AUS DER FAKULTÄT FÜR MEDIZIN
DER UNIVERSITÄT REGENSBURG
Prof. Dr. Michael Koller
Zentrum für Klinische Studien

Lebensqualität von Krebspatienten: Einflüsse emotionaler und instrumenteller Unterstützung sowie soziodemographischer und klinischer Faktoren

Inaugural – Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der
Fakultät für Medizin
der Universität Regensburg

vorgelegt von
Lea Greve

2021

AUS DER FAKULTÄT FÜR MEDIZIN
DER UNIVERSITÄT REGENSBURG
Prof. Dr. Michael Koller
Zentrum für Klinische Studien

Lebensqualität von Krebspatienten: Einflüsse emotionaler und instrumenteller Unterstützung sowie soziodemographischer und klinischer Faktoren

Inaugural – Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der
Fakultät für Medizin
der Universität Regensburg

vorgelegt von
Lea Greve

2021

Dekan:	Prof. Dr. Dirk Hellwig
1. Berichterstatter:	Prof. Dr. Michael Koller
2. Berichterstatter:	Prof. Dr. Christian Schulz
Tag der mündlichen Prüfung:	15.04.2021

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG ... 9

1.1 Krebserkrankungen ... 9

1.1.1 Epidemiologische Daten ausgewählter Erkrankungen ... 11

1.1.2 Risikofaktoren, Diagnostik, Therapie und Nachsorge am Beispiel Brustkrebs ... 14

1.2 Soziale Unterstützung ... 16

1.2.1 Definition ... 16

1.2.2 Geschlechtsunterschiede sozialer Unterstützung ... 18

1.2.3 Modelle zur Wirkung sozialer Unterstützung auf die Gesundheit ... 18

1.3 Lebensqualität ... 20

1.3.1 Definition ... 20

1.3.2 Messung der Lebensqualität in der Medizin ... 22

1.4 Ziel der Studie ... 23

2 MATERIAL UND METHODEN ... 24

2.1 Patientenkollektiv ... 24

2.2 Studiendesign ... 25

2.3 Messinstrumente ... 26

2.3.1 Basisdatenbogen ... 26

2.3.2 EORTC QLQ-C30 ... 27

2.3.3 PANAS ... 29

2.3.4 HSI ... 30

2.3.5 Brief COPE ... 31

2.4 Durchführung ... 32

2.5 In der Auswertung verwendete Variablen ... 33

2.6 Statistische Methoden ... 34

3 ERGEBNISSE ... 36

3.1 Stichprobenbeschreibung ... 36

3.1.1 Soziodemographische Daten ... 36

3.1.2 Computerumgang ... 37

3.1.3 Erkrankungsspezifische Daten ... 38

3.1.4 Emotionale und instrumentelle Unterstützung und Lebensqualität ... 39

3.2 Einflussfaktoren auf die Lebensqualität ... 39
3.2.1 Vorhersage der Sozialen Funktion ... 40
3.2.2 Vorhersage der Emotionalen Funktion ... 42
3.2.3 Vorhersage der Globalen Lebensqualität ... 44

4 DISKUSSION ... 45

4.1 Lebensqualität des Patientenkollektivs ... 45

4.2 Lebensqualität in Abhängigkeit der sozialen Unterstützung ... 47
4.2.1 Instrumentelle Unterstützung ... 47
4.2.2 Emotionale Unterstützung ... 49

4.3 Lebensqualität in Abhängigkeit von Geschlecht und Alter ... 50

4.4 Lebensqualität in Abhängigkeit klinischer Variablen ... 52
4.4.1 Komorbiditäten ... 52
4.4.2 Krebsstadium ... 53
4.4.3 Erkrankungsdauer ... 55

4.5 Unterschiede zwischen den Studienarmen ... 55

4.6 Limitationen der Studie ... 57

4.7 Schlussfolgerungen für die klinische Praxis und Ausblick ... 58

5 ZUSAMMENFASSUNG ... 60

6 ANHANG ... 62

7 LITERATURVERZEICHNIS ... 73

8 DANKSAGUNG ... 81

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Haupteffektmodell (Kienle et al., 2006) 19

Abbildung 2: Puffermodell (Cohen & Wills, 1985) 20

Abbildung 3: Rekrutierungsprozess 24

Abbildung 4: Studiendesign 26

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Häufigkeiten und mittlere Erkrankungsalter ausgewählter Krebserkrankungen in Deutschland im Jahr 2014 (Robert Koch-Institut & GEKID, 2017) 12

Tabelle 2: Mortalität und Überlebensraten ausgewählter Krebserkrankungen in Deutschland im Jahr 2014 (Robert Koch-Institut & GEKID, 2017) 13

Tabelle 3: Risikofaktoren zur Entstehung von Brustkrebs (Rhiem & Schmutzler, 2015) 14

Tabelle 4: Die Subskalen des EORTC QLQ-C30 (Fayers et al., 2001) 28

Tabelle 5: Die Subskalen des Brief COPE (Baumstarck et al., 2017; Knoll et al., 2005) 32

Tabelle 6: Soziodemographische Daten der Patienten zum Zeitpunkt t_0 37

Tabelle 7: Häufigkeitsverteilung der Krebsdiagnosen 38

Tabelle 8: Eingeschlossene Variablen der schrittweisen multiplen Regressionsanalyse zur Vorhersage der Sozialen Funktion 40

Tabelle 9: Ausgeschlossene Variablen der schrittweisen multiplen Regressionsanalyse zur Vorhersage der Sozialen Funktion 42

Tabelle 10: Eingeschlossene Variablen der schrittweisen multiplen Regressionsanalyse zur Vorhersage der Emotionalen Funktion 43

Tabelle 11: Ausgeschlossene Variablen der schrittweisen multiplen Regressionsanalyse zur Vorhersage der Emotionalen Funktion 43

Tabelle 12: Ausgeschlossene Variablen der schrittweisen multiplen Regressionsanalyse zur Vorhersage der Globalen Lebensqualität 44

Tabelle 13: Lebensqualität des Patientenkollektivs der vorliegenden Studie im Vergleich zu Referenzwerten der EORTC und der deutschen Allgemeinbevölkerung 46

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abkürzung	Bedeutung
BET	brusterhaltende Therapie
BMI	Body-Mass-Index
bzw.	beziehungsweise
CHES	Computer-based Health Evaluation System
CUP-Syndrom	Cancer of Unknown Primary
d.h.	das heißt
DASH	Disabilities of Arm, Shoulder and Hand
EORTC	European Organisation for Research and Treatment of Cancer
et al.	und andere
GEKID	Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.
HSI	Hornheider Screening-Instrument
ISCED	International Standard Classification of Education
MRT	Magnetresonanztomographie
NA	negativer Affekt
PA	positiver Affekt
PANAS	Positive and Negative Affect Schedule
PRO	patient-reported outcome
u.a.	unter anderem
WHO	Weltgesundheitsorganisation
z.B.	zum Beispiel

SYMBOLVERZEICHNIS

Formelzeichen	Beschreibung
a	Regressionskonstante
β	standardisierter Regressionskoeffizient
B	Nicht standardisierter Regressionskoeffizient
b_n	Steigung der Regressionsgeraden
EF	Emotionale Funktion
F	F-Wert (Test auf Signifikanz des Bestimmtheitsmaßes)
GQL	Globale Lebensqualität
GS	Geschlecht
H	Teststatistik des Kruskal-Wallis H-Tests
IS	Instrumentelle Unterstützung
KM	Komorbiditäten
med	Median
MET	metastasiert
mw	Mittelwert
n	Häufigkeit
p	Signifikanzniveau
Q	Quartile
R^2	Bestimmtheitsmaß
S1	Studienarm 1
sd	Standardabweichung
SF	Soziale Funktion

Formelzeichen	**Beschreibung**
x_n	Wert der Prädiktorvariable
y	Wert der Kriteriumsvariable

1 EINLEITUNG

In den letzten Jahrzehnten kam es in der Medizin zu einem Umdenken in der Bewertung von Gesundheit und Krankheit. Zählten früher vor allem objektiv messbare Daten wie beispielsweise Überlebenszeiten oder Laborwerte, um den Gesundheitszustand eines Patienten zu definieren, spielt inzwischen zusätzlich auch seine subjektiv wahrgenommene Lebensqualität eine entscheidende Rolle. Insbesondere bei der Therapie von Krebserkrankungen in der Onkologie ist oftmals abzuwägen, inwiefern drastische Maßnahmen zur Verlängerung der Lebenszeit gerechtfertigt und mit der Lebensqualität in Einklang zu bringen sind. Da die Lebensqualität nicht unbedingt mit den oben erwähnten objektiven Daten korreliert, ist es wichtig zu erforschen, durch welche Faktoren sie beeinflusst wird. Obwohl jeder Mensch seine Lebensqualität nach seinen ganz individuellen Maßstäben beurteilt, stellt sich Frage, ob es dennoch allgemeingültige Aspekte gibt, die bei einem Großteil der Patienten in gleicher Weise zu einer Verbesserung oder andersherum auch zu einer Verschlechterung der Lebensqualität führen.

In dieser Arbeit soll neben dem Einfluss soziodemographischer und klinischer Variablen vor allem der Einfluss der sozialen Unterstützung auf die Lebensqualität von Krebspatienten verschiedener Entitäten untersucht werden. Es existieren bereits verschiedene Erklärungsmodelle zum Zusammenhang zwischen sozialer Unterstützung und Gesundheit bzw. Mortalität allgemein (Cohen, 1988; Cohen & Wills, 1985). Es ergibt sich die Frage, ob und inwiefern auch die Lebensqualität durch eine solche Unterstützung beeinflusst wird.

In Kapitel 1 dieser Arbeit werden die theoretischen Hintergründe zu Krebserkrankungen, sozialer Unterstützung und Lebensqualität erläutert. Kapitel 2 befasst sich mit der Methodik und den verwendeten Fragebögen. Es folgt die Darstellung der Ergebnisse in Kapitel 3 und daraufhin in Kapitel 4 die Diskussion der jeweiligen Resultate im Kontext der bestehenden Literatur. In Kapitel 5 findet sich die abschließende Zusammenfassung der Arbeit.

1.1 Krebserkrankungen

In Deutschland stellen Krebserkrankungen nach Herz-Kreislauf-Erkrankungen die zweithäufigste Todesursache dar. So verstarben im Jahr 2014 insgesamt 868.356 Personen, 230.771 (26,6 %) davon aufgrund einer onkologischen Erkrankung (Statistisches Bundesamt, 2015). Während das mittlere Sterbealter bei den Männern 74 Jahre betrug, lag es bei den Frauen mit 76 Jahren leicht darüber. Weiterhin wurden 2014 insgesamt 476.120 onkologische Neuerkrankungen registriert. Dabei lag das mittlere Erkrankungsalter zwischen 69 und 70 Jahren, d.h. der

Großteil der Patienten erkrankt in der Endphase seines Lebens an Krebs. Zwischen 2004 und 2014 zeigte sich somit eine Zunahme der absoluten Zahl der Neuerkrankungen um 6 % bei den Männern und um 9 % bei den Frauen. Dieser Trend wird sich auch in Zukunft weiter fortsetzen und durch die Veränderung der Altersstruktur der Bevölkerung verursacht. Aktuell bedeutet dies, dass jede zweite Person, unabhängig von ihrem Geschlecht, während ihres Lebens an Krebs erkrankt. Die Überlebensprognosen haben sich allerdings innerhalb der letzten Jahrzehnte erheblich verbessert und sind auf ein hohes Niveau angewachsen. So betrug die relative 5-Jahres-Überlebensrate 2014 über alle Krebserkrankungen hinweg bei den Männern 59 % und bei den Frauen 65 % (Robert Koch-Institut & GEKID, 2017).

Ein Grund dafür ist das wachsende Bewusstsein für Präventionsmaßnahmen und ihre dementsprechend inzwischen häufigere Durchführung. Engel, Ludwig, Schubert-Fritschle, Tretter und Hölzel (2001) nennen sechs verschiedene Stufen der Prävention, die vor allem auf drei Parameter abzielen: Reduktion der Mortalität, erhöhte Anzahl an Erstdiagnosen bereits in Frühstadien und bestmögliche Lebensqualität.

Die Primärprävention ist die erste der genannten Stufen. Sie dient der Verhinderung von Krebserkrankungen und hat dementsprechend das größte Potenzial für einen Rückgang der Inzidenz und infolgedessen auch für eine Verringerung der Mortalität. Die Maßnahmen der Primärprävention bestehen darin, beeinflussbare Risikofaktoren zu vermeiden. Dazu gehört beispielsweise als einer der wichtigsten Risikofaktoren das Rauchen, auf das derzeit 16 % aller Krebserkrankungen zurückgeführt werden können (Robert Koch-Institut & GEKID, 2017). Ebenfalls verantwortlich für einen Großteil der Krebssterblichkeit sind eine ungesunde Ernährung sowie Bewegungsmangel und daraus resultierend Übergewicht bzw. Adipositas. Calle, Rodriguez, Walker-Thurmond und Thun (2003) kommen zu dem Ergebnis, dass zumindest in den USA 14-20 % aller Krebserkrankungen daraus resultieren. Diese Ergebnisse zeigen deutlich, dass sich etwa ein Drittel aller onkologischen Erkrankungen allein durch eine Verbesserung des Rauchverhaltens und der Ernährung vermeiden ließen (Engel et al., 2001).

Das Bestreben der Sekundärprävention ist es, mithilfe von Screeningverfahren nicht vermeidbare Erkrankungen zumindest in einem möglichst frühen Stadium mit noch guter Überlebens- bzw. Heilungschance zu diagnostizieren und zu therapieren. Zur Zielgruppe gehören vor allem „Personen, die hinsichtlich der Zielerkrankung asymptomatisch sind und sich subjektiv gesund fühlen“ (Giersiepen, Hense, Klug, Antes & Zeeb, 2007, S. 45). Effektive Maßnahmen sind beispielsweise der Pap-Abstrich zur Gebärmutterhalskrebsfrüherkennung oder die Mammographie zur Brustkrebsfrüherkennung (Nyström et al., 2002).

Die Tertiärprävention umfasst die Erstbehandlung einer bereits manifesten Erkrankung gemäß aktueller Leitlinien. Darauf folgt die Quartärprävention, welche die Nachsorge und Rehabilitation in der tumorfreien Phase beinhaltet und der Früherkennung von Rezidiven oder Metastasen dient. Tritt Letzteres ein, schließen sich die Quintärprävention, zu der sowohl tumor- als auch symptomorientierte Maßnahmen zählen, und die Sextärprävention, ausschließlich symptomorientierte Therapien mit dem Ziel einer bestmöglichen Erhaltung der Lebensqualität in der präfinalen Phase, an (Engel et al., 2001).

1.1.1 Epidemiologische Daten ausgewählter Erkrankungen

Dieses Kapitel soll einen Überblick über die wichtigsten epidemiologischen Daten jener Krebserkrankungen geben, von denen der Großteil der Patienten dieser Studie betroffen ist. Tabelle 1 stellt dabei die Daten bezüglich der Inzidenz im Jahr 2014 dar, während Tabelle 2 die Zahlen zu Mortalität und Überlebensraten 2014 zeigt. Es wird deutlich, dass Brustkrebs insgesamt gesehen die größte Anzahl an Neuerkrankungen aufweist, gefolgt von Darm-, Prostata- und Lungenkrebs. Dementsprechend stellt bei Frauen Brustkrebs die häufigste Tumorneuerkrankung dar, wohingegen bei Männern Prostatakrebs am weitesten verbreitet ist (Robert Koch-Institut & GEKID, 2017).

Betrachtet man die Anzahl der Sterbefälle, zeigt sich, dass bei den Männern allerdings der Lungenkrebs an der Spitze liegt. Die Ursache hierfür ist, dass es sich beim Prostatakrebs um einen prognostisch sehr guten Tumor handelt, der eine relative 5-Jahres-Überlebensrate von über 90 % aufweist. Ein wichtiger Grund für die hohe Überlebenschance ist die Tatsache, dass drei Viertel dieser Karzinome bereits in frühen Stadien diagnostiziert werden.

Bei den Frauen steht auch bei der Anzahl der Sterbefälle der Brustkrebs an erster Stelle, was hier allerdings eher an der hohen Inzidenz und nicht an einer schlechten Prognose liegt – im Gegenteil: Fortschritte der Therapie und das Mammographie-Screening haben dazu geführt, dass inzwischen mehr als 70 % der Tumore in frühen Stadien erkannt werden und die relative 5-Jahres-Überlebensrate bei 88 % liegt (Robert Koch-Institut & GEKID, 2017).

	Anzahl der Neuerkrankungen			Mittleres Erkrankungsalter	
Krebserkrankung	**Gesamt**	**Männer**	**Frauen**	**Männer**	**Frauen**
Gastrointestinal					
Magen	15 430	9 340	6 090	72	75
Darm	61 010	33 120	27 890	72	75
Bauchspeicheldrüse	17 130	8 550	8 580	72	75
Gynäkologisch					
Brustdrüse	69 870	650	69 220	71	64
Gebärmutterhals	4 540	—	4 540	—	53
Eierstöcke	7 250	—	7 250	—	70
Urologisch					
Prostata	57 370	57 370	—	72	—
Hämatologisch					
Morbus Hodgkin	2 370	1 340	1 030	49	45
Non-Hodgkin-Lymphome	17 040	9 160	7 880	70	73
Multiples Myelom	6 510	3 550	2 960	72	74
Leukämien	13 700	7 640	6 060	71	73
Lunge	53 840	34 560	19 280	70	69

Tabelle 1: Häufigkeiten und mittlere Erkrankungsalter ausgewählter Krebserkrankungen in Deutschland im Jahr 2014 (Robert Koch-Institut & GEKID, 2017)

Die meisten Sterbefälle insgesamt, bezogen auf beide Geschlechter, sind dem Lungenkrebs zuzuschreiben. Mit relativen 5-Jahres-Überlebensraten von 15 % für Männer bzw. 20 % für Frauen gehört er zu den prognostisch ungünstigen Krebserkrankungen. Nur Bauchspeicheldrüsenkrebs hat eine noch schlechtere Prognose und weist mit 9 % bzw. 10 % die niedrigsten Überlebensraten überhaupt auf. Dies ist auch daran erkennbar, dass fast genauso viele Patienten verstarben, wie neu erkrankten. Die schlechte Prognose ist unter anderem dadurch zu erklären,

dass 80 % der Karzinome erst in sehr späten Stadien diagnostiziert werden, da in Frühstadien häufig nur unspezifische oder gar keine Symptome vorliegen (Robert Koch-Institut & GEKID, 2017).

	Anzahl der Sterbefälle			**Relative 5-Jahres-Überlebensrate (%)**	
Krebserkrankung	**Gesamt**	**Männer**	**Frauen**	**Männer**	**Frauen**
Gastrointestinal					
Magen	9 610	5 545	4 065	30	33
Darm	25 512	13 580	11 932	62	63
Bauchspeicheldrüse	16 615	8 231	8 384	9	10
Gynäkologisch					
Brustdrüse	17 804	134	17 670	73	88
Gebärmutterhals	1 506	—	1 506	—	69
Eierstöcke	5 354	—	5 354	—	41
Urologisch					
Prostata	13 704	13 704	—	91	—
Hämatologisch					
Morbus Hodgkin	333	183	150	84	85
Non-Hodgkin-Lymphome	6 509	3 560	2 949	67	71
Multiples Myelom	3 981	2 071	1 910	49	47
Leukämien	7 743	4 168	3 575	59	58
Lunge	45 084	29 560	15 524	15	20

Tabelle 2: Mortalität und Überlebensraten ausgewählter Krebserkrankungen in Deutschland im Jahr 2014 (Robert Koch-Institut & GEKID, 2017)

1.1.2 Risikofaktoren, Diagnostik, Therapie und Nachsorge am Beispiel Brustkrebs

Da Diagnostik und Therapie für jede Krebserkrankung sehr individuell sind, soll im Folgenden anhand des Brustkrebses beispielhaft der Prozess von Entstehung über Diagnostik, Therapie und abschließender Nachsorge dargestellt werden, den ein onkologischer Patient in der Regel durchlaufen muss.

1.1.2.1 Risikofaktoren

Insgesamt beträgt das Lebenszeitrisiko einer Frau an Brustkrebs zu erkranken 12,9 %. Verschiedene Risikofaktoren sind allerdings in der Krebsentstehung nachweislich von Bedeutung. In Tabelle 3 sind sie klassifiziert nach modifizierbaren und nicht modifizierbaren Faktoren dargestellt.

Modifizierbare Risikofaktoren	Nicht modifizierbare Risikofaktoren
➢ Wenig Stillen	➢ Höheres Lebensalter
➢ Wenig körperliche Aktivität	➢ Genetisches Risiko
➢ Typ-II-Diabetes	➢ Familiäre Krebsanamnese
➢ Nikotin	➢ Persönliche Brustanamnese
➢ Alkoholabusus	➢ Erhöhte Brustdichte
➢ BMI < 18,5 und > 25 (insbesondere > 40, Adipositas)	➢ Thoraxbestrahlung (insbesondere im Kindes- und Jugendalter)
➢ Chemische Noxen während der fetalen/frühkindlichen Entwicklung	➢ Anzahl der Menstruationszyklen (z.B. frühe Menarche, späte Menopause)
➢ Hormontherapie (orale Kontrazeptiva, Östrogen-/Gestagentherapien)	➢ Geringe Geburtenzahl, keine Schwangerschaften, höheres Alter bei der ersten Geburt
➢ Schlafmangel (Nacht-/Schichtarbeit)	

Tabelle 3: Risikofaktoren zur Entstehung von Brustkrebs (Rhiem & Schmutzler, 2015)

Eine besonders entscheidende Rolle bezüglich des genetischen Risikos spielen Mutationen der Gene BRCA1 und BRCA2. Davon betroffene Frauen tragen das höchste Lebenszeitrisiko, an Brustkrebs zu erkranken (Rhiem & Schmutzler, 2015).

1.1.2.2 Diagnostik

Im Rahmen der Früherkennung wird jede Frau zwischen dem 50. und 69. Lebensjahr alle zwei Jahre zu einem Mammographie-Screening eingeladen, welches die einzige Methode darstellt, die die Mortalität nachweislich senkt (Nyström et al., 2002). Sowohl die Brustselbstuntersuchung als auch die klinische Brustuntersuchung, die allen Frauen ab dem 30. Lebensjahr angeboten wird, sind als alleinige Maßnahmen zur Früherkennung nicht ausreichend (Leitlinienprogramm Onkologie, 2017).

Bei symptomatischen Patientinnen dienen als Basis zur Abklärung des Verdachts die Anamnese und klinische Brustuntersuchung (Inspektion und Palpation von Brust und den Lymphabflussgebieten) sowie die Mammographie und die Sonographie. Bei Unklarheit kann eventuell ein MRT angeschlossen werden. Ergibt sich in der Bildgebung ein suspekter Befund, ist eine histologische Abklärung mittels Biopsie erforderlich. Dabei ist neben dem Grading, d.h. der Beurteilung des Differenzierungsgrads des Tumors, auch die Bestimmung der Progesteron- und Östrogenrezeptoren sowie des HER2/neu-Proteins prognostisch und zur Therapieplanung besonders bedeutsam (Braun, Kiechle & Harbeck, 2002). In fortgeschrittenen Stadien und bei Verdacht auf Metastasen erfolgt ein Staging mittels Röntgen-Thorax, Sonographie des Abdomens und Skelett-Szintigraphie (Leitlinienprogramm Onkologie, 2017).

1.1.2.3 Therapie

Als primärer Therapieansatz gilt die operative Entfernung des Tumors, wobei die Resektion im Gesunden (R0-Status) angestrebt wird. Gelingt dies, erleiden die Patienten signifikant weniger Lokalrezidive (Leitlinienprogramm Onkologie, 2017). Ziel ist außerdem eine Brusterhaltung, da in mehreren Studien identische Überlebensraten sowohl für die brusterhaltende Therapie (BET) mit anschließender Radiotherapie als auch für die Mastektomie gezeigt werden konnten (Arriagada, Le, Rochard & Contesso, 1995; Poggi et al., 2003). Letztere ist beim inflammatorischen Mammakarzinom, bei Kontraindikationen zur Bestrahlung, bei einer nicht möglichen R0-Resektion und auf Wunsch der Patientin nach Aufklärung indiziert. Patientinnen, bei denen eine Mastektomie durchgeführt wird, werden bezüglich verschiedener Möglichkeiten der Rekonstruktion beraten (Leitlinienprogramm Onkologie, 2017).

Des Weiteren findet im Rahmen der Operation ein axilläres Staging mithilfe der Sentinel-Lymphknoten-Entfernung statt. Sind diese nicht vom Tumor befallen, kann auf eine axilläre Dissektion verzichtet werden (Leitlinienprogramm Onkologie, 2017).

An die operative Therapie schließen sich im Normalfall adjuvante Therapien, wie Radio-, Chemo-, Hormon- oder Antikörpertherapien an. Diese adjuvanten Therapien werden für jede Patientin individuell unter Berücksichtigung der Tumorgröße, des Lymphknotenstatus, des Hormonrezeptor- und HER2-Status, des Alters und des Menopausenstatus bestimmt. Insgesamt kann die Therapie über mehrere Jahre andauern (Leitlinienprogramm Onkologie, 2017).

1.1.2.4 Nachsorge

Die Nachsorge beginnt direkt nach Beendigung der Primärtherapie und dient insbesondere der Früherkennung eines Rezidivs oder Fernmetastasen. In den ersten drei Jahren findet sie alle drei Monate statt, im vierten und fünften Jahr halbjährlich und ab dem sechsten Jahr jährlich. Bei jedem Nachsorgetermin wird eine Anamnese erhoben, eine körperliche Untersuchung durchgeführt und Aufklärung betrieben, beispielsweise zum Stellenwert der körperlichen Aktivität. Labor- oder bildgebende Untersuchungen sind nur bei einem konkreten klinischen Verdacht auf ein Rezidiv oder Metastasen indiziert, mit Ausnahme der Mammographie, die jährlich durchgeführt werden soll (Leitlinienprogramm Onkologie, 2017).

1.2 Soziale Unterstützung

1.2.1 Definition

Zu Beginn ist es wichtig, die Begriffe soziale Unterstützung und soziales Netzwerk, beide Kennzeichen sozialer Interaktion, klar voneinander abzugrenzen. Während das soziale Netzwerk den quantitativen Aspekten sozialer Beziehungen entspricht, betrifft die soziale Unterstützung die qualitativen Merkmale (Antonucci, 2001).

Unter einem sozialen Netzwerk versteht man nach Dehmel und Ortmann (2006) das System sozialer Bindungen zwischen Personen, wobei einerseits informelle Hilfssysteme, wie Eltern, Freunde, Kollegen sowie Bekannte und andererseits professionalisierte Hilfssysteme, wie beispielsweise Bürgerinitiativen, Krankenpflegedienste oder Einrichtungen der Sozialen Arbeit unterschieden werden. Mitchell und Trickett (1980) charakterisieren soziale Netzwerke zusätzlich anhand vier verschiedener Dimensionen:

1. Strukturelle Charakteristika (Größe und Dichte)
2. Charakteristika der Beziehungen (u.a. Intensität, Dauer, Multidimensionalität, Erreichbarkeit und Häufigkeit der Kontakte)

3. Normativer Kontext (Zusammensetzung aus Familie, Verwandtschaft, Freunden, Nachbarn und Kollegen)
4. Funktionale Merkmale (Bereitstellung sozialer Unterstützung)

Zur Beurteilung sozialer Netzwerke und als entscheidendes Maß für die soziale Integration eignet sich die Anzahl der aktiven Bindungen eines Individuums (Kienle, Knoll & Renneberg, 2006).

Soziale Unterstützung spiegelt dagegen die qualitative Interaktion zwischen einem Unterstützungsempfänger, der eine Belastungssituation erlebt, und einem Unterstützungsgeber, der versucht, die notwendige Unterstützung zu leisten, wider (Dunkel-Schetter, Blasband, Feinstein & Herbert, 1992). Ziel des Unterstützungsgebers ist es dabei, die empfundene Stresssituation des Empfängers positiv zu verändern oder diese zumindest erträglicher zu gestalten. Konkret kann die erläuterte Unterstützung laut House (1981) in verschiedenen Formen umgesetzt werden:

1. Emotionale Unterstützung (z.B. Zuneigung, Empathie und Trost)
2. Instrumentelle Unterstützung (z.B. das Erledigen von Arbeiten und finanzielle oder materielle Hilfe)
3. Informationelle Unterstützung (z.B. Ratschläge und Weitergabe hilfreicher Informationen)
4. Interpretativ-deutende Unterstützung (z.B. Hilfe bei der Interpretation einer Situation und Deutung der zur Verfügung stehenden Ressourcen)

Allgemein gehört die soziale Unterstützung zu den externalen Ressourcen, die einer Person zur Verfügung stehen, um Anforderungen der Umwelt bestmöglich zu begegnen. Dabei ist allerdings nicht allein die Menge der persönlichen und sozialen Ressourcen entscheidend, sondern vor allem, inwiefern diese bei der Bewältigung der jeweiligen Anforderung geeignet sind (Kienle et al., 2006).

Abschließend lässt sich festhalten, dass es sich bei sozialen Netzwerken und sozialer Unterstützung zwar um zwei unterschiedliche Phänomene handelt, diese aber in keinem Fall unabhängig voneinander betrachtet werden können. Im Gegenteil, soziale Netzwerke stellen die Voraussetzung dar, dass soziale Unterstützung überhaupt erst geleistet und in Anspruch genommen werden kann (Kienle et al., 2006).

1.2.2 Geschlechtsunterschiede sozialer Unterstützung

Viele Studien konnten zeigen, dass es zwischen Männern und Frauen gravierende Unterschiede bezüglich der sozialen Unterstützung, vor allem im Bereich der emotionalen Unterstützung gibt. Frauen beanspruchen und erhalten deutlich häufiger soziale Unterstützung. (Matthews, Stansfeld & Power, 1999). Männer nennen meist nur wenige Vertrauenspersonen, an die sie sich in Notsituationen wenden. Am häufigsten handelt es sich dabei um ihre Ehepartnerin, die die engste Vertraute darstellt. Im Gegensatz dazu verfügen Frauen über größere Personennetzwerke, innerhalb derer sie Unterstützung mobilisieren können. Neben ihren Partnern sind es dabei hauptsächlich ihre Kinder, weitere Familienmitglieder und Freunde (Antonucci & Akiyama, 1987). Helgeson (2012) bietet für dieses Phänomen verschiedene Erklärungsansätze. Zum einen steht das Bitten um Hilfe und Unterstützung im Widerspruch zu dem kulturell geprägten Bild des unabhängigen und unverwundbaren Mannes und wird daher nur ungern in Anspruch genommen, um nach außen keine Schwäche zu zeigen. Zum anderen wird von Außenstehenden wiederum oft automatisch angenommen, dass Männer, anders als Frauen, keine Hilfe benötigen und diese auch gar nicht möchten. Dementsprechend erhalten sie weniger Unterstützungsangebote. Außerdem verfügen Männer laut Helgeson über weniger kommunikative Fähigkeiten, um Unterstützung aktiv mobilisieren zu können.

Aufgrund dieser beschriebenen geschlechtsspezifischen Diskrepanz wird deutlich, dass für Männer eine Scheidung oder der Tod ihrer Ehefrau, und damit der Verlust ihrer Hauptunterstützungsquelle, eine große Gefahr sozialer Isolation darstellt (Antonucci & Akiyama, 1987).

1.2.3 Modelle zur Wirkung sozialer Unterstützung auf die Gesundheit

In mehreren prospektiven Studien konnte bereits ein Zusammenhang zwischen sozialer Unterstützung und Mortalität nachgewiesen werden (Berkmann & Syme, 1979; House, Robbins & Metzner, 1982). Doch es stellte sich die Frage, welche Prozesse genau dahinterstecken. Allgemein erscheint es logisch, dass sich das Fehlen sozialer Beziehungen negativ auf die psychische Verfassung auswirkt, was beispielswiese zu Depressionen führen kann. Da die Psyche auch die körperliche Gesundheit entweder direkt durch veränderte physiologische Prozesse oder indirekt durch gesundheitsschädigende Verhaltensweisen beeinflusst, steigt das Risiko zu erkranken oder sogar zu sterben (Cohen & Wills, 1985). Im Folgenden werden die zwei wichtigsten Modelle zu den Wirkmechanismen sozialer Unterstützung auf die Gesundheit erläutert.

Das Haupteffektmodell, dargestellt in Abbildung 1, geht davon aus, dass sich soziale Unterstützung neben anderen Faktoren generell positiv auf die Gesundheit und das Wohlbefinden

auswirkt, auch ohne Vorliegen einer akuten Stresssituation, wie beispielsweise einer Krankheit. Ein großes soziales Netzwerk mit qualitativ hochwertigen potenziellen Hilfsangeboten beeinflusst die Stimmung positiv, gibt Stabilität und Sicherheit und steigert außerdem das Selbstwertgefühl. Zudem gilt es als protektiver Faktor, zu wissen, sich in einer Notsituation auf den Beistand anderer Menschen verlassen zu können (Cohen & Wills, 1985). Uchino, Cacioppo und Kiecolt-Glaser (1996) wiesen zudem positive Auswirkungen sozialer Unterstützung auf das kardiovaskuläre, neuroendokrine und Immunsystem nach.

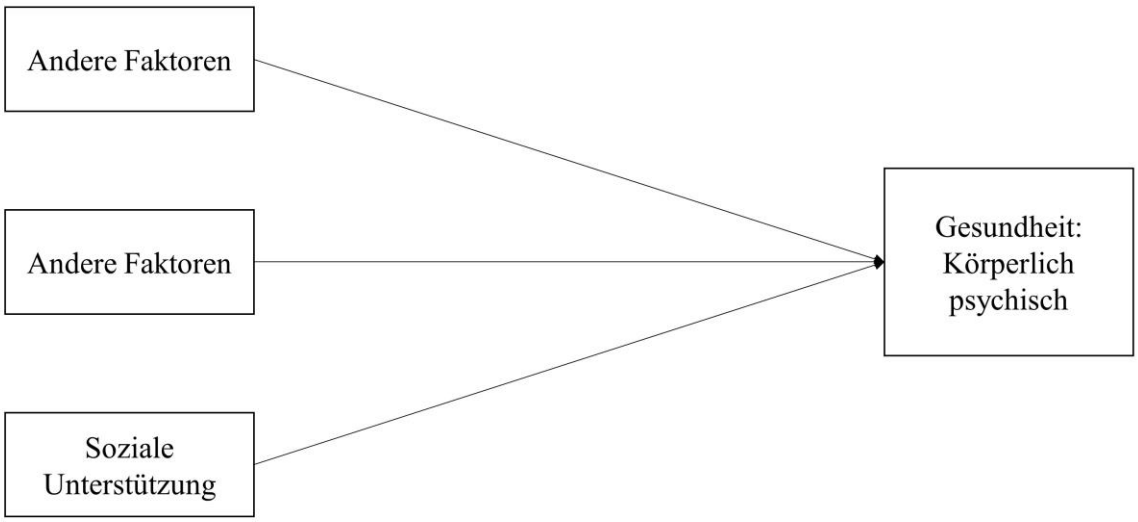

Abbildung 1: Haupteffektmodell (Kienle et al., 2006)

Das Puffermodell, in Abbildung 2 gezeigt, folgt der Annahme, dass eine bereits eingetretene oder potenzielle Stresssituation mithilfe sozialer Unterstützung besser bewältigt werden kann. Die soziale Unterstützung kann dabei an zwei verschiedenen Zeitpunkten wirken: Stress tritt erst auf, wenn eine Situation als bedrohlich oder überfordernd bewertet wird. Diese Bewertung geschieht sehr individuell, wodurch sich dieselbe Situation für die eine Person durchaus als stressig darstellen kann, für eine andere jedoch nicht. Dieser Bewertungsprozess kann durch soziale Unterstützung bereits beeinflusst werden, beispielswiese allein durch das Bewusstsein der vorhandenen Ressource, Hilfe von Mitmenschen in Anspruch nehmen zu können. Falls es dennoch zum Erleben einer Stresssituation kommt, führt dies zu veränderten physiologischen Prozessen oder gesundheitsschädlichen Verhaltensweisen, welche schlussendlich in einer manifesten Erkrankung resultieren. Dies kann durch soziale Unterstützung verhindert werden, indem zum Beispiel ein Lösungsansatz geboten wird, der zu einer Neubewertung der Situation führt oder bestimmte Verhaltensweisen vermieden werden (Cohen, 1988).

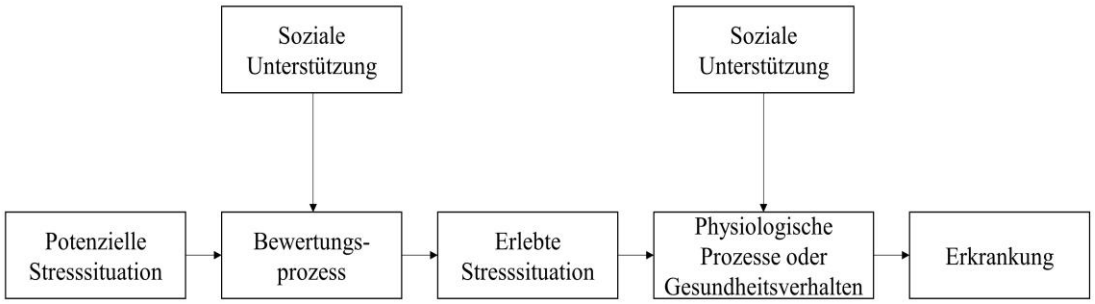

Abbildung 2: Puffermodell (Cohen & Wills, 1985)

Die Wirkung des Puffermodells konnten Schieman und Meersman (2004) belegen, die untersuchten, inwieweit erhaltene soziale Unterstützung den Zusammenhang zwischen Nachbarschaftsproblemen und daraus resultierendem Ärger bei Männern beeinflusst. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass die Männer mit vielen Problemen, die aber auch viel Unterstützung erhielten, unter weniger Ärger und Stress litten als diejenigen mit geringer Unterstützung.

Bisher wurde ausschließlich auf die positiven Effekte sozialer Unterstützung eingegangen. Allerdings kann es auch zu negativen Folgen kommen, indem sich für den Empfänger statt einer entlastenden eine belastende Wirkung einstellt (Revenson, Schiaffino, Majerovitz, & Gibofsky, 1991). Dies kann unterschiedliche Ursachen haben: Beispielsweise kann der Unterstützungsversuch fehlschlagen, wenn der Rezipient sich durch den Anbieter zu hohem Erwartungsdruck auf eine Besserung seiner Situation ausgesetzt sieht, dessen er nicht standhalten kann. Außerdem kann die schmerzliche Einsicht des Betroffenen, Hilfe zu benötigen und mit der gegebenen Situation allein nicht zurechtzukommen, sein Selbstwertgefühl erheblich schwächen (Kienle et al., 2006).

1.3 Lebensqualität

1.3.1 Definition

Bei der Lebensqualität eines Menschen handelt es sich um ein multidimensionales Konstrukt, welches sich nur indirekt erschließen lässt, da es nicht bzw. schwer direkt beobachtbar ist. Aus diesem Grund stellt die Erfassung der Lebensqualität eine große Herausforderung dar (Renneberg & Lippke, 2006). Zwar ist eine konkrete Definition schwierig, es herrscht in der Forschung allerdings Einigkeit über die drei wichtigsten Punkte, die Lebensqualität ausmachen (Olschewski, Schulgen, Schumacher &Altman, 1994):

1. Multidimensionalität: Lebensqualität umfasst mindestens das emotionale, physische und soziale Wohlbefinden.
2. Subjektivität: Bedeutsam ist, wie die Person selbst ihre Lebensqualität bewertet.
3. Dynamik: Es handelt sich bei der Bewertung der eigenen Lebensqualität nicht um einen statischen, sondern um einen dynamischen Prozess, der sich im Laufe des Lebens immer wieder ändert.

Im medizinisch-onkologischen Bereich trat der Begriff Lebensqualität, der ursprünglich in der sozialwissenschaftlichen Wohlfahrtsforschung Verwendung fand (Bullinger, Ravens-Sieberer & Siegrist, 2000), im Jahr 1975 das erste Mal in Erscheinung (Aaronson, 1990). Grundlage hierfür war zum einen die sehr weitreichende Definition von Gesundheit der WHO: „Die Gesundheit ist ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen“ (WHO, 1946, S. 1). Durch diese Erklärung erlangten der Patient und sein subjektives Befinden einen deutlich höheren Stellenwert in der Arzt-Patienten-Beziehung, was wiederum zu einer Optimierung und Individualisierung seiner Therapie beitrug (Bullinger et al., 2000). Zum anderen fand ein Umdenken bezüglich des Gesundheitsbegriffs an sich und der herkömmlichen Indikatoren von Gesundheit statt. Es wurde deutlich, dass Symptome, Überlebenszeiten und klinische Daten nicht die einzigen Faktoren für Gesundheit und Krankheit darstellen. Diese Einsicht trieb die Entwicklung der Lebensqualitätsforschung sehr stark voran (Bullinger, 2014).

In der medizinischen Forschung hat sich inzwischen der Begriff gesundheitsbezogene Lebensqualität etabliert, da hier speziell das Wohlbefinden und Handlungsvermögen von Personen, die unter gesundheitlichen Einschränkungen leiden, eine Rolle spielen (Bullinger et al., 2000). Folgende Dimensionen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität lassen sich unterscheiden: die körperliche Verfassung, das emotionale und mentale Befinden, die sozialen Kontakte und die Funktionalität im Alltag (Bullinger, 2014).

Ziele der Lebensqualitätsforschung lassen sich für verschiedene Bereiche formulieren: Aus epidemiologischer Perspektive geht es um die Beschreibung von Funktionsfähigkeit und Wohlbefinden, aus klinischer Perspektive um die Evaluation von Behandlungseffekten, aus gesundheitsökonomischer Perspektive um die Analyse von Qualität und Kosten der Behandlung und aus gesundheitspolitischer Perspektive schließlich um die Optimierung von Versorgungspfaden (Bullinger, 2014).

1.3.2 Messung der Lebensqualität in der Medizin

Stellten zu Beginn der Lebensqualitätserfassung Interviews die Methode der Wahl zur Messung der Lebensqualität dar, kommen heute mehrheitlich selbst auszufüllende, standardisierte Fragebögen zum Einsatz. Sie genügen den psychometrischen Ansprüchen und ermöglichen somit einen Vergleich sowie eine Bewertung der Lebensqualität über verschiedene Personengruppen hinweg (Bullinger, 2014). Neben einer hohen Objektivität, Reliabilität und Validität sollten sie zudem ebenfalls eine hohe Sensitivität für Veränderungen über den zeitlichen Verlauf hinweg aufweisen (Olschewski et al., 1994). Strukturell besteht ein solcher Fragebogen aus einzelnen Items, die zu Subskalen zusammengefasst werden, woraus schließlich wiederum ein Index oder Gesamtwert zur Bewertung gebildet werden kann (Bullinger, 2014).

Wichtig ist, dass bei der Messung die Mehrdimensionalität des Konstruktes Lebensqualität berücksichtigt wird und alle in Kapitel 1.3.1 genannten Dimensionen erfasst werden. Dabei ist bei der Operationalisierung darauf zu achten, jene Aspekte zu beleuchten, die sich in der Wahrnehmung des Patienten auch kurzfristig tatsächlich ändern können, um die oben angesprochene Änderungssensitivität zu gewährleisten (Bullinger et al., 2000). So kann die körperliche Verfassung durch Erfragen des subjektiven physischen Zustandes in Reaktion auf Behandlung und Erkrankung ermittelt werden und die psychische Verfassung beispielsweise mithilfe von Fragen nach der aktuellen Stimmung und Ängsten. Die soziale Dimension lässt sich durch Fragen bezüglich Freizeitaktivitäten und Beziehungen sowie Unterstützung durch Mitmenschen erfassen und die Funktionalität im Alltag durch die Bewertung der Bewältigung der Aufgaben des täglichen Lebens, wie Hausarbeit und Berufsalltag. Diese vier Dimensionen werden zwar einzeln gemessen, stehen aber alle auch in Zusammenhang miteinander. So beeinflussen zum Beispiel die körperlichen Aspekte Haarausfall und Übelkeit im Zuge der Chemotherapie auch das psychische und soziale Wohlbefinden (Olschewski et al., 1994).

Einen weiteren entscheidenden Punkt stellt die Subjektivität der Lebensqualität dar. Daher sollte sie, wenn möglich, immer vom Patienten selbst eingeschätzt werden und nicht durch den behandelnden Arzt, da nachweislich eine große Diskrepanz zwischen dem Patientenempfinden und der Wahrnehmung Außenstehender besteht (Slevin, Plant, Lynch, Drinkwater & Gregory, 1988). So berichten Olschewski et al. (1994), dass aggressive Behandlungen nicht immer auch mit einer geringeren Lebensqualität assoziiert sein müssen, auch wenn objektiv sehr viele und starke Nebenwirkungen auftreten. Dies lässt sich dadurch erklären, dass durch eine solche Therapie in den Patienten häufig auch die Hoffnung auf Heilung geweckt wird, wodurch die Nebenwirkungen besser toleriert werden. Nichtsdestotrotz stehen auch Fremdratingskalen zur

Verfügung, die eine Einschätzung durch Angehörige oder Behandelnde ermöglichen. In manchen Situationen stellen sie die einzige Quelle dar, beispielswiese bei Kindern oder Patienten, die an sehr schweren oder fortgeschrittenen Erkrankungen wie Demenz oder einem Schädel-Hirn-Trauma leiden (Renneberg & Lippke, 2006).

1.4 Ziel der Studie

Das Ziel der vorliegenden Studie ist es, die Einflüsse emotionaler und instrumenteller Unterstützung auf die Lebensqualität von Krebspatienten zu untersuchen. Dabei liegt der Fokus auf der Globalen Lebensqualität sowie der Emotionalen und Sozialen Funktion. Zusätzlich werden in den Analysen soziodemografische und klinische Faktoren sowie die Fragebogenversionen, welche in Kapitel 2.2 erklärt werden, berücksichtigt. Insgesamt sollen in dieser Arbeit die Fragen beantwortet werden, ob die Lebensqualität (Emotionale Funktion, Soziale Funktion und Globale Lebensqualität) von folgenden Faktoren beeinflusst wird:

1. Emotionale Unterstützung
2. Instrumentelle Unterstützung
3. Soziodemografische und klinische Faktoren
4. Fragebogenversionen (siehe Kapitel 2.2)

2 MATERIAL UND METHODEN

Nachdem die theoretischen Grundlagen zu Krebserkrankungen, sozialer Unterstützung und Lebensqualität in Kapitel 1 erläutert wurden, behandelt dieses Kapitel nun die der Arbeit zugrunde liegenden Methodik. Es werden sowohl das Design und die praktische Durchführung der Studie beschrieben als auch die einzelnen, verwendeten Fragebögen. Abschließend erfolgt die Darstellung der statistischen Methoden.

2.1 Patientenkollektiv

Im Zeitraum vom 13.02.2017 bis zum 07.04.2017 wurden insgesamt 105 Teilnehmer für die vorliegende Studie im Krankenhaus Barmherzige Brüder Regensburg rekrutiert. Der genaue Prozess ist in Abbildung 3 dargestellt. Das Patientenkollektiv setzt sich sowohl aus stationären als auch aus Patienten der onkologischen Ambulanz zusammen. Voraussetzung für die Aufnahme in die Studie war neben dem Vorliegen einer bestätigten Krebsdiagnose auch ein Alter von mindestens 18 Jahren, gute deutsche Sprachkenntnisse und eine gute psychische ebenso wie physische Verfassung. Der Behandlungsstatus stellte kein Kriterium dar. Es wurden Patienten vor, während und nach ihrer Behandlung eingeschlossen. Die Lebensqualität sollte bei beiden Befragungen allerdings möglichst konstant bleiben, sodass nicht ein Patient zuerst vor und dann nach der Behandlung befragt werden durfte. Ein positives Ethikvotum (Nummer: 14-101-0209) zur Durchführung dieser Studie war bereits vorhanden.

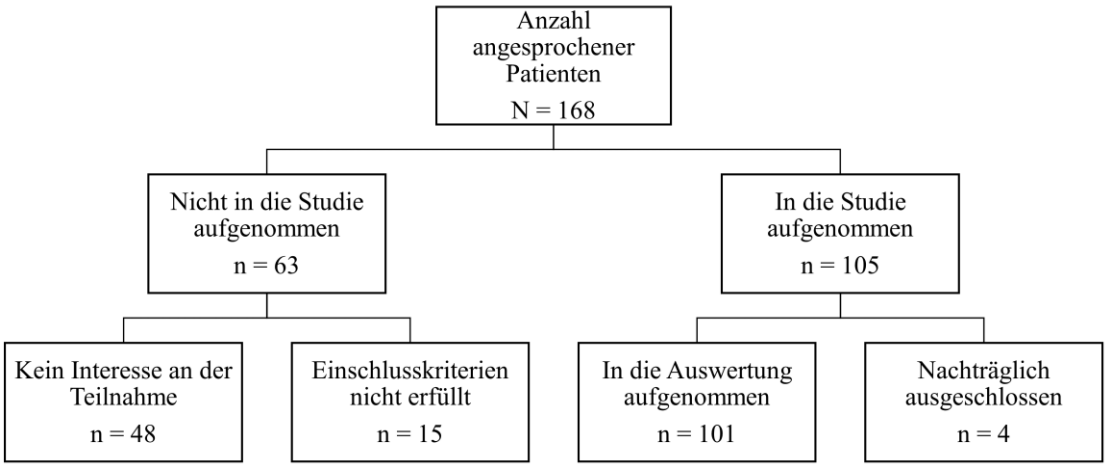

Abbildung 3: Rekrutierungsprozess

2.2 Studiendesign

Da die hier vorgestellte Untersuchung Teil einer größeren prospektiven, randomisierten Validierungsstudie ist, wird im Folgenden zum besseren Verständnis der Durchführung das Studiendesign der gesamten Studie dargestellt.

Es handelt sich um eine internationale Studie, die in Deutschland, Österreich und der Schweiz durchgeführt wird. Der Lebensqualitätsfragebogen Quality of Life Questionnaire C30 der European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC QLQ-C30) stand in zwei verschiedenen Versionen zur Verfügung. Einerseits in der aktuellen und andererseits in einer überarbeiteten Version, bei der eine Veränderung der Antwortskala vorgenommen wurde (statt *mäßig* nun *ziemlich*, siehe Anhang). Des Weiteren lagen dem gesamten Fragebogen zusätzlich zwei Erhebungsmethoden zugrunde. Die Daten wurden mittels der herkömmlichen Paper-Pencil-Methode oder elektronisch unter Verwendung eines Tablets erhoben. Dazu wurde das Programm Computer-based Health Evaluation System (CHES) verwendet, welches von der Firma Evaluation Software Development zur Erfassung von Ergebnissen aus Patientenbefragungen (patient-reported Outcomes, PROs) entwickelt wurde („CHES Components“, o.D.).

Es wurden zwei Zeitpunkte (t_0 und t_1) zur Messung der Lebensqualität festgelegt. Bei t_0 handelt es sich um den Erstkontakt, während t_1 den Zeitpunkt der zweiten Erhebung darstellt. Dieser fand idealerweise sieben Tage nach dem ersten Termin statt, mindestens sollte aber ein Tag und maximal 14 Tage zwischen t_0 und t_1 liegen. Eine Ausnahme bildeten zwei ambulante Lungenkrebspatienten, die mittels Chemotherapie behandelt wurden und für die elektronische Erhebung ausgewählt wurden. Ihr Zeitintervall zwischen den einzelnen Behandlungen war allerdings größer als 14 Tage. Um diese Patienten nicht von vornherein auszuschließen oder in die Papierversion eingliedern zu müssen, wurde das Zeitfenster zwischen t_0 und t_1 bei ihnen auf 21 Tage erweitert, da nicht zu erwarten war, dass sich ihre Lebensqualität in dieser Zeit ändert. Der Fragebogen der ersten Befragung setzte sich aus dem *EORTC QLQ-30*, der *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS), dem *Hornheider Screening-Instrument* (HSI) und dem *Brief COPE* zusammen. Alle Fragebögen werden in Kapitel 2.3 detailliert erläutert. Außerdem wurden soziodemographische und klinische Daten sowie Fragen zur Computernutzung (Basisdatenbogen) bei allen Probanden mündlich erhoben und direkt in CHES eingetragen. Beim zweiten Messzeitpunkt sollten erneut der EORTC QLQ-C30 und die PANAS sowie Fragen zur Änderung der Lebensqualität und des Gesundheitszustandes beantwortet werden.

Es handelt sich insgesamt also um ein 2x2-Faktoren-Design, d.h. jeder Patient bearbeitete einmal die aktuelle und einmal die überarbeitete Version des EORTC QLQ-C30 und nutzte

entweder die papierbasierte oder die elektronische Methode. Dadurch ergaben sich insgesamt vier verschiedene Studienarme (siehe Abbildung 4), anhand derer eine Randomisierungsliste erstellt wurde.

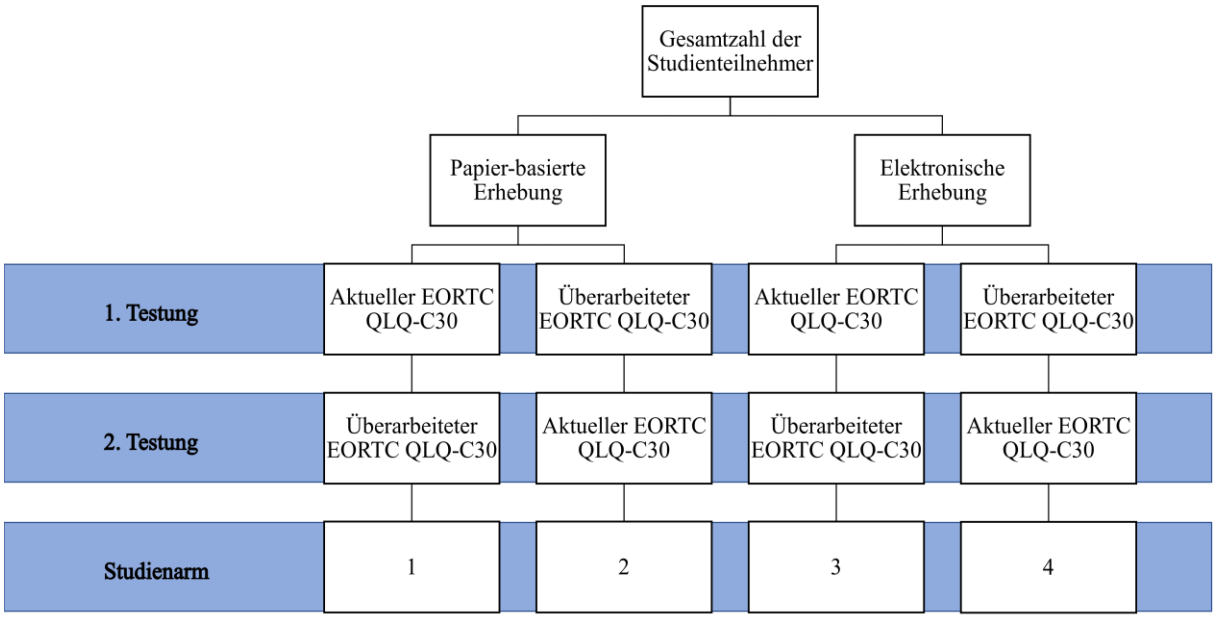

Abbildung 4: Studiendesign

2.3 Messinstrumente

Im Folgenden werden die oben bereits genannten einzelnen Bestandteile des Fragebogens, der Basisdatenbogen, der EORTC QLQ-C30, die PANAS, der HSI und der Brief COPE näher erläutert.

2.3.1 Basisdatenbogen

Mittels dieses Datenbogens wurden zunächst die soziodemographischen Daten Geschlecht, Alter, höchster Bildungsabschluss, Beziehungsstatus, derzeitige Berufstätigkeit und das Herkunftsland erfragt. Der Bildungsabschluss wurde anhand der International Standard Classification of Education (ISCED) der UNESCO, welche sich zum internationalen Vergleich des Bildungsniveaus eignet, nach niedrigem, moderatem und hohem Bildungsabschluss klassifiziert („International Standard Classification of Education ISCED", 1997).

Im Hinblick auf klinische Daten waren die Krebsdiagnose, das Datum der Erstdiagnose, das Krebsstadium, der Behandlungsstatus (vor, während oder nach Behandlung), die Behandlungsmethoden und die Komorbiditäten der Patienten relevant.

Darüber hinaus wurden Daten zur Computererfahrung der Patienten (*keine – mittelmäßig – viel*), der Häufigkeit ihrer Computernutzung (*nie/selten – gelegentlich – oft/immer*) und ihrer bevorzugten Befragungsmethode (*papierbasierte Befragung – elektronische Befragung – keine Befragungsmethode wird bevorzugt*) erhoben.

2.3.2 EORTC QLQ-C30

Die erste Version dieses Fragebogens, der QLQ-C36, wurde 1987 von der EORTC mit dem Ziel entwickelt, einen einheitlichen, multidimensionalen und interkulturell einsetzbaren Fragebogen zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität speziell bei Krebspatienten zu etablieren (Aaronson et al., 1993). War er ursprünglich zur Anwendung in klinischen Studien gedacht, so wird er mittlerweile auch zur routinemäßigen Erhebung der Lebensqualität verwendet. Die inzwischen aktuelle Version, der QLQ-C30 Version 3.0 (siehe Anhang), findet heute weltweit Verwendung und ist der in Europa am häufigsten genutzte Fragebogen für Krebspatienten (Fayers & Bottomly, 2002). Die originale englische Version wurde bis heute in viele Sprachen übersetzt. In der vorliegenden Studie kam das deutsche Exemplar zum Einsatz. Die mehrfach geprüfte Validität des Fragebogens wurde als gut (Aaronson et al., 1993; Groenvold, Klee, Sprangers & Aaronson, 1997; McLachlan, Devins & Goodwin, 1998), die Test-Retest-Reliabilität als hoch eingestuft (Hjermstad, Fossa, Bjordal & Kaasa, 1995).

Der insgesamt 30 likertskalierte Fragen umfassende QLQ-C30 besteht aus unterschiedlichen Subskalen. Neben einer Skala zur Globalen Lebensqualität erfasst er fünf Funktionsskalen, beispielsweise die Körperliche oder Emotionale Funktion, drei Symptomskalen, wie Fatigue und Schmerzen und zusätzliche Items zur Messung einzelner Symptome. Die genaue Beschreibung und Itemzuordnung der einzelnen Subskalen ist in Tabelle 4 dargestellt. Die Items zur Globalen Lebensqualität enthalten eine siebenstufige (von 1: *sehr schlecht* bis 7*: ausgezeichnet*), alle anderen Items eine vierstufige Likertskala: *überhaupt nicht – ein bisschen – mäßig – sehr* (Aaronson et al., 1993). In der überarbeiteten Version 3.1 lautet die Likertskala: *überhaupt nicht – ein bisschen – ziemlich – sehr*.

Zur Auswertung wurde jede Skala den Guidelines entsprechend linear transformiert, sodass sie Werte von null bis 100 annehmen konnte (Fayers et al., 2001). Dabei ist ein hoher Score in

der Globalen Lebensqualität und den Funktionsskalen als hohe Lebensqualität bzw. hohe Funktion zu interpretieren, während ein hoher Wert der Symptomskalen ein hohes Level an Symptomen widerspiegelt (Aaronson et al., 1993).

Name der Skala	Skalenab-kürzung	Anzahl der Items	Item Range	Nummer der Items
Globale Lebensqualität				
Globale Lebensqualität	QL	2	6	29, 30
Funktionsskalen				
Körperliche Funktion	PF	5	3	1 – 5
Rollenfunktion	RF	2	3	6, 7
Emotionale Funktion	EF	4	3	21 – 24
Kognitive Funktion	CF	2	3	20, 25
Soziale Funktion	SF	2	3	26, 27
Symptomskalen				
Fatigue	FA	3	3	10, 12, 18
Übelkeit und Erbrechen	NV	2	3	14, 15
Schmerzen	PA	2	3	9, 19
Einzelne Symptome				
Dyspnoe	DY	1	3	8
Schlaflosigkeit	SL	1	3	11
Appetitlosigkeit	AP	1	3	13
Verstopfung	CO	1	3	16
Diarrhoe	DI	1	3	17
Finanzielle Schwierigkeiten	FI	1	3	28

Tabelle 4: Die Subskalen des EORTC QLQ-C30 (Fayers et al., 2001)

Anmerkung. Die Anzahl und Nummern der Items beschreiben die Fragen des Fragebogens, welche den jeweiligen Skalen zugeordnet sind. Unter *Item Range* wird die Differenz der Werte der höchsten und niedrigsten Antwortmöglichkeit verstanden (Fayers et al., 2001).

Insgesamt erfreut sich der Fragebogen hoher Akzeptanz bei den Patienten. Sie sind nach einer kurzen Erklärung in der Regel gut in der Lage, ihn selbständig auszufüllen. Der durchschnittliche Zeitaufwand dafür beträgt zwischen elf und zwölf Minuten (Aaronson et al., 1993).

2.3.3 PANAS

Nach einem von Watson und Tellegen (1985) entwickelten Modell lässt sich die Gesamtheit aller Gemütszustände in zwei Dimensionen unterteilen: den positiven (PA) und den negativen Affekt (NA). Diese beiden Ausprägungen stehen dabei nicht gegensätzlich zueinander, was eine hohe negative Korrelation bedeuten würde, sondern lassen sich orthogonal und unabhängig voneinander darstellen. Sie korrelieren also nicht. Ein PA vermittelt, inwiefern eine Person enthusiastisch, aktiv und wachsam ist. Ein hoher PA geht dementsprechend mit viel Energie, Konzentration und freudigem Engagement einher, während ein niedriger PA Traurigkeit und Trägheit beinhaltet. Im Vergleich dazu beschreibt der NA das Ausmaß der negativen Anspannung und ist bei einem hohen Wert durch das subjektive Gefühl von Furcht, Gereiztheit, Nervosität, Leid und Sorge gekennzeichnet. Demgegenüber impliziert ein niedriger NA Ruhe und Gelassenheit (Watson, Clark & Tellegen, 1988).

Als Messinstrument dieser beiden Dimensionen entwarfen Watson et al. (1988) die PANAS (siehe Anhang). Krohne, Egloff, Kohlmann und Tausch (1996) legten eine deutsche Adaption vor. Der Fragebogen setzt sich aus zwei Skalen mit jeweils zehn Adjektiven zur Beschreibung einer Eigenschaft zusammen: Dem PA (z.B. aktiv, interessiert, entschlossen) und dem NA (z.B. verärgert, schuldig, beschämt). Die Patienten haben die Möglichkeit, das Ausmaß des jeweiligen Items auf einer fünfstufigen Likertskala zu beurteilen: *1 = gar nicht – 2 = ein bisschen – 3 = einigermaßen – 4 = erheblich – 5 = äußerst*. Die genaue Fragestellung kann dabei variiert werden und unterschiedliche Zeiträume erfassen. So lassen sich neben dem momentanen Gefühlszustand beispielsweise auch der des heutigen Tages, der letzten Tage, der letzten Wochen, des letzten Jahres und der allgemeine Zustand erfragen (Janke & Glöckner-Rist, 2014; Krohne, Egloff, Kohlmann & Tausch, 1996; Watson et al., 1988). In der vorliegenden Studie wurden die Patienten nach ihrem Gefühlszustand innerhalb der letzten Woche befragt.

Die Validität der PANAS wurde von Watson et al. (1988) gezeigt und danach in mehreren Arbeiten bestätigt (Crawford & Henry, 2004; Krohne et al., 1996). Die Reliabilität wurde ebenfalls mehrfach untersucht und insgesamt als zufriedenstellend befunden (Janke & Glöckner-Rist, 2014). Die internen Konsistenzen der zwei Skalen gelten als hoch (Krohne et

al., 1996; Watson et al., 1988). Allerdings zeigte sich, dass die Test-Retest-Reliabilität insbesondere für momentane Affekte eher gering ausgeprägt ist (Krohne et al., 1996). Crawford und Henry (2004) belegten außerdem, dass die beiden Skalen zu PA und NA nicht gänzlich unabhängig voneinander sind.

Nichtsdestotrotz handelt es sich bei der PANAS um ein geeignetes Messinstrument zur ökonomischen Erfassung positiver und negativer Affektivität (Krohne et al., 1996).

2.3.4 HSI

Das von Strittmatter, Mawick und Tilkorn (2000) entwickelte HSI (siehe Anhang), das die Messung und Erfassung der Betreuungsbedürftigkeit von Krebspatienten zum Ziel hat, geht auf den ausführlicheren Hornheider Fragebogen zurück. Letzterer wurde speziell für onkologische Patienten mit dermatologischen Erkrankungen entworfen und enthält außerdem sehr persönliche Fragen, deren Beantwortung eine bereits gut entwickelte Arzt-Patienten-Beziehung voraussetzt (Tilkorn, Mawick, Sommerfeld & Strittmatter, 1990). Demgegenüber ist das HSI ein für den Erstkontakt geeignetes Instrument, das allgemein bei allen Krebspatienten anwendbar ist, unabhängig von ihrer Diagnose, der Behandlungsart und des Erkrankungsstadiums. Auch macht es keinen Unterschied, ob sich die Patienten ambulant oder stationär in der Klinik befinden (Strittmatter et al., 2000).

Der Fragebogen besteht aus sieben Items, die der Patient sowohl schriftlich als auch mündlich in der Interview-Version beantworten kann. Es handelt sich um Fragen bezüglich des allgemeinen körperlichen und seelischen Befindens, der Existenz einer Vertrauensperson, gelegentlicher innerer Ruhe und einer familiären Belastung sowie um Fragen zur Beurteilung der erhaltenen Informationen über die Krankheit und die Behandlung. Dabei stehen entweder die Antwortmöglichkeiten *ja – nein* oder *eher gut – mittel – eher schlecht* zur Verfügung, die in der Auswertung des Fragebogens mit einer zugehörigen, festgelegten Punktzahl bewertet werden. Insgesamt können 14 Punkte erreicht werden, wobei bei einem Summenwert von mindestens vier der Betreuungsbedarf als gesichert gilt. Sowohl die mündliche als auch die schriftliche Durchführung des HSI kann mit einem Zeitaufwand von einer Minute kalkuliert werden (Herschbach & Weis, 2010; Strittmatter, 2006).

Die Reliabilität und Validität gelten als moderat bis gut. Bei der Validierung mithilfe des Hornheider Fragebogens erreichte das HSI eine Trefferquote von 85,7 %. Diese beschreibt den Anteil der Befragten, die auf Basis der Eingruppierung durch den Hornheider Fragebogen auch durch das HSI richtig klassifiziert wurden (Strittmatter et al., 2000).

Insgesamt lässt sich sagen, dass der beschriebene Fragebogen die Möglichkeit bietet, im klinischen Alltag effektiv und praktikabel die Betreuungsbedürftigkeit schon bei der Aufnahme des Patienten zu erfassen, ohne ihn zu belasten (Strittmatter et al., 2000).

2.3.5 Brief COPE

Bei dem Brief COPE (Carver, 1997) handelt es sich um eine Kurzform des von Carver, Scheier und Weintraub (1989) entwickelten multidimensionalen COPE, welcher der Erfassung unterschiedlicher Bewältigungsstrategien in Stresssituationen dient. Während dieser ausführlichere Fragebogen aus 15 Skalen mit je vier Items, also insgesamt 60 Items, besteht, ist der Brief COPE (siehe Anhang) mit insgesamt nur 28 Items deutlich kürzer. Gleichwohl liefert er qualitativ hochwertige Ergebnisse. Carver (1997) entwarf ihn mit dem Ziel der Zeitersparnis, da lang andauernde Befragungen oft abschreckend auf die Probanden wirken. Des Weiteren soll er nicht als starres Konstrukt aufgefasst werden, sondern kann flexibel an die jeweilige Forschungsfrage angepasst werden. So ist es beispielsweise möglich, nur die Skalen abzufragen, die inhaltlich relevant sind, oder die Items auf einen bestimmten Zeitraum einzugrenzen. Dadurch lassen sich sowohl generelle als auch situationsbezogene Bewältigungsstrategien erfassen. Für die vorliegende Studie wurde die deutsche Adaption verwendet (Knoll, Rieckmann & Schwarzer, 2005).

Die 28 Items sind in 14 Subskalen eingeteilt, wobei jede Skala aus zwei Items besteht und eine Bewältigungsstrategie darstellt. Manche dieser Strategien gelten als praktisch gut anwendbar, manche allerdings auch als problematisch (Carver, 1989). Die einzelnen Subskalen können wiederum in vier Kategorien gegliedert werden: aktive Problembewältigung, positives Denken, Suche nach Unterstützung und Ausweichen (Baumstarck et al., 2017). Die genaue Zuordnung ist in Tabelle 5 dargestellt. Zur Beantwortung kommt eine vierstufige Likertskala mit folgenden Antwortmöglichkeiten zum Einsatz: *überhaupt nicht – ein bisschen – ziemlich – sehr* (Knoll et al., 2005).

Carver (1997) zeigte bei der Vorstellung des Brief COPE sowohl eine hohe Validität, welche von Hagan et al. (2017) bestätigt wurde, als auch eine gute Reliabilität mit einer zufriedenstellenden internen Konsistenz.

Name der Skala	Items
Aktive Problembewältigung	
Planung	14, 25
Aktive Bewältigung	2, 7
Positiv Denken	
Humor	18, 28
Akzeptanz	20, 24
Positive Umdeutung	12, 17
Unterstützung suchen	
Religion	22, 27
Ausleben von Emotionen	9, 21
Emotionale Unterstützung	5, 15
Instrumentelle Unterstützung	10, 23
Ausweichen	
Ablenkung	1, 19
Verleugnung	3, 8
Verhaltensrückzug	6, 16
Selbstbeschuldigung	13, 26
Alkohol/Drogen	4, 11

Tabelle 5: Die Subskalen des Brief COPE (Baumstarck et al., 2017; Knoll et al., 2005)

2.4 Durchführung

Die Studienteilnehmer wurden entweder während ihres Klinikaufenthaltes auf den Stationen oder bei ihren Terminen in der onkologischen Ambulanz rekrutiert. Dabei fand keine Vorselektion statt, vielmehr wurde jeder Patient direkt angesprochen und gefragt, ob er sich die Mitwirkung an der Studie vorstellen könne. Waren die Einschlusskriterien erfüllt, erfolgte anhand eines Informationsbogens eine ausführliche Aufklärung über den Ablauf und die Ziele der Studie. Darüber hinaus wurden die Fragen des Patienten beantwortet und es wurde ihm erläutert,

dass die Teilnahme pseudonymisiert auf freiwilliger Basis erfolge, keinen Einfluss auf die klinische Behandlung habe und jederzeit ohne Angabe von Gründen durch den Patienten wieder abgebrochen werden könne.

Im Anschluss fand eine mündliche Befragung zu den soziodemographischen und klinischen Daten statt, wobei die Ergebnisse elektronisch, mittels Tablet in CHES festgehalten wurden. Danach wurde mithilfe der Randomisierungsliste der passende Fragebogen ausgewählt und sofort vom Patienten entweder elektronisch oder papierbasiert ausgefüllt. Am Ende erfolgte eine Befragung zur Computernutzung, um zu vermeiden, dass der Patient diese Befragungsmethode von vornherein aufgrund mangelnder Erfahrung mit elektronischen Geräten ausschließt.

Abschließend wurde ein Termin für den Zweitkontakt, an dem der zweite Fragebogen ausgefüllt werden sollte, festgelegt. Für Patienten der Studienarme der papierbasierten Version, mit denen dies nicht möglich war, da sie beispielsweise am Tag der Befragung bereits entlassen wurden, gab es die Möglichkeit, den zweiten Fragebogen zusammen mit einem frankierten Briefumschlag mit nach Hause zu nehmen, dort eine Woche später auszufüllen und anschließend zurückzuschicken.

Unmittelbar nach der Patientenbefragung wurden auch die Daten der Fragbögen in der Papierversion in CHES übertragen, sodass schlussendlich alle erhobenen Werte elektronisch vorlagen.

2.5 In der Auswertung verwendete Variablen

Für die statistische Auswertung der vorliegenden Arbeit wurden ausschließlich die Daten des ersten Messzeitpunktes verwendet. Als Variablen wurden die Lebensqualität sowie die emotionale und instrumentelle Unterstützung festgelegt. Bei letzteren beiden handelt es sich um Subskalen des Brief COPE, während die Variable Lebensqualität durch die Subskalen Soziale Funktion, Emotionale Funktion und Globale Lebensqualität des EORTC QLQ-C30 operationalisiert wird. Im Folgenden sind die jeweiligen Items der verschiedenen relevanten Subskalen aufgelistet:

Soziale Funktion

- Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung Ihr Familienleben beeinträchtigt?

- Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung Ihr Zusammensein oder Ihre gemeinsamen Unternehmungen mit anderen Menschen beeinträchtigt?

Emotionale Funktion

- Fühlten Sie sich angespannt?
- Haben Sie sich Sorgen gemacht?
- Waren Sie reizbar?
- Fühlten Sie sich niedergeschlagen?

Globale Lebensqualität

- Wie würden Sie insgesamt Ihren Gesundheitszustand während der letzten Woche einschätzen?
- Wie würden Sie insgesamt Ihre Lebensqualität während der letzten Woche einschätzen?

Emotionale Unterstützung

- Ich habe aufmunternde Unterstützung von anderen erhalten.
- Jemand hat mich getröstet und mir Verständnis entgegengebracht.

Instrumentelle Unterstützung

- Ich habe andere Menschen um Hilfe und Rat gebeten.
- Ich habe versucht, von anderen Menschen Rat und Hilfe einzuholen.

Kofaktoren, die ebenfalls berücksichtigt wurden, sind neben dem jeweiligen Studienarm sowohl die soziodemographischen Parameter Alter und Geschlecht als auch die klinischen Fakten Krebsdiagnose, Krebsstadium, Komorbiditäten und Erkrankungsdauer.

In der deskriptiven Auswertung wurde die Stichprobe zusätzlich zu den bereits genannten Variablen anhand der Variablen Beziehungsstatus, derzeitige Berufstätigkeit und höchster Bildungsabschluss sowie Behandlungsstatus, Behandlungsart (ambulant oder stationär), Behandlungsmethode, Behandlungszeitraum und Zeitraum zwischen den beiden Messzeitpunkten beschrieben.

2.6 Statistische Methoden

Die statistische Auswertung erfolgte mithilfe des Programms IBM SPSS Statistics in der Version 24. Das Signifikanzniveau wurde auf $p_{\text{zweiseitig}} \leq 0{,}050$ festgelegt. Alle metrischen Variablen wurden mit dem Shapiro-Wilk-Test auf Normalverteilung überprüft.

Die Stichprobe wurde anhand von soziodemografischen sowie klinischen Daten deskriptiv analysiert (Häufigkeit [n], Prozent [%], Median [med], Quartile [Q1, Q3], Mittelwert [mw], Standardabweichung [sd]).

Der Kruskal-Wallis H-Test wurde verwendet, um zu ermitteln, ob sich Patienten mit unterschiedlichen Krebsdiagnosen in ihrer Lebensqualität, d.h. der Sozialen und Emotionalen Funktion und der Globalen Lebensqualität, unterscheiden.

Die Vorhersage der Sozialen und Emotionalen Funktion sowie der Globalen Lebensqualität erfolgt anhand multipler linearer Regressionsanalysen, wobei folgende Faktoren als Prädiktorvariablen aufgenommen werden: emotionale und instrumentelle Unterstützung, Alter, Geschlecht, Studienarm, Komorbiditäten, Krebsstadium und Erkrankungsdauer. Als Verfahren wird die schrittweise Selektion ausgewählt, eine Kombination aus Vorwärts- und Rückwärtsselektion. Bei dieser Methode werden sukzessive die Prädiktorvariablen, welche die höchsten Korrelationen (sowohl positiv als auch negativ) mit der abhängigen Variable aufweisen und dadurch das Bestimmtheitsmaß R^2 am stärksten vergrößern, in das Modell aufgenommen. Das Bestimmtheitsmaß ist definiert als der Anteil der erklärten Varianz an der Gesamtvarianz. Je näher es beim Wert eins liegt, desto genauer ist das Regressionsmodell. Aufgrund dessen wird es in der Praxis als Maß für die Güte einer Regressionsschätzung verwendet. Die Vorhersage verbessert sich durch seine Vergrößerung demnach in jedem Schritt. Zusätzlich wird geprüft, ob bereits aufgenommene Variablen überflüssig geworden sind und entfernt werden können, da sie beispielweise in Beziehung zu anderen Variablen stehen. Der erläuterte Prozess wird beendet, sobald keine Variable mehr einen signifikanten Anteil zur Erklärung leistet (Schneider, Hommel & Blettner, 2010).

Gleichung 1 stellt die allgemeine multiple Regressionsgleichung dar.

$$y = a + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \ldots + b_n \cdot x_n \qquad \textbf{Gleichung 1}$$

Dabei bezeichnet y den Wert der Kriteriumsvariable, a die Regressionskonstante bzw. den Schnittpunkt der Geraden mit der Y-Achse, b_n die Steigung der Geraden und x_n den Wert der jeweiligen Prädiktorvariable.

3 ERGEBNISSE

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse dargestellt. Zuerst findet einer Vorstellung der deskriptiven Analyse der Stichprobe statt. Darauf folgt die Ergebnisdarstellung der Regressionsanalysen, welche einzeln für jede der Subskalen Soziale bzw. Emotionale Funktion sowie Globale Lebensqualität durchgeführt wurden. Somit können für jede Subskala die in Kapitel 1.4 gestellten Fragen beantwortet werden.

3.1 Stichprobenbeschreibung

Im Rekrutierungszeitraum vom 13.02.2017 bis zum 07.04.2017 wurden die insgesamt N = 105 Patienten im Krankenhaus Barmherzige Brüder Regensburg in die Lebensqualitätsstudie eingeschlossen. Vier von ihnen wurden allerdings nachträglich wieder ausgeschlossen, da sie sich aufgrund anderer Therapien, die nicht in direktem Zusammenhang mit ihrer Krebserkrankung standen und eventuell Einfluss auf die Einschätzung der Lebensqualität hatten, in der Klinik aufhielten. Daher erschienen die aufgenommenen Daten zu ihrer Lebensqualität als nicht repräsentativ für ihr Krebsleiden. Somit ergab sich schlussendlich eine Stichprobe bestehend aus N = 101 Probanden (siehe Abbildung 3, Kapitel 2.1).

Von ihnen beantworteten 89 (88,1 %) beide Fragebögen. Der mediane Zeitraum zwischen den zwei Befragungen betrug 7 Tage (Q1 = 1, Q3 = 10, Range = 1 – 21). Bezüglich der Studienarme lässt sich feststellen, dass 28 Teilnehmer (27,7 %) dem ersten, 21 (20,8 %) dem zweiten, 27 (26,7 %) dem dritten und 25 (24,8 %) dem vierten Studienarm angehörten.

3.1.1 Soziodemographische Daten

Von den 101 Teilnehmern waren 55 männlich (54,5 %). Das mittlere Alter der Stichprobe betrug 61 Jahre (sd = 13, Range = 23 – 88).

Außerdem gab ein Großteil der Patienten an, in einer festen Partnerschaft zu leben (80,2 %). Was die Auswertung der derzeitigen Berufstätigkeit betrifft, zeichnete sich ab, dass die meisten Probanden zum Zeitpunkt der Befragung keiner Arbeit nachgingen (70,3 %). Des Weiteren hatten nur 15,8 % einen Bildungsabschluss, der als hoch eingestuft werden kann. Eine ausführliche Darstellung der Daten befindet sich in Tabelle 6.

Kategorie	Häufigkeit n	Häufigkeit %
Geschlecht		
Männlich	55	54,5
Weiblich	46	45,5
Beziehungsstatus		
In einer Partnerschaft	81	80,2
Ohne Partner	20	19,8
Derzeitige Berufstätigkeit		
Ja	30	29,7
Hausfrau / Hausmann	4	4,0
Nein	67	66,3
Höchster Bildungsabschluss		
Niedrig	41	40,6
Mittel	43	42,6
Hoch	16	15,8
Fehlend	1	1,0

Tabelle 6: Soziodemographische Daten der Patienten zum Zeitpunkt t_0

3.1.2 Computerumgang

Auf die Frage nach der Computererfahrung antworteten 40 Personen (39,6 %), keine bzw. nur eine sehr begrenzte Erfahrung zu besitzen. 30 weitere Probanden (29,7 %) hielten sich für mittelmäßig erfahren und ebenfalls 30 (29,7 %) gaben an, über viel Computererfahrung zu verfügen. Zur Computernutzung lässt sich sagen, dass 34 Patienten (33,7 %) nie oder selten, 23 (22,8 %) immerhin gelegentlich und 43 (42,6 %) sogar oft oder immer einen Computer verwenden. Was die Befragungsmethode betrifft, bevorzugten trotzdem nur 29 Personen (28,7 %) eine elektronische Befragung. 34 Probanden (33,7 %) wünschten sich eine herkömmliche papierbasierte Befragung und 37 (36,6 %) gaben an, weder das eine noch das andere zu bevorzugen.

Eine Angabe (1,0 %) fehlte bei jeder Frage, da die betreffende Person, diese Fragen nicht beantworten wollte.

3.1.3 Erkrankungsspezifische Daten

Die Mehrheit der Studienpatienten war stationär aufgenommen (58,4 %). Die mediane Erkrankungsdauer (Zeitraum vom Erhalt der Krebsdiagnose bis zur ersten Befragung) betrug sechs Monate (Q1 = 3, Q3 = 22, Range = 0 – 199) und die mediane Anzahl der Komorbiditäten eins (Q1 = 0, Q2 = 2, Range = 0 – 6). Anhand der genauen Diagnosen konnten insgesamt sechs verschiedene Gruppen gebildet werden, welche in Tabelle 7 dargestellt sind. Es zeigt sich, dass die Gruppe der hämatologischen Erkrankungen mit n = 29 Patienten (28,7 %) am größten ist. Die Kategorie *Andere* setzt sich aus den Diagnosen Leberkrebs (n = 6), Bauchspeicheldrüsenkrebs (n = 6), Hirntumore (n = 3), Krebs bei unbekanntem Primärtumor (Cancer of Unknown Primary, CUP-Syndrom) (n = 2), Hautkrebs (n = 1), Gallenblasenkrebs (n = 1) und Gallengangskrebs (n = 1) zusammen.

	Männlich		**Weiblich**		**Gesamt**	
Diagnose	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Gynäkologische Erkrankungen	0	0	11	10,9	11	10,9
Urologische Erkrankungen	11	10,9	1	1,0	12	11,9
Gastrointestinale Erkrankungen	11	10,9	8	8,0	19	18,9
Hämatologische Erkrankungen	15	14,8	14	13,9	29	28,7
Lungenkrebs	8	7,9	3	3,0	11	10,9
Andere	10	9,9	9	8,9	19	18,8

Tabelle 7: Häufigkeitsverteilung der Krebsdiagnosen

Bezüglich ihres Behandlungsstatus gaben drei Probanden (3,0 %) an, noch nicht mit der Behandlung begonnen zu haben, da sie beispielsweise die Diagnose vor kurzem erst erhalten hatten und das genaue Therapieschema noch in Planung war. 88 Personen (87,1 %) befanden sich zum Zeitpunkt der Befragungen gerade in Behandlung und zehn Patienten (9,9 %) hatten diese bereits abgeschlossen und kamen zur Nachsorge. Auch das Erkrankungsstadium wurde erfasst. In 16 Fällen (15,8 %) wurde ein lokales Krebsstadium und 24-mal (23,8 %) das Stadium lokalfortgeschritten angegeben. 47 Probanden (46,5 %) litten bereits an einer metastasierten Krebserkrankung. Bei 14 Patienten (13,9 %) aus der Gruppe der hämatologischen Erkrankungen konnte keine Angabe zum Stadium gemacht werden, da es sich hier um Leukämien handelte, die nicht in die hier verwendeten Stadien eingeteilt werden. Zur Behandlungsmethode (hier waren Mehrfachangaben möglich) lässt sich sagen, dass die Chemotherapie mit 76 Nennungen (86,4 %) die mit Abstand am häufigsten verwendete Methode war, gefolgt von der Operation, die 28-mal (31,8 %) angegeben wurde. Bestrahlung, Hormontherapie und andere Therapien wurden von 17 Patienten genannt und machten nur einen kleinen Teil aus (19,3 %). Unter den Probanden, die ihre Behandlung schon beendet hatten, wurde die Chemotherapie siebenmal (70,0 %), die Operation viermal (40 %) und die anderen Therapien zweimal (20 %) aufgeführt.

3.1.4 Emotionale und instrumentelle Unterstützung und Lebensqualität

Die Spannweite der Subskalen zur instrumentellen und emotionalen Unterstützung erstrecken sich von null bis sechs, wobei ein hoher Wert ein hohes Maß an Unterstützung widerspiegelt. Der mediane Wert der emotionalen Unterstützung betrug hier vier (Q1 = 3, Q3 = 6, Range = 0 – 6), der der instrumentellen Unterstützung eins (Q1 = 0, Q3 = 3, Range = 0 – 6).

Auch die Lebensqualität ist als umso höher anzusehen, je größer der jeweils zugehörige Wert ist. Die mögliche Spannweite lag in diesem Fall zwischen null und 100. So beläuft sich die mediane Emotionale Funktion auf 67 (Q1 = 38, Q3 = 79, Range = 0 – 100), ebenso wie die Soziale Funktion (Q1 = 33, Q3 = 83, Range = 0 – 100). Die mediane Globale Lebensqualität der Patienten betrug 58 (Q1 = 33, Q3 = 67, Range = 0 – 100).

3.2 Einflussfaktoren auf die Lebensqualität

Wie in Kapitel 2.6 bereits erläutert, fungierten die Variablen Soziale Funktion, Emotionale Funktion und Globale Lebensqualität als abhängige Kriteriumsvariablen, welche alle zusammen das Konstrukt Lebensqualität repräsentieren. Als Prädiktoren wurden die Variablen emo-

tionale Unterstützung, instrumentelle Unterstützung, Alter, Geschlecht, Anzahl der Komorbiditäten, Erkrankungsdauer in Tagen, Krebsstadium (lokal (Referenz), lokal fortgeschritten, metastasiert) und Studienarm (Aufteilung siehe Abbildung 4 mit Studienarm 1 als Referenz) festgelegt, um die in Kapitel 1.4 gestellten Fragen zu beantworten. Die Variable Krebsdiagnose wurde nicht verwendet, da der Kruskal-Wallis Test sowohl in der Sozialen Funktion ($H(5) = 2{,}258$, $p = 0{,}812$) als auch der Emotionalen Funktion ($H(5) = 4{,}698$, $p = 0{,}454$) und der Globalen Lebensqualität ($H(5) = 3{,}858$, $p = 0{,}570$) keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen ergab.

Letztendlich wurden die Berechnungen mit einer Stichprobe von n = 87 durchgeführt, da bei 14 Probanden aufgrund ihrer Leukämieerkrankung eine Zuordnung zu einem Krebsstadium nicht möglich war, dieses aber eine wichtige Prädiktorvariable darstellte. Die Berechnungen ohne den Prädiktor Krebsstadium mit der vollständigen Stichprobe N = 101 lieferten weitestgehend vergleichbare Ergebnisse, sodass in diesem Kapitel ausschließlich die relevanten Ergebnisse mit dem eingeschlossenen Prädiktor Krebsstadium berichtet werden. Im Folgenden werden die Regressionsanalysen zur Vorhersage der Sozialen und Emotionalen Funktion sowie der Globalen Lebensqualität näher erläutert.

3.2.1 Vorhersage der Sozialen Funktion

Die Soziale Funktion wurde signifikant durch die instrumentelle Unterstützung, die Anzahl der Komorbiditäten und das Krebsstadium (metastasiert) vorhergesagt ($F(3, 83) = 6{,}096$, $p = 0{,}001$, korrigiertes $R^2 = 0{,}151$). Tabelle 8 stellt die eingeschlossenen signifikanten Variablen in der Reihenfolge dar, in der sie in das Modell aufgenommen wurden.

		95 % Konfidenzintervall für *B*		
Prädiktor	***B***	**Untergrenze**	**Obergrenze**	***p***
Instrumentelle Unterstützung	- 5,120	- 9,167	- 1,073	0,014
Anzahl der Komorbiditäten	- 6,034	- 10,347	- 1,721	0,007
Krebsstadium: metastasiert[1]	- 16,332	- 30,001	- 2,664	0,020

Tabelle 8: Eingeschlossene Variablen der schrittweisen multiplen Regressionsanalyse zur Vorhersage der Sozialen Funktion

Anmerkung. B = Nicht standardisierter Regressionskoeffizient; *p* = Signifikanzniveau, [1]Referenz = Krebsstadium: lokal

Es zeigt sich also, dass die Soziale Funktion sowohl durch die instrumentelle Unterstützung und die Anzahl der Komorbiditäten als auch durch das Vorliegen von Metastasen hervorgesagt wird.

Konkret bedeutet das Ergebnis nun, dass sich die Soziale Funktion der Patienten umso geringer darstellt, je stärker sie instrumentelle Unterstützung suchen. Bezogen auf die Bewertungsskala gilt: Nimmt die Unterstützung um einen Punkt zu, so sinkt die Soziale Funktion um fünf Punkte. Außerdem sinkt die Soziale Funktion um sechs Punkte, wenn die Anzahl der Komorbiditäten um eins steigt. Weiterhin ist die Soziale Funktion bei Patienten, die bereits unter Metastasen leiden, 16 Punkte geringer als bei Patienten in einem lokalen Krebsstadium. Insgesamt haben an Krebs erkrankte Personen mit bereits aufgetretenen Metastasen und vielen Komorbiditäten statistisch eine geringere Soziale Funktion, d.h. sie fühlen sich häufiger in ihrem Familienleben und sozialen Kontakten beeinträchtigt, erhalten aber mehr instrumentelle Unterstützung.

Die Regressionsgleichung zur Vorhersage der Sozialen Funktion *SF* wird durch Gleichung 2 dargestellt.

$$SF = 91{,}940 - 5{,}120 \cdot IS - 6{,}034 \cdot KM - 16{,}332 \cdot MET \qquad \textbf{Gleichung 2}$$

Dabei bezeichnet *IS* die instrumentelle Unterstützung, *KM* die Anzahl der Komorbiditäten und *MET* das Vorliegen von Metastasen. Alle Größen sind einheitenlos.

Tabelle 9 zeigt demgegenüber die Prädiktorvariablen, die nicht in das Regressionsmodell aufgenommen wurden, da keine Signifikanz vorlag.

Prädiktor	*β*	*p*
Emotionale Unterstützung	- 0,081	0,443
Alter	0,175	0,096
Geschlecht	0,071	0,489
Erkrankungsdauer	0,129	0,215
Krebsstadium: lokal fortgeschritten	0,101	0,456
Studienarm 2	- 0,058	0,584
Studienarm 3	- 0,058	0,569
Studienarm 4	- 0,035	0,737

Tabelle 9: Ausgeschlossene Variablen der schrittweisen multiplen Regressionsanalyse zur Vorhersage der Sozialen Funktion

Anmerkung. β = standardisierter Regressionskoeffizient; p = Signifikanzniveau

3.2.2 Vorhersage der Emotionalen Funktion

Die Emotionale Funktion wurde signifikant durch folgende Prädiktoren vorhergesagt ($F(4,82) = 6,130$, $p < 0,001$, korrigiertes $R^2 = 0,1893$): Die Anzahl der Komorbiditäten, die instrumentelle Unterstützung, den Studienarm 3 und das Geschlecht. Tabelle 10 zeigt die eingeschlossenen signifikanten Variablen in der Reihenfolge ihrer Aufnahme in das Regressionsmodell.

Es wird deutlich, dass die Emotionale Funktion mit zunehmender Anzahl der Komorbiditäten um jeweils 5 Punkte pro Zusatzerkrankung sinkt. Des Weiteren stellt sich die Emotionale Funktion umso schlechter dar, je häufiger Patienten instrumentelle Unterstützung suchen. Steigt die Unterstützung um einen Punkt, nimmt die Emotionale Funktion um vier Punkte ab. Auch das Geschlecht spielt eine entscheidende Rolle, denn es zeigt sich, dass bei Frauen die Emotionale Funktion um elf Punkte höher liegt als bei Männern. Insgesamt weisen beispielsweise Männer bei gleicher Anzahl an Komorbiditäten und gleicher instrumenteller Unterstützung eine niedrigere Emotionale Funktion auf als Frauen, sind also häufiger angespannt, reizbar und niedergeschlagen sowie von Sorgen geplagt.

Zuletzt wird der Studienarm betrachtet. Hier sagt das Regressionsergebnis aus, dass Patienten aus dem Studienarm 3 (computerbasiert EORTC QLQ-C30 Version 3.0) eine um 15 Punkte schlechtere Emotionale Funktion haben als Patienten aus Studienarm 1 (papierbasiert EORTC QLQ-C30 Version 3.0).

Prädiktor	*B*	95 % Konfidenzintervall für *B*		*p*
		Untergrenze	Obergrenze	
Anzahl der Komorbiditäten	- 5,175	- 8,440	- 1,910	0,002
Instrumentelle Unterstützung	- 4,297	- 7,377	- 1,216	0,007
Studienarm 3[1]	- 14,902	- 26,858	- 2,945	0,015
Geschlecht[2]	10,800	0,508	21,092	0,040

Tabelle 10: Eingeschlossene Variablen der schrittweisen multiplen Regressionsanalyse zur Vorhersage der Emotionalen Funktion

Anmerkung. B = Nicht standardisierter Regressionskoeffizient; *p* = Signifikanzniveau, [1]Referenzkategorie = Studienarm 1, [2]Referenzkategorie = männlich

Gleichung 3 stellt die Regressionsgleichung zur Vorhersage der Emotionalen Funktion *EF* dar.

$$EF = 83{,}007 - 5{,}175 \cdot KM - 4{,}297 \cdot S1 - 14{,}902 \cdot IS + 10{,}800 \cdot GS \qquad \textbf{Gleichung 3}$$

Dabei bezeichnet *KM* die Anzahl der Komorbiditäten, *S1* den Studienarm 1, *IS* die instrumentelle Unterstützung und *GS* das Geschlecht. Alle Größen sind einheitenlos.

In Tabelle 11 sind die Prädiktoren aufgeführt, die aus dem Regressionsmodell ausgeschlossen wurden.

Prädiktor	*β*	*p*
Emotionale Unterstützung	- 0,049	0,657
Alter	0,040	0,704
Erkrankungsdauer	- 0,107	0,291
Krebsstadium: lokal fortgeschritten	0,083	0,416
Krebsstadium: metastasiert	- 0,170	0,099
Studienarm 2	- 0,002	0,982
Studienarm 4	- 0,162	0,116

Tabelle 11: Ausgeschlossene Variablen der schrittweisen multiplen Regressionsanalyse zur Vorhersage der Emotionalen Funktion

Anmerkung. β = standardisierter Regressionskoeffizient; *p* = Signifikanzniveau

3.2.3 Vorhersage der Globalen Lebensqualität

Die Globale Lebensqualität wurde signifikant durch eine Variable vorhergesagt ($F(1,85) = 4,420$, $p = 0,039$, korrigiertes $R^2 = 0,040$) und zwar die instrumentelle Unterstützung ($B = -3,340$, 95 % Konfidenzintervall von $B = -6,500/-0,180$, $p = 0,039$). Je mehr instrumentelle Unterstützung ein Patient sucht, desto geringer ist seine Globale Lebensqualität. Konkret nimmt die Globale Lebensqualität um 3 Punkte ab, wenn die Unterstützung um einen Punkt steigt.

Die zugehörige Regressionsgleichung zur Vorhersage der Globalen Lebensqualität *GQL* anhand der Variable instrumentelle Unterstützung *IS* wird durch Gleichung 4 dargestellt.

$$GQL = 63{,}437 - 3{,}340 \cdot IS$$ **Gleichung 4**

Tabelle 12 gibt die aus dem Regressionsmodell ausgeschlossenen Prädiktoren an.

Prädiktor	β	p
Emotionale Unterstützung	0,052	0,641
Alter	- 0,067	0,555
Geschlecht	0,155	0,154
Anzahl der Komorbiditäten	- 0,103	0,344
Erkrankungsdauer	- 0,177	0,105
Krebsstadium: lokal fortgeschritten	- 0,078	0,470
Krebsstadium: metastasiert	- 0,055	0,617
Studienarm 2	- 0,086	0,438
Studienarm 3	- 0,172	0,111
Studienarm 4	- 0,130	0,231

Tabelle 12: Ausgeschlossene Variablen der schrittweisen multiplen Regressionsanalyse zur Vorhersage der Globalen Lebensqualität

Anmerkung. β = standardisierter Regressionskoeffizient; p = Signifikanzniveau

4 DISKUSSION

Die Durchführung dieser Studie zielte darauf ab, verschiedene Einflüsse auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Krebspatienten zu untersuchen. Die Ergebnisse zeigen, dass Patienten in höherem Maß instrumentelle Unterstützung suchen, wenn ihre Lebensqualität geringer ist. Die emotionale Unterstützung spielt jedoch bezüglich der Lebensqualität keine Rolle. Es stellte sich zudem heraus, dass Frauen eine signifikant bessere Emotionale Funktion als Männer aufweisen. Weiterhin wird die Lebensqualität durch eine höhere Anzahl von Komorbiditäten und ein fortgeschrittenes Tumorstadium negativ beeinflusst. Auch die Befragungsmethodik nahm Einfluss auf das Ergebnis, und zwar insofern, als dass die Emotionale Funktion der Probanden des Studienarms 3 (Version 3.0 computerbasiert) signifikant niedriger ausfiel als die der Patienten des Studienarms 1 (Version 3.0 papierbasiert). Mit diesen Ergebnissen werden im Folgenden die zentralen Fragen dieser Arbeit (siehe Kapitel 1.4) ausführlich diskutiert.

4.1 Lebensqualität des Patientenkollektivs

Verglichen mit den Referenzwerten der EORTC, denen ein internationales Patientenkollektiv verschiedener Krebsentitäten zugrunde liegt, fällt die Lebensqualität der hier rekrutierten Patienten über alle Kategorien hinweg niedriger aus.

Tabelle 13 stellt die in dieser Arbeit ermittelten Werte den besagten Referenzwerten der EORTC aller dort vorliegender Krebspatienten (Scott et al., 2008) und denen der deutschen Allgemeinbevölkerung gegenüber (Schwarz & Hinz, 2001). Da für die deutsche Allgemeinbevölkerung jedoch nur Mittelwert und Standardabweichung angegeben sind, wurden zur besseren Vergleichbarkeit statt Median und Quartile ebenfalls Mittelwert und Standardabweichung für die vorliegende Studie verwendet, obwohl keine Normalverteilung der Ergebnisse vorliegt.

Allerdings lassen sich die Werte der EORTC nicht direkt mit denen dieser Studie vergleichen, da es erkennbare strukturelle Unterschiede zwischen den beiden Patientenkollektiven gibt. So greift die EORTC auf internationale Daten zurück, während diese Studie sich auf Patienten im Raum Regensburg beschränkt, wodurch sich allein schon ethnische und kulturelle Aspekte unterscheiden. Außerdem handelt es sich bei den EORTC-Werten ausschließlich um Baseline-Daten vor Therapiebeginn (Scott et al., 2008). Im Gegensatz dazu nahm an der vorliegenden Studie der Großteil der Patienten während der Therapie teil. Dies erklärt die ver-

gleichsweise geringere Lebensqualität, vor allem die Soziale Funktion und Globale Lebensqualität betreffend, beispielsweise aufgrund von eintretenden Nebenwirkungen. Zusätzlich zu den Nebenwirkungen der Therapie beeinflusst auch das stationäre Setting die Soziale Funktion negativ und trägt ebenfalls zur Diskrepanz der Daten bei. Unter Berücksichtigung der genannten Faktoren lässt sich sagen, dass die Lebensqualität der Probanden dieser Studie nur eingeschränkt mit der von Probanden vorheriger Erhebungen vergleichbar ist.

	Vorliegende Studie (N = 101)		**EORTC Referenzwerte (N = 23.553)**		**Deutsche Bevölkerung (N = 2.028)**	
	mw	**sd**	**mw**	**sd**	**mw**	**sd**
Emotionale Funktion	60	26	71	24	79	21
Soziale Funktion	55	34	75	29	91	19
Globale Lebensqualität	52	26	61	24	71	22

Tabelle 13: Lebensqualität des Patientenkollektivs der vorliegenden Studie im Vergleich zu Referenzwerten der EORTC und der deutschen Allgemeinbevölkerung

Anmerkung. mw = Mittelwert; sd = Standardabweichung

Besonders deutlich macht sich der Unterschied der in dieser Studie ermittelten Lebensqualität im Vergleich mit den Referenzwerten der deutschen Allgemeinbevölkerung bemerkbar. Angesichts der unterschiedlichen Ausgangslage der Probanden ist es nicht überraschend, dass letztere in allen drei untersuchten Kategorien deutlich besser abschneiden, wobei auch hier der Unterschied in der Sozialen Funktion am größten ausfällt. Doch auch die Referenzwerte der deutschen Allgemeinbevölkerung lassen sich nicht eins zu eins mit den Ergebnissen dieser Arbeit vergleichen. Das Durchschnittsalter der Referenzpopulation beträgt 49 Jahre, wohingegen es in dieser Erhebung mit 61 Jahren beträchtlich höher ist. Diese Tatsache relativiert die unterschiedlichen Befragungsergebnisse beider Gruppen zum Teil, da auch in der Allgemeinbevölkerung die Lebensqualität mit zunehmendem Alter sinkt. Des Weiteren beträgt der Anteil männlicher Probanden in der Referenzpopulation nur 44,0 %, während er in dieser Studie bei 54,5 % liegt. Auch dieser Faktor schränkt die Vergleichbarkeit ein, da das Geschlecht die Lebensqualität ebenfalls beeinflusst. Doch auch unter Berücksichtigung dieser eingeschränkten

Vergleichbarkeit lässt sich insgesamt festhalten, dass Krebspatienten dieser Studie eine erheblich geringere Lebensqualität aufweisen als die durchschnittliche deutsche Bevölkerung.

4.2 Lebensqualität in Abhängigkeit der sozialen Unterstützung

Die Regressionsanalysen kommen zu dem Ergebnis, dass die instrumentelle Unterstützung in Zusammenhang mit der Emotionalen Funktion, der Sozialen Funktion und der Globalen Lebensqualität steht. Probanden, die häufiger instrumentelle Unterstützung suchten, zeigten eine signifikant niedrigere Lebensqualität als diejenigen mit geringerer instrumenteller Unterstützung. Im Gegensatz dazu konnten keine signifikanten Einflüsse der emotionalen Unterstützung auf die betrachteten Variablen der Lebensqualität nachgewiesen werden.

4.2.1 Instrumentelle Unterstützung

Zum Thema der instrumentellen Unterstützung existieren viele Studien, die sich mit dem Einfluss auf die Lebensqualität von Krebspatienten befassen und sowohl von positiven als auch negativen Auswirkungen auf die Lebensqualität berichten. Auf den ersten Blick erscheint es überraschend, dass die Ergebnisse der jeweiligen Studien teilweise gegensätzlich sind. Bei genauerer Betrachtung fällt jedoch auf, dass die Definition von instrumenteller Unterstützung nicht immer die gleiche ist. Es gibt einerseits Messinstrumente, die nur auf die potenzielle Verfügbarkeit abzielen, und andererseits solche, die die aktive Suche und tatsächliche Inanspruchnahme erfragen.

Leung, Pachana und McLaughlin (2014) führten eine Studie mit an Brustkrebs leidenden Frauen durch und untersuchten, inwiefern sich soziale Unterstützung auf ihre Lebensqualität auswirkt. Die Fragen zur instrumentellen Unterstützung bezogen sich hierbei auf die Möglichkeit, bei Bedarf über Hilfe verfügen zu können. Das Ergebnis zeigt einen positiven Einfluss der instrumentellen Unterstützung auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität, bestehend sowohl aus körperlicher als auch mentaler Lebensqualität. Eine vergleichbare Erkenntnis gewannen Parker, Baile, de Moor und Cohen (2003), die herausfanden, dass sich verfügbare soziale Unterstützung positiv auf die mentale Gesundheit auswirkt. Sie differenzierten jedoch nicht zwischen verschiedenen Formen der Unterstützung

Im Gegensatz dazu besagt die Studie von Bloom, Stewart, Johnston, Banks und Fobair (2001), die sich auf Brustkrebspatientinnen bezieht, dass eine negative Korrelation zwischen instrumenteller Unterstützung und der körperlichen Komponente der Lebensqualität besteht.

Zusätzlich ist laut der genannten Studie die Tendenz erkennbar, dass auch Patienten mit geringerer mentaler Lebensqualität häufiger instrumentelle Unterstützung nutzen. Anders als in den beiden oben genannten Studien wurde hier die tatsächliche aktive Inanspruchnahme erhoben. Genauso war es der Fall bei Thomé und Hallberg (2004). Patienten ihrer Studie, die vermehrt Hilfe im täglichen Leben erhielten, gaben eine signifikant geringere Lebensqualität an.

Die bloße potenzielle Verfügbarkeit von Unterstützung, ohne diese jedoch in der aktuellen Situation wirklich annehmen zu müssen, d.h. das Wissen, im Ernstfall nicht allein dazustehen, vermittelt ein Gefühl von Sicherheit und kann somit auch die Lebensqualität verbessern. Wenn jedoch der Akutfall eintritt und die instrumentelle Unterstützung tatsächlich in Anspruch genommen wird, nutzen Patienten diese häufiger, je stärker sie sich körperlich als auch psychisch eingeschränkt fühlen (Bloom et al., 2001).

Die vorliegende Studie gehört zur zweiten der erläuterten Gruppen, da auch hier die aktive Suche nach und Inanspruchnahme von Unterstützung erfragt wurde (siehe Kapitel 2.5). Unter Berücksichtigung dieser Erkenntnisse stimmt das Ergebnis sehr gut mit denen der bestehenden Untersuchungen überein. So wird deutlich, dass die zunächst scheinbar gegensätzlichen Ergebnisse in der Literatur keinesfalls im Widerspruch zueinander stehen.

Eine Frage, die sich jedoch stellt und an dieser Stelle diskutiert werden muss, ist die der Kausalität. Verursacht in der Realität eine vermehrte instrumentelle Unterstützung eine geringere Lebensqualität, oder ist es genau umgekehrt und Patienten mit einer bereits geringen Lebensqualität, die aufgrund anderer Einflüsse verursacht wird, benötigen aufgrund dessen eine hohe instrumentelle Unterstützung? Die instrumentelle Unterstützung wäre in diesem Fall vielmehr eine Begleiterscheinung und Folge geringer Lebensqualität als dessen Ursache. Für beide Szenarien gibt es gute und logische Argumente. Für das erstgenannte Szenario spricht, dass Menschen, die auf Hilfe und Unterstützung im Alltag angewiesen sind, dadurch einen Verlust ihrer Unabhängigkeit verspüren und die Annahme von Unterstützung demzufolge häufig als schmerzliche Konsequenz und ständige Erinnerung an die eigene Erkrankung wahrgenommen wird. Eine negative Auswirkung auf die Lebensqualität lässt sich somit plausibel erklären (Thomé & Hallberg, 2004).

Für die Umkehrung des Ursache-Wirkungs-Verhältnisses zwischen instrumenteller Unterstützung und Lebensqualität spricht wiederum, dass bei geringerer Lebensqualität, resultierend aus der Erkrankung und den damit verbundenen körperlichen sowie psychischen Einschränkungen, Alltagsaufgaben nicht mehr allein bewältigt werden können und daher vermehrt instrumentelle Unterstützung notwendig wird.

Im Endeffekt lässt sich diese Frage mit den vorhandenen Daten nicht eindeutig beantworten. Es ist am wahrscheinlichsten, dass in der Realität eine klare Abgrenzung nicht möglich ist, sondern letztlich beide Szenarien ineinandergreifen und zutreffen.

4.2.2 Emotionale Unterstützung

Der nicht nachweisbare Einfluss der emotionalen Unterstützung auf die gesamte Lebensqualität stimmt nur teilweise mit bestehenden Studien überein. Während Leung et al. (2014) einen positiven Zusammenhang zwischen allen untersuchten Komponenten der Lebensqualität und emotionaler Unterstützung feststellten, kamen andere Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass die emotionale Unterstützung zwar die mentale Gesundheit als Aspekt der Lebensqualität positiv beeinflusst, nicht jedoch die körperliche (Bloom et al., 2001; Sultan et al., 2004).

Es stellt sich die Frage, wie diese unterschiedlichen Erkenntnisse erklärt werden können. Ein zu berücksichtigender Punkt hängt mit der Methodik zusammen. In keiner der genannten Studien wurde der Brief COPE zur Erfassung der sozialen Unterstützung verwendet. Obwohl trotzdem dasselbe Konstrukt gemessen werden sollte, ist es möglich, dass andere Formulierungen der Items letztlich auch zu abweichenden Ergebnissen führen. Darüber hinaus müssen die Variablen Emotionale und Soziale Funktion sowie die Globale Lebensqualität genauer beleuchtet werden. Die Soziale Funktion ist sehr eng mit der körperlichen Gesundheit verknüpft, da sie Einschränkungen im Familienleben ebenso wie Beeinträchtigungen bei Aktivitäten und allgemein im Zusammensein mit anderen Menschen erfasst. Auch die Globale Lebensqualität beinhaltet als ein Item die Bewertung des Gesundheitszustandes. Die negativen Auswirkungen der Krankheit auf die Soziale Funktion und die Globale Lebensqualität, welche wie erwähnt stark von der körperlichen Funktionsfähigkeit abhängen, lassen sich durch emotionale Unterstützung zwar besser aushalten, allerdings verbessert die emotionale Unterstützung dadurch nicht die Soziale Funktion und die Globale Lebensqualität an sich. Anschaulich an einem Beispiel erklärt bedeutet dies: Eine Situation, in der man körperlich nicht dazu in der Lage ist, an Familienaktivitäten oder Sport mit Freunden teilzunehmen, wird durch Trost und Aufmunterung zwar erträglicher, ermöglicht aber trotzdem nicht die Teilnahme an genannten Aktivitäten, d.h. es liegt keine Verbesserung in den beiden genannten Subskalen vor.

Da emotionale Unterstützung wie erläutert vor allem der Stärkung der Psyche dient, ist es umso verwunderlicher, dass in dieser Studie kein Einfluss auf die Emotionale Funktion, welche die psychischen Aspekte der Lebensqualität umfasst, gezeigt werden konnte. Dieses Ergebnis

steht wie oben erwähnt im Kontrast zu den bisherigen Erkenntnissen in der Literatur. Ein möglicher, wenn auch hypothetischer, Erklärungsansatz wäre hier, dass emotionale Unterstützung nur dann „wirksam“ ist und die Emotionale Funktion beeinflussen kann, wenn sie von der unterstützenden Person ehrlich vermittelt und erbracht wird. Oberflächlicher Trost oder Aufmunterung, ohne ein Hineinfühlen in den Patienten, wird seine Sorgen und Anspannung in den meisten Fällen nicht verringern können. Außerdem kann emotionale Unterstützung leicht mit Mitleid verwechselt werden. Selbst wenn der Unterstützungsgeber nicht beabsichtigt, den Patienten nur zu bemitleiden, ist es möglich, dass der Unterstützungsempfänger dies trotzdem so auffasst. Er erfährt dann keine emotionale Stärkung, sondern wird sich stattdessen eher seiner Hilflosigkeit und der negativen, bemitleidenswerten Aspekte seiner Krankheitssituation bewusst. Dies führt zu einem weiteren Punkt, nämlich der Kompatibilität zwischen Unterstützungsgeber und -empfänger. Jeder Mensch hat individuelle Vorstellungen von emotionaler Unterstützung. Während es für den einen hilfreich ist, ausführliche Gespräche mit Vertrauenspersonen zu führen, reichen anderen Personen vielleicht schon einige wenige tröstende Worte aus. Falls diese unterschiedlichen Bedürfnisse vom Unterstützungsgeber nicht berücksichtigt werden, ist es denkbar, dass die emotionale Unterstützung als nicht vorhanden bzw. nicht hilfreich angesehen wird. An dieser Stelle soll in keinem Fall unterstellt werden, dass die Probanden keine aufrichtige emotionale Unterstützung erhielten, aber es gilt, diese Punkte dennoch zu bedenken.

4.3 Lebensqualität in Abhängigkeit von Geschlecht und Alter

Die Untersuchung zeigte einen Zusammenhang zwischen Geschlecht und Emotionaler Funktion. Frauen weisen eine signifikant höhere Emotionale Funktion auf als Männer. Für die anderen beiden betrachteten Subskalen des EORTC QLQ-C30 lässt sich kein geschlechtsspezifischer Einfluss nachweisen.

Dieses Ergebnis ist unerwartet, da bisherige Studien meist zum umgekehrten Resultat kamen. Thomé und Hallberg (2004) analysierten ebenfalls die Lebensqualität von Krebspatienten vieler verschiedener Entitäten und berichten, dass Frauen sowohl eine geringere körperliche als auch mentale Lebensqualität besitzen. Vor allem die niedrige mentale Lebensqualität wird dadurch begründet, dass Frauen häufiger und stärker als Männer an Gefühlen wie Einsamkeit und Angst leiden, d.h. über eine geringere Emotionale Funktion verfügen. Frauen nehmen außerdem die eigene finanzielle Situation als schlechter wahr. Eine weitere Studie von Parker et al. (2003) kam zu dem Schluss, dass bei den Krebsarten, von denen nur Frauen betroffen sind,

höhere Angst- und Depressionswerte bei gleichzeitig niedrigeren Werten der Lebensqualitätsskalen vorgefunden wurden.

Schmidt et al. (2005) hingegen entdeckten in ihrer Studie, die auf Patienten mit kolorektalem Karzinom beschränkt war, zwar einen Geschlechterunterschied die körperliche Funktion betreffend, allerdings keine Unterschiede in den Subskalen Emotionale Funktion, Soziale Funktion und Globale Lebensqualität. Auch Gupta, Lis und Grutsch (2007) und Avery et al. (2006) konnten keinen Einfluss des Geschlechts auf die Lebensqualität von Tumorpatienten zeigen. Diese Erkenntnisse stimmen zumindest insofern mit denen der vorliegenden Studie überein, als dass auch hier das Geschlecht die Soziale Funktion und die Globale Lebensqualität nicht beeinflusst.

Eine weitere Untersuchung von Zutshi, Hull, Shedda, Lavery und Hammel (2012) jedoch befasste sich mit Einflüssen auf die Lebensqualität von Patienten mit kolorektalem Karzinom und belegte im Vergleich zu den Männern eine signifikant bessere mentale Lebensqualität der Frauen nach der Therapie. Dieses Phänomen wurde dadurch erklärt, dass sich das Outcome der Männer schlechter darstellte, da diese nach der Operation häufiger an Inkontinenz litten. Dies zeigt, dass der Unterschied nicht durch das Geschlecht an sich zustande kam, sondern durch eine unterschiedlich ausgeprägte Symptomatik. Da es unmöglich ist, sämtliche Einflussfaktoren zu kontrollieren, bedeutet dies für das Ergebnis der hier durchgeführten Untersuchung, dass ebenfalls ein Zusammenhang zwischen Geschlecht und weiteren, nicht berücksichtigten Variablen bestehen kann, der die größere Emotionale Funktion der Frauen erklärt. So wurden beispielsweise der aktuelle psychische Gesundheitszustand sowie das Vorhandensein bzw. die Intensität von Schmerzen nicht erfasst und einbezogen. Es ist allerdings denkbar, dass sich sowohl psychische Erkrankungen als auch starke Schmerzen auf die Emotionale Funktion auswirken. Generell wurden bestehende Symptome, ebenso wie weitere Coping-Strategien oder Spiritualität nicht in die Analysen integriert.

Das Alter liefert in dieser Erhebung keine signifikante Vorhersage aller drei Subskalen des EORTC QLQ-C30. Es besteht also bezüglich der Lebensqualität kein altersbedingter Unterschied bei Krebspatienten. Dieses Ergebnis stimmt mit den Erkenntnissen bisheriger Untersuchungen überwiegend überein (Osthus, Aarstad, Olofsson & Aarstad, 2013; Pasek, Suchocka & Urbanski, 2012).

4.4 Lebensqualität in Abhängigkeit klinischer Variablen

4.4.1 Komorbiditäten

Eine hohe Anzahl an Komorbiditäten nimmt einen erheblichen negativen Einfluss sowohl auf die Soziale als auch die Emotionale Funktion. Die Globale Lebensqualität hingegen kann nicht durch die Gesamtzahl der Komorbiditäten vorhergesagt werden.

Für diesen Effekt lassen sich viele Erklärungen finden. Patienten, die bereits an Vorerkrankungen leiden, können durch eine Krebserkrankung stärker geschwächt werden, als solche, die vorher komplett gesund waren. Eine folglich geringere körperliche Leistungsfähigkeit führt beispielsweise dazu, dass die Personen ihre Arbeit, Hobbys oder täglichen Haushaltsaufgaben nicht in vollem Umfang ausüben können und einen höheren Pflegebedarf beanspruchen. Darunter leiden letztlich die sozialen Interaktionen und auch das Familienleben kann vor Herausforderungen gestellt werden. Ein weiterer Punkt ist, dass eine hohe Anzahl an Komorbiditäten auch mit häufigeren Arztbesuchen bzw. Klinikaufenthalten zu Diagnostik und Therapie einhergeht. Die dafür beanspruchte Zeit fehlt wiederum für Aktivitäten mit Freunden und Familie. Die Soziale Funktion ist also insgesamt erheblich eingeschränkt.

Für die Emotionale Funktion gilt Ähnliches. Das im letzten Abschnitt dargestellte Szenario vieler Vorerkrankungen stellt für die Patienten häufig auch eine erhebliche finanzielle Belastung dar, welche sich allein schon durch anfallende Kosten für Medikamente oder einen Verdienstausfall manifestiert. Dies ist ein wichtiger Faktor, der große Sorgen bereiten kann. Auch wenn neben der Krebserkrankung psychische Komorbiditäten wie Depressionen oder Angststörungen vorliegen, können diese die Emotionale Funktion deutlich beeinflussen. Des Weiteren kann es zu Frustration führen, den gewohnten Tagesablauf nicht mehr bewältigen zu können. Die Inanspruchnahme von Hilfe vermittelt unter Umständen das Gefühl, eine Belastung für die Mitmenschen darzustellen.

Insgesamt entspricht das Ergebnis dieser Arbeit der gängigen Annahme, dass vorhandene Komorbiditäten mit einschränkenden Symptomen einhergehen, welche die Lebensqualität negativ beeinflussen. Mehrere Studien belegen diesen Effekt. Osthus et al. (2013) führten eine Untersuchung mit Patienten, die an einem Tumor im Kopf-Hals Bereich erkrankt waren, durch und fanden heraus, dass die Anzahl der Komorbiditäten negativ mit dem Funktions- und positiv mit dem Symptom-Summenwert korrelierte. Zwar liegen trotz Verwendung des EORTC QLQ-C30 keine Daten zu den einzelnen Funktionsskalen, sondern nur der erwähnte Summenwert vor, das Ergebnis ist dennoch sehr gut mit dem dieser Erhebung vergleichbar. Auch Vissers et

al. (2013) bekräftigten die oben genannte Annahme. Ihre Befragung von Patienten verschiedenster onkologischer Erkrankungen berücksichtigte zwar nur die Subskalen zur Körperlichen und Emotionalen Funktion, aber in beiden zeigten Probanden mit einer höheren Anzahl an Komorbiditäten niedrigere Werte bei gleichzeitig häufigerem Leiden an Schmerzen und Fatigue. Darüber hinaus stellten Vissers et al. (2013) ebenso dar, welche Zusatzerkrankungen den stärksten Einfluss auf die Lebensqualität nehmen: Bei der Emotionalen Funktion handelt es sich vor allem um Depressionen, wohingegen bei der Körperlichen Funktion Rückenschmerzen und Herzerkrankungen die stärksten Auswirkungen haben. Schoormanns, Czene, Hall und Brandberg (2015) bestätigten die Aussage, da sie bei Brustkrebspatientinnen ebenfalls Depressionen und Herz-Kreislauferkrankungen als stärkste Einflussfaktoren auf die Lebensqualität ausmachten. Des Weiteren hielten sie aber auch fest, dass die Anzahl der Komorbiditäten innerhalb einer gesunden Kontrollgruppe einen im Vergleich zu den Krebspatientinnen ähnlichen Einfluss auf die Skalen der Lebensqualität hatte.

Zu einem anderen Ergebnis kamen Möller und Sartipy (2012), die eine Studie mit Lungenkrebspatienten nach der operativen Therapie durchführten und keine Abhängigkeit der Lebensqualität von der Menge der Komorbiditäten feststellen konnten. Eine Erklärung dafür ist, dass es sich hier um eine Situation handelte, in der die Krebserkrankung und die daraus resultierende Behandlung (Operation an der Lunge) einen so dominanten negativen Beitrag zur Wahrnehmung der Lebensqualität der Patienten leistete, dass der Einfluss von Komorbiditäten dadurch überschattet wurde (Sartafi, Koczwara & Jackson, 2016).

Alles in allem reihen sich die Erkenntnisse der vorliegenden Studie nahtlos in die der bestehenden Literatur ein. Es ist zwar häufig schwer zu sagen, ob die Nebenerkrankungen Folge der Krebserkrankung sind oder gänzlich unabhängig von dieser auftreten. Wichtig ist es aber, Komorbiditäten in der Interpretation der Ergebnisse von Lebensqualitätsstudien immer zu berücksichtigen.

4.4.2 Krebsstadium

Diese Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass sich das Krebsstadium nur auf die Soziale Funktion und nicht auf die beiden anderen Subskalen auswirkt. Patienten, bei denen sich bereits Metastasen finden lassen, erleben dementsprechend größere Einschränkungen innerhalb ihres Familien- und Soziallebens als solche mit einer lokalen Krebserkrankung.

Eine Erklärung dieses Ergebnisses ist, dass Patienten in einem metastasierten Stadium unter deutlich mehr Symptomen leiden als solche mit einem lokoregionärem Tumor. Dadurch

wird die körperliche Leistungsfähigkeit gemindert und deshalb wie bereits in Kapitel 4.4.1 beschrieben die Soziale Funktion negativ beeinflusst. Mehrere Untersuchungen bekräftigen diese Annahme. So zeigten Färkkilä et al. (2014), dass bei den Krebspatienten mit fortgeschrittenen Erkrankungen die Symptome Fatigue, Übelkeit und Erbrechen, Schmerzen, Luftnot, Verstopfung und Appetitlosigkeit häufiger vorkamen und auch die Soziale Funktion dieser Gruppe geringer erschien. Zu einem ähnlichen Resultat kamen auch Gore, Krupski, Kwan, Maliski und Litwin (2005), die Patienten mit Prostatakrebs untersuchten und bei denjenigen mit Metastasen einen schlechteren körperlichen Summenscore bei gleichzeig mehr Symptomen feststellten. Auch Vanagas, Mickeviciene und Ulys (2013) fanden heraus, dass bei Patienten mit Prostatakrebs in fortgeschrittenen Stadien vor allem die Symptome Fatigue, Übelkeit und Erbrechen, Schmerzen, Verstopfung und Appetitlosigkeit weitaus verbreiteter waren als bei den Befragten im Frühstadium. Zusätzlich berichten sie von einem Einfluss der Therapieoption. Die höchste Lebensqualität zeigten Probanden, deren Therapie ausschließlich in einer aktiven Überwachung bestand, während diejenigen, die sich einer Chemotherapie unterzogen, die geringste Lebensqualität besaßen. Während die aktive Überwachung so gut wie keine Nebenwirkungen verursacht, bewirkt eine Chemotherapie bei den Patienten oft starke Nebenerscheinungen. Die verwendete Therapie ist abhängig vom vorliegenden Krankheitsstadium, d.h. in einem frühen Stadium reicht oftmals eine Überwachung aus, während beim Vorliegen von Metastasen häufig eine Chemotherapie notwendig wird. Somit ist es naheliegend, dass der Zusammenhang zwischen Krebsstadium und Symptomen zumindest zum Teil auch durch die jeweils benötigte Therapie verstärkt wird.

Nicht zuletzt stellt ein metastasiertes Krebsstadium auch eine erhebliche psychische Belastung dar, die sich auf die Soziale Funktion auswirken kann. Im Hinblick darauf erscheint es zuerst einmal widersprüchlich, dass v.a. die Emotionale Funktion oder auch die Globale Lebensqualität scheinbar nicht durch das Krebsstadium beeinflusst werden. Eine mögliche Erklärung für dieses Phänomen ist der sogenannte *response shift*. Dieser besagt, dass die Patienten im Laufe der Erkrankung und des Behandlungsprozesses ihre Sichtweisen, inneren Einstellungen, Erwartungen und Werte ändern. Die bisher geltenden internen Standards werden an die veränderte Situation angepasst, sodass es im Endeffekt zu einem individuellen neuen Konzept der Lebensqualität kommt (Sprangers & Schwartz, 1999). Während die jetzige Krankheitssituation für den Patienten nach früheren Kriterien als kaum aushaltbar und, die gesamte Lebensqualität betreffend, als sehr schlecht bewertet worden wäre, wird sie nach den neuen und angepassten Maßstäben deutlich positiver evaluiert. Es gibt verschiedene Studien, die ebenfalls von

diesem Effekt berichten und herausfanden, dass Menschen, die an einer Krebserkrankung leiden und dadurch mit massiven Symptomen zu kämpfen haben, trotzdem eine gute Lebensqualität aufweisen. Oftmals ließen sich sogar gar keine Unterschiede zu den jeweiligen Kontrollgruppen (Personen ohne Krebserkrankung) finden (Breetvelt & Van Dam, 1991; Parker et al., 2003).

4.4.3 Erkrankungsdauer

Die vorliegende Untersuchung ergab, dass die Dauer der Erkrankung weder die Soziale noch die Emotionale Funktion oder die Globale Lebensqualität beeinflusst.

Diese Erkenntnis stimmt mit den Ergebnissen mehrerer bereits vorhandener Studien überein. Parker et al. (2003) konnten in ihrer Studie mit einem großen Kollektiv an Krebspatienten keine signifikante Korrelation zwischen der Lebensqualität und der Zeit seit der Diagnose feststellen. Auch Ravasco, Monteiro-Grillo, Vidal und Camilo (2004) kamen zu dem Ergebnis, dass die Erkrankungsdauer keinen Einfluss auf die Lebensqualität nimmt.

Die Lebensqualität scheint im Laufe der Zeit bzw. mit Fortschreiten der Erkrankung trotz vieler Veränderungen und Einschränkungen nicht abzunehmen, wofür ebenfalls das Phänomen des *response shift* (siehe Kapitel 4.4.2) eine Erklärung wäre. Andererseits legt dieses Ergebnis auch nahe, dass es keinen gegenläufigen Effekt gibt. Es kommt also nicht, wie man ebenfalls annehmen könnte, zu Beginn, mit Mitteilung der häufig unerwarteten Diagnose, zu einem Einbruch der Lebensqualität, welche sich dann im Verlauf durch die Verarbeitung und Gewöhnung an die Situation wieder bessert.

4.5 Unterschiede zwischen den Studienarmen

Weiterhin kommt diese Studie zu dem Ergebnis, dass die jeweilige Fragebogenversion Einfluss auf das Ergebnis der Lebensqualität nimmt. So stellt sich die Emotionale Funktion der Probanden des dritten Studienarms, die den Fragebogen mithilfe des Tablets bearbeiteten, deutlich schlechter dar als die der Gruppe des ersten Studienarms, die die papierbasierte Form beantwortete. Die beiden Studienarme unterscheiden sich nur in der Bearbeitungsmethode, nicht in der Fragebogenversion. Hier handelte es sich bei beiden um die Version 3.0 des EORTC QLQ-C30.

Diese Erkenntnis überrascht zunächst, da bereits vorhandene Untersuchungen überwiegend zu dem Schluss kommen, dass unterschiedliche Erhebungsmethoden bei Patientenbefragungen

äquivalente Resultate liefern. Gwaltney, Shields und Shiffman (2008) führten eine Metaanalyse bestehend aus 65 klinischen Studien durch und berichten, dass sich die Ergebnisse der PROs zwischen der papierbasierten und der elektronischen Befragung nicht signifikant unterscheiden. Allerdings kamen dabei nicht ausschließlich Tablets, sondern auch Computer, Laptops und Personal Data Assistants (PDAs) zum Einsatz. Auch Coons et al. (2009) bestätigen die gängige Annahme, dass sich die Ergebnisse der PROs von elektronischen verglichen mit papierbasierten Erhebungen entsprechen.

Im Gegensatz zu den im letzten Abschnitt aufgeführten Studien existiert jedoch eine Publikation, die mit dem erzielten Ergebnis dieser Arbeit übereinstimmt (Tyser, Beckmann, Weng, O'Farrell & Hung, 2015). Es handelt sich dabei um eine Untersuchung von Patienten mit Funktionsstörungen der oberen Extremität, insbesondere von Hand, Arm und Schulter. Mithilfe des DASH-Scores (Disabilities of Arm, Shoulder and Hand) wurde das Ausmaß der Einschränkungen ermittelt. Dieser Fragebogen wurde von zwei vergleichbaren Gruppen beantwortet, wobei eine Gruppe ihn auf dem Tablet und die andere in papierbasierter Form vorgelegt bekam. Der mittlere DASH-Score der Tablet-Gruppe war letztendlich erheblich geringer.

Es sind unterschiedliche Erklärungen für dieses Ergebnis möglich. Zunächst ist es laut Tyser et al. (2015) allgemein denkbar, dass es unbewusst geringe Unterschiede in der Art und Weise der Beantwortung und Bearbeitung von Fragen auf einem Tablet im Vergleich zu einem Laptop, Computer, PDA oder Papierfragebogen gibt, welche die Resultate beeinflussen. Weiterhin kann die Formatierung eine Rolle spielen (Tyser et al., 2015). Während der Fragebogen der hier durchgeführten Studie in der Papierversion auf einer Seite viele Fragen mit geringem Abstand beinhaltet (siehe Anhang), wird auf dem Tablet jede Frage einzeln auf dem Bildschirm angezeigt. So ist es für den Probanden in der elektronischen Version nicht möglich, die vorher bereits angekreuzten Antworten zu sehen, sich dadurch im weiteren Verlauf beeinflussen zu lassen und einer Tendenz zu eher positiven oder negativen Antworten zu folgen. In der elektronischen Version wird jede Frage unabhängig von einer anderen beantwortet.

Neben diesen Erklärungsmöglichkeiten sollte aber auch an weitere Einflussvariablen gedacht werden, die im Zusammenhang mit dem Studienarm stehen und die Emotionale Funktion beeinflussen könnten. So sind die beiden Gruppen allein schon dadurch nur eingeschränkt vergleichbar, als dass sich ihre Zusammensetzung bezüglich des Geschlechtes, des Krebsstadiums, der Behandlungsart (ambulant oder stationär) usw. unterscheidet. Weitere Beispiele für gar nicht erfasste Variablen, wie unter anderem der aktuelle psychische Gesundheitszustand, wurden bereits in Kapitel 4.3 genannt und entsprechend erläutert.

4.6 Limitationen der Studie

Obwohl diese Studie, wie bereits erwähnt, Teil einer größeren prospektiven, randomisierten Validierungsstudie ist, wurden für die Analysen hier ausschließlich die Daten des ersten Messzeitpunktes verwendet. Dadurch handelt es sich formal um eine Querschnittsstudie. Aufgrund dessen können zwar Assoziationen und Zusammenhänge zwischen der Lebensqualität und den untersuchten Variablen nachgewiesen werden, es ist hingegen nicht möglich, daraus Kausalitäten zu folgern. Der Begriff „Einfluss“ ist in dieser Arbeit daher nur auf den Kontext der Regressionsanalyse bezogen. Als Beispiel dafür sei die instrumentelle Unterstützung genannt. Es bleibt unklar, ob eine vermehrte Inanspruchnahme von instrumenteller Unterstützung zu einer geringeren Lebensqualität führt oder ob der umgekehrte Fall zutreffend ist und eine niedrige Lebensqualität zu einem häufigeren Einfordern der Unterstützung führt. Die ausführliche Diskussion dieser Frage erfolgte in Kapitel 4.2.1.

Des Weiteren stellt das Patientenkollektiv mit N = 101 Patienten, von denen allerdings lediglich 87 in die Ergebnisberechnungen eingingen, keine große Erhebung dar. Dadurch, dass verschiedene Krebsentitäten berücksichtigt wurden, umfassen die Subgruppen teilweise nur geringe Probandenanzahlen.

Auch bezüglich der Patientenselektion lassen sich Einschränkungen dieser Studie festhalten. Zum einen fand die Rekrutierung der Studienteilnehmer lediglich in einer einzigen Klinik statt, wodurch die Stichprobe bereits natürlichen Selektionsfaktoren unterliegt. Zum anderen lehnten Patienten, denen es zum Zeitpunkt der Befragung sehr schlecht ging, die Teilnahme an der Untersuchung häufiger ab als diejenigen in guter körperlicher und psychischer Verfassung, was möglicherweise zu einer Verzerrung der Ergebnisse geführt haben kann.

Weiterhin konnten nicht alle Einflussfaktoren auf die Lebensqualität untersucht und berücksichtigt werden. Nicht erhoben wurden beispielsweise der aktuelle psychische Gesundheitszustand, das Vorhandensein bzw. die Intensität von Schmerzen, die bestehende Symptomatik, weitere Coping-Strategien, Persönlichkeitseigenschaften oder Spiritualität. Es ist somit möglich, dass die Ergebnisse und ermittelten Zusammenhänge dieser Studie durch Wechselwirkungen zwischen solchen nicht einbezogenen Faktoren und den erhobenen Variablen mitbeeinflusst wurden.

Als letzte Limitation sei die Schwierigkeit der Erfassung der Lebensqualität genannt. Zwar wurde mit dem EORTC QLQ-C30 ein valides Messinstrument verwendet, jedoch ist die Lebensqualität wie in Kapitel 1.3.1 erläutert ein multidimensionales und vor allem subjektives Konstrukt und daher niemals in ihrem vollen Umfang messbar. Es ist gut möglich, dass für

verschiedene Personen der Begriff Lebensqualität ganz unterschiedliche Bedeutungen hat und Aspekte eine Rolle spielen, welche hier gar nicht erfasst wurden. Zusätzlich können auch berücksichtigte Dimensionen wiederum individuell unterschiedlich gewichtet werden, was in dieser Studie ebenfalls nicht miteinbezogen wurde.

4.7 Schlussfolgerungen für die klinische Praxis und Ausblick

Insgesamt konnten wichtige Erkenntnisse über die Einflüsse der Lebensqualität von Krebspatienten gewonnen werden. Dabei zeigt sich, dass die Zusammenhänge vielfältig sind und sowohl soziodemographische als auch klinische Faktoren und die soziale Unterstützung eine Rolle spielen.

Ein bedeutender Punkt ist die Berücksichtigung von Komorbiditäten. Da diese die Soziale und Emotionale Funktion erheblich negativ beeinflussen, ist es wichtig, den Patienten nicht nur auf seine Krebsdiagnose zu reduzieren. Auch wenn die Krebsdiagnose im Vordergrund steht, sollte man ebenfalls weitere vorhandene Erkrankungen im Blick haben. Es ist durchaus möglich, dass die Lebensqualität stark eingeschränkt ist, selbst wenn die Krebserkrankung oder ihre Therapie nur wenige Symptome und Nebenwirkungen hervorruft.

Neben den Komorbiditäten steht auch das Tumorstadium im Zusammenhang mit einer geringen Sozialen Funktion. Beide Faktoren stellen eine gute Möglichkeit dar, Patienten mit gegebenenfalls erhöhtem Risiko für eine niedrige Lebensqualität zu identifizieren und ihnen geeignete Maßnahmen, wie beispielsweise psychoonkologische Hilfe, anzubieten.

Darüber hinaus zeigt die Inanspruchnahme instrumenteller Unterstützung Assoziationen mit geringer Lebensqualität. Auch wenn die Wirkungsrichtung hier nicht eindeutig ist, wurde dennoch deutlich, dass viele Patienten auf Hilfe im Alltag angewiesen sind. Aufgrund dessen ist es bedeutsam, das Augenmerk darauf zu legen, dass dem Patienten in seinem sozialen Umfeld auch die Möglichkeit gegeben wird, diese Unterstützung zu nutzen. Die entsprechende Bezugsperson bzw. -personen, in vielen Fällen der Ehepartner oder Familienmitglieder, sollte daher in jedem Fall in Aufklärungsgespräche und Therapieentscheidungen mit einbezogen werden, um die Situation des Patienten, seine Sorgen und Ängste möglichst gut nachvollziehen zu können. Unter dieser Voraussetzung ist eine adäquate und respektvolle Unterstützung erreichbar.

Aus den genannten Gründen ist es ein wichtiger Schritt, den individuellen Umständen des Patienten im klinischen Alltag noch deutlich mehr Beachtung zu schenken. Somit verbessert

sich seine Lebensqualität zusätzlich zu seinem körperlichen Gesundheitszustand durch medikamentöse Therapien, welche zweifellos ein sehr wichtiger Bestandteil der Behandlung sind. Um dies zu erreichen, wäre es hilfreich, Messinstrumente zur Erfassung der Lebensqualität im klinischen Alltag standardmäßig einzusetzen. Optimalerweise sollten Befragungen nicht nur zu Beginn durchgeführt, sondern im Behandlungsverlauf in bestimmten Intervallen wiederholt werden. Daraus resultierend können sowohl positive als auch negative Veränderungen registriert und die bisherigen Maßnahmen hinsichtlich der weiteren Therapieplanung evaluiert werden.

Im Hinblick auf zukünftige Studien ist es entscheidend, große Patientenkollektive mit vielen unterschiedlichen Krebsentitäten zu untersuchen, um repräsentative Ergebnisse zu erzielen. Die Berücksichtigung möglichst vieler Einflussfaktoren auf die Lebensqualität ist zu empfehlen, um Scheinzusammenhänge zu vermeiden. Des Weiteren sollte das Phänomen des *response shift* und seine tatsächliche Beeinflussung der Lebensqualität vor allem in prospektiven Untersuchungen mit einer langen Laufzeit stärkere Beachtung finden. Nicht zuletzt ist es ebenfalls wichtig, den Einfluss der Erhebungsmethodik weiter zu untersuchen. Insbesondere der Vergleich zwischen Befragungen mithilfe eines Tablets und der herkömmlichen Paper-Pencil-Methode ist hierbei von Interesse.

5 ZUSAMMENFASSUNG

In Deutschland sind Krebserkrankungen sehr verbreitet und stellen die zweithäufigste Todesursache dar. In der Therapie spielt inzwischen neben objektiven Werten und Überlebenszeiten auch die Lebensqualität eine entscheidende Rolle. Sie soll durch die Behandlung möglichst wenig beeinträchtigt werden und hat aufgrund dessen einen hohen Stellenwert in der Forschung eingenommen. Zum Zusammenhang zwischen sozialer Unterstützung und Mortalität, welcher bereits häufig untersucht wurde, bestehen bereits verschiedene Erklärungsmodelle. Daraus lässt sich die Frage ableiten, inwiefern auch ein Einfluss der Unterstützung auf die Lebensqualität existiert.

Diese Studie untersucht die Einflüsse instrumenteller und emotionaler Unterstützung, klinischer Variablen (Anzahl der Komorbiditäten, Krebsstadium und Erkrankungsdauer) und soziodemographischer Faktoren (Alter und Geschlecht) auf die Lebensqualität von Krebspatienten. Außerdem wird die Erhebungsmethodik, in diesem Fall die Befragung per Tablet gegenüber der herkömmlichen Paper-Pencil-Methode, berücksichtigt.

Im Rahmen einer großen prospektiven, randomisierten Validierungsstudie mit zwei Messzeitpunkten erfolgte die Rekrutierung des Patientenkollektivs sowohl in der Ambulanz als auch auf den Stationen des Krankenhauses Barmherzige Brüder in Regensburg. In die Studie wurden N = 101 Patienten verschiedener Entitäten aufgenommen. Der verwendete Fragebogen bestand aus einem Basisdatenbogen zur Erhebung der soziodemographischen Faktoren, dem EORTC QLQ-C30, der die Lebensqualität erfasst, der PANAS, dem HSI und dem Brief COPE zur Messung der sozialen Unterstützung. Zur Operationalisierung der Variable Lebensqualität wurden die Subskalen Soziale Funktion, Emotionale Funktion und Globale Lebensqualität herangezogen. Für die Auswertung wurden nur die Daten des ersten Messzeitpunktes berücksichtigt und zur Beantwortung der Fragestellung multiple lineare Regressionsanalysen verwendet.

Folgende Ergebnisse wurden erzielt: Sowohl die instrumentelle Unterstützung als auch die Anzahl der Komorbiditäten und ein metastasiertes Krebsstadium stehen in negativem Zusammenhang mit der Sozialen Funktion. Die Emotionale Funktion wird ebenfalls von mehreren Faktoren beeinflusst. Zum einen spielt das Geschlecht eine Rolle, denn Frauen gaben eine signifikant höhere Funktion an als Männer. Zum anderen bewerten Patienten ihre Emotionale Funktion umso niedriger, je größer ihre Anzahl an Komorbiditäten und je häufiger sie instrumentelle Unterstützung in Anspruch nehmen. Zusätzlich nimmt die Erhebungsmethode Einfluss auf das Ergebnis. Diejenigen, die den Fragebogen am Tablet bearbeiteten, zeigten eine deutlich niedrigere Emotionale Funktion als die Probanden der papierbasierten Version. Die

Globale Lebensqualität steht lediglich in negativem Zusammenhang mit der instrumentellen Unterstützung.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die Lebensqualität von Krebspatienten von vielen Faktoren abhängt. Aus diesem Grund ist es wichtig, diese Faktoren im klinischen Alltag neben der Krebsdiagnose zu berücksichtigen und so jeden Patienten individuell bestmöglich zu betreuen oder beispielsweise psychoonkologische Unterstützung anzubieten. Insbesondere im Hinblick auf die erforderliche instrumentelle Unterstützung bei niedriger Lebensqualität ist es bedeutsam, die jeweiligen Bezugspersonen in Aufklärungsgespräche und Therapieentscheidungen mit einzubeziehen, damit sie in der Lage sind, den Patienten und seine Situation so gut es geht zu verstehen und ihre Unterstützung bestmöglich zu leisten. Wünschenswert wäre es, Messinstrumente zur Erfassung der Lebensqualität im klinischen Alltag standardmäßig zu integrieren, um Veränderungen zu registrieren und die Therapiemaßnahmen zu evaluieren. Zukünftige Studien sollten außerdem den Einfluss der Erhebungsmethodik weiter untersuchen und Vergleiche zwischen Tablet- und papierbasierten Versionen ziehen.

6 ANHANG

Nachfolgend sind die Fragebögen der beiden Messzeitpunkte t_0 und t_1 dargestellt, wobei es sich hier exemplarisch um die Dokumente des ersten Studienarms handelt. Zusätzlich ist ebenfalls der Basisdatenbogen in der Papierversion zu sehen, wenngleich dieser in der Praxis nicht verwendet wurde, da die Daten, wie bereits in Kapitel 2.4 erläutert, elektronisch mittels Tablet erfragt wurden.

Der erste Gesamtfragebogen setzt sich wie folgt zusammen:

1. EORTC QLQ-C30 (hier dementsprechend in der aktuellen Version), bestehend aus 30 Items
2. PANAS, bestehend aus 20 Items
3. HSI, bestehend aus sieben Items
4. Brief COPE, bestehend aus 28 Items

Der Aufbau des Fragebogens zum zweiten Messzeitpunkt ist weniger umfangreich:

1. EORTC QLQ-C30 (hier dementsprechend in der überarbeiteten Version), bestehend aus 30 Items
2. Drei Zusatzfragen zur Änderung der Lebensqualität und des Gesundheitszustandes
3. PANAS, bestehend aus 20 Items

Die Fragebögen des zweiten Studienarms wurden für die Durchführung der Studie entsprechend angepasst.

Einschlusskriterien:

- ≥ 18 Jahre
- Mental und physisch fit
- Gute Kenntnisse der deutschen Sprache

1. Soziodemographie

- Alter: Wie alt sind Sie?
  _____ Jahre

- Geschlecht: Welches Geschlecht haben Sie?
  □ männlich
  □ weiblich

- Bildung: Was ist Ihr höchster Bildungsabschluss?[1]
  □ niedrig: ISCED 0: Kindergarten, Vorklasse, Schulkindergarten (bis Schuleintritt)

  □ niedrig: ISCED 1: Grundschule (bis 8. Jahr der Schule)

  □ niedrig: ISCED 2: Hauptschule, Realschule, Gymnasium, Gesamtschule, Abendschule, Berufsaufbauschule (9. bis 11. Klasse)

  □ mittel: ISCED 3: gymnasiale Oberstufe, Fachoberschule, Fachgymnasium, Abitur, Berufsfachschule, duales System, Beamtenausbildung (mittlerer Dienst)

  □ mittel: ISCED 4: Fachoberschulen (3. Klasse), Berufs-/ technische Oberschule, Berufssachschulen, duales System, Abendschule

  □ hoch: ISCED 5: Universität, Kunst-/Musik-/Fachhochschule, Fachakademie, Verwaltungsfachhochschule, Fachschule, Schulen des Gesundheitswesens

  □ hoch: ISCED 6: Promotion, Habilitation

- Beziehungsstatus: Sind Sie derzeit in einer Partnerschaft?
  □ nein (ohne Partner; z.B. getrennt / geschieden / verwitwet)
  □ ja (in Partnerschaft; z.B. verheiratet)

- Berufstätigkeit: Sind Sie derzeit berufstätig?
  □ ja, Vollzeit
  □ ja, Teilzeit
  □ ja, selbstständig
  □ ja, in Ausbildung
  □ Hausfrau / Hausmann
  □ nein, arbeitssuchend
  □ nein, derzeit krankgeschrieben
  □ nein, altershalber berentet
  □ nein, vorzeitig aus gesundheitlichen Gründen berentet

- Land:
  □ Deutschland
  □ Österreich
  □ Schweiz

2. Klinische Daten: Fragen zur Krankheitssituation:

- Aufnahme:
  □ stationär □ ambulant

- Krebsdiagnose: Welche Krebsdiagnose haben Sie erhalten?
  □ Hautkrebs □ Lungenkrebs
  □ Brustkrebs □ Prostatakrebs
  □ Magenkrebs □ Darmkrebs
  □ Andere, nämlich: _____

- Erstdiagnose: Wann haben Sie die Diagnose (erstmals) erhalten?
  ag Monat Jahr

- Behandlungsstatus: Wie lautet Ihr aktueller Behandlungsstatus?
  □ vor Behandlung (Diagnose erhalten, Behandlungsplanung)
  □ während Behandlung
    □ Operation
    □ Bestrahlung
    □ Chemotherapie
    □ Hormontherapie
    □ andere, nämlich: _____
  □ nach Behandlung (Nachsorge, Rehabilitation)
    □ Operation
    □ Bestrahlung
    □ Chemotherapie
    □ Hormontherapie
    □ andere, nämlich: _____

- Krebsstadium: In welchem Krebsstadium befinden Sie sich?
  □ lokal (Stadium I: ein Körperteil, kleingenug, um operativ entfernt zu werden)
  □ lokal fortgeschritten (Stadium II – III: behandelbar mit Chemo, Bestrahlung oder Operation)
  □ metastasiert (Stadium IV: auf andere Organe ausgeweitet)

- Komorbiditäten: Liegt bei Ihnen aktuell (neben der Krebserkrankung) eine oder mehrere der folgenden Erkrankungen vor?

Ärztliche Diagnose	ja	nein
1. Unfallverletzungen (z.B. des Rückens, Verbrennungen)	□	□
2. Erkrankung des Muskel-Skelett-Systems von Rücken, Gliedern oder anderen Körperteilen (z.B. wiederholte Schmerzen in Gelenken oder Muskeln, Ischias, Rheuma, Wirbelsäulenerkrankungen)	□	□
3. Herz-Kreislauf-Erkrankung (z.B. Bluthochdruck, Herzkrankheit, Herzinfarkt)	□	□
4. Atemwegserkrankung (z.B. wiederholte Atemwegsinfektionen, chronische Bronchitis, Bronchialasthma)	□	□
5. psychische Beeinträchtigungen (z.B. Depressionen, Angstzustände, chronische Schlaflosigkeit, psychovegetatives Erschöpfungssyndrom)	□	□
6. neurologische und sensorische Erkrankungen (z.B. Tinnitus, Hörschäden, Augenerkrankungen, Migräne, Epilepsie)	□	□
7. Erkrankungen des Verdauungssystems (z.B. der Gallenblase, Leber, Bauchspeicheldrüse, Darm)	□	□
8. Erkrankung im Urogenitaltrakt (z.B. Harnwegsinfektion, gynäkologische Erkrankungen)	□	□
9. Hauterkrankungen (z.B. allergischer Hautausschlag, Ekzem)	□	□
10. Hormon- / Stoffwechselerkrankungen (z.B. Diabetes, Fettleibigkeit, Schilddrüsenprobleme)	□	□
11. Krankheiten des Blutes (z.B. Anämie)	□	□
12. angeborene Leiden / Erkrankungen	□	□
13. andere Erkrankung(en): _____		

3. Fragen zur Computernutzung:

- Erfahrung: Haben Sie Erfahrung mit Computern und/oder anderen elektronischen Geräten wie beispielsweise Tablets, Netbooks usw.?

  □ keine / sehr begrenzt
  □ mittelmäßig
  □ viel

- Nutzung: Wie häufig nutzen Sie Computer und/oder andere elektronische Geräten wie beispielsweise Tablets, Netbooks usw.?

  □ nie / selten
  □ gelegentlich
  □ oft / immer

- Methode: Welche Befragungsmethode bevorzugen Sie?

  □ papier-basierte Befragung
  □ elektronische Befragung
  □ keine Befragungsmethode wird bevorzugt

Fragen zur Lebensqualität:

Wir sind an einigen Angaben interessiert, die Sie und Ihre Gesundheit betreffen. Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen selbst, indem Sie die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft. Es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Ihre Angaben werden streng vertraulich behandelt.

	überhaupt nicht	wenig	mäßig	sehr
1. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, sich körperlich anzustrengen (z.B. eine schwere Einkaufstasche oder einen Koffer zu tragen)?	1	2	3	4
2. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, einen <u>längeren</u> Spaziergang zu machen?	1	2	3	4
3. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, eine <u>kurze</u> Strecke außer Haus zu gehen?	1	2	3	4
4. Müssen Sie tagsüber im Bett liegen oder in einem Sessel sitzen?	1	2	3	4
5. Brauchen Sie Hilfe beim Essen, Anziehen, Waschen oder Benutzen der Toilette?	1	2	3	4

Während der letzten Woche:	überhaupt nicht	wenig	mäßig	sehr
6. Waren Sie bei Ihrer Arbeit oder bei anderen tagtäglichen Beschäftigungen eingeschränkt?	1	2	3	4
7. Waren Sie bei Ihren Hobbys oder anderen Freizeitbeschäftigungen eingeschränkt?	1	2	3	4
8. Waren Sie kurzatmig?	1	2	3	4
9. Hatten Sie Schmerzen?	1	2	3	4
10. Mussten Sie sich ausruhen?	1	2	3	4
11. Hatten Sie Schlafstörungen?	1	2	3	4
12. Fühlten Sie sich schwach?	1	2	3	4
13. Hatten Sie Appetitmangel?	1	2	3	4
14. War Ihnen übel?	1	2	3	4
15. Haben Sie erbrochen?	1	2	3	4
16. Hatten Sie Verstopfung?	1	2	3	4
17. Hatten Sie Durchfall?	1	2	3	4
18. Waren Sie müde?	1	2	3	4
19. Fühlten Sie sich durch Schmerzen in Ihrem alltäglichen Leben beeinträchtigt?	1	2	3	4

Während der letzten Woche:	überhaupt nicht	wenig	mäßig	sehr
20. Hatten Sie Schwierigkeiten, sich auf etwas zu konzentrieren, z.B. auf das Zeitunglesen oder das Fernsehen?	1	2	3	4
21. Fühlten Sie sich angespannt?	1	2	3	4
22. Haben Sie sich Sorgen gemacht?	1	2	3	4
23. Waren Sie reizbar?	1	2	3	4
24. Fühlten Sie sich niedergeschlagen?	1	2	3	4
25. Hatten Sie Schwierigkeiten, sich an Dinge zu erinnern?	1	2	3	4
26. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung Ihr Familienleben beeinträchtigt?	1	2	3	4
27. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung Ihr Zusammensein oder Ihre gemeinsamen Unternehmungen mit anderen Menschen beeinträchtigt?	1	2	3	4
28. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung für Sie finanzielle Schwierigkeiten mit sich gebracht?	1	2	3	4

Bitte kreuzen Sie bei folgenden Fragen die Zahl zwischen 1 und 7 an, die am besten auf Sie zutrifft.

29. Wie würden Sie insgesamt Ihren Gesundheitszustand während der letzten Woche einschätzen?						
1	2	3	4	5	6	7
sehr schlecht						ausge-zeichnet

30. Wie würden Sie insgesamt Ihre Lebensqualität während der letzten Woche einschätzen?						
1	2	3	4	5	6	7
sehr schlecht						ausge-zeichnet

Angaben zum Gemütszustand:

Dieser Fragebogen enthält eine Reihe von Wörtern, die unterschiedliche Gefühle und Empfindungen beschreiben. Lesen Sie jedes Wort und markieren Sie dann neben jedem Wort, wie stark Sie sich in der letzten Woche gefühlt haben. Sie haben die Möglichkeit, zwischen fünf Abstufungen zu wählen.

Geben Sie bitte an, wie Sie sich während der letzten Woche gefühlt haben.

	gar nicht	ein bisschen	einigermaßen	erheblich	äußerst
1. aktiv	1	2	3	4	5
2. bekümmert	1	2	3	4	5
3. interessiert	1	2	3	4	5
4. freudig erregt	1	2	3	4	5
5. verärgert	1	2	3	4	5
6. stark	1	2	3	4	5
7. schuldig	1	2	3	4	5
8. erschrocken	1	2	3	4	5
9. feindselig	1	2	3	4	5
10. angeregt	1	2	3	4	5
11. stolz	1	2	3	4	5
12. gereizt	1	2	3	4	5
13. begeistert	1	2	3	4	5
14. beschämt	1	2	3	4	5
15. wach	1	2	3	4	5
16. nervös	1	2	3	4	5
17. entschlossen	1	2	3	4	5
18. aufmerksam	1	2	3	4	5
19. durcheinander	1	2	3	4	5
20. ängstlich	1	2	3	4	5

Angaben zu krankheitsbedingten Belastungen:

Bitte beantworten Sie die nachfolgenden Fragen. Beurteilen Sie jede Frage so, wie sie für Sie am ehesten zutrifft.

1. Wie fühlten Sie sich körperlich in den letzten drei Tagen?	eher gut ○	mittel ○	eher schlecht ○
2. Wie fühlten Sie sich seelisch in den letzten drei Tagen?	eher gut ○	mittel ○	eher schlecht ○
3. Gibt es etwas, was Sie unabhängig von der jetzigen Krankheit stark belastet?	ja ○	nein ○	
4. Haben Sie jemanden, mit dem Sie über Ihre Sorgen und Ängste sprechen können?	ja ○	nein ○	
5. Ist jemand in Ihrer Familie durch den Krankenhausaufenthalt besonders belastet?	ja ○	nein ○	
6. Können Sie innerlich tagsüber zur Ruhe kommen?	ja ○	nein ○	
7. Wie gut fühlen Sie sich über Krankheit und Behandlung informiert?	eher gut ○	mittel ○	eher schlecht ○

Angaben zum Umgang mit der Erkrankung:

Im Folgenden geht es darum, wie Sie sich in der letzten Woche gefühlt haben, wenn Sie an Ihre Krebserkrankung dachten. Beurteilen Sie bitte, inwiefern die folgenden Aussagen auf Ihr Denken und Handeln in der letzten Woche zutreffen. Bitte machen Sie für jede Aussage eine Angabe.

	überhaupt nicht	ein bisschen	ziemlich	sehr
1. Ich habe mich mit Arbeit oder anderen Sachen beschäftigt, um auf andere Gedanken zu kommen.	1	2	3	4
2. Ich habe mich darauf konzentriert, etwas an meiner Situation zu verändern.	1	2	3	4
3. Ich habe mir eingeredet, dass das alles nicht wahr ist.	1	2	3	4
4. Ich habe Alkohol oder andere Mittel zu mir genommen, um mich besser zu fühlen.	1	2	3	4
5. Ich habe aufmunternde Unterstützung von anderen erhalten.	1	2	3	4
6. Ich habe es aufgegeben, mich damit zu beschäftigen.	1	2	3	4
7. Ich habe aktiv gehandelt, um die Situation zu verbessern.	1	2	3	4
8. Ich wollte einfach nicht glauben, dass mir das passiert.	1	2	3	4
9. Ich habe meinen Gefühlen freien Lauf lassen.	1	2	3	4
10. Ich habe andere Menschen um Hilfe und Rat gebeten.	1	2	3	4
11. Um das durchzustehen, habe ich mich mit Alkohol oder anderen Mitteln besänftigt.	1	2	3	4
12. Ich habe versucht, die Dinge von einer positiveren Seite zu betrachten.	1	2	3	4
13. Ich habe mich selbst kritisiert und mir Vorwürfe gemacht.	1	2	3	4
14. Ich habe versucht, mir einen Plan zu überlegen, was ich tun kann.	1	2	3	4
15. Jemand hat mich getröstet und mir Verständnis entgegengebracht.	1	2	3	4
16. Ich habe versucht, die Situation in den Griff zu kriegen.	1	2	3	4
17. Ich habe versucht, etwas Gutes in dem zu finden, was mir passiert ist.	1	2	3	4
18. Ich habe Witze darüber gemacht.	1	2	3	4
19. Ich habe etwas unternommen, um mich abzulenken.	1	2	3	4
20. Ich habe mich damit abgefunden, dass es passiert ist.	1	2	3	4
21. Ich habe offen gezeigt, wie schlecht ich mich fühle.	1	2	3	4
22. Ich habe versucht, Halt in meinem Glauben zu finden.	1	2	3	4
23. Ich habe versucht, von anderen Menschen Rat oder Hilfe einzuholen.	1	2	3	4
24. Ich habe gelernt, damit zu leben.	1	2	3	4
25. Ich habe mir viele Gedanken darüber gemacht, was hier das Richtige wäre.	1	2	3	4
26. Ich habe mir für die Dinge, die mir widerfahren sind, selbst die Schuld gegeben.	1	2	3	4
27. Ich habe gebetet oder meditiert.	1	2	3	4
28. Ich habe alles mit Humor genommen.	1	2	3	4

Fragen zur Lebensqualität:

Wir sind an einigen Angaben interessiert, die Sie und Ihre Gesundheit betreffen. Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen selbst, indem Sie die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft. Es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Ihre Angaben werden streng vertraulich behandelt.

	überhaupt nicht	wenig	ziemlich	sehr
1. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, sich körperlich anzustrengen (z.B. eine schwere Einkaufstasche oder einen Koffer zu tragen)?	1	2	3	4
2. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, einen <u>längeren</u> Spaziergang zu machen?	1	2	3	4
3. Bereitet es Ihnen Schwierigkeiten, eine <u>kurze</u> Strecke außer Haus zu gehen?	1	2	3	4
4. Müssen Sie tagsüber im Bett liegen oder in einem Sessel sitzen?	1	2	3	4
5. Brauchen Sie Hilfe beim Essen, Anziehen, Waschen oder Benutzen der Toilette?	1	2	3	4

Während der letzten Woche:	überhaupt nicht	wenig	ziemlich	sehr
6. Waren Sie bei Ihrer Arbeit oder bei anderen tagtäglichen Beschäftigungen eingeschränkt?	1	2	3	4
7. Waren Sie bei Ihren Hobbys oder anderen Freizeitbeschäftigungen eingeschränkt?	1	2	3	4
8. Waren Sie kurzatmig?	1	2	3	4
9. Hatten Sie Schmerzen?	1	2	3	4
10. Mussten Sie sich ausruhen?	1	2	3	4
11. Hatten Sie Schlafstörungen?	1	2	3	4
12. Fühlten Sie sich schwach?	1	2	3	4
13. Hatten Sie Appetitmangel?	1	2	3	4
14. War Ihnen übel?	1	2	3	4
15. Haben Sie erbrochen?	1	2	3	4
16. Hatten Sie Verstopfung?	1	2	3	4
17. Hatten Sie Durchfall?	1	2	3	4
18. Waren Sie müde?	1	2	3	4
19. Fühlten Sie sich durch Schmerzen in Ihrem alltäglichen Leben beeinträchtigt?	1	2	3	4

Während der letzten Woche:	überhaupt nicht	wenig	ziemlich	sehr
20. Hatten Sie Schwierigkeiten, sich auf etwas zu konzentrieren, z.B. auf das Zeitunglesen oder das Fernsehen?	1	2	3	4
21. Fühlten Sie sich angespannt?	1	2	3	4
22. Haben Sie sich Sorgen gemacht?	1	2	3	4
23. Waren Sie reizbar?	1	2	3	4
24. Fühlten Sie sich niedergeschlagen?	1	2	3	4
25. Hatten Sie Schwierigkeiten, sich an Dinge zu erinnern?	1	2	3	4
26. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung Ihr Familienleben beeinträchtigt?	1	2	3	4
27. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung Ihr Zusammensein oder Ihre gemeinsamen Unternehmungen mit anderen Menschen beeinträchtigt?	1	2	3	4
28. Hat Ihr körperlicher Zustand oder Ihre medizinische Behandlung für Sie finanzielle Schwierigkeiten mit sich gebracht?	1	2	3	4

Bitte kreuzen Sie bei folgenden Fragen die Zahl zwischen 1 und 7 an, die am besten auf Sie zutrifft.

29. Wie würden Sie insgesamt Ihren Gesundheitszustand während der letzten Woche einschätzen?						
1	2	3	4	5	6	7
sehr schlecht						ausge-zeichnet

30. Wie würden Sie insgesamt Ihre Lebensqualität während der letzten Woche einschätzen?						
1	2	3	4	5	6	7
sehr schlecht						ausge-zeichnet

Hat sich Ihr Gesundheitszustand in der letzten Woche verändert?

□ verbessert
□ gleich bleibend
□ verschlechtert

Hat sich Ihre Lebensqualität in der letzten Woche verändert?

□ verbessert
□ gleich bleibend
□ verschlechtert

Haben Sie sich in der letzten Woche einer ärztlichen Behandlung unterzogen?

□ nein
□ ja

Falls ja: Wie haben Sie diese Behandlung empfunden?

□ angenehm
□ unangenehm
□ weder angenehm noch unangenehm

Angaben zum Gemütszustand:

Dieser Fragebogen enthält eine Reihe von Wörtern, die unterschiedliche Gefühle und Empfindungen beschreiben. Lesen Sie jedes Wort und markieren Sie dann neben jedem Wort, wie stark Sie sich in der letzten Woche gefühlt haben. Sie haben die Möglichkeit, zwischen fünf Abstufungen zu wählen.

Geben Sie bitte an, wie Sie sich während der letzten Woche gefühlt haben.

	gar nicht	ein bisschen	einigermaßen	erheblich	äußerst
1. aktiv	1	2	3	4	5
2. bekümmert	1	2	3	4	5
3. interessiert	1	2	3	4	5
4. freudig erregt	1	2	3	4	5
5. verärgert	1	2	3	4	5
6. stark	1	2	3	4	5
7. schuldig	1	2	3	4	5
8. erschrocken	1	2	3	4	5
9. feindselig	1	2	3	4	5
10. angeregt	1	2	3	4	5
11. stolz	1	2	3	4	5
12. gereizt	1	2	3	4	5
13. begeistert	1	2	3	4	5
14. beschämt	1	2	3	4	5
15. wach	1	2	3	4	5
16. nervös	1	2	3	4	5
17. entschlossen	1	2	3	4	5
18. aufmerksam	1	2	3	4	5
19. durcheinander	1	2	3	4	5
20. ängstlich	1	2	3	4	5

7 LITERATURVERZEICHNIS

Aaronson, N.K. (1990). Quality of life assessment in cancer clinical trials. In J.C. Holland & R. Zittoun (Hrsg.), *Psychosocial Aspects of Oncology* (S. 97-113). Berlin, Heidelberg: Springer.

Aaronson, N.K., Ahmedzai, S., Bergmann, B., Bullinger, M., Cull, A., Duez, N.J. et al. (1993). The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A Quality-of-Life Instrument for Use in International Clinical Trials in Oncology. *Journal of the National Cancer Institute, 85*(5), 365-376.

Antonucci, T.C. (2001). Psychology of social support. In N.J. Smelser & P.B. Baltes (Hrsg.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences.* Tarrytown, NY: Pergamon Publisher.

Antonucci, T.C. & Akiyama, H. (1987). An examination of sex differences in social support among older men and women. *Sex roles, 17*, 737-749.

Arriagada, R., Le, M.G., Rochard, F. & Contesso, G. (1996). Conservative Treatment versus mastectomy in early breast cancer: patterns of failure with 15 years of follow-up-data. *Journal of Clinical Oncology, 14*(5), 1558-1564.

Avery, K.N.L, Metcalfe, C., Nicklin, J., Barham, C.P., Alderson, D., Donovan, J.L. et al. (2006). Satisfaction with care: an independent outcome measure in surgical oncology. *Annals of Surgical Oncology, 13*(6), 817-822.

Baumstarck, K., Alessandrini, M., Hamidou, Z., Auquier, P., Leroy, T. & Boyer, L. (2017). Assessment of coping: a new french four-factor structure of the brief COPE inventory. *Health and Quality of Life Outcomes, 15*(8). http://doi.org/10.1186/s12955-016-0581-9

Berkman, L.F. & Syme, S.L. (1979). Social networks, host resistance, and mortality: a nine-year follow-up study of alameda county residents. *American Journal of Epidemiology, 109*(2), 186-204.

Bloom, J.R., Stewart, S.L., Johnston, M., Banks, P. & Fobair, P. (2001). Sources of support and the physical and mental well-being of young women with breast cancer. *Social Science & Medicine, 53*(11), 1513-1524.

Braun, S., Kiechle, M. & Harbeck, N. (2002). Mammakarzinom – Biologische Grundlagen, Klassifikation und prognostische Faktoren. *Der Internist, 43*(3), 329-339.

Breetvelt, I.S. & Van Dam, F.S. (1991). Underreporting by cancer patients: the case of response-shift. *Social Science & Medicine, 32*(9), 981-987.

Bullinger, M. (2014). Das Konzept der Lebensqualität in der Medizin – Entwicklung und heutiger Stellenwert. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, 108*, 97-103.

Bullinger, M., Ravens-Sieberer, U. & Siegrist, J. (2000). Gesundheitsbezogene Lebensqualität in der Medizin – eine Einführung. In M. Bullinger, J. Siegrist & U. Ravens-Sieberer (Hrsg.), *Lebensqualitätsforschung aus medizinpsychologischer- und soziologischer Perspektive. Jahrbuch der Medizinischen Psychologie 18* (S. 11-21). Göttingen: Hogrefe.

Calle, E.E., Rodriguez, C., Walker-Thurmond, K. & Thun, M.J. (2003). Overweight, Obesity and Mortality from Cancer in a Prospectively Studied Cohort of U.S. Adults. *The New England Journal of Medicine, 348*(17), 1625-1638.

Carver, C.S. (1997). You want to measure coping but your protocol's too long: Consider the brief COPE. *International Journal of Behavioral Medicine, 4*, 92-100.

Carver, C.S., Scheier, M.F. & Weintraub, J.K. (1989). Assessing Coping Strategies: A Theoretically Based Approach. *Journal of Personality and Social Psychology, 56*(2), 267-283.

CHES Components. (o.D.). Abgerufen am 04.07.2017, von: https://ches.pro/index.php/ches

Cohen, S. (1988). Psychosocial models of the role of social support in the etiology of physical disease. *Health Psychology, 7*(3), 269-297.

Cohen, S. & Wills, T.A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin, 98*(2), 310-357.

Coons, S.J., Gwaltney, C.J., Hays, R.D., Lundy, J.J., Sloan, J.A., Revicki, D.A. et al. (2009). Recommendations on evidence needed to support measurement equivalence between electronic and paper-based patient-reported outcome (PRO) measures: ISPOR ePRO good research practices task force report. *Value in Health, 12*(4), 419-429.

Crawford, J.R. & Henry, J.D. (2004). The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): Construct validity, measurement properties und normative data in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology, 43*, 245-265.

Dehmel, S. & Ortmann, K. (2006). Soziale Unterstützung (Social Support) – ein Verstehens- und Handlungskonzept für die gesundheitsbezogene Sozialarbeit. Abgerufen am 26.02.2818, von https://www.khsb-berlin.de/hochschule/personenverzeichnis/hauptamtlich-lehrende/hauptamtliche-lehrkraefte/ortmann-karlheinz/

Dunkel-Schetter, C., Blasband, D.E., Feinstein, L.G. & Herbert, T.B. (1992). Elements of supportive interactions: When are attempts to help effective? In S. Spacapan & S. Oskamp (Hrsg.) *Helping and Being Helped: Naturalistic Studies,* (S. 83-113). Newbury Park: Sage Publications.

Engel, J., Ludwig, M.-S., Schubert-Fritschle, G., Tretter, W. & Hölzel, D. (2001). Cancer prevention and the contribution of cancer registries. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology, 127,* 331-339.

Färkkila, N., Torvinen, S., Roine, R.P., Sintonen, H., Hänninen, J., Taari, K. et al. (2014). Health-related quality of life among breast, prostate and colorectal cancer patients with end-stage disease. *Quality of Life Research, 23*(4), 1387-1394.

Fayers, P.M., Aaronson, N.K., Bjordal, K., Groenvold, M., Curran, D. & Bottomley, A. (2001). *The EORTC QLQ-C30 Scoring Manual (3rd Edition).* Brüssel, European Organisation for Research and Treatment of Cancer.

Fayers, P. & Bottomley, A. (2002). Quality of life research within the EORTC – the EORTC QLQ-C30. *European Journal of Cancer, 38,* 125-133.

Giersiepen, K., Hense, H.-W., Klug, S.J., Antes, G. & Zeeb, H. (2007). Entwicklung, Durchführung und Evaluation von Programmen zur Krebsfrüherkennung, ein Positionspapier. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, 101,* 43-49.

Gore, J.L., Krupski, T., Kwan, L., Maliski, S. & Litwin, M.S. (2005). Partnership status influences quality of life in low-income, unisured men with prostate cancer. *Cancer, 104*(1), 191-198.

Groenvold, M., Klee, M.C., Sprangers, M.A.G. & Aaronson, N.K. (1997). Validation of the EORTC QLQ-C30 Quality of Life Questionnaire Through Combined Qualitative and Quantitative Assessment of Patient-Observer Agreement. *Journal of Clinical Epidemiology, 50*(4), 441-450.

Gupta, D., Lis, C.G. & Grutsch, J.F. (2007). The relationship between cancer-ralated fatigue and patient satisfaction with quality of life in cancer. *Journal of Pain and Symptom Management, 34*(1), 40-47.

Gwaltney, C.J., Shields, A.L. & Shiffman, S. (2008). Equivalence of electronic and paper-and-pencil administration of patient-reported outcome measures: A meta-analytic review. *Value in Health, 11*(2), 322-333.

Hagan, T.L., Fishbein, J.N., Nipp, R.D., Jacobs, J.M., Traeger, L., Irwin, K.E. et al. (2017). Coping in Patients with Incurable Lung and Gastrointestinal Cancers: A Validation Study of the Brief COPE. *Journal of Pain and Symptom Management, 53*(1), 131-138.

Helgeson, V.S. (2012). *The psychology of gender* (4th edition). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.

House, J.S. (1981). *Work stress and social support.* Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company.

Herschbach P. & Weis J. (Hrsg.). (2010). *Screeningverfahren in der Psychoonkologie. Testinstrumente zur Identifikation betreuungsbedürftiger Krebspatienten. Eine Empfehlung der PSO für die psychoonkologische Behandlungspraxis* (2. Auflage). Berlin: DKG Krebsgesellschaft

Hjermstad, M.J., Fossa, S.D., Bjordal, K. & Kaasa, S. (1995). Test/Retest Study of the European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality-of-Life Questionnaire. *Journal of Clinical Oncology, 13*(5), 1249-1254.

House, J.S., Robbins, C. & Metzner, H.L. (1982). The association of social relationships and activities with mortality: prospective evidence from the Tecumseh community health study. *Americal Journal of Epidemiology, 116*(1), 123-140.

International Standard Classification of Education ISCED 1997. (November 1997). Abgerufen am 04.07.2017, von: http://www.unesco.org/education/information/nfsunesco/doc/isced_1997.htm

Janke, S. & Glöckner-Rist, A. (2014). Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS). *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen.*

Kienle, R., Knoll, N. & Renneberg, B. (2006). Soziale Ressourcen und Gesundheit: soziale Unterstützung und dyadisches Bewältigen. In B. Renneberg & P. Hammelstein (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie* (S. 107-122). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

Knoll, N., Rieckmann, N. & Schwarzer, R. (2005). Coping as a Mediator Between Personality and Stress Outcomes: A Longitudinal Study with Cataract Surgery Patients. *European Journal of Personality, 19*, 229-247.

Krohne, H.W., Egloff, B., Kohlmann, C.-W., & Tausch, A. (1996). Untersuchungen mit einer deutschen Version der „Positive and Negative Affect Schedule“ (PANAS). *Diagnostica, 42*(2), 139-156.

Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF), (2017). S3-Leitlinie Früherkennung, Diagnose, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms, Kurzversion 4.0. Abgerufen am 27.05.2018, von: http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/mammakarzinom/

Leung, J., Pachana, N.A. & McLaughlin D. (2014). Social support and health-related quality of life in women with breast cancer: a longitudinal study. *Psycho-Oncology, 23*(9), 1014-1020.

Matthews, S., Stansfeld, S. & Power, C. (1999). Social support at age 33: the influence of gender, employment status and social class. *Social Science & Medicine, 49*, 133-142.

McLachlan, S.A., Devins, G.M. & Goodwin, P.J. (1998). Validation of the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (QLQ-C30) as a Measure of Psychosocial Function in Breast Cancer Patients. *European Journal of Cancer, 34*(4), 510-517.

Mitchell, R.E. & Trickett, E.J. (1980). Task force report: Social networks as mediators of social support – an analysis of the effects and determinants of social networks. *Community Mental Health Journal, 16*(1), 27-44.

Möller, A. & Sartipy, U. (2012). Predictors of postoperative quality of life after surgery for lung cancer. *Journal of Thoracic Oncology, 7*(2), 406-411.

Nyström, L., Andersson, I., Bjurstam, N., Frisell, J., Nordenskjöld, B. & Rutqvist, L.E. (2002). Long-term effects of mammography screening: updated overview of the Swedish randomised trials. *The Lancet, 359*, 909-919.

Olschewski, M., Schulgen, G., Schumacher, M. & Altman, D.G. (1994). Quality of life assessment in clinical cancer research. *British Journal of Cancer, 70*, 1-5.

Osthus, A.A, Aarstad, K.H., Olofsson, J. & Aarstad, H.J. (2013). Comorbidity is an independent predictor of health-related quality of life in a longitudinal cohort of head and neck cancer patients. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 270, 1721-1728.

Parker, P.A., Baile, W.F., de Moor, C. & Cohen, L. (2003). Psychosocial and demographic predictors of quality of life in a large sample of cancer patients. *Psycho-Oncology, 12*, 183-193.

Pasek, M., Suchocka, L. & Urbanski, K. (2012). Quality of life in cervical cancer patients treated with radiation therapy. *Journal of Clinical Nursing, 22*, 690-697.

Poggi, M.M., Danforth, D.N., Sciuto, L.C., Smith, S.L., Steinberg, S.M., Liewehr, D.J. et al. (2003). Eighteen-Year results in the treatment of early breast carcinoma with mastectomy versus breast conservation therapy: the National Cancer Institute randomized trial. *Cancer 98*(4), 697-702.

Ravasco, P., Monteiro-Grillo, I., Vidal, P.M. & Camilo, M.E. (2004). Cancer: disease and nutrition are key determinants of patients' quality of life. *Support Care Cancer, 12*(4), 246-252.

Renneberg, B. & Lippke, S. (2006). Lebensqualität. In B. Renneberg & P. Hammelstein (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie* (S. 29-33). Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

Revenson, T.A., Schiaffino, K.M., Majerovitz, S.D. & Gibofsky, A. (1991). Social support as a double-edged sword: the relation of positive and problematic support to depression among rheumatoid arthritis patients. *Social Science & Medicine, 33*(7), 807-813.

Rhiem, K. & Schmutzler, R.K. (2015). Risikofaktoren und Prävention des Mammakarzinoms. *Der Onkologe, 21*(3), 202-210.

Robert Koch-Institut & Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg.). (2017). *Krebs in Deutschland für 2013/2014.* Berlin.

Sartafi, D., Koczwara, B. & Jackson, C. (2016). The Impact of Comorbidity on Cancer and Its Treatment. *A Cancer Journal for Clinicians, 66*(4), 337-350.

Schieman, S. & Meersman, S.C. (2004). Neighborhood problems and health among older adults: received and donated social support and the sense od mastery as effect modifiers. *Journal of Gerontology: Social Sciences, 59B*(2), 89-97.

Schmidt, C.E., Bestmann, B., Küchler, T., Longo, W.E., Rohde, V. & Kremer, B. (2005). Gender differences in quality of life of patients with rectal cancer. A five-year prospective study. *World Journal of Surgery, 29*, 1630-1641.

Schneider, A., Hommel, G. & Blettner, M. (2010). Lineare Regressionsanalyse – Teil 14 der Serie zur Bewertung wissenschaftlicher Publikationen. *Deutsches Ärzteblatt, 107*(44), 776-782.

Schoormans, D., Czene, K., Hall, P. & Brandberg, Y. (2015). The impanct of co-morbidity on health-related quality of life in breast cancer survivors and controls. *Acta Oncologica, 54*(5), 727-734.

Schwarz, R. & Hinz, A. (2001). Reference data for quality of life questionnaire EORTC QLQ-C30 in the general German population. *European Journal of Cancer, 37*, 1345-1351.

Scott, N.W., Fayers, P.M., Aaronson, N.K., Bottomley, A., de Graeff, A., Groenvvold, M. et al. (2008). *EORTC QLQ-C30 Reference Values.* Brüssel, EORTC Quality of Life Group.

Slevin, M.L., Plant, H., Lynch, D., Drinkwater, J. & Gregory, W.M. (1988). Who should measure quality of life, the doctor or the patient? *British Journal of Cancer, 57*, 109-112.

Sprangers, M.A.G. & Schwartz, C.E. (1999). Integrating response shift into health-related quality of life research: a theoretical model. *Social Science & Medicine, 48*(11), 1507-1515.

Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hrsg.). (2015). *Gesundheit, Todesursachen in Deutschland, 2014.* Wiesbaden.

Strittmatter, G. (2006). Screening-Instrumente zur Ermittlung der Betreuungsbedürftigkeit von Tumorpatienten. In P. Herschbach, P. Heußner & A. Sellschopp (Hrsg.), *Psycho-Onkologie. Perspektiven heute* (S. 122-142). Lengerich: Papst Science Publishers.

Strittmatter, G., Mawick, R. & Tilkorn, M. (2000). Entwicklung und klinischer Einsatz von Screening-Instrumenten zur Identifikation betreuungsbedürftiger Krebspatienten. In M. Bullinger, U. Ravens-Sieberer & J. Siegrist (Hrsg.), *Lebensqualitätsforschung aus medizinpsychologischer- und soziologischer Perspektive. Jahrbuch der Medizinischen Psychologie 18* (S. 59-75). Göttingen: Hogrefe.

Sultan, S., Fisher, D.A., Voils, C.I., Kinney, A.Y., Sandler, R.S. & Provenzale, D. (2004). Impact of functional support on health-related quality of life in patients with colorectal cancer. *Cancer, 101*(12), 2737-2743.

Thomé, B., & Hallberg, I.R. (2004). Quality of life in older people with cancer – a gender perspective. *European Journal of Cancer Care, 13*, 454-463.

Tilkorn, M., Mawick, R., Sommerfeld, S. & Strittmatter, G. (1990). Lebensqualität von Patienten mit bösartigen Gesichts- und Hauttumoren. Entwicklung eines Fragebogens und erste Ergebnisse einer Studie. *Rehabilitation, 29*(2), 134-139.

Tyser, A.R., Beckmann, J., Wenig, C., O'Farrell, A. & Hung, M. (2015). A randomized trial of the disabilities of the arm, shoulder, and hand administration: Tablet computer versus paper and pencil. *The Journal of Hand Surgery, 40*(3), 554-559.

Uchino, B.N., Cacioppo, J.T. & Kiecolt-Glaser, J.K. (1996). The relationship between social support and physiological process: a review with emphasis on underlying mechanisms and implications for health. *Psychological Bulletin, 119*(3), 488-531.

Vanagas, G., Mickeviviene, A. & Ulys, A. (2013). Does quality of life of prostate cancer patients differ by stage and treatment?. *Scandinavian Journal of Public Health, 41*(1), 58-64.

Vissers, P.A.J., Thong, M.S.Y., Pouwer, F., Zanders, M.M.J., Coebergh, J.W.W. & van de Poll-Franse, L.V. (2013). The impact of comorbidity on health-related quality of life among cancer survivors: analyses of data from the PROFILES registry. *Journal of Cancer Survivorship, 7*, 602-613.

Watson, D., Clark, L.A. & Tellegen, A. (1988). Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(6), 1063-1070.

Watson, D. & Tellegen, A. (1985). Toward a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin, 98*(2), 219-235.

Word Health Organization (WHO) (1946). Verfassung der Weltgesundheitsorganisation. New York.

Zutshi, M., Hull, T., Shedda, S., Lavery, I. & Hammel, J. (2013). Gender differences in mortality, quality of life and function after restorative procedures for rectal cancer. *Colorectal Disease, 15*(1), 66-73.

8 DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich allen Menschen danken, die mich bei der Anfertigung meiner Doktorarbeit unterstützt und begleitet haben.

Als erstes gilt mein Dank meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Michael Koller für die Bereitstellung des Themas und die Ermöglichung der Dissertation sowie die ausgezeichnete Betreuung und Organisation bei der Umsetzung der gesamten Arbeit.

Ein ganz großes und herzliches Dankeschön geht an meine Betreuerin Frau Dipl.-Psych. Karolina Müller, die mir stets mit Rat und Tat zur Seite stand, für alle Fragen immer ein offenes Ohr hatte und insgesamt für einen reibungslosen Ablauf des gesamten Projekts gesorgt hat.

Weiterhin danke ich dem gesamten Team des Studienzentrums der Klinik für Hämatologie und Onkologie des Krankenhauses Barmherzige Brüder Regensburg für die gute Kooperation und Zusammenarbeit während der Datenerhebung.

Meinem Freund Markus möchte ich ganz besonders danken für sein geduldiges Zuhören zu jeder Zeit, die wunderbare Fähigkeit, Ordnung in meine chaotischen Gedanken zu bringen, seine Rücksichtnahme und die lieben Aufmunterungen in schwierigeren Phasen.

Zum Schluss möchte ich meinen Eltern einen ganz besonderen Dank aussprechen für die Ermöglichung meines Studiums sowie die großartige Unterstützung in jeglicher Hinsicht und den positiven Zuspruch während der gesamten Zeit.