigue-Skala (FACIT-F) <p><u>Datensammlung:</u> Alle Pat. füllten selbstständig einen Fragebogen aus mit Beurteilung ihrer Angst, ihrer Emotionen und ihrer Fatigue; wann wurde nicht erwähnt</p> <p><u>Intervention:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pat. in SG erhielten gewöhnliche Behandlung • Pat. in IG erhielten gewöhnliche Behandlung mit MI → Bildersprache mit Musik • Pat. treffen immer gleichen Musiktherapeuten während ihrer Hospitalisierung • Pat. erhielten 2* wöchentlich über 4 Wochen, eine Musiksession, insgesamt 8 Lektionen à 45 Min. • Musiktherapeut suchte für jeden Pat. Musik aus, je nach Musikgeschmack, emotionalen Zustand und Energiereserven des Pat., und gibt während Musiksession Informationen bezüglich Entspannung und MI ab. Ermutigt Pat. MI mind. 1*tägl. Selbstständig durchzuführen. <p><u>Datenanalyse:</u> Verschiedene statistische Tests wurden durchgeführt; Statistisch signifikant wurde definiert als $p < 0.05$, CI=95%;</p> <p><u>Ethik:</u> Einwilligung der Ethikkommission und schriftlich informierte Zustimmung vorhanden</p>	<p><u>Ziel 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse des Mittelwertes zeigte, dass beide Gruppen sich während der Behandlung verbesserten: signifikant mehr positive Emotionen, signifikant weniger negative Emotionen, signifikant weniger Fatigue und signifikant weniger Angst (alle $p < 0.001$) • Pat. mit wenig negativen Emotionen, die MI erhielten, hatten weniger Angst als Pat. der SG, die ebenfalls wenig negative Emotionen hatten (Durchschnittlich (\bar{X}) bei 48 versus 23, $p = 0.02$) <p><u>Ziel 2:</u> 19 Pat. zogen Zustimmung zurück</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pat. waren zu krank um Messung oder Intervention durchzuführen (n=6) • Freiwilliger Rücktritt (n=4) • Verlegung auf Intensivstation (n=4) • Gestorben (n=3) • Nicht vollständige Beantwortung der Fragen in clinic follow-up (n=2) <p>→ Definitive Teilnahme von 30 Pat.</p> <p>Follow-up: 38.46%</p>	<p><u>Diskussion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Autoren anderer Studien beschrieben, dass etwa die Hälfte der Pat. durch die Karzinombehandlung an Angst und Fatigue leiden. • Frühere Studien bestätigten, dass Musik und Imagination Distress-Symptomen lindert und die Lebensqualität der Pat. erhöht (andere Outcomes und andere Population) • Sie definierten die Machbarkeit ein Musikimaginationprotokoll durchzuführen, durch die Zustimmungsrates, vollständige Teilnahme an MI- Sitzungen und in vollständige Messungen durch die Instrumente • Gründe für die nicht vollständige Teilnahme an MI- Sitzungen waren typische Komplikationen des Krankheitsprozesses oder der Behandlung • Glauben jedoch, dass weitere Untersuchungen zu diesem Thema machbar sind • Krankenhauserfahrung und Schock über Diagnose beeinflussten den Pat. zu Beginn der Behandlung. Normale Anpassungen an Krankenhausumgebung machten es schwierig, die Unterstützung der Intervention zu messen → Interventionseffekt könnte versteckt sein <p><u>Limits:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Möglich, dass Angst reduziert werden kann mit MI, fehlen aber ausreichende Pat. in der SG • Möglich, dass Angst reduziert wurde in IG, durch zusätzliche Zuwendung <p><u>Schlussfolgerungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • MI ist eine Interventionsmöglichkeit • In Praxis brauchen Musiktherapeuten und andere Gesundheitshelfer eine Kombination von rezeptiver und interaktiver Musikinterventionen um therapeutische Ziele und Copingstrategien zu erreichen

Ferrer, A.J. (2007). The Effect of Live Music on Decreasing Anxiety in Patients Undergoing Chemotherapy Treatment. *Journal of Music Therapy*, XLIV (3), 242-255.

Design / Ziel / Fragestellung / Hypothese	Setting / Stichprobe	Methode / Ethik	Ergebnisse	Diskussion / Schlussfolgerungen
<p><u>Design:</u> RCT</p> <p><u>Ziel:</u> Untersuchung der Wirksamkeit der Musiktherapie (MT) zur Reduktion von Angst und physiologischen Faktoren bei Patienten (Pat.), die Chemotherapie (CT) erhalten</p> <p><u>Hypothese 1:</u> Pat., die während CT Livemusik (LM) erhalten, werden tiefere Zustandsangst (ZA) im Posttest haben, als Pat. ohne MT</p> <p><u>Hypothese 2:</u> Pat., die während CT vertraute LM erhalten, erleben eine grössere Senkung der Herzfrequenz (HF) und des Blutdruckes (BD) im Posttest als Pat. die keine Musik erhalten</p> <p><u>Hypothese 3:</u> Pat., die während der CT vertraute LM erhalten, berichten über eine Verbesserung der negativen Reaktionen (eingeschlossen Fatigue, Sorgen und Furcht) im Posttest</p> <p><u>Hypothese 4:</u> Pat., die während der CT vertraute LM erhalten, berichten über weniger negativen Reaktionen (eingeschlossen Wohlbefinden und Entspannung) im Posttest</p> <p>Rosswurm und Larabee (1999) l. b.</p>	<p><u>Setting:</u> Tallahassee Memorial Health Care, USA</p> <p>Power: Nicht erwähnt</p> <p><u>Stichprobe:</u> 24 Männer und 26 Frauen mit Krebs während einer CT; Durchschnittsalter =55 Jahren; Demographische Daten und klinische Variablen fehlen vollständig</p> <p><u>Randomisierung:</u> Pat. wurden in Musikgruppe (MG) (n=25) und Kontrollgruppe (KG) (n=25) randomisiert; Randomisierungsverfahren nicht angegeben</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alter: Zwischen 21 und 78 Jahren • Pat. mit Krebs • Während CT <p><u>Ausschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erwähnt 	<p><u>Messinstrumente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angst gemessen anhand Visueller Analog Skala (VAS) • HF und BD gemessen anhand Dinamap <p><u>Datensammlung:</u> Pat. in beiden Gruppen füllten einen vollständigen Angst- Fragebogen aus; Forscher dokumentierten physiologische Daten der Pat. wie HF, BD, Komfort, Fatigue und Sorgen</p> <p><u>Prätest:</u> beinhaltete für beide Gruppen 3 deskriptive Fragen und 6- Items der VAS</p> <p><u>Posttest:</u> beinhaltete für MG 6- Items der VAS und 3 offene Fragen über die Musik; für die KG 6- Items der VAS</p> <p><u>Intervention:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • MG erhielt direkt nach dem Ausfüllen des Prätest- Fragebogen 20 Min. LM; Anschliessend wurde 2. Fragebogen ausgefüllt und physiologische Parameter gemessen; • KG erhielt keine Musik, füllten Fragebogen zur gleichen Zeit aus wie MG <p><u>Datenanalyse:</u> Verschiedene statistische Tests wurden durchgeführt; Statistisch signifikant wurde definiert als $p < 0.05$, CI=95%</p> <p><u>Ethik:</u> Pat. gaben Zustimmung; Zustimmung der Ethikkommission nicht erwähnt</p>	<p><u>Hypothese 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich der Antworten zwischen Prä- und Posttest belegten, dass MT signifikant wirksam war, $p=0.009$ • Durchschnitt (\bar{X}) in MG veränderte sich von 2.45 zu 1.06 → Reduktion von 56.76%; \bar{X} in KG veränderte sich von 2.45 zu 2.72 → Zunahme von 11.1% <p><u>Hypothese 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • HF: Reduktion in KG ein wenig mehr; $p=0.95$ → kein signifikanten Unterschied • BD: Reduktion in KG grösser als in MG, $p=0.38$ → kein signifikanten Unterschied <p><u>Hypothese 3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Furcht: \bar{X} in MG veränderte sich von 1.34 im Prätest zu 0.53 im Posttest → Reduktion von 60.45%; $p=0.047$ → weniger Furcht durch MT • Sorgen: \bar{X} in MG veränderte sich von 1.40 im Prätest zu 0.59 im Posttest; \bar{X} in KG reduzierte sich von 1.30 zu 1.23; $p=0.094$ → kein signifikanten Unterschied • Fatigue: \bar{X} in MG veränderte sich von 2.76 im Prätest zu 1.93 im Posttest; \bar{X} in KG veränderte sich von 3.85 zu 4.03; $p=0.001$ → signifikante Reduktion von Fatigue in MG durch MT <p><u>Hypothese 4:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wohlbefinden: \bar{X} in MG erhöhte sich von 4.94 im Prätest zu 6.45 im Posttest; \bar{X} in KG reduzierte sich von 5.63 zu 5.47; $p=0.055$ → kein signifikanten Unterschied im \bar{X} zwischen MG und KG • Entspannung: Im Prätest war \bar{X} in KG mit 5.30 höher als in MG mit 4.89; Im Posttest \bar{X} in KG erhöhte sich zu 5.54 und in MG zu 6.77; $p=0.004$ → grössere Entspannung durch MT <p>Follow-up: 100%</p>	<p><u>Diskussion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pat., die während CT MT erhielten, hatten im Posttest weniger Angst • MT spielte wichtige Rolle bei den Outcomes: Angst, Fatigue, Sorgen, Furcht, Wohlbefinden und Entspannung • Pat. in MG berichteten über weniger negativen und mehr positiven Reaktionen • Meisten Pat., die MT erhielten, äusserten, dass sie CT schneller überstanden haben • Eine fremde Umgebung kann schnell Angst, Sorgen oder Furcht auslösen • Bei HF und BD konnte keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen gefunden werden • Einige Pat. erhielten vor CT BD-Medikamente, ein paar Pat. hatten Erfahrungen mit CT und Pat. in MG sangen oder klatschten mit Händen (Aktivitäten) • Ob MT schon in früheren Studien einen positiven oder negativen Effekt hatte, wurde nicht diskutiert. <p><u>Limits:</u> Nicht erwähnt</p> <p><u>Schlussfolgerungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei der erneuten Durchführung der Studie, sollte darauf geachtet werden, dass die Pat. zum 1. Mal CT erhalten. Durch die Routine der Behandlung vermindert sich die Angst erheblich

Kwekkeboom, K.L. (2003). Music Versus Distraction for Procedural Pain and Anxiety in Patients With Cancer. *Oncology Nursing Society*, 30 (3), 433-440.

Design / Ziel / Fragestellung / Hypothese	Setting / Stichprobe	Methode / Ethik	Ergebnisse	Diskussion / Schlussfolgerungen
<p><u>Design:</u> RCT</p> <p><u>Ziel:</u> Untersuchung der Wirksamkeit von Musik, Ablenkung und gewöhnlicher Behandlung auf Angst und Schmerz (SZ) bei Karzinompatienten während einem medizinischen (med.) Eingriff</p> <p><u>Hypothese 1:</u> Patienten (Pat.), die während einem med. Eingriff Musiktherapie (MT) erhalten, werden über weniger Angst und SZ berichten und über mehr Kontrolle über ihre Angst und SZ, als Pat., die eine Ablenkungsintervention (AI) erhalten</p> <p><u>Hypothese 2:</u> Patienten (Pat.), die während einem med. Eingriff MT oder AI erhalten, werden über weniger Angst und SZ berichten und über mehr Kontrolle über ihre Angst und SZ, als Pat., die eine gewöhnliche Behandlung erhalten</p> <p><u>Rosswurm und Larabee (1999)</u> l. b.</p>	<p><u>Setting:</u> Ambulante onkologische Klinik in Midwestern, USA</p> <p>Power: Nicht erwähnt</p> <p><u>Stichprobe:</u> 69 Pat. entsprachen den Kriterien, 60 Pat. wurden eingeschlossen; 40 Frauen und 18 Männer; 55 Pat. waren hellhäutig, Durchschnittsalter in Musikgruppe (MG) = 51.96 Jahren; in AI = 55.5 Jahren, in Kontrollgruppe (KG) = 53.3 Jahren; Bildung: Durchschnittlich (\bar{X}) bei 14.29 Jahren; keine demographischen Unterschiede zwischen MG und der AI oder zwischen den experimentellen Gruppen (MG/AI) und der KG</p> <p><u>Randomisierung:</u> Pat. wurden randomisiert in MG (n=24); in AI (n=14) und in KG (n=20); Randomisierungsverfahren nicht erwähnt</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnose: Krebs • Während einem med. Eingriff wie Gewebebiopsie oder Port-Platzierung • Informierte Zustimmung <p><u>Ausschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pat., die nicht lesen können • Pat., die nicht in englischer Sprache schreiben können • Pat., die nicht fähig sind, Fragebogen mit dem Forschungsassistenten vollständig auszufüllen 	<p><u>Messinstrumente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angst gemessen mit State-Trait Anxiety Inventory- state portion (STAI-s) • SZ gemessen mit Numerig Rating Scale; Pat. werden gefragt nach Intensität des SZ <p><u>Datensammlung:</u> Forschungsassistent vervollständigte SZ- Skala und mass Zustandsangst vor und nach dem med. Eingriff; AI mussten nach dem Eingriff ein „Quiz“ ausfüllen</p> <p><u>Intervention:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pat. in MG hörten Musik über Kopfhörer, suchten CD selber aus • Pat. in AI suchten selber Hörbuch aus und hörten Geschichte über Kopfhörer • Pat. in KG erhielten gewöhnliche Behandlung <p>Interventionen begannen 5-15 Min. vor dem med. Eingriff Allen Pat. war es erlaubt, schmerzlindernde oder angstlösende Medikamente zu nehmen, da MG oder AI nur als eine ergänzende Strategie beabsichtigt war. Gab kein Unterschied im Gebrauch von Medikamenten innerhalb den Gruppen</p> <p><u>Datenanalyse:</u> Verschiedene statistische Tests wurden durchgeführt; Standardabweichung (SD)</p> <p><u>Ethik:</u> Einwilligung der Ethikkommission und informierte Zustimmung vorhanden</p>	<p><u>Hypothese 1:</u> Gab im \bar{X} kein Unterschied zwischen dem prozeduralen SZ, der post-prozeduralen Angst oder der wahrgenommene Kontrolle über die Angst oder über den SZ zwischen den Pat., die MT oder denen, die AI erhielten</p> <p>Post- prozedurale Angst- Skala war bei \bar{X} 33.45, SD=1.77 in MG und bei \bar{X} 32.25, SD=2.40 in AI</p> <p>Die durchschnittlichen prozeduralen SZ- Punkte war in der MG, \bar{X} bei 2.33, SD=0.37; in AI war \bar{X} bei 2.76, SD=0.49</p> <p><u>Hypothese 2:</u> Gab im \bar{X} kein Unterschied zwischen den experimentellen Gruppen (MG/AI) und KG beim prozeduralen SZ, in der post- prozeduralen Angst und in der wahrgenommenen Kontrolle über die Angst und über den SZ</p> <p>Angst- Skala war in KG bei \bar{X} 30.59, SD=1.93 und die durchschnittlichen SZ- Punkte waren bei \bar{X} 1.47, SD=0.40 in KG; Wahrgenommene Kontrolle über die Angst und über den SZ war in KG bei \bar{X} 6.44, SD=0.60</p> <p>Follow-up: 96.67% Daten von 2 Pat. wurden ausgeschlossen; 1 Pat. in AI musste ungewöhnlich lange warten und erhielt daher noch Musik; 1 Pat. in KG wünschte zusätzlich Musik</p>	<p><u>Diskussion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine signifikanten Unterschiede zwischen den Outcomes in MG und AI • War überraschend, dass Pat. in KG ähnliche Resultate in den Outcomes zeigten, wie die Pat. in MI und AI • Pat. in KG wussten, dass Pat. in MI und AI spezielle Interventionen erhielten→ könnte beitragen zum Mangel an signifikanten Unterschied zwischen MI oder AI und KG • Autoren in anderen Studien haben ähnliche Ergebnisse gefunden (Gab keinen Unterschied zwischen den Pat., die Musik hören oder denen, die nur Standardbehandlung erhielten) • In anderen Studien wurde herausgefunden, dass Musik Angst der Pat. reduziert (nicht onkologische Setting) <p><u>Limits:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleine Teilnehmerzahl • Unterschiedliche Beurteilung der Angst (Häufigkeit und Zeit) • Angst wurde circa 5-15 Min. vor Ankunft des Arztes gemessen und keine Wiederholung während der Prozedur <p><u>Schlussfolgerungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Forscher dachten, dass Musik die Aufmerksamkeit reduziert und den Entspannungsmechanismus stimuliert→ grösseren Effekt als einfache AI • Forscher konnten nicht bestimmen, welche Pat. in MG der Musikstimulation folgten • Nur 47% der Pat. in AI konnten alle Fragen korrekt beantworten→ Pat. konnten der Ablenkungsstimulation nicht völlig folgen oder etwas geschah während dem Eingriff, so dass Pat. Antworten vergessen haben • Pat. gaben an, dass es schwer war, MG oder AI zu folgen→ Chirurg war Ablenkung

Smith, M., Casey, L., Johnson, D., Gwede, C. & Riggin, O.Z. (2001). Music as a Therapeutic Intervention for Anxiety in Patients Receiving Radiation Therapy. *Oncology Nursing Forum*, 28 (5), 855-862.

Design / Ziel / Fragestellung / Hypothese	Setting / Stichprobe	Methode / Ethik	Ergebnisse	Diskussion / Schlussfolgerungen
<p><u>Design:</u> RCT, einfach verblindet</p> <p><u>Ziel 1 a:</u> Untersuchung der Veränderung der Angst (Zustandsangst und Eigenschaftsangst) bei Patienten (Pat.) vor, während und nach der Radiotherapie (RT)</p> <p><u>Ziel 1 b:</u> Untersuchung der Wirksamkeit von Musiktherapie (MT) bei Karzinompatienten während RT</p> <p><u>Rosswurm und Larabee (1999)</u> l. b.</p>	<p><u>Setting:</u> Im Radiologisch- onkologischen Zentrum in Florida, USA</p> <p>Power: Nicht erwähnt</p> <p><u>Stichprobe:</u> 48 Pat. entsprachen den Kriterien→ 42 Pat. wurden randomisiert; Zwischen den Gruppen gab es keine Unterschiede bezüglich den demographischen Variablen; Durchschnittsalter in Musikgruppe (MG)=62.8 Jahren; in Kontrollgruppe (KG)=62.2 Jahren</p> <p><u>Randomisierung:</u> Biostatistiker bereitete Randomisierungsliste mit Hilfe eines Computers vor; 1 Forscher hatte Einsicht in diese Liste; Pat. erhielten Fallnummer und Randomisierungsgruppe; Pat. wurden in MG (n=19) und in KG (n=23) randomisiert.</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Zustimmung • Pat. erhalten mindestens 5 Wochen RT • Alter: über 18 Jahre • Fähigkeit zu lesen • Pat. versteht die englische Sprache <p><u>Ausschlusskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pat. haben Hörbeeinträchtigung • Sind psychotisch • Pat. hat vorangegangene Angstdiagnose • Nimmt angstlösende Medikamente • Möchten keine Kopfhörer benutzen 	<p><u>Messinstrumente:</u> Angst gemessen mit State-Trait Anxiety Inventory (STAI); Zustandsangst (S-Skala), Eigenschaftsangst (T-Skala)</p> <p><u>Datensammlung:</u> Personal im radiologischen-onkologischen Zentrum sammelten die Daten der Pat., vor, während und nach der RT</p> <p><u>Intervention:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • MG hörte während RT Musik über Kopfhörer, die sie selbst auswählten, war ihre Lieblingsmusikrichtung nicht vorhanden, wählten sie andere Möglichkeit aus • KG erhielt nur RT ohne Musik <p>Gab ambulanten Aufenthaltsraum, wo Pat. circa 15 Min. auf Behandlung warten mussten; Pat. verbrachten diese Zeit mit Lesen, Fernsehen oder Reden mit anderen Pat. oder mit ihren Angehörigen</p> <p><u>Datenanalyse:</u> Verschiedene statistische Tests wurden durchgeführt; Statistisch signifikant wurde definiert als $p < 0.05$, CI=95%</p> <p><u>Ethik:</u> Einwilligung der Ethikkommission und schriftliche Zustimmung vorhanden</p>	<p><u>Ziel 1 a:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde keine statistisch signifikante Veränderung der Zustands- und Eigenschaftsangst bei Pat. in MG und KG festgestellt, vor, während und nach der Radiotherapie <p><u>S- Skala:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • MG: Ausgangswert (AW)=39.6, Ende 1.Woche=35.7; Ende 3.Woche=34.5, Ende der Behandlung=34.1 • KG: AW=38.3, Ende 1.Woche=37.3, Ende 3.Woche=35.3, Ende der Behandlung=35.2 • p-Werte: 0.754, 0.663, 0.808, 0.783 <p><u>T- Skala:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • MG: AW=36.9, Ende 1.Woche=36.1, Ende 3.Woche=33.7, Ende der Behandlung=34.7 • KG: AW=38.0, Ende 1.Woche=38.0, Ende 3.Woche=35.3, Ende der Behandlung=35.7 • p-Werte: 0.774, 0.622, 0.645, 0.799 <p><u>Ziel 1 b:</u></p> <p><u>S- Skala:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gibt kein signifikanten Effekt, $p=0.763$ (ähnliche Veränderung in beiden Gruppen) • Hat sich während der 3.Woche bis zum Ende der RT signifikant weniger verändert, als zu Beginn der MT; Woche 3: $p=0.0134$, Ende der RT: $p=0.0227$ <p><u>T- Skala:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gibt kein signifikanten Effekt, $p=0.678$ (ähnliche Veränderung in beiden Gruppen) <p>Follow-up: 95.24% 1 Pat. jeder Gruppe wurde ausgeschlossen, aufgrund unvollständigen Daten</p>	<p><u>Diskussion:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Obwohl Studie kein signifikanten Unterschied zwischen MG und KG herausfand, trägt Studie bei, Muster und Dynamik der Angst bei RT darzustellen • S- Skala veränderte sich während Behandlung in beiden Gruppen, S- Skala begann zu sinken • Studienresultat deutet potenziellen Musikeffekt an, nach 1. Woche der RT • Pat. mit hoher Zustandsangst können wahrscheinlich mehr von der Musik profitieren als Pat. mit einer tieferen Angstskala; da ein niedrigeres Angstlevel weniger von Musik beeinflusst werden kann • Pat. in KG könnten andere, effektivere Methoden zur Reduktion von Angst gebraucht haben, wie Ablenkung oder Entspannungsübungen; wurde nicht überprüft • Pat. in beiden Gruppen konnten vor und nach RT Kontakt halten mit ihren Angehörigen oder mit Personen, die nicht an Studie beteiligt waren→ Bias • In einer anderen Studie wurde beschrieben, dass Angst durch Musik gesenkt werden kann, im onkologischen Setting <p><u>Limits:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleine Teilnehmerzahl • Wenig Aussagekraft, durch Mangel an statistisch signifikanten Unterschieden zwischen den Gruppen <p><u>Schlussfolgerungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Musik ist relativ eine einfache und günstige Methode zur Reduktion von Angst

Anhang D: Bewertungssystem für die Qualität der Evidenz von Rosswurm & Larrabee (1999)

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

Anhang E: Beurteilung der Glaubwürdigkeit der analysierten Studien

Binns-Turner, P.G., Wilson, L.L., Pryor, E.R., Boyd, G.L. & Prickett, C.A. (2011). Perioperative Music and Its Effects on Anxiety, Hemodynamics and Pain in Women Undergoing Mastectomy. *AANA Journal*, 79 (3), 21-27.

Glaubwürdigkeit			
Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	<ul style="list-style-type: none"> • Zufallsstichprobe • Ein- und Ausschlusskriterien 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (War Gelegenheitsstichprobe; Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert)
2. Waren die Teilnehmer adäquat randomisiert und wurde sie beschrieben?	<ul style="list-style-type: none"> • Randomisierung durchgeführt • Randomisierungsverfahren angegeben 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Ja (Randomisierung durchgeführt und Verfahren angegeben)
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	<ul style="list-style-type: none"> • Follow- up > 80% • Ausfallquote begründet 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Ja (Follow- up: 100%)
4. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	Verblindung von: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnehmer • Personal • Untersucher 	Ja (3 Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1-2 Kriterien sind erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (Verblindung vom Untersucher)
5. Waren die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	<ul style="list-style-type: none"> • Demographische Variablen • Klinische Variablen 	Ja (alle ähnlich) Teilweise (eins nicht ähnlich/einige nicht ähnlich) Nein/Unklar (keine ähnlich)	Ja (Demographische und Klinische Variablen ähnlich)
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer gleich behandelt, abgesehen der Intervention?	Gleiche Behandlung der Untersuchungsgruppen	Ja Nein/Unklar	Ja (Gleiche Behandlung)
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	Alle Teilnehmer blieben in der zu Beginn zugeteilten Gruppe oder Intention- to- treat- Analyse wurde durchgeführt	Ja Nein/Unklar	Ja (Teilnehmer blieben in zugeteilter Gruppe)
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	<ul style="list-style-type: none"> • Poweranalyse durchgeführt • Power > 80% 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (Keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Unklar (Nicht erwähnt)
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja (alle Ergebnisse) Teilweise (nicht alle im Einklang/Nicht vergleichbar) Nein/Unklar (keine Ergebnisse oder unklar)	Teilweise (Nicht alle im Einklang; Nicht vergleichbar, da nicht onkologisches Setting)

Lin, M.F., Hsieh, Y.J., Hsu, Y.Y., Fetzer, S. & Hsu, M.C. (2011). A randomised controlled trial of the effect of music therapy and verbal relaxation on chemotherapy-induced anxiety. *Journal of Clinical Nursing*, 20, 988-999.

Glaubwürdigkeit			
Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	<ul style="list-style-type: none"> • Zufallsstichprobe • Ein- und Ausschlusskriterien 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (War Gelegenheitsstichprobe; Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert)
2. Waren die Teilnehmer adäquat randomisiert und wurde sie beschrieben?	<ul style="list-style-type: none"> • Randomisierung durchgeführt • Randomisierungsverfahren angegeben 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Ja (Randomisierung durchgeführt; durch Blockrandomisierung)
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	<ul style="list-style-type: none"> • Follow- up > 80% • Ausfallquote begründet 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (Follow- up < 80%, Ausfallsquote begründet)
4. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	Verblindung von: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnehmer • Personal • Untersucher 	Ja (3 Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1-2 Kriterien sind erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Unklar (Nicht erwähnt)
5. Waren die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	<ul style="list-style-type: none"> • Demographische Variablen • Klinische Variablen 	Ja (alle ähnlich) Teilweise (eins nicht ähnlich/einige nicht ähnlich) Nein/Unklar (keine ähnlich)	Teilweise (Klinische Daten nicht erwähnt)
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer gleich behandelt, abgesehen der Intervention?	Gleiche Behandlung der Untersuchungsgruppen	Ja Nein/Unklar	Ja (Gleiche Behandlung)
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	Alle Teilnehmer blieben in der zu Beginn zugeteilten Gruppe oder Intention- to- treat- Analyse wurde durchgeführt	Ja Nein/Unklar	Ja (Teilnehmer blieben in zugeteilter Gruppe)
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	<ul style="list-style-type: none"> • Poweranalyse durchgeführt • Power > 80% 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (Keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Ja (Poweranalyse durchgeführt, mehr als 15 Patienten/Gruppe)
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja (alle Ergebnisse) Teilweise (nicht alle im Einklang/Nicht vergleichbar) Nein/Unklar (keine Ergebnisse oder unklar)	Ja (Ergebnisse stehen im Einklang)

Nguyen, T.N., Nilsson, S., Hellström, A.L. & Bengtson, A. (2010). Music Therapy to Reduce Pain and Anxiety in Children With Cancer Undergoing Lumbar Puncture: a Randomized Clinical Trial. *Journal of pediatric oncology nursing*, 27 (3), 146-155.

Glaubwürdigkeit			
Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	<ul style="list-style-type: none"> • Zufallsstichprobe • Ein- und Ausschlusskriterien 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (War Gelegenheitsstichprobe; Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert)
2. Waren die Teilnehmer adäquat randomisiert und wurden sie beschrieben?	<ul style="list-style-type: none"> • Randomisierung durchgeführt • Randomisierungsverfahren angegeben 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Ja (Randomisierung durchgeführt; durch blickdichte Briefumschlägen)
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	<ul style="list-style-type: none"> • Follow- up > 80% • Ausfallquote begründet 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Ja (Follow- up: 100%)
4. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	Verblindung von: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnehmer • Personal • Untersucher 	Ja (3 Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1-2 Kriterien sind erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (Forscher und Ärzte waren verblindet)
5. Waren die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	<ul style="list-style-type: none"> • Demographische Variablen • Klinische Variablen 	Ja (alle ähnlich) Teilweise (eins nicht ähnlich/einige nicht ähnlich) Nein/Unklar (keine ähnlich)	Ja (Demographische und Klinische Variablen ähnlich)
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer gleich behandelt, abgesehen der Intervention?	Gleiche Behandlung der Untersuchungsgruppen	Ja Nein/Unklar	Ja (Gleiche Behandlung)
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	Alle Teilnehmer blieben in der zu Beginn zugeteilten Gruppe oder Intention- to- treat- Analyse wurde durchgeführt	Ja Nein/Unklar	Ja (Teilnehmer blieben in zugeteilter Gruppe)
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	<ul style="list-style-type: none"> • Poweranalyse durchgeführt • Power > 80% 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (Keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Ja (Poweranalyse durchgeführt; 20 Patienten/Gruppe)
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja (alle Ergebnisse) Teilweise (nicht alle im Einklang/Nicht vergleichbar) Nein/Unklar (keine Ergebnisse oder unklar)	Ja (Ergebnisse stehen im Einklang)

Bulfone, T., Quattrin, R., Zanotti, R., Regattin, L. & Brusaferrro, S. (2009). Effectiveness of Music Therapy for Anxiety Reduction in Women with Breast Cancer in Chemotherapy Treatment. *Holistic Nursing Practice*, 23 (4), 238-42

Glaubwürdigkeit			
Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	<ul style="list-style-type: none"> • Zufallsstichprobe • Ein- und Ausschlusskriterien 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (War Gelegenheitsstichprobe; Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert)
2. Waren die Teilnehmer adäquat randomisiert und wurden sie beschrieben?	<ul style="list-style-type: none"> • Randomisierung durchgeführt • Randomisierungsverfahren angegeben 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (Randomisierung durchgeführt, Verfahren nicht angegeben)
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	<ul style="list-style-type: none"> • Follow- up > 80% • Ausfallquote begründet 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Unklar (Beides nicht erwähnt)
4. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	Verblindung von: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnehmer • Personal • Untersucher 	Ja (3 Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1-2 Kriterien sind erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Unklar (Nicht erwähnt)
5. Waren die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	<ul style="list-style-type: none"> • Demographische Variablen • Klinische Variablen 	Ja (alle ähnlich) Teilweise (eins nicht ähnlich/einige nicht ähnlich) Nein/Unklar (keine ähnlich)	Teilweise (Klinische Variablen nicht erwähnt)
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer gleich behandelt, abgesehen der Intervention?	Gleiche Behandlung der Untersuchungsgruppen	Ja Nein/Unklar	Ja (Gleiche Behandlung)
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	Alle Teilnehmer blieben in der zu Beginn zugeteilten Gruppe oder Intention- to- treat- Analyse wurde durchgeführt	Ja Nein/Unklar	Ja (Teilnehmer blieben in zugeteilter Gruppe)
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	<ul style="list-style-type: none"> • Poweranalyse durchgeführt • Power > 80% 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (Keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Unklar (Nicht erwähnt)
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja (alle Ergebnisse) Teilweise (nicht alle im Einklang/Nicht vergleichbar) Nein/Unklar (keine Ergebnisse oder unklar)	Ja (Ergebnisse stehen im Einklang)

Burns, D.S., Azzouz, F., Sledge, R., Rutledge, C., Hinchey, K., Monahan, P.O. & Cripe, L.D. (2008). Music imagery for adults with acute leukemia in protective environments: a feasibility study. *Support Care Cancer*, 16, 507-513.

Glaubwürdigkeit			
Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	<ul style="list-style-type: none"> • Zufallsstichprobe • Ein- und Ausschlusskriterien 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (War Gelegenheitsstichprobe; Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert)
2. Waren die Teilnehmer adäquat randomisiert und wurde dies beschrieben?	<ul style="list-style-type: none"> • Randomisierung durchgeführt • Randomisierungsverfahren angegeben 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Ja (Randomisierung durchgeführt; Leukämie Nurse Coordinator)
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	<ul style="list-style-type: none"> • Follow- up > 80% • Ausfallquote begründet 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (Follow- up: 38.46%; Ausfallsquote begründet)
4. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	Verblindung von: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnehmer • Personal • Untersucher 	Ja (3 Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1-2 Kriterien sind erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Unklar (Nicht erwähnt)
5. Waren die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	<ul style="list-style-type: none"> • Demographische Variablen • Klinische Variablen 	Ja (alle ähnlich) Teilweise (eins nicht ähnlich/einige nicht ähnlich) Nein/Unklar (keine ähnlich)	Teilweise (Klinische Variablen nicht erwähnt)
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer gleich behandelt?	Gleiche Behandlung der Untersuchungsgruppen	Ja Nein/Unklar	Ja (Gleiche Behandlung)
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	Alle Teilnehmer blieben in der zu Beginn zugeteilten Gruppe oder Intention- to- treat- Analyse wurde durchgeführt	Ja Nein/Unklar	Ja (Teilnehmer blieben in zugeteilter Gruppe)
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	<ul style="list-style-type: none"> • Poweranalyse durchgeführt • Power > 80% 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (Keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (Poweranalyse durchgeführt; Power nicht erreicht)
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja (alle Ergebnisse) Teilweise (nicht alle im Einklang/Nicht vergleichbar) Nein/Unklar (keine Ergebnisse oder unklar)	Teilweise (Nicht vergleichbar, da andere Outcomes und andere Population)

Ferrer, A.J. (2007). The Effect of Live Music on Decreasing Anxiety in Patients Undergoing Chemotherapy Treatment. *Journal of Music Therapy*, XLIV (3), 242-255.

Glaubwürdigkeit			
Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	<ul style="list-style-type: none"> • Zufallsstichprobe • Ein- und Ausschlusskriterien 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (War Gelegenheitsstichprobe; Ausschlusskriterien wurden nicht definiert)
2. Waren die Teilnehmer adäquat randomisiert und wurde sie beschrieben?	<ul style="list-style-type: none"> • Randomisierung durchgeführt • Randomisierungsverfahren angegeben 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (Randomisierung durchgeführt; Randomisierungsverfahren nicht angegeben)
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	<ul style="list-style-type: none"> • Follow- up > 80% • Ausfallquote begründet 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Ja (Follow- up: 100%)
4. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	Verblindung von: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnehmer • Personal • Untersucher 	Ja (3 Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1-2 Kriterien sind erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Unklar (Nicht erwähnt)
5. Waren die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	<ul style="list-style-type: none"> • Demographische Variablen • Klinische Variablen 	Ja (alle ähnlich) Teilweise (eins nicht ähnlich/einige nicht ähnlich) Nein/Unklar (keine ähnlich)	Unklar (Demographische und Klinische Variablen fehlen)
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer gleich behandelt, abgesehen der Intervention?	Gleiche Behandlung der Untersuchungsgruppen	Ja Nein/Unklar	Ja (Gleiche Behandlung)
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	Alle Teilnehmer blieben in der zu Beginn zugeteilten Gruppe oder Intention- to- treat-Analyse wurde durchgeführt	Ja Nein/Unklar	Ja (Teilnehmer blieben in zugeteilter Gruppe)
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	<ul style="list-style-type: none"> • Poweranalyse durchgeführt • Power > 80% 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (Keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Unklar (Nicht erwähnt)
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja (alle Ergebnisse) Teilweise (nicht alle im Einklang/Nicht vergleichbar) Nein/Unklar (keine Ergebnisse oder unklar)	Nein (Wurde nicht diskutiert)

Kwekkeboom, K.L. (2003). Music Versus Distraction for Procedural Pain and Anxiety in Patients With Cancer. *Oncology Nursing Society*, 30 (3), 433-440.

Glaubwürdigkeit			
Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	<ul style="list-style-type: none"> • Zufallsstichprobe • Ein- und Ausschlusskriterien 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (War Gelegenheitsstichprobe, Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert)
2. Waren die Teilnehmer adäquat randomisiert und wurde sie beschrieben?	<ul style="list-style-type: none"> • Randomisierung durchgeführt • Randomisierungsverfahren angegeben 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (Randomisierung durchgeführt, Randomisierungsverfahren nicht angegeben)
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	<ul style="list-style-type: none"> • Follow- up > 80% • Ausfallquote begründet 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Ja (Follow- up: 96.67%; Ausfallquote begründet)
4. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	Verblindung von: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnehmer • Personal • Untersucher 	Ja (3 Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1-2 Kriterien sind erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Nein (Teilnehmer in Kontrollgruppe wussten Bescheid, dass die andere Gruppe Musik erhielt)
5. Waren die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	<ul style="list-style-type: none"> • Demographische Variablen • Klinische Variablen 	Ja (alle ähnlich) Teilweise (eins nicht ähnlich/einige nicht ähnlich) Nein/Unklar (keine ähnlich)	Teilweise (Einige erhielten Blutdruck- Medikamente)
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer gleich behandelt, abgesehen der Intervention?	Gleiche Behandlung der Untersuchungsgruppen	Ja Nein/Unklar	Nein (2 Patienten erhielten Musik, obwohl, Patient in Kontrollgruppe oder in Ablenkungsintervention war)
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	Alle Teilnehmer blieben in der zu Beginn zugeteilten Gruppe oder Intention- to- treat- Analyse wurde durchgeführt	Ja Nein/Unklar	Nein (2 Patienten erhielten Musik, obwohl, sie in Kontrollgruppe oder in Ablenkungsintervention war)
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	<ul style="list-style-type: none"> • Poweranalyse durchgeführt • Power > 80% 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (Keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Unklar (Nicht erwähnt)
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja (alle Ergebnisse) Teilweise (nicht alle im Einklang/Nicht vergleichbar) Nein/Unklar (keine Ergebnisse oder unklar)	Teilweise (Negativen Effekt im onkologischen Setting, positiven Effekt nicht im onkologischen Setting)

Smith, M., Casey, L., Johnson, D., Gwede, C. & Riggan, O.Z. (2001). Music as a Therapeutic Intervention for Anxiety in Patients Receiving Radiation Therapy. *Oncology Nursing Forum*, 28 (5), 855-862.

Glaubwürdigkeit			
Fragestellung	Kriterien	Beurteilung	Bewertung
1. War die Rekrutierung der Teilnehmer adäquat?	<ul style="list-style-type: none"> • Zufallsstichprobe • Ein- und Ausschlusskriterien 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (War Gelegenheitsstichprobe; Ein- und Ausschlusskriterien wurden definiert)
2. Waren die Teilnehmer adäquat randomisiert und wurde sie beschrieben?	<ul style="list-style-type: none"> • Randomisierung durchgeführt • Randomisierungsverfahren angegeben 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Ja Randomisierung durchgeführt; Verfahren angegeben
3. Waren alle Teilnehmer, die am Anfang an der Studie teilgenommen haben, am Ende noch dabei?	<ul style="list-style-type: none"> • Follow- up > 80% • Ausfallquote begründet 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Ja (Follow- up > 80%; Ausfallsquote begründet)
4. Waren die Teilnehmer, das Personal und die Untersucher verblindet?	Verblindung von: <ul style="list-style-type: none"> • Teilnehmer • Personal • Untersucher 	Ja (3 Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1-2 Kriterien sind erfüllt) Nein/Unklar (keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Teilweise (Personal war verblindet)
5. Waren die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer zu Beginn der Studie ähnlich?	<ul style="list-style-type: none"> • Demographische Variablen • Klinische Variablen 	Ja (alle ähnlich) Teilweise (eins nicht ähnlich/einige nicht ähnlich) Nein/Unklar (keine ähnlich)	Teilweise (Klinische Variablen nicht erwähnt)
6. Wurden die Untersuchungsgruppen/Teilnehmer gleich behandelt, abgesehen der Intervention?	Gleiche Behandlung der Untersuchungsgruppen	Ja Nein/Unklar	Ja (Gleiche Behandlung)
7. Wurden alle Teilnehmer in der per Randomisierung zugeteilten Gruppe bewertet?	Alle Teilnehmer blieben in der zu Beginn zugeteilten Gruppe oder Intention- to- treat-Analyse wurde durchgeführt	Ja Nein/Unklar	Ja (Teilnehmer blieben in zugeteilter Gruppe)
8. War die Grösse der Stichprobe ausreichend gewählt, um einen Effekt nachweisen zu können?	<ul style="list-style-type: none"> • Poweranalyse durchgeführt • Power > 80% 	Ja (beide Kriterien sind erfüllt) Teilweise (1 Kriterium ist erfüllt) Nein/Unklar (Keine Kriterien sind erfüllt oder unklar)	Unklar (Nicht erwähnt)
9. Stehen die Ergebnisse im Einklang mit anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet?	Ergebnisse stehen im Einklang mit anderen Ergebnissen	Ja (alle Ergebnisse) Teilweise (nicht alle im Einklang/Nicht vergleichbar) Nein/Unklar (keine Ergebnisse oder unklar)	Teilweise (Gibt auch Studie mit positiven Effekt)