Evangelische Hochschule für angewandte Wissenschaften – Evangelische Fachhochschule Nürnberg

Health: Angewandte Pflegewissenschaften

Bachelorarbeit

Zur Erlangung des akademischen Grades

Bachelor of Science (B.Sc.)

Körperliche Aktivität als Mittel zur Verbesserung der Lebensqualität von Menschen mit onkologischen Erkrankungen im palliativen Setting

Ein systematisches Review

Physical activity as a means to improve the quality of life in people with oncological diseases in the palliative setting

A Systematic Review

Frank Schlößer

Prüfer:

Prof. Jürgen Härlein

Eingereicht am: 20.01.2023

Abstract

Der Erhalt und die Förderung der Lebensqualität ist ein wichtiger, wenn nicht sogar der wichtigste Faktor in der Hospizarbeit und der Palliative Care. Pflegende, die in diesen Bereichen tätig sind, stehen vor besonderen Herausforderungen. Wie kann Lebensqualität erhalten oder gefördert werden? Diese Arbeit ist der Frage nachgegangen, welchen Einfluss die körperliche Aktivität dabei haben könnte. Es wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken CINAHL, Pub Med und Cochrane durchgeführt, bei der insgesamt eine Längsschnittstudie, drei Querschnittstudien, sechs quasiexperimentelle Studien, drei randomisierte kontrollierte Studien und drei systematic Reviews gefunden wurden.

Es wurden unterschiedliche Arten von Interventionen durchgeführt. Dazu gehörten Sportprogramme, wie Krafttraining und Ausdauertraining, Übungen zur Alltagsbewältigung, Beratungen und Empfehlungen zur Bewegung und ein Programm zur Behandlung von Lymphödemen und den indirekten Einfluss auf die Lebensqualität.

Es waren keine unerwünschten Ereignisse zu beobachten. Die Durchführung jedweder Bewegungsintervention hat sich als sicher und möglich erwiesen. Bewegung hat einen positiven Einfluss auf die Lebensqualität. Insbesondere die Fatigue als Begleitsymptom scheint durch Bewegung vermindert zu werden. Für die Bewegung als Behandlungsmöglichkeit anderer Symptome, die typisch für palliative Situationen sind, wie Schmerzen, Depressionen, Angstzustände oder Atemnot, kann keine eindeutige Empfehlung ausgesprochen werden.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis ____ *IV*

Abkürzungsverzeichnis ____ *V*

1 Einleitung ____ *1*

1.1 Hintergrund ____ **1**

1.2 Definition von Lebensqualität ____ **2**

1.3 Lebensqualität und Aktivität ____ **3**

1.4 Fragestellung ____ **5**

2 Methodik ____ *5*

2.1 Protokoll und Registrierung ____ **5**

2.2 Auswahlkriterien ____ **5**

2.3 Suche und Auswahl der Studien ____ **6**

2.4 Synthese der Ergebnisse ____ **9**

3 Ergebnisse ____ *11*

3.1 Durchgeführte Aktivitäten ____ **11**

3.2 Ergebniskriterien ____ **12**

3.3 Ergebnisse der einzelnen Arbeiten ____ **16**

4 Diskussion ____ *24*

4.1 Zusammenfassung ____ **24**

4.2 Einschränkungen ____ **25**

4.3 Schlussfolgerung ____ **28**

Quellenverzeichnis ____ *VI*

Anhang ____ *XI*

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 eigene Darstellung in Anlehnung an: PRISMA Flow Chart 2009 8

Abbildung 2 Bewertungs Schema 10

Abbildung 3 Interventionen und Kontrollen 11

Abbildung 4 Ergebniskriterien 15

Abbildung 5 Übersicht der Studien und Reviews XIII

Abkürzungsverzeichnis

6MWT	6 minute-walk-Test
CDC	Centers for Desease Control and Prevention
DGP	Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin
EAPC	Die European Association for Palliative Care
FACIT	Functional Assessment of Chronic Illness Therapy – Fatigue Scale
FACT-F	Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue-Scale
GDS	Geriatric Depression Scale
HRQOL	health-related quality of life
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
NAS	Nummerische Analogskala
Peak VO_2	maximale Sauerstoffaufnahme
POMA	Performance Oriented Mobility Assessment Scale
RCT	randomisierte kontrollierte Studie/ randomised controlled trial
SAPV	spezialisierte ambulante Palliativ Versorgung
SF36	MOS 36 Item Short Form Health Survey
TUG	Timed up and go Test
VAS	Visuelle Analogskale
WHO	Weltgesundheitsorganisation

1 Einleitung

1.1 Hintergrund

In Deutschland erkranken jährlich knapp 500.000 Menschen an Krebs, davon versterben etwa 230.000 Menschen jährlich (Robert-Koch-Institut, 2016). Auch wenn der Trend einen leichten Rückgang der Sterbefälle verzeichnet, besteht doch ein hoher Bedarf an palliativen Versorgungseinrichtungen. Die European Association for Palliative Care (EAPC) spricht in einer Empfehlung von 2010 von 80-100 Betten pro eine Million Einwohnern (Radbruch & Payne, 2009). Für ein Land, wie die Bundesrepublik Deutschland, ergeben sich daraus etwa 8000 Betten in stationären Einrichtungen. Darüber hinaus empfiehlt die EAPC zehn SAPV-Teams (spezialisierte ambulante Palliativ Versorgung) pro 1 Million Einwohnern (Radbruch & Payne, 2009). Aufgrund des hohen Bedarfs ist es nicht verwunderlich, dass die Zahl der Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Mitarbeitende im Gesundheitswesen auf dem Gebiet von Hospizarbeit und Palliative Care erfreulich zugenommen hat (Student & Napiwotzky, 2011). Für diese Mitarbeitenden ist es wichtig die besonderen Bedarfe der Patienten zu kennen, um hochwertige Arbeit leisten zu können.

In der Palliativversorgung spielt der Erhalt oder wenn möglich die Verbesserung der Lebensqualität eine maßgebliche Rolle. In einem Fact Sheet der WHO (Weltgesundheitsorganisation) über Palliative Care wird die Verbesserung der Lebensqualität sogar als zentrales Element definiert.

> Palliativ Care improves the quality of life of patients and that of their families who are facing challenges associated with life-threatening illness, wether physical, psychological, social or spiritual (Weltgesundheitsorganisation (WHO), 2022).

Die Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP) hat diesen Ansatz der WHO übernommen. In einer Stellungnahme von 2003 heißt es:

> **Palliative Care**: ist ein Ansatz zur Verbesserung der Lebensqualität von Patienten und ihren Familien, die mit Problemen konfrontiert sind, die mit

> einer lebensbedrohlichen Erkrankung einhergehen (Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin, 2003).

Eine Diskursanalyse von 63 deutschen und englischen Definitionen der Palliativversorgung kam zu einem ähnlichen Ergebnis. ... we identified ... relief and prevention of suffering and improvement of quality of life as main goals.“ (Pastrana et al., 2008). Es besteht offenbar ein Konsens darüber, dass das Ermöglichen eines lebenswerten Lebens elementarer Bestandteil der pflegerischen und medizinischen Versorgung sein sollte.

Wenn jedoch der Erhalt und die Verbesserung der Lebensqualität die oberste Prämisse der palliativen Versorgung darstellen, müssen zwei Dinge geklärt sein. Einerseits müssen wir definieren was wir unter Lebensqualität verstehen und andererseits müssen Pflegende ihre Kenntnisse darüber erweitern wie Lebensqualität gefördert werden kann, um daraus Pflegeinterventionen ableiten zu können.

1.2 Definition von Lebensqualität

Eine einheitliche Definition für Lebensqualität ist in der Literatur nicht zu finden, da unterschiedliche Wissenschaftsdisziplinen verschiedene Aspekte in den Vordergrund stellen.

> Die Ursprünge [des Begriffs Lebensqualität] lassen sich möglicherweise in der sozialwissenschaftlichen Forschung ausmachen, die objektive Lebensbedingungen und deren subjektive Bewertung in Form von Zufriedenheit und Wohlbefinden untersuchte (Frank, 2022).

Kieseritzky, K. (2018) unterscheidet vier verschiedene Dimensionen zum Begriff Lebensqualität: Das körperlich-funktionale Wohlbefinden, das seelische Wohlbefinden, das soziale Wohlbefinden und das spirituelle Wohlbefinden. Bereits diese Unterteilung weist darauf hin, dass der Begriff Lebensqualität ein sehr subjektives Empfinden wiederspiegelt und nicht allein an Erkrankungen festgemacht werden kann. Dem irischen Arzt Prof. Ciaran O’Boyle wird folgendes Zitat zugeschrieben: „Quality of Life is whatever the patient says it is.“ Eine Aussage die vielleicht richtig ist, die aber aus wissenschaftlicher Sicht leider nicht zufrieden stellt.

1.3 Lebensqualität und Aktivität

Im medizinisch/pflegerischen Kontext hat sich der Begriff der ‚Healthrelated Quality of Life' etabliert. Die US-Amerikanische CDC (Centers for Desease Control and Prevention) schreibt dazu:

> The concept of health-related quality of life (HRQOL) and its determinants have evolved since the 1980s to encompass those aspects of overall quality of life that can be clearly shown to affect health—either physical or mental On the individual level, this includes physical and mental health perceptions and their correlates (CDC, 2000).

In der Definition der CDC klingt bereits an, dass körperliche Gesundheit und Leistungsfähigkeit einen großen Anteil an der Lebensqualität haben. Es wurden zahlreiche Assessmentinstrumente entwickelt, die die Lebensqualität messbar machen sollen. Die DGP empfiehlt zwei verschiedene Instrumente die auch International genutzt werden und auf Validität überprüft wurden. Es handelt sich um den *McGill QOL* (Cohen et al., 1997) und das *MOS 36 Item Short Form Health Survey* (Ware & Sherbourne, 1992).

In beiden Instrumenten wird unter anderem die Aktivität und Bewegungsfähigkeit berücksichtigt, aber insbesondere fällt auf, dass von den 36 Items die im *MOS 36 Item Short Form Health Survey* (SF 36 Health Survey) erfragt werden, 17 unmittelbar mit körperlicher Aktivität und Bewegungsfähigkeit in Verbindung stehen (Ware, 1992). Der Zusammenhang von Aktivität und Lebensqualität wird deutlich, wenn der Einfluss der Leistungsfähigkeit auf das psychische Wohlbefinden berücksichtigt wird. Einen Zusammenhang zwischen Bewegungsfähigkeit und psychischer Verfassung kennt man auch in der Verhaltenskybernetik.

> In der Verhaltenskybernetik wird der Mensch als selbstkontrolliertes und sich selbst erzeugendes Rückkopplungssystem betrachtet. Bewegung und Bewegungsförderung wirken sich nicht nur in körperlicher Hinsicht positiv auf den Menschen aus, sondern auch auf Psyche und Verhalten (Bauder-Mißbach, 2016).

Student und Napiwotzky (2011) haben Bewegungs und Wahrnehmungsprobleme als Dimensionen des pflegerischen Handelns im Rahmen der Palliative Care aufgeführt. Darüber hinaus gehören auch Schmerzen, Obstipation, Ernährungs- und Lungenprobleme (ebd.), sowie Fatigue und Depressionen zu den möglichen Nebenerkrankungen von Menschen in palliativen Situationen (Hauser, 2017). Viele dieser Symptome können jedoch auch als Folgen von Bewegungsmangel auftreten.

> Bewegungsmangel wirkt sich negativ auf Körperwahrnehmung und Orientierung aus. ... jede Bewegung wird schmerzhaft. Muskelleistung, Belastbarkeit und Kondition nehmen kontinuierlich ab und begrenzen die Möglichkeit der Teilnahme am Leben (Bauder-Mißbach, 2016).

In einer kanadischen Studie konnte gezeigt werden, dass es einen mittleren bis hohen Zusammenhang zwischen der Zeit, die Menschen stehend und gehend verbringen und der gemessenen Lebensqualität gibt (Lowe et al., 2014).

Obwohl dieser Zusammenhang von Lebensqualität und körperlicher Aktivität von verschiedenen Autoren beschrieben wird, ist in der AWMF S3 Leitlinie Palliativmedizin (2021) nur eine schwache Empfehlung für körperliche Aktivität gegen Fatigue ausgesprochen worden. Darüber hinaus mit dem Hinweis auf ein hohes Risiko für systematische Fehler. Mit dem gleichen Evidenzgrad wird dagegen auch ein sogenanntes Energiemanagement empfohlen, also ein zurückhaltender Umgang mit Bewegungsaktivitäten in Bezug auf Fatigue. Für die Bereiche Atemnot, Schmerz, Schlafstörungen, Übelkeit und Erbrechen, Obstipation, Depression und Angst findet sich keine Empfehlung zur körperlichen Aktivität.

Für kurative Situationen gibt es aber durchaus entsprechende Empfehlungen. So wird in der AWMF S3 Leitlinie zur chronischen Obstipation (Andresen et al., 2022) die Empfehlung ausgesprochen körperliche Inaktivität zu vermeiden.

Als Behandlung von Depressionen kann körperliches Training ähnlich wirksam sein wie eine medikamentöse Therapie (Schulz et al., 2012) und auch bei Angststörungen können positive Effekte beobachtet werden (ebd.).

1.4 Fragestellung

Ist es da nicht nahe liegend, dass eine Bewegungsförderung auch im palliativen Setting zu positiven Effekten führt? Welche Aspekte oder Nebenerkrankungen die die Lebensqualität beeinflussen, können also positiv durch körperliche Aktivität, beeinflusst werden? Ist es überhaupt möglich in palliativen Situationen, körperlich aktiv zu sein, bzw. mit welchen Kontraindikationen müssen wir rechnen? Oder wäre sogar eine energiesparende Verhaltensweise angeraten?

Aufgrund der oben beschriebenen Zusammenhänge zwischen Lebensqualität und Bewegungsfähigkeit und den widersprüchlichen Empfehlungen ergibt sich die folgende Forschungsfrage:

Ist körperliche Aktivität ein wirksames und durchführbares Mittel zur Verbesserung der Lebensqualität von Menschen mit onkologischen Erkrankungen im palliativen Setting?

2 Methodik

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde eine systematische Literaturanalyse in Anlehnung an die PRISMA 2020 Checkliste (Page et al., 2021) durchgeführt.

Zur Bewertung der Qualität der gefundenen Studien wurden die Kriterien zur Analyse und Bewertung von Studien von Eva-Maria Panfil (2018) benutzt.

2.1 Protokoll und Registrierung

Eine Registrierung des Systematischen Reviews wurde nicht durchgeführt, daher existiert kein Studienprotokoll.

2.2 Auswahlkriterien

Es wurden zur Beantwortung der Forschungsfrage nur Arbeiten eingeschlossen die sich mit Teilnehmenden beschäftigt haben welche sich in einer palliativen Versorgung befanden. Bei Menschen in palliativen Situationen, sind Angst und Depressionen häufige Begleiter (Hauser, 2017). Dies könnte sich möglicherweise auch in der

körperlichen Aktivität wiederspiegeln. Um eine bessere Vergleichbarkeit zu bieten, wurden nur Patient*innen mit onkologischen Erkrankungen berücksichtigt. Auch das Alter der Patient*innen könnte eine wichtige Rolle spielen. In dieser Arbeit wurden lediglich erwachsene Patienten betrachtet. Die Interventionen in den Studien sollten alle Arten von Bewegungen einschließen. Insbesondere die Frage nach passiven Bewegungsformen ist in diesem Zusammenhang interessant.

Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Lebensqualität gelegt, da es sich hier um ein multifaktorielles Phänomen handelt bei dessen Messung die wichtigen Symptome und Beschwerden wie Fatigue, Schmerzen, Schlafqualität, Depressionen, etc. berücksichtigt werden und so ein guter Gesamteindruck der Patienten abgebildet wird.

Daher wurden zur Literaturrecherche die folgenden Suchbegriffe verwendet:

- (Palliativ* OR „End of life“)
- AND (cancer OR oncologic*)
- NOT pediatric* OR child OR Infant
- AND („physical activity“ OR exercise OR movement)
- AND (quality of life)

2.3 Suche und Auswahl der Studien

Die Suche erfolgte zwischen dem 22.10. 2022 und dem 30.10. 2022 in den folgenden Datenbanken.

- CINAHL
- Pub Med
- Cochrane Library

Die Auswahl begründet sich dadurch, dass es sich bei CINAHL um eine Datenbank handelt die Pflege und verwandte Gesundheitsbereiche abbildet. Pub Med sollte darüber hinaus auch Arbeiten aus anderen Bezugswissenschaften wie Medizin oder Physiotherapie enthalten. Das internationale Forschungsnetzwerk Cochrane führt sehr viele systematische Übersichtsarbeiten.

Mit den oben genannten Suchbegriffen konnten 1325 Arbeiten ausgemacht werden. Diese wurden dann auf ihre Eignung aussortiert.

Die Sortierung erfolgte nach den folgenden Kriterien. Es wurden nur quantitative Arbeiten einbezogen. Arbeiten mit Teilnehmenden die an Erkrankungen litten die sich auf den Bewegungsapparat auswirken wurden ausgeschlossen. Dazu zählten insbesondere neurologische Erkrankungen wie Morbus Parkinson und die Demenz.

Darüber hinaus wurden nur deutsche und englische Arbeiten einbezogen. Nach Durchsicht verblieben noch 73 Einträge, die wiederum 33 Duplikate enthielten. Es wurden 41 Volltexte gesichtet, aus denen abermals 25 als ungeeignet aussortiert werden mussten. Die Gründe für den Ausschluss lagen zum größten Teil in der Auswahl der Stichprobe. Einige Treffer berücksichtigten auch Patienten mit kurativem Therapieansatz der hier explizit ausgeschlossen werden sollte. Drei Arbeiten waren lediglich Studienprotokolle für bevorstehende Studien. Einige Arbeiten untersuchten Mischinterventionen aus Bewegung und Ernährung, aus Bewegung und Entspannungsübungen und eine Arbeit hat lediglich die körperliche Aktivität und das Interesse für Integrative Medizin untersucht. Drei der eingeschlossenen Arbeiten wurden bereits in einem der Reviews erwähnt, da jedoch wichtige Aspekte keine Berücksichtigung in den Reviews fanden, wurden sie dennoch als Einzelarbeit aufgenommen. Der Suchverlauf kann der Abbildung 1 entnommen werden. Als Resultat der Suche ergaben sich 3 systematic Reviews, 3 randomisierte kontrollierte Studien (RCTs), 6 quasi-experimentelle Studien, 3 Querschnittstudien, 1 Längsschnittstudie.

Es fällt auf das die Zahl der quasi-experimentellen Arbeiten deutlich größer ist als die der RCTs. Das lässt sich erklären, da es aus ethischen Gründen schwierig ist, einer Gruppe von Menschen eine Intervention vorzuenthalten, die zur Steigerung der Lebensqualität beitragen soll. Unter den gefundenen Arbeiten war lediglich ein Team die mit einer Kontrollgruppe arbeiten konnten (Cheville et al., 2013). Hier wurde der Kompromiss gemacht, dass die Kontrollgruppe, nach Ende der Studienzeit in den dort angebotenen Übungen ebenfalls geschult wurde.

Durch die Art der Interventionen ist auch eine Verblindung, erst recht eine doppelte Verblindung nicht möglich.

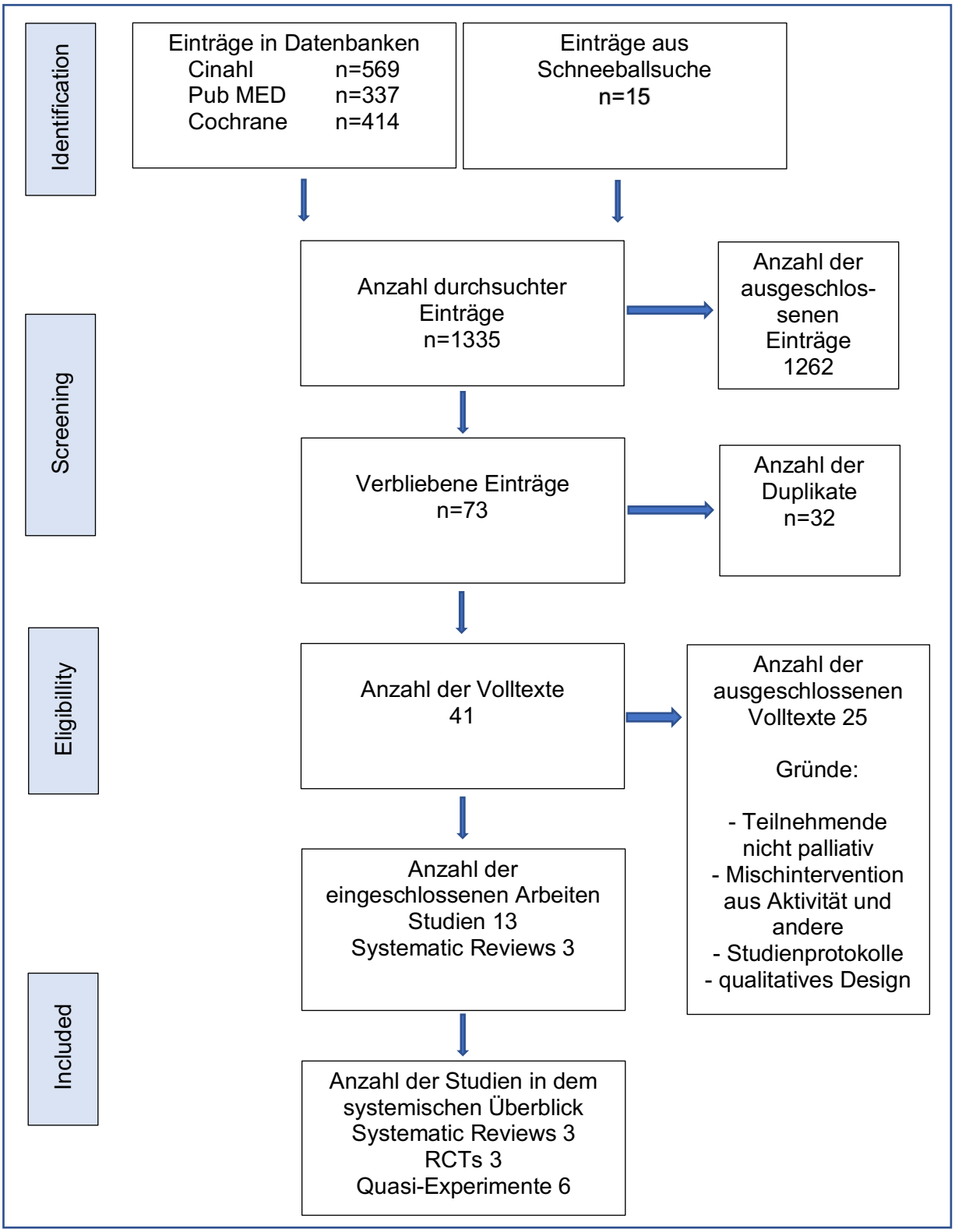

Abbildung 1 eigene Darstellung in Anlehnung an: PRISMA Flow Chart 2009

2.4 Synthese der Ergebnisse

Zur Bewertung der Qualität der gefundenen Studien wurden die Kriterien zur Analyse und Bewertung von Studien von Eva-Maria Panfil (2018) verwendet. Die Ergebnisse werden in Abbildung 2 dargestellt.

In allen gefundenen Arbeiten wurde die jeweilige Problematik gut dargelegt und die Forschungsfragen klar formuliert. Was die ethischen Aspekte der Studien angeht, haben zwei der Gruppen keine Angaben zu einem Ethikantrag gemacht (k.A.) und ein Forscherteam hat lediglich versichert, sich an die institutionellen, geltenden Ethiknormen und an die Erklärung von Helsinki von 1969 gehalten zu haben (+). Es war keine Studie darunter, bei der die Datenanalyse als ungeeignet eingestuft werden musste. Die Anzahl der eingeschlossenen Teilnehmer differiert in den vorliegenden Arbeiten, doch zum Teil erheblich. Die Spannweite reichte von 12 Teilnehmenden (Cobbe et al., 2018) bis zu 101 Teilnehmende (Banzer et al., 2014). Die Gesamtzahl aller Teilnehmenden in den experimentellen Studien betrug n=449. Eine tabellarische Übersicht über die Art der Studie, die Anzahl der Teilnehmenden und eine kurze Beschreibung über die Intervention findet sich im Anhang.

Dazu kamen die drei systematic Reviews die insgesamt eine Teilnehmerzahl von 4.465 aufweisen konnten. Einschränkend muss jedoch gesagt werden, dass zum Teil Arbeiten inkludiert waren die für die vorliegende Arbeit ausgeschlossen wurden. Die Entscheidung sie dennoch zu berücksichtigen wurde aufgrund der darin enthaltenen Aspekte getroffen. So beleuchten Toohey et al. (2022) beispielsweise die grundlegende Durchführbarkeit von körperlichen Aktivitäten. Die beiden anderen Arbeiten (Dittus et al., 2017; Salakari et al., 2015) schließen auch ältere Studien ein und zeigen den bisherigen Forschungsstand. Die Vergleichbarkeit der Studien wurde durch ein ähnliches Durchschnittsalter der Patienten begünstigt. Das durchschnittliche Alter lag in allen Studien zwischen 55 und 70 Jahren, obwohl die Spannweite zwischen 30 und 104 Jahren doch sehr groß war.

Autor*innen	Problematik	Forschungsfrage	Design	Literaturanalyse	Stichprobe	Methode	Ethik	Analyse	Ergebnisse	Diskussion	Übertragbarkeit
Banzer et al. 2014	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cheville et al. 2013	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Cobbe et al. 2017	+	+	+	+	+	+	k.A.	+	+	+	-
Ćwirlej-Sozańska et al. 2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Van den Dungen et al. 2014	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Jensen et al. 2013	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lowe et al. 2014	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Lowe et al. 2016	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
McGrillen et al. 2014	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Mueller et al. 2015	+	+	+	+	+	+	k.A.	+	+	+	-
Myrcik et al. 2012	+	+	+	+	+	+	(+)	+	+	+	+
Roh et al. 2014	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Saotome et al. 2018	+	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	-
Dittus et al. 2017	+	+	+	+	/	+	/	+	+	+	+
Salakari et al. 2015	+	+	+	+	/	+	/	+	+	+	-
Toohey et al. 2021	+	+	+	+	/	+	/	+	+	+	+

Abbildung 2 Bewertungs Schema

Erschwert wurde die Analyse durch zum Teil sehr unterschiedliche Assessmentinstrumente, die sogar zu unterschiedlichen Resultaten bei identischen Patienten geführt haben. (Siehe dazu auch Abschnitt „4.2 Einschränkungen“)

3 Ergebnisse

3.1 Durchgeführte Aktivitäten

Die Interventionen in den experimentellen Studien lassen sich in 3 große Kategorien unterteilen:

- Ausdauertraining wie Laufen, Radfahren oder Schwimmen, auch als Laufband, Ergometer oder Crosstrainer ausgeführt
- Krafttraining mit Geräten oder Übungen gegen die Schwerkraft
- Übungen zur Alltagsbewältigung, wie Gleichgewichtsübungen, Transfers, Bewegen von Gegenständen, usw.

Es wurden auch Mischformen der oben genannten Interventionen durchgeführt. Eine der Studien hat den Einfluss untersucht, den entstauende Maßnahmen bei Ödemen in den Extremitäten, auf die Lebensqualität haben. Die Abbildung 3 soll hier einen Überblick geben, wie die jeweiligen Autoren vorgegangen sind.

Autor*Innen	Intervention	Kontrolle
Banzer et al 2014	eine Aktivität wie: Wandern, Gehen, Joggen, Radfahren, Schwimmen. 3 bis 5-mal pro Woche 60 bis 240 min. Selbstkontrolle über Tagebuch	Einteilung der Teilnehmer in 3 Leistungsgruppen nach peak VO_2 und Vergleich der Gruppen untereinander sowie Pre-Posttest
Cheville et al 2013	Initial 90 min Schulung 10 Übungen, je 5 für Ober- und Unterkörper, 2-mal wöchentlich 10 Wiederholungen je Übung	Kontrollgruppe ohne Aktivität
Cobbe et al 2017	Entstauung bei ödematösen Extremitäten mittels Bewegungsübungen, Massage, Bandagen	Pre-Posttest
Ćwirlej-Sozańska et al 2020	Physiotherapeutische Übungen 2-mal pro Woche 45min. über 6 Wochen Atemübungen, Geh-/Gleichgewichtsübungen, Transfers und Heben/Bewegen von Gegenständen	Pre-Posttest
Van den Dungen et al 2014	2 mal 1,5h/Woche Krafttraining davor 30min. Radfahren über 6 Wochen	Pre-Posttest
Jensen et al 2013	2xwöchentlich 45 min Training über 12 Wochen bei beiden Gruppen Krafttraining mit Gewichten	Ausdauertraining mit Fahradergometer
McGrillen et al 2014	1mal 1h/Woche Ausdauer- und Krafttraining über 10 Wochen	Pre-Posttest
Mueller et al 2015	Empfehlung für Patienten zur Bewegung je nach Fähigkeit. Transfers, Gehen Mit Schulung der Pflegeassistenten	Kontrollgruppe bekommt keine Empfehlungen, hat aber ebenfalls geschulte Pflegeassisstenten.
Myrcik et al 2012	5.Besuche im häuslichen Setting 1.Besuch: Schulung zur Selbständigkeit, 2.Besuch: Schulung zu Sicherheit (z.B.Sturz) 3.Besuch: Yoga-Schulung ,4.Besuch: Edukation zur eigenen Rehabilitation, 5.Besuch: Anpassungen nach Wunsch	Pre-Posttest

Abbildung 3 Interventionen und Kontrollen

3.2 Ergebniskriterien

3.2.1 Durchführbarkeit

Obwohl sie kein explizierter Bestandteil der Fragestellung war, ist die Durchführbarkeit von körperlicher Aktivität natürlich von grundlegender Wichtigkeit. In allen gefundenen Arbeiten wurde sie als wichtiger Faktor benannt und es wurde die Frage aufgeworfen, ob Bewegungsinterventionen im palliativen Setting überhaupt möglich sind. In keiner der gefundenen Arbeiten wurde ein spezifisches Assessmentinstrument benannt, das benutzt wurde. Alle Autor*innen haben aber individuelle Kriterien festgelegt, welche die Teilnehmenden der Studien erfüllen mussten beziehungsweise nicht erfüllen durften.

3.2.2 Lebensqualität

Wie in der Einleitung bereits beschrieben, ist die Lebensqualität von unterschiedlichen Faktoren abhängig. Zur Messung der Lebensqualität wurden in den vorliegenden Studien unterschiedliche Assessmentinstrumente angewandt. Viele sind anerkannte und validierte Messinstrumente, wie die oben bereits genannten Fragenkataloge McGill QOL, der aus 16 Items besteht die mit einer Skala von 0-10 eingeschätzt werden müssen, und das SF-36 Health Survey das aus 36 Items besteht, die mit unterschiedlichen Skalen von 1 bis maximal 6 Punkten bewertet werden. Darüber hinaus wurden weitere Instrumente benutzt, der WHOQOL-Bref (26 Items, Skala von 1-5), der EORTC QLQ-C30 (30 Items, Skala 1-4 bzw. 1-7) und der LYMQOL, der lediglich die Lebensqualität von Menschen mit Lymphödemen ermitteln soll. Eine Gruppe von Forschenden (Myrcik et al., 2021) hat keinen Hinweis auf die Urheberschaft ihrer Fragebögen gegeben, was die Vermutung nahelegt, dass es sich um eine eigene Entwicklung handelt.

Die Vergleichbarkeit der Assessmentinstrumente ist zum Teil nur schwer möglich. Die Surveys beinhalten zum Teil sehr voneinander differierende Fragen, welche unterschiedliche Lebensbereiche betrachten sollen.

3.2.3 Schmerz

Der Schmerz, insbesondere der chronische Schmerz, ist eng mit der Lebensqualität eines Menschen verknüpft. Schmerz ist als multidimensionales Phänomen anzusehen. Neben der sensorischen Komponente beinhaltet er immer auch emotionale, kognitive, vegetative und motorische sowie soziale, kulturelle und spirituelle Komponenten (Büche, 2017). Daher ist es gut nachzuvollziehen, dass in allen Assessmentinstrumenten zur Lebensqualität auch Fragen zum Thema Schmerz enthalten sind. Dennoch haben einige der Autor*innen zusätzlich auf die Benutzung der Nummerischen- (NAS) oder der Visuellen Analogskale (VAS) zurückgegriffen. Der Schmerz wurde von vielen Patient*innen auch als wichtigster Grund zur Ablehnung der Teilnahme angegeben.

3.2.4 Fatigue

Ähnlich wie der Schmerz gehört auch die Erfassung der Fatigue zu den üblichen Assessmentinstrumenten zur Lebensqualität.

> Fatigue gehört zu den häufigsten Symptomen schwer kranker Menschen. Im Unterschied zur Müdigkeit bei gesunden Menschen handelt es sich bei Fatigue um eine unübliche, belastende Form von Müdigkeit. ... Die klinische Praxis zeigt, dass Fatigue von Betroffenen und Betreuern oft als unvermeidbar hingenommen wird (Glaus, 2017).

Als Assessmentinstrumente kamen Fatigue spezifische Instrumente zum Einsatz, wie die Functional Assessment of Cancer Therapy-Fatigue-Scale (FACT-F) oder die Functional Assessment of Chronic Illness Therapy – Fatigue Scale (FACIT). Einige Autor*innen haben aber lediglich die Ergebnisse aus den Surveys zur Lebensqualität extrahiert.

3.2.5 Fitnessparameter und weitere Ergebniskriterien

Als Ausgangs- und Ergebnisparameter wurde oft eine allgemeine Fitness beurteilt. Als Items wurden einerseits die Fähigkeit zum Aufstehen und Gehen genannt, die mittels „Timed up and go Test“ (TUG) und „6 minute-walk-Test“ (6MWT) gemessen wurde.

Andere Autoren haben zusätzlich noch die maximale Sauerstoffaufnahme (Peak VO_2) gemessen, die von Dittus et al. (2017) als Goldstandard bezeichnet wurde und die maximale Rate des Sauerstoffverbrauchs darstellt. Die maximale Sauerstoffaufnahme gibt an wie viel Sauerstoff der Körper bei Belastung maximal pro Minute verwerten kann. Der Peak VO_2 wird in Millilitern pro Minute pro Kilogramm Körpergewicht (ml/min/kgKG) angegeben und gilt als das Bruttokriterium für eine Ausdauerleistungsfähigkeit, da sie die drei Kriterien Sauerstoffaufnahme, -transport, und -verbrauch am besten repräsentiert (Grossenbacher, 2008).

Die Mobilität wurde darüber hinaus auch mittels der „International Classification of Functioning, Disability and Health“ (ICF) ermittelt. Da es sich hierbei um eine von der WHO empfohlene Klassifikation handelt wurde sie von einigen Autoren bewusst zur besseren Vergleichbarkeit von Studien eingesetzt.

In der Arbeit von Ćwirlej-Sozańska et al. (2020) wurde das Sturzrisiko der Teilnehmer mithilfe der Performance Oriented Mobility Assessment Scale (POMA-Skala) erfasst. In derselben Arbeit wurden auch Depressionen berücksichtigt, wozu die Geriatric Depression Scale (GDS) verwendet wurde.

Die Abbildung 4 zeigt welche Studie sich mit welchen Ergebniskriterien befasst.

Autor*innen	Durchführbarkeit	Schmerz	Fatigue	Schlafqualität	Mobilität/Funktion	Muskelkraft	Gehen TUG	Gehen 6MWT	Sturz	Peak VO_2	Depressionen	Lymphödeme
Banzer et al. 2014	+		+							+		
Cheville et al. 2013	+		+	+	+							
Cobbe et al. 2017												+
Ćwirlej-Sozańska et al. 2020	+	+			+				+		+	
Van den Dungen et al. 2014	+		+			+		+				
Jensen et al. 2013	+	+	+	+		+						
Lowe et al. 2014		+	+		+						+	
Lowe et al. 2016	Querschnittsbefragung zu gewünschter Aktivität											
McGrillen et al. 2014	+		+					+				
Mueller et al. 2015	+				+		+					
Myrcik et al. 2012	+	+			+						+	
Roh et al. 2014		+	+	+	+			+				
Saotome et al. 2018		+			+							

Abbildung 4 Ergebniskriterien

3.3 Ergebnisse der einzelnen Arbeiten

3.3.1 Durchführbarkeit von Aktivitäten

In keiner der Studien wurde über unerwünschte Ereignisse berichtet. Alle Übungen waren von den Teilnehmenden durchführbar und keiner der Studienabbrüche war auf eine unmittelbare Folge der Übungen zurückzuführen. Auch die systematische Übersichtsarbeit von Salakari et al. (2015) konnte zeigen, dass es in den 13 von ihnen ausgewerteten Studien, zu keinen unerwünschten Wirkungen kam. Eine neuere Übersichtsarbeit (Toohey et al., 2022) hat sich intensiver mit dieser Frage befasst und kam in der Schlussfolgerung zu dem Ergebnis, dass körperliche Betätigung von palliativen Patient*innen sicher und machbar ist.

Obwohl sich in der Betrachtung der Durchführbarkeit ein positives Bild abzeichnet, darf die sehr hohe Dropout Rate nicht außer Acht gelassen werden. In Kapitel 4.2.1 wird auf diesen Punkt noch genauer eingegangen.

3.3.2 Fatigue

Das Thema Fatigue wurde in 8 der 13 Studien genauer betrachtet, sowie in allen 3 gefundenen Reviews.

Eine koreanische Querschnittstudie hat gezeigt, dass die Fatigue mit der Mobilität eines Menschen in Zusammenhang gebracht werden kann (Roh et al., 2014), wobei unklar bleibt, welcher Faktor hier ursächlich ist. Die Autor*innen haben 91 Patient*innen untersucht, unter anderem wurde auch der 6-MWT verwendet. Das Maß an Mobilität korrelierte hier mit einem geringeren Wert der Fatigue. Die Autor*innen räumten jedoch selbst ein, dass aus ihrer deskriptiven Beobachtungsstudie keine Kausalität abgeleitet werden kann. Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen Lowe et al. (2014), die bei Patient*innen die mehr als 1,6 Stunden am Tag im Stehen oder gehen verbringen, ebenfalls geringere Fatigue feststellen konnten.

In einer methodisch sehr guten Studie mit 66 Teilnehmenden konnte gezeigt werden, dass leichtes Krafttraining von 90 min, an 4 Tagen pro Woche, über 8 Wochen, zu einer Verbesserung der Fatigue (gemessen mit dem FACT-F) geführt hat (Cheville et

al., 2013). Im gleichen Zeitraum haben sich die Werte der Kontrollgruppe nicht verändert. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen McGrillen et al.(2014). Wobei hier 2 von 12 Teilnehmern eine Zunahme der Fatigue (gemessen mit FACIT) angaben. Die Beiden Studien unterschieden sich in der Art der Anstrengung. Die Gruppe um McGrillen setzte bei ihren Interventionen zusätzlich zu Kraftübungen auch auf ein aerobes Training mit Crosstrainer, Fahrradergometer oder Laufband. Bei Jensen et al. (2014) hat sowohl die „Krafttraining Gruppe“ als auch die „Ausdauer Gruppe“ Verbesserungen der Fatigue verzeichnen können ohne dabei signifikante Unterschiede aufzuweisen. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass die Art der Aktivität nicht ausschlaggebend ist. Eine mögliche Erklärung warum in der McGrillen Studie zwei Teilnehmende mit schlechteren Werten ausgemacht wurden, zeigt eine deutsche Studie. Dort war zu beobachten, dass Patienten mit einer reduzierten Ausgangsfitness, gemessen an der maximalen Sauerstoffaufnahme (Peak VO_2), kaum Verbesserungen in ihrer Fatigue angaben (QLQ-C30), wohingegen Patienten mit mittlerer und guter Peak VO_2 von aeroben Übungen wie Laufen, Radfahren und Schwimmen profitierten (Banzer et al., 2014). In der Arbeit wurden leider keine Einzeldaten veröffentlicht, so dass Aussagen höchst spekulativ bleiben. Möglicherweise gibt es hier einen Ansatzpunkt für weitere Forschung. Ein weiterer Punkt der berücksichtigt werden muss, ist die Auswahl des Assessmentinstruments. Van de Dunge et al. (2014) haben in ihrer Untersuchung verschiedene Instrumente benutzt. Es zeigte sich eine leichte (EORTC QLQ-C30) bis signifikante (SF-36 Health Survey) Verbesserung nach einem 6-wöchigem Trainingsprogramm aus kurzem aerobem Training auf einem Fahrradergometer, gefolgt von moderatem Krafttraining.

Die systematische Übersicht von Dittus et al. (2017), die von 19 Studien berichtet, kommt zu keinem eindeutigen Ergebnis. Sie berichten von 6 RCTs in denen keine Verbesserung zur Kontrollgruppe zu erkennen war, in 3 Studien waren jedoch signifikante Unterschiede zu messen. Bei den quasiexperimentellen Studien ohne Kontrollgruppe waren in 8 Arbeiten die Verbesserungen signifikant, lediglich eine Studie hat keine signifikanten Werte ermittelt.

Salakaris et al. (2015) kamen zu dem Ergebnis, dass Bewegungsprogramme positive Wirkung auf die Fatigue bei Patient*innen mit Lungenkrebs haben. Einschränkend muss hier aber gesagt werden, dass in diesem systematic Review auch Arbeiten mit Teilnehmenden im kurativen Setting eingeschlossen waren.

Toohey et al. (2022) formulierten ihre Ergebnisse etwas anders und warfen damit einen interessanten Aspekt auf. Sie schreiben, dass sich die Fatigue in drei Studien signifikant verbessert hat und in 4 weiteren Studien keine Verschlechterung zu messen war. Möglicherweise ist diese Perspektive ein guter Ansatz. Mit dem Fortschreiten einer Erkrankung besteht natürlich auch die Möglichkeit der Progredienz der Symptome und vielleicht muss ein Erhalt eines Status Quo auch als Erfolg eingestuft werden.

Aus dieser Perspektive muss die körperliche Aktivität als wirksames Mittel gegen Fatigue betrachtet werden, da in keiner der gefundenen Arbeiten eine Zunahme beobachtet wurde.

3.3.3 Schlafqualität

Die Fatigue gehört zu den häufigsten Symptomen in der Palliative Care. Obwohl viele Patient*innen berichten sich den ganzen Tag müde zu fühlen und viel schlafen zu wollen, bringt der Schlaf oft nicht die gewünschte Erholung. Roh et al. (2014) konnten in ihrer Untersuchung feststellen, dass ein hohes Maß an Mobilität mit einem geringeren Maß an Schlafstörungen einhergeht. In zwei Arbeiten konnte eine deutliche Verbesserung der Schlafqualität gemessen werden (Cheville et al., 2013; Jensen et al., 2014), in beiden Arbeiten ist auch von einer signifikant geringeren Fatigue berichtet worden. Bei Cheville et al. (2013) wird auch von nachlassenden Schmerzen im Studienzeitraum berichtet, was eine mögliche Erklärung darstellen würde. Dagegen spricht jedoch, dass das Schmerzgeschehen in der zweiten Studie sich nicht verändert hat (Jensen et al., 2014).

3.3.4 Maximale Sauerstoffaufnahme (Peak VO_2)

In der quasiexperimentellen Studie (Banzer et al., 2014) wurden 101 Patient*innen in drei Terzile eingeteilt, je nach gemessener Peak VO_2. Dabei konnte gezeigt werden, dass die Patient*innen welche mit besseren Ausgangswerten starten konnten (>3,2ml/min/kg), einen signifikant höheren Nutzen des 16-wöchigen Trainings hatten . Die Gruppe im oberen Terzil beendete die Studie mit den besseren Ergebnissen, obwohl sie zu Beginn sogar schlechtere Werte im QLQ-C30 aufwies. Dies galt sowohl für die Lebensqualität im allgemeinen, als auch für die Müdigkeit im Besonderen. Eine

mögliche Erklärung wäre, dass Patient*innen mit besserer allgemeiner Fitness eher in der Lage sind die vorgegebenen Übungen durchzuführen.

Für die Patient*innen mit schlechteren Ausgangsbedingungen, könnte es jedoch auch möglich sein ihren Peak VO_2 zu verbessern. Dittus et al. (2017) konnten in ihrem Review zwei RCTs ausmachen die eine Verbesserung des Peak VO_2 Spitzenwerts nach Aeroben Übungen messen konnten. Eine RCT kam jedoch zu einem anderen Ergebnis und konnte keine Verbesserung messen. Bei den quasiexperimentellen Arbeiten war das Verhältnis deutlicher. Hier konnte in 10 von 12 Arbeiten eine Verbesserung erzielt werden.

3.3.5 Gehfähigkeit und Bewegungsfähigkeit

Die Gehfähigkeit wird von mehreren Autor*innen als wichtiger Parameter für die Lebensqualität eines Menschen betrachtet. So beschreibt Lowe et al. (2014) einen Zusammenhang zwischen der Lebensqualität und der Zeit, die ein Mensch im Stehen bzw. im Gehen verbringt. Dabei ist schwer zu unterscheiden, ob sich Menschen mehr und unbeschwerter bewegen, wenn sie über subjektiv mehr Lebensqualität verfügen oder ob die Lebensqualität durch das Laufen erhöht werden kann.

Von den gefundenen experimentellen Studien haben sich 4 mit der Gehfähigkeit bzw. der Mobilität beschäftigt. Van den Dungen et al. (2014) und McGrillen & McCorry (2014) konnten zeigen, dass sich die Gehstrecke im 6-MWT mit einer Kombination aus Ausdauer- und Krafttraining erhöhen lässt. Obwohl die Teilnehmenden der erstgenannten Studie 2 mal 2 Stunden Zeit pro Woche für ihr Training aufbrachten, hatten die Teilnehmenden der McGrillen & McCorry Studie, die lediglich 1 mal 1 Stunde pro Woche trainierten, die besseren Ergebnisse. Sie konnten sich um durchschnittlich 64m gegenüber 45m verbessern. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Laufzeit der Studien unterschiedlich war und dass die Probanden von dem 10-wöchigen Training gegenüber einem 6-wöchigen Training profitierten.

Eine Studie aus den USA (Cheville et al., 2013) hat ein deutlich umfangreicheres Trainingsprogramm angewendet, bei dem 4-5-mal pro Woche trainiert wurde. Leider wurde die Gehfähigkeit hier nur allgemein im Mobility SF-36 Score erfasst. Auch hier

wurde eine Verbesserung beschrieben, die sich aber leider nicht mit den oben genannten vergleichen lässt.

Es sind aber nicht nur die relativ aufwendigen Trainingsprogramme die zur Verbesserung beitragen. Aus Pflegesicht ist die Arbeit von Ćwirlej-Sozańska et al. (2020) von besonderem Interesse. Hier wurde ein individuelles Programm erstellt, das auch Transfers vom Liegen ins Sitzen, vom Sitzen ins Stehen, Gehen und Alltagshandlungen wie das Transportieren von Gegenständen usw. enthielt. In das Konzept wurden auch Pflegende des ambulanten Dienstes einbezogen, da der Schwerpunkt hier auf das Training im Alltag gelegt wurde. Es zeigte sich, dass der physische Bereich des WHOQOL-Bref, in dem eine Höchstpunktzahl von 100 Punkten erreicht werden kann, sich im Durchschnitt von 46 auf 53 Punkte verbesserte. Ebenso wurden im Pretest 86% der Teilnehmenden mit einem hohen Sturzrisiko eingeschätzt, im Posttest war ein Rückgang auf 65% zu verzeichnen. Die Anzahl der Teilnehmenden ohne Sturzrisiko stieg von 8% auf 15%. Die Notwendigkeit zur Schulung dieser Alltagsfähigkeiten wird auch bei Myrcik et al. (2021) deutlich. Hier zeigte sich bei der Erstuntersuchung, dass etwa 82% der Patient*innen die in der eigenen Wohnung lebten, häufig oder sehr häufig über Einschränkungen in Alltagshandlungen klagten. Nach dem 5-wöchigen Schulungsprogramm das auf Selbstständigkeit, Sturzprävention und Entspannung ausgerichtet war und bei dem auch Yoga zum Einsatz kam, gaben 54% an nie an Einschränkungen in Alltagsaktivitäten zu leiden.

Unter Vorbehalt sei an dieser Stelle noch die Studie von Mueller et al. (2016), die in ihrer Interventionsgruppe zwar eine signifikante Verbesserung im TUG-Test beschrieben haben, allerdings selbst die sehr heterogene Gehfähigkeit in ihren beiden Gruppen beschrieben. Hier müssen die Ergebnisse zur Gehfähigkeit wohl zurückhaltend gewertet werden.

3.3.6 Muskelkraft

Es gab zwei Programme die auf den Aufbau von Muskelkraft ausgerichtet waren. Van den Dungen et al. (2014) konnten zeigen, dass die Muskelkraft sich mit ihrem Programm aus 2x2 Stunden Training pro Woche verbesserte, ebenso wie die Fatigue, die Gehstrecke und die Lebensqualität. Ein Zusammenhang zwischen Muskelkraft und den anderen Ergebniskriterien kann aber nicht hergestellt werden. Die RCT von

Jensen et al. (2014) zeigte hier, das Krafttraining zwar die Muskelkraft verbesserte, die weiteren Ergebniskriterien aber mit Ausdauertraining bei der Kontrollgruppe in ähnlicher Weise verbessert werden konnten. Auch die beiden systematic Reviews von Toohey et al. (2022) und Dittus et al. (2017) konnten zeigen, dass sich durch Krafttraining die Muskelkraft verbessert. Einen Zusammenhang zu anderen Ergebniskriterien wie Fatigue oder Lebensqualität konnten sie jedoch nicht hergestellen.

3.3.7 Depressionen

In 3 der Arbeiten wurden die Teilnehmenden auch nach Depressionen gefragt. Einen ersten Hinweis gab hier eine Querschnittstudie (Lowe et al., 2014), die den Zusammenhang betrachtet, zwischen dem Ausmaß der Depressionen und der Zeit die ein Mensch in einer aufrechten Position verbringt. Es zeigte sich, dass Menschen die mehr als 20 Stunden liegend oder sitzend verbringen, ihre Depressionen um etwa 2 Punkte auf einer Skala von 0-10 höher einschätzen, wobei hier Ursache und Wirkung nicht abgrenzbar sind. Zwei weitere Arbeiten (Ćwirlej-Sozańska et al., 2020; Myrcik et al., 2021), die nach Intervention eine Verbesserung der Bewegungsfähigkeit gezeigt haben, konnten zwar von einer Abnahme an depressiver Stimmung ihrer Teilnehmenden berichten, die Verringerung war aber nicht signifikant und könnte auch auf zufällige Schwankungen zurückzuführen sein. Auch in dem systematic Review von Dittus et al. (2017) konnte keine der 3 darin erwähnten Studien eine Verbesserung der Depressionen nachweisen. Diese Ergebnisse stützen nicht die Aussage von Salakari et al. (2015), die in ihrem systematic Review sagen, dass Bewegung Ängste, Stress und Depressionen reduziert.

3.3.8 Schmerzen

Die Schmerzen haben sich als wichtiger Parameter herausgestellt, da sie für die Menschen einer der Hauptgründe sind erst gar nicht an Aktivitäten teilzunehmen. So berichteten Cheville et al. (2013), dass die Werte für Schmerzen bei den Patient*innen, die eine Teilnahme ablehnten, signifikant höher waren.

Eine gute Vergleichbarkeit ermöglichten die beiden polnischen Arbeiten, die beide auf ein Programm setzten, bei dem ein Alltagstraining in der eigenen Wohnung ausgeführt

wurde. Beide Studien nutzten eine 10 stufige Analogskala zur Schmerzerfassung. Die Ergebnisse waren unterschiedlich. Während bei Ćwirlej-Sozańska et al. (2020) nur eine minimale Verbesserung der Schmerzsituation von 5,8 auf 5,1 zu messen war, haben sich die Werte bei Myrcik et al. (2021) von 4 auf 2,6 verbessert. Dies kann möglicherweise darauf zurückgeführt werden, dass die Patient*innen der erstgenannten Arbeit bereits mit größeren Schmerzen begonnen haben. Es muss auch in Betracht gezogen werden, dass die Maßnahmen von Myrcik et al. besser geeignet waren Schmerzen zu lindern, da sie auch Entspannungs- und Atemübungen enthielten. Leider konnte keine der gefundenen Übersichtsarbeiten zum Thema Schmerz einen Beitrag leisten. In keiner Arbeit wurde auf dieses Thema eingegangen.

3.3.9 Lebensqualität

Ein direkter Vergleich der Lebensqualität zwischen den Arbeiten ist aufgrund der Fülle von genutzten Assessmentinstrumenten nur begrenzt möglich. In keiner der Studien wurde aber von einer Verschlechterung der Lebensqualität berichtet. Der größte Anstieg war in einer der Untergruppen bei Banzer et al. (Banzer et al., 2014) festzustellen. Die Gruppe mit der größeren Fitness, gemessen am Peak VO_2, zeigte im EORTC QOL-C30 einen Anstieg von 17 Punkten, während die Gruppe mit den unteren Peak VO_2 Werten es nur auf eine Verbesserung von 4 Punkten schaffte. Der durchschnittliche Anstieg lag jedoch bei 11 Punkten (58-69). McGrillen & McCorry (2014) nutzten in ihrer Studie den McGill QOL der auf einer 10 stufigen Skala basiert und nicht ohne weiteres Umgerechnet werden kann. Es fällt jedoch auf, dass der hier gemessene Anstieg von 6,1 auf 7,2 Punkte sich in einem sehr ähnlichen Bereich bewegt, sowohl was die absolute Höhe als auch den Anstieg angeht. Das ist auch deshalb bemerkenswert, weil beide Studien ein vergleichbares Ausdauertrainingsprogramm nutzten. Bei van den Dungen et al. (2014) fiel der Anstieg deutlich geringer aus. Hier konnten sich die Teilnehmenden im Durchschnitt nur um 5 Punkte verbessern (63-68). Obwohl auch hier ein Programm aus Kraft- und Ausdauertraining absolviert wurde, waren die Verbesserungen in einem ähnlichen Bereich wie bei Ćwirlej-Sozańska et al. (2020), die lediglich ein physiotherapeutisches Programm angewendet hatten. Hier lag die Verbesserung der Lebensqualität bei 6 Punkten (46-52), obwohl die Ausgangswerte hier deutlich niedriger waren. Möglicherweise deuten die Ergebnisse darauf hin, dass ein übermäßiges Sportprogramm nicht zwangsläufig

zu mehr Lebensqualität führt, sondern hier noch andere Faktoren berücksichtigt werden sollten. Es fällt auf, dass die Studien die von einer deutlichen Zunahme der Lebensqualität berichten, auch einen deutlichen Rückgang der Fatigue feststellen konnten (Banzer et al., 2014a; Cheville et al., 2013; Jensen et al., 2014; McGrillen & McCorry, 2014). Während in der Studie von van den Dungen et al. (2014) die Fatigue nur wenig nachgelassen hat.

Bei (Myrcik et al., 2021), wurde ebenfalls eine Verbesserung der Lebensqualität beschrieben, leider wurde aber nicht auf Fatigue untersucht, hier gaben die Teilnehmenden aber ein Nachlassen ihrer Schmerzen an.

Das Schmerzen und Fatigue vielleicht größeren Einfluss auf die Lebensqualität haben als die Bewegungsfähigkeit wird von der eingeschlossenen Längsschnittstudie (Saotome et al., 2018) gestützt. Hier hat man 19 Patient*innen beobachtet, die sich bereits in einem sehr späten Stadium ihrer Erkrankung befanden. Das lässt sich auch daran bemessen, dass nur 5 Patient*innen die Studie nach 4 Wochen abschließen konnten. Es zeigte sich, dass die Teilnehmenden innerhalb der 4 Wochen deutliche Einbußen in ihren funktionalen Fähigkeiten hinnehmen mussten. Das korrelierte jedoch nicht mit der empfundenen Lebensqualität der Menschen. Vielmehr schien die Lebensqualität mit anderen Faktoren wie Schmerz und Fatigue einherzugehen.

Die Lymphödeme die von Cobbe et al. (2018) untersucht wurden, schienen ebenfalls keinen direkten Einfluss auf die Lebensqualität zu haben. Zwar berichten die Autoren von einer Verbesserung die die Teilnehmenden angaben, diese Verbesserung korreliert jedoch nicht mit dem Nachlassen der Ödeme und ist möglicherweise auf die Zuwendung zurück zu führen, die die Behandlung mit endstauenden Maßnahmen mit sich bringt.

Von den 19 Studien die von (Dittus et al., 2017), in ihr systematic Review eingeschlossen wurden, konnten lediglich 3 keine Verbesserung der Lebensqualität durch Bewegungsinterventionen feststellen. Dabei handelt es sich um eine eher kleine Anzahl Teilnehmender (n=62), dagegen steht eine recht große Zahl, bei denen signifikante Verbesserungen erzielt werden konnten (n=979). Die Autoren machen keine Angaben darüber, welche Art der Intervention durchgeführt wurde. In der Arbeit von Dittus et al. (2017) wird darüber hinaus ein weiterer Aspekt betrachtet, der sich auf

die Lebensqualität auswirken kann. Die Autor*innen berichten über 5 Studien die eine Verbesserung von Lungensymptomen wie Dyspnoe beobachten konnten. Eine der Arbeiten hat sogar eine Verbesserung der Lungenfunktion messen können.

4 Diskussion

4.1 Zusammenfassung

Körperliche Aktivität stellt für Menschen grundsätzlich einen wichtigen Bestandteil ihres Lebens dar. Diese Arbeit hat die Frage aufgeworfen welchen Einfluss die Bewegungsfähigkeit auf die Lebensqualität hat. Da die Lebensqualität ein multifaktorielles Geschehen ist, mussten dazu verschiedene Kriterien betrachtet werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Förderung der Bewegungsfähigkeit eines Menschen auch in palliativen Situationen einen wichtigen Bestandteil der Betreuung darstellt. Bewegungsinterventionen sind sicher und durchführbar. Auch für diese Patient*innen ist es möglich Muskelkraft aufzubauen um dadurch ihren Alltag besser meistern zu können. Es scheint zwar, dass die Muskelkraft keinen direkten Einfluss auf die Lebensqualität hat, da sich jedoch alle Studien auf einen Zeitraum von einigen Wochen beschränkt haben, bleibt offen welchen Einfluss die Muskelkraft auf einen späteren zeitlichen Verlauf hat. Auch wenn kein Zusammenhang zwischen der Kraft an sich und der Lebensqualität zu bestehen scheint, ist jedoch das Krafttraining gleichermaßen wie das Ausdauertraining geeignet um die Lebensqualität zu verbessern.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang zu erwähnen, dass in der Studie von Jensen et al. (2014), die Teilnehmenden das Kraft- und Ausdauertraining unterschiedlich zuverlässig durchgeführt haben. Das Krafttraining mit Gewichten wurde zu 79% von den Teilnehmenden ausgeführt, während das Ausdauertraining nur zu 63% der vorgesehenen Zeit ausgeführt wurde. Diese Beobachtung deckt sich mit der Arbeit von Toohey et al. (2022), in der sogar ein Verhältnis von 100% zu 25% zugunsten des Krafttrainings beschrieben wurde. Die Entscheidung sollte natürlich dennoch individuell getroffen werden, da auch berichtet wurde, dass Menschen die regelmäßig

ein Fitnessstudio besucht haben, sich durch die veränderte Situation der Erkrankung dort nicht mehr wohlgefühlt haben (Toohey et al., 2022).

Körperliche Aktivität scheint dazu beizutragen, dass die Fatigue als wichtiges Symptom palliativer Patient*innen gelindert werden kann. Unstrittig war in allen Studien, dass es unter allen Arten der Bewegungsinterventionen nicht zu einer Zunahme der Fatigue gekommen ist. Die zurückhaltende Empfehlung, der in der Einleitung erwähnten AWMF Leitlinie, sollte aus Sicht des Autors dahingehend angepasst werden.

Für die Aspekte Atemnot und Schmerz muss man wohl von einer schwachen Evidenz für die körperliche Aktivität ausgehen. Da die Anzahl der Studien hier noch nicht ausreichend ist. Es sollten noch weitere Untersuchungen stattfinden.

Auf Depressionen und Angst scheinen Bewegungsförderungsprogramme keinen nennenswerten Einfluss zu haben, sodass für diese Bereiche keine Empfehlung ausgesprochen werden kann.

4.2 Einschränkungen

4.2.1 Durchführbarkeit

Auch wenn die Durchführbarkeit von Übungen als machbar eingestuft wurde, lohnt sich hier noch ein genauerer Blick. Menschen, die sich in einer palliativen Situation befinden, können zahlreiche Faktoren aufweisen, die sie von körperlicher Aktivität abhalten. Das hat hohe Relevanz, wenn es darum geht Bewegungskonzepte im Palliative Care zu implementieren. Es gab in den Studien bereits zahlreiche Ausschlusskriterien für die Teilnahme an Übungsprogrammen, die von den Arbeitsgruppen festgelegt wurden. Dazu zählten:

- Mangelnde Gesamtfitness und schlechter Allgemeinzustand
- Absinken des systolischen Blutdrucks während der Belastung
- Herzfrequenz in Rückenlage ≥ 100 Schläge/min
- Progressive Zunahme der Dyspnoe
- Fieber

- Kürzlich aufgetretene Embolie
- Myokarditis oder aktive Perikarditis
- Symptomatische zentrale neurologische Läsionen
- Osteolytische oder schmerzhafte Knochenmetastasen
- Asthma-Krise unter Belastung
- Atemfrequenz > 40/min während der Belastung
- Supraventrikuläre oder ventrikuläre Tachykardie während der Belastung

Leider gab es keine Angaben darüber, wie groß die Anzahl der Menschen war, die eines der Ausschlusskriterien erfüllten, und somit nicht an den Studien teilnehmen konnten. Es gab jedoch Informationen darüber wie groß die Zahl der Menschen war, die prinzipiell geeignet gewesen wären und dennoch nicht in die Studien inkludiert werden konnten.

Es hatten insgesamt 908 Patient*innen die Einschlusskriterien erfüllt. Davon haben sich jedoch 388 gleich gegen eine Teilnahme ausgesprochen. Ein häufig genannter Grund war ein zu großes Krankheitsgefühl und Schmerzen. Das bestätigt auch die Studie von Lowe et al. (2016), darin gaben 87% der Befragten an, dass sie es für wichtig hielten körperlich aktiv zu sein, aber lediglich 39% fühlten sich in der Lage an einem Übungsprogramm teilzunehmen und nur 19% würden auch teilnehmen. In 3 der Studien wurden keine Angaben gemacht wie viele Menschen die Teilnahme ablehnten, sodass es wahrscheinlich sogar noch mehr als 388 Personen waren.

Dazu kommt, dass auch bei den inkludierten Patient*innen die Dropout Rate sehr groß war. Von den 520 Teilnehmenden mussten 71 die Studien vorzeitig beenden. Gründe dafür waren:

- 19 Verschlechterung der Erkrankung
- 11 Mindestmaß an Übungen nicht durchgeführt
- 4 ohne Grund aufgehört
- 3 Studie haben keine genauen Zahlen benannt
- 21 ausscheiden wegen Tod
- 1 pathologische Fraktur erlitten, aber nicht durch eine der Interventionen
- 12 Wechsel der Einrichtung bzw. des Settings

Daher konnten in den gefundenen Arbeiten nur 449 Teilnehmende ausgewertet werden.

4.2.2 Assessments

Die Auswahl eines geeigneten Assessments ist nicht leicht zu treffen. Auch etablierte Instrumente müssen kritisch hinterfragt werden. Wie beispielsweise der 6-MWT, der in drei der vorliegenden Arbeiten benutzt wurde. Roh et al.(2014) beschreiben in ihrer Arbeit, dass Männer zu Beginn der palliativen Behandlung ein grundsätzlich höheres Mobilitätsniveau aufweisen, gemessen mit dem 6-MWT. Sie verweisen auch auf ältere Studien mit ähnlichen Ergebnissen. Das übliche Vorgehen bei der Anwendung dieses Assessments ist jedoch, dass die Teilnehmenden eine definierte Anzahl von Schritten absolvieren, die zurückgelegte Wegstrecke gemessen wird und sie anschließend 6 Minuten mit einem Schrittzähler laufen. Aus der Anzahl der Schritte wird die gelaufene Strecke dann berechnet. Bei diesem Vorgehen sind Menschen mit größerer Schrittlänge jedoch im Vorteil und können bei gleicher Schrittzahl eine größere Distanz zurücklegen. Da Männer im Durchschnitt größer sind als Frauen und damit die größere Schrittlänge haben, wird es hier zwangsläufig zu einem Bias kommen. So scheint der 6-MWT für within subject Designs geeignet zu sein, nicht jedoch für between subject Designs.

Zukünftige Forschungsgruppen sollten den verwendeten Assessments besondere Bedeutung beimessen. Es könnte auch sinnvoll sein, verschiedene Instrumente zu benutzen, die auf ein Thema abzielen. Als Beispiel sei hier die Arbeit von van den Dungen (2014) erwähnt. Hier fiel auf, dass die Verbesserung je nach verwendetem Assessmentinstrument variierte. Während der EORTC QLQ-C30 nur eine leichte Verbesserung der Fatigue messen konnte, war sie beim SF-36 Health Survey signifikant besser. Eine Untersuchung, die verschiedene Perspektiven berücksichtigt könnte hier zu genaueren Resultaten führen.

Möglicherweise zeigt sich hier auch eine Limitation der vorliegenden Arbeit, bei der lediglich quantitative Arbeiten eingeschlossen wurden, obwohl nach Lebens**qualität** gefragt wurde. Die Begründung lag natürlich in der besseren Objektivität der Untersuchungen, aber vielleicht ist Lebensqualität nur schwer objektivierbar und

Forschende müssen durch einen Mixedmethod-Ansatz eine Art der Triangulation anstreben.

> ...die Ergebnisse der verschiedenen Perspektiven können verglichen werden, können Stärken und Schwächen der jeweiligen Analysewege aufzeigen und schließlich zu einem kaleidoskopartigen Bild zusammengesetzt werden. Natürlich sind dabei auch Vergleiche qualitativer und quantitativer Analysen sinnvoll möglich (Mayring, 2016).

4.2.3 Weitere Symptome

In der Einleitung wurden auch gastroenterologische Beschwerden wie Obstipation und Übelkeit erwähnt und die Frage aufgeworfen, ob Bewegungsinterventionen möglicherweise einen Einfluss auf diesen Bereich haben. Man muss jedoch feststellen, dass keine der gefundenen Arbeiten das Augenmerk auf diese Symptome gerichtet hat, obwohl in allen benutzen Assessments zur Lebensqualität auch nach Übelkeit, Erbrechen, Durchfall und Obstipation gefragt wird. Um hier entsprechende Arbeiten zu finden und Aussagen treffen zu können, müssen die Suchkriterien entsprechend verändert werden.

4.3 Schlussfolgerung

Für die Betroffenen ist jede Art von Bewegung vorteilhaft. Fatigue kann durch Bewegung reduziert und die Lebensqualität kann erhöht werden. Wir können insbesondere für die Pflege wichtige Erkenntnisse gewinnen. Körperliche Aktivität meint nicht nur das Stemmen von Gewichten, das Joggen auf einem Laufband oder das Training auf einem Fahrradergometer, sondern es kann auch kleine Bewegungsinterventionen beinhalten. Der Transfer an die Bettkante, in den Stuhl, ins Stehen oder das Laufen können alles Aktivitäten sein, welche die Lebensqualität eines Menschen erhalten oder gar fördern können. Die vorliegenden Untersuchungen weisen darauf hin, dass es wichtig ist, frühzeitig zu beginnen. Aber es ist in jeder Phase des Lebens möglich einen gewissen Grad an Fitness zu erhalten oder zurück gewinnen zu können. Alltagshandlungen zu trainieren oder die Menschen darin zu Schulen wie sie die Aktivitäten ihres täglichen Lebens meistern können, gehört zu den originären Tätigkeiten einer Pflegefachkraft. Forschungsarbeiten wie die von Ćwirlej-

Sozańska et al. (2020) und Myrcik et al. (2021) untermauern die Wichtigkeit pflegerischen Handelns. Obwohl an beiden Studien keine Pflegewissenschaftler beteiligt waren, so waren doch pflegerische Interventionen Teil dieser Untersuchungen.

Die hohe Rate der Patient*innen die erst gar nicht an einer Intervention interessiert waren und die hohe Dropout Rate muss in der praktischen Arbeit ebenfalls berücksichtigt werden. Viele Menschen sehen sich gar nicht im Stande ein umfangreiches Bewegungsprogramm zu meistern.

Es gab schwache Hinweise darauf, dass auch passive Bewegungen wie bei der Behandlung der Lymphödeme (Cobbe et al., 2018) zu einer Steigerung des Wohlbefindens und der Lebensqualität beitragen können. Da sich in dieser Untersuchung zwar die Werte für Lebensqualität verbessert haben, hier aber keine Korrelation mit den Ödemen festgestellt werden konnte. Es wäre zu überlegen welche Hypothese sich daraus ableiten lässt. Zukünftige Forschung sollte darauf ein Augenmerk richten.

Quellenverzeichnis

Andresen, V., Becker, G., Frieling, T., Goebel-Stengel, M., Gundling, F., Herold, A., Karaus, M., Keller, J., Kim, M., Klose, P., Krammer, H., Kreis, M. E., Kuhlbusch-Zicklam, R., Langhorst, J., Layer, P., Lenzen-Großimlinghaus, R., Madisch, A., Mönnikes, H., Müller-Lissner, S., … Pehl, C. (2022). *Aktualisierte S2k-Leitlinie chronische Obstipation der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs-und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) und der Deutsche Gesellschaft für Neurogastroenterologie & Motilität (DGNM)*.

AWMF. (2021). *Erweiterte S3-Leitlinie Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung*. https://register.awmf.org/assets/guidelines/128-001OLk_S3_Palliativmedizin_2021-03.pdf

Banzer, W., Bernhörster, M., Schmidt, K., Niederer, D., Lungwitz, A., Thiel, C., Jäger, E., & Vogt, L. (2014a). Changes in exercise capacity, quality of life and fatigue in cancer patients during an intervention. *European Journal of Cancer Care*, *23*(5), 624–629. https://doi.org/10.1111/ecc.12201

Bauder-Mißbach, H. (2016). *Bewegungsförderung Kinästhetik-Plus* (10.Auflage). Viv-Arte®Verlag .

Büche, D. J. (2017). Phänomene der Chronifizierung des Schmerzes. In B. Steffen-Bürgi, E. Schärer-Santschi, D. Staudacher, & S. Monteverde (Eds.), *Lehrbuch Palliative Care, 3. überarbeitete Auflage* (p. 194). Hogrefe.

Cheville, A. L., Kollasch, J., Vandenberg, J., Shen, T., Grothey, A., Gamble, G., & Basford, J. R. (2013). A home-based exercise program to improve function, fatigue, and sleep quality in patients with stage iv lung and colorectal cancer: A randomized controlled trial. *Journal of Pain and Symptom Management*, *45*(5), 811–821. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2012.05.006

Cobbe, S., Nugent, K., & Real, S. (2018). Pilot Study: The Effectiveness of Complex Decongestive Therapy for Lymphedema in Palliative Care Patients with Advanced

Cancer. *Journal of Palliative Medicine*, *21*(4), 473–478. https://doi.org/10.1089/jpm.2017.0235

Ćwirlej-Sozańska, A., Wójcicka, A., Kluska, E., Stachoń, A., & muda, A. (2020). Assessment of the effects of a multi-component, individualized physiotherapy program in patients receiving hospice services in the home. *BMC Palliative Care*, *19*(1). https://doi.org/10.1186/s12904-020-00600-6

Dittus, K. L., Gramling, R. E., & Ades, P. A. (2017). Exercise interventions for individuals with advanced cancer: A systematic review. *Preventive Medicine*, *104*, 124–132. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.07.015

Frank, R. (2022). *Therapieziel Wohlbefinden, 4. überarbeitete Auflage* (R. Frank, Ed.). Springer Verlag.

Glaus, A. (2017). *Lehrbuch Palliative Care, 3.vollständig überarbeitete Auflage* (B. Steffen-Bürgi, E. Schärer-Satschi, D. Staudacher, & S. Monteverde, Eds.). Hogrefe Verlag.

Grossenbacher, A. (2008). *AKTIVE ERHOLUNG IM SPORT Eine systematische Literaturübersicht HES-SO Valais Wallis Filière Physiothérapeutes*. Étudiant HES – Filière Physiothérapeutes.

Hauser, J. (2017). *Lehrbuch Palliative Care, 3.überarbeitete Auflage* (B. Steffen-Bürgi, E. Schärer-Santschi, D. Staudacher, & S. Monteverde, Eds.). Hogrefe.

Jensen, W., Baumann, F. T., Stein, A., Bloch, W., Bokemeyer, C., de Wit, M., & Oechsle, K. (2014). Exercise training in patients with advanced gastrointestinal cancer undergoing palliative chemotherapy: A pilot study. *Supportive Care in Cancer*, *22*(7), 1797–1806. https://doi.org/10.1007/s00520-014-2139-x

Kieseritzky, K. (2018). *Kursbuch Palliative Care: Vol. 3.Auflage* (H. Kayser, K. Kieseritzky, H. Melching, & H.-B. Sittig, Eds.). UNI-MED Verlag AG.

Lowe, S. S., Danielson, B., Beaumont, C., Watanabe, S. M., Baracos, V. E., & Courneya, K. S. (2014). Associations between objectively measured physical activity and quality of life in cancer patients with brain metastases. *Journal of Pain*

and Symptom Management, *48*(3), 322–332. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2013.10.012

Lowe, S. S., Danielson, B., Beaumont, C., Watanabe, S. M., & Courneya, K. S. (2016). Physical activity interests and preferences of cancer patients with brain metastases: A cross-sectional survey. *BMC Palliative Care*, *15*(1). https://doi.org/10.1186/s12904-016-0083-x

Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung, 6.überarbeitete Auflage*. Beltz Verlag.

McGrillen, K., & McCorry, N. K. (2014). A physical exercise programme for palliative care patients in a clinical setting: Observations and preliminary findings. *Progress in Palliative Care*, *22*(6), 352–357. https://doi.org/10.1179/1743291X14Y.0000000091

Mueller, K., Hamilton, G., Rodden, B., & DeHeer, H. D. (2016). Functional Assessment and Intervention by Nursing Assistants in Hospice and Palliative Care Inpatient Care Settings: A Quality Improvement Pilot Study. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, *33*(2), 136–143. https://doi.org/10.1177/1049909114555397

Myrcik, D., Statowski, W., Trzepizur, M., Paladini, A., Corli, O., & Varrassi, G. (2021). Influence of physical activity on pain, depression and quality of life of patients in palliative care: A proof-of-concept study. *Journal of Clinical Medicine*, *10*(5), 1–13. https://doi.org/10.3390/jcm10051012

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. In *The BMJ* (Vol. 372). BMJ Publishing Group. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Panfil, E.-M. (2018). *Pflegewissenschaft 2, 3.vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage* (H. Brandenburg, E.-M. Panfil, H. Mayer, & B. Schrems, Eds.). Hogrefe Verlag.

Pastrana, T., Jünger, S., Ostgathe, C., Elsner, F., & Radbruch, L. (2008). A matter of definition - Key elements identified in a discourse analysis of definitions of palliative care. *Palliative Medicine*, *22*(3), 222–232. https://doi.org/10.1177/0269216308089803

Radbruch, L., & Payne, S. (2009). White Paper on standards and norms for hospice and palliative care in Europe. *European Journal of Palliative Care*, *16*(6), 278–288.

Robin Cohen Research Director, S., Rowe Physician, J., Clare, S., Hospital, M., John, S., Tong Physician, K., & Victoria Hospital, R. (1997). Validity of the McGill Quality of Life Questionnaire in the palliative care setting: a multi-centre Canadian study demonstrating the importance of the existential domain. *Palliative Medicine*, *11*, 3–20.

Roh, S. Y., Yeom, H. A., Lee, M. A., & Hwang, I. Y. (2014). Mobility of older palliative care patients with advanced cancer: A Korean study. *European Journal of Oncology Nursing*, *18*(6), 613–618. https://doi.org/10.1016/j.ejon.2014.06.005

Salakari, M. R. J., Surakka, T., Nurminen, R., & Pylkkänen, L. (2015). Effects of rehabilitation among patients with advances cancer: A systematic review. In *Acta Oncologica* (Vol. 54, Issue 5, pp. 618–628). Informa Healthcare. https://doi.org/10.3109/0284186X.2014.996661

Saotome, T., Iwase, S., Nojima, M., Hewitt, B., & Chye, R. (2018). Assessment of activities of daily living and quality of life among palliative care inpatients: A preliminary prospective cohort study. *Progress in Palliative Care*, *26*(1), 14–21. https://doi.org/10.1080/09699260.2018.1427677

Schulz, K. H., Meyer, A., & Langguth, N. (2012). Körperliche Aktivität und Psychische Gesundheit. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, *55*(1), 55–65. https://doi.org/10.1007/s00103-011-1387-x

Student, J.-C. 1942-, & Napiwotzky, A. 1950-. (2011). *Palliative care wahrnehmen - verstehen - schützen*. Georg Thieme Verlag.

Toohey, K., Chapman, M., Rushby, A. M., Urban, K., Ingham, G., & Singh, B. (2022). The effects of physical exercise in the palliative care phase for people with advanced cancer: a systematic review with meta-analysis. In *Journal of Cancer Survivorship*. Springer. https://doi.org/10.1007/s11764-021-01153-0

van den Dungen, I. A., Verhagen, C. A., van der Graaf, W. T., van den Berg, J. P., Vissers, K. C., & Engels, Y. (2014a). Feasibility and impact of a physical exercise program in patients with advanced cancer: a pilot study. *Journal of Palliative Medicine*, *17*(10), 1091–1098. https://doi.org/10.1089/jpm.2013.0638

Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual Framework and Item Selection. *Medical Care*, *30*(6), 473–483. http://www.jstor.org/stable/3765916

Autor/ Jahr/ Land	Design	Stichprobe	Methode	Ergebnisse	Diskussion	Über-tragbar-keit
Banzer et al 2014 Deutschland	Quasi-experimentelle Studie	n=101 ♂41/♀60	3 Gruppen nach aerober Kapazität (VO_2) gruppiert, QOL, CRF untersucht individuelle Beratung dann16 Wochen Training	Je besser die Ausgangswerte der VO_2, desto größer die Wirkung auf Fatigue und QOL	Vergleich mit älteren Arbeiten, kein Nachweis kausaler Dosis-Wirkungs-Beziehungen	ja
Cheville et al 2013 USA	RCT	n=66 33 je Gruppe ♂/♀	Messung von Mobilität, QOL und CRF bei Kontroll- und Interventionsgruppe	IG signifikant bessere Werte für Mobilität, Schlafqualität und Fatigue	Verzurrung: Etwas bessere Betreuung der IG. Vergleich mit vorheriger Studie	nein
Cobbe et al 2017 Irland	Quasi-experimentelle Studie	n=12 ♂/♀	Behandlung von Lymphödemen durch Bandagen und Lymphdrainagen, Messung der Ödeme und der QOL	9 von 12 Verbesserung der QOL, keine Korrelation mit Ödemen	Kleine Stichprobe, große Dropout Rate Verzerrungen werden benannt	Nein
Ćwirlej-Sozańska et al 2020 Polen	Quasi-experimentelle Studie	n=60 ♂32/♀28	Pretest-Posttest, vor bzw. nach einer physio-therapeutischen Intervention 6 Wochen, 2x/Woche 45 min	Verbesserung in den Bereichen: Sturz, Depressionen, QOL	Intervention und Assessment durch verschiedene Personen um Verzerrung zu vermeiden	ja
Van den Dungen et al 2014 Niederlande	Quasi-experimentelle Studie	n=26 ♂/♀ 9 während der 6 Wochen beendet	6-wöchiges Trainings-programm, 2 x2 h Widerstands- und aerobes Intervalltraining Pre-Posttest	Durchnittliche Verbesserung von: Kraft, Gehstrecke, Fatigue, QOL	Keine Einzel-auswertung der Probanden, keine Kontroll- Gruppe	ja

Jensen et al 2014 Deutschland	RCT	n=26 13 RET 13 AET ♂/♀	12 Wochen Training 2x45 min/Woche Herzfrequenz gesteuert	RET mehr Akzeptanz, RET Verbesserung der Kraft. Beide Verbesserung der QOL, mehr Schlaf	Kleine Gruppe, keine Kontrollgruppe	ja
Lowe et al 2014 Kanada	Querschnitt-Studie	n=31 ♂/♀	Messung der Aktivität mit Sensoren Messung der QOL und verschiedener Symptome	Signifikant höhere QOL korreliert mit Zeit die im Stehen/Gehen verbracht wird	Ursache und Wirkung sind nicht abgrenzbar	nein
Lowe et al 2016 Kanada	Querschnitt-Studie	n=31 ♂/♀	Befragung zu gewünschten Aktivitäten	Nicht zu Beginn einer Behandlung, in/mit der Familie, im eigenen Haus, 20-30min 2-3x/ Woche, Übungen mit Gehen/Laufen	Widersprüchliche Ergebnisse	nein
McGrillen et al 2014 Großbritannien	Quasi-experimentelle Studie	n=14 ♂12/♀2	1h Übungen eines individuellen Übungsprogramms über 10 Wochen	Verbesserung von Fatigue und QOL aber nicht im gleichen Maße wie die Leistungsfähigkeit	Keine Vergleichsgruppe, kleine Stichprobe,	nein
Mueller et al 2015 USA	RCT	Patienten n=33 4♂/14♀ 6♂/9♀ Pflegeassistent*Innen (PA) n=4	Schulung der PA Untersuchung der Patientenmobilität, Funktionsfähigkeit, Empfehlung für Aktivität bei der Interventionsgruppe	Interventionsgruppe zeigt deutliche Verbesserungen im Gehtest Beide Gruppen insgesamt leichte Verbesserungen	Möglicher Bias durch Messung, Randomisierung über Einrichtungen. Durchführung der Schulungen ist möglich	nein
Myrcik et al 2012 Polen/ Italien	Quasi-experimentelle Studie	n=92 35♂/57♀	Messung der Mobilität 3 wöchentliche Schulungen für Patienten und Angehörige	Signifikante Verbesserung der QOL, und der Leistungsfähigkeit, sowie Abnahme der Schmerzen	Gute Ergebnisse, randomisierte, größere Studie sollte folgen	ja

Roh et al 2014 Republik Korea	Deskriptive Querschnitt-Studie	n= 91 58♂/33♀	Erfasste Daten: Gehstrecke, Fatigue, Schmerz, Schlafqualität Einkommen, Anzahl Familienmitglieder	Patienten die sich mehr bewegen, mehr Geld und mehr Angehörige haben, könnten eine höhere Lebensqualität haben	Mehrere Einschränkungen werden genannt, Korrelationen können nicht klar nachgewiesen werden	nein
Saotome et al 2018 Japan	Prospektive Längsschnitt-Studie	n= 19 Nach 2 Wochen n=11 Nach 4 Wochen n=5	Messung der QOL, der funktionellen Fähigkeiten, Aktivitäten und allgemeine Symptome	QOL korreliert nicht mit der funktionalen Fähigkeit, sondern mit den allgemeinen Symptomen	Kleine Stichprobe, viele Ablehnungen (mögliche Probandenzahl N=53)	nein
Dittus et al 2017 USA	Systematic Review	26 Studien inkludiert n=1456	Fitnessparameter, Kraft, Fatigue, andere krebsbedingte Symptome, QOL	Verbesserung bei Fitness und Kraft, keine eindeutigen Ergebnisse bei Fatigue und QOL	Sehr unterschiedliche Designs, schwer vergleichbar	ja
Salakari et al 2015 Finnland	Systematic Review	13 Studien inkludiert n=1169	Einfluss auf krebsbedingte Symptome, nicht ausschließlich durch körperliche Interventionen	7 Studien zur körperlichen Aktivität, durchgehend positive Einflüsse auf gemessene Parameter	Erkenntnisse über körperliche Rehabilitation beruhen auf kleinen Stichproben	nein
Toohey et al 2021 Australien	Systematic Review	22 Studien inkludiert n=1840	Überprüfung von Aktivität auf Sicherheit und Durchführbarkeit	Körperliche Aktivität ist sicher und durchführbar, individuelle Wünsche müssen berücksichtigt werden	Einschränkungen der Therapietreue werden beschrieben. Ort kann Einfluss auf Ergebnisse haben.	ja

Abbildung 5 Übersicht der Studien und Reviews

Erklärung

1. Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst habe, nicht anderweitig für Prüfungszwecke vorgelegt habe und sie an keiner anderen Stelle veröffentlicht wurde.

2. Ich versichere, keine weiteren Hilfsmittel außer den angeführten verwendet zu haben.

3. Soweit ich Inhalte aus Werken anderer Autor*innen dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen habe, sind diese unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht. Dies bezieht sich auch auf Tabellen und Abbildungen.

4. Die gesetzlichen Vorschriften zum Datenschutz und zum Schutz der Urheberrechte wurden beachtet, dies gilt auch für Bilder, Grafiken, Kopien oder Ähnliches.

5. Im Falle empirischer Erhebungen: Für die Veröffentlichung von Daten, Fakten und Zahlen aus Einrichtungen oder über Personen, auch in Interviews, die nicht öffentlich zugänglich sind, liegt mir eine Einverständniserklärung vor. Die Rechteinhaber*innen haben der Verwertung der Daten im Rahmen der BA-Arbeit schriftlich zugestimmt.

6. Ich bin damit einverstanden, dass meine Abschlussarbeit in die Bibliothek der Evangelischen Hochschule aufgenommen wird.

7. Ich bin damit einverstanden, dass meine Abschlussarbeit in digitaler Form öffentlich zugänglich gemacht wird.

Ulm, den