

Abstract

Die Gesellschaft wird durch den medizinisch-technischen Fortschritt mit ihren chronischen Erkrankungen immer älter. Eine Folge chronischer Erkrankungen kann eine Amputation sein. So müssen diese Personen nicht nur die alltäglichen Alterserscheinungen bewerkstelligen, sondern auch die Einschränkungen durch eine Amputation kompensieren. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität wird durch all diese Faktoren beeinflusst. In dieser Thesis wird anhand einer systematischen Literaturrecherche und einer ergänzenden Internetrecherche die postoperative Situation der Betroffenen dargestellt und die Wichtigkeit einer präoperativen Versorgung zur Vermeidung von postoperativen Komplikationen impliziert. Die Ergebnisse zeigen, dass eine Amputation sowohl eine negative als auch eine positive Auswirkung auf die Lebensqualität haben kann. Das präoperative Angebot an Versorgung ist weltweit gering und bedarf eines Ausbaus. In der Forschung bleibt die Zielgruppe der älteren Menschen mit Amputation weitestgehend unberücksichtigt.

The society becomes older and older in addition to that suffering from chronic illnesses caused by the medical and technical progress. An amputation may be the result of chronic illnesses. Thus these group of affected persons must manage not only with the everyday signs of old age, they also have to compensate for the restrictions by the amputation. The health-related quality of life is influenced by all these factors. In the following thesis the postal-surgical situation of the affected persons is shown with the help of a systematic literature search and an adjuvant internet search. These factors indicate the importance of a pre-surgical care that is implied for the avoidance of the postal-surgical complications. The results show that an amputation might have a negative effect as well as a positive effect on the quality of life. The world wide attribution of pre-surgical programs is low and needs further development. The research still shows no intensive interest in the target group of the older people with amputation.

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	III
TABELLENVERZEICHNIS	III
GLOSSAR	IV
1 EINLEITUNG	1
1.1 HERLEITUNG UND HINTERGRUND	1
1.2 ZIEL UND FORSCHUNGSFRAGEN	2
1.3 AMPUTATION.....	3
1.3.1 <i>Definition Amputation</i>	3
1.3.2 <i>Arten und Epidemiologie der Amputation</i>	3
1.3.3 <i>Ursachen der Amputation</i>	4
1.4 GESUNDHEITSBEZOGENE LEBENSQUALITÄT.....	4
1.4.1 <i>Definition gesundheitsbezogener Lebensqualität</i>	4
1.4.2 <i>Messung gesundheitsbezogener Lebensqualität</i>	5
1.4.3 <i>Psychosoziale Belastung als Outcome der Lebensqualität</i>	7
1.5 FORSCHUNGSSTAND DER GESUNDHEITSBEZOGENEN LEBENSQUALITÄT UND AMPUTATION	8
2 METHODISCHE VORGEHENSWEISE	9
2.1 PLANUNG DER VORGEHENSWEISE	9
2.2 AUSWAHL DER STUDIEN.....	11
3 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE	14
3.1 PSYCHOSOZIALE AUSWIRKUNGEN EINER AMPUTATION	14
3.2 AUSWIRKUNG AUF DIE GESUNDHEITSBEZOGENE LEBENSQUALITÄT	18
3.3 PRÄOPERATIVE VERSORGUNG BEI AMPUTATION.....	21
3.3.1 <i>Einfluss präoperativer Faktoren auf den postoperativen Zustand</i>	21
3.3.2 <i>Bestehendes präoperatives Versorgungsangebot</i>	23
4 DISKUSSION	29
4.1 ZUSAMMENFASSUNG	29
4.2 IMPLIKATION PRÄOPERATIVER VERSORGUNGSANGEBOTE	30
4.3 LIMITATIONEN.....	33
5 SCHLUSSFOLGERUNG	34
LITERATURVERZEICHNIS	VI
ANHANG.....	A
A CHECKLISTE ZUR BEWERTUNG VON REVIEWS.....	A

Inhaltverzeichnis

B STUDIENBESCHREIBUNGEN	C
<i>B1 Beschreibung der inkludierten Studien (nach Alphabet sortiert)</i>	<i>C</i>
<i>B2 Begründung ausgeschlossener Studien (sortiert nach Alphabet)</i>	<i>M</i>
EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG	

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: PIKE-Schema.....	9
Abbildung 2: Jadad-Skala	10
Abbildung 3: PubMed Suchverlauf.....	12
Abbildung 4: Cinahl Suchverlauf.....	12
Abbildung 5: Ergebniskategorien und deren Verbindung.....	14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zu analysierende präoperative Faktoren bei Amputation	22
Tabelle 2: Zu messende postoperative Auswirkungen.....	22
Tabelle 3: Präoperative Informationen und Vorbereitung vom Hausarzt	24
Tabelle 4: Checkliste für die GesprächspartnerInnen	26
Tabelle 5: Versorgungsarten vor einer geplanten Amputation	32

Glossar

ABIS	Amputee Body Image Scale
Art.	Arteriell(e)
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
Bias	Verzerrung
BIQ	Body Image Questionnaire
BPI	Brief Pain Inventory
CES-D	Center of Epidemiological Studies Depression Scale
CHART	Craig Handicap Assessment and Reporting Technique
CPCI	Chronic Pain Coping Inventory
CSQ	Coping Strategies Questionnaire
GCPS	Graded Chronic Pain Scale
GQL	Gothenburg Quality of Life Instrument
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
HRQL	Health Related Quality of Life
LLA	Low(er) Limb Amputation
MOS	Medical Outcome Study Questionnaire
MSPSS	Multidimensional Scale of Perceived Social Support
NHP	Nottingham Health Profile
Norton	Skala zur Einschätzung des Dekubitusrisikos
NPRS	Numeric Pain Rating Scale
NRS	Numerical Rating Scale
PEQ	Prosthesis Evaluation Questionnaire

Glossar

QL/LQ	Quality of life/Lebensqualität				
Op.	Operativ(e)				
RCT	Randomized Controlled Trial				
SMAF	Functional Autonomy Measurement System				
SOC-13	Sense of Coherence Scale (Kurzversion des SOC-29)				
SOPA	Survey of Pain Attitudes				
SQLP	Subjective Quality of life profile				
SWLS	Satisfaction with Life Scale				
WHO	World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation				
WHYMPI	West-Haven	Yale	Multidimensional	Pain	Inventory

1 Einleitung

1.1 Herleitung und Hintergrund

Die demografische Entwicklung in Deutschland weist mit 21% von der Gesamtbevölkerung den höchsten Anteil an Menschen über 65 Jahren in der EU auf (Statistisches Bundesamt 2012a). Die Bevölkerungsvorausberechnung legt dar, dass im Jahr 2060 „doppelt so viele 70-Jährige leben, wie Kinder geboren [werden]“ (Statistisches Bundesamt 2009). Durch den medizinisch-technischen Fortschritt ist die Lebenserwartung auf durchschnittlich 100 Jahre gestiegen (Max-Planck-Gesellschaft 2010), so werden die multimorbiden Menschen älter, da „von den über 65-Jährigen [...] 80 Prozent mindestens eine chronische Krankheit [...]“ (Lindenberger und Brandtstädter 2006, S. 255) aufweisen. Diese Personengruppe muss nicht nur die Veränderungen, die mit dem Alter einhergehen, kompensieren, sondern auch mit der chronischen Erkrankung und möglichen Komplikationen (Likar 2005), wie z.B. einer Amputation, umgehen. Die fallpauschalbezogene Krankenhausstatistik von 2011 weist 38401 chirurgische Amputationen der unteren Extremitäten in Deutschland auf (Statistisches Bundesamt 2012b), insgesamt wurden im Jahr 2011 69444 Amputationen an den oberen und unteren Extremitäten in Deutschland durchgeführt, davon 17831 bei Menschen über 65 Jahren (Statistisches Bundesamt 2012c). 80-90% der Amputationen resultieren aus einer chronischen Erkrankung, wie z.B. Diabetes mellitus (AWMF 2009).

Aus den Krankheitsverlaufskurven bei chronischen Erkrankungen lassen sich u.a. Krisen ablesen. So wird zum Beispiel beim Krankheitsbild Diabetes mellitus eine Amputation als Krise gekennzeichnet. Wird die folgende Definition von Lebensqualität betrachtet, lässt sich ableiten, dass eine Amputation eine negative Auswirkung auf diese hat, da die z.B. die Mobilität und Gangsicherheit einschränkt und zu einer geringeren Teilnahme am Sozialleben führt (Likar 2005).

Aus der von der WHO (1997) festgelegten Definition für Lebensqualität ergeben sich vier relevante Aspekte der Lebensqualität: Physisches Wohlbefinden, psychisches Wohlbefinden, soziale Integration und Alltagsfunktionsfähigkeit. Weiter definiert sie Gesundheit als vollständigen physischen, sozialen und psychischen Zustand und nicht nur die Abwesenheit von Krankheit und Schwäche (World Health Organization 2006), so dass sie als

Einleitung

Hauptbestandteil der Lebensqualität gilt und sie als gesundheitsbezogene Lebensqualität abgrenzt. Durch eine Amputation werden schlagartig alle vier Aspekte der Lebensqualität angegriffen. Die psychosoziale Belastung ergibt sich aus den Beziehungen zu anderen Menschen, wie dem Partner, Familienmitgliedern, Freunden aber auch Fremden. Nach Verlust eines Körperteils, leiden die Betroffenen nicht nur an den physischen, sondern auch an den psychischen Folgen. Damit gehen Angst vor der Reaktion ihrer Umwelt und dem Verlust ihrer Rolle in der Gesellschaft einher. Konfrontationen, die z.B. durch das veränderte Erscheinungsbild auftreten, können zu sozialen Konflikten, einer Isolation des Betroffenen in seinem sozialen Umfeld, sowie zu Stigmatisierungsängsten führen (Seidel 2006). Ebenso ermöglicht die die Gewährleistung der Mobilität und Beweglichkeit älteren Menschen ein unabhängiges Leben und dadurch eine konstante Lebensqualität (Likar 2005).

1.2 Ziel und Forschungsfragen

Prävention und Gesundheitsförderung gewinnen immer mehr an Bedeutung. Die Ziele dabei sind Komplikationen zu vermeiden und bestehende Ressourcen zu erhalten und zu fördern. Diese Literaturarbeit soll zur Beantwortung folgender Forschungsfragen dienen:

1. Welche Auswirkung hat eine Amputation auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität älterer chronisch erkrankter Menschen?
2. Wie äußert sich die psychosoziale Belastung bei Amputation?
3. Welche präoperative Versorgung gibt es für Menschen, bei denen aufgrund einer chronischen Erkrankung eine Amputation geplant ist?

Das Interesse an dem Thema dieser Arbeit liegt darin, zu erfahren, ob und welche Interventionen vor einer Amputation in Deutschland ergriffen werden, um die psychosoziale Belastung gering zu halten und die Betroffenen somit im Erhalt ihrer gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu unterstützen. Durch die Darstellung der Lebensqualität und insbesondere der gesundheitsbezogenen Lebensqualität nach Amputation, wird eine präoperative Versorgung als präventive und gesundheitsförderliche Maßnahme bereits ab der Diagnose *Amputation* impliziert und erörtert.

Die Bearbeitung des Themas lehnt sich an das Projektvorhaben „Verbesserung der Lebensqualität von älteren Menschen mit chronischen Erkrankungen durch Förderung von Selbstpflegekompetenzen am Beispiel von Amputationen (SeKom)“ an, welches von Frau

Einleitung

Prof. Petersen-Ewert und Frau Prof. Gaidys an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg initiiert wurde.

Die Arbeit ist in sechs Blöcken unterteilt. In der Einleitung wurden bereits Herleitung und Begründung der Themenauswahl und den zuvor erläuterten Forschungsfragen dargestellt. Es folgen Einleitungen zu den Begriffen *Amputation* und *Lebensqualität*. Im zweiten Block wird die methodische Vorgehensweise erläutert. Diesem folgen der theoretische und empirische Forschungsstand. Im vierten Teil werden die Rechercheergebnisse dargestellt. In der Diskussion folgt die Implikation zur präoperativen Versorgung. Den Abschluss bildet die gewonnene Schlussfolgerung der Thematik.

1.3 Amputation

1.3.1 Definition Amputation

Amputation wird als „op. Absetzen eines Körperteils bzw. einer Gliedmaße bei nicht rekonstruktionsfähigen art. Durchblutungsstörungen, Tumorleiden oder schweren Verletzungen“ (Pschyrembel 2004, S. 66) bezeichnet und in der Medizin nicht als eigenständige Diagnose bzw. Krankheitsbild definiert. Die verschiedenen Ursachen, welche zur Amputation führen, bestimmen die sprachliche Einteilung (Baumgartner et al. 2008). Als Synonyme werden Ablatio oder Absetzung (Pschyrembel 2004) verwendet, das „Absetzen einer Gliedmaße in einem Gelenk“ (Pschyrembel 2004, S. 540) wird als Exartikulation bezeichnet.

1.3.2 Arten und Epidemiologie der Amputation

Bei den Arten von Amputation wird zunächst zwischen oberen und unteren Extremitäten unterschieden, welche im Englischsprachigen als *upper* und *lower limb amputations* bezeichnet werden.

Eine weitere Unterscheidung wird in der Amputationshöhe vorgenommen. Bei den unteren Extremitäten findet die Auswahl der Amputationshöhe unter Berücksichtigung der Stumpflänge, Endbelastbarkeit und der erhaltbaren Gelenke (Baumgartner et al. 2008) statt. Die Amputationshöhe der oberen Extremitäten orientiert sich daran, einen hohen Anteil an Gewebe zu erhalten (Brückner 2002) und die Gelenke in einer physiologischen Haltung zu fixieren oder beweglich zu lassen (Baumgartner et al. 2008).

Einleitung

Die fallpauschalbezogene Krankenhausstatistik von 2011 weist 38401 chirurgische Amputationen der unteren Extremitäten in Deutschland auf (Statistisches Bundesamt 2012b), insgesamt wurden im Jahr 2011 69444 Amputationen an den oberen und unteren Extremitäten in Deutschland durchgeführt, davon fallen 17831 auf Menschen über 65 Jahren (Statistisches Bundesamt 2012c).

1.3.3 Ursachen der Amputation

Amputationen sind eine Folge von einer oder mehrerer Ursachen, die zusammenwirken (Baumgartner et al. 2008), wobei 80-90 % der Amputationen an den unteren Extremitäten einer chronischen Erkrankung, wie z.B. Diabetes mellitus, unterliegen (AWMF 2009). Danach folgen chronologisch Traumata, Infektionen, Tumore und angeborene Fehlbildungen (Greitemann 2002) sowie Neuropathien und psychopathologische Ursachen (Baumgartner et al. 2008). Zu differenzieren sind die Amputationsursachen für die oberen Extremitäten. Baumgartner (1997) weist auf einen 80-90%igen Zusammenhang zwischen Traumata und Amputationen der oberen Extremitäten hin.

Genauere Statistiken werden in Deutschland derzeit nicht geführt.

1.4 Gesundheitsbezogene Lebensqualität

1.4.1 Definition gesundheitsbezogener Lebensqualität

Aus der Literatur geht hervor, dass es im jetzigen Forschungsstand keine einheitliche, allgemeingültige Definition der gesundheitsbezogenen Lebensqualität gibt und es noch offen ist „[...] inwieweit Lebensqualität konzeptuell greifbar und definitorisch fassbar ist“ (Bullinger et al. 2000, S. 15). Sie wird jedoch als Unterkategorie der allgemeinen Lebensqualität eingeordnet (Bitzer 2003). Aus den von der WHO dargelegten Definitionen für Lebensqualität und Gesundheit lässt sich die gesundheitsbezogene Lebensqualität erläutern. „Quality of life is defined as individuals' perceptions of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards and concerns“ (World Health Organization 1997, S. 1). Es werden vier Aspekte betrachtet, welche die Lebensqualität beeinflussen: physisches Wohlbefinden, psychisches Wohlbefinden, soziale Integration und Alltagsfunktionsfähigkeit (World Health Organization 1997). Dem gegenüber steht die Definition von Gesundheit, „Health is a state of

Einleitung

complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity” (World Health Organization 2006, S. 1). Gesundheitsbezogene Lebensqualität beschäftigt sich demnach mit der Auswirkung von gesundheitsbezogenen Aspekten, die einen Einfluss auf einen Teilaspekt der allgemeinen Lebensqualität haben, indem die Gesundheit nicht nur als Abwesenheit von Krankheit, sondern ganzheitlich, betrachtet wird.

1.4.2 Messung gesundheitsbezogener Lebensqualität

Komplementär zur Definition gesundheitsbezogener Lebensqualität gibt es bislang kein allgemein gültiges Messinstrument, jedoch „[...] stimmen viele Autoren und Forschungsgruppen darin überein, dass körperliche, psychische, sowie soziale Aspekte berücksichtigt werden müssen, z.T. wird die körperliche Funktionsfähigkeit explizit als vierte Dimension zusätzlich berücksichtigt“ (Büchi und Scheuer 2004, S. 436).

Die Messinstrumente lassen sich in krankheitsübergreifende bzw. generische und krankheitsspezifische Verfahren unterscheiden (Kurth 2003). Zu den etablierten Instrumenten gehören der *Short Form 36 (SF-36)* (Kurth 2003) und *World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL-100 bzw. WHOQL-BREF)* (World Health Organization 1997). Für diese Arbeit sind weitere relevante Instrumente: *Subjective Quality of Life Profile (SQLP)* (Dazord et al. 1994), *Prosthesis Evaluation Questionnaire (PEQ)* (Legro et al. 1998), *Nottingham Health Profile (NHP)* (Kohlmann et al. 1997), *EQ-5D* (EuroQoL Group 2013), *Dermatology Life Quality Index (DLQI)* (Finlay und Khan 1994) und *Göteborg Quality of Life Instrument (GQL)* (Sullivan et al. 1993).

Der SF-36 Fragebogen „[...] wurde im Rahmen der sogenannten Medical Outcome Study (MOS) entwickelt“ (Büchi und Scheuer 2004) und beinhaltet 36 Fragen, die acht Bereiche der subjektiven Gesundheit erfassen (Kurth 2003). Die Items erfassen die physische Funktionsfähigkeit, die physische Rollenfunktion, die körperlichen Schmerzen, die allgemeine Gesundheit, die Vitalität, die soziale Funktionsfähigkeit, die emotionale Rollenfunktion und das psychische Wohlbefinden. Mit den ersten vier Blöcken wird die Gesamtskala der körperlichen Gesundheit, sowie mit den letzten vier Blöcken die psychische Gesundheit gemessen (Ware 2004).

Das von der WHO (1995) entwickelte Messinstrument WHOQOL erfasst sechs Dimensionen: körperliches und psychisches Wohlbefinden, Grad der Unabhängigkeit, soziale Beziehungen, Umwelt und Religion/Spiritualität/persönlicher Glaube. Jedem dieser Blöcke sind mehrere

Einleitung

Items untergeordnet. Zur Anwendung sind zwei etablierte Instrumente veröffentlicht worden, der WHOQOL-100 und der WHOQOL-BREF (World Health Organization 1997). Der WHOQOL-100 erfasst mit 100 Items, welche jeweils auf einer 5-Punkte-Skala bewertet werden, alle Aspekte der Lebensqualität, der WHOQOL-BREF hingegen ist die Kurzversion und umfasst 26 Items.

Dazord et al. (1994) entwickelten das Messinstrument SQLP, welches 36 Items zur Erfassung des funktionellen, materiellen, spirituellen und sozialen Lebens umfasst. In den vier Bereichen werden Fragen zur Zufriedenheit, Wichtigkeit und Unabhängigkeit bewertet.

Das Instrument PEQ ist auf die Prothesenbenutzung und deren Auswirkung auf die Lebensqualität fokussiert (Legro et al. 1998). Der Fragebogen umfasst zehn Items, welche in vier Blöcke (Prothesenfunktion, Mobilität, psychosoziale Erfahrungen und Wohlbefinden) unterteilt sind. Die Antwort-Skalen sind 100 mm lange Linien, die an den Enden mit zwei gegensätzlichen Begriffen (z.B. „nie“ und „immer“) gekennzeichnet sind.

Der Fragebogen NHP umfasst 38 Items, denen „sechs Dimensionen der subjektiven Gesundheit zugeordnet sind“ (Kohlmann et al. 1997, S. 176). Erfasst werden dabei Energieverlust, Schmerz, emotionale Reaktionen, Schlaf, soziale Isolation und physische Mobilität (Kohlmann et al. 1997). Die Fragen sind als Aussagen formuliert und haben eine dichotome Antwortskala.

Der EQ-5D ist in zwei Teilen aufgebaut. Im ersten Teil werden die fünf Dimensionen Mobilität, Selbstpflege, Alltagstätigkeiten, Schmerzen/Unwohlsein und Angst/Depressionen mit jeweils drei Antwortmöglichkeiten (keine Probleme, wenig Probleme, starke Probleme) erfragt. Der zweite Teil wird EQ VAS genannt. Auf einer 20 cm langen Skala, mit den Endbeschriftungen „beste mögliche Gesundheit“ und „schlecht möglichste Gesundheit“, soll der Wert des subjektiv wahrgenommenen Gesundheitsstatus eingetragen werden (Szende und Williams 2004).

Das Instrument DLQI umfasst zehn Fragen mit jeweils vier Antwortmöglichkeiten (sehr, ziemlich, ein bisschen, überhaupt nicht), bei einigen Fragen können die Befragten zudem die Antwort „trifft nicht zu“ wählen. Ziel dieses Instruments ist es, den Grad der Auswirkung eines Hautproblems auf die Lebensqualität zu messen (Finlay und Khan 1994).

In den 70er Jahren wurde das Messinstrument Götheborg Quality of Life (GQL) entwickelt. Es erfasst mit 30 Items generelle Symptome und mit 19 Items das allgemeine Wohlbefinden,

Einleitung

eine psychometrische Analyse wird durch das Einteilen der Symptome und des Wohlbefindens und deren Korrelationen miteinander ermöglicht (Sullivan et al. 1993).

1.4.3 Psychosoziale Belastung als Outcome der Lebensqualität

Die Definitionen von Gesundheit und Lebensqualität verdeutlichen die Relevanz des psychischen Wohlbefindens und der sozialen Integration auf. Psychosoziale Belastungen werden in der Literatur auch als psychosozialer Stress oder Krise bezeichnet. Eine psychosoziale Krise entsteht demnach durch das Auftreten einer gesundheitlichen Beeinträchtigung, welche eine Auswirkung auf die Psyche und das soziale Umfeld des Betroffenen hat (Haltenhof 2004). Eine weitere Definition der psychosozialen Gesundheit wurde von der WHO (2011) veröffentlicht: „Mental health is defined as a state of well-being in which every individual realizes his or her own potential, can cope with the normal stresses of life, can work productively and fruitfully, and is able to make a contribution to her or his community“. Die psychosoziale Gesundheit ist somit ein Bestandteil der allgemeinen Gesundheit und kann als Outcome der gesundheitsbezogenen Qualität gemessen werden.

Im höheren Alter nehmen die psychosozialen Anforderungen zu, so werden die Älteren dem Ausscheiden aus dem Berufsleben, dem Abnehmen der Vitalität, dem Verlust von Bezugspersonen im gleichen Alter, dem Verlust von Autonomie und eventuell der Vereinsamung und Isolation gegenübergestellt (Buddeberg-Fischer und Buddeberg 2004). Chronisch erkrankte Menschen erleiden in ihren Krankheitsverlaufskurven akute Phasen, die die Betroffenen psychisch und physisch soweit beeinträchtigen, so dass Interventionen ergriffen werden müssen, um eine Verschlechterung oder dem Tod entgegenzuwirken (Corbin und Strauss 2010), hierzu zählen z.B. Amputationen. Somit sind akute Phasen kritische Lebensereignisse im Krankheitsverlauf, diese „[...] sind umbruchartige Veränderungen im Leben eines Individuums, die kurzfristig oder anhaltend sein können und die potenziell bedrohlich sind. Beispiele sind schwere Krankheiten [...]“ (Jonas 2007). Hinzu kommen Angst und Depressionen, da chronisch Erkrankte ihren Körper und die Veränderungen nicht kontrollieren können (Grypdonck 2005).

1.5 Forschungsstand der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und Amputation

Die Forschung bezüglich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Amputation ist noch nicht weit vorangeschritten. Der Großteil der Studien wurde in den 90er Jahren durchgeführt, dabei liegt der Fokus meist auf der allgemeinen Lebensqualität. Vergleichsstudien, welche die gesundheitsbezogene Lebensqualität vor und nach einer Amputation erheben, wurden bisher nicht publiziert. Die Zielgruppe der älteren Menschen (65+) wird in den publizierten Studien nicht gesondert erhoben, so dass die Erkenntnisse ausschließlich aus Studien gewonnen werden, die die Altersklassen ab 16 Jahren erfassen. Die Studien dominieren in der Erforschung der körperlichen Veränderungen nach Amputationen, wie z.B. der Mobilität oder dem Auftreten von Phantomschmerzen. Die körperlichen Einbußen werden jedoch nicht in Relationen zur Lebensqualität gestellt. Die Studienlage gibt zudem keine Hinweise auf Interventionen, die die Lebensqualität aufwerten können.

2 Methodische Vorgehensweise

2.1 Planung der Vorgehensweise

Die Bachelor-Thesis wird in Form eines Literaturreviews vorgelegt. Hierfür wird Literatur aus der Pflege- und Gesundheitswissenschaft, Medizin und Psychologie in den Fachdatenbanken PubMed und CINAHL recherchiert. Die Suchstrategie wird mit dem PIKE-Schema (vom englischen PICO¹) festgelegt, wobei die Kontrollgruppe (K) für die Recherche nicht berücksichtigt wird.

Abbildung 1: PIKE-Schema

Bezeichnung	Deutsch	Englisch
Population	Ältere chronisch erkrankte Menschen	Elderly people with chronic disease
Intervention	Amputation	amputation
Kontrollgruppe	-	-
Ergebniskriterien	Gesundheitsbezogene Lebensqualität	Health related quality of life

Zur Recherche werden die Wörter *amput**, *elderly*, *old people*, *aged*, *geriatric*, *preoperat**, *preamput**, *pre-amput**, *pre-operat**, *psychosocial*, *anxiety*, *depress**, *health related quality of life* mit *AND* und *OR* kombiniert. Zudem werden die Referenzlisten der Studien nach relevanten Artikeln durchsucht. Als Medien werden Monografien, Sammelwerke, Internetdokumente und Zeitschriftenaufsätze verwendet.

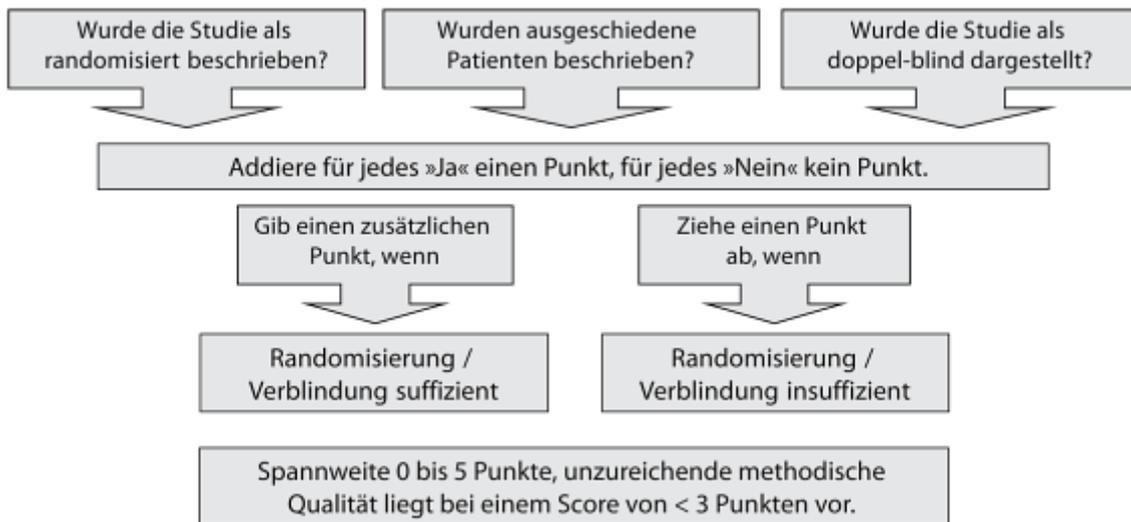
Eine ergänzende Internetrecherche dient der Findung des präoperativen Versorgungsangebotes. Die Suchbegriffe lauten *präoperative Versorgung bei Amputation* und *psychosoziale Betreuung, psychologische Beratung* und *soziale Beratung „vor Amputation“*.

Die Interventionsstudien (RCT) werden anhand der Jadad-Skala, bei der Studien mit einem fünf Punkte System bewertet werden, überprüft (Jadad et al. 1996). Die Abbildung 2 zeigt das Verfahren.

¹ Siehe <http://www.cochrane.de/de/cochrane-glossar#p>

Methodische Vorgehensweise

Abbildung 2: Jadad-Skala (Kuhlen und Rossaint 2007, S. 21)



Weitere quantitative Studiendesigns werden anhand folgender Leitfragen bewertet:

- Ist die zu untersuchende TeilnehmerInnenzahl repräsentativ?
- Werden Ausschlüsse/Ausfälle beschrieben?
- Werden die Messinstrumente beschrieben?
- Ist die Vorgehensweise dargestellt?
- Sind die Ergebnisse eindeutig dargestellt?
- Geben die AutorInnen die Limitationen der Studie an?
- Haben die AutorInnen/Herausgeber ein persönliches Interesse an den Ergebnissen (z.B. Lobbies)?

Reviews werden anhand einer Checkliste zur Beurteilung dieser (siehe Anhang A) auf ihre methodische Qualität hin bewertet. Qualitative Studien werden anhand der Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität geprüft.

Als Einschlusskriterien der Studien dienen: Veränderung der Lebensqualität, gesundheitsbezogenen Lebensqualität, psychosoziale Belastungen, Depressionen und Angst nach und vor einer geplanten Amputation, sowie präoperative Maßnahmen. Es werden ausschließlich deutsch- und englischsprachige Studien inkludiert, bei denen der Publikationszeitpunkt nicht länger als 20 Jahre zurückliegt. Eingeschlossen werden zudem Fallbeschreibungen, systematische Reviews, Empfehlungen, Internetseiten und Artikel, die über präoperative Versorgungsangebote berichten.

Methodische Vorgehensweise

Studien mit dem Forschungsvorhaben Messinstrumente zu evaluieren, werden ausgeschlossen. Weist eine Studie eine Probandengruppe auf, der keine 60-jährigen und ältere Probanden der Stichprobe, so wird diese exkludiert. Des Weiteren führen Studien über die Lebensqualität nach Amputationen aufgrund von Unfällen oder Kriegen (Veteranen) zum Ausschluss. Weitere Ausschlusskriterien sind wie folgt definiert: Studienziel ausschließliche Prothesenversorgung, Medikamentenwirkung, chirurgische und anästhetische Vorbereitungen, Studien mit geringer methodischer Qualität, Tierstudien, anders sprachige Studien, Jadad-Score unter 3 Punkten.

Zur Literaturverwaltung wird das Programm Citavi² verwendet.

2.2 Auswahl der Studien

Die Abbildung 3 und **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zeigen die Ergebnisse der Datenbankrecherche.

Nach erster Durchsicht der in Anbetracht gezogenen Titel und den zugehörigen Abstracts, blieben 43 relevante Ergebnisse. Eine erste Volltext-Lesung schloss weitere 26 Artikel aus. Nach der Überprüfung der Studien anhand der oben genannten Vorgehensweisen, entfielen zwei weitere Studien aufgrund geringer Qualität und zwei Reviews wegen hoher Bias-Risiken. Eine Aufstellung der exkludierten Studien ist im Anhang B2 einzusehen. Die inkludierten Studien wurden in einzelnen Tabellen (Anhang B1) dargestellt. Die Tabellen enthalten Informationen zum Studiendesign, zu den Messinstrumenten, der Methodik und der Ergebnisse, sowie Anmerkungen zur Studienbewertung.

² <http://www.citavi.de/de/index.html>

Methodische Vorgehensweise

Abbildung 3: PubMed Suchverlauf

Search	Add to builder	Query	Items found
#19	Add	Search (((#1) AND #13) AND #2) OR #3) OR #4) OR #5	4006490
#18	Add	Search (#1) AND #13	149
#17	Add	Search (((#1) AND #12) OR #11) OR #10	189883
#16	Add	Search (((#1) AND #6) OR #7) OR #8) OR #9	218414
#15	Add	Search (#1) AND #2	15946
#14	Add	Search (((#1) AND #2) OR #3) OR #4) OR #5	4006565
#13	Add	Search health related quality of life	34371
#12	Add	Search depress*	364286
#11	Add	Search anxiety	138095
#10	Add	Search psychosocial	57916
#9	Add	Search preoperat*	203492
#8	Add	Search pre-operat*	18725
#7	Add	Search pre-amput*	30
#6	Add	Search preamput*	47
#5	Add	Search geriatric	63183
#4	Add	Search aged	3745179
#3	Add	Search old people	480303
#2	Add	Search elderly	3771350
#1	Add	Search amput*	37991

Abbildung 4: Cinahl Suchverlauf

Such-ID#	Suchbegriffe	Suchoptionen	Aktionen
S18	 S1 AND S11 OR S12	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (60,573)  Details anzeigen  Bearbeiten
S17	 S1 AND S10	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (808)  Details anzeigen  Bearbeiten
S16	 S1 AND S6 OR S7 OR S8 OR S9	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (1,667)  Details anzeigen  Bearbeiten
S15	 S1 AND S2 OR S3 OR S4 OR S5	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (335,965)  Details anzeigen  Bearbeiten
S14	 S1 AND S13	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (36)  Details anzeigen  Bearbeiten
S13	 health related quality of life	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (5,649)  Details anzeigen  Bearbeiten
S12	 depress*	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (60,554)  Details anzeigen  Bearbeiten
S11	 anxiety	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (28,994)  Details anzeigen  Bearbeiten
S10	 psychosocial	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (199,767)  Details anzeigen  Bearbeiten
S9	 preamp*	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (30)  Details anzeigen  Bearbeiten
S8	 pre-amp*	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (13)  Details anzeigen  Bearbeiten
S7	 pre-operat*	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (1,497)  Details anzeigen  Bearbeiten
S6	 preoperat*	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (17,852)  Details anzeigen  Bearbeiten
S5	 geriatric	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (21,125)  Details anzeigen  Bearbeiten
S4	 aged	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (333,153)  Details anzeigen  Bearbeiten
S3	 old people	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (846)  Details anzeigen  Bearbeiten
S2	 elderly	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (41,384)  Details anzeigen  Bearbeiten
S1	 amput*	Suchmodi - Boolescher Wert/Ausdruck	 Ergebnisse anzeigen (6,630)  Details anzeigen  Bearbeiten

Methodische Vorgehensweise

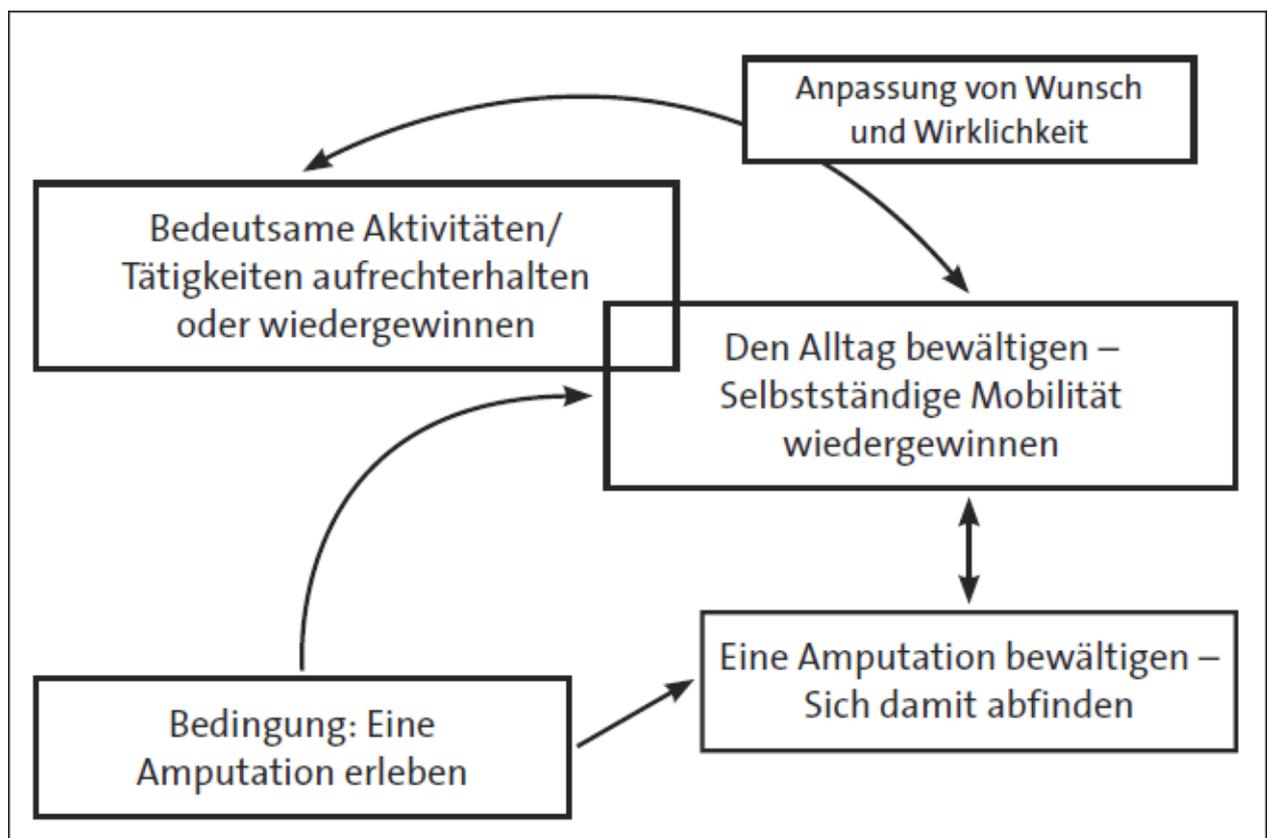
Die Längsschnittstudien von Couture et al. (2011) und Zidarov et al. (2009) sind aufgrund einer geringen TeilnehmerInnenzahlen nicht repräsentativ. Der Anteil der Männer war bei beiden Studien höher als der der Frauen und die Ergebnisse waren zum Teil nicht signifikant. Trotz der Limitationen werden diese Studien verwendet, da die innere Validität gegeben ist und die Ergebnisse als Anhaltspunkte für weitere Studien dienen können. Für die Entwicklung von präoperativen Versorgungskonzepten können die positiven Erlebnisse herangezogen werden. Auch die qualitative Erhebung von Möhler und Schnepf (2010) ist wegen der geringen TeilnehmerInnenzahl nur bedingt verwendbar. Die Methodik wurde jedoch einwandfrei angewendet und die Ergebnisse können die quantitativen Ergebnisse anderer Studien ergänzen. Die Studie erfüllt zudem alle Kriterien der Bewertung qualitativer Studien. Die Fallstudie von Hanlin et al. (2010) weist mit vier TeilnehmerInnen die kleinste Stichprobengröße auf. Die Autoren geben ihre Limitation an und weisen darauf hin, dass eine weitere Studie zur repräsentativen Darstellung der Ergebnisse durchgeführt werden sollte. Die Verwendung dieser Studie erfolgt wegen der Einzigartigkeit, die Ergebnisse sollen die Wichtigkeit präoperativer Maßnahmen unterstreichen. Butler et al. (1992) stellen mit ihrem Review einen hohen Stellenwert in diesem Forschungsgebiet dar, erkennbar ist dies anhand der Häufigkeit der Zitationen in Studien und anderen Reviews. Zudem zeigen die Ergebnisse einen relevanten Aspekt der präoperativen Versorgung auf. Daher wird dieses Review trotz eines hohen Bias-Risikos genutzt.

3 Zusammenfassung der Ergebnisse

3.1 Psychosoziale Auswirkungen einer Amputation

Eine Amputation stellt einen enormen Eingriff in das Leben eines Individuums dar. Um einen Überblick zu bekommen, wie Betroffene diese Situation empfinden und bewältigen, führten Möhler und Schnepf (2010) eine qualitative Studie mit neun TeilnehmerInnen durch. Anhand von narrativen Interviews sammelten sie Informationen und werteten sie nach der Methode der Grounded Theory aus. Die Autoren konnten fünf Kategorien bilden, die in Abbildung 5 dargestellt sind.

Abbildung 5: Ergebniskategorien und deren Verbindung (Möhler und Schnepf 2010, S. 102)



Die erste Kategorie wird als Erleben einer Amputation in vier Phasen beschrieben. In der ersten Phase droht eine Amputation aufgrund von Komplikationen einer chronischen Erkrankung. Obgleich eine Amputation als Komplikation bekannt ist, sind die Betroffenen von der Diagnose überrascht. In der zweiten Phase steht die Amputation unmittelbar bevor

Zusammenfassung der Ergebnisse

und den Betroffenen wird die Entscheidung abgenommen, ob diese durchgeführt wird oder nicht, lediglich bei der Amputationshöhe könnten sie mitentscheiden. Die dritte Phase erfolgt nach der Amputation und bezieht sich auf die gegenwärtige Situation ein Körperteil verloren zu haben. „Durch die Amputation an den unteren Extremitäten erfahren die Betroffenen einerseits den Verlust ihrer bisher als selbstverständlich erlebten Mobilität, aber auch den Verlust des bekannten und vertrauten Körper- und Selbstbildes“ (Möhler und Schnepf 2010, S. 103). In der letzten Phase beschäftigen sich die Betroffenen mit den Änderungen und dem Verlauf ihres weiteren Lebens. Die Phasen wiederholen sich bei allen Personen, denen eine weitere Amputation bevorsteht.

Die Betroffenen finden sich mit der Amputation und deren Folgen ab. Indem sie sich mit der Situation abfinden, können sie die Wiederaufnahme ihres Alltags beginnen und versuchen die Einschränkungen abzubauen. Alltägliche Tätigkeiten sind durch die veränderte Mobilität nicht mehr wie gewohnt zu erfüllen, sodass zunächst für diese Veränderung seitens der Betroffenen eine Lösung gefunden werden muss. Aktivitäten und Tätigkeiten, die vor der Amputation durchgeführt wurden, haben auch nach der Amputation einen hohen Stellenwert. Neben der Herstellung der selbständigen Mobilität versuchen die Amputierten daher ihren Hobbies und ihrem Beruf wieder nachzukommen (Möhler und Schnepf 2010). Eine geplante durchgeführte Amputation lässt sich nicht rückgängig machen und die Prothesen können den Verlust nicht gänzlich ersetzen. Im Wiedererlangen ihrer Mobilität, Aktivität und ihrer Tätigkeiten treffen die Betroffenen auf Enttäuschungen, „mit diesen [...] Grenzen müssen sie sich abfinden und ihre Ziele und Wünsche daran anpassen“ (Möhler und Schnepf 2010, S. 104).

Das Erleben einer Amputation lässt sich durch andere Studien detaillieren, die verschiedene Aspekte aufgegriffen haben. Dabei werden positive und negative Auswirkungen auf das Leben der Betroffenen sichtbar.

Couture et al. (2011) untersuchten in einer Längsschnittstudie die Bewertung und wahrgenommenen Vorteile einer Amputation, indem sie 21 Personen mit quantitativen und davon zehn Personen mit qualitativen Methoden zu drei verschiedenen Zeitpunkten (Krankenhausaufenthalt, Rehabilitationsaufenthalt und nach Entlassung) befragt haben. Die TeilnehmerInnen wurden zunächst gefragt, ob sie die Amputation als positive oder negative Auswirkung auf ihr Leben empfinden, um sie somit in zwei Gruppen zu unterteilen. Im Verlauf der Studie wurden die beiden Gruppen miteinander verglichen. Während des

Zusammenfassung der Ergebnisse

Krankenhausaufenthaltes und nach der Entlassung empfanden 69% der TeilnehmerInnen die Amputation als ein positives Ereignis, während der Rehabilitation waren es 63%. Die Autoren fanden heraus, dass das Alter und das Geschlecht im Erleben der Amputation keine Rolle spielen, jedoch Diabetes und eine Amputation über Kniehöhe einen negativen Einfluss haben. Die psychosozialen Faktoren, die sich aus der Erfassung der depressiven Symptome und der Zufriedenheit mit dem Körper ableiten lassen, waren beim ersten Erhebungszeitpunkt signifikant zu unterscheiden. So ließ sich erkennen, dass die depressiven Symptome bei den positiv Erlebenden signifikant geringer, sowie die Zufriedenheit mit dem Körper höher war als bei der anderen Gruppe. Während der beiden weiteren Erhebungszeitpunkte nahm der Unterschied ab, sodass ausschließlich nach Entlassung bei den negativ Erlebenden eine geringere Zufriedenheit mit dem Körper erkennbar war. Aus einem der Interviews ging hervor, dass die Angst vor der Amputation hoch war, jedoch das Ergebnis als Gegenteil empfunden wurde („I thought I would be suffering so much that I wouldn't be able to get up, but the opposite happend“ (Couture et al. 2011, S. 9)). Die Autoren stellten heraus, dass die Betroffenen auch Vorteile nach dem Eingriff sehen. Demnach geben sie an, dass Schmerzen und die Abhängigkeit von medizinischen Diensten und Angehörigen abgenommen, sowie soziale Kontakte wieder zugenommen haben.

Das Risiko an depressiven Symptomen zu erkranken, steigt mit der Anzahl an Komorbidität. So stellten die Autoren Darnall et al. (2005) fest, dass das Risiko mit zwei Begleiterkrankungen neben der Amputation zu einem sehr hohen Risiko führt, an depressiven Symptomen zu erkranken. Als eine weitere Risikogruppe wurden die TeilnehmerInnen herausgestellt, die nah an der Armutsgrenze leben. Die Ergebnisse gaben keine signifikante Aussage darüber, dass ein hohes Alter zu depressiven Symptomen führt, jedoch Betroffene zwischen 55-64 Jahren eine psychologische Betreuung eher in Anspruch nehmen würden als Jüngere.

Den Verlauf von Depressionen und Angstzuständen erforschten Singh et al. (2007) mit der Durchführung einer Kohortenstudie. Hierfür wurden 105 PatientInnen, bei denen kurz zuvor eine Amputation durchgeführt wurde, rekrutiert. Sie füllten bei Aufnahme in und bei Entlassung aus der Rehabilitation eine Skala (HADS) aus, mit der Depressionen und Angstzustände untersucht werden können. Bei der Aufnahme litten 28 PatientInnen an Depressionen und 26 an Angstzuständen, das Durchschnittsalter unterschied sich nicht signifikant zu den TeilnehmerInnen, die keine Depressionen oder Angstzustände aufwiesen.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Zum Zeitpunkt der Entlassung wurden 4 PatientInnen mit Depressionen und 5 mit Angstzuständen ermittelt, auch hier konnten keine Altersprävalenzen erkannt werden. Als Einflussfaktor auf die Depression wurde Komorbidität identifiziert, auf die Angstzustände hingegen die Isolation. Die PatientInnen mit den erkannten psychischen Symptomen zeigten einen längeren Rehabilitationsaufenthalt auf.

Vorhersagen über die Folgen einer Amputation können für die Planung der Begleitung und Therapie Amputierter helfen. Hanley et al. (2004) untersuchten einen Monat nach Amputation die psychosozialen Faktoren und beobachteten die TeilnehmerInnen 12 und 24 Monate später auf das Auftreten depressiver Symptome und Schmerzstörungen. Anhand ihrer Ergebnisse trafen sie die Vorhersagen, dass diejenigen, die eine starke soziale Unterstützung dem gegenüber aber wenig Fürsorge erhielten weniger depressive Symptome und Schmerzstörungen aufzeigten. Als einen negativen Einflussfaktor konnten sie das Katastrophisieren darstellen. Die Personen bei denen depressive Symptome und Schmerzstörungen beobachtet werden konnten, katastrophisierten mehr als diejenigen ohne Symptome. Das Katastrophisieren kann jedoch auch als Copingstrategie eingesetzt werden, die den natürlichen Trauerprozess unterstützt und zu mehr Aufmerksamkeit durch andere Personen führt. Die Vorhersagen lassen sich vor allem für die ersten 24 Monate nach einer Amputation machen, da die PatientInnen im ersten Jahr mit der Bewältigung der Amputation selbst beschäftigt sind und erst danach ihren Alltag wieder aufnehmen. Die Autoren nehmen an, dass Frühinterventionen im psychosozialen Bereich anhand ihrer Vorhersagen depressive Symptome und Schmerzstörungen vermindern können (Hanley et al. 2004).

In einer anderen Studie untersuchten die AutorInnen die sozialen Aspekte nach einer Amputation. Mit diversen Messinstrumenten führten sie mit anfänglich 89 Probanden Telefoninterviews ein, sechs, zwölf und 24 Monate nach ihrer Amputation durch (Williams et al. 2004). Ihre Ergebnisse zeigen einen Trend auf, dass zwei Jahre nach Amputation der Beziehungsstatus eine Rolle für den Grad der sozialen Integration spielt. Verheiratete oder in einer Partnerschaft lebende Betroffene erlebten eine stärkere Integration als Alleinstehende. Auch die Ursache der Amputation scheint die soziale Integration zu beeinflussen, so integrierten sich Unfallopfer besser als chronisch Erkrankte. Weiter wurde ein höheres Alter als Indiz für geringere Integration identifiziert. Williams et al. (2004) kamen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass einen Monat nach einer Amputation eine stärkere soziale Integration mit

einer höheren Lebenszufriedenheit zusammenhängen. Dies traf auch auf Betroffene zu, die die soziale Unterstützung ihrer Umwelt als hoch wahrnehmen.

3.2 Auswirkung auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität

Um die Einflüsse bestimmter Faktoren auf die Lebensqualität nach einer Amputation zu identifizieren, untersuchten Zidarov et al. (2009) die Ergebnisse von 19 Betroffenen, die sieben Tage nach Rehabilitationsbeginn, sieben Tage vor Rehabilitationsentlassung und drei Monate danach jeweils einen Fragebogen ausfüllten, der die generelle und prothesenbezogene Lebensqualität, sowie die Körperwahrnehmung erfasst. Zum Aufnahmezeitpunkt war die Zufriedenheit mit der Möglichkeit nach Draußen zu gehen und der allgemeinen Fitness am geringsten, jedoch wurde die Zufriedenheit mit zwischenmenschlichen Beziehungen und den materiellen Bedingungen am höchsten eingestuft. Im Verlauf wurde eine geringe Zufriedenheit in der Sexualität und über das Körpergewicht beobachtet, die Möglichkeit noch denken zu können und die zwischenmenschlichen Beziehungen führten zur höchsten Zufriedenheit. Nach der Entlassung wurden zudem die körperlichen Möglichkeiten als sehr unzufrieden bewertet. Das Forschungsteam erhob zudem eine Rangfolge der wichtigsten Faktoren für ein zufriedenes Leben. Gesundheitsbezogenen Faktoren und körperlichen Einschränkungen wurden die höchste Priorität zugesprochen, diese führten jedoch auch zur höchsten Unzufriedenheit. Dabei stellten sie fest, dass im Verlauf die Wichtigkeit der Faktoren im Allgemeinen abnahm. Die Lebensqualität in Bezug auf die Nutzung einer Prothese hing von der Passform und der Bequemlichkeit der Prothese ab, an Tagen an denen die Prothese unbequem war, konnten die TeilnehmerInnen nur noch 55% ihrer Alltagstätigkeiten nachkommen. Die Prothesennutzung im Allgemeinen führt zu einer höheren Tätigkeitsquote und wirkt sich positiv auf die Lebensqualität aus. Auch hier wurde festgestellt, dass die Lebensqualität bei chronisch Erkrankten niedriger ist als bei traumatisch bedingter Amputation (Zidarov et al. 2009).

Einen speziellen Einfluss auf die Lebensqualität untersuchten Meulenbelt et al. (2011) mit dem Instrument DLQI. Sie erhoben im ersten Jahr nach der Amputation auftretende Hautprobleme bei TeilnehmerInnen und deren Einfluss auf das tägliche Leben. Von den 805 TeilnehmerInnen gaben 507 an, ein oder mehrere Hautprobleme zu haben. Die Ergebnisse zeigen, dass Hausarbeit (28%), Prothesennutzung (25%) und soziale Interaktionen (21%) am

Zusammenfassung der Ergebnisse

häufigsten negativ beeinflusst wurden. Aus einer Regressionsanalyse konnten die Autoren keinen Einfluss des Alters auf das Auftreten von Hautproblemen erkennen, jedoch die Vorhersage treffen, dass Frauen häufiger betroffen sind als Männer.

Dass Amputationen bei älteren Menschen einen negativeren Einfluss auf die Lebensqualität haben als bei Jüngeren, stützen die Ergebnisse einer Querschnitterhebung von 2003. Das Forschungsteam untersuchte die gesundheitsbezogene Lebensqualität und die zusammenhängenden Faktoren bei Menschen mit Amputation indem sie den TeilnehmerInnen einen Fragenbogen, der aus dem NHP adaptiert wurde, zukommen ließen (DEMET et al. 2003). Die Auswertung ergab, dass Betroffene, die ihre Amputation in jungen Jahren erfahren haben, eine bessere HRQL in den Bereichen körperliche Einschränkungen, Energieniveau und soziale Isolation haben und die emotionalen Reaktionen besser waren. Die Ergebnisse belegen auch, dass chronisch Erkrankte eine schlechtere HRQL aufwiesen, als traumatisch Amputierte. Nicht nur die Amputationsursache sondern auch die betroffene Gliedmaße wirkten sich unterschiedlich aus, so gaben TeilnehmerInnen mit einer Armamputation eine höhere HRQL an als die mit einer Beinamputation. Es lässt sich zu dem erkennen, dass Frauen eine geringere HRQL angegeben haben als Männer.

Eine Studie aus Chicago konzentrierte sich auf die Zielgruppe der älteren Menschen (60+) mit Diabetes und die Auswirkung der Komplikationen auf die HRQL. Dafür haben 6317 TeilnehmerInnen einen Fragebogen ausgefüllt, der die körperliche und psychische HRQL erfasst hat. Laiteerapong et al. (2011) zeigen mit ihren Ergebnissen, dass die physische HRQL durch Alterserscheinungen und Diabeteskomplikationen abnimmt, die psychische HRQL jedoch nicht signifikant. Die schlechteste physische Lebensqualität wurde bei TeilnehmerInnen mit Amputation gemessen, wobei diese Komplikation sich auch stark negativ auf die psychische Lebensqualität auswirkt. Im Vergleich stellte das Forschungsteam fest, dass sich Alterserscheinungen stärker auf die Lebensqualität auswirken als Komplikationen aufgrund des Diabetes.

Eine weitere Studie, die sich mit dem Zusammenhang der HRQL von Menschen mit Diabetes und Fußulcera beschäftigte, verglich mehrere Gruppen miteinander. Dafür wurden die TeilnehmerInnen je nach Ulcustherapie in vier Gruppen unterteilt: primäre und sekundäre Wundheilung, sowie Minor- und Majoramputation (Ragnarson Tennvall und Apelqvist 2000). Die TeilnehmerInnen mit akuten Ulcera gaben einen schlechteren Gesundheitszustand im Vergleich zu den letzten zwölf Monaten an als diejenigen mit primär geheilten Ulcera oder

Zusammenfassung der Ergebnisse

mit einer Minoramputation. Die Angaben waren fast identisch mit denen der Majoramputierten. Weiter konnten Ragnarson Tennvall et al. (2000) feststellen, dass die Lebensqualität nach Majoramputationen viel geringer ausfiel als nach Minoramputationen oder primär geheilten Ulcera. Eine ergänzende Regressionsanalyse führte zu dem Ergebnis, dass akute Ulcera und andere Diabeteskomplikationen die Lebensqualität negativ beeinflussen. Einen positiven Effekt auf die HRQL löst das Zusammenleben mit einem/einer gesunden PartnerIn aus.

Den direkten Vergleich, ob eine Amputation einen negativen Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität hat, hat ein Forschungsteam im Sudan durchgeführt. Für die Untersuchungsgruppen wurden jeweils 60 TeilnehmerInnen rekrutiert. Aufgrund von starken Unterschieden im Alter der Probanden und der Länge der Diabeteserkrankung wurden für spezifische Untersuchungen Subgruppen gebildet, die vergleichbare Voraussetzungen aufzeigten. Damit konnten die zuvor erhobenen Ergebnisse bestätigt werden. Das Gesamtergebnis stellt dar, dass die gemessene gesundheitsbezogene Lebensqualität bei der Gruppe mit Amputationen signifikant geringer ausfiel als bei der Kontrollgruppe. Vor allem fielen die Werte in den Bereichen körperliche Funktionsfähigkeit, negative Gefühle, körperliche und emotionale Rolle und Schlaf geringer aus. Lediglich die Zufriedenheit mit dem Familienleben wurde positiver bewertet (Abdelgadir et al. 2009). In beiden Gruppen ließ sich der Effekt der Dauer des Diabetes negativ erkennen. Je länger die Erkrankung bestand, umso niedriger fiel die HRQL aus, wobei die Bereiche der körperlichen Funktionsfähigkeit und der physischen Rolle in der Gruppe der Amputierten nicht betroffen waren. In der Fallgruppe beeinflusste zudem der Zeitpunkt der Amputation, je länger diese her war, desto geringer fiel die derzeitige Lebensqualität aus. Abdelgadir et al. (2009) untersuchten in ihrer Studie außerdem den Kohärenzsinn und die Auswirkung dessen auf die HRQL. Der Kohärenzsinn wird von Antonovsky als Determinante bezeichnet, welche die innere und äußere Umwelt eines Menschen einbezieht und sich auf sein Leben bzw. seine Gesundheit auswirkt (Antonovsky 1993). Hier konnten die Autoren erkennen, dass der Kohärenzsinn einen positiven Einfluss auf die allgemeine HRQL ausübte. Wiederum korrelierten die Bereiche der körperlichen Funktionsfähigkeit und der physischen Rolle negativ mit dem Kohärenzsinn. Der höchste Kohärenzsinn konnte bei älteren Menschen erkannt werden. Außerdem wiesen diejenigen einen höheren Wert auf, die sich über Fußpflege informiert hatten (Abdelgadir et al. 2009). Als dritten Teil ihrer Studie stellte das Forschungsteam die Beziehung von akuten Symptomen, dem Kohärenzsinn und der gesundheitsbezogenen

Zusammenfassung der Ergebnisse

Lebensqualität dar. Dabei wurden am häufigsten allgemeine Müdigkeit, Nervosität, Schwitzen, Beinschmerzen und Depressionen genannt. In der Fallgruppe stehen diese Symptome und der Kohärenzsinn in einer negativen Wechselwirkung zueinander. Eine weitere negative Korrelation konnte zwischen den angegebenen Symptomen und den Bereichen negative Gefühle, positive Gefühle, Schlaf, Zufriedenheit mit dem Familienlebens und emotionale Rolle der HRQL beobachtet werden.

3.3 Präoperative Versorgung bei Amputation

3.3.1 Einfluss präoperativer Faktoren auf den postoperativen Zustand

Ein Forschungsteam in South Carolina beschäftigte sich mit den Auswirkungen von präoperativen Faktoren auf die postoperativen Funktionsfähigkeiten nach Amputation, indem sie eine retrospektive Analyse durchführten. Taylor et al. (2005) analysierten die Fälle von 553 PatientInnen, bei denen insgesamt 627 Amputationen durchgeführt wurden. Tabelle 1 zeigt die relevanten präoperativen Faktoren, die beobachtet und in Wechselwirkung zu den postoperativen Auswirkungen (Tabelle 2) gesetzt wurden.

Tabelle 1: Zu analysierende präoperative Faktoren bei Amputation

Präoperative Faktoren
Alter
Amputationshöhe
Amputationsursache
Herkunft
Geschlecht
Diabetes mellitus
Zigarettenkonsum
Terminale Niereninsuffizienz
Koronare Herzerkrankung
Demenz
Mangelernährung
Vorangehende Gefäßeingriffe
Mobilität
Wohnstatus

Die Autoren definieren den Wohnstatus („living status“ Taylor et al. 2005, S. 228) als unabhängig, ohne fremde Hilfe lebend oder als in einem Heim lebend oder ambulanter Pflege. Die Mobilität („ambulatory status“ Taylor et al. 2005, S. 228) wird in vier Abstufungen bewertet: außer Haus unabhängig mobil, im Haus mobil, immobil/transferfähig und immobil/bettgebunden. Die postoperativen Auswirkungen wurden anhand der selben Kriterien bewertet.

Tabelle 2: Zu messende postoperative Auswirkungen

Postoperative Auswirkungen
Möglichkeit eine Prothese zu tragen oder nicht zu tragen
Tod/Überlebensrate
Abnahme der Mobilität
Abnahme der Unabhängigkeit beim Wohnen

Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass je älter die Betroffenen waren, eine umso geringere Möglichkeit bestand eine Prothese zu tragen. Das Risiko keine Prothese tragen zu können war bei den 60-69 Jährigen 2,8-mal und bei den über 70 Jährigen dreimal so hoch wie bei den unter 50 Jährigen. Das höchste Risikopotential wurde bei immobilen/transferfähigen

Zusammenfassung der Ergebnisse

PatientInnen gemessen, hier liegt eine 9,5-mal höhere Wahrscheinlichkeit vor, keine Prothese tragen zu können. Die Überlebensrate wurde vom präoperativen Alter insofern beeinflusst, dass die Sterblichkeit nach der Amputation mit höherem Alter zunimmt. Von den unter 50 Jährigen überlebten 87 %, von den unter 60 Jährigen 75,5 %, von den unter 70 Jährigen 64,3 % und von den über 70 Jährigen 61,4 %. Die Sterblichkeitsrate der ProthesenträgerInnen war um 80 % geringer als die der PatientInnen, die keine Prothese trugen (Taylor et al. 2005).

Das höhere Alter zeigte sich außerdem als Risikofaktor für die Immobilität nach einer Amputation. Von der Analyse wurden die TeilnehmerInnen, die vor der Amputation schon immobil waren, ausgenommen. Selbiges Verfahren wurde für die Analyse der Wohnsituation durchgeführt. Auch hier beeinflusste das höhere Alter die Unabhängigkeit im häuslichen Umfeld negativ. Das Risiko in Abhängigkeit von fremder Hilfe zu verfallen, zeigte sich bei den über 70 Jährigen viermal höher als bei den unter 50 Jährigen (Taylor et al. 2005).

3.3.2 Bestehendes präoperatives Versorgungsangebot

In einem Artikel aus dem Jahr 1992 erörtern Butler et al. (1992) die Rolle des/der Hausarztes/Hausärztin in der präoperativen Phase bei Amputationen. Sie erläutern, dass diese/r die Faktoren, die die psychologische Anpassung an die neue Situation nach der Amputation beeinflussen, anhand des gesamten Krankheitsverlaufs und des sozialen Umfelds bewerten können. Anhand eines Fallbeispiels veranschaulichen sie das Prozedere, wenn PatientInnen die Diagnose erhalten, dass ihnen eine Amputation bevorsteht. Im Fallbeispiel handelt es sich um einen 56-jährigen Mann mit Diabetes und pAVK, bei dem auf Grund eines Beinulcus und eines bereits auftretenden ischämischen Ruheschmerzes eine Amputation indiziert war. Der Patient reagierte zunächst mit einem ungehemmten Verhalten und anschließendem Weinen. Im Gespräch mit seinem Hausarzt waren vor allem Ängste, nicht mehr in seinen Job zurück zu können und der Familie zur Last zu fallen, benannt worden: „He began sobbing and referred to himself as a „burden to his family“ and „cripple who would be better off dead.“ (Butler et al. 1992, S. 70). Der Hausarzt bezog die Familienmitglieder in die Aufklärung mit ein, sodass die Notwendigkeit der Amputation und die postoperativen Maßnahmen diskutiert und verstanden werden konnten. Gemeinsam wurden Strategien zur Bewältigung der neuen Situation entwickelt.

Die AutorInnen betonen, dass der Fokus der präoperativen Vorbereitung auf der Aufklärung liegt. Die Wichtigkeit und der Ablauf der Amputation sollen verdeutlicht werden, hierzu

Zusammenfassung der Ergebnisse

sollen auch die meist technischen Erklärungen der beteiligten Chirurgen verständlich vermittelt werden. Für eine intensivere psychische Vorbereitung auf die Amputation sollen vom Hausarzt/von der Hausärztin ein/e PsychologIn oder eine/e PsychiaterIn hinzugezogen werden. Als konkrete Interventionen nennen die Autoren Entspannungseinheiten, Hypnose, Verschreibung von Psychopharmaka und Schmerzmanagement. In Tabelle 3 sind die Informationen aufgeführt, die der Hausarzt vermitteln soll.

Tabelle 3: Präoperative Informationen und Vorbereitung vom Hausarzt (Butler et al. 1992, S. 71)

Preoperative Information and Preparation.
Early acknowledgement of possibility for procedure
Firm, clear indication of necessity for procedure
Review previous attempts to prevent loss
Involvement of family
Avoidance of false optimism
Verbal descriptions of procedure supplemented with written materials
Reassurance that procedure will not be done without consent
Clarification of information provided by other specialists

Als besonders bedürftige Gruppe benennen die Autoren ältere Menschen, denen eine Amputation bevorsteht. Sie belegen anhand von Literatur die Multimorbidität, geringere Sozialstrukturen und schlechtere Prognosen im Heilungsprozess bei Amputationen und eine höhere postoperative Depressionsrate sowie eine geringere Lebensqualität gegenüber den jüngeren Generationen (Butler et al. 1992).

Ausschließlich Menschen mit Amputationen können die emotionale Lage der Betroffenen, denen die Amputation bevorsteht, nachvollziehen (Fitzgerald 2000). Fitzgerald (2000) beschreibt ein Schulungsprogramm zur Vorbereitung bereits Amputierter, die Betroffene, welche vor einer Amputation stehen, besuchen und ihnen sogenannte peer-to-peer Gespräche anbieten. Das übergeordnete Ziel dieser Intervention ist die emotionale Stärkung der Betroffenen. Dem Erstkontakt zwischen dem Amputierten und dem/der präoperativen PatientIn wird eine wichtige Schlüsselrolle zugesprochen, daher findet im Vorfeld eine strukturierte Schulung statt, die in drei Phasen unterteilt. In der ersten Phase nehmen die TeilnehmerInnen eine Selbsteinschätzung vor, welche den Umgang mit der Amputation sowie die Umweltreaktionen darstellen. Somit werden die TeilnehmerInnen erneut mit ihrer eigenen Situation konfrontiert und können diese neu aufarbeiten. Die nächste Phase zeigt ihnen den

Zusammenfassung der Ergebnisse

normalen Trauerprozess auf, den Amputierte durchleben könnten, wenn sie die Diagnose erhalten. Die Autoren benutzen hierfür die Trauerphasen von Kübler-Ross (Kübler-Ross 1973) und weisen auf die Notwendigkeit des Durchlebens dieser Phasen hin, um einen erfolgreichen Heilungsprozess zu erzielen (Fitzgerald 2000). In der dritten Phase erlernen die TeilnehmerInnen Kommunikationsregeln. Hierbei liegt der Fokus auf dem aktiven Zuhören, dem Paraphrasieren, Verbalisieren und der nonverbalen Kommunikation. Die geschulten GesprächspartnerInnen werden von einem/einer KoordinatorIn gemäß ihres Alters, Geschlechts und der Amputationsursache einem/einer Betroffenen zugeteilt. Vor dem Gespräch erhält der/die GesprächspartnerIn die PatientInakte, um sich einen Überblick über den Fall verschaffen zu können. Eine Checkliste (Tabelle 4) verhilft ihnen die wichtigsten Schritte einzuhalten. In einem Protokoll werden die Ergebnisse des Gesprächs festgehalten, anhand dessen der/die KoordinatorIn weitere Maßnahmen planen kann, um z.B. weitere Kontakte zu vermitteln.

Tabelle 4: Checkliste für die GesprächspartnerInnen (Fitzgerald 2000, S. 43)

GUIDELINES FOR PEER VISITORS
1. Respond to the request for a visitor within 24 hours of notification.
2. Telephone patient to find out the best time for visit.
3. Be prompt for the visit. Be sure to stop at nurses' station and announce that you are there and the purpose of the visit.
4. Pause before the visit, gather your thoughts, and remember the training.
5. Knock before entering. Introduce yourself and the association. Include family if they are interested.
6. Let the patient see the agenda. Remember you are there to listen and lend support.
7. Do not hesitate to refer the patient to other appropriate persons when indicated, These persons may be social workers, clergy, physician, nurse, community agencies, etc.
8. Do not be overly enthusiastic. No one can foresee the future so do not give the patient false hopes.
9. Be informed. Let the patient know what is available for him or her during rehabilitation and regarding prosthesis in the area and adaptive devices for their car (do not give recommendations).
10. If a question comes up that you cannot answer, explain that you will try to find out and let him or her know.
11. Try to keep your visit brief (about an hour). Ask the patient if he or she would like you to return or call him or her.
12. Stop at the nurses' station and announce that you are leaving.
13. Keep a record of the patients that you have seen. Keep your support group informed of your contact.

Eine konkrete präoperative Maßnahme beschreiben Hanling et al. (2010) in einem Fallbericht. Sie beschreiben eine Spiegeltherapie vor einer Amputation und die Auswirkung auf die Phantomschmerzen und somit auf die Lebensqualität. Es werden die Fälle von vier Veteranen beschrieben, die zwei Wochen vor ihrer geplanten Amputation täglich die Spiegeltherapie angewendet haben. Dabei wird die nicht betroffene Extremität vor einen Spiegel gehalten, sodass Bewegungen beobachtet werden können (Rothgangel 2011). Nach den Amputationen wurden die Intensität der Stumpf- und Phantomschmerzen erhoben und die Auswirkung auf deren Lebensqualität erfragt (Hanling et al. 2010). Zwei der Patienten gaben an, keinen

Zusammenfassung der Ergebnisse

Phantomschmerz und dadurch auch keine Einschränkungen zu haben. Ein Patient gab geringe Phantomschmerzen an und ein Patient gab täglich wiederkehrende, erträgliche Schmerzen an, beide äußerten jedoch, dass diese keine Auswirkung auf ihre Lebensqualität hätten. Die Autoren betonen, dass die vier Patienten auf Grund der Operationsmethode einem hohen Risiko ausgesetzt waren, Phantomschmerzen zu erleiden (Hanling et al. 2010).

Die AWMF hat Leitlinien zur „Rehabilitation nach Majoramputation an der unteren Extremität“ publiziert, in welchen präoperative Maßnahmen empfohlen werden (AWMF 2009). Neben den chirurgischen Vorüberlegungen wird vor allem „[...] der praeoperativen Aufklärung des Patienten über den Eingriff und seine Rehabilitationsaussichten sowie dem voraussichtlichen Rehabilitationsablauf [...]“ (AWMF 2009, S. 2) ein hoher Stellenwert zugesprochen. Im Rahmen dieser Aufklärung müssen die private und soziale Situation des/der PatientIn und mögliche Komplikationen erörtert werden. Zudem wird eine Physiotherapie zur Stärkung der Armmuskulatur und des nicht betroffenen Beins im Vorfeld empfohlen (AWMF 2009). Die Amputee Coalition of America ergänzt die präoperative Aufklärung dahingehend, dass die Versicherungssituation analysiert wird, um Zusatzkosten für Prothesen u.ä. im Vorweg zu kalkulieren. Das Aufklärungsgespräch findet mit jeweils einem Mitglied aus dem Ärzte- und Rehabilitationsteam, sowie wenn möglich mit einem Familienmitglied des Betroffenen statt. Im Gespräch werden die Kontaktmöglichkeiten zu anderen Betroffenen, die an einem zertifizierten Trainingsprogramm teilgenommen haben und als BeraterInnen tätig sind, vermittelt (Rossbach 2008).

In Deutschland gibt es Vereine, die Betroffenen ihre Hilfe anbieten. Hierzu gehört die Amputierten-Initiative e.V., die „1991 als Bundesverband, und damit als Dachorganisation“ (Amputierten-Initiative e.V., S. 3) gegründet wurde. Das Gründungspaar der Initiative ist selbst von Amputationen betroffen (gewesen). Der Verein finanziert sich aus „Spenden, Mitgliedsbeiträgen, Krankenkassenförderung und durch die Förderung des Berliner Senats“ (Amputierten-Initiative e.V., S. 24). Sie bieten Betroffenen auch vor einer Amputation Gespräche über ihre persönliche Situation an, geben Ratschläge und verweisen an Spezialisten weiter.

Eine weitere Stelle, an die sich Betroffene wenden können ist das Institut Ampu-Vita e.V., welches 2006 als Amputierten e.V. Nord in Norddeutschland gegründet wurde. Das Institut steht für gemeinnützige Arbeit in der Amputations-Vorsorge und Integration. Betroffene und

Zusammenfassung der Ergebnisse

ihre Angehörigen können sich unter anderem vor der Amputation an das Institut wenden, um Beratungen zu erhalten oder Selbsthilfegruppen zu kontaktieren. Die Finanzierung des Instituts setzt sich aus Spenden, Mitgliedsbeiträgen und Zuschüssen von Sponsoren und Stiftungen zusammen (Institut Ampu-Vita e.V.).

Der Bundesverband für Menschen mit Arm- und Beinamputation e.V. (BMAB) setzt bei der Vorversorgung vor allem auf die Hilfe durch Selbsthilfegruppen. Der BMAB wurde 2009 von mehreren Selbsthilfegruppen zusammen gegründet und dient als Informationsplattform für Betroffene.

4 Diskussion

4.1 Zusammenfassung

Das Erleben einer Amputation wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst, so kann dieses Ereignis von den Betroffenen als negativ oder positiv erlebt werden und sich dementsprechend auch auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität auswirken. Aus den Ergebnissen der Studien lassen sich diese beiden Formen mit den Determinanten bestimmen.

Eine Amputation wird als Verlust empfunden, da ein Körperteil unwiederbringlich entfernt wurde. Diesen Verlust bewältigen die Betroffenen indem sie einen Trauerprozess durchleben (Hanley et al. 2004). Angstzustände und Depressivität können mögliche Outcomes dessen sein. Angstzustände werden vor allem durch Isolation begünstigt (Singh et al. 2007). Ältere Menschen sind der Gefahr der Isolation ausgesetzt, da die soziale Integration mit zunehmenden Alter abnimmt (Williams et al. 2004). Zwei weitere Faktoren, die zu einer geringen sozialen Integration nach der Amputation führen, sind die chronische Erkrankung als Amputationsursache, welche zudem zum negativen Erleben der Amputation beiträgt (Couture et al. 2011; Williams et al. 2004) und das Leben als alleinstehende Person (Williams et al. 2004). Zudem empfinden Personen, deren untere Extremität über dem Knie amputiert wurde, diesen Eingriff als negativ (Couture et al. 2011). Depressivität bzw. depressive Symptome können durch eine Amputation ausgelöst werden und wirken sich auf andere Bereiche aus. Begünstigende Faktoren, die solche Symptome hervorrufen, sind vor allem eine geringe soziale Unterstützung, Katastrophisieren (Hanley et al. 2004), Co-Morbidität (Darnall et al. 2005; Singh et al. 2007) und ein Leben an der Armutsgrenze (Darnall et al. 2005). Betroffene verbleiben länger in der Rehabilitation (Singh et al. 2007) und Katastrophisieren ihre Situation weiter (Hanley et al. 2004).

Die Einflussfaktoren, die sich auf den psychosozialen Zustand und die gesundheitsbezogene Lebensqualität auswirken, überschneiden sich teilweise. So führen die chronische Erkrankung als Amputationsursache (DEMET et al. 2003; Zidarov et al. 2009) und das Leben ohne eine Partnerschaft (Ragnarson Tennvall und Apelqvist 2000) auch zu einer geringeren gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Konkret wirkt sich vor allem der Diabetes aus, da die Symptome dieser chronischen Erkrankung eine Verringerung der HRQL herbeiführen

Diskussion

(Laiteerapong et al. 2011; Ragnarson Tennvall und Apelqvist 2000). Die einbezogenen Studien konnten keinen direkten Einfluss des Alters auf die Lebensqualität erfassen, aber der Wirkung von Alterserscheinungen eine negative Bedeutung zuweisen (Laiteerapong et al. 2011). Im Ganzen lassen sich gesundheitsbezogene Faktoren, körperliche Einschränkungen (Zidarov et al. 2009) und Hautprobleme (Meulenbelt et al. 2011) als negative Determinanten aufzählen. Frauen sind dabei häufiger von den Problemen betroffen und nehmen ihre Lebensqualität dabei als geringer wahr, als Männer (DEMET et al. 2003; Meulenbelt et al. 2011).

Die positive Wahrnehmung einer Amputation wird vor allem durch einen hohen Kohärenzsinn (Abdelgadir et al. 2009) und eine bestehende Partnerschaft hervorgerufen, da diese die soziale Integration sichern und eine Isolation vermindert wird (Ragnarson Tennvall und Apelqvist 2000; Williams et al. 2004). Diese positive Einstellung gegenüber der neuen Lebenssituation führt zu weniger depressiven Symptomen und zu mehr sozialen Kontakten (Couture et al. 2011), wird aber auch von einer stärkeren sozialen Integration und Unterstützung durch die Umwelt beeinflusst (Williams et al. 2004), sodass eine Wechselwirkung zu beobachten ist. Durch die Amputation werden die Schmerzen, die vorher auf Grund von Verletzungen, Entzündungen oder Durchblutungsstörungen gegeben waren und die dadurch entstandene Abhängigkeit von medizinischen Diensten verringert (Couture et al. 2011). Zwar stellt die Amputation einen Verlust einer Gliedmaße dar, aber auch den Verlust von offenen Wunden, Gangrän, Nekrosen und ähnlichen Zuständen, dies führt wiederum zu einer gesteigerten Zufriedenheit mit dem eigenen Körper (Couture et al. 2011) und wird durch das Tragen einer Prothese verstärkt (Zidarov et al. 2009).

4.2 Implikation präoperativer Versorgungsangebote

Die aktuelle Forschung liefert Ergebnisse zum Zustand nach einer Amputation, jedoch nicht im Vergleich zum Zustand der Betroffenen vor der Diagnose und des Eingriffs. Lediglich die Ergebnisse von Taylor et al. (2005), die präoperative Faktoren und deren Wichtigkeit darstellen, können als Indiz für eine Versorgung vor einer geplanten Amputation genutzt werden. Nicht nur die Forschung beschränkt sich weitestgehend auf die postoperative Situation, sondern auch das bestehende Angebot zur Betreuung und Versorgung Amputierter. Die beschriebene Spiegeltherapie ist im postoperativen Bereich mit mehreren Studien belegt worden, wurde jedoch für den präoperativen Bedarf bisher nicht weiter verfolgt.

Diskussion

Die postoperativen Auswirkungen zeigen jedoch deutlich, wenn auch nicht einheitlich, dass Amputationen in vielerlei Hinsicht einen negativen Einschnitt ins Leben darstellen können. Die Gruppe der älteren Menschen ist jedoch noch weitestgehend zu wenig erforscht, als dass konkrete Aussagen über eine Sonderstellung dieser Betroffenenengruppe getroffen werden können. Durch den demografischen Wandel nimmt die Gruppe der Menschen über 65 Jahre jedoch weiter zu und alte Menschen gewinnen im Gesundheitswesen immer mehr an Bedeutung. In Anbetracht der steigenden Altersarmut (Adamy 2012), die einen negativen Einfluss auf das Leben hat (Darnall et al. 2005), ist die Wichtigkeit der speziellen Versorgung Älterer gegeben. Zudem steigt die Diabetesrate, eine der Hauptursachen für die Indikation einer Amputation, „heute ist in Deutschland fast jeder dritte über 70-Jährige Diabetiker“ (Danne 2012, S. 6). Die Individualität der älteren Menschen darf auch bei der Versorgung nicht missachtet werden, indem die Vielfältigkeit des Alterns außer Acht gelassen wird (Wurm et al. 2010).

Eine präoperative Versorgung dient als wichtige Grundlage für eine hohe Lebensqualität im Alter, indem individuelle Ressourcen, die „sich auf die Mikroebene und damit vor allem auf die materiellen, sozialen und psychischen Ressourcen von Personen“ (Wurm et al. 2010, S. 297) beziehen, gefördert werden. Ältere Menschen mit Amputationen bringen einen bedeutenden Vorteil mit, um für eine Versorgung bereits vor der Durchführung der Amputation sensibilisiert zu werden. Die Bereitschaft psychologische Hilfe anzunehmen ist höher als bei jungen Betroffenen (Darnall et al. 2005). Ziele einer psychologischen Betreuung vor einer geplanten Amputation wären die Reduzierung der Angst vor der Amputation und ihrer Folgen sowie die Vermeidung depressiver Symptome nach Amputation. Der präoperative Einsatz von Berichten über positive Erlebnisse und ein positives Erfahren einer Amputation könnten postoperativ negativen Auswirkungen entgegenwirken. Die Pflegekräfte im Krankenhaus sind die ersten und engsten AnsprechpartnerInnen der PatientInnen. Ältere Menschen, die z.B. bei der Morgentoilette Ängste äußern, erzählen diese den zuständigen Pflegekräften. Die PatientIn-Pflegekraft-Beziehung stellt für die präoperative Versorgung somit eine entscheidende Phase dar. Die Steigerung der Selbstpflege und des Empowerments der Betroffenen sollte durch die Pflegeberatung angestrebt werden.

Diskussion

Tabelle 5: Versorgungsarten vor einer geplanten Amputation

Versorgungsart	Professionen/Beteiligte
Psychologische Versorgung	<ul style="list-style-type: none">- Psychologen- Psychotherapeuten- Selbsthilfegruppen- Peer-to-Peer Beratung
Pflegerische Versorgung	<ul style="list-style-type: none">- Pflegeberatung- Stationäre Pflegekraft- Ambulante Pflegekraft
Medizinische Versorgung	<ul style="list-style-type: none">- Hausarzt/Hausärztin- InternistIn/DiabetologIn/AngiologIn- ChirurgIn- DermatologIn
Soziale Versorgung	<ul style="list-style-type: none">- Sozialdienst- Case-Management
Physiologische Versorgung	<ul style="list-style-type: none">- PhysiotherapeutIn- ErgotherapeutIn- Stationäre Pflegekraft- Ambulante Pflegekraft

Ängste vor bestimmten Situationen können zudem durch die Aufklärung anderer Professionen aufgefangen werden. Durch die Amputation könnten sich die Pflegestufe und der Bedarf einer Spezialpflege ändern, die häusliche Umgebung nicht mehr problemlos zugänglich und die Anschaffung der Hilfsmittel und Umbauten im Wohnraum nicht finanzierbar sein. So kann der Sozialdienst vorab die finanzielle und häusliche Situation der betroffenen Person erfassen und die notwendigen Schritte bereits einleiten. Das Wissen über mögliche Komplikationen nach einer Amputation, wie Hautprobleme, kann den Kohärenzsinn steigern, die wiederum einen positiven Effekt auf die Lebensqualität hat (Abdelgadir et al. 2009). Die physiologische Versorgung ermöglicht den älteren Menschen, die eventuell bereits durch Alterserscheinungen in ihrer Mobilität eingeschränkt sind, im Vorfeld die Muskulatur des nicht betroffenen Beins und der Arme zu stärken, um einen weiteren Mobilitätsabbau zu vermeiden.

Eine umfassende Versorgung könnte um die Ergänzung einer weiteren Profession gewährleistet werden, indem diese die Koordination der verschiedenen

Diskussion

VersorgungspartnerInnen übernimmt und die Betroffenen auf ihrem Weg von der Diagnose, über die Operation und die Rehabilitation bis zur Entlassung begleitet. Das globale Ziel ist eine umfassende prä-, peri- und postoperative Versorgung, die den Betroffenen die Amputationen nicht als Krise in ihrem Verlauf der chronischen Erkrankung empfinden lassen, sondern die Möglichkeit eines positiven Effektes gibt.

4.3 Limitationen

Die einbezogenen Studien wiesen meist keine Kausalzusammenhänge sondern Wechselbeziehungen zwischen bestimmten Determinanten und psychosozialen Faktoren oder der Lebensqualität auf. Zudem wurden in den Studien die Einflüsse auf die Lebensqualität oder die gesundheitsbezogene Lebensqualität untersucht, durch die nicht klar abgetrennten Definitionen, konnte daher kein Unterschied getroffen werden. Die Ergebnisse der Studien bilden verschiedene Richtungen ab, sodass keine klare Aussage über die Auswirkung einer Amputation getroffen werden kann. Die Implikation ist nur teilweise auf die Zielgruppe der älteren Menschen beschränkt.

5 Schlussfolgerung

Der Wandel der Gesellschaft und des Gesundheitssystems fordern die Erhaltung und die Förderung von persönlichen Ressourcen. Der heutige Wissenstand kann es ermöglichen Krankheiten zu vermeiden oder zumindest hinauszuzögern, sowie Gesundheit zu erhalten und zu fördern. So ist es unabdingbar, dass neben Prävention und Gesundheitsförderung auch stärker in die Versorgung älterer Menschen investiert wird. Präoperative Versorgungen könnten Komplikationen nach einer Amputation entgegenwirken und den Betroffenen die Ängste nehmen.

Die Erfassung der Bedürfnisse Älterer vor und nach Amputation muss noch intensiver erforscht und die Versorgungsangebote verstärkt werden. Dafür muss das Verständnis der Zusammenarbeit zwischen den Professionen im Gesundheitswesen wachsen. Ein interdisziplinäres Versorgungskonzept würde den PatientInnen die optimale Vorbereitung auf den neuen Lebensabschnitt bieten: Mein Leben mit Amputation.

Um die Thematik intensiver zu erforschen, müssten qualitative und quantitative Studien mit der Zielgruppe *chronisch erkrankte ältere Menschen mit Amputation* durchgeführt werden. Dabei sollten nicht nur Einflussfaktoren und der Zustand der Betroffenen erhoben, sondern auch präoperative Maßnahmen angewendet und evaluiert werden.

Literaturverzeichnis

- Abdelgadir, Moawia; Shebeika, Wafaa; Eltom, Mohamed; Berne, Christian; Wikblad, Karin (2009): Health related quality of life and sense of coherence in Sudanese diabetic subjects with lower limb amputation. In: *Tohoku J. Exp. Med.* 217 (1), S. 45–50.
- Adamy, Wilhelm (2012): Vollzeitbeschäftigte mit Berufsausbildung im Niedriglohnsektor. Hg. v. DGB. Online verfügbar unter <http://www.dgb.de/themen/++co++ad7aedf2-33c1-11e2-ab3a-00188b4dc422>, zuletzt aktualisiert am 21.11.2012, zuletzt geprüft am 17.03.2013.
- Amputierten-Initiative e.V. (Hg.): Chance statt Schicksal. Hilfe für Betroffene nach Beinamputation. Berlin. Online verfügbar unter www.amputierten-initiative.de, zuletzt geprüft am 25.02.2013.
- Antonovsky, Aaron (1993): The structure and properties of the sense of coherence scale. In: *Social Science & Medicine* 36 (6), S. 725–733.
- AWMF (Hg.) (2009): Rehabilitation nach Majoramputation an der unteren Extremität (proximal des Fußes) (033/044). Online verfügbar unter http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/033-044_S1_Rehabilitation_nach_Majoramputation_an_der_unteren_Extremitaet__proximal_des_Fusses__09-2009_09-2013.pdf, zuletzt aktualisiert am 09.2009, zuletzt geprüft am 04.01.2013.
- Baumgartner, René; Bellmann, Dieter; Botta, Pierre (2008): Amputation und Prothesenversorgung. Indikationsstellung, operative Technik, Nachbehandlung, Funktionstraining, Rehabilitation ; 36 Tabellen. 3. Aufl. Stuttgart [u.a.]: Thieme.
- Baumgartner, René; Botta, Pierre; Bellmann, Dieter (1997): Amputation und Prothesenversorgung der oberen Extremität. Indikationsstellung, operative Technik, Prothesen- und Hilfsmittelversorgung, Funktionstraining, Rehabilitation, Begutachtung. 2. Aufl. Stuttgart: Ferdinand Enke Verl.
- Bitzer, Eva Maria (2003): Die Perspektive des Patienten. Lebensqualität und Patientenzufriedenheit. In: Friedrich Wilhelm Schwartz (Hg.): Das Public-Health-Buch. Gesundheit und Gesundheitswesen. 2. Aufl. München [u.a.]: Urban & Fischer, S. 453–460.
- Brückner, Lutz (2002): Amputationen an der oberen Extremität. In: Bernhard Greitemann, Hartmunt Bork und Lutz Brückner (Hg.): Rehabilitation Amputierter. Anforderungen, Methoden, Techniken. Stuttgart: Gentner, S. 365–478.
- Büchi, Stefan; Scheuer, Eberhard (2004): Gesundheitsbezogene Lebensqualität. In: Claus Buddeberg (Hg.): Psychosoziale Medizin. Mit 84 Tabellen. 3. Aufl. Berlin [u.a.]: Springer, S. 431–445.
- Buddeberg-Fischer, Barbara; Buddeberg, Claus (2004): Entwicklungspsychologie. In: Claus Buddeberg (Hg.): Psychosoziale Medizin. Mit 84 Tabellen. 3. Aufl. Berlin [u.a.]: Springer, S. 139–249.

Literaturverzeichnis

- Bullinger, Monika; Ravens-Sieberer, Ulrike; Siegrist, Johannes (2000): Gesundheitsbezogene Lebensqualität in der Medizin. eine Einführung. In: Monika Bullinger, Johannes Siegrist und Ulrike Ravens-Sieberer (Hg.): Lebensqualitätsforschung aus medizinpsychologischer und -soziologischer Perspektive. Jahrbuch der Medizinischen Psychologie 18. Göttingen [u.a.]: Hogrefe, Verl. für Psychologie, S. 11–21.
- Butler, D. J.; Turkal, N. W.; Seidl, J. J. (1992): Amputation: preoperative psychological preparation. In: *J Am Board Fam Pract* 5 (1), S. 69–73.
- Corbin, Juliet M.; Strauss, Anselm L. (2010): Weiterleben lernen. Verlauf und Bewältigung chronischer Krankheit. 3. Aufl. Bern: Huber.
- Couture, Mélanie; Desrosiers, Johanne; Caron, Chantal D. (2011): Cognitive appraisal and perceived benefits of dysvascular lower limb amputation: A longitudinal study. In: *Archives of Gerontology and Geriatrics* 52 (1), S. 5–11.
- Danne, Thomas (2012): Vorwort. In: diabetesDE (Hg.): Deutscher Gesundheitsbericht. Diabetes 2012. Mainz, S. 5–7.
- Darnall, Beth D.; Ephraim, Patti; Wegener, Stephen T.; Dillingham, Timothy; Pezzin, Liliana; Rossbach, Paddy; MacKenzie, Ellen J. (2005): Depressive symptoms and mental health service utilization among persons with limb loss: results of a national survey. In: *Arch Phys Med Rehabil* 86 (4), S. 650–658.
- Dazard, A.; Gerin, P.; Boissel, J. P. (1994): Subjective Quality of Life Assessment in Therapeutic Trials: Presentation of a New Instrument in France (SQLP: Subjective Quality of Life Profile) and First Results. In: John Orley und Willem Kuyken (Hg.): Quality of Life Assessment: International Perspectives. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 185–195.
- Demet, Katharina; Martinet, Noel; Guillemin, Francis; Paysant, Jean; André, Jean-Marie (2003): Health related quality of life and related factors in 539 persons with amputation of upper and lower limb. In: *Disabil Rehabil* 25 (9), S. 480–486.
- EuroQoL Group (Hg.) (2013): EQ-5D. Online verfügbar unter <http://www.euroqol.org/>, zuletzt geprüft am 19.02.2013.
- Finlay, A. Y.; Khan, G. K. (1994): Dermatology Life Quality Index (DLQI)--a simple practical measure for routine clinical use. In: *Clin. Exp. Dermatol.* 19 (3), S. 210–216.
- Fitzgerald, D. M. (2000): Peer visitation for the preoperative amputee patient. In: *J Vasc Nurs* 18 (2), S. 41-4; quiz 45-6.
- Greitemann, Bernhard (2002): Amputationen der unteren Extremität. In: Bernhard Greitemann, Hartmunt Bork und Lutz Brückner (Hg.): Rehabilitation Amputierter. Anforderungen, Methoden, Techniken. Stuttgart: Gentner, S. 29–361.
- Grypdonck, Mieke (2005): Ein Modell zur Pflege chronisch Kranker. In: Elisabeth Seidl (Hg.): Chronisch kranke Menschen in ihrem Alltag. Das Modell von Mieke Grypdonck, bezogen auf PatientInnen nach Nierentransplantation. Wien, München, Bern: Maudrich, S. 15–60.
- Haltenhof, Horst (2004): Krisenintervention und Notfallpsychiatrie. In: Manfred Bauer und Wielant Machleidt (Hg.): Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie. 7. Aufl. Stuttgart [u.a.]: Thieme, S. 248–257.

Literaturverzeichnis

- Hanley, Marisol A.; Jensen, Mark P.; Ehde, Dawn M.; Hoffman, Amy J.; Patterson, David R.; Robinson, Lawrence R. (2004): Psychosocial predictors of long-term adjustment to lower-limb amputation and phantom limb pain. In: *Disabil Rehabil* 26 (14-15), S. 882–893.
- Hanling, Steven R.; Wallace, Scott C.; Hollenbeck, Kerry J.; Belnap, Brian D.; Tulis, Matthew R. (2010): Preamputation Mirror Therapy May Prevent Development of Phantom Limb Pain: A Case Series. In: *Anesthesia & Analgesia* 110 (2), S. 611–614.
- Institut Ampu-Vita e.V. (Hg.): AMPU VITA e.V. Online verfügbar unter <http://www.ampu-vita.de/>, zuletzt geprüft am 25.02.2013.
- Jadad, A. R.; Moore, R. A.; Carroll, D.; Jenkinson, C.; Reynolds, D. J.; Gavaghan, D. J.; McQuay, H. J. (1996): Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? In: *Control Clin Trials* 17 (1), S. 1–12.
- Jonas, Klaus (Hg.) (2007): Sozialpsychologie. Eine Einführung ; mit 17 Tabellen. 5. Aufl. Heidelberg: Springer.
- Kohlmann, Thomas; Bullinger, Monika; Kirchberger-Blumstein, Inge (1997): Die deutsche Version des Nottingham Health Profile (NHP): Übersetzungsmethodik und psychometrische Validierung. In: *Soz Präventivmed (Sozial- und Präventivmedizin SPM)* 42 (3), S. 175–185.
- Kübler-Ross, Elisabeth (1973): On death and dying. London, New York: Tavistock Publications.
- Kuhlen, R.; Rossaint, Rolf (2007): Evidenzbasierte Medizin in Anästhesie und Intensivmedizin. 2. Aufl. Heidelberg: Springer Medizin.
- Kurth, Bärbel-Maria (2003): Gesundheitsbezogene Lebensqualität. In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Hg.): Leitbegriffe der Gesundheitsförderung. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden der Gesundheitsförderung. 4. erweiterte und überarbeitete Auflage. Schwabenheim a.d. Selz: Sabo, S. 67–69.
- Kuyken, Willem (1995): The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. In: *Soc Sci Med* 41 (10), S. 1403–1409.
- Laiteerapong, N.; Karter, A. J.; Liu, J. Y.; Moffet, H. H.; Sudore, R.; Schillinger, D. et al. (2011): Correlates of Quality of Life in Older Adults With Diabetes: The Diabetes & Aging Study. In: *Diabetes Care* 34 (8), S. 1749–1753.
- Legro, M. W.; Reiber, G. D.; Smith, D. G.; del Aguila, M.; Larsen, J.; Boone, D. (1998): Prosthesis evaluation questionnaire for persons with lower limb amputations: assessing prosthesis-related quality of life. In: *Arch Phys Med Rehabil* 79 (8), S. 931–938.
- Likar, Rudolf (2005): Lebensqualität im Alter. Therapie und Prophylaxe von Altersleiden. Wien, New York: Springer.
- Lindenberger, Ulman; Brandtstädter, Jochen (2006): Entwicklungspsychologie der Lebensspanne. Ein Lehrbuch. Stuttgart: Kohlhammer.
- Max-Planck-Gesellschaft (Hg.) (2010): Eine angeborene Lebensspanne gibt es nicht. Online verfügbar unter http://www.mpg.de/604800/pressemitteilung201007211?filter_order=L, zuletzt geprüft am 03.01.2013.

Literaturverzeichnis

- Meulenbelt, Henk E. J.; Geertzen, Jan H. B.; Jonkman, Marcel F.; Dijkstra, Pieter U. (2011): Skin problems of the stump in lower-limb amputees: 2. Influence on functioning in daily life. In: *Acta Derm. Venereol.* 91 (2), S. 178–182.
- Möhler, Ralph; Schnepf, Wilfried (2010): Wie Menschen mit einer Amputation der unteren Extremitäten ihren Alltag erleben und bewältigen. In: *Pflege* 23 (02), S. 99–107.
- Pschyrembel, Willibald (HG.) (2004): Pschyrembel Klinisches Wörterbuch 260. Aufl. Berlin: De Gruyter.
- Ragnarson Tennvall, G.; Apelqvist, J. (2000): Health-related quality of life in patients with diabetes mellitus and foot ulcers. In: *J. Diabetes Complicat.* 14 (5), S. 235–241.
- Rossbach, Paddy (2008): Points to Know and Consider When Preparing for and Undergoing an Amputation. Hg. v. Amputee Coalition of America. Knoxville (fact sheet). Online verfügbar unter http://www.amputee-coalition.org/fact_sheets/undergoingamp.pdf, zuletzt aktualisiert am 2008, zuletzt geprüft am 27.01.2013.
- Rothgangel, Andreas: Phantomschmerzen und Spiegeltherapie. Hg. v. Andreas Rothgangel. (2011) Online verfügbar unter <http://www.spiegeltherapie.com/Phantomschmerzen.html>, zuletzt geprüft am 25.02.2013.
- Seidel, Esther (2006): Angst und Depression im Zusammenhang mit Amputation der unteren Extremität. Inaugural-Dissertation. Universitätsklinikum Münster. Münster. Online verfügbar unter http://miami.uni-muenster.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-3339/diss_seidel.pdf, zuletzt geprüft am 04.01.2013.
- Singh, R.; Hunter, J.; Philip, A. (2007): The rapid resolution of depression and anxiety symptoms after lower limb amputation. In: *Clinical Rehabilitation* 21 (8), S. 754–759.
- Statistisches Bundesamt (Hg.) (2009): Bevölkerung Deutschlands bis 2060. 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Online verfügbar unter : https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung/BevoelkerungDeutschland2060Presse5124204099004.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 03.01.2013.
- Statistisches Bundesamt (Hg.) (2012a): Alter im Wandel. Ältere Menschen in Deutschland und der EU. Online verfügbar unter : https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/AlterimWandel0010017129004.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 03.01.2013.
- Statistisches Bundesamt (Hg.) (2012b): Gesundheit. Fallpauschalbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) Diagnosen, Prozeduren, Fallpauschalen und Case Mix der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. 2011 (Fachserie 12 Reihe 6.4). Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Krankenhaeuser/FallpauschalenKrankenhaus2120640117004.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 04.01.2013.

Literaturverzeichnis

- Statistisches Bundesamt (Hg.) (2012c): Gesundheit. Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) Operationen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern - Ausführliche Darstellung -. 2011. Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Krankenhaeuser/OperationenProzeduren5231401117014.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 04.01.2013.
- Sullivan, Marianne; Karlsson, Jan; Bengtsson, Calle; Furunes, Bente; Lapidus, Leif; Lissner, Lauren (1993): «The Göteborg Quality of Life Instrument» - A psychometric evaluation of assessments of symptoms and well-being among women in a general population. In: *Scand J Prim Health Care* 11 (4), S. 267–275.
- Szende, Agota; Williams, Alan (2004): Measuring self-reported population health. An international perspective based on EQ-5D. [Budapest] Hungary: SpringMed Publishing.
- Taylor, Spence M.; Kalbaugh, Corey A.; Blackhurst, Dawn W.; Hamontree, Steven E.; Cull, David L.; Messich, Hayley S. et al. (2005): Preoperative clinical factors predict postoperative functional outcomes after major lower limb amputation: An analysis of 553 consecutive patients. In: *Journal of Vascular Surgery* 42 (2), S. 227–234.
- Ware, John E. (2004): SF-36® Health Survey Update. Hg. v. Quality Metric Incorporated. Online verfügbar unter <http://www.sf-36.org/tools/sf36.shtml>, zuletzt geprüft am 20.02.2013.
- Williams, Rhonda M.; Ehde, Dawn M.; Smith, Douglas G.; Czerniecki, Joseph M.; Hoffman, Amy J.; Robinson, Lawrence R. (2004): A two-year longitudinal study of social support following amputation. In: *Disabil Rehabil* 26 (14-15), S. 862–874.
- World Health Organization (1997): WHOQOL. Measuring Quality of Life. Online verfügbar unter http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf, zuletzt geprüft am 03.01.2013.
- World Health Organization (Hg.) (2006): Constitution of the World Health Organization. Online verfügbar unter http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf.
- World Health Organization (Hg.) (2011): Mental health: a state of well-being. Online verfügbar unter http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/en/index.html, zuletzt geprüft am 19.02.2013.
- Wurm, Susanne; Tesch-Römer, Clemens; Motel-Klingebiel, Andreas (2010): Altern im Wandel. Befunde des Deutschen Alterssurveys (DEAS). 1. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer.
- Zidarov, Diana; Swaine, Bonnie; Gauthier-Gagnon, Christiane (2009): Quality of Life of Persons With Lower-Limb Amputation During Rehabilitation and at 3-Month Follow-Up. In: *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 90 (4), S. 634–645.

Anhang

A Checkliste zur Bewertung von Reviews

Voraussetzung für niedriges Bias-Risiko	Bewertung	Begründung
Sind die gewählten Ein- und Ausschlusskriterien für die Auswahl der Studien adäquat für die Beantwortung der Fragestellung?	<input type="checkbox"/> adäquat <input type="checkbox"/> problematisch <input type="checkbox"/> unklar	
Sind die durchsuchten Informationsressourcen /Literaturdatenbanken etc.) ausreichend in der Anzahl und in der inhaltlichen Ausrichtung?	<input type="checkbox"/> adäquat <input type="checkbox"/> problematisch <input type="checkbox"/> unklar	
Ist der Verlauf der Trefferauswahl nachvollziehbar dargestellt (Angabe der ursprünglichen Trefferzahl, Ergebnisse des weiteren Auswahlprozesses berichtet; vorzugsweise anhand des PRISMA Flow Chart)?	<input type="checkbox"/> adäquat <input type="checkbox"/> problematisch <input type="checkbox"/> unklar	
Erfolgte die Datenextraktion durch mindestens zwei Personen unabhängig voneinander?	<input type="checkbox"/> adäquat <input type="checkbox"/> problematisch <input type="checkbox"/> unklar	
Erfolgte eine kritische Bewertung der Qualität der eingeschlossenen Studien (durch mindestens zwei Personen unabhängig voneinander)?	<input type="checkbox"/> adäquat <input type="checkbox"/> problematisch <input type="checkbox"/> unklar	
Gab es eine ausreichend hohe Übereinstimmung zwischen den verschiedenen Autoren, welche die eingeschlossenen Studien beurteilten? Ist das Vorgehen bei Nichtübereinstimmung beschrieben?	<input type="checkbox"/> adäquat <input type="checkbox"/> problematisch <input type="checkbox"/> unklar	

Anhang – Checkliste zur Bewertung von Reviews

Sind die Charakteristika der eingeschlossenen Studien ausreichend und nachvollziehbar in Tabellenform dargestellt?	<input type="checkbox"/> adäquat <input type="checkbox"/> problematisch <input type="checkbox"/> unklar	
Sind die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien nachvollziehbar und unter Berücksichtigung der Aussagekraft und der Heterogenität dieser Studien zusammengefasst?	<input type="checkbox"/> adäquat <input type="checkbox"/> problematisch <input type="checkbox"/> unklar	
Potenzielle Risiken eines Publikations-Bias sind geprüft und benannt.	<input type="checkbox"/> adäquat <input type="checkbox"/> problematisch <input type="checkbox"/> unklar	

B Studienbeschreibungen

B1 Beschreibung der inkludierten Studien (nach Alphabet sortiert)

Abdelgadir et al. 2009 Health Related Quality of Life and Sense of Coherence in Sudanese Diabetic Subjects with Lower Limb Amputation	
Design	Querschnittstudie, Fall-Kontroll-Studie
TeilnehmerInnen	60
Instrumente	MOS, SOC-13, GQL
Methode	In Interviews wurden mit den TeilnehmerInnen die Fragebögen ausgefüllt.
Ergebnisse	In den meisten Bereichen weisen Amputierte eine geringere HRQL auf als die Kontrollgruppe. Die Zeit seit der Erkrankung hat in beiden Gruppen den größten negativen Einfluss auf die HRQL. Bei den amputierten TeilnehmerInnen ließ sich erkennen, dass je früher die Amputation durchgeführt wurde, die HRQL umso niedriger ausfällt.
Notizen	Personen in der Kontrollgruppe waren viel jünger und hatten viel kürzer Diabetes, es waren mehr Männer. Deshalb wurde eine Untergruppe gebildet, bei denen das Alter und die Zeit seit dem die Diagnose Diabetes gestellt wurde übereinstimmten.
Bewertung: kleine Populationsgröße, Ausfälle nicht erwähnt, Population wurde beschrieben, Limitationen erkannt, innere Validität gegeben, Ergebnisse eindeutig dargestellt, AutorInnen unabhängig	

Butler et al. 1992	
Amputation: Preoperative Psychological Preparation	
Design	Review
TeilnehmerInnen	-
Instrumente	-
Methode	Erfahrungen und Literaturreview
Ergebnisse	Präoperative Versorgung führt zu geringeren Komplikationen und Trauerprozessen nach Amputation. Der/Die Hausarzt/Hausärztin kann hierbei die präoperative Versorgung übernehmen.
Notizen	Trotz hohem Bias-Risiko genutzt, da die Ergebnisse einen relevanten Aspekt der präoperativen Versorgung aufzeigen. Dieses Review hat in der Literatur einen hohen Stellenwert, erkennbar an der Häufigkeit der Zitationen in anderen Studien und Reviews.
Bewertung: hohes Bias-Risiko	

Couture et al. 2009	
Cognitive appraisal and perceived benefits of dysvascular lower limb amputation: A longitudinal study	
Design	Längsschnittstudie, Paneluntersuchung
TeilnehmerInnen	21/10
Instrumente	Quantitativ: NPRS, SMAF, Locomotor Capabilities Index, Beck Depression Inventory, BIQ Qualitativ: halb-strukturierte Interviews
Methode	Einteilung in zwei Gruppen (positiv und negativ Erlebend), drei Erhebungszeitpunkte: Krankenhausaufenthalt, Rehaaufenthalt, nach Entlassung
Ergebnisse	Diejenigen die Amputation als positiv erfahren, empfinden eine höhere Körperzufriedenheit und weisen weniger depressive Symptome auf. Positive Auswirkungen wurden wie folgt beschrieben: weniger Schmerzen, weniger Abhängigkeit von medizinischen Diensten und Angehörigen, mehr soziale Kontakte.
Notizen	
Bewertung: sehr kleine Populationsgröße, Ausfälle wurden beschrieben, Population wurde beschrieben, Ergebnisse eindeutig dargestellt, Limitationen erkannt, innere Validität gegeben, AutorInnen unabhängig	

Darnall et al. 2005 Depressive Symptoms and Mental Health Service Utilization Among Persons With Limb Loss: Result of a National Survey	
Design	Querschnittstudie, Teilstudie eines nationalen Projekts
TeilnehmerInnen	913
Instrumente	CES-D 10, Likert scale
Methode	Computergestützte Telefoninterviews
Ergebnisse	Die Auftretshäufigkeit von depressiven Symptomen liegt bei 28,7%. Ursächlich dafür sind Schmerzen und chronische Erkrankungen. 32,9% die berichteten, dass sie psychologische Betreuung benötigen würden, erhielten diese nicht.
Notizen	
Bewertung: große Populationsgröße, Ausfälle wurden beschrieben, Population wurde beschrieben, Limitationen erkannt, innere Validität gegeben, Ergebnisse eindeutig dargestellt, AutorInnen unabhängig	

Demet et al. 2003 Health related quality of life and related factors in 539 persons with amputation of upper and lower limb	
Design	Querschnittstudie
TeilnehmerInnen	539
Instrumente	NHP
Methode	Die TeilnehmerInnen bekamen einen Fragebogen nach Hause gesendet.
Ergebnisse	HRQL wird negativ durch folgende Faktoren beeinflusst: körperliche Einschränkungen, Schmerz und Energieniveau
Notizen	
Bewertung: große Populationsgröße, Ausfälle wurden beschrieben, Population wurde beschrieben, Limitationen erkannt, innere Validität gegeben, Ergebnisse eindeutig dargestellt, AutorInnen unabhängig	

Hanley et al. 2004 Psychosocial predictors of long-term adjustment to lower-limb amputation and phantom limb pain	
Design	Längsschnittstudie, Teistudie einer RCT Interventionsstudie
TeilnehmerInnen	70
Instrumente	NRS, GCPS, BPI, CES-D, CPCI, CSQ, SOPA, MSPSS, WHYMPI
Methode	1, 12 und 24 Monate nach Amputation wurden die TeilnehmerInnen von geschulten Interviewern am Telefon befragt, dabei wurden die genannten Instrumente eingesetzt.
Ergebnisse	Die psychosozialen Faktoren, die ein Monat nach Amputation gemessen wurden zeigen eine 21% Varianz auf, dass depressive Symptome und Schmerzstörungen verursacht werden. Mit der Messung der Faktoren können Vorhersagen getroffen werden, in wie weit ein und zwei Jahre nach Amputation depressive Symptome und Schmerzstörungen auftreten werden.
Notizen	Es wurden RCT und nicht-RCT TeilnehmerInnen gemischt, da die Intervention keine Relevanz auf das Untersuchungsziel dieser Studie hat.
Bewertung: kleine Populationsgröße, Ausfälle wurden beschrieben, Population wurde beschrieben, Limitationen erkannt, innere Validität gegeben, Ergebnisse eindeutig dargestellt, AutorInnen unabhängig	

Hanling et al. 2010 Preamputation Mirror Therapy May Prevent Development of Phantom Limb Pain: A Case Series	
Design	Fall-Studie
TeilnehmerInnen	4
Instrumente	-
Methode	Fallbeschreibungen von den Teilnehmern
Ergebnisse	Die präoperative Spiegeltherapie führt zu geringeren Phantomschmerzen. Die Teilnehmer gaben keine Verschlechterung ihrer Lebensqualität an.
Notizen	Alle Teilnehmer waren männlich
Bewertung: nicht repräsentativ	

Laiteerapong et al. 2011 Correlates of Quality of Life in Older Adults With Diabetes	
Design	Querschnittstudie
TeilnehmerInnen	6317
Instrumente	SF-8 (SF-36)
Methode	Adaptierter Fragebogen wurde den TeilnehmerInnen zum eigenständigen Ausfüllen ausgehändigt. Es wurde die körperliche und psychische HRQL gemessen.
Ergebnisse	HRQL war durch alle Komplikationen negativ beeinflusst, den niedrigsten Wert erzielten dabei PatientInnen mit Amputation.
Notizen	Studienschwerpunkt ist nicht Amputation, sondern allgemeine Diabeteskomplikationen
Bewertung: sehr große Populationsgröße, Ausfälle wurden beschrieben, Population wurde beschrieben, Limitationen erkannt, innere Validität gegeben, Ergebnisse eindeutig dargestellt, AutorInnen unabhängig	

Meulenbelt et al. 2011	
Skin Problems of the Stump in Lower Limb Amputees: 2. Influenced on Functioning in Daily Life	
Design	Querschnittstudie
TeilnehmerInnen	805
Instrumente	DLQI
Methode	Im ersten Jahr nach ihrer Amputation erhielten die TeilnehmerInnen einen Fragebogen.
Ergebnisse	507 TeilnehmerInnen litten an ein oder mehreren Hautproblemen am Stumpf. Die Ergebnisse legen einen negativen Einfluss auf die Lebensqualität dar.
Notizen	TeilnehmerInnen repräsentieren 25% der Amputierten in den Niederlanden
Bewertung: große Populationsgröße, Ausfälle wurden beschrieben, Population wurde beschrieben, Limitationen erkannt, innere Validität gegeben, Ergebnisse eindeutig dargestellt, AutorInnen unabhängig, (evtl. Interesse: Rekrutierung der TeilnehmerInnen u.a. über eine Firma, die Prothesen herstellt)	

Möhler & Schnepf 2010	
Wie Menschen mit einer Amputation der unteren Extremität ihren Alltag erleben und bewältigen	
Design	Qualitativ, Grounded Theory
TeilnehmerInnen	9
Instrumente	Narratives Interviews
Methode	Acht Interviews wurden direkt, eins am Telefon geführt, die Dauer lag zwischen 25 Minuten und 2,25 Stunden.
Ergebnisse	Drei Verluste wurden nach Amputation erkannt: Verlust eines Körperteils, Mobilität und Alltagsfähigkeit. Die Bewältigungsstrategie wird als „sich damit abfinden“ beschrieben.
Notizen	Einzigste deutschsprachige Studie
Bewertung: Objektivität, Reliabilität und Validität gegeben	

Ragnarson Tennvallet et al. 2000 Health-related quality of life in patients with diabetes mellitus and foot ulcers	
Design	Querschnittstudie
TeilnehmerInnen	310
Instrumente	EQ-5D
Methode	Unterteilung der TeilnehmerInnen in vier Gruppen: primäre und sekundäre Wundheilung, Minor- und Majoramputation. Die Fragebögen wurden postalisch an die TeilnehmerInnen versendet.
Ergebnisse	PatientInnen mit Majoramputationen wiesen einen geringeren HRQL Wert auf. Das Zusammenleben mit einem gesunden Partner beeinflusste die HRQL positiv.
Notizen	Unterstützung u.a. von der National Corporation of Swedish Pharmacies, dadurch eventuelles Interesse der Ergebnisse
Bewertung: große Populationsgröße, Ausfälle wurden beschrieben, Population wurde beschrieben, Limitationen erkannt, innere Validität gegeben, Ergebnisse eindeutig dargestellt, Unabhängigkeit der AutorInnen nicht eindeutig gegeben	

Singh et al. 2007 The rapid resolution of depression and anxiety symptoms after lower limb amputation	
Design	Kohortenstudie
TeilnehmerInnen	105
Instrumente	HADS
Methode	Die TeilnehmerInnen füllten bei Aufnahme in die und vor Entlassung aus der Reha selbstständig einen Fragebogen aus.
Ergebnisse	Bei der Aufnahme wiesen 28 PatientInnen Depressionen und 26 Ängste auf. Bei Entlassung waren es lediglich 4 PatientInnen mit Depressionen und 5 mit Ängsten. Die TeilnehmerInnen mit Depressionen hatten einen längeren Rehaaufenthalt.
Notizen	
Bewertung: kleine Populationsgröße, Ausfälle nicht erwähnt, Population wurde beschrieben, Limitationen erkannt, innere Validität gegeben, Ergebnisse eindeutig dargestellt, AutorInnen unabhängig	

Taylor et al. 2005 Preoperative clinical factors predict postoperative functional outcomes after major lower limb amputation: An analysis of 553 consecutive patients	
Design	Retrospektive Studie
TeilnehmerInnen	553
Instrumente	Nicht angegeben
Methode	Untersucht wurde die Wechselwirkung zwischen präoperativen Faktoren und postoperativer Funktionsfähigkeit
Ergebnisse	Preoperative Faktoren, die das nicht Tragen von Prothesen begünstigen, wurden wie folgt definiert: nicht gehen können, Amputationshöhe über Knie, Alter >60 Jahre, ans Haus gebunden aber gehfähig, Demenz, terminale Niereninsuffizienz und Koronare Herzerkrankungen. Das Alter über 60 Jahre hatte zudem den größten Einfluss auf die Sterblichkeitsrate.
Notizen	
Bewertung: große Populationsgröße, Ausfälle wurden beschrieben, Population wurde beschrieben, Limitationen erkannt, innere Validität gegeben, Ergebnisse eindeutig dargestellt, AutorInnen unabhängig	

Williams et al. 2004 A two-year longitudinal study of social support following amputation	
Design	Prospektive Längsschnittstudie
TeilnehmerInnen	89
Instrumente	Telefoninterview: CHART, MSPSS, CES-D, SWLS, BPI
Methode	1, 6, 12 und 24 Monate nach Amputation wurden die TeilnehmerInnen von geschulten Interviewern am Telefon befragt, dabei wurden die genannten Instrumente eingesetzt.
Ergebnisse	Eine geringe soziale Integration ist bei Betroffenen mit hohem Alter und chronischer Erkrankung als Amputationsursache zu beobachten. Die soziale Unterstützung wirkt sich positiv auf die Lebenszufriedenheit aus.
Notizen	
Bewertung: kleine Populationsgröße, Ausfälle wurden beschrieben, Population wurde beschrieben, Limitationen erkannt, innere Validität gegeben, Ergebnisse eindeutig dargestellt, AutorInnen unabhängig	

Zidarov et al. 2009	
Quality of Life of Persons With Lower-Limb Amputation During Rehabilitation and at 3-Month Follow-Up	
Design	Längsschnittstudie
TeilnehmerInnen	19
Instrumente	SQLP, PEQ, ABIS
Methode	Zu drei Erhebungszeitpunkten (7 Tage nach Rehabeginn, 7 Tage vor Rehaentlassung und 3 Monate nach Entlassung) haben die TeilnehmerInnen je nach Möglichkeit selbstständig oder mit Unterstützung einen Fragebogen ausgefüllt.
Ergebnisse	Die Lebensqualität war zu allen drei Erhebungszeitpunkten hoch und blieb meist unverändert. Als starke Einflussfaktoren auf die LQ wurden psychologische Faktoren und Stumpfschmerzen identifiziert.
Notizen	Die Rolle des Alters wird nicht erwähnt.
Bewertung: sehr kleine Populationsgröße, Ausfälle wurden beschrieben, Population wurde beschrieben, Limitationen erkannt, innere Validität gegeben, Ergebnisse eindeutig dargestellt, AutorInnen unabhängig	

B2 Begründung ausgeschlossener Studien (sortiert nach Alphabet)

Autoren	Publikationsjahr	Studiename	Ausschlussgrund
Adunsky et al.	2001	Non-traumatic lower limb older amputees: a database survey from a geriatric centre	Keine Ergebnisse über die Auswirkung einer Amputation auf die Lebensqualität
Bäck-Pettersson et al.	2005	Care of elderly lower limb amputees, as described in medical and nursing records	Niedrige methodische Qualität
Bhuvanewar et al.	2007	Reactions to Amputation: Recognition and Treatment	Review, niedrige methodische Qualität
Bradway et al.	1984	Psychological Adaption to Amputation: An Overview	Publikationszeitpunkt >20 Jahre
Briggs	2006	The mental health problems and needs of older people following lower-limb amputation	Hohes Bias-Risiko
Callaghan et al.	2003	A post-discharge quality of life outcome measure for lower limb amputees: test-retest reliability and construct validity	Evaluation eines Messinstruments
Campbell et al.	2001	Factors influencing the early outcome of major lower limb amputation for vascular disease	Keine Ergebnisse über die Auswirkung einer Amputation auf die Lebensqualität

Anhang – Studienbeschreibung – Begründung ausgeschlossener Studien (nach Alphabet sortiert)

Coletta	2000	Care of the Elderly Patient with Lower Extremity Amputation	Hohes Bias-Risiko, keine neuen Aspekte, Originalreview wird in der Thesis verwendet
De Godoy et al.	2002	Quality of life after amputation	Sehr kleine Population, Population wenig beschrieben, Ausfälle nicht beschrieben, Limitationen nicht beschrieben, Ergebnisse sind nicht eindeutig dargestellt und weisen Fehler auf
Deneuveville et al.	2006	Survival and Quality of Life after Arterial Revascularization or Major Amputation for Critical Leg Ischemia in Guadeloupe	Kein Bezug zu Amputation
Donovan-Hall et al.	2002	Engagement in activities revealing the body and psychosocial adjustment in adults with trans-tibial prosthesis	Untersuchungsgruppe <60 Jahre
Fitzpatrick	1999	The psychologic Assessment and Psychosocial Recovery of the Patient With an Amputation	Hohes Bias-Risiko
Fletcher et al.	2001	Rehabilitation of the Geriatric Vascular Amputee Patient: A Population-Based Study	Keine Ergebnisse über die Auswirkung einer Amputation oder der Prothesennutzung auf die Lebensqualität

Anhang – Studienbeschreibung – Begründung ausgeschlossener Studien (nach Alphabet sortiert)

Hagberg et al.	2004	Questionnaire for Persons with Transfemoral Amputation (Q_TFA): Initial validity and reliability of a new outcome measure	Evaluation eines Messinstruments
Hebert et al.	2009	Outcome measures in amputation: ICF body functions	Evaluation eines Messinstruments
Houghton et al.	1992	Success rates for rehabilitation of vascular amputees: implications for preoperative assessment and amputation level	Ausschließlich Prothesenversorgung
Mac Lachlan et al.	2004	Mirror treatment of lower limb phantom pain: A case study	Keine preoperative Maßnahme, keine Ergebnisse über die Auswirkung einer Amputation auf die Lebensqualität
Maguire et al.	1998	Surgery and loss of body parts	Keine relevanten Aussagen
O'Reilly et al.	2011	Estimation of the impact of diabetes-related complications on health utilities for patients with type 2 diabetes in Ontario, Canada	Keine Ergebnisse über die Auswirkung einer Amputation auf die Lebensqualität

Anhang – Studienbeschreibung – Begründung ausgeschlossener Studien (nach Alphabet sortiert)

Pinzur et al.	1991	Multidisciplinary Preoperative Assessment and Late Function in Dysvascular Amputees	Publikationszeitpunkt >20 Jahre
Resnik et al.	2011	Reliability of Outcome Measures for People With Lower-Limb Amputations: Distinguishing True Change From Statistical Error	Evaluation eines Messinstruments
Ribu et al.	2008	A longitudinal study of patients with diabetes and foot ulcers and their health-related quality of life: wound healing and quality-of-life changes	Keine Ergebnisse über die Auswirkung einer Amputation auf die Lebensqualität o.ä.
Robert et al.	2010	Psychosocial and Functional Outcomes in Long-Term Survivors of Osteosarcoma: A Comparison of Limb-Salvage Surgery and Amputation	Untersuchungsgruppe <60 Jahre
Sinha et al.	2011	Factors affecting quality of life in lower limb amputees	Untersuchungsgruppe <60 Jahre
Srivastava et al.	2010	A Study of Psychological Correlates after Amputation	Untersuchungsgruppe <60 Jahre

Anhang – Studienbeschreibung – Begründung ausgeschlossener Studien (nach Alphabet sortiert)

Stineman et al.	2010	Prognostic Differences for Functional Recovery after Major Lower Limb Amputation: Effects of the Timing and Type of Inpatient Rehabilitation Services in the Veterans Health Administration	Keine Aussagen zu psychosozialen Belastungen oder Lebensqualität
Swindale	1989	The nurse's role in giving pre-operative information to reduce anxiety in patients admitted to hospital for elective minor surgery	Publikationszeitpunkt >20 Jahre
Turney et al.	2001	Amputation: no longer the end of the road	Keine relevante Ergebnisdarstellung

Eidesstattliche Erklärung

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Hamburg, 27.03.2012



Patricia Sadre Dadras