

**Aus der Abteilung für Medizinische Psychologie,
Medizinische Soziologie und
Rehabilitationswissenschaften (Prof. Dr. med. Dr. phil. H. Faller)
im Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie der Universität
Würzburg (Vorstand: Prof. Dr. med. P. Heuschmann)**

**Schmerz und sein Zusammenhang mit psychischen
Beschwerden
bei onkologischen Patienten**

**Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der
Medizinischen Fakultät
der
Julius-Maximilians-Universität Würzburg
vorgelegt von
Fabian Sprengel
aus Gießen**

Würzburg, April 2013

Referent bzw. Referentin: Prof. Dr. med. Dr. phil. H. Faller

Korreferent bzw. Korreferentin: Prof. Dr. med. A. Reif

Dekan: Prof. Dr. med. M. Frosch

Tag der mündlichen Prüfung: 16.01.2014

Der Promovend ist Arzt.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1 Einführung: Schmerz im Kontext der Lebensqualität | 1 |
| 2 Stand der Forschung..... | 3 |
| 2.1 Schmerz..... | 3 |
| 2.1.1 Definition..... | 3 |
| 2.1.2 Schmerzentstehung und Schmerzeinteilung | 4 |
| 2.1.3 Prävalenz von Schmerzen bei Tumorerkrankungen | 8 |
| 2.1.4 Folgen von Schmerz..... | 9 |
| 2.1.5 Einflussfaktoren..... | 11 |
| 2.1.6 Messmethoden zur Schmerzerfassung | 14 |
| 2.2 Depressivität als Korrelat von Schmerz..... | 14 |
| 2.2.1 Definition der Depression | 16 |
| 2.2.2 Depression bei Krebspatienten | 17 |
| 2.2.3 Prävalenz der Depression bei Krebspatienten | 19 |
| 2.3 Schmerzen und Depression bei Krebspatienten..... | 20 |
| 2.3.1 Zusammenhang zwischen Schmerz und Depressivität | 20 |
| 2.3.2 Erklärungsmodelle zum Zusammenhang zwischen Schmerzen und Depressivität | 25 |
| 3 Fragestellungen und Hypothesen | 26 |
| 4 Methoden | 28 |
| 4.1 Studienkonzept | 28 |
| 4.1.1 Studiendesign..... | 28 |
| 4.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien..... | 29 |
| 4.1.3 Studienablauf | 29 |
| 4.2 Erhebungsinstrumente | 31 |
| 4.2.1 Schmerz | 31 |
| 4.2.2 Depressivität | 32 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2.3 Ängstlichkeit..... | 35 |
| 4.2.4 Lebensqualität..... | 36 |
| 4.2.5 Soziale Unterstützung | 37 |
| 4.2.6 Statistische Analysen | 38 |
| 5 Ergebnisse..... | 39 |
| 5.1 Stichprobenbeschreibung | 39 |
| 5.1.1 Alter und Geschlecht..... | 40 |
| 5.1.2 Bildung und Einkommen..... | 40 |
| 5.1.3 Tumorentitäten..... | 41 |
| 5.1.4 Krankheitsstatus und körperliche Leistungsfähigkeit | 42 |
| 5.1.5 Behandlungssituation und Therapie..... | 45 |
| 5.2 Schmerzerfahrung und ihre Korrelate | 46 |
| 5.2.1 Häufigkeit und Charakteristika von Schmerzen in Zusammenhang mit der Krebserkrankung/-behandlung | 46 |
| 5.2.2 Schmerz und Bildung/Einkommen/Familienstand | 50 |
| 5.2.3 Schmerz und soziale Unterstützung..... | 51 |
| 5.2.4 Schmerz und Lebensqualität..... | 52 |
| 5.3 Depressivität und Ängstlichkeit bei onkologischen Patienten..... | 53 |
| 5.4 Depressivität und Schmerz..... | 57 |
| 5.5 Ängstlichkeit und Schmerz | 61 |
| 5.6 Prädiktion von Schmerzhäufigkeit und Schmerzintensität | 63 |
| 5.6.1 Schmerzhäufigkeit | 63 |
| 5.6.2 Schmerzintensität..... | 65 |
| 5.6.3 Zusammenfassung und Beantwortung der Hypothesen..... | 67 |
| 6 Diskussion | 69 |
| 6.1 Stichprobe | 69 |
| 6.2 Prävalenz von Schmerz..... | 70 |
| 6.3 Schmerz und soziodemographische Faktoren..... | 71 |
| 6.4 Schmerz und medizinische Faktoren | 72 |
| 6.5 Schmerz und soziale Unterstützung | 73 |

| | |
|--|----|
| 6.6 Schmerz und Depressivität..... | 74 |
| 6.7 Schmerz und Angst..... | 77 |
| 6.8 Limitationen der Studie | 78 |
| 6.9 Schlussfolgerungen für die klinische Versorgung..... | 80 |
| 6.10 Ausblick auf die zukünftige Forschung | 82 |
| 7 Zusammenfassung..... | 84 |
| 8 Literatur | 86 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---------------|---|
| β | Standardisierter Regressionkoeffizient |
| B | Regressionkoeffizient |
| BDI | Becks-Depressions-Inventar |
| CIDI-0 | Composite International Diagnostic Interview |
| DSM-IV | Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Version IV |
| df | degrees of freedom |
| EORTC | European Organization of Research and Treatment of Cancer |
| EORTC QLQ-C30 | European Organization of Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 |
| GCS | Gate Control System |
| GAD-7 | Generalized Anxiety Disorder Scale, 7-Item-Modul |
| HADS | Hospital Anxiety and Depression Scale |
| HAMD | Hamilton Depression Rating Scale |
| IQR | Interquartile Range, Interquartilbereich |
| ICD-10 | International Classification of Diseases, 10. Revision |
| M | Mittelwert |
| n | Anzahl |
| NRS | numerische Ratingskala |
| OR | Odds Ratio |
| PHQ-9 | Patient Health Questionnaire, 9 Item-Depressions-Modul |
| r | Korrelationskoeffizient |
| SCID | Structured Clinical Interview for DSM-IV |
| SD | Standardabweichung |
| SE | Standardfehler |
| SPSS | Statistical Package for Social Sciences |
| SSUK-8 | Skalen zur Sozialen Unterstützung bei körperlicher |

| | |
|----------|---|
| | Krankheit, 8 Item-Version |
| UICC | Union International Contre le Cancer |
| TNM | T = Tumor, N = Nodes = Lymphknoten, M = Metastasen |
| VAS | Visuelle Analogskala |
| VDS | verbal descriptor scale |
| WHO | World Health Organization |
| χ^2 | Chi-Quadrat |

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1 Beziehungsgeflecht von Schmerz, familiärer Unterstützung und Depression bei Krebspatienten..... | 21 |
| Abbildung 2 Stratifizierungsmodell der Patienten zur Teilnahme am Diagnostischen Interview (CIDI) | 30 |
| Abbildung 3 Altersstruktur | 40 |
| Abbildung 4 Funktionsniveaus nach Geschlecht | 44 |
| Abbildung 5 Aktuelle und zurückliegende Schmerzintensitäten | 47 |
| Abbildung 6 Schmerzen und Lebensqualität | 53 |
| Abbildung 7 Depressivität (PHQ) in Abhängigkeit von CIDI-Diagnose..... | 55 |
| Abbildung 8 Ängstlichkeit (GAD) in Abhängigkeit von CIDI-Diagnose..... | 55 |
| Abbildung 9 Depressivität (PHQ) und Schmerzen | 58 |
| Abbildung 10 Schmerzintensität je nach Depressivität (PHQ)..... | 60 |
| Abbildung 11 Schmerzintensität je nach Ängstlichkeit (GAD)..... | 62 |
| | |
| Tabelle 1 Einkommenskategorien..... | 41 |
| Tabelle 2 Tumorentitäten..... | 42 |
| Tabelle 3 TNM-Verteilung | 43 |
| Tabelle 4 Aktuelle Metastasierung..... | 43 |
| Tabelle 5 Aktuelle Behandlungssituation..... | 45 |
| Tabelle 6 Häufigkeit regelmäßiger Schmerzmitteleinnahme bei Patienten mit Schmerzen | 48 |
| Tabelle 7 Schmerzintensität bei Schmerzmitteleinnahme..... | 48 |
| Tabelle 8 Metastasierung und Schmerzen | 49 |
| Tabelle 9 Metastasierung und Schmerzintensität..... | 49 |
| Tabelle 10 Schmerzhäufigkeit und Tumorstadium..... | 50 |
| Tabelle 11 Schmerz und aktuelle Arbeitssituation | 51 |
| Tabelle 12 Schmerz und soziale Unterstützung (SSUK)..... | 52 |
| Tabelle 13 Schmerz und aufmunternde Person im Umfeld (SSUK) | 52 |
| Tabelle 14 Depressivitätskategorien (PHQ) | 54 |
| Tabelle 15 Depressivität (PHQ)/Ängstlichkeit (GAD) in Abhängigkeit von der CIDI- | |

| | |
|--|----|
| Diagnose..... | 56 |
| Tabelle 16 Depressivität (HADS) und Schmerzen (n=730) | 58 |
| Tabelle 17 Logistische Regressionsanalyse zur Vorhersage der Schmerzhäufigkeit.. | 63 |
| Tabelle 18 Aktuelle Metastasierung und Tumorstadium | 65 |
| Tabelle 19 Lineare Regressionsanalyse zur Vorhersage der Schmerzintensität..... | 65 |

1 Einführung: Schmerz im Kontext der Lebensqualität

Empirische Studien zur Prävalenz psychischer und psychosozialer Belastungen bei onkologischen Patienten haben in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. An der Volkskrankheit Krebs erkrankt durchschnittlich jeder dritte bis vierte Bundesbürger im Laufe seines Lebens. Die Rate an Neuerkrankungen lag für das Jahr 2008 bei 470.000 (Robert Koch-Institut 2012). Die Prävalenz von Krebspatienten wird in Deutschland nach Schätzungen der Krebsregister im Jahre 2012 bei 1,4 Millionen liegen. Diese Zahlen verdeutlichen, dass der Anteil an chronisch erkrankten Krebspatienten an der Gesamtbevölkerung beträchtlich ist.

In Zukunft sind aufgrund verbesserter Diagnostik, Screeningmethoden bzw. der demografischen Entwicklung, im Sinne einer alternden Gesellschaft, noch höhere Prävalenzen und Inzidenzen zu erwarten. Für 2020 prognostiziert die Deutsche Krebsgesellschaft ein Ansteigen der Malignom-Neuerkrankungen auf 600.000 pro Jahr (Deutsches Krebsregister 2010). Allein diese Zahlen unterstreichen die Bedeutung der psychoonkologischen und psychosozialen Versorgung der Betroffenen.

Neben der Erforschung neuer antitumoraler Therapien nimmt die ganzheitliche Betreuung von Tumorpatienten einen immer höheren Stellenwert ein. Hierbei stehen psychische Belastungen und Komorbiditäten im Vordergrund. Nach neueren Untersuchungen leiden onkologische Patienten häufig an psychischen Erkrankungen, wie Depressionen und Angststörungen. Psychische Komorbiditäten haben große Auswirkungen auf die Lebensqualität der Betroffenen.

Krebspatienten müssen eine Reihe psychischer Herausforderungen bewältigen. Die persönlichen Ressourcen werden bei der Verarbeitung dieses Schicksalsschlages stark beansprucht. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität so weit wie möglich zu erhalten, ist daher ein integraler Bestandteil einer onkologischen Versorgung und ein wichtiges Erfolgskriterium der Therapie.

Die Diagnose Krebs konfrontiert die Patienten mit Problemen, die sich auf alle Lebensbereiche auswirken und je nach Phase der Erkrankung unterschiedlich gravierend sein können. Zu den häufigsten und leidvollsten Erfahrungen gehören Schmerzen. Tumorschmerzen beeinträchtigen nicht nur die Lebensqualität, sondern können darüber hinaus zu psychischen Komorbiditäten führen, vor allem zu Depressionen, die zusätzlich zur Primärerkrankung einen erheblichen Leidensdruck verursachen. Es gibt Hinweise darauf, dass eine Depression bei Krebspatienten bis zu viermal häufiger auftritt als in der gesunden Vergleichsbevölkerung (Deutsches Krebsregister 2010).

Darüber hinaus beeinflussen psychische Komorbiditäten häufig die Compliance im Rahmen der antineoplastischen Therapie. Das hat Auswirkungen auf die Morbidität der Patienten und auf die für das Gesundheitssystem anfallenden Kosten, zum Beispiel durch eine längere Dauer des Krankenhausaufenthaltes. Depressive Verstimmungen haben darüber hinaus einen negativen Einfluss auf die Effektivität der Therapie (Pasquini et al. 2007).

Für ein ganzheitliches Behandlungskonzept ist eine effektive und frühzeitige Diagnostik eventuell auftretender psychischer Komorbiditäten unabdingbar. Der aktuelle Forschungsstand im Hinblick auf psychische Belastungen sowie psychische Komorbiditäten bei Krebspatienten ist unzureichend. Neue Erkenntnisse in diesen Bereichen sind eine entscheidende Voraussetzung für eine verbesserte psychosoziale Betreuung.

In der vorliegenden Studie werden mögliche Zusammenhänge zwischen Tumorschmerzen und Depressivität näher beleuchtet. Des Weiteren sollen zusätzliche Einflussfaktoren auf das komplexe Beziehungsgeflecht aus Tumorschmerzen und dem Auftreten einer Depression aufgezeigt werden. In diesem Zusammenhang wird auch die Rolle der sozialen Beziehungen als wichtiger Baustein der Lebensqualität analysiert.

Die Arbeit gliedert sich in sieben Kapitel. Nach der Einleitung (Kapitel 1) wird in Kapitel 2 der theoretische Hintergrund beschrieben und der aktuelle Forschungsstand

zusammengefasst. Daraus leiten sich die Fragestellungen und Hypothesen in Kapitel 3 ab. Studienkonzept, Erhebungs- sowie Auswertungsinstrumente werden im Methodenteil (Kapitel 4) abgehandelt. Die Ergebnisse werden in Kapitel 5 dargestellt und in Kapitel 6 zur Diskussion gestellt. Abschließend wird die Studie in Kapitel 7 zusammengefasst.

2. Stand der Forschung

2.1 Schmerz

2.1.1 Definition

Die internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (IAPS; „Association for the Study of Pain“) definiert Schmerz als „ein unangenehmes Sinnes- oder Gefühlserlebnis, das mit tatsächlicher oder potenzieller Gewebeschädigung einhergeht oder von betroffenen Personen so beschrieben wird, als wäre eine solche Gewebeschädigung der Fall“ (Merskey und Bogduk 1994). Diese Definition wurde so formuliert, weil Schmerz oft auch in Abwesenheit einer identifizierbaren objektiven Pathologie auftritt (Kröner-Herwig 2010).

Schmerz ist zunächst ein physiologisches Warnsignal, das auf Verletzungen und Funktionsstörungen des Körpers hinweist und im Gegensatz zur Angst eher eine Reaktion auf Vorgänge des Organismus darstellt (Strian 1996). Als Sinnesempfindung zielt Schmerz durchaus auf eine Reparatur im Sinne einer Heilung ab. Einerseits warnt der Schmerz vor einem drohenden oder bereits eingetretenen Verlust der Integrität des Organismus, andererseits affektiert Schmerz viele Ebenen des menschlichen Empfindens und hat Auswirkungen auf diverse Bereiche des menschlichen Organismus. Somit stellt Schmerz mehr dar als eine bloße unangenehme Missempfindung (Strian 1996). Häufig bedeutet er für Betroffene einen tiefen Einschnitt in die Integrität der Psyche. Viele Menschen mit Schmerzen fühlen sich in den Grundfesten ihres Selbstbewusstseins erschüttert. Um der Komplexität des Themas Schmerz gerecht zu

werden, spricht man von einem multimodalen biopsychosozialen Modell. Durch diese Bezeichnung wird deutlich, dass die verschiedenen Ebenen untrennbar verbunden sind.

Akute Schmerzen, die jeder Mensch kennt, sind mit einer Reihe von Begleitreaktionen verbunden, die zu den typischen sympathisch-adrenergen Reaktionsmustern gehören. Gesteuert durch die zuständigen Hirnregionen ändern sich beim akuten Schmerz die Herzfrequenz, der Blutdruck, der Gefäß- und Muskeltonus steigt und Schweiß wird abgesondert.

Chronische Schmerzen gehen oft mit körperlichen Missempfindungen und Leistungsstörungen, wie Erschöpfungszustände, Schlafstörungen, Appetit- und Gewichtsabnahme sowie sexuelles Desinteresse, einher (Strian 1996). Diese Symptome können auch bei einer Depression auftreten. Schon hier wird deutlich, dass sich eine Abgrenzung zwischen Depression und Schmerz schwierig gestalten kann. Eine enge Verflechtung dieser beiden Phänomene erscheint möglich. Fortgeschrittene Schmerzzustände können zu einer schwer aufzulösenden Schmerzfixierung der Patienten führen. Der Schmerz bewirkt durch eine vermehrte Introspektion, also ein In-sich-Hineinhorchen, eine erhöhte Aufmerksamkeit. Der Betroffene lenkt fortan seine Konzentration verstärkt auf das Schmerzsymptom. Neuronale Verstärkungsmechanismen können eine Eskalation dieses Zustandes bewirken.

Schmerz ist kein unvermeidliches „Beiwerk“ einer Krebsdiagnose, sondern ein Zustand, der auf vielen Ebenen den Therapieprozess zu gefährden vermag. Insbesondere kann die Adhärenz des Patienten bei psychischen Beschwerden abnehmen. Deshalb stellen tumorbedingte Schmerzen eine Herausforderung sowohl für die Patienten als auch für die Therapeuten dar.

2.1.2 Schmerzentstehung und Schmerzeinteilung

Die hier vorgestellten Schmerztheorien sollen verdeutlichen, dass es sich bei dem Phänomen des Schmerzes um ein höchst komplexe Erfahrung handelt, die bis heute

noch unzureichend verstanden ist. Entsprechend schwer ist es, Schmerz objektiv darzustellen. 1965 veröffentlichten Melzack und Wall ihre „Gate-Control-Theorie“. Darin beschreiben sie einen schmalen Gewebesaum, der um den Zentralkanal des Rückenmarks herum angeordnet ist. In dieser Substantia gelatinosa, werden Reizmuster moduliert, die T-Zellen beeinflussen. Afferente Reizmuster im dorsalen Strangsystem lösen selektive Hirnprozesse aus. Diese Hirnprozesse beeinflussen die Modulation des GCS (Gate Control System). T-Zellen aktivieren neuronale Mechanismen für Reaktion und Wahrnehmung. Melzack und Wall postulierten daraufhin die These, dass Schmerzphänomene aus der Interaktion dieser Systeme resultieren (Melzack und Wall 1965). Diese komplexen physiologischen Schmerzsysteme werden von einer Vielzahl von psychischen, sozialen und kognitiven Faktoren beeinflusst. Es existiert ein Schmerzgedächtnis, in das viele dieser Faktoren mit eingebunden sind. Schmerz ist zunächst ein physiologischer Schutzreflex, der nicht in einem Schmerzzentrum erfasst und moduliert wird. Zahlreiche Strukturen, wie der Thalamus, das retikuläre System des Stammhirns, der Hypothalamus, das limbische System, der Parietallappen und der Frontallappen des Telenzephalons sind an der Schmerzverarbeitung beteiligt und werden für die Verarbeitung eingeleiteter emotionaler und motorischer Reize zusätzlich zu weiteren Hirnarealen beansprucht.

Vereinfachend kann man konstatieren, dass die Verarbeitung des Schmerzes auf der kognitiv-analytischen Ebene im Neokortex erfolgt, während die affektive Bewertung von Schmerzreizen im limbischen System verschaltet ist. Diese Zweiteilung erklärt, warum beispielsweise eine Person schwere Kriegsverletzungen nahezu ohne Schmerzempfindungen überstehen kann, die gleiche Person aber unter anderen Umständen eine Blutabnahme als schmerzhaft einstuft (Melzack und Wall 1965).

Die Leistung der Gate-Control-Theorie ist, dass sie dem Phänomen Schmerz neben einer sensorisch-diskriminativen auch eine motivational-affektive und eine kognitiv-bewertende Komponente zuweist. Daher werden heute psychologische Faktoren als vergleichbar wichtig für die Schmerzentstehung gewertet wie physiologische Parameter. Die Unterscheidung zwischen somatogenen und psychogenen Schmerzen wurde aber erschwert, weil psychologische und somatische Faktoren nach der Gate-Control-

Theorie bei der Schmerzentstehung immer interagieren und keine sich gegenseitig ausschließenden Schmerzursachen sind (Kröner-Herwig 2010).

Schmerz kann pathophysiologisch in die zwei Hauptkategorien nozizeptiver und neuropathischer Schmerz unterteilt werden. *Nozizeptive Schmerzreize* werden von intakten nozizeptiven Rezeptoren an afferenten Nerven aufgenommen. Je nach Lage dieser Rezeptoren im Körper unterscheidet man den somatischen (Haut, Bindegewebe, Muskel und Knochen) und den viszeralen Schmerz (innere Organe). Die Reizung der Rezeptoren kann von mechanischer, thermischer, chemischer oder elektrischer Stimulation herrühren. Das sekundäre afferente nozizeptive Neuron leitet die Signale über die aufsteigenden Bahnen des Rückenmarks und über das Stammhirn (Tractus spinothalamicus) und den Thalamus zum Kortex. In den verschiedenen Kortexarealen werden die kognitiven und emotionalen Anteile des Schmerzes wahrgenommen und verarbeitet. Nozizeptiver Schmerz kann gut lokalisierbar sein, aber auch eher diffus auftreten, sowie von ziehender oder scharfer Qualität und von unterschiedlicher Intensität sein.

Schmerz und insbesondere Schmerz bei Tumorpatienten ist aber nicht nur auf Nozizeption oder physische Vorgänge basierende Empfindung, sondern umfasst darüber hinaus komplexe Bereiche der menschlichen Psyche, wie die Persönlichkeit, die Kognition, das Verhalten und soziale Beziehungen. Daher bewirkt eine isolierte pharmakologische Schmerztherapie häufig keine Schmerzerleichterung. Vielmehr hängt insbesondere die Schmerzintensität auch von individuellen psychologischen Faktoren, wie kognitiven, emotionalen und sozialen Aspekten, ab. Eine Kombination aus psychologischer und somatischer Schmerztherapie in einem multidisziplinären Ansatz für Krebspatienten stellt einen geeigneten Therapieansatz dar (Holland und Breitbart 2010).

Neuropathischer Schmerz beinhaltet die Stimulierung von beschädigtem oder komprimiertem Nervengewebe und kann von brennender, stechender, einschließender Natur oder mit Allodynie verbunden sein (Cleeland et al. 1996). Der neuropathische Schmerz bleibt auch dann noch bestehen, wenn keine Gewebeschädigung mehr vor-

liegt. Diese Eigenschaft stellt einen wesentlichen Unterschied zum nozizeptiven Schmerz dar, der verschwindet, wenn der schmerzhaft Reiz nicht mehr besteht und die Läsion verheilt ist. Jedoch ist eine strikte Trennung dieser Schmerzformen nicht immer möglich (Beck et al. 2001). Aus diesen unterschiedlichen Charakteristika ergeben sich unterschiedliche therapeutische Konzepte.

Aufgrund der komplexen Reizübertragung mit Beteiligung zerebraler Zentren der Kognition, der Emotion und der Persönlichkeit wird ersichtlich, dass Schmerz sowohl psychische als auch physische Merkmale besitzt. Die Analyse von Schmerzerfahrungen konzentriert sich daher nicht mehr alleine auf die biomedizinische Ebene, sondern schließt auch die biopsychosoziale Ebene ein. Neben der Persönlichkeit spielen bei Schmerzerfahrungen vor allem auch Lernvorgänge oder auch situative Komponenten eine Rolle. Die Schmerzwahrnehmung ist als multidimensionales Phänomen ein Resultat einer komplexen Interaktion zwischen physiologischen, psychologischen, kognitiven, kulturellen und sozialen Faktoren (Zaza und Baine 2002). Zu den Faktoren, die eine Chronifizierung des Schmerzes begünstigen, gehören sowohl psychosoziale Faktoren, wie beispielsweise Distress oder Partnereffekte, als auch Lernprozesse, wie Verstärkung des Schmerzes durch Konditionierung. Das Auftreten von chronischen Schmerzen wird auch von soziodemographischen Determinanten, wie Alter und Geschlecht, beeinflusst. Unterschiedliche Menschen werden also je nach Persönlichkeit, Umgebung oder erlernten Copingstrategien unterschiedlich auf Schmerzreize reagieren bzw. einem Schmerzreiz mit unterschiedlichen Verhaltensmustern begegnen.

Daher muss man die Nozizeption – den physiologischen Prozess der Übertragung eines noxischen Reizes von der Peripherie ins Gehirn – unterscheiden von der Erfahrung Schmerz, die multidimensional ist und von psychologischen, sozialen und kulturellen Einflüssen geformt wird (Kröner-Herwig 2010).

2.1.3 Prävalenz von Schmerzen bei Tumorerkrankungen

Die Ursachen von Tumorschmerzen können sehr vielschichtig sein. Zunächst einmal können der Tumor und die Krebserkrankung selbst Schmerzen verursachen, häufiger jedoch kommt es zu Schmerzen aufgrund der Ausbildung von Metastasen. Primärtumoren oder Metastasen können innere Organe oder das Bauchfell reizen. In manchen Fällen drücken Tumoren auch auf Nerven oder Nervengeflechte. Zudem können Schmerzen bei Knochenmetastasen durch Minderdurchblutungen und die Freisetzung von proinflammatorischen Mediatoren verursacht werden. Wenn das Skelett befallen ist, kann es zu pathologischen Frakturen sowohl im Bereich der Extremitäten als auch im Bereich der Wirbelsäule kommen. Dabei kann auch das Rückenmark geschädigt werden (Honore und Mantyh 2000).

Die Prävalenz von Schmerz bei onkologischen Patienten divergieren in der Literatur stark, weil die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von medizinischen Faktoren, wie der Tumorentität oder dem Tumorstadium, und darüber hinaus von den eingesetzten Messmethoden abhängt.

Die Spannweite reicht von 1 % bei der akuten Leukämie bis zu über 40 % bei Patienten mit anderen malignen Erkrankungen (Colön 1991; Bukberg et al. 1984). Die hohe Prävalenz von Schmerz bei Krebspatienten impliziert eine ungenügende analgetische Therapie (Reid und Forbes 2007).

In den frühen Stadien einer Krebserkrankung sind Schmerzen in der Regel kein bedeutsames Problem. Im Laufe der Erkrankung entwickeln jedoch etwa zwei Drittel der Patienten krebsassoziierte Schmerzen (Chang et al. 2002; Van den Beuken-van Everdingen et al. 2007), was die Relevanz der Fragestellung der vorliegenden Untersuchung unterstreicht.

Viele Tumorpatienten erleiden unnötige Schmerzen. Je nach Tumorentität berichten 5 bis 10 % der Patienten über ein erhöhtes Schmerzlevel, so dass auch ihre Stimmung und ihre Aktivität betroffen sind. Dieser Anteil steigt deutlich, wenn Metastasen auftreten. Dann berichten ein Drittel der Patienten über einen bedeutsamen Schmerz, der die Lebensqualität erheblich einschränkt (Cleeland 1984). Zahlreiche Studien bestätigen, dass zwischen metastasierten und nicht-metastasierten Erkrankungsstadien ein

signifikanter Unterschied in Bezug auf die Intensität der „stärksten Schmerzereignisse“ besteht (Paice et al. 1998).

Die Untersuchung der Schmerzintensität zeigt, dass Patienten mit starken Schmerzen (> 5 auf der visuellen Analogskala (VAS)) eine stärkere Beeinträchtigung ihrer Lebensfreude und Aktivität erfahren als Patienten mit schwächeren Schmerzsymptomen (VAS < 5). Untersuchungen zu der Beziehung zwischen der Schmerzintensität und psychologischem Distress belegen wiederholt eine moderate bis hohe Korrelationen. Verglichen mit schmerzfreien Patienten haben Patienten mit starken, lang andauernden Schmerzen am wahrscheinlichsten eine depressive Verstimmung (Glover et al. 1995). Krebspatienten mit einer psychiatrischen Diagnose (Angststörung oder Major Depression) litten zu 39 % unter erheblichen Schmerzen, wohingegen dieser Schmerz bei nur 19 % der Patienten ohne psychiatrische Störung auftrat (Holland et al. 2010). Diese Ergebnisse führten zu der Hypothese, dass das Ausmaß der Schmerzen einen direkten negativen Effekt auf die Stimmung der Patienten hat (Holland et al. 2010). Diese Korrelation impliziert, dass der Bedarf an psychologischer und psychiatrischer Unterstützung von Krebspatienten mit Schmerzerfahrungen weit höher liegt, als bisher angenommen.

2.1.4 Folgen von Schmerz

Persistierender Schmerz affiziert alle Aspekte des täglichen Lebens, wie Aktivität, Lebensfreude oder Appetit, und beeinflusst damit die Krebserkrankung und ihre Behandlung negativ. Patienten mit Schmerzen leiden häufiger unter Depressionen, Angsterkrankungen und Somatisierungsstörungen als Patienten ohne oder mit schwächeren Schmerzen (Cleeland et al. 1984). Eine Reduktion der Schmerzen durch eine adäquate analgetische Therapie führt zu einer nachhaltigen Verbesserung in vielen Lebensbereichen des Patienten und fördert damit auch den generellen Gesundheitsstatus.

Serlin, Mendoza und Nakamura (1995) analysierten die Frage, wann Schmerz bei Tumorpatienten als mild, moderat oder schwer bezüglich der funktionellen Einschränkungen eingestuft werden kann. Schon frühere Studien zeigten, dass die Zunahme der Schmerzintensität nicht linear mit der Beeinträchtigung, z. B. von Alltagsfunktionen, einhergeht (Wallenstein 1984). Wenn die Schmerzintensität, gemessen auf einer numerischen Skala von 0 bis 10, mit 5 oder höher angegeben wird, berichten die betroffenen Patienten disproportional häufiger von Beeinträchtigungen bei Alltagsaktivitäten (Cleeland 1989). Daher definierten Wissenschaftler solche Schmerzen als „signifikante“ Schmerzen (Cleeland et al. 1994). Mit dieser operationalisierten Definition von Schmerz war es möglich, den prozentualen Anteil der Patienten zu bestimmen, der an signifikanten Schmerzen litt. Anhand der prozentualen Verteilung konnten die behandelnden Ärzte den Krankheitsstatus (Karnofsky-Index) eines Patienten beurteilen und die analgetische Medikation des Patienten seiner wahrgenommenen Schmerzintensität anpassen.

Portenoy et al. (1995) untersuchten die Charakteristika der Belastungen bei Patienten mit Tumorschmerzen. Unter anderem richteten sie ihr Augenmerk darauf, inwieweit das Ausmaß von Schmerzen mit der Funktion und der Lebensqualität interferiert. Dazu benutzten sie einen Fragebogen (Brief Pain Inventory; BPI), der die Intensität der Schmerzen mit Beeinträchtigungen von Alltagsfunktionen (z. B. Aktivität, Stimmung, sozialen Beziehungen, Arbeit, Schlaf) in Beziehung setzt. Das Ausmaß der Beeinträchtigung wurde anhand einer Interferenzskala (0 bis 10) bewertet. Bei dieser Analyse hatten Patienten mit starken Schmerzen größere funktionelle Einbußen als Patienten, die weniger oder gar keinen Schmerz angaben.

Einer Umfrage aus den USA zufolge, die 545 Krebspatienten einschloss, gaben 91 % der Befragten an, dass ihre Lebensqualität sich sehr verbessern würde, wenn ihr Schmerz unter Kontrolle gebracht werden könnte. Bei den Patienten, die unten Schmerzen litten, gaben 73 % Schlafprobleme an. Bei 76 % der Schmerzpatienten war die Fähigkeit zur Ausübung der alltäglichen Arbeit limitiert und 83 % berichteten, dass die Schmerzen ihren Wunsch zur Ausübung von Freizeitaktivitäten beein-

trächtigt (Portenoy et al. 2009). Diese Untersuchungen lassen Rückschlüsse auf die Lebensqualität der Patienten zu und beschreiben eindrücklich ihren Leidensdruck.

Eine Studie mit 93 Patienten mit unterschiedlichen Tumorentitäten zeigte, dass 17–37 % der Patienten in verschiedenen sozialen Bereichen, wie z. B. beim Kontakt mit Freunden und bei Hobbies, wesentlich beeinträchtigt waren (Strang 1998). 48–85 % der Patienten berichteten über einen negativen Einfluss der Schmerzen in verschiedenen Bereichen des sozialen Lebens. Die Einschränkungen in vielen dieser Bereiche korrelierten signifikant mit der Schmerzintensität. Folgende Aussagen belegen den Leidensdruck der Patienten: „Ich verbringe weniger Zeit mit Hobbies.“; „Ich gehe nicht nach draußen.“; „Ich isoliere mich.“; „Ich vermeide es, Freunde zum Besuch einzuladen.“; „Ich kümmere mich nicht mehr um den Haushalt“ (Strang 1998).

Viele Menschen mit einer milden Schmerzsymptomatik leben ohne ernstere Einschränkungen im Alltag. Wenn das Ausmaß an Schmerzen jedoch eine gewisse Grenze überschreitet, fällt es den Patienten schwer, diesen Schmerz zu ignorieren. An diesem Punkt erfahren Betroffene einen Konflikt: Viele Aktivitäten des täglichen Lebens werden unerträglich. Wenn der Schmerz sehr stark ist, lenken die Betroffenen gezwungenermaßen all ihre Aufmerksamkeit darauf und die meisten Aktivitäten können nicht mehr ausgeführt werden. Das Ausmaß an Schmerzen ist eindeutig mit dem Grad an Einschränkungen assoziiert, die die alltäglichen Aktivitäten des Patienten betreffen (Cleeland 1995).

2.1.5 Einflussfaktoren

Rustøen et al. (2003) untersuchten den Einfluss verschiedener soziodemographischer Faktoren auf das Schmerzempfinden bei Tumorpatienten. Sie fanden keine Korrelation zwischen Alter, Geschlecht und der Bildung der Patienten und dem Ausmaß an Schmerzen. Jedoch wurde das Schmerzempfinden der Patienten durch ihre Beschäftigungssituation beeinflusst. Arbeitslose Patienten, die Sozialleistungen empfangen, hatten signifikant mehr Schmerzen, als Personen, die studierten oder arbeiteten. Un-

terschiedliche Schmerzempfindungen waren vor allem krankheitsspezifisch. Weitere Übersichtsarbeiten bestätigten einen fehlenden Zusammenhang zwischen empfundener Schmerzintensität und Einkommen, Geschlecht und Alter (Gagliese et al. 2007, Van den Beuken-van Everdingen 2007). Einige Studien betonen, dass Schmerzen häufiger in fortgeschrittenen Tumorstadien auftreten (Walsh et al. 2000, Stein et al. 1993).

Schmerz berührt je nach Ausprägung beinahe alle Lebensbereiche der Betroffenen. Betrachtet man den Zusammenhang zwischen Schmerz und psychosozialen Variablen bei Krebspatienten können zwei Bereiche unterschieden werden: physisches Wohlfühlen und psychologisches Wohlbefinden. Diese wiederum werden von individuellen Bewältigungsstrategien, Kommunikationsfaktoren sowie von spirituellen und kognitiven Faktoren beeinflusst. Die Einschätzung der Betroffenen, inwieweit ihre Möglichkeiten zur Teilnahme an den Aktivitäten des alltäglichen Lebens eingeschränkt sind, wird maßgeblich vom Ausmaß des Schmerzes bestimmt. Zudem wird dieser Zusammenhang durch den individuellen Grad an Selbstwirksamkeit moduliert. Ein niedriger Grad an Selbstwirksamkeit und psychologischer Distress sind signifikante Prädiktoren für ein höheres Ausmaß an Schmerz (Holland et al. 2010).

Soziale Unterstützung Frühere Studien zeigen, dass onkologische Patienten mit niedrigerer sozialer Unterstützung mehr Schmerzen angeben als Patienten, die Hilfe von der Familie und von Freunden erfahren. Osbourne et al. (2007) zeigten, dass das Ausmaß der Unterstützung signifikant negativ mit der Angabe von Schmerz korrelierte (Korrelationskoeffizient $r = -0,30$). Eine ausgeprägte soziale Unterstützung war mit einer verminderten Beeinträchtigung aufgrund von Schmerzen und erhöhtem Wohlbefinden assoziiert. Eine nicht signifikante Beziehung bestand zwischen einer größeren sozialen Unterstützung und einer verminderten Schmerzintensität. In dieser Studie wurde die Schmerzintensität mit numerischen Ratingskala (NRS) bestimmt. Die Studienteilnehmer wurden nach derzeit bestehenden oder Schmerzen in den vergangenen drei Monaten befragt. Wenn die Teilnehmer diese Fragen mit „ja“ beantworteten, wurden sie aufgefordert, die durchschnittliche Schmerzintensität der letzten Wochen

auf einer von 0 bis zur 10 (= schwerster vorstellbarer Schmerz) reichenden Skala zu bewerten (Osbourne et al. 2007).

Korrespondierend zu diesen Ergebnissen belegte eine andere Studie, dass soziale Unterstützung die Stimmung der Patienten mit Brustkrebs verbessern kann (Koopman et al. 2003). Der Begriff „Sozialer Stress“ beinhaltet die Qualität der sozialen Unterstützung und beschreibt, wie unzufrieden Patienten mit der erhaltenen sozialen Unterstützung sind. Sozialer Stress kann die Stimmung der Patienten verschlechtern, insbesondere bei Personen, die mehr belastende Lebensereignisse verarbeiten müssen. Allerdings konnten die Autoren keine signifikante Beziehung zwischen der sozialen Unterstützung und dem Ausmaß des Schmerz finden, obwohl die Anzahl der belastenden Lebensereignisse signifikant mit dem Ausmaß des Schmerzes assoziiert waren (Koopman et al. 2003).

In einer Übersichtarbeit untersuchten Zaza und Baine (2002) alle bis dahin zur Verfügung stehenden Studien zur Korrelation von Tumorschmerz und psychosozialen Faktoren. Die Autoren suchten nach einem Hinweis für eine Korrelation zwischen dem Schmerz bei Tumorpatienten und psychologischem Distress und sozialer Unterstützung. In diese Metaanalyse wurden 31 als potenziell relevant anzusehende Arbeiten mit Stichprobengrößen von 29 bis 707 eingeschlossen. Der Großteil der Arbeiten wies Stichprobengrößen um die 100 Tumorpatienten auf. Die Schmerzintensitäten wurden in den meisten Studien anhand der VAS bestimmt. Acht Studien analysierten die Assoziation zwischen tumorbedingten Schmerzen und der sozialen Unterstützung. Für die Beurteilung der sozialen Unterstützung wurden Parameter, wie die Größe des sozialen Netzwerks, die Partizipation an sozialen Aktivitäten und die Resilienz der Unterstützung, analysiert (Zaza und Baine 2002). Sieben der acht Studien fanden eine signifikante Korrelation zwischen der sozialen Aktivität und/oder der sozialen Unterstützung und dem Ausmaß der Schmerzen bei onkologischen Patienten. Höhere Schmerzintensitäten waren mit einer verminderten sozialer Aktivität, einem verminderten Grad an sozialer Unterstützung und einer erniedrigten Resilienz des sozialen Netzwerks assoziiert. Der Grad an Korrelationen in allen acht Studien reicht bis $r = -0,58$ und die Stärke des Zusammenhanges (Odds ratio) von 1,67 bis 2,3. Vier

Studien benutzten unterschiedliche Messinstrumente für die soziale Unterstützung, die anderen vier standardisierte Instrumente mit ausgewiesener Reliabilität und Validität.

Der Grad der Evidenz für eine Korrelation zwischen Schmerzintensität und das Ausmaß sozialer Unterstützung bei onkologischen Patienten wird aktuell als moderat eingestuft. Die Aussagekraft der Ergebnisse wird durch eine mangelnde Vergleichbarkeit der Studien, durch die unterschiedlichen Arten der Messung der sozialen Unterstützung sowie durch die derzeit noch relativ geringe Anzahl der Studien zu dieser Thematik eingeschränkt. Wissenschaftler vermuten aber eine starke Korrelation zwischen den beiden Parametern.

Anzahl lebensbelastender Ergebnisse Studien zu dieser Thematik ergaben einerseits eine signifikante Korrelation zwischen der Schmerzintensität und der Anzahl der lebensbelastenden Ereignisse und andererseits eine ebenfalls signifikante Korrelation zwischen der Anzahl der lebensbelastenden Ereignisse und der sozialen Unterstützung. Diese beiden Zusammenhänge machen es ebenfalls wahrscheinlich, dass eine Verbindung zwischen der sozialen Unterstützung und dem Ausmaß des Schmerzes besteht.

2.1.6 Messmethoden zur Schmerzerfassung

Als Messmethoden zur Erfassung des Schmerzes von onkologischen Patienten haben sich drei Hauptinstrumente herauskristallisiert:

- die visuelle Analogskala (VAS),
- die „verbal descriptor scale“ (VDS) und
- die numerische Ratingskala (NRS).

Bei der VAS entscheidet der Patient auf einer kontinuierlichen Skala über die individuelle Schwere seiner Schmerzintensität. Die VDS basiert auf einer kategorischen Einteilung der Schmerzempfindungen, die von „kein Schmerz“, „milder Schmerz“ bis „schwerer Schmerz“ oder „vernichtender Schmerz“ die Intensität wiedergeben. Die

NRS schließlich misst das Ausmaß der Schmerzempfindung, indem der Patient aufgefordert wird, eine Zahl zwischen Null und Zehn auszuwählen, die dem Grad seiner Schmerzempfindung entspricht. Bei der Entscheidung für eine dieser Messmethoden sollten folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- Der Score muss suffizient abgestuft sein, um Veränderungen zu erfassen.
- Der Score muss verständlich für den Untersucher und den zu Untersuchenden sein.
- Der Score muss einfach auszufüllen sein.

Für die Schmerzerfassung in klinischen Studien sind die drei Messinstrumente VAS, VDS und NRS gleichermaßen geeignet (Jensen et al. 1986). Einschränkungen hinsichtlich der Validität gibt es lediglich bei der VAS für ältere Patienten (Jensen 2003). Vergleichende Studien ergaben eine hohe Korrelation zwischen den drei Messinstrumenten, wobei die Entsprechung zwischen NRS und VAS am höchsten war (Syrjala 1987). In Bezug auf die Reliabilität ist die NRS der VAS überlegen, insbesondere bei weniger gebildeten Patienten (Ferraz et al. 1990). Verglichen mit den anderen Schmerzskaalen zeichnet sich die NRS daher durch das höchste Maß an formaler Genauigkeit und Verlässlichkeit aus. Darüber hinaus überzeugt die NRS auch in Bezug auf die Praktikabilität. Beispielsweise können auch schwer erkrankte, onkologische Patienten diesen Test bewältigen, da abweichend von der üblichen schriftlichen Form der Test auch mündlich durchgeführt werden kann. Die Praktikabilität, die einfache Verständlichkeit und die Variabilität beim Ausfüllen stellen große Vorteile der NRS dar (Moinpour et al. 1989, Serin et al. 1995).

Bei der Erhebung von Schmerzintensitätsdaten sind nicht nur die unterschiedlichen Messmethoden, sondern auch uneinheitliche Schmerzdefinitionen ein Problem. Daraus resultieren häufig eine schwache Aussagekraft und eine reduzierte Validität und Reliabilität der Ergebnisse. Die Streuung der Daten zur Prävalenz von Schmerz, die man in der Literatur findet, hat wahrscheinlich viele Ursachen. Folgende Faktoren sind u. a. beteiligt (Patrick et al. 2002):

- ungenügende Abgrenzung von Prävalenz und Inzidenz
- Scheitern bei der Analyse der Effektstärke bestimmter Studiendesigns

- Mangel an klar definierten Studienkohorten
- Fehlen klar definierter Studiendesigns
- eine fehlende Standardisierung bestimmter Messmethoden

2.2 Depressivität als Korrelat von Schmerz

Wie bereits angedeutet, legen die Ergebnisse verschiedener Studien die Vermutung nahe, dass zwischen dem Auftreten von Schmerzen und Depressionen eine Beziehung besteht. Depressivität bei Tumorpatienten ist mit einem höheren Ausmaß an Schmerzen assoziiert (Mermelstein und Lesko 1992, Stang et al. 1998). Aus diesen Ergebnissen ergab sich die Vermutung, dass Depressivität eine mögliche Folge von Schmerz sein könnte. Da viele Krebspatienten im Laufe ihrer Krebserkrankung an einer Depression erkranken, soll dieser mögliche Zusammenhang näher beleuchtet werden.

2.2.1 Definition der Depression

Nach der International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) gehören zu den obligaten Symptomen einer depressiven Episode, von denen zwei über einen Zeitraum von zwei Wochen nachweisbar sein müssen:

- eine gedrückte Stimmung,
- ein Interessenverlust und
- eine Verminderung des Antriebs mit erhöhter Ermüdbarkeit.

Zudem können weitere fakultative Symptome hinzukommen:

- Konzentrationsminderung
- vermindertes Selbstwertgefühl
- Schuldgefühle und Gefühle von Wertlosigkeit
- negative und pessimistische Zukunftsperspektiven
- Suizidgedanken oder -handlungen

- Schlafstörungen
- Appetitminderung.

Bei dem Vorhandensein von mindestens vier dieser zusätzlichen Symptome spricht man von einer „Major Depression“. Als Komplikation einer schweren depressiven Episode gelten eine erhöhte somatische, insbesondere kardiale Morbidität und Mortalität (Brenda et al. 2001). Bei protrahierten Verläufen kann es zu Gewichtsverlust bis hin zur Kachexie kommen. Das Suizidrisiko wird mit etwa 15 % angegeben.

Bei epidemiologischen Untersuchungen wurde eine Lebenszeitprävalenz für eine Major Depression von ca. 15 % und eine Punktprävalenz von circa 5 % ermittelt. Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wird im Jahre 2020 die Depression die zweithäufigste Krankheit weltweit sein. Frauen sind etwa zweimal so häufig betroffen wie Männer. Die Ersterkrankung tritt meist im frühen Erwachsenenalter auf, insgesamt gibt es jedoch eine breite Streuung des Erstmanifestationsalters. In der überwiegenden Zahl der Fälle ist der Verlauf der Erkrankung phasisch-rezidivierend, in 15–20 % der Fälle tritt ein „rapid cycling“ mit vier oder mehr Episoden jährlich auf. Die Phasendauer ist generell sehr variabel, schwankt interindividuell zwischen Tagen und Jahren. Durchschnittlich beträgt sie etwa 4,5 Monate (Wehling 2011).

2.2.2 Depression bei Krebspatienten

Die Diagnose Krebs stellt unzweifelhaft eine und tiefgreifende emotionale Belastung für den Betroffenen dar. Als universeller Stressfaktor beeinflusst die Erkrankung das gesamte Leben eines Menschen. Die Ungewissheit und die tief einschneidenden Veränderungen, die solch eine Diagnose mit sich bringt, erzeugt im ersten Moment üblicherweise eine Art von Schockzustand oder Ungläubigkeit. Dieser Phase folgt eine Periode der Aufruhr, begleitet von Angst- und Trauersymptomen, Reizbarkeit, Schlaflosigkeit und Appetitstörungen (Chochinov 2001). Zu akuten Stressantworten kann es sowohl zu der Zeit der Erstdiagnose als auch beim Auftreten von Rezidiven oder in Phasen des Therapieversagens kommen. Patienten mit Krebs leiden unter ei-

ner ganzen Reihe von Ängsten, wie etwa die Angst vor Funktionseinschränkungen im Alltag, Beruf und sozialem Umfeld, die Angst vor massiven Behinderungen und Kontrollverlusten, die Angst vor Rollenverlusten und schließlich auch die Angst vor dem Tod. Die Trauerarbeit ist eine normale und unvermeidbare Emotion im Angesicht einer potenziell unheilbaren Erkrankung (Chochinov 2001). Im Laufe der Zeit nimmt diese Reaktion jedoch immer weiter ab. Patienten gelingt es häufig, sich an ihren veränderten Gesundheitszustand anzupassen, und werden von Freunden und Familie im Idealfall aufgefangen. Zur begrifflichen Unterscheidung zwischen der natürlichen Trauerreaktion nach einer Krebsdiagnose und dem Beginn einer manifesten Depression wird im amerikanischen Sprachgebrauch die vorübergehende Anpassungsreaktion als Demoralisation bezeichnet (Berger et al. 2006). Die klinischen Unterschiede zwischen Depression und Demoralisation sind Gegenstand aktueller Forschung. Die Grenze, an der die physiologische Trauerreaktion aufhört und die pathologische Depression anfängt, ist schwer zu definieren. Depressionen sind signifikant mit einem höheren Ausmaß an Schmerzen assoziiert und Schmerzerfahrungen spielen wahrscheinlich eine kausale Rolle bei der Entwicklung einer Depression.

Patienten, die eine klinische Depression oder depressive Episoden durchlaufen, zeigen psychologische und somatische Symptome, die zu einer Funktionseinschränkung ihrer Kapazität und sozialen Rollen führt. Weil viele eine Depression begleitende somatische Symptome, wie Müdigkeit, Appetitstörungen, Gewichtsverlust, Verlust der Merkfähigkeit und Konzentrationseinbußen, auch Symptome im Rahmen einer malignen Erkrankung repräsentieren können, ist ihre diagnostische Spezifität bei der Depression mangelhaft (Chochinov 2001). Jedoch treten auch typische Symptome bei Depressionen auf, die in keinem Zusammenhang mit der Primärerkrankung stehen und deshalb von Klinikern berücksichtigt werden sollten. Dazu gehören eine tief greifende Hoffnungslosigkeit, exzessive Schuldgefühle, Hilflosigkeit, selbst-ablehnendes Verhalten, Gefühle der Wertlosigkeit und das Gefühl, dass man bestraft wird oder dass das Leben ohne Wert ist. Auch suizidale Gedanken sind eng mit einer Depression verbunden.

Aufgrund der überlappenden körperlichen Beschwerden bei einer Krebserkrankung und einer depressiven Störung stellt die Diagnostik einer Depression bei Tumorpatienten eine Herausforderung dar und erfordert eine Sensibilisierung des Behandlungsteams bezüglich der psychischen Symptomatik dieser Patienten.

2.2.3 Prävalenz der Depression bei Krebspatienten

Wie bereits erwähnt, tritt die Depression viermal häufiger bei onkologischen Patienten auf als in der Allgemeinbevölkerung und wird in diesem speziellen Kontext häufig nicht diagnostiziert. Block et al. (2000) zeigten, dass aus dem Formenkreis der psychiatrischen Erkrankungen die Depression die häufigste Ursache für eine psychologische Intervention darstellt.

Aus einer Übersichtsarbeit schloss Massie (2004), dass es sich bei der Depression um ein komorbides Syndrom handelt, das 15–25 % der Krebspatienten betrifft. Diese Patienten erfahren durch die Depression eine leidvolle und schmerzvolle Komplikation, die zusätzlich zu ihrer Tumorerkrankung ihre Lebensqualität erheblich reduziert.

Eine viel zitierte Studie von Derogatis et al. (1983) untersuchte 215 Erwachsene mit drei verschiedenen Tumorentitäten. Bei 53 % der Patienten konnte keine psychiatrische Störung diagnostiziert werden. Von den übrigen 47 % hatten 68 % eine Anpassungsstörung mit depressiver Verstimmung und 13 % eine Major Depression. Die übrigen Diagnosen unterteilten sich in organische psychische Störungen (8%), Persönlichkeitsstörungen (7%), und Angststörungen (4%). Studien, die Patienten im Endstadium einer Krebserkrankung untersuchten, diagnostizieren in 13–26 % der Fälle eine Depression, in Abhängigkeit davon, wie stringent das diagnostische System angewendet wurde. Näherungsweise leiden ein Viertel aller Krebspatienten an depressiven Symptomen, bei Patienten im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung liegt dieser Wert sogar bei bis zu 77 % (Holland et al. 2010).

Die Prävalenz der Major Depression unter onkologischen Patienten variiert stark in Abhängigkeit von der Studie. Sie beträgt im Minimum 5–6 % (Derogatis et al. 1983,

Lansky et al. 1985), was in etwa der durchschnittlichen Punktprävalenz (2-7 %: Senf und Broda 2012, 1,5–4,9 %: Butcher et al. 2009) in der Normalbevölkerung entspricht. Andere Studien fanden dagegen eine Prävalenzrate von mehr als 40 % (Bukberg et al. 1984, Aapro and Cull 1999). Diese Variabilität bei der Messung der Prävalenzen kann durch verschiedene Messskalen und Messbedingungen (Plumb und Holland 1977, Bukberg et al. 1984), Messungen in unterschiedlichen Stadien der Krankheit (ambulante oder hospitalisierte Patienten) oder durch verschiedene Tumorentitäten erklärt werden (Holland et al. 1986, Ciaramella und Poli 2001).

Ciaramella und Poli (2001) schlossen in ihre Studie nur Tumorpatienten ein, die im Structured Clinical Interview for DSM-III-R (SCID) und in der Hamilton Depression Rating Scale (HAMD) als depressiv eingestuft wurden. Die Prävalenz einer Major Depression lag bei diesem Patientenkollektiv bei 28 % und damit im Bereich anderer großer Studien auf diesem Gebiet (Hosaka und Aoky, 1996) und anderer chronischer Erkrankungen (Katon und Sullivan, 2000).

In einer Metaanalyse aus dem Jahre 2011 lag die Prävalenz der Major Depression bei Tumorpatienten bei 16,5 % nach ICD-Kriterien bzw. bei 14,3 % nach Kriterien des Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) (Mitchell et al. 2011). Neuere nationale Studien ermittelten Prävalenzen unter onkologischen Patienten zwischen 11,3 % (Mehnert und Koch 2008) und 11,6 % (Singer et al. 2007).

2.3 Schmerzen und Depression bei Krebspatienten

2.3.1 Zusammenhang zwischen Schmerz und Depressivität

Verschiedene Faktoren erhöhen das Risiko für Krebspatienten, an einer klinischen Depression zu erkranken.

Ein wichtiger Risikofaktor ist ein unzureichend behandelter Schmerz. Dieser kann Parameter, die die Lebensqualität entscheidend definieren, beeinträchtigen. Zu diesen Parametern gehören die Stimmung, soziale Aktivitäten, kognitive Funktionen und der Schlaf (Strang et al 1998). Mehrere Studien belegten einen Zusammenhang zwischen dem Ausmaß des Schmerzes und der Depressivität. Spiegel et al. (1994) berichteten,

dass das Risiko bei Patienten mit schweren Schmerzen, eine Depression zu entwickeln, zwei- bis viermal so hoch liegt wie bei Patienten mit weniger starken Schmerzen. Möglicherweise gibt es eine bidirektionale Beziehung zwischen Schmerz und Depression (Tavoli et al. 2008). Einerseits führen möglicherweise chronische Schmerzen zu depressiven Zuständen, andererseits bewirkt die Depression auch eine Amplifikation der Schmerzerfahrung. Schmerz beeinträchtigt nachweislich die Lebensqualität der Betroffenen und reduziert ihre Kontrollfähigkeit, macht sie verwundbar und weniger empfänglich für eine soziale Unterstützung durch die Familie oder durch Freunde.

Abbildung 1 soll die Beziehung zwischen einer Depression und den verschiedenen beeinflussenden Faktoren bzw. Risikofaktoren nochmals veranschaulichen (Chochinov 2001). Die von Chochinov (2001) gefundenen Korrelationen sollen die Stärke des jeweiligen Zusammenhangs verdeutlichen.

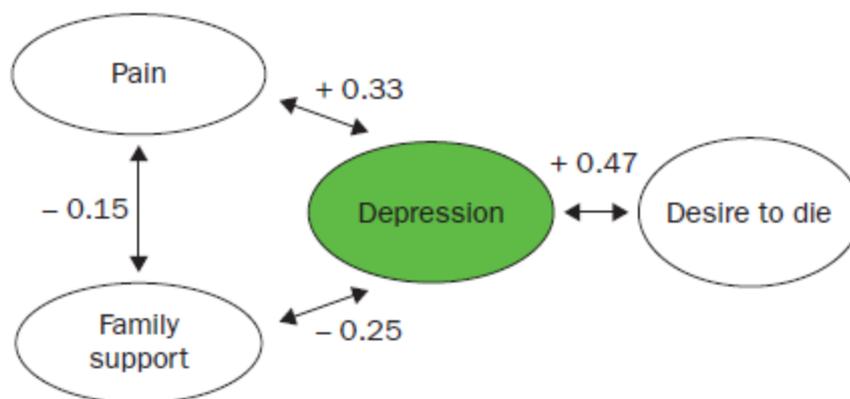


Abbildung 1 Beziehungsgeflecht von Schmerz, familiärer Unterstützung und Depression bei Krebspatienten. Die Ziffern bezeichnen die jeweiligen Korrelationskoeffizienten (entnommen aus: Chochinov et al. 2004).

Schmerz hat auch einen negativen Einfluss auf den Schlaf. Schlafstörungen wiederum gehören zu den fakultativen Symptomen einer Depression nach ICD-10. Unter Krebspatienten mit Schmerzen haben laut einer Umfrage aus den USA 73 % Schlafstörungen (American Pain Foundation 2009). Strang et al. (1992) berichteten, dass über 58 % der Krebspatienten ihrer Studie in der Nacht wegen Schmerzereignissen aufwachten. Diese Patienten klagten nicht nur über eine höhere Schmerzintensität,

sondern litten vermehrt auch an depressiven Verstimmungen und Angstzuständen (Strang et al. 1992).

Viele Studienergebnisse deuten auf einen Zusammenhang zwischen Schmerzen und Depressivität hin, wobei sich aktuell die Studienlage noch als eher uneinheitlich darstellt. Beispielsweise konnte noch nicht ausreichend geklärt werden, inwieweit komplexe Schmerzempfindungen andere Erlebnisse modulieren. Des Weiteren existieren derzeit kaum Studien, die den Schmerz als gesonderten Bereich der Lebensqualität in Bezug zur körperlichen Verfassung analysieren.

In einer bereits oben erwähnten Studie mit 93 Patienten mit unterschiedlichen Tumorklokalisationen äußerten 71 % der Patienten depressive Gefühle, die signifikant mit Schmerz assoziiert waren und eine hohe Korrelation zu der Schmerzintensität zeigten. Die Patienten, die über Perioden mit nur schwach ausgeprägter Schmerzsymptomatik oder gar keinen Schmerzen berichteten (VAS 0–2), litten signifikant weniger an depressiven Verstimmungen und Angst (Strang et al. 1998).

Der folgende Abschnitt beinhaltet Überblicksarbeiten, die den Stand der Forschung auf diesem Gebiet zusammenfassend darstellen.

In einer Überblicksarbeit fassten Spiegel et al. (2006) die Befunde zum Auftreten von Schmerzen und Depressivität bei Krebspatienten zusammen: Im Einzelnen berichteten schon Woodforde und Fielding (1970), dass Krebspatienten, die in Schmerzkliniken behandelt wurden, häufiger eine depressive Verstimmung aufwiesen als Patienten, für die keine spezielle Schmerztherapie angedacht war. Nach Ahles et al. (1983) erzielten Krebspatienten mit Schmerzen höhere Depressivitätswerte als Patienten ohne Schmerzen. Lansky et al. (1985) untersuchten 500 weibliche Patientinnen mit Krebs und fand heraus, dass Patienten aus der Subgruppe mit Depressionen signifikant mehr Schmerzen angaben. Derogatis et al. (1993) berichteten, dass unter Krebspatienten mit einer psychiatrischen Diagnose 39 % über schwere Schmerz klagten, verglichen mit nur 19 % der Patienten ohne eine solche psychiatrische Diagnose. Zusätzlich hatten 15 % der Patienten mit signifikanten Schmerzsymptomen einer Major Depression. Auch Massie et al. (1987) beschrieben, dass psychiatrische Komplikationen, die bei

Krebspatienten häufig auftreten, wie Depressionen und Angststörungen, vermehrt bei Patienten mit Schmerzsymptomatik anzutreffen sind.

In einer systematischen Auswertung von Übersichtsarbeiten (Laird et al. 2009), die sich mit der Korrelation zwischen Tumorschmerz und Depression befassten, schwankte die Prävalenz der Depressionen bei den Patienten, die Schmerzen angaben, von 22,1–49,0 % und lag im Mittel bei 36,5 %. Diese Ergebnisse müssen jedoch mit Vorsicht interpretiert werden, weil in den einzelnen Studien verschiedene Messmethoden und Instrumente sowie Operationalisierungen zum Einsatz kamen. Die Prävalenz der Depression schien im hohen Maße von den benutzten Messinstrumenten abzuhängen. In den Studien, die den Becks-Depressions-Inventar (BDI) benutzten, lag die Prävalenz am niedrigsten, während Studien, die den SCID verwendeten, durchweg höhere Prävalenzen aufwiesen.

Eine statistische Assoziation zwischen Schmerz und Depression konnte in der Übersichtsarbeit von Laird (2009) in mehreren Studien nachgewiesen werden (Sist et al. 1998, Heim et al. 1993, Ciaramella und Poli 2001, Chen et al. 2000, Aukst-Margetic et al. 2005).

In der Studie von Spiegel et al. (1994) klagten 37 von 100 Patienten über Schmerzen. Diese Patienten zeigten im Vergleich zu den schmerzfreien Patienten eine erhöhte Prävalenz für eine Major Depression (gemessen mit SCID). Depressive Patienten gaben höhere Schmerzintensitäten an als nicht-depressive Patienten. Gemessen wurde die Schmerzintensität mit der VAS, die auch in der vorliegenden Studie zum Einsatz kommt. Depressive Patienten gaben auch mehr Schmerzen an, wenn die Depression durch mehrere Messkriterien bestätigt wurde (Ciaramella und Poli 2001). Die Tumor-entität schien bei der Prävalenz von Depressionen keine Rolle zu spielen (Kurtz et al. 1999). Depressionen traten häufiger bei Patienten mit einer erhöhten Schmerzintensität auf. Auffällig war, dass die Patienten dieser Gruppe in der Vergangenheit seltener an einer Major Depression gelitten hatten, als Patienten, bei denen der Schmerz weniger intensiv war (Spiegel et al. 1994).

Auch in den Studien von Ciaramella und Poli et al. (2001), Kelsen und Portenoy (1995) Glover et al. (1995), Sist et al. (1998) und Sist et al. (1998) korrelierten Schmerzintensitäten signifikant mit einer Depression. Sze et al. (2000) konnten zwischen depressiven und nicht-depressiven Patienten keinen Unterschied in der Natur des Schmerzes und in seinem Ausmaß finden. Dass diese Ergebnisse statistisch nicht signifikant waren, lag möglicherweise in dem kleinen Kollektiv von nur 70 Patienten begründet.

In einer Studie mit Patienten mit Prostatakrebs waren Patienten mit Schmerzen eher depressiv als solche ohne Schmerzen (Heim 1993). Alle Patienten mit einer metastasierten Erkrankung berichteten über Schmerzen. Es bestand ein statistisch signifikanter Unterschied in der Prävalenz der Depression zwischen Patienten mit und ohne Schmerz. Diese Erkenntnisse werden von anderen Studien gestützt (Ciaramella und Poli 2001, Chen et al. 2000, Glover et al. 1995, Aukst-Margetic et al. 2005).

Psychologische Faktoren, wie Angst oder Depressionen, und die individuelle Bedeutung des Schmerzes für die Person können das Ausmaß der Schmerzempfindung bei onkologischen Patienten intensivieren. Krebsassoziierter Schmerz führt auf psychologischer Ebene zu Distress. Frauen mit bereits metastasiertem Brustkrebs fühlten intensiveren Schmerz, wenn sie gleichzeitig unter einer Depression litten. Umgekehrt gaben Patienten mit geringeren depressiven Tendenzen auch weniger Schmerzen an (Spiegel und Bloom 2006). Neuere Studien belegten eine veränderte molekulare Reaktion auf die Aktivierung des Glukokortikoidrezeptors bei Patienten mit Depressionen (Holsboer 2012). Dieser Zusammenhang führte zu der Annahme, dass es sich bei einer Depression um eine Stresserkrankung handelt. Schmerz stellt eine hohe Stressbelastung dar und könnte über diesen Mechanismus die Entwicklung einer Depression begünstigen.

In einer Studie, die zwischen Schmerzformen differenzierte, litten 85 % (32 Patienten) der Tumorpatienten unter nozizeptiven und 11 % unter neuropathischen Schmerzen. Die Prävalenz einer Depression war in dieser Studie unabhängig vom Schmerzcharakter (Spiegel et al. 2006). In einer anderen Studie hatten ebenfalls ca. 14 % der Pa-

tienten Schmerzen mit einem neuropathischen Charakter, wohingegen sich die Majorität durch einen Mischtyp der Schmerzkategorien auszeichnete (Knudsen et al. 2011).

Die Studienlage lässt vermuten, dass eine hohe Schmerzintensität bei Tumorpatienten mit einer erhöhten Depressivität einhergeht. Allerdings kann dieser Zusammenhang noch nicht als endgültig bewiesen betrachtet werden. Weitere Forschungsbemühungen sind notwendig, um diese Wechselbeziehung zu analysieren. Kritisch anzumerken sind die eher geringen Fallzahlen und methodischen Probleme der bisher zur Verfügung stehenden Studien. So sollte beim Einsatz des BDI berücksichtigt werden, dass diese Messmethode bisher nicht für chronische Schmerzpatienten standardisiert wurde. Die Depressionsraten aus Studien mit dieser Messmethode sind daher möglicherweise verzerrt (Egle und Philipp 1993).

2.3.2 Erklärungsmodelle zum Zusammenhang zwischen Schmerzen und Depressivität

Umstritten bleibt, ob Depression und Schmerz interdependent sind und sich als jeweilige Komplikation oder Folgeerscheinung gegenseitig begünstigen. Gestützt wird diese Hypothese durch die Tatsache, dass sie auf physiologischer Ebene gemeinsame Signalwege nutzen und daher durch ähnliche Pharmaka beeinflussbar sind.

In einer Übersichtsarbeit fassten Laird et al. (2009) die Befunde zum Auftreten von Schmerzen und Depressivität und ihre Wechselbeziehung zusammen: Bair et al. (2004) zeigten, dass Schmerz ein starker Prädiktor einer Depression sein kann. Patienten mit starken Schmerzen sprachen viermal seltener auf Antidepressiva an. Nahmen die Schmerzen ab, wirkten die Antidepressiva besser. Diese Studie ist eine der wenigen, die den Einfluss von Schmerzen auf eine antidepressive Therapie thematisiert.

Andere Faktoren, wie Alter und Geschlecht, wurden ebenfalls in der Übersichtsarbeit analysiert. Dabei stellte sich heraus, dass Frauen mit Schmerzen häufiger unter einer Depression leiden als Männer (Mystakidou et al. 2006). Auch ältere Patienten mit Schmerzen entwickelten häufiger Depressionen als jüngere Patienten (Mystakidou et

al. 2006). Ein Zusammenhang zwischen Alter und Depression wurde allerdings von anderen Studien widerlegt (Gagliese et al. 2007, Williamson und Schultz 1995, Sze et al. 2000).

Zusammengefasst belegen diese Befunde, dass Schmerzen und Depressionen häufig bei Patienten mit Krebserkrankungen auftreten und darüber hinaus dass Schmerzen und Depressionen in einer Beziehung stehen könnten (Zimmerman et al. 1996).

Offen blieb die Frage, ob das Ausmaß des Schmerzes das Auftreten depressiver Episoden fördert oder ob Tumorpatienten mit Depression empfindlicher auf Schmerzen reagieren. Erste Hinweise gibt eine Studie von Spiegel et al. (1994). In dieser Studie unterschieden die Autoren zwischen zwei Gruppen: Patienten mit starkem Schmerz und Patienten mit leichten Schmerzen. Die Lebenszeitprävalenz der Depression war in der Gruppe mit leichten Schmerzsymptomen höher als in der Gruppe mit starken Schmerzen (42 % versus 23 %), wohingegen die Diagnose einer aktuellen Major Depression-Episode (untersucht nach den Kriterien des DSM-III) in der Gruppe mit starken Schmerzen häufiger als in der Gruppe mit geringen Schmerzen gestellt wurde (33 % versus 13 %). Spiegel et al. schlossen daraus, dass Schmerzen eine kausale Rolle bei der Entstehung einer Depression spielen. Andere Autoren behaupteten dagegen, dass Depressionen die wahrgenommene Schmerzintensität steigert (Cleeland 1984; Hender 1984; Massie und Holland 1987). Petzet et al. (1986) schlugen vor, dass eine Depression sowohl eine Konsequenz als auch eine Begleiterscheinung von Schmerzen bei Krebspatienten sein könnte (Laird et al. 2009).

In diesem Kontext ist bis heute nicht geklärt, welcher der beiden Parameter – Schmerz und Depression – die Ursache und welcher die Wirkung darstellt; auch eine interdependente Beziehung scheint möglich.

3. Fragestellungen und Hypothesen

Die derzeitige Studienlage belegt, dass ein Zusammenhang zwischen Schmerz und Depressivität bei Krebspatienten besteht. Studien, die über diesen Zusammenhang hinaus noch weitere Prädiktoren für das Auftreten von Schmerzen untersuchen (z. B. soziale Unterstützung oder soziodemographische Merkmale), sind selten und ihre Ergebnisse sind zum Teil widersprüchlich (s. Abschnitt 2.1.3 und 2.1.5). Die vorliegende Arbeit möchte diese Lücke schließen, indem sie den Zusammenhang von Schmerz und Depressivität in Verbindung mit weiteren Variablen untersucht.

Im Einzelnen sollen folgende Fragestellungen beantwortet werden:

Fragestellung 1: Besteht ein Zusammenhang zwischen der Depressivität und der Häufigkeit der Schmerzbelastung bzw. der Intensität des Schmerzempfindens bei onkologischen Patienten?

1. Hypothese: Eine steigende Depressivität geht mit einer häufigeren Schmerzbelastung bzw. mit einer stärkeren Schmerzintensität einher.

Daten aus der Literatur belegen, dass Patienten mit Angststörungen signifikant mehr Schmerzen angeben als Patienten, die frei von einer Angststörung sind.

Fragestellung 2: Sind bei onkologischen Patienten Angstsymptome mit Schmerzen verknüpft?

2. Hypothese: Eine steigende Ängstlichkeit geht mit einer häufigeren Schmerzbelastung bzw. mit einer stärkeren Schmerzintensität einher.

In der Literatur finden sich Arbeiten, die tendenziell eine Verbindung zwischen dem Ausmaß des Schmerzes und der sozialen Unterstützung nahelegen.

Fragestellung 3: Besteht ein Zusammenhang zwischen der sozialen Unterstützung und der erlebten Schmerzintensität bei onkologischen Patienten?

3. Hypothese: Eine hohe soziale Unterstützung geht mit einer selteneren Schmerzbelastung bzw. mit geringeren Schmerzintensitäten einher. Belastende soziale Interaktionen gehen mit erhöhter Schmerzbelastung bzw. erhöhten Schmerzintensitäten einher.

Fragestellung 4: Gibt es Unterschiede im Schmerzempfinden bezüglich anderer medizinischer Merkmale, wie z. B. dem Tumorstadium?

4. Hypothese: Tumorstadium und Metastasierungsgrad beeinflussen die Häufigkeit von Schmerzen bzw. die Schmerzintensität.

Ein Zusammenhang zwischen soziodemographischen Faktoren, wie Geschlecht, Alter, Familienstand, Einkommen und Bildung mit der Häufigkeit von Schmerzen bzw. der Schmerzintensität wurde nicht erwartet.

4. Methoden

4.1 Studienkonzept

4.1.1 Studiendesign

Der Titel der Gesamtstudie, gefördert durch die Deutsche Krebshilfe, lautete: „Prävalenz psychosozialer Belastungen, psychischer Störungen und ihr Behandlungsbedarf bei Tumorpatienten.“ Angelegt war sie als multizentrische psychoonkologisch-epidemiologische Untersuchung. Es wurde eine Querschnittsuntersuchung von Krebspatienten aller Tumorlokalisationen in den stationären und ambulanten onkologischen Versorgungseinrichtungen in 5 Studienzentren in ganz Deutschland (Hamburg, Leipzig, Würzburg, Freiburg und Heidelberg) durchgeführt. Um eine Stichprobe sicherzustellen, die die gegenwärtige Versorgungsrealität widerspiegelt, waren drei Zugänge vorgesehen: 1) Akutkliniken der universitären/Maximalversorgung, 2) onkologische Schwerpunktpraxen sowie Klinikambulanzen und 3) onkologische Rehabilitationskliniken. In den Studienzentren wurde auf allen Stationen und Ambulanzen

Studienteilnehmer rekrutiert, in denen sich primär onkologische Patienten aufhalten. Diese Arbeit beruht ausschließlich auf Daten, die in den Versorgungseinrichtungen in Würzburg erhoben wurden. Die Daten wurden vom Autor sowie von weiteren Doktoranden erhoben. Um die Fallzahl und damit die Aussagekraft der Studie zu erhöhen, wurden alle in Würzburg rekrutierten Patienten einbezogen.

Im Einzelnen handelt es sich bei den Erhebungsinstitutionen um verschiedene Stationen des Uniklinikums Würzburg, die onkologische Patienten betreuen: Strahlenklinik, Frauenklinik, Schwerpunkt Pneumologie der Medizinischen Klinik I, Klinik für allgemeine Chirurgie und Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Zusätzlich wurde im ambulanten Bereich der Pneumologie, der Frauen- und der Strahlenklinik, sowie bei dem niedergelassenen Pneumologen Dr. Schlag in Würzburg, einer onkologischen Schwerpunktpraxis, Patienten als Studienteilnehmer aufgenommen. Im Bereich der Rehabilitationskliniken fanden Erhebungen in der Klinik Bad Oexen in Bad Oeynhaus, in der Klinik am Kurpark in Bad Kissingen und in der Rehaklinik Ob der Tauber in Bad Mergentheim statt.

4.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Als potentielle Studienteilnehmer kamen alle Patienten mit malignen Tumorerkrankungen zwischen 18 und maximal 75 Jahren in Frage. Ausschlusskriterien waren ungenügende Deutschkenntnisse, sowie ein Gesundheitszustand, der das Ausfüllen der Fragebögen und gegebenenfalls die Durchführung des Interviews nicht erlaubte.

4.1.3 Studienablauf

Befragt wurden alle Patienten mit onkologischen Erkrankungen jeglicher Tumorlokalisationen, mit einem Alter zwischen 18 und 75 Jahren.

Zum Stichprobenzugang in den Kliniken der Maximalversorgung sowie der universitären Einrichtungen wurden auf den jeweiligen Stationen konsekutiv alle neu aufgenommenen Krebspatienten, die den Einschlusskriterien entsprachen, in die Studie auf-

genommen. Die Intervalle der Erhebungsgespräche wurden dem Patientenaufkommen der Station angepasst. Die Patienten wurden ausführlich über die Ziele und die freiwillige Teilnahme an der Studie sowohl in mündlicher als auch in schriftlicher Form informiert. Die schriftliche Einverständniserklärung war Teilnahmevoraussetzung. Bei Teilnahmewunsch wurde eine schriftliche Einverständniserklärung der betreffenden Person eingeholt. Die Patienten erhielten nun den PHQ-9 und das Fragebogenset. Der PHQ-9, der als Screeningmethode für Depressivität dient, wurde sofort ausgewertet: Alle Patienten, die einen Wert von mindestens 9 hatten, also einen Hinweis auf eine Depression aufwiesen, sowie zufällig ausgewählte 50% derer mit einer geringeren Symptombelastung, wurden einem strukturiertem Interview für psychische Störungen, dem Composite International Diagnostic Interview (CIDI-O), zugeführt. Diese Auswahl erfolgte durch Randomisierung.

In Abbildung 2 ist das Modell zur Zuweisung der Patienten zur Teilnahme am Diagnostischen Interview (CIDI-O) dargestellt.

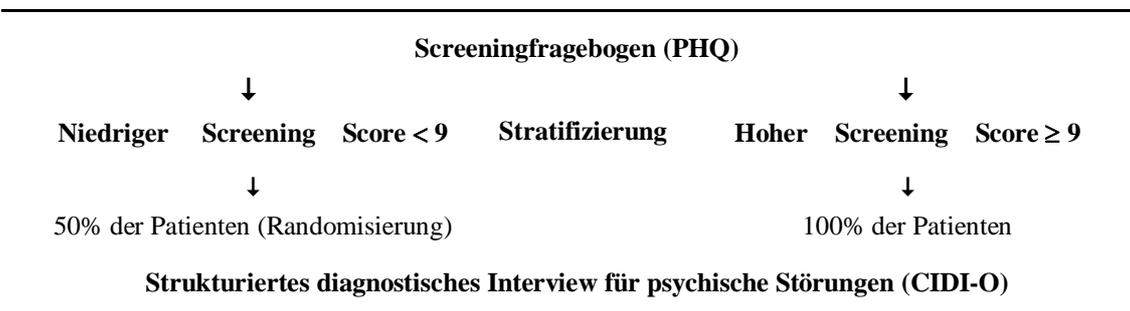


Abbildung 2 Stratifizierungsmodell der Patienten zur Teilnahme am Diagnostischen Interview (CIDI)

Als Cutoff-Wert im Screeningfragebogen (PHQ) wurde ein Wert von ≥ 9 festgelegt. Dieser Wert ist um 2 Punkte tiefer als der übliche Wert von 11 Punkten für „moderate Depressivität“. Durch das Herabsetzen des Cutoff-Wertes auf 9 Punkte sollten auch Anpassungsstörungen mit vergleichsweise milderer depressiver Ausprägung im Screening miterfasst werden, die auch eine mildere Symptomatik aufweisen können.

Schließlich füllte die Erhebungsperson das medizinische Datenblatt einschließlich der Diagnosen nach ICD-Schlüssel, Datum der Erstdiagnose, Therapieschemata (Chemo-, Strahlentherapie oder/und Operation) und Einschätzung des Gesundheitszustandes

und Pflegebedürftigkeit der jeweiligen Patienten nach dem Karnofsky-Index, aus. Die dazu notwendigen Informationen wurden aus den Krankenakten entnommen, die entsprechend vom Personal zur Verfügung gestellt wurden.

Bezüglich des Stichprobenzugangs an der universitären Akutklinik, den onkologischen Rehabilitationskliniken und den onkologischen Schwerpunktpraxen gab es hinsichtlich des organisatorischen und technischen Ablaufs zwischen den Erhebungsstandorten nur geringe Abweichungen. Das oben genannte Schema wurde beibehalten, aber an die organisatorischen Abläufe der jeweiligen Einrichtung angepasst.

4.2 Erhebungsinstrumente

4.2.1 Schmerz

Der eingesetzte Fragebogen zum subjektiven Schmerzerleben ist ein Selbstbeurteilungsinstrument und orientiert sich am „Brief Pain Inventory“ (Cleeland und Ryan, 1994). Dieses Instrument umfasst Summenskalen zur Schmerzintensität und zur Schmerzbeeinträchtigung. In der hier eingesetzten Version werden mit je einem Item zunächst die durchschnittlichen Schmerzen der letzten Woche sowie das aktuelle Schmerzempfinden erfasst. Die Fragen zu Schmerzen im Zusammenhang mit der Krebserkrankung/-behandlung beginnen mit der Frage: „Haben Sie derzeit Schmerzen, die im Zusammenhang mit Ihrer Krebserkrankung stehen?“. Falls diese Frage mit ja beantwortet wird, schließen sich 6 weitere Fragen zu Dauer, Häufigkeit und Schmerzmittelbedarf an. Die Intensität der Schmerzen in diesem Moment und in der vergangenen Woche wird mit Hilfe der Numerischen Rating-Skala (NRS) gemessen. Die Patienten wurden aufgefordert, ihre durchschnittliche Schmerzintensität sowohl in der letzten Woche als auch in diesem Moment auf einer von 0 bis 10 (=schwerster vorstellbarer Schmerz) reichende Skala zu bewerten: „Kreisen Sie die Zahl ein, die aussagt, wie stark Ihre Schmerzen in der vergangenen Woche waren!“ Zusätzlich schließt sich die Frage an, wie stark die Patienten in der vergangenen Woche von ihren Schmerzen in ihrem täglichen Leben beeinträchtigt wurden. Hierbei wurde wiederum eine von 0 bis 10 reichenden Skala verwendet.

Die NRS ist die am häufigsten eingesetzte Skala. Die einfache Handhabung, ihre hohe Akzeptanz im Erwachsenenalter, ihre hohe Sensitivität und ihre nachgewiesenermaßen gute psychometrische Qualität in Bezug auf ihre Reliabilität und Validität (Jensen 2003) rechtfertigen ihren Einsatz. Im Vergleich dazu neigt die alternative Visuelle Analogskala (VAS) zu einer höheren Fehlerquote, speziell bei älteren Patienten (Gagliese et al. 2005).

4.2.2 Depressivität

Patient Health Questionnaire (PHQ-9)

Als Screening-Methode verwendeten wir den PHQ-Fragebogen, der die beiden Hauptsymptome der Depression, depressive Verstimmung und Anhedonie sowie andere Symptome erfasst. Der PHQ-9 ist ein Selbstbeurteilungsverfahren, das sich durch seine hohe diagnostische Aussagekraft und seinen geringen Bearbeitungs- und Auswertungsaufwand auszeichnet. Er kann zu Diagnostik und Screening sowie zur Verlaufsmessung von Depressivität eingesetzt werden. Jedes der neun Items des PHQ-9 umfasst jeweils ein Diagnosekriterium der Major Depression nach DSM-IV. Die Antworten beziehen sich jeweils auf das Vorhandensein der Symptome in den vergangenen zwei Wochen und basieren auf einer 4-stufigen Skala von 0 (trifft überhaupt nicht zu), 1 (an einzelnen Tagen), 2 (an mehr als die Hälfte der Tage) bis 4 (beinahe jeden Tag).

Der PHQ ist hinsichtlich Durchführung und Auswertung standardisiert und gilt als objektiv. Die interne Konsistenz als Maßstab für die Reliabilität liegt bei Cronbachs $\alpha = 0,88$ und die Retest-Reliabilität bei $r = 0,81$. Die Kriteriumsvalidität wurde in Vergleichsstudien belegt. Dabei ergaben sich ausgezeichnete Klassifikationseigenschaften (Gräfe et al., 2004; Löwe et al., 2004): Major Depression (kategorial): Sensitivität: 83%, Spezifität: 90%; Major Depression (Cut-off ≥ 11): Sensitivität: 98%, Spezifität: 80%.

Die in einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe ermittelten Punktprävalenzen des PHQ-9 entsprechen gut den bekannten Prävalenzen depressiver Störungen in der deutschen Bevölkerung (Rief et al. 2004).

Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D)

Als weiteres Instrument, um Depressivität und auch Ängstlichkeit zu erfassen, diene die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D). Dieser Test hat sich insbesondere für die Erfassung von Depressivität bei körperlich Erkrankten bewährt. Das Verfahren kann als Screeningmethode, zur dimensionalen Schweregradbeurteilung oder auch zur Verlaufsbeobachtung eingesetzt werden. Eine Selbstbeurteilung durch den Patienten untersucht die Ausprägung ängstlicher und depressiver Symptome der vergangenen Woche, die auf zwei Subskalen mit je 7 Items erfasst wird. Der Gesamtwert, der sich daraus ergibt, kann als Maß für die allgemeine psychische Belastungen der Patienten herangezogen werden. Die Auswahl der Fragen und Formulierungen sind speziell auf die Anforderung einer durch körperliche Erkrankung bestimmten Settings angepasst. Die Depressionskala fragt nach Verlust von Lebensfreude und Motivation, Interessenverlust, Freudlosigkeit und Verminderung des Antriebs. Um eine Konfundierung durch somatische Komorbiditäten zu vermeiden, konzentriert sich der Fragebogen gezielt auf psychische Depressionssymptome. Erfasst werden auch leichtere Ausprägungen psychischer Störungen. Das Verfahren erfreut sich unter den Patienten einer hohen Akzeptanz, weil es bewusst schwere psychopathologische Symptome ausklammert (Herrmann-Lingen et al. 2011).

Der HADS besteht aus 14 Items mit vierstufigen itemspezifischen Antwortmöglichkeiten (0-3). In der Auswertung können für jede Skala Summenscore von 0 bis 21 berechnet werden und Cut-Off-Werte für folgende Wertebereiche gebildet werden: 0-7 (unauffällig); 8-10 (grenzwertig); über oder gleich 11 (auffällig) (Zigmond und Snaith 1983). Die einzelnen Itemwerte werden dann in der Auswertung ungewichtet pro Subskala aufsummiert. Ein hoher Summenwert der jeweiligen Subskala bedeutet eine hohe Ausprägung von Depressivität bzw. Angst.

Der HADS-D ist hinsichtlich Durchführung und der Auswertung standardisiert und kann als objektiv angesehen werden. In der Reliabilität erreicht die Depressivitätsskala einen Cronbach alpha-Wert von 0,81 und ist somit bezüglich der inneren Konsistenz als gut einzustufen.

Die Retest-Reliabilität beträgt innerhalb von zwei Wochen $r = 0,85$ bzw. $r = 0,83$, nach längeren Intervallen von über sechs Wochen jeweils $r = 0,70$ (Herrmann-Lingen et al. 2011).

Bei der Validität überzeugt die zweifaktorielle Struktur der Skala. Weiterhin gibt es zahlreiche dokumentierte Hinweise aus der internationalen Literatur, die die Belastbarkeit der Operationalisierung belegen (Herrmann 1997). Erwartungsgemäße Korrelationen zeigt der HADS-D mit konstruktverwandten Selbst- und Fremdbeurteilungsverfahren; darüber hinaus liegen umfassende Vergleichswerte von Patienten aus verschiedenen Bereichen der Medizin vor (Herrmann et al. 2005). Eine Normierungsstudie für die deutsche Allgemeinbevölkerung wurde von Hinz und Schwartz (2001) durchgeführt.

Composite International Diagnostic Interview: Version Onkologie (CIDI-O)

Als weiteres Erhebungsinstrument kam das Composite International Diagnostic Interview (CIDI) zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um ein strukturiertes, vollstandardisiertes, klinisches Interview zur Erfassung psychischer Störungen nach den Kriterien des ICD-10 und des DSM-IV. Insgesamt können hiermit 64 psychischen Störungen (z.B. Substanz-, Angst-, Affektive-, Psychotische-, Ess-, Zwangs-, Stressbezogene Störungen sowie kognitive Einschränkungen) erfasst werden. Konkret ging es um die Untersuchung von depressiven Störungen. Ebenso dient das CIDI zur Erfassung von Komorbidität, dem Beginn und Verlauf psychischer Störungen und der mit ihnen assoziierten psychosozialen Beeinträchtigungen (Wittchen und Pfister 1997).

4.2.3 Ängstlichkeit

Der Fragebogen für generalisierte Angst und andere Angststörungen (GAD) 7-Item-Version wurde 2006 als validierte Skala zur Erfassung der generalisierten Angst in den PHQ integriert (Spitzer et al., 2006; Kroenke et al., 2007).

Der Fragebogen dient der Diagnostik, der Erfassung des Schweregrad, sowie zur Beurteilung des Verlaufs der generalisierten Angststörung. Der Test ist ein Selbstbeurteilungsinstrument, das in sieben Items die wichtigsten diagnostischen Kriterien des DSM-IV abfragt. Die Probanden werden aufgefordert, die Fragen nach dem Grad der Übereinstimmung in vier Stufen von 0 (überhaupt nicht), 1 (an einzelnen Tagen), 2 (an mehr als der Hälfte der Tage) bis 4 (jeden Tag), jeweils für die vergangenen zwei Wochen, zu beantworten. In der standardisierten Auswertung wird ein Summenscore über alle 7 Items gebildet: Je höher der Summenwert, desto stärker ist die Ausprägung der Ängstlichkeit (0 – 4 = minimale Ängstlichkeit, 5 – 9 = geringe Ängstlichkeit, 10 – 14 = mittelgradige Ängstlichkeit, 15 – 21 = schwere Ängstlichkeit). Der cut-off-Wert für eine mögliche generalisierte Angststörung liegt bei einem GAD-7 Summenwert von ≥ 10 , bzw. für eine wahrscheinliche generalisierte Angststörung bei einem cut-off-Wert von ≥ 15 .

Der GAD-7 überzeugt durch eine interne Konsistenz von Cronbachs $\alpha = 0,89$ und besitzt damit eine hohe Homogenität. Die Retest-Reliabilität ist $r = 0,83$ (Kroenke et al., 2001; Spitzer et al., 2006). An einer repräsentativen Stichprobe in der deutschen Allgemeinbevölkerung wurde der GAD validiert (Löwe et al., 2008). Die Validität wurde sowohl im klinischen als auch in anderen Bereichen nachgewiesen (Spitzer et al., 2006; Kroenke et al., 2007; Löwe et al., 2008). Das Instrument ist in mehreren Studien durch Zusammenhänge zwischen dem Schweregrad der Ängstlichkeit und beeinträchtigter Funktionsfähigkeit in Bezug auf seine Validität bestätigt worden.

4.2.4 Lebensqualität

Die Lebensqualität umfasst den allgemeinen Gesundheitszustand, die körperliche Funktionsfähigkeit, Rollenfunktion und die emotionale, soziale und kognitive Funktionsfähigkeit. Hierzu verwendeten wir den EORTC-Fragebogen (European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire) in der Version QLQ 30 3.0. Es handelt sich um ein etabliertes Instrument zur Erhebung der Lebensqualität onkologischer Patienten, bestehend aus 30 Mehrfach- und Einzelfragen im Rahmen von 6 funktionalen Skalen (17 Items) und 9 Symptomskalen (13 Items). Weiterhin erfasst werden die Symptome Ermüdung, Schmerz, Übelkeit, Erbrechen sowie die allgemeine Lebenszufriedenheit. Die zusätzlichen Einzelfragen beziehen sich auf weitere Symptome, welche häufig bei onkologischen Patienten gefunden werden wie z.B. Obstipation, Diarrhoe, Schlafstörungen, Appetitverlust und Dyspnoe. Schlussendlich wird die finanzielle Belastung im Rahmen der Erkrankung und ihrer Behandlung erfragt. Die Fragen sind von den Teilnehmern nach dem Grad der Übereinstimmung zu beantworten, von „trifft überhaupt nicht zu“ bis „trifft sehr zu“. Den Fragen zur Bewertung der allgemeinen Lebensqualität liegt eine 7-stufige Antwortskala von „sehr schlecht“ bis „ausgezeichnet“ zugrunde. Alle Skalen erstrecken sich nach einer logarithmischen Transformation mit Messwerten von 0 bis 100.

Den Funktionsskalen sowie der Skala zur allgemeinen Lebensqualitätseinschätzung zufolge entspricht ein hoher Wert sowohl einem hohem Maß an Funktionalität als auch einem hohem Maß an Lebensqualität. Auf der anderen Seite entspricht ein die Symptomskalen und die Einzelfragen betreffender hoher Wert einem hohem Maß an Symptomen und Problemen und somit einer niedrigen Lebensqualität. Die Auswertung und Berechnung der Studienergebnisse wurde schon in mehreren Studien beschrieben (Schwarz et al. 2001; Fulgers 2001) und erfolgte nach dem EORTC-Scoring-Manual unter Verwendung eines bereitgestellten Computerprogrammes kompatibel mit SPSS oder SAS.

Die internen Konsistenzen der Skalen mit mindestens zwei Items liegen bei Cronbachs alpha-Wert $> .80$. Die Skalenzugehörigkeit der Items wurde in mehreren Validierungsstudien faktoranalytisch bestätigt. Zudem konnte eine hohe Übereinstim-

zung zwischen Selbst- und Fremdeinschätzung gezeigt werden (Kappa = 0,85; Groenvold et al. 2007).

4.2.5 Soziale Unterstützung

Die Kurzform der „Skalen zur Sozialen Unterstützung bei körperlicher Krankheit“ (SSUK) basiert auf dem krankheitsspezifischen Fragebogen, vorliegend in der deutschen Version von Ramm und Hasenbring (2003). Die 8-Item-Kurzversion wurde durch Item- und Faktorenanalyse auf Basis von Stichproben verschiedener onkologischer Studien des Instituts für medizinische Onkologie aus der 24-Item-Langform entwickelt (Ramm und Hasenbring 2003).

Die SSUK-8 ist ein Kurzinstrument, das spezifisch für chronisch erkrankte Personen geeignet ist und sowohl die positiven Aspekte sozialer Unterstützung als auch die vom Patienten erlebte Belastung, die durch das soziale Umfeld entstehen kann, aufgreift.

Die Kurzform des SSUK umfasst acht Items, die auf einer fünfstufigen Liste von „nie“ (=0) bis „immer“ (=4) beantwortet werden. Jeweils 4 Items sind 2 Subskalen zugeordnet: „Positive Unterstützung“ (Item-Nr. 1, 3, 6, 8; Beispielitem: „Unter den Menschen, die Ihnen nahestehen, gibt es jemanden, der/die für Sie da ist, wenn Sie ihn/sie brauchen?“) und „belastende Interaktion“ (Item-Nr. 2, 4, 5, 7; Beispielitem: „Unter den Menschen, die Ihnen nahestehen, gibt es jemanden, der/die zuviel Sorge oder Pessimismus in Bezug auf Ihre Erkrankung zeigt?“)

Für beide Skalen wird ein Summenwert gebildet. Je höher der Wert auf der positiven Skala, desto höher der Grad an empfundener sozialer Unterstützung, eingeschätzt durch den Patienten. Ein höherer Grad auf der negativen Skala repräsentiert eine höhere Einschätzung der belastenden Interaktionen mit dem sozialen Umfeld.

Bezüglich der Gütekriterien verfügt der Test über eine einheitliche Instruktion und Auswertung und leistet demnach dem Maßstab der Objektivität genüge.

Die SSUK-8 wurde an einer Stichprobe von $N = 1704$ Krebspatienten (59 % Frauen, 41 % Brustkrebs, 30 % Prostatakrebs) getestet. Hierfür wurde ein Struktur- und Messmodell sozialer Unterstützung mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse geprüft. Die konfirmatorische Prüfung des Strukturmodells der SSUK-8 erbrachte akzeptable bis gute lokale und globale Goodness-of-fit Indizes, so dass die Gültigkeit des Modells gegeben ist. Cronbach's alpha beträgt $r = 0,88$ für die Skala Positive Unterstützung und $r = 0,68$ für die Skala Belastende Interaktion. Die Interkorrelation der Skalen zeigt mit $r = 0,00$ die Unabhängigkeit beider Dimensionen. Korrelationsstatistische Analysen mit sozialer Funktionsfähigkeit, Angst, Depressivität und Krankheitsverarbeitungsstilen lassen auf eine gute Konstruktvalidität der SSUK-8 schließen. Als Schlussfolgerungen lässt sich festhalten: Die 8-Item Version der SSUK weist zufriedenstellende Messeigenschaften auf. Die beiden Dimensionen sind faktoriell valide und verfügen über akzeptable bis hohe interne Konsistenzen. Die SSUK-8 kann zur Erfassung sozialer Unterstützung bei Krankheit empfohlen werden (Ullrich 2010).

4.2.6 Statistische Analysen

Die Daten der vorliegenden Arbeit wurden mit dem Analyse-Softwareprogramm SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, 18. Version) statistisch ausgewertet. Zunächst wurden explorative bivariate Analysen von Schmerzvariablen durchgeführt. Hierzu wurden soziodemographische und krankheitsbezogene Aspekte deskriptiv analysiert.

Zum Vergleich der Mittelwerte der unterschiedlichen Gruppen wurde der t-Test, bei mehreren Gruppen eine univariate Varianzanalyse durchgeführt. Zur Prüfung des Vergleichs von Häufigkeiten wurde der Chi-Quadrat-Test angewandt. Mögliche Zusammenhänge von kontinuierlichen Variablen wurden anhand der Korrelation nach Pearson überprüft. Das Signifikanzniveau wurde auf $p < 0,05$ festgelegt.

Zur Modellierung der Schmerzhäufigkeit in einer logistischen Regression kamen folgende Prädiktoren zum Einsatz: Geschlecht, die aktuelle Metastasierung und das T-Stadium der TNM-Klassifikation. Die abhängige Variable bestand in der Angabe von

derzeitigem Schmerz. Nicht in die Analyse einfließen ließen wir das Einkommen, obwohl sich hier in der deskriptiv-explorativen Statistik ein Unterschied bei den Patienten der Einkommensgruppen unter 500€ zeigte, die mehr Schmerz angaben als Patienten, die zu höheren Einkommensgruppen gehörten. Denn die Angabe der Einkommensverhältnisse fehlte bei über 200 Patienten, was bei einer Gesamtstichprobengröße von $n=770$ eine Verfälschung der Werte in der Analyse zur Folge gehabt haben könnte.

Für die Modellierung der Schmerzintensität wurde eine multiple lineare Regressionsanalyse durchgeführt. Mit Hilfe dieses Tests wurden die Werte von Depression (PHQ-9), Ängstlichkeit (GAD-7), negativer Interaktion im sozialen Umfeld, positiver sozialer Unterstützung (SSUK-8) und die kategorialen Variablen Geschlecht, T-Stadium und die aktuelle Metastasierung in Bezug zu der Schmerzintensität gesetzt. Die statistische Auswertung wurde mit Unterstützung durch Herrn Dr. Matthias Richard durchgeführt.

5. Ergebnisse

5.1 Stichprobenbeschreibung

Insgesamt wurden am Standort Würzburg zwischen Frühjahr 2008 und Herbst 2010 770 Patienten, die den Einschlusskriterien entsprachen (siehe 4.1.2), in die Studie aufgenommen. Von diesen Patienten lagen alle Daten in Form der Einverständniserklärung, dem ausgefüllten Fragebogen, den medizinischen Daten und den eventuell vorliegenden Daten aus dem CIDI-Interview vor. Erhebungsstandorte waren mit 63,8% der erhobenen Patienten hauptsächlich die verschiedenen Abteilungen des Universitätsklinikums, die onkologische Patienten behandeln. Aus den Rehakliniken Bad Oexen, Bad Mergentheim und Bad Kissingen wurden 30,9 % der Patienten rekrutiert. Der Rest entfiel mit 5,3% auf die ambulante Praxis mit onkologischem Behandlungsschwerpunkt in Würzburg.

5.1.1 Alter und Geschlecht

Die insgesamt 770 Patienten setzten sich aus 407 (52,9%) Frauen und 363 (47,1%) Männern zusammen. Das durchschnittliche Alter der Patienten betrug 57,1 Jahre (SD 10,7). Es gibt keinen signifikanten Unterschied im Alter zwischen Männern und Frauen. Eine Übersicht der Altersstruktur der Patienten zeigt Abbildung 3.

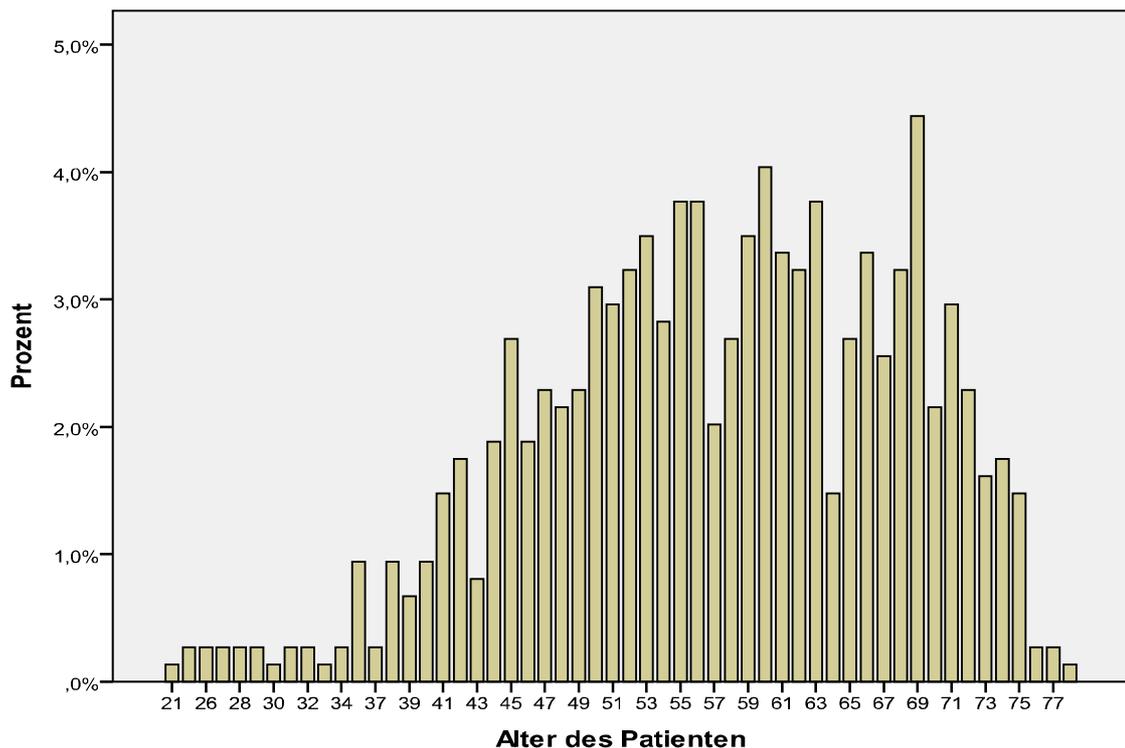


Abbildung 3 Altersstruktur

5.1.2 Bildung und Einkommen

Bezüglich des höchsten Schulabschlusses setzte sich die Stichprobe folgendermaßen zusammen: 51,3% besaßen einen Volksschul-/Hauptschulabschluss, 26,9% die mittlere Reife, 6% die Fachhochschulreife und 15,5 das Abitur. 1% machten hierzu keine Angaben. Nach der Berufsausbildung gefragt, gaben 52,2% eine Lehre an, 13,8% eine Fachschule, 4,2% eine Fachhochschule, 8,2% einen Hochschul- oder Universitäts-

abschluss an. Eine andere Berufsausbildung machten 6,8%, keine Berufsausbildung 9,4%, und 5,6% der Befragten machten keine Angabe.

Tabelle 1 Einkommenskategorien

| monatliches Netto-Einkommen | | |
|------------------------------------|-----|------|
| | n | % |
| bis unter 500 € | 82 | 14,7 |
| 500 € bis unter 1000 € | 129 | 23,1 |
| 1000 € bis unter 2000 € | 228 | 40,8 |
| 2000 € bis unter 3000 € | 72 | 12,9 |
| 3000 € bis unter 4000 € | 28 | 5,0 |
| 4000 € und mehr | 20 | 3,6 |
| Gesamt | 559 | |
| Fehlend n=211 | | |

Der Großteil der Studienteilnehmer (40,8%) bezieht ein monatliche Netto-Einkommen in der Kategorie von 1000 bis 2000€ Die nächst größere Gruppe (23,1%) gab ein Einkommen von 500 bis 1000€ 14,7% liegen im Nettoeinkommen unter 500€ Die restlichen Prozentpunkte verteilen sich auf höhere Einkommenskategorien.

Zur aktuellen Arbeitssituation gaben 40,6% an, berufstätig zu sein, 40,3% waren berentet und 4,8% arbeitslos. 7,7% gaben Hausfrau/Hausmann an und 6,6% machten hierzu keine Angabe.

5.1.3 Tumorentitäten

Bezogen auf die Gesamtpopulation der Bundesrepublik Deutschland sind die häufigsten Tumorarten bei Mann und Frau in dieser Stichprobe realitätsnah repräsentiert. Mit 26,4% sind die Tumoren der Brustdrüse als häufigstes Malignom der Frau aufgenommen. Tumoren des Verdauungstraktes sind mit 27,7% vertreten, die bei beiden Geschlechtern in der Häufigkeitsskala den zweiten Rang in der Population einnehmen. Unterrepräsentiert sind die bösartigen Neoplasien der Atmungsorgane mit 7,4% und

der männlichen Geschlechtsorgane mit 10%, denn diese beiden Malignomentitäten stellen die häufigsten Krebsarten des Mannes dar (v.a. Prostatakarzinom).

Tabelle 2 Tumorentitäten

| | n | % |
|---|-----|-------|
| BN der Brustdrüse | 203 | 26,4 |
| BN der Verdauungsorgane | 213 | 27,7 |
| BN der männlichen Genitalorgane | 77 | 10,0 |
| BN der Atmungsorgane und sonst. intrathorakale Organe | 57 | 7,4 |
| BN der weiblichen Genitalorgane | 55 | 7,1 |
| BN des lymphatischen und blutbildenden Gewebes | 49 | 6,4 |
| BN der Harnorgane | 34 | 4,4 |
| BN der Lippe, Mundhöhle und Pharynx | 21 | 2,7 |
| BN der Haut und Melanom | 22 | 2,9 |
| BN des Auges, Gehirns, ZNS | 12 | 1,6 |
| BN der Weichteilgewebes | 6 | ,8 |
| Andere (Restkategorie) | 21 | 2,7 |
| Gesamt | 770 | 100,0 |

BN=bösartige Neubildung

5.1.4 Krankheitsstatus und körperliche Leistungsfähigkeit

Die Erfassung des Erkrankungsstatus erfolgte nach der bei onkologischen Erkrankungen international üblichen TNM-Klassifikation. Diese Einteilung berücksichtigt die Ausdehnung und die Invasivität des Primärtumors (T 1-4) sowie das Vorhandensein bzw. Fehlen von regionären Lymphknotenmetastasen (N 0-3) als auch von hämatogenen Fernmetastasen (M 0-1) (Tab. 3).

Tabelle 3 TNM-Verteilung

| | n | % |
|--------|-----|-------|
| Tis | 6 | 1,1 |
| T1 | 144 | 25,3 |
| T2 | 188 | 33,0 |
| T3 | 174 | 30,6 |
| T4 | 57 | 10,0 |
| Gesamt | 569 | 100,0 |

Fehlend n=201; Tis= Carcinoma in situ

Tabelle 4 Aktuelle Metastasierung

| | n | % |
|-------------------|-----|-------|
| nein | 490 | 64,5 |
| ja | 122 | 16,1 |
| nicht beurteilbar | 148 | 19,5 |
| Gesamt | 760 | 100,0 |

Fehlend n=10

Während die Tumorausdehnung T1 bis T3 ungefähr jeweils ein Viertel bis ein Drittel der Patienten aufweisen, haben lediglich 10% der Patienten einen Tumor mit großer Ausdehnung und Invasivität.

Gut 16% der Patienten weisen eine Metastasierung auf und definieren somit eine palliative Behandlungssituation (Tab. 4). Einschränkend gilt es festzuhalten, dass der Anteil an nicht beurteilbaren Situationen in Bezug auf das Vorhandensein an Metastasen mit 19,5% hoch ist. Dies spiegelt die zum Teil nicht unerhebliche diagnostische Schwierigkeit in der Detektion von Metastasen wider, denen sich Kliniker ausgesetzt sehen.

Der Karnofsky-Index ist eine Skala, die symptombezogene Einschränkungen der Alltagsaktivitäten, Selbstbestimmung und Selbstversorgung bei onkologischen Patienten abzubilden vermag. Diese Skala reicht von 0 (Tod) bis 100% (keine Beschwerden).

Die Abstufung erfolgt sukzessive in 10er Schritten. Ziel dieser Einteilung nach Karnofsky ist die annähernd objektive und operationalisierte Beschreibung des Funktionsstatus des Patienten. Diese Bewertung dient unter anderem als Entscheidungsgrundlage in Bezug auf Therapieoptionen und generell einer Prognoseabschätzung der Patienten. Er wird standardmäßig bei jedem onkologischen Patienten durchgeführt. Bei unserem Patientenkollektiv überwiegen nach Abbildung 4 Indizes zwischen 80% (normale Aktivität nur mit Anstrengungen, mäßige Krankheitssymptome), 90% (geringe Krankheitssymptome) und 100% bei weitem. Es besteht eine sehr schiefe Verteilung mit der überwiegenden Mehrheit eines guten bis sehr guten Funktionsniveaus.

Keinen Unterschied gibt es in der Häufigkeitsverteilung zwischen den Geschlechtern. Der Mittelwert betrug bei den Frauen 90,3 und bei den Männern 89,5 (Mann-Whitney-U-Test: $p = 0,953$).

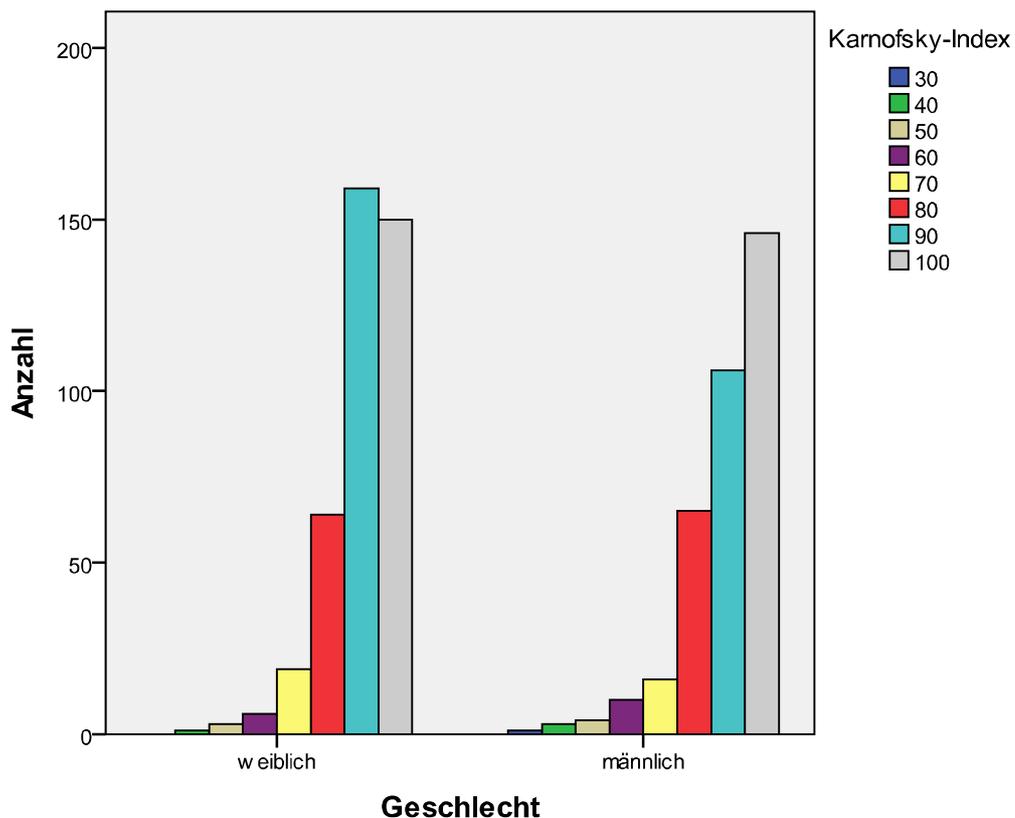


Abbildung 4 Funktionsniveaus nach Geschlecht

5.1.5 Behandlungssituation und Therapie

Die Patienten, die aus verschiedenen Bereichen der Onkologie stammten, wurden je nach Tumorlokalisation, Tumorstadium oder Zustand des Patienten nach verschiedenen Behandlungskonzepten therapiert. Die moderne Therapie neoplastischer Erkrankungen kennt neben selteneren Therapieformen drei Säulen: Chemotherapie, Chirurgie und Bestrahlung.

Bei der Therapie der aktuellen Tumorerkrankung wurde bei 78,3% der Patienten eine chirurgische Therapie bereits durchgeführt oder es war eine geplant. 57,7% erhielten eine Chemotherapie, die zum Erhebungszeitpunkt entweder bereits abgeschlossen war, währenddessen lief oder für die Zukunft geplant war. Eine Strahlentherapie erhielten 58%, 12,2% eine antihormonelle Therapie und 8,3% eine andere Therapieform, wie z.B. Antikörper oder das Immunomodulanz Interferon.

Tabelle 5 Aktuelle Behandlungssituation

| | n | % |
|---------------------------|-----|-------|
| kurativ | 502 | 65,2 |
| palliativ | 118 | 15,3 |
| derzeit nicht beurteilbar | 105 | 13,6 |
| keine Angabe | 45 | 5,9 |
| Gesamt | 770 | 100,0 |

Keine Angabe n=45

Die Tabelle 5 veranschaulicht die jeweiligen Behandlungssituationen der Teilnehmer. 65% der Patienten wiesen einen kurativen Behandlungsansatz auf, d.h. dass das Ziel der Therapie eine definitive Heilung der Erkrankung ohne nachweisbaren Resttumor darstellt. 15% der Patienten befanden sich bereits in einer palliativen Behandlungssituation. Hier besteht das Primärziel nicht in der definitiven Heilung, sondern vielmehr in der Erhaltung einer angemessenen Lebensqualität. Dies bedeutet jedoch, dass gewisse Therapieoptionen nicht mehr angewendet werden, sondern der Schwerpunkt verlagert sich auf die Reduzierung der Folgen der Erkrankung, beispielsweise in einer suffizienten Analgesie oder in einem palliativen chirurgischen Eingriff.

5.2 Schmerzerfahrung und ihre Korrelate

Dieser Abschnitt stellt die Schmerzerfahrung und ihre Zusammenhänge mit einzelnen, ausgewählten Variablen dar.

5.2.1 Häufigkeit und Charakteristika von Schmerzen in Zusammenhang mit der Krebserkrankung/-behandlung

Die Frage, ob derzeit Schmerzen bestünden, die im Zusammenhang mit der Krebserkrankung und/oder -behandlung stehen, bejahten 37% (n=143) der Frauen und 37% (n=127) der Männer. Bezüglich der Häufigkeit gaben 30% an, dass diese Schmerzen ständig vorhanden seien; bei 37% trete der Schmerz fast jeden Tag auf und bei 14% mehrmals die Woche. Die restlichen Prozentpunkte verteilen sich auf seltenere Schmerzergebnisse.

Es gilt darauf hinzuweisen, dass es in der Folge nun zwei Gruppen von Angaben gibt:
a) Anteil der Personen, die Schmerzen haben oder nicht (die gesamte Stichprobe) und
b) diejenigen, die Schmerzen angegeben haben (n=251) und die Fragen zur Intensität beantwortet haben.

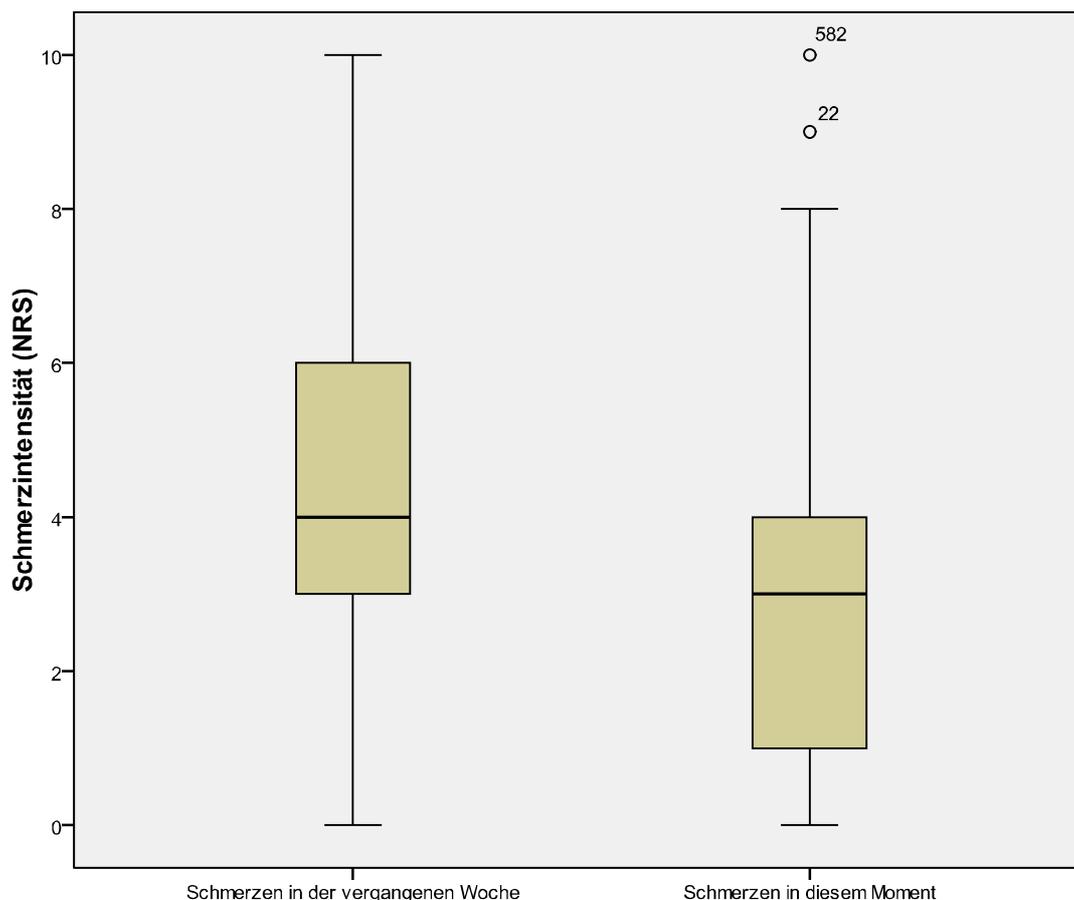


Abbildung 5 Aktuelle und zurückliegende Schmerzintensitäten (n=251). Jedes Box-Plot repräsentiert die durchschnittliche Schmerzintensität der vergangenen Woche bzw. die Schmerzintensität in diesem Moment nach NRS (Minimum 0/Maximum 10). Die Box-Plots zeigen den Median (dicke Linie), den Interquartilbereich mit der 25 und 75. Perzentile (obere und untere Boxbegrenzung), den größten und kleinsten Wert (ohne Ausreißer), sowie individuelle Extremwerte (o) an.

Gemessen wurde die Schmerzintensität mit einer numerischen Ratingskala (NRS). Studienteilnehmer wurden nach derzeit bestehenden oder Schmerzen in den vergangenen drei Monaten befragt, wobei die Skala von minimal 0 (kein Schmerz) bis maximal 10 (stärkster Schmerz) reicht. Die Erhebung nach der Schmerzintensität der vergangenen Woche ergab im Durchschnitt eine mäßige Schmerzausprägung (M 4,1, SD 2,2, IQR 3) und die Frage nach aktuell bestehenden Schmerzen eine geringe Ausprägung (M 2,9, SD 2,2, IQR 3).

Wiederum auf einer Skala von 0 bis 10 resultierte ein Mittelwert von 4,1 bei der Frage nach dem durchschnittlichen Beeinträchtigungsgrad der Schmerzen in der vergangenen Woche (n=258).

Ähnlich ergab sich bei der Angabe der Beeinträchtigung des täglichen Lebens durch Schmerzen in der vergangenen Woche eine im Mittel mäßige Beeinträchtigung. Die Frage nach der Schmerzstärke der letzten Woche ergab Mittelwerte bei den Männern ($M = 4,3$, $SD = 2,3$) und Frauen ($M = 4,4$, $SD = 2,2$), die sich nicht signifikant voneinander unterschieden ($t = 0,34$, $p = 0,74$).

Diejenigen Patienten, die unter Schmerzen leiden, nehmen überraschenderweise nur zu 57% regelmäßig Schmerzmittel ein. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass viele Krebspatienten, wie bereits erwähnt, ungenügend analgetisch therapiert werden. Hier wurde allerdings nicht danach gefragt, ob eine solche Therapie erwünscht wäre.

Tabelle 6 Häufigkeit regelmäßiger Schmerzmitteleinnahme bei Patienten mit Schmerzen

| | n | % |
|--------|-----|-------|
| nein | 110 | 42,6 |
| ja | 148 | 57,4 |
| gesamt | 258 | 100,0 |

Erwartungsgemäß liegt die Schmerzintensität derer, die regelmäßig eine Schmerzmedikation einnehmen, im Mittel signifikant höher als bei denjenigen, die keine regelmäßige analgetische Medikamente einnehmen (Tabelle 7).

Tabelle 7 Schmerzintensität bei Schmerzmitteleinnahme

| regelmäßige Schmerzmittel einnahme | Schmerzintensität in vergangener Woche | | | Schmerzintensität in diesem Moment | | |
|--|---|-------|------|---------------------------------------|-------|------|
| | n | M | SD | n | M | SD |
| nein | 108 | 3,45* | 1,99 | 109 | 2,46* | 1,97 |
| ja | 142 | 5,03* | 2,14 | 147 | 3,35* | 2,28 |

*Diese beiden Mittelwertsunterschiede sind signifikant, $p < 0,001$

4,8% derjenigen, die Schmerzmittel nehmen (n=146), gaben vorher an, keine Schmerzen derzeit zu verspüren, was jedoch eigentlich als Voraussetzung für die Beantwortung der Frage nach dem Schmerzmittelgebrauch galt.

Patienten mit Metastasen gaben signifikant häufiger Schmerzen an als Patienten ohne Metastasen ($p < 0,001$) (Tabelle 8).

Tabelle 8 Metastasierung und Schmerzen

| | keine Schmerzen | | Schmerzen | | Gesamt |
|----------------------|-----------------|------|-----------|------|--------|
| | n | % | n | % | n |
| keine Metastasierung | 327 | 70,3 | 138 | 29,7 | 465 |
| Metastasierung | 54 | 45,8 | 64 | 54,2 | 118 |
| nicht beurteilbar | 79 | 56,0 | 62 | 44,0 | 141 |
| gesamt | 460 | 63,5 | 264 | 36,5 | 724 |

$$\chi^2 = 28,76; \text{ df} = 2, p < 0,001$$

Der Mittelwert der Patienten mit Metastasen lag bezüglich der Schmerzintensität der vergangenen Woche bei 4,5 versus 4,3 derjenigen ohne aktuelle Metastasierung (Tabelle 9). Dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant. Patienten mit Metastasen nehmen signifikant zu einem höheren Anteil (67%) eine regelmäßige Schmerzmedikation ein als diejenigen ohne Metastasen (49%) ($\chi^2 = 5,59; \text{ df} = 1, p = 0,018$).

Tabelle 9 Metastasierung und Schmerzintensität

| aktuelle Metastasierung | n | M | SD |
|-------------------------|-----|-----|-----|
| nein | 129 | 4,3 | 2,1 |
| ja | 61 | 4,5 | 2,5 |
| nicht beurteilbar | 56 | 4,1 | 2,1 |
| gesamt | 246 | 4,3 | 2,2 |

$$\text{df} = 2; F = 0,301; p = 0,74$$

Patienten mit weiter fortgeschrittenerer Tumorausbreitung, konkret mit einem T-Stadium gleich 4, haben signifikant mehr Schmerzen als diejenigen mit geringerem

Progress und damit niedrigeren T-Stadien ($p < 0,036$). Von den Patienten, die das T4-Stadium aufwiesen, haben mit 50,9% circa die Hälfte angegeben, dass sie unter Schmerzen leiden, die im Zusammenhang mit ihrer Krebserkrankung stehen, während unter denen Patienten, die das T-Stadium 1-3 aufwiesen, nur 35,6%, also gut ein Drittel, diesen Schmerz angaben (Tabelle 10).

Tabelle 10 Schmerzhäufigkeit und Tumorstadium

| | | | T-Stadien | | Gesamt |
|-----------|------|---|-----------|------|--------|
| | | | <T4 | T 4 | |
| Schmerzen | nein | n | 315 | 26 | 341 |
| | | % | 64,4 | 49,1 | 62,9 |
| | ja | n | 174 | 27 | 201 |
| | | % | 35,6 | 50,9 | 37,1 |
| gesamt | | n | 489 | 53 | 542 |
| | | % | 100 | 100 | 100 |

$$\chi^2 = 4,84; \text{ df} = 1, p = 0,03$$

5.2.2 Schmerz und Bildung/Einkommen/Familienstand

Ein weiterer interessanter Punkt ist der Zusammenhang zwischen der aktuellen Arbeitssituation und der Angabe von derzeitigen Schmerzen. Während Berufstätige, Rentner und Hausfrauen/Hausmänner diese Frage ungefähr zu zwei Dritteln verneinten, verändert sich dieses Verhältnis bei denjenigen, die derzeit ohne Arbeit sind. Konkret gab es mehr arbeitslose Patienten (61%) mit derzeitigen Schmerzen als arbeitslose Menschen ohne Schmerzen (39%), obwohl wie bereits oben erwähnt, über die gesamte Stichprobe hinweg nur circa 37% die Frage nach derzeitigen Schmerzen bejahten (Tabelle 11).

Tabelle 11 Schmerz und aktuelle Arbeitssituation

| | | keine Angabe | berufstätig | arbeitslos | berentet | Hausfrau/ Hausmann | gesamt |
|-----------|------|-----------------|-------------|------------|----------|-----------------------|--------|
| aktuelle | nein | 55% | 66% | 39% | 64% | 68% | 63% |
| Schmerzen | ja | 45% | 34% | 61% | 36% | 32% | 37% |
| gesamt | n | 36 | 305 | 36 | 303 | 50 | 734 |
| | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

$$\chi^2 = 14,1; \text{ df} = 4, \text{ p} = 0,01$$

Diesen Zusammenhang bestärkt auch der Befund, dass im Hinblick auf das monatliche Netto-Einkommen die Gehaltsgruppe mit unter 500€ (14,7%) mehr Schmerzen angaben als die Gehaltsgruppe von 1000€ und mehr.

Zwischen dem Familienstand und der Schmerzempfindung wurde kein Zusammenhang festgestellt. Es handelt sich vielmehr um eine gleichmäßige Verteilung zwischen den Kategorien des Familienstands verheiratet, ledig, geschieden, verwitwet und der Angabe von Schmerz in Zusammenhang mit der Tumorerkrankung. Ebenso verhält es sich mit der Häufigkeit von Schmerz und dem höchsten Schulabschluss. Hier gibt es keinen nennenswerten Unterschied zwischen den Schulabschlüssen.

5.2.3 Schmerz und soziale Unterstützung

Die Patienten, die unter derzeitigen Schmerzen im Zusammenhang mit der Krebserkrankung litten, hatten in dem Gesamtwert der belastenden sozialen Interaktionen (SSUK) einen Mittelwert von 3,8 (SD 3,3) verglichen mit Patienten ohne Schmerz mit einem Mittelwert von 4,2 (SD 3,3). Dieser Unterschied ist nicht signifikant. Auch auf der Skala der positiven Unterstützung konnte kein Unterschied zwischen den Patienten mit Schmerzen (M 13,4, SD 3,1) und ohne Schmerzen (M 13,4, SD 2,9) festgestellt werden (Tabelle 12).

Tabelle 12 Schmerz und soziale Unterstützung (SSUK)

| Soziale Unterstützung (SSUK) | | | | |
|-------------------------------------|-----------|-----|------|-----|
| | Schmerzen | n | M | SD |
| Positive Unterstützung | nein | 455 | 13,4 | 3,1 |
| | ja | 264 | 13,4 | 2,9 |
| Belastende Interaktionen | nein | 454 | 3,8 | 3,3 |
| | ja | 262 | 4,2 | 3,3 |

Positive Unterstützung: $t = 0,23$; $p = 0,82$

Belastende Interaktionen $t = 1,57$; $p = 0,12$

Auch die Frage nach einer Person im Umfeld des Patienten, die aufmunternd und tröstend einwirkt, ergibt keinen Zusammenhang mit der Schmerzangabe. Die Schmerzempfindungen derer, die angaben, keine Personen in ihrem Umfeld zu haben, die tröstend und aufmunternd wirken, unterscheiden sich nicht signifikant von denen, die "immer" oder „häufig“ diese Unterstützung von ihren Bezugspersonen erhalten (Tabelle 13).

Tabelle 13 Schmerz und aufmunternde Person im Umfeld (SSUK)

% der Gesamtzahl

| | | Aufmunternde Person im Umfeld (SSUK) | | | | | gesamt |
|--------------------|------|--------------------------------------|--------|----------|--------|-------|--------|
| | | nie | selten | manchmal | häufig | immer | |
| aktuelle Schmerzen | nein | 0,6% | 1,1% | 2,8% | 8,6% | 50,3% | 63,3% |
| | ja | 0% | 1,0% | 1,5% | 7,2% | 27,0% | 36,7% |
| gesamt | | 0,6% | 2,1% | 4,3% | 15,8% | 77,3% | 100,0% |

$$\chi^2 = 7,6; \text{ df} = 4, p = 0,15$$

5.2.4 Schmerz und Lebensqualität

Die Gruppe, die unter derzeitigen Schmerzen litt, gab ihre globale Lebensqualität in der vergangenen Woche im Vergleich zu der Gruppe ohne Schmerzen im Mittel um 18 Punkte schlechter an ($M=64,4$; $SD=20,3$ vs. $M=45,8$; $SD=21,4$), was beinahe einer

Standardabweichung entspricht. Patienten ohne Schmerzen haben eine signifikant höhere globale Lebensqualität ($t = 11,7$; $p < 0,001$).

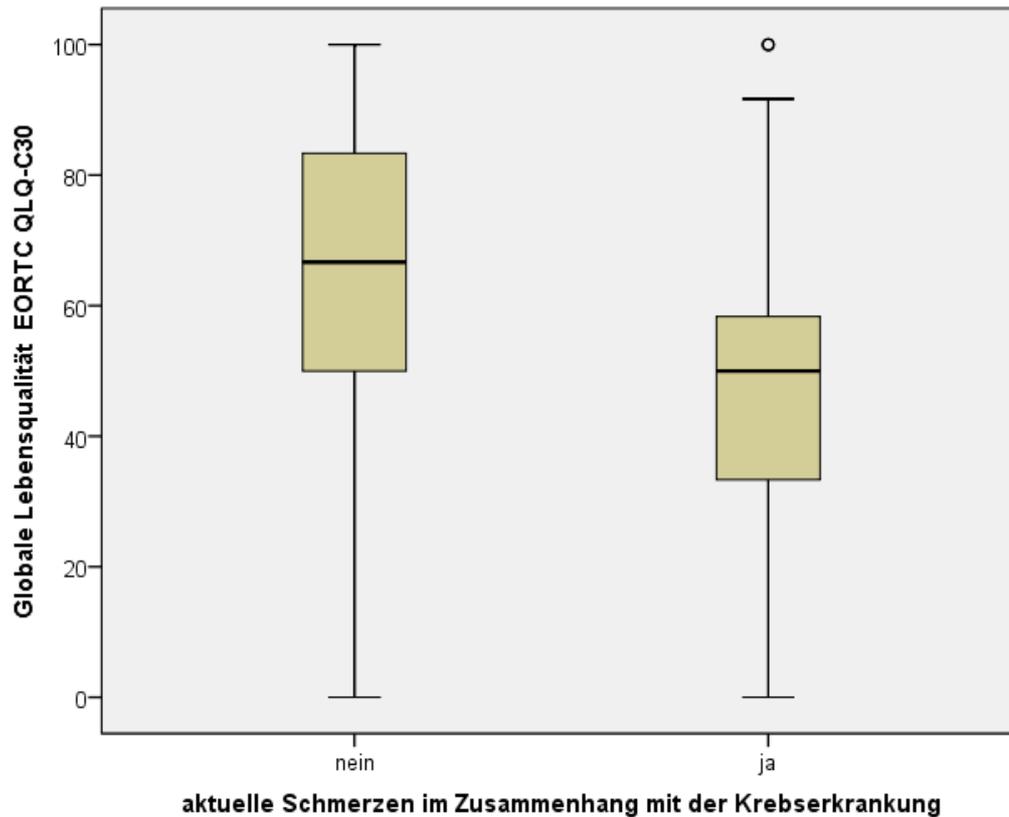


Abbildung 6 Schmerzen und Lebensqualität ($n=727$). Jedes Box-Plot repräsentiert die Einschätzung der globalen Lebensqualität nach EORTC-Fragebogen in Abhängigkeit von dem Vorhandensein aktuelle Schmerzen. Die Box-Plots zeigen den Median (dicke Linie), den Interquartilbereich mit der 25 und 75. Perzentile (obere und untere Boxbegrenzung), den größten und kleinsten Wert (ohne Ausreißer), sowie individuelle Extremwerte (o) an.

5.3 Depressivität und Ängstlichkeit bei onkologischen Patienten

Kriterien einer depressiven Episode nach ICD-10 umfassen als Hauptsymptome gedrückte Stimmung, Interessenverlust und eine Verminderung des Antriebs mit erhöhter Ermüdbarkeit, die über einen Zeitraum von mindestens zwei Wochen nachweisbar sein müssen. Als Screening-Methode verwendeten wir den PHQ-9, der nach den Hauptsymptomen der Depression fahndet (M 6,6, Median 6,0, Varianz 21,4, SD 4,6, Minimum 0,0, Maximum 25,0, IQR 6,0). Anhand der Skalensummenwerte lässt sich

eine Einteilung nach dem Schweregrad der Depressivität vornehmen: Keine Depressivität (Score 0-4); leichte Depressivität (5-9), moderate Depressivität (10-14) sowie schwere Depressivität (15-27) (Tabelle 14).

Tabelle 14 Depressivitätskategorien (PHQ) (n= 758)

| | n | % |
|------------------------|-----|------|
| keine Depressivität | 284 | 37,5 |
| leichte Depressivität | 295 | 38,9 |
| moderate Depressivität | 137 | 18,1 |
| schwere Depressivität | 42 | 5,5 |
| Gesamt | 758 | 100 |

n=12 fehlend

Es fällt in der Ergebnisanalyse des PHQ-9 auf, dass 62,5% zumindest leichte Symptome einer depressiven Verstimmung aufweisen. Die insgesamt größte Gruppe mit 38,9% stellt die Gruppe mit leichter Depressivität dar. 18% weisen eine moderate Depressivität auf, 5,5% sogar eine schwere Depressivität.

Der PHQ- und der GAD-Fragebogen erfassen eine ähnliche Information wie die CIDI-Diagnosen, was sich nachweisen lässt, indem man die Ergebnisse der verschiedenen Instrumente auf ihre Konsistenz hin überprüft. Denn die Patienten mit einer entsprechenden Diagnose im CIDI-Interview in Bezug auf Angststörung bzw. Depressivität haben einen höheren Mittelwert im PHQ (Abbildung 7), aber auch im GAD (Abbildung 8) als die Patienten ohne eine solche Diagnose (Tabelle 15).

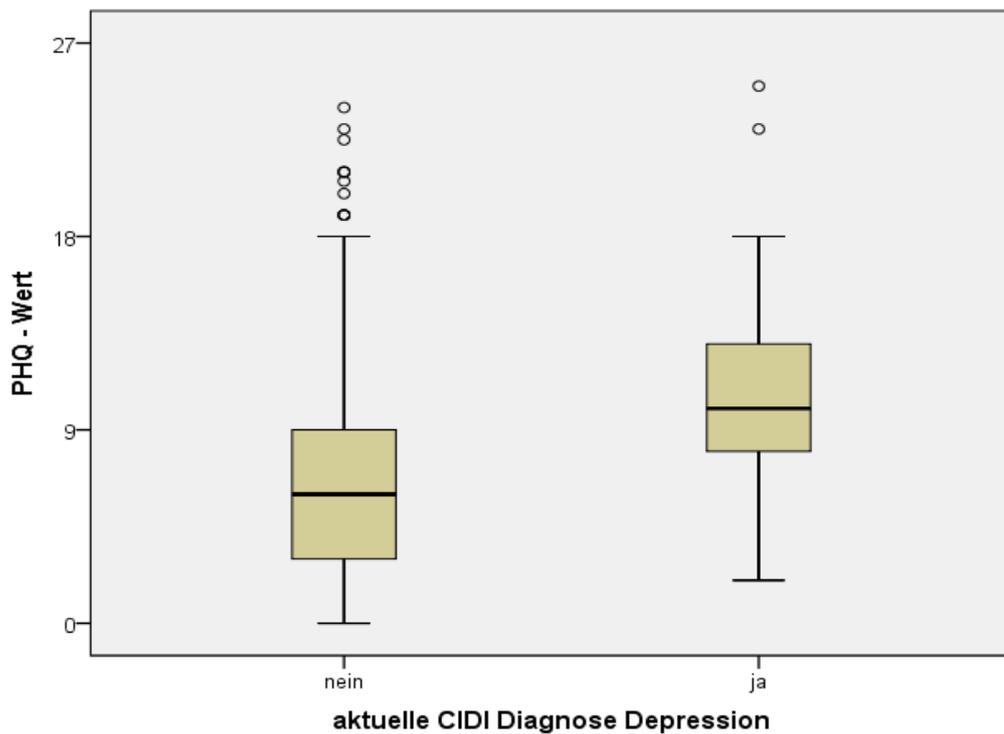


Abbildung 7 Depressivität (PHQ) in Abhängigkeit von der CIDI-Diagnose Depression (n=448). Jedes Box-Plot repräsentiert den durchschnittlichen PHQ-Wert (Bereich 0-27). Die Box-Plots zeigen den Median (dicke Linie), den Interquartilbereich mit der 25 und 75. Perzentile (obere und untere Boxbegrenzung), den größten und kleinsten Wert (ohne Ausreißer), sowie individuelle Extremwerte (o) an.

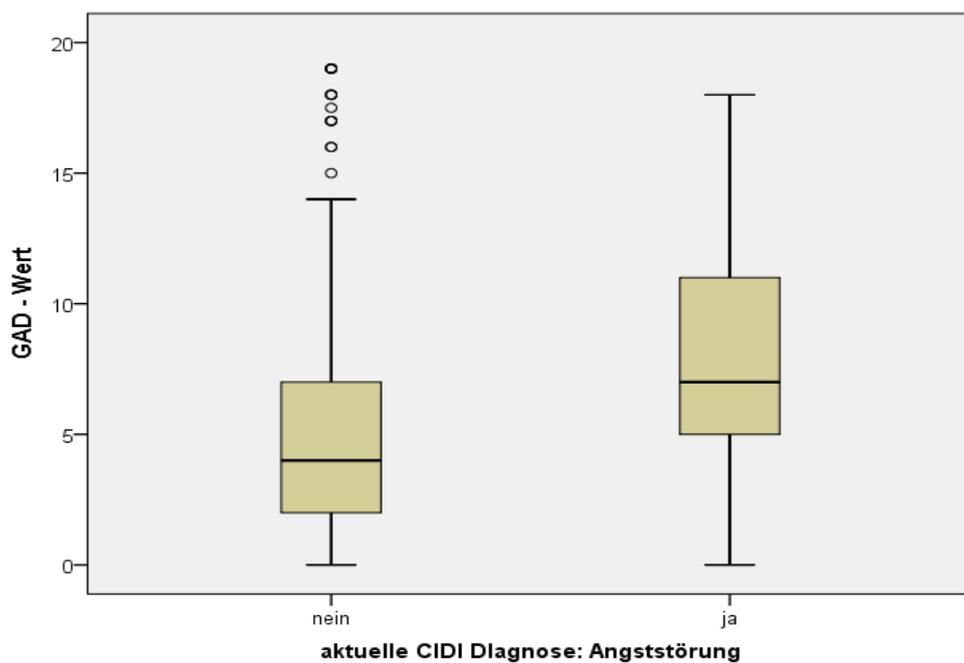


Abbildung 8 Ängstlichkeit (GAD) in Abhängigkeit von der CIDI-Diagnose Angststörung (n=448). Jedes Box-Plot repräsentiert den durchschnittlichen GAD-Wert (Reichweite 0-21). Die Box-Plots zei-

gen den Median (dicke Linie), den Interquartilbereich mit der 25 und 75. Perzentile (obere und untere Boxbegrenzung), den größten und kleinsten Wert (ohne Ausreißer), sowie individuelle Extremwerte (o) an.

Tabelle 15 Depressivität (PHQ) und Ängstlichkeit (GAD) in Abhängigkeit von der CIDI-Diagnose Depression bzw. Angststörung

| | Depressivität (PHQ) | | | Ängstlichkeit (GAD) | | |
|--|---------------------|-------|------|---------------------|------|------|
| | n | M | SD | n | M | SD |
| Diagnose Depression erfüllt (CIDI) | 33 | 11,20 | 4,79 | 30 | 8,48 | 4,04 |
| Diagnose Depression nicht erfüllt (CIDI) | 415 | 7,04 | 4,53 | 404 | 4,89 | 3,92 |
| Diagnose Angststörung erfüllt (CIDI) | 68 | 10,19 | 4,70 | 67 | 7,97 | 4,39 |
| Diagnose Angststörung nicht erfüllt (CIDI) | 380 | 6,91 | 4,51 | 367 | 4,71 | 3,80 |

t-Test: $p < 0,001$ alle Gruppenunterschiede sind signifikant

Der Vergleich der PHQ-Mittelwerte zwischen den Gruppen mit und ohne aktueller Depression nach CIDI zeigt einen signifikanten Unterschied von etwas weniger als eine Standardabweichung (Tab. 15). Das heißt, dass die Patienten mit einer aktuellen Depression nach den CIDI-Kriterien im Mittel um nahezu eine Standardabweichung höhere Belastung in Bezug auf die Depressivität aufweisen. Ebenso verhält es sich mit der Ängstlichkeit nach GAD bezüglich einer Angsterkrankung nach CIDI (Tab. 15).

Da die Prävalenz voll ausgeprägter klinischer Diagnosen nach CIDI recht gering ausgefallen ist, wurde für die Analysen in Kapitel 5.6 zur Operationalisierung von Ängstlichkeit und Depressivität der GAD bzw. der PHQ herangezogen, um genügend große Fallzahlen zu gewährleisten. Betont werden soll an dieser Stelle noch einmal die hohe Kriteriumsvalidität des PHQ in Bezug auf seine Spezifität und Sensitivität für die Diagnose einer Depression (vergleiche Kapitel 4). Auch der GAD verfügt über eine nachgewiesene Validität, die besonders im klinischen Bereich festgestellt werden konnte.

5.4 Depressivität und Schmerz

Einer der Hauptaugenmerke dieser Arbeit liegt auf der Untersuchung eines möglichen Zusammenhangs zwischen Schmerzhäufigkeit bzw. Schmerzintensität und dem Vorliegen einer depressiven Verstimmung. Ein interessanter Zusammenhang lässt sich mit Blick auf die Angabe von aktuell bestehenden Schmerzen, die im Zusammenhang mit der Tumorerkrankung stehen, und der PHQ-Einteilung in leichte, moderate bis schwere Depression herstellen. Während innerhalb der Gruppe, die unter keiner Depression zu leiden scheinen, das Verhältnis zwischen kein aktueller Schmerz zu aktuellen Schmerzen 77% zu 23% beträgt, kehrt sich dieses Verhältnis in den Gruppen mit Depression in reziproker Weise um. So liegt dieses Verhältnis in der Gruppe mit moderater Depression schon bei 47% zu 52% zugunsten von Patienten mit Schmerzen. Der Unterschied zwischen den 4 Gruppen in der Häufigkeit der Patienten mit bzw. ohne Schmerzen ist signifikant ($\Phi = 0,27$, $p < 0,001$) (Abb. 9). Diese Ergebnisse werden auch gestützt von den Resultaten, die man erhält, wenn man den HADS-D heranzieht. Bei schwerer Ausprägung der Depression hatten nur noch 30,8% keine Schmerzen. Im angegebenen Kontext verhalten sich hier die Prozentwerte ganz ähnlich. Die Patienten mit unauffälligen HADS-Depressionswerten hatten zu 29% derzeitige Schmerzen, die mit auffälligen Werten in der Messung der Depressivität aber zu 55%. Umgekehrt hatten 70% der Patienten ohne Depression keinen Schmerz, wohingegen diejenigen mit Depression nur noch zu 44% keine Schmerzen aufwiesen ($\chi^2 = 48,9$; $df = 2$, $p < 0,001$) (Tab. 16).

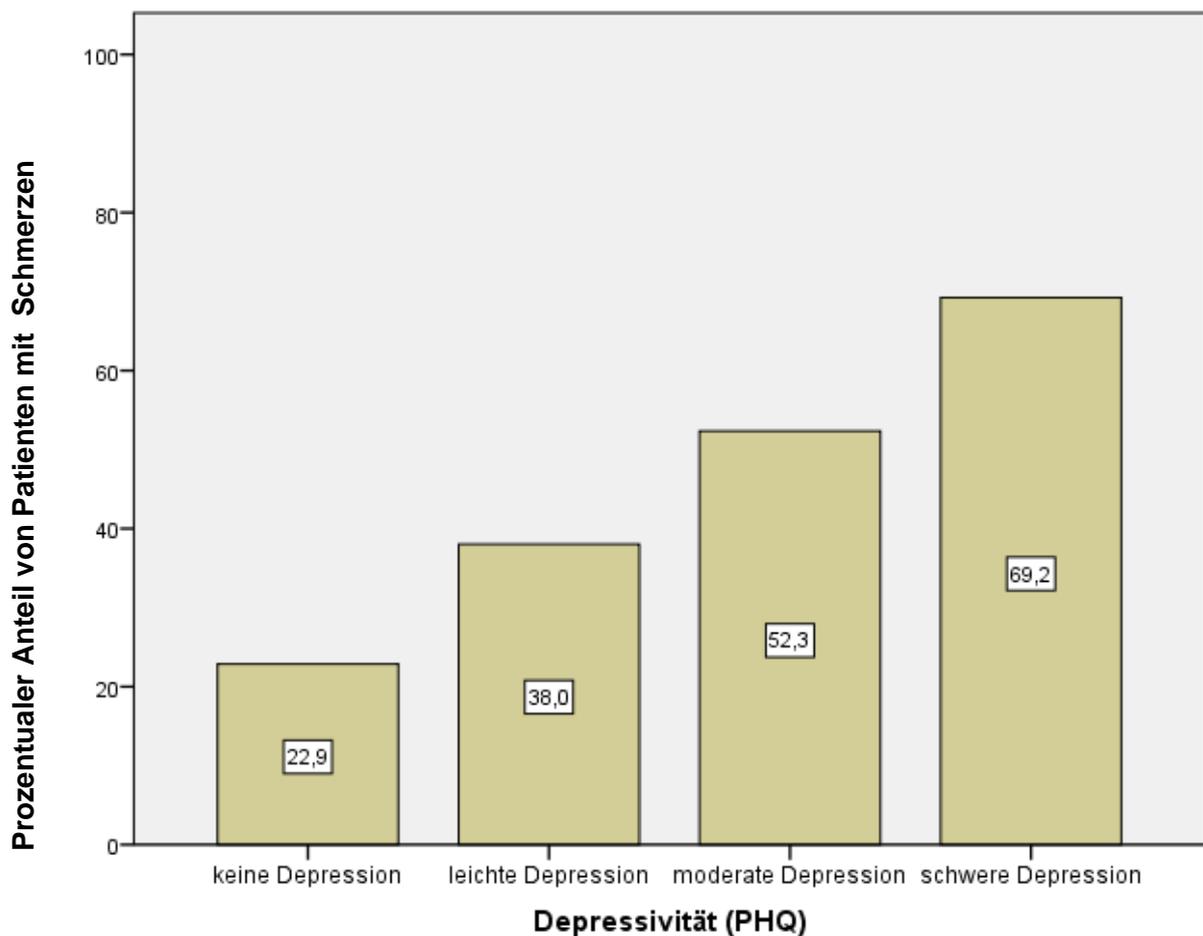


Abbildung 9 Depressivität (PHQ) und Schmerzen (n=722)

Tabelle 16 Depressivität (HADS) und Schmerzen (n=730)

| | | Depressivität (HADS) | | | |
|-----------|------|----------------------|-------------|-----------|------|
| | | unauffällig | grenzwertig | auffällig | |
| Schmerzen | nein | n | 373 | 46 | 42 |
| | | % | 70,9 | 41,8 | 44,7 |
| | ja | n | 153 | 64 | 52 |
| | | % | 29,1 | 58,2 | 55,3 |

$$\chi^2 = 48,9; \text{ df} = 2, \text{ p} < 0,001$$

Auch bei denjenigen, die an einem CIDI-Interview teilnahmen (N=428), bestätigte sich diese Tendenz. Patienten, die zum Zeitpunkt des Interviews die Kriterien für eine depressive Störung erfüllten, klagten zum größeren Anteil (44,8%) über derzeitige

Schmerzen im Zusammenhang mit der Krebserkrankung als diejenigen, auf die die Diagnosekriterien nicht zutrafen (36,7 %). Dieser Unterschied ist signifikant ($\chi^2 = 4,48$; $df = 1$, $p = 0,034$).

Ganz ähnlich verhält es sich, wenn man sich diejenigen Patienten betrachtet, die die Kriterien für irgendeine affektive Störung nach ICD-10 erfüllen (unter Ausschluss einer bipolaren Störung). Hier klagten 46% der Patienten über derzeitige Schmerzen, während diejenigen, die dieses Kriterium nicht erfüllten, nur zu 35% über Schmerzen klagten. Dieser Unterschied ist signifikant ($\chi^2 = 4,48$, $df = 1$, $p = 0,035$).

Diese Feststellungen bestätigen die angenommene Hypothese, dass depressive Patienten häufiger Schmerzen angeben als nicht-depressive Krebspatienten. Auch die Schmerzintensitäten unterschieden sich in Bezug auf die Ausprägung der Depression. Hierbei wurde der PHQ-Fragebogen mit der Angabe der Schmerzintensität in einer explorativen Datenanalyse korreliert. Hier wurde die Frage nach der Stärke der Schmerzen in der vergangenen Woche zu Rate gezogen, die auf einer Skala von 0 bis 10 (stärkster Schmerz) zu beantworten ist. Der Mittelwert der Gruppe ohne Depression beträgt 3,5 (SD 2,3). Der Mittelwert steigt mit dem Grad der Ausprägung der Depression von den Patienten mit leichter Depression (4,3; SD 2,1), über die mit moderater Depression (4,6; SD 2,1) bis hin zu der Gruppe mit schwerer Depression (5,7; SD 2,4) stetig an (siehe Abb. 10).

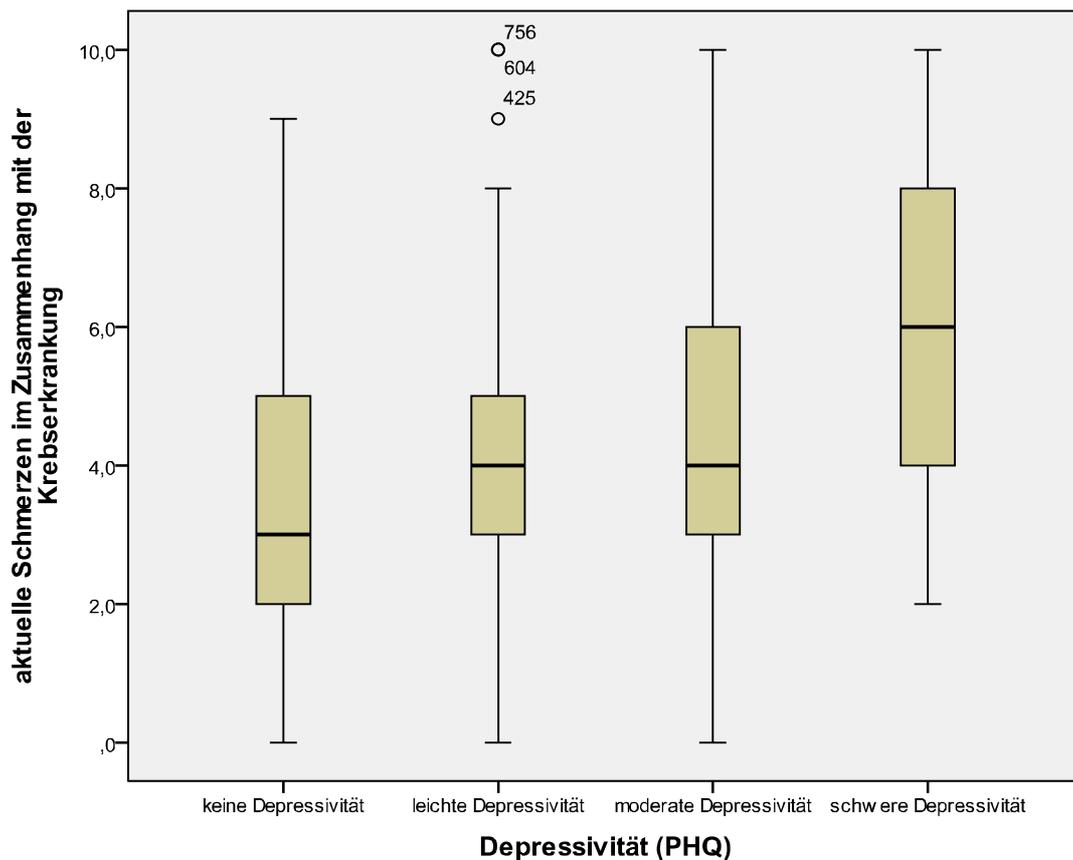


Abbildung 10 Schmerzintensität je nach Depressivität (PHQ). Jedes Box-Plot repräsentiert die durchschnittliche, aktuelle Schmerzintensität nach NRS (Minimum 0/Maximum 10) in Abhängigkeit der Ausprägung der Depressivität (PHQ). Die Box-Plots zeigen den Median (dicke Linie), den Interquartilbereich mit der 25. und 75. Perzentile (obere und untere Boxbegrenzung), den größten und kleinsten Wert (ohne Ausreißer), sowie individuelle Extremwerte (o) an.

Je ausgeprägter die Depressivität (PHQ), desto höher ist die Schmerzintensität ($r = 0,28$; $p < 0,001$). Diese Tendenz wird auch bestätigt, wenn man den HADS-D heranzieht ($r = 0,18$; $p = 0,024$).

Ein weiterer signifikanter Zusammenhang zeigt sich mit Blick auf Schlafstörungen, die ein fakultatives Symptom einer Depression nach ICD-10 darstellen. Gemessen wurden die Schlafstörungen nach dem EORTC-Manual in leicht, mäßig bis sehr eingestuft. Innerhalb der Gruppe, die keine Schlafstörungen angab, hatten 73% keine Schmerzen, während diejenigen, die sehr von Schlafstörungen betroffen waren, nur noch zu 46% keine Schmerzen mehr hatten und folglich zu 54% unter derzeitigen Schmerzen litt, gegenüber 26% in der Gruppe ohne Schlafstörungen ($\chi^2 = 28,03$, $df = 3$, $p < 0,001$).

5.5 Ängstlichkeit und Schmerz

Neben der Depression hatten uns auch andere psychische Störungen interessiert, die eventuell mit Schmerzen zusammenhängen könnten. Insbesondere beschäftigten wir uns mit Angststörungen. Die Ängstlichkeit wurde mit dem Fragebogen Generalisierte Angst (GAD 7) erfasst. Zwischen den Gruppen, die uns dieser Test als Ergebnis liefert, gibt es erhebliche Unterschiede in der Angabe von Schmerzen. Die Häufigkeit von Schmerz korreliert mit den Ausprägungen der Angststörungen und verhält sich beinahe analog zu der schon oben festgestellten Beziehung zwischen Depressivität und Schmerzen: Patienten ohne Angst geben nur zu 26,1% derzeitige Schmerzen an, 73,9% sind ohne Schmerzen. Dieses Verhältnis kehrt sich über die verschiedenen Abstufungen von leichter, moderater und schwerer Angst beinahe exakt um. So haben in der Gruppe derer, die unter einer schweren Angst litten, nur noch 27,8% keine Schmerzen, während 72,2% aktuelle Schmerzen hatten. Signifikant mehr Menschen, die unter Angst leiden, geben Schmerzen an ($\chi^2 = 41,69$, $df = 3$, $p < 0,001$).

Bei denjenigen, die an einem CIDI-Interview teilnahmen, zeigte sich folgender Zusammenhang: Patienten, die zum Zeitpunkt des Interviews die Kriterien für eine Angststörung nach den CIDI-Kriterien erfüllten, klagten zum größeren Anteil (47%) über derzeitige Schmerzen im Zusammenhang mit der Krebserkrankung als diejenigen, auf die die Diagnosekriterien nicht zutrafen (36%). Dieser Zusammenhang erreichte jedoch keine Signifikanz ($\chi^2 = 2,66$; $df = 1$, $p = 0,103$).

Auch die Schmerzintensität steht mit Angst in Zusammenhang. Wiederum nahmen wir die Frage als Grundlage, bei der die Patienten auf einer numerischen Ratingskala von 0 bis 10 den Grad ihrer Schmerzen in der letzten Woche angeben mussten. Vergleicht man die Mittelwerte der Gruppen in einer explorativen Datenanalyse mit verschiedener graduerter Ausprägung der Ängstlichkeit, so lässt sich ein Mittelwert von 4,1 (SD 2,3) bei den Patienten ohne Ängstlichkeit festhalten. Der Mittelwert steigt in der Gruppe der Patienten mit leichter Ängstlichkeit auf 4,3 (SD 2,0), über die mit moderater auf 4,8 (SD 2,5) und schließlich auf 5,2 (SD 2,2) bei schwerer Ängstlichkeit (Abbildung 11).

Je ausgeprägter die Ängstlichkeit (GAD), desto höher ist die Schmerzintensität. Dieser Zusammenhang ist signifikant ($r = 0,15$, $p = 0,018$).

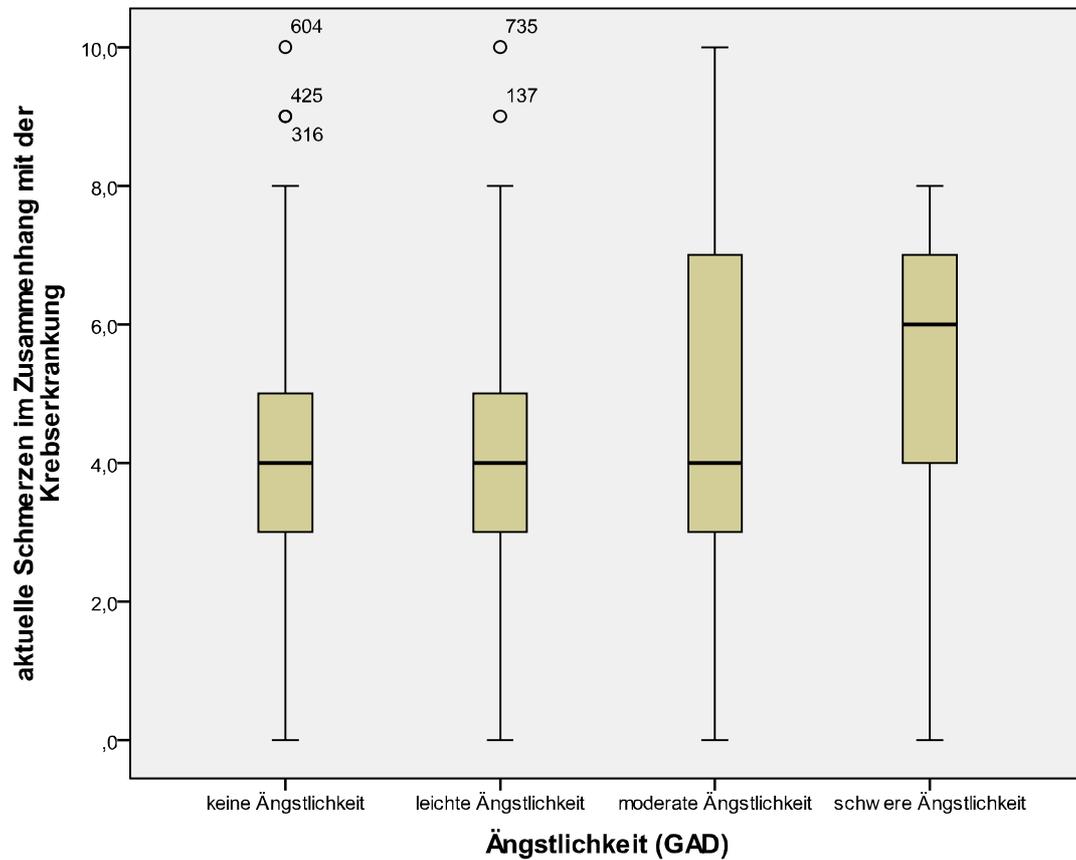


Abbildung 11 Schmerzintensität je nach Ängstlichkeit (GAD). Jedes Box-Plot repräsentiert die durchschnittliche, aktuelle Schmerzintensität nach NRS (Minimum 0/Maximum 10) in Abhängigkeit der Ausprägung der Ängstlichkeit (GAD). Die Box-Plots zeigen den Median (dicke Linie), den Interquartilbereich mit der 25 und 75. Perzentile (obere und untere Boxbegrenzung), den größten und kleinsten Wert (ohne Ausreißer), sowie individuelle Extremwerte (o) an.

5.6 Prädiktion von Schmerzhäufigkeit und Schmerzintensität

5.6.1 Schmerzhäufigkeit

Zur Modellierung der Vorhersage der Schmerzhäufigkeit in einer logistischen Regression kamen folgende Prädiktoren zum Einsatz: Geschlecht, die aktuelle Metastasierung und das T-Stadium der TNM-Klassifikation. Die psychologischen Variablen umfassten Depressivität (PHQ), Ängstlichkeit (GAD), negative und positive soziale Unterstützung (SSUK). Die abhängige Variable bestand in der Angabe von derzeitigem Schmerz.

Tabelle 17 Logistische Regressionsanalyse zur Vorhersage der Schmerzhäufigkeit (n=509)

| | B | SE | Wald | df | p | OR |
|---------------------------|------|-----|-------|----|-------|------|
| Alter | -,02 | ,01 | 4,47 | 1 | ,03 | ,98 |
| Geschlecht (Frauen) | -,07 | ,21 | ,11 | 1 | ,74 | ,93 |
| T-Klassifikation (T=4) | ,48 | ,33 | 2,09 | 1 | ,15 | 1,62 |
| Metastasierung | | | 13,42 | 2 | <,01 | |
| <i>(ja)</i> | ,55 | ,31 | 3,13 | 1 | ,08 | 1,73 |
| <i>(unbekannt)</i> | ,91 | ,26 | 12,23 | 1 | <,001 | 2,49 |
| Depressivität (PHQ) | 1,26 | ,03 | 19,46 | 1 | <,001 | 1,13 |
| Ängstlichkeit (GAD) | ,08 | ,03 | 7,74 | 1 | <,01 | 1,09 |
| neg. Interaktion (SSUK) | ,05 | ,13 | ,13 | 1 | ,72 | 1,05 |
| pos. Unterstützung (SSUK) | ,01 | ,13 | ,002 | 1 | ,97 | 1,01 |

Nagelkerke $R^2 = 0,20$

Es konnte ein für die Depressivität (PHQ) ($p < 0,001$) und Ängstlichkeit ($p < 0,01$) signifikanter Effekt auf Schmerz gefunden werden.

Auch signifikant wurde der Zusammenhang mit der aktuellen Metastasierung und Schmerz ($p < 0,01$). Die Kategorie „Metastasierung vorhanden“ weist eine Odds-Ratio von 1,73 auf. Dies besagt, dass die Wahrscheinlichkeit 1,73 mal so hoch ist, mit

Metastasen Schmerz zu erleiden, als wenn diese Bedingung nicht erfüllt ist. In der Tendenz verfehlte diese Kategorie eine statistische Signifikanz nur knapp ($p = 0,08$). Im Gegensatz dazu ergab die Odds-Ratio der Kategorie „Metastasierung unbekannt“ einen Wert von 2,49. Diese Kategorie weist eine hohe Signifikanz auf ($p < 0,001$).

Kein signifikanter Zusammenhang wurde zwischen dem Geschlecht, dem Gesamtwert der positiven Unterstützung (SSUK) und demjenigen der negativen sozialen Interaktionen (SSUK) und der abhängigen Variable Schmerz gefunden.

Der Zusammenhang mit dem Alter wird als signifikant ausgegeben ($p = 0,03$). Bei Betrachtung der Regressionskoeffizienten fällt auf, dass das Alter mit einem Koeffizient von -0,02 verknüpft ist, und zwar in der Weise, dass je jünger der Patient ist, desto wahrscheinlicher er Schmerzen angibt. Jedoch besagt eine Odds-Ratio von ,98, dass dieser Zusammenhang pro Altersjahr eher gering ist.

Der Zusammenhang zwischen dem Tumorstadium T und der Prävalenz von Schmerz erreichte im Gegensatz zu der deskriptiven Auswertung keine Signifikanz ($p = 0,15$). Hier lässt sich eine starke Überlappung der Variable Metastasierung mit der Tumorgroße (Stadium T) oder anderen Variablen vermuten. Ein Viertel bis ein Fünftel der Patienten mit $T = 4$ wiesen auch Metastasierungen auf, bei Patienten $T < 4$ waren dies nur etwas über 10%. Dies erscheint deswegen plausibel, weil Patienten mit fortgeschrittenerem T-Stadium, der ja die Ausdehnung und Invasivität des Primärtumors beschreibt, auch wahrscheinlicher Metastasen entwickelt haben. Insofern lässt sich vermuten, dass ein Teil des Effektes des Tumorstadiums in die Variable der Metastasierung eingeflossen ist. Dies würde erklären, warum das Tumorstadium T im Gegensatz zu der deskriptiven Auswertung keine Signifikanz erreichte.

Die Varianzaufklärung dieses Modells lag bei $R^2 = 0.2$ (Nagelkerkes R-Quadrat).

Einschränkend muss man konstatieren, dass die Anzahl derer mit T4-Stadium nur bei $n=57$ liegt (siehe Tabelle 18), was dazu führt, dass es sich hierbei um eine unsichere Information handelt. Im Gegensatz dazu sind die Angaben zur Metastasierung durchweg häufig genug besetzt, was dazu führt, dass diese Variable signifikant wird.

Die Stärke des Zusammenhangs und die Abhängigkeit dieser beiden Variablen belegt der in Tabelle 18 aufgeführte statistische Test.

Tabelle 18 Aktuelle Metastasierung und Tumorstadium

| | | | T<4 | T=4 | gesamt |
|-------------------------|-------------------|---|------|------|--------|
| aktuelle Metastasierung | nein | n | 375 | 30 | 405 |
| | | % | 73,2 | 52,6 | 100 |
| | ja | n | 56 | 13 | 69 |
| | | % | 10,9 | 22,8 | 100 |
| | nicht beurteilbar | n | 81 | 14 | 95 |
| | | % | 15,8 | 24,5 | 100 |
| gesamt | | n | 512 | 57 | 569 |
| | | % | 90 | 10 | 100 |

$$\chi^2 = 9,3, df = 1, p = 0,002$$

5.6.2 Schmerzintensität

Zur Überprüfung der in Kapitel 3 aufgestellten Hypothesen wurde für die Schmerzintensität eine multiple lineare Regressionsanalyse durchgeführt. Als Prädiktoren kamen dieselben Variablen zum Einsatz wie in der vorigen Analyse zur Schmerzhäufigkeit. Mit Hilfe dieses Tests wurden die Werte von Depressivität, Ängstlichkeit, negativer Interaktion im sozialen Umfeld, positiver sozialer Unterstützung und die kategorialen Variablen Geschlecht, T-Stadium und die aktuelle Metastasierung in Bezug zu der Schmerzintensität gesetzt.

Tabelle 19 Lineare Regressionsanalyse zur Vorhersage der Schmerzintensität

| | β | B | SE | t | p |
|----------------------------|---------|------|----------|--------|--------|
| Geschlecht (weiblich) | ,01 | ,05 | ,35 | ,13 | ,899 |
| Alter | ,07 | ,01 | ,02 | ,87 | ,386 |
| Tumorgröße (T=4) | ,18 | 1,15 | ,51 | 2,27 | ,025 |
| Metastasierung | | | (F=1,84) | (df=2) | (,162) |
| <i>vorhanden</i> | -,15 | -,85 | ,46 | -1,86 | ,065 |
| <i>nicht beurteilbar</i> | -,07 | -,37 | ,41 | -,91 | ,367 |
| SSUK: Soz. Unterstützung | ,07 | ,20 | ,22 | ,94 | ,350 |
| SSUK: negative Interaktion | ,08 | ,23 | ,22 | 1,06 | ,292 |
| Depressivität (PHQ) | ,22 | ,11 | ,04 | 2,55 | ,012 |
| Ängstlichkeit (GAD) | ,08 | ,04 | ,04 | ,93 | ,353 |

n = 170; R² = ,125

Im Ergebnis konnte für das T-Stadium ($p = 0,025$) und für die Depressivität ($p = 0,012$) ein signifikanter Zusammenhang mit der Schmerzintensität gezeigt werden. In der Analyse des Regressionskoeffizienten zeigt sich beim T-Stadium, dass Patienten im Tumorstadium 1 bis 3 im Mittel eine signifikant geringere Schmerzintensität haben als Patienten im T4-Stadium. Bei der Analyse der Depressivität zeigte sich: Je depressiver die Patienten sind, desto höhere Schmerzintensitäten weisen sie auf.

Im Gegensatz zur deskriptiven Statistik fällt auf, dass Angststörungen nicht signifikant ($p = 0,35$) mit der Schmerzintensität korrelieren. Eine mögliche Erklärung ist: Diejenigen Patienten, die Schmerzen haben und depressiv sind, sind auch häufig von einer Angststörung betroffen. Depressivität und Ängstlichkeit korrelieren mit $r = 0,55$ moderat stark und signifikant ($p = 0,001$), was auf eine bedeutsame Assoziation dieser beiden Phänomene hinweist. Ein Teil des Einflusses der Angststörungen auf die Schmerzintensität könnte also möglicherweise in dem signifikanten Zusammenhang der Depression auf die Schmerzintensität abgebildet sein. Dies könnte ein Ansatz zur Erklärung darstellen, warum Angst nicht signifikant mit der Schmerzintensität zusammenhängt.

Kein signifikanter Zusammenhang konnte zwischen dem Geschlecht ($p = 0,90$), dem Alter ($p = 0,39$), der aktuellen Metastasierung ($p = 0,16$), dem Gesamtwert der positiven sozialen Unterstützung ($p = 0,35$) sowie der negativen sozialen Interaktion (SSUK) ($p = 0,29$) und der Schmerzintensität gefunden werden.

5.6.3 Zusammenfassung und Beantwortung der Hypothesen

Die Hauptfragestellung befasste sich mit einem möglichen Zusammenhang zwischen der Depressivität und der Häufigkeit von Schmerzbelastungen bei Krebspatienten. Die Hypothese, dass mit einer steigenden Depressivität Schmerzen häufiger auftreten bzw. stärker ausgeprägt sind, bestätigte sich in der vorliegenden Stichprobe. Die Gruppe der Patienten mit einer erhöhten Depressivität gab – in Abhängigkeit von der Ausprägung der Depressivität nach den Kriterien des PHQ – signifikant häufiger Schmerzen an als nicht-depressive Krebspatienten. Diese Feststellung unterstützt die angenommene Hypothese, dass Patienten mit komorbider Depressivität mehr Schmerzen angeben als nicht-depressive Krebspatienten.

Auch die Hypothese, dass Patienten mit komorbider depressiver Symptomatik im Mittel eine höhere Schmerzbelastung haben als Patienten ohne Depression, bestätigte sich. In der deskriptiven Darstellung zeigte sich, dass Patienten mit einer unterschiedlichen Ausprägung (leicht, moderat und schwer) der Depressivität signifikant höhere Werte für die durchschnittliche Schmerzintensität der letzten zwei Wochen angaben als Patienten ohne depressive Symptomatik. Ein Vergleich der mittleren Schmerzintensität zwischen depressiven und nicht-depressiven Patienten ergab auf einer zehnstufigen Skala eine Differenz von über 2 Punkten ($M = 3,6$ versus $M = 5,7$).

Zusammenhang von Angst und Schmerzbelastungen

Eine weitere Fragestellung befasste sich mit der Angst als psychische Komorbidität bei Krebspatienten, die ebenfalls mit Schmerz verknüpft sein könnte. Die aufgestellte Hypothese besagt, dass Patienten mit einer Angstsymptomatik mehr Schmerzen angeben, als Patienten ohne eine solche Angstsymptomatik bzw. dass eine steigende Ängstlichkeit mit einer höheren Schmerzbelastung einhergeht. Im Ergebnis gaben

signifikant mehr Patienten mit Angstsymptomen nach dem GAD Schmerzen an. Ebenso berichteten Patienten mit einer Angstsymptomatik im Mittel von einer höheren Schmerzintensität. Insofern bestätigte sich auch diese Hypothese.

Die Ergebnisse verhielten sich fast analog zu den oben beschriebenen Erkenntnissen zu der Beziehung zwischen Schmerz und Depression.

Zusammenhang von sozialer Unterstützung und Schmerzbelastungen

Ob es einen Zusammenhang zwischen Schmerz und sozialer Beziehung gibt, war eine weitere Fragestellung in dem vorliegenden Themenkomplex. Die Hypothese lautete, dass eine hohe soziale Unterstützung mit einer selteneren Schmerzbelastung bzw. mit geringeren Schmerzintensitäten einhergeht. Als Nebenfragestellung ging es darum, ob belastende soziale Interaktionen mit erhöhter Schmerzbelastung einhergehen. Diese Hypothese ließ sich nicht belegen. Vielmehr gaben Patienten mit unterschiedlich hoher sozialer Unterstützung ähnlich häufig Schmerzen an. Weder positive soziale Unterstützung noch belastende soziale Interaktionen (SSUK) zeigten einen signifikanten Zusammenhang mit der Häufigkeit von Schmerzereignissen. Daneben konnte auch kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Schmerzintensität einerseits und einer positiven sozialen Unterstützung bzw. belastenden sozialen Interaktionen andererseits detektiert werden.

Zusammenhang von soziodemographischen Merkmalen und Schmerzbelastungen

Bestätigen ließ sich die Hypothese, dass das Schmerzempfinden unabhängig vom Geschlecht war.

Allerdings konnte entgegen der formulierten Hypothese in der deskriptiven Analyse ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Einkommen und der Prävalenz von Schmerz ermittelt werden, jedoch war hier die Rate an fehlenden Angaben zu hoch, so dass sich dieser Zusammenhang nicht schlussendlich beurteilen lässt. Für das Alter bestand ein statistisch signifikanter Zusammenhang zur Häufigkeit von Schmerzen. Jüngere Patienten litten häufiger unter Schmerzen als ältere.

Zusammenhang von medizinischen Faktoren und Schmerzbelastungen

Die Hypothese lautete, dass medizinische Faktoren, wie Tumorstadium und Metastasierung einen Einfluss auf die Häufigkeit und Intensität von Schmerzereignissen haben. Der Einfluss der aktuellen Metastasierung auf die Häufigkeit von Schmerz zeigt sich signifikant. Allerdings verfehlte in der multivariaten Analyse der Einfluss des Tumorstadiums im Zusammenhang mit Schmerz die Signifikanz knapp.

6. Diskussion

Die vorliegende Arbeit verfolgte das Ziel, die Häufigkeit und die Intensität von Schmerzereignissen in Abhängigkeit von verschiedenen möglichen Einflussfaktoren bei Tumorpatienten zu eruieren. Insbesondere sollte ein möglicher Zusammenhang zwischen der Prävalenz von Schmerzen und einer komorbiden depressiven Symptomatik bei onkologischen Patienten näher untersucht werden. Ein weiteres Hauptaugenmerk der Studie galt der Rolle der sozialen Unterstützung in Bezug auf das Schmerzempfinden der onkologischen Patienten. Darüber hinaus sollten auch soziodemographische Faktoren, wie Einkommen, Geschlecht, Bildung, sowie medizinische Faktoren als mögliche Einflussfaktoren beleuchtet werden.

Analog dazu sollten die Prävalenz von Schmerzen und komorbider Symptome einer Angststörung untersucht werden.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der vorliegenden Studie mit denen aus der Literatur verglichen. Zudem erfolgt eine Darstellung der methodischen Einschränkungen und Probleme und ihrer Auswirkungen auf die Ergebnisse. Schließlich soll ein Ausblick auf zukünftige Forschungsbemühungen die Arbeit abschließen.

6.1 Stichprobe

An der Studie nahmen insgesamt 770 Patienten teil, 407 (52,9 %) Frauen und 363 (47,1 %) Männer. Das durchschnittliche Alter der Frauen betrug 55,8 Jahre, das der

Männer 58,8 Jahre. Die Studienpopulation entsprach in Bezug auf Alter, Geschlechtsverteilung sowie auf klinische Charakteristika weitgehend den in anderen Studien beschriebenen Untersuchungsgruppen. Allerdings ist die Stichprobengröße verglichen mit den meisten anderen Studien deutlich umfangreicher, was die Aussagekraft der hier aufgeführten Ergebnisse erhöht.

Die Verteilung der Tumorentitäten in der Stichprobe gibt insgesamt die aktuelle Verteilung der Inzidenzen der jeweiligen Tumoren in Deutschland wieder (Robert Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland (gemeinsame Veröffentlichung), 2008). Einschränkend muss angemerkt werden, dass die Stichprobe in Bezug auf Prostatakarzinome und bösartigen Neubildungen des blutbildenden Systems sowie der Atmungsorgane nicht repräsentativ ist, weil für diese Entitäten nicht ausreichend Patienten rekrutiert werden konnten. Der Anteil dieser Patienten in der Stichprobe ist daher geringer, als es der aktuellen Inzidenz dieser Erkrankungen entspricht.

6.2 Prävalenz von Schmerz

In der vorliegenden Stichprobe, die, wie bereits erwähnt, bis auf wenige Ausnahmen, die Häufigkeiten der wichtigsten Tumorerkrankungen in der Bundesrepublik Deutschland widerspiegelt, betrug die Prävalenz von Schmerzereignissen über alle Tumorarten hinweg 36,8 %. Wie bereits erwähnt, unterscheiden sich die Prävalenzen je nach Tumorentität erheblich (Bukberg et al. 1984). Die gefundene Prävalenz liegt in etwa auf dem Niveau anderer Untersuchungen: Chang et al. (2002) fanden eine Häufigkeit von bis zu 40 %, Reid und Forbes (2007) sogar bis nahe 50 %. Insgesamt reicht die Prävalenz in neueren Studien von 24 % bis 60 %. Allerdings handelt es sich bei diesen Angaben und auch bei dem Ergebnis der vorliegenden Studie lediglich um eine Momentaufnahme (Punktprävalenz). Im Laufe ihrer Krebserkrankung erleiden bis zu 70 % der Patienten Schmerzen (Chang et al. 2002), was die Relevanz der vorliegenden Untersuchung unterstreicht. Die Patienten, die unter Schmerzen litten, nahmen überraschenderweise nur zu 57 % regelmäßig Schmerzmittel ein. Andererseits berichteten die Patienten, die regelmäßig Medikamente einnahmen, von einer

größeren Schmerzintensität als die, die keine Medikamente nehmen. Dieses Ergebnis könnte ein Hinweis darauf sein, dass viele Krebspatienten ungenügend analgetisch therapiert werden (Reid und Forbes 2007, Carr et al. 2002, Cleeland 1998). Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde nicht analysiert, ob die Patienten eine solche Therapie wünschen.

6.3 Schmerz und soziodemographische Faktoren

Korrespondierend zu bisherigen Arbeiten auf diesem Gebiet (Gagliese et al. 2007, Rustoen et al. 2003) konnte in der vorliegenden Arbeit keine Korrelationen zwischen dem Geschlecht und der Häufigkeit von Schmerz detektiert werden.

Überraschenderweise fand sich aber ein statistischer Effekt des Alters auf die Häufigkeit von Schmerzereignissen. Jüngere Patienten gaben öfter Schmerzen an als ältere. Dies steht im Widerspruch zu den Ergebnissen mehrerer Studien (Gagliese et al. 2007, Van den Beuken-van Everdingen 2007), die keinen Zusammenhang der Prävalenz von Schmerz und dem Alter fanden. Einschränkend muss angemerkt werden, dass in der Stichprobe der vorliegenden Arbeit jüngere Patienten überproportional vertreten waren. Die genannten Studien waren, weil sie thematisch auf spezielle Fragestellungen in Bezug auf das Alter abzielten, auf eine gleichmäßige Altersschichtung ausgelegt.

Interessanterweise konnte festgestellt werden, dass unterschiedliche Altersgruppen verschiedene Adaptionsstrategien in Bezug auf die auftretenden Schmerzen entwickelten. Gagliese et al. (2007) beschrieben, dass jüngere Krebspatienten eher zu einer konsequenten Schmerzreduktion neigen als ältere Patienten, die sich durch eine resignative Akzeptanz der Schmerzen auszeichnen. Diese Beobachtung bedarf noch einer eingehenderen Betrachtung. Auch hier bietet die Literatur ein eher uneinheitliches Bild in Bezug auf die Altersgrenzen der Studienteilnehmer.

Rustøen et al. (2003) konnten keinen Zusammenhang zwischen Alter, Geschlecht und der Bildung der Patienten und dem Ausmaß der Schmerzen feststellen. Allerdings bestand ein Zusammenhang zwischen der Beschäftigungssituation und der Häufigkeit von Schmerz. Arbeitslose Patienten hatten signifikant mehr Schmerzen. Dies bestätigt

unsere Befunde in der deskriptiven Auswertung und belegt damit weitere Befunde aus der Literatur (Gagliese et al. 2007). Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass eine soziale und emotionale Belastung, wie die Arbeitslosigkeit, Schmerzerfahrungen moduliert. Zudem zeigte sich, dass Patienten niedrigerer Einkommensgruppen häufiger Schmerzen angaben als Patienten mit höherem Einkommen. Jedoch konnte dieser Zusammenhang nicht in Form einer multivariaten logistischen Regressionsanalyse bestätigt werden. Ein Einfluss des Einkommens bzw. der Arbeitssituation auf die Schmerzsituation bei onkologischen Patienten ist bisher eher verneint worden. Jedoch korreliert andererseits eine Vielzahl von Schmerzerkrankungen mit niedrigen Einkommen, niedriger sozialer Schicht bzw. subalterner Berufsstellung. Dies könnte als Hinweis darauf gewertet werden, dass soziale und emotionale Belastungen, wie die Arbeitslosigkeit oder finanzielle Probleme, Einfluss auf Schmerzerfahrungen haben könnten. Weiter deutet eine neuere Studie darauf hin, dass die Arbeitslosigkeit bei Krebspatienten – unabhängig von einer gesundheitsbedingten Arbeitslosigkeit – doppelt so hoch liegt wie in der Allgemeinbevölkerung (de Boer et al. 2009). Vor diesem Hintergrund sind weitere Studien zu dieser Thematik dringend angezeigt. Aktuell sind die Variablen, die einen Einfluss auf Schmerzen haben, nicht ausreichend charakterisiert. Um in Zukunft den Leidensdruck der Betroffenen durch eine effiziente Schmerztherapie zu minimieren, bedarf es weiterer Forschungsbemühungen, um weitere Einflussfaktoren zu identifizieren.

6.4 Schmerz und medizinische Faktoren

Der Zusammenhang von Schmerz und medizinischen Faktoren, wie der Metastasierung, wurde wiederholt beschrieben. Erwartungsgemäß hatten Patienten mit einer weiter fortgeschrittenen Tumorausbreitung (T-Stadium gleich 4) mehr Schmerzen als Patienten mit einem geringeren Progress und damit niedrigerem T-Stadium, auch wenn dieser Zusammenhang in der multivariaten Regressionsanalyse eine Signifikanz knapp verfehlte. Zahlreiche Studien eruierten, dass in späteren Stadien (Ahles et al.

1983, Walsh et al. 2000) oder in Endstadien von Krebsleiden (Wen Ling Peng 2006, Stein et al. 1993) Schmerzen vermehrt auftreten.

Darüber hinaus wiesen auch Patienten mit Metastasen signifikant mehr Schmerzen auf (Cleeland 1984). In der vorliegenden Stichprobe bestätigte sich diese Feststellung in der deskriptiven Analyse und in der multivariaten Regressionsanalyse ($p < 0,01$). Die Wahrscheinlichkeit, Schmerz zu erleiden, war bei einer Erkrankung im metastasierten Stadium beinahe doppelt so hoch. Zwischen der Schmerzintensität und dem Vorhandensein von aktuellen Metastasen konnte anders als in der Arbeit von Paice et al. (1998) kein signifikanter Zusammenhang nachgewiesen werden. Allerdings wurde in der vorliegenden Analyse nach der durchschnittlichen Schmerzintensität der letzten zwei Wochen gefragt, und nicht nach der Intensität der stärksten Schmerzereignisse, was die Vergleichbarkeit der beiden Studien einschränkt. Davon abgesehen, verschlechtert sich der gesundheitliche Funktionsstatus generell bei einer Metastasierung, was für den Betroffenen meist Einschränkungen im Alltag bedeutet. In diesem Zusammenhang wurde eine nicht-lineare Beziehung zwischen der Schmerzintensität und dem funktionellen Gesundheitsstatus beobachtet (Paul et al. 2005). Diese Tendenz konnten in der vorliegenden Untersuchung anhand des Karnofsky-Index nachvollzogen werden. Patienten ohne Metastasen erzielten durchschnittlich 6 Prozentpunkte mehr als Patienten mit Metastasen.

6.5 Schmerz und soziale Unterstützung

Anders als in vorangegangenen Studien konnte in der vorliegenden Arbeit kein Zusammenhang zwischen der sozialen Unterstützung und der Häufigkeit von Schmerzen bzw. der Schmerzintensität hergestellt werden. Das galt sowohl für positive soziale Unterstützung als auch für negative soziale Interaktionen.

Frühere Studien zeigten, dass onkologische Patienten mit niedrigerer sozialer Unterstützung mehr Schmerzen angeben als in eine Familie und einen Freundeskreis eingebundene Patienten. Osbourne et al. (2007) berichteten, dass die gewährte soziale Unterstützung signifikant negativ mit dem Ausmaß an Schmerz korrelierte ($r = -0,30$). Ein höheres Ausmaß an sozialer Unterstützung war mit einer verminderten Beein-

trächtigkeit aufgrund von Schmerzen und einem erhöhten Wohlbefinden assoziiert. Keine Beziehung wurde zwischen einer größeren sozialen Unterstützung und einer verminderten Schmerzintensität gefunden.

In einer Übersichtsarbeit wurden zahlreiche Studien aufgeführt, die einen signifikanten Zusammenhang zwischen Schmerz und sozialer Unterstützung suggerieren (Zaza und Baine 2002). Eindeutigere Zusammenhänge ergaben sich jedoch zwischen der Schmerzintensität und der Anzahl lebensbelastender Ereignisse. Diese Anzahl lebensbelastender Ereignisse korrelierte wiederum signifikant mit der sozialen Unterstützung (Zaza und Baine 2002). Daraus leitet sich aber nicht automatisch eine Verbindung zwischen der sozialen Unterstützung und der Prävalenz von Schmerz ab. Allerdings finden sich in der Literatur auch Studien, in denen keine Beziehung zwischen der sozialen Unterstützung und dem Ausmaß des Schmerzes gefunden wurde (Koopman et al. 2003).

Eine mögliche Ursache für diese heterogen erscheinende Datenlage sind methodische Unterschiede in den Erhebungen. Alle Studien unterschieden sich bei den Fragen zum sozialen Umfeld. Viele der untersuchten Merkmale scheinen mit anderen Aspekten des begrifflichen Konstrukts Lebensqualität zu interferieren und erschweren daher eine saubere Trennung zu Fragen aus dem sozialen Umfeld des Patienten. In diesem Zusammenhang sollten zukünftige Studien ein validiertes Erhebungsinstrument wie der in der vorliegenden Studie verwendete SSUK benutzen, um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen.

6.6 Schmerz und Depressivität

Depression und Schmerz haben beide eine hohe Prävalenz bei Tumorpatienten. Einer Berechnung der WHO zufolge liegt die durchschnittliche Prävalenz der Depression bei 10,4 % in der Allgemeinbevölkerung. Die Lebenszeitprävalenz beträgt je nach Population 12–17 % und die Einjahresprävalenz 5–10 % (WHO 2010). Die Ergebnisse der vorliegenden Analyse entsprechen denen vorangegangener Studien, die alleamt eine höhere Prävalenzrate bei Krebspatienten detektierten (Ciaramella und Poli 2001; Chen 2000; Glover 1995; Aukst-Margetic 2005; Kroenke et al. 2010). Die Ana-

lyse über den PHQ-Fragebogen ergab, dass 63 % der Patienten (n = 770) zumindest eine leichte Ausprägung einer depressiven Verstimmung aufwiesen. Bei Verwendung des HADS-D-Fragebogen zeigten 28 % der Patienten auffällige oder grenzwertige Scores bezüglich einer Depressivität. Die Lebenszeitprävalenz für eine Major Depression lag in der vorliegenden Stichprobe bei 27 % und lag in der gleichen Größenordnung wie Daten aus der Literatur. Ciaramella et al. (2001) bezifferten die Prävalenz einer Major Depression bei Krebserkrankungen mit 29 % und Hosaka und Aoky (1996) mit 28 %. Diese Raten sind vergleichbar mit denen bei anderen chronischen Schmerzerkrankungen (Katon und Sullivan 2000).

Diese Zahlen verdeutlichen ein Problem des klinischen Alltags auf einer onkologischen Station. Nahezu täglich sieht sich der Therapeut mit der schwierigen Unterscheidung zwischen einer „normalen“ Anpassungsreaktion und einer beginnenden manifesten Depression bei der Erstdiagnosestellung bei Krebspatienten konfrontiert. Eine exakte Diagnosestellung ist wünschenswert, da eine Depression auf der einen Seite viele Lebensbereiche beeinträchtigt und auf der anderen Seite eine gut zu behandelnde Erkrankung darstellt.

In einer deskriptiven Stichprobenanalyse gaben die Patienten der Gruppe mit depressiver Symptomatik (PHQ) deutlich häufiger Schmerzen an als die nicht-depressiven Patienten. Der Anteil der von Schmerzen betroffenen Patienten stieg mit der Zunahme der Ausprägung der Depressivität. Diese Korrelation bestätigte sich mit allen eingesetzten Messverfahren.

Eine depressive Symptomatik war signifikant mit mehr Schmerzen bei Tumorpatienten in dem vorliegenden Kollektiv assoziiert. Dies bestätigt frühere Hinweise (Holland et al. 2010), die allerdings vertiefender Untersuchung bedurften. Ähnliche Zahlen fanden auch Kroenke et al. (2010), 44 % der Patienten ihrer Stichprobe hatten Schmerzen und eine komorbide Depression.

Strang et al. (1998) beschrieben bei 71 % ihrer Patienten depressive Verstimmungen, die signifikant mit Schmerzen und auch mit der Schmerzintensität assoziiert waren. Umgekehrt hatten die Patienten mit einer schwächeren Schmerzsymptomatik auch signifikant weniger depressive Verstimmung und Angststörungen.

Auch in der vorliegenden Stichprobe korrelierte die Ausprägung (leicht, moderat und schwer) der Depressivität mit der durchschnittlichen Schmerzintensität der letzten zwei Wochen. Dieser Zusammenhang erwies sich als signifikant. Ein Vergleich der mittleren Schmerzintensität zwischen depressiven und nicht-depressiven Patienten (PHQ) ergab auf einer zehnstufigen Skala eine Differenz von über 2 Punkten ($M = 3,6$ versus $M = 5,7$). In der Literatur wird ein Schmerz mit einem Wert über 4 auf dieser Skala als starker Schmerz bezeichnet (van den Beuken-van Everdingen 2007). Somit litten die Patienten mit depressiven Symptomen in dem vorliegenden Studienkollektiv durchschnittlich unter starken Schmerzen.

Relevant sind diese Zahlen vor dem Hintergrund, dass Schmerzen und Depressionen einen enormen Einfluss auf die Lebensqualität des Patienten haben. Die persönlichen psychischen Ressourcen können, wenn sie durch Schmerz, Depressivität oder soziale Vereinsamung kompromittiert werden, so stark abnehmen, dass ihre Kapazitäten für individuelle Bewältigungsstrategien der Diagnose Krebs nicht ausreichen. Dieser Effekt ist ausschlaggebend für das Ausmaß der Lebensqualität von Krebspatienten. Der Erhalt der Lebensqualität wiederum steht aktuell bei allen Tumortherapien im Vordergrund. Die Relevanz dieser Kausalkette wird umso deutlicher, wenn man sich bewusst macht, dass es sich bei Schmerz und Depression um sehr gut therapierbare Erkrankungen handelt, für die es eine Vielzahl an gut erprobten medikamentösen und psychotherapeutischen Optionen gibt. Zu diesen Optionen gehören neben der medikamentösen Therapie eine ausreichende Patientenaufklärung und -schulung sowie auch eine verbesserte Versorgung durch Therapeuten. Die Tatsache, dass 28 % der Patienten im vorliegenden Kollektiv zumindest an einer leichten Depressivität litten, unterstreicht die Bedeutung des Problems und zeigt, dass es sich um ein häufiges Phänomen handelt. Daher sollte der Behandlung von depressiven Symptomen bei der Tumortherapie ein größerer Stellenwert eingeräumt werden.

In Bezug auf die Relevanz für die Behandlung ist davon auszugehen, dass es vor allem Nachholbedarf bei psychosozialen Therapieangeboten und diagnostischen Verfahren speziell bei Krebspatienten gibt.

Die eingangs erwähnte Hypothese, dass es sich bei einer Depression um eine Stresserkrankung handelt, wird durch die vorliegenden Daten gestützt. Der Schmerz stellt

für Krebspatienten eine Stressbelastung auf mehreren Ebenen dar und fördert so möglicherweise die Entwicklung einer Depression.

6.7 Schmerz und Angst

Die neben der Depression häufigste psychische Komorbidität bei onkologischen Patienten ist die Angststörung. Angststörungen lassen sich bei Patienten mit Schmerz häufiger diagnostizieren (Massie et al. 1987).

Diese Ergebnisse der Literatur wurden mit der vorliegenden Stichprobe bestätigt. In Deutschland leiden nach einer Studie etwa 10 % der Bevölkerung an behandlungsbedürftigen Angststörungen (Jäger et al. 2008). Unter Patienten in Allgemeinpraxen wurde eine Ein-Monats-Prävalenz der generalisierten Angststörung von 7,9-9 % (Kessler et al. 2005). Die Lebenszeitprävalenz liegt bei 16,6 %.

Allgemein gibt es bei den ermittelten Prävalenzen jedoch große Unterschiede, was auf unterschiedliche Messmethoden und Anwendung diagnostischer Kriterien zurückzuführen ist. In der Stichprobe der vorliegenden Analyse zeigte mit 49,5 % beinahe die Hälfte der Patienten zumindest eine leichte Angstsymptomatik nach den Kriterien des GAD. Die Prävalenz liegt damit im Bereich der Ergebnisse anderer Studien auf diesem Gebiet (Schwarz und Krauß 2000). Es wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen Schmerz und dem Vorhandensein einer Angstsymptomatik gefunden. Als nicht signifikant stellte sich der Zusammenhang von Angst und der Schmerzintensität dar.

Viele Patienten entwickeln erst im Laufe eines Schicksalsschlags, wie beispielsweise einer Krebserkrankung, eine Angststörung. Bei Patienten, die gerade eine Therapie durchlaufen, so wie die meisten Patienten in der vorliegenden Stichprobe, können Ängste auch die Erwartung von Schmerz steigern (Velikova et al. 1995, Glover et al. 1995, Ferrell-Torry et al. 1993). Daneben können sie Schlafprobleme verursachen und für die antizipatorische Übelkeit und das Erbrechen bei Patienten unter Chemotherapie mitverantwortlich sein (Roscoe et al. 2004). Angststörungen beeinträchtigen, ungeachtet ihrer Ausprägung, die Lebensqualität von Krebspatienten sowie eventuell auch von deren Angehörigen (Davis 1993, Dahlquist 1993).

Eine gesteigerte Angstbereitschaft und ein entsprechend erhöhtes physiologisches Erregungsniveau können zur Verstärkung vegetativ beeinflussbarer Symptome, wie Schmerzen, Übelkeit und Erbrechen, führen und damit sekundär eine zusätzliche Steigerung der Angst bewirken (Schwarz und Singer 2008).

Deshalb ist es enorm wichtig, bei Krebspatienten auf Angststörungen zu achten und diese angemessen zu therapieren.

6.8 Limitationen der Studie

Studiendesign: Obwohl Depression und Schmerz eine hohe Prävalenz bei Tumorpatienten aufweisen und es möglicherweise eine bidirektionale Beziehung zwischen Schmerz (Anzahl der Schmerzeignisse, Schmerzintensität) und Depression gibt, erlauben die Daten der vorliegenden Studie keine Rückschlüsse auf eine mögliche Kausalkette. Es kann lediglich festgehalten werden, dass diese beiden Phänomene miteinander assoziiert sind und sich möglicherweise in einer Art Teufelskreis gegenseitig steigern (Tavoli et al. 2008). Aufgrund des Querschnittsdesigns der Studie sind keine Aussagen darüber möglich, ob die beiden Phänomene Depression und Schmerz sich interdependent verhalten, also jeweils eine Folge oder Komplikation voneinander darstellen. Gestützt wird diese Möglichkeit nicht nur durch die oben beschriebene Korrelation, sondern auch, wie oben bereits erwähnt, die gemeinsamen physiologischen Signalwege und ihre ähnliche pharmakologische Beeinflussbarkeit.

In der vorliegenden Studie sollte die Prävalenz dieser beiden Phänomene und ihre gegenseitige Beeinflussung deskriptiv untersucht werden. Letztlich dienen die Rückschlüsse aus diesem Beziehungsgeflecht als Ansatzpunkte für weitere Studien und für eine Implementierung psychosozialer Therapieansätze in die Versorgung von Krebspatienten.

Stichprobenselektion: Eine methodische Einschränkung der vorliegenden Studie ist ein nicht zu verhindernder Selektionseffekt bei der Patientenauswahl, der bedingt, dass bevorzugt weniger belastete Patienten an der Studie teilgenommen haben.

Auch gelang es nicht, eine der Inzidenz entsprechende Anzahl von Patienten mit Prostatakarzinom, Leukämien und Lymphomen in die Studie aufzunehmen.

Verschiebung des Durchschnittsalters: Insgesamt handelt es sich bei den häufigen Krebsformen eher um Erkrankungen mit hohen Prävalenzen im mittleren bis hohen Alter. Die beobachtete leichte Verschiebung des Durchschnittsalters der Studienpopulation hin zu jüngeren Patienten hat verschiedene Ursachen. Viele Funktionseinschränkungen betreffen speziell Krebspatienten im hohen Alter, so dass der Gesundheitszustand dieser Patienten das Ausfüllen der Fragebögen unmöglich machte. Außerdem wurde als Altersbegrenzung für die Studienteilnahme ein Alter von 75 Jahren festgelegt.

Häufigkeit von fehlenden Angaben: In die logistische Regressionsanalyse floss die wichtige Information über das Tumorstadium T der TNM-Klassifikation ein, obwohl bei $n = 201$ Patienten diese Angabe fehlte. Aus demselben Grund wurde das Verhältnis zwischen Schmerz und dem Einkommensniveau nicht in die Gesamtstatistik eingeschlossen, um eine Verfälschung der Hauptfragestellungen zu vermeiden. Dem T-Stadium wurde eine größere Priorität bezüglich seiner Aussagekraft in Bezug auf die Schmerzen beigemessen.

Bei der univariaten Varianzanalyse der Schmerzintensität lag die eingeflossene Patientenzahl mit $n = 252$ deutlich unter der, mit denen die übrigen Analysen betrieben wurden ($n = 770$), wodurch die Aussagekraft leicht sinkt. Allerdings liegt diese Zahl immer noch erheblich höher als die bei vergleichbaren Studien auf diesem Gebiet.

Anwendungsbeobachtung unter Alltagsbedingungen: Bei der praktischen Ausführung der Befragungen zeigte sich, dass es unmöglich war, die äußeren Rahmenbedingungen für alle Patienten identisch zu gestalten. Die Patienten aus dem ambulanten Bereich, die nicht in der Lage waren, die Fragen sofort zu beantworten, hatten die Möglichkeit, die Fragebögen in ihrer häuslichen Umgebung auszufüllen. Hierbei können externe Einflüsse auf das Antwortverhalten der Patienten nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere konnte nicht sichergestellt werden, ob die Beantwortung in

einer angemessenen, ungestörten Umgebung stattfand. Auch im Rahmen der stationären Versorgung kann nicht immer von einer vergleichbaren Umgebungssituation ausgegangen werden.

6.9 Schlussfolgerungen für die klinische Versorgung

Viele der vorliegenden Ergebnisse stehen im Einklang mit den Ergebnissen aus der Literatur. Jedoch wurden auch Zusammenhänge entdeckt, für die bisher eher widersprüchliche Daten vorliegen.

Folgende Hauptaussagen lassen sich aus den Ergebnissen ableiten:

- Schmerz und Depressionen treten bei Krebspatienten häufiger auf.
- Schmerzen hängen bei Krebspatienten mit Depressivität und Angststörungen sowie mit medizinischen Parametern (Metastasierung) zusammen.
- Schmerzen werden bei Krebspatienten nicht durch das Ausmaß der sozialen Unterstützung oder durch demographische Variablen beeinflusst. Möglicherweise bildet das Alter in diesem Zusammenhang eine Ausnahme.
- Zwischen der Schmerzintensität und dem Tumorstadium T besteht ein signifikanter Zusammenhang.

Das gemeinsame Auftreten von Schmerz und Depressionen/Angststörungen könnte im Rahmen einer Krebserkrankung persönliche Ressourcen und Bewältigungsstrategien und damit den kompletten Therapieprozess nachhaltig beeinträchtigen. Die gefundenen hohen Prävalenzen der psychischen Komorbiditäten bekräftigen Aussagen, dass in der gegenwärtigen onkologischen Versorgungssituation in Deutschland der Bedarf von Krebspatienten in Bezug auf psychoonkologische Unterstützung erheblich ist und nur unzureichend gedeckt wird. Die erwiesene Wirksamkeit psychoonkologischer Interventionen in Bezug auf eine verbesserte Lebensqualität der Betroffenen unterstreicht diesen Verbesserungsbedarf.

Eine Optimierung, sowohl was die Behandlung von Depressionen als auch die Schmerztherapie angeht, ist dringend erforderlich. Beide Komorbiditäten haben einen erheblichen Leidensdruck zur Folge und beeinträchtigen nahezu alle Aspekte des täg-

lichen Lebens. Schmerzen können individuelle Bewältigungsstrategien der Patienten erheblich beeinträchtigen und damit auch sekundär auf die Lebensqualität Einfluss nehmen. Das Ziel muss sein, diese individuellen Bewältigungsstrategien zu stärken, um individuelle Ressourcen zu fördern. Nachgewiesenermaßen tragen psychosoziale und psychoonkologische Unterstützungsangebote dazu bei (Weis et al. 2007).

Eine verbesserte psychoonkologische Diagnostik, Behandlung und adäquate analgetische Therapie bei Tumorpatienten wären wünschenswert, da sie eine nachhaltige Verbesserung in vielen Bereichen nach sich ziehen und damit auch den generellen Gesundheitszustand positiv beeinflussen können. In diesem Kontext ist der Aspekt, dass eine solche Verbesserung auch die Adhärenz einer antineoplastischen Therapie verbessern könnte, von großer Bedeutung. Die modernen Therapieschemata, bestehend aus den Säulen Chemo-, Strahlen- und operativer Therapie, üben einen enormen physischen und psychischen Stress auf die Patienten aus. Die dabei auftretenden Nebenwirkungen gehen weit über das allgemein bekannte Spektrum hinaus. Der Therapieerfolg, der am Ende dieses kraftraubenden Prozesses möglichst erreicht werden sollte, hängt jedoch maßgeblich von der Toleranz der Patienten bzw. deren Copingstrategien ab. Die hohe Prävalenz des Tumorschmerzes zeigt, dass diesem Problem aktuell nicht genügend Aufmerksamkeit geschenkt wird. Vor dem Hintergrund steigender Zahlen an Krebspatienten, die bis ins hohe Alter leben, erlangt die Behandlung von Komorbiditäten eine zunehmende Bedeutung. Die hohen Prävalenzen von Schmerzsymptomatiken (36,8 % in der Stichprobe) sowie die der psychischen Komorbiditäten (Depressionen, Angstsymptomatiken) zeigen, dass diesen Problematiken bisher nicht genügend Aufmerksamkeit geschenkt wird. Dies ist umso bedauerlicher, als dass es heutzutage exzellente Therapiemöglichkeiten für Schmerzen und Depressionen zur Verfügung stehen. Seit 1986 gibt es ein von der WHO implementiertes Therapiestufenschema zur Behandlung von Schmerz, das zusammen mit nationalen Richtlinien für angemessene Dosierung im Rahmen einer suffizienten analgetischen Therapie sorgen sollte. Allerdings stellt sich einer adäquaten analgetischen Therapie eine Reihe von Widerständen entgegen, die in Zukunft dringend reduziert werden müssen. Ein Beispiel für solche Widerstände sind Ängste der Patienten bezüglich der

medikamentösen Therapie, mitunter verursacht durch unzureichende Aufklärung und Informationen seitens des Therapeuten (van den Beuken-van Everdingen 2007).

6.10 Ausblick auf die zukünftige Forschung

Bei der Zivilisationskrankheit Krebs, an der jeder Dritte im Laufe seines Lebens erkranken wird, sollten Therapeuten sowohl das physische als auch das psychische Wohlbefinden der Patienten im Auge behalten. In Zeiten, in denen die Prävalenzen vieler Tumorentitäten und zugleich auch die Überlebenschancen der Patienten steigen, gewinnt die erfolgreiche Behandlung psychischer Komorbiditäten, die dem Heilungsprozess der Krebserkrankung im Wege stehen, zunehmend an Bedeutung. Eine verbesserte Diagnostik und Therapie von Depressionen und Angststörungen bei Krebspatienten führt nicht nur zu einer verbesserten Lebensqualität der Betroffenen sondern letztendlich auch zu einer Reduktion der Kosten im Gesundheitssystem. Finanzielle Ressourcen können in der Krebstherapie nur durch umfassend und breit geschulte Therapeuten sinnvoll eingesetzt werden. Eine Voraussetzung dafür ist die Kenntnis der Prävalenz psychischer Komorbiditäten bzw. von deren Einflussfaktoren. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie belegen, dass Schmerz solch ein wichtiger Einflussfaktor ist, und rechtfertigen damit weitere Forschungsbemühungen, die auf eine verbesserte Versorgung von Krebspatienten abzielen.

Die unabhängigen Variablen, die in die finale Analyse in Bezug auf Schmerz eingeflossen sind, erklären 20 % der Variation der abhängigen Variablen. Dies deutet darauf hin, dass möglicherweise weitere hier nicht berücksichtigte Faktoren die Prävalenz des Schmerzes beeinflussen könnten. Die Identifikation dieser Einflussfaktoren sollte Gegenstand zukünftiger Untersuchungen sein.

Weiter wäre es interessant zu analysieren, inwieweit eine Reduktion psychischer Komorbiditäten auch die klinische Symptomatik der Patienten verbessert.

Der gefundene altersspezifische Effekt sollte erneut an einer Stichprobe mit einer gleichmäßigeren Schichtung bezüglich des Alters beurteilt werden. Bei der Untersuchung des Zusammenhangs von einer Metastasierung mit der Prävalenz an Schmerz

muss beachtet werden, dass hier die Möglichkeit existiert, dass eine Überlappung zwischen der Metastasierung und dem Tumorstadium T bestehen könnte.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie belegen weiter, dass soziodemographische Einflüsse, wie Einkommen und Bildung, auf die Prävalenz des Schmerzes evaluiert werden sollten.

Weiter gilt es andere mögliche Einflüsse sowohl auf den Schmerz als auch auf psychische Komorbiditäten bei Krebspatienten zu identifizieren und mögliche Zusammenhänge dieser Einflussfaktoren untereinander zu ermitteln.

Der Effekt einer konsequenten und prophylaktischen Analgesie auf die psychischen Komorbiditäten wäre ein interessanter und relevanter Forschungsansatz für die Zukunft. In diesem Zusammenhang wäre die Durchführung von kontrollierten Studien mit Berücksichtigung der therapeutischen Einflüsse auf die Psyche der Patienten von Bedeutung, um therapeutische Effekte zu dokumentieren und um nachzuvollziehen, ob die Lebensqualität bei Abwesenheit von psychischen Komorbiditäten wieder ansteigt.

Bei zukünftigen Studien sollte man sich nicht nur auf die Messung von Schmerzintensitäten konzentrieren, die häufig als entscheidende Variable für Klassifikations- und Therapieentscheidungen dient (Fainsinger et al. 2009), sondern die vielfältigen Einflüsse von Schmerz auf die verschiedenen Bereiche der Lebensqualität berücksichtigen. Bis heute ist die Intensität von Schmerz nur schwer zugänglich für eine objektive Messung, so dass die Analyse der Auswirkungen von Schmerz in Form von psychischen Beeinträchtigungen (Angststörungen, Depressionen) für Therapieentscheidungen hilfreich sein könnte.

Derzeit wird an einer internationalen Klassifizierung von krebsassoziiertem Schmerz gearbeitet (Knudsen et al. 2011), die die Beurteilung dieses Parameters erleichtern soll. Diese Bemühungen unterstreichen die Relevanz, aber auch den Handlungsbedarf auf diesem Gebiet.

7. Zusammenfassung

Etwa zwei Drittel der Tumorpatienten sind im Laufe ihrer Erkrankung Schmerzen ausgesetzt, die ihre Lebensqualität nachhaltig beeinträchtigen. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, den Zusammenhang zwischen der Häufigkeit und der Intensität von Schmerz und dem Vorliegen von psychischen Komorbiditäten (Depressivität, Angst), sozialer Unterstützung und soziodemographischen und medizinischen Merkmalen bei Tumorpatienten zu untersuchen.

Im Rahmen einer Querschnittsstudie wurden 770 Patienten mit Krebserkrankungen konsekutiv rekrutiert. Die Häufigkeit und Intensität von Schmerzepisoden wurden anhand eines Selbstbeurteilungsfragebogens zum subjektiven Schmerzerleben gemessen. Weiterhin wurden standardisierte und validierte Screeningfragebögen zur Depressivität (PHQ), Angstsymptomatik (GAD) sowie sozialen Unterstützung (SSUK) eingesetzt. Soziodemografische Merkmale wurden anhand eines standardisierten Fragebogens erhoben, medizinische Merkmale auf der Basis der Krankenakte des Patienten. Das Composite International Diagnostic Interview (M-CIDI) in der DIA-X-Version wurde zur Diagnostik psychischer Störungen nach den Kriterien der ICD-10 benutzt.

Es wurden Regressionsanalysen mit den Prädiktoren Geschlecht, Alter, Tumorstadium, Metastasierung, Depressivität (PHQ), Ängstlichkeit (GAD), soziale Unterstützung (SSUK) durchgeführt, um den quantitativen Einfluss dieser Variablen auf die Schmerzhäufigkeit und die Schmerzintensität zu bestimmen.

Die 770 Patienten setzten sich aus 407 (52,9 %) Frauen und 363 (47,1 %) Männern zusammen. Das durchschnittliche Alter der Gesamtstichprobe betrug 57,1 Jahre.

36,5 % der Patienten gaben aktuelle Schmerzen im Zusammenhang mit der Krebserkrankung an. Der Mittelwert der durchschnittlich angegebenen Schmerzintensität der aktuellen Woche betrug 4,3 (NRS). 62,5 % der Stichprobe wiesen eine zumindest leichte Depressivität auf (PHQ), und 49,3 % eine zumindest leichte Ängstlichkeit (GAD).

Die Analyse der das Vorhandensein von Schmerz beeinflussenden Faktoren ergab einen signifikanten Effekt für Metastasierung, Depressivität und Ängstlichkeit. Kein signifikanter Zusammenhang wurde für die Parameter Geschlecht und soziale Unterstützung gefunden. Der Zusammenhang zwischen der Tumorgröße und der Häufigkeit von Schmerz erreichte im Gegensatz zu der univariaten Auswertung keine Signifikanz in der multivariaten Auswertung.

In Bezug auf die Schmerzintensität konnte für die Tumorgröße und die Depressivität ein signifikanter Zusammenhang gezeigt werden. Im Gegensatz zur univariaten Auswertung fiel bei der multivariaten Analyse auf, dass Angst nicht signifikant mit der Schmerzintensität korrelierte. Weiterhin konnte kein signifikanter Zusammenhang mit dem Geschlecht, der Metastasierung und der sozialen Unterstützung gefunden werden.

Die Ergebnisse stehen teilweise im Einklang mit denen in der Literatur aufgeführten Studien. Die in dieser Studie gewonnenen Erkenntnisse belegen eindrücklich die Auswirkungen von Schmerz bei Tumorpatienten. Die genaue Kenntnis der Einflussfaktoren von Schmerz und deren Effekt auf psychische Komorbiditäten sind für eine umfassendere und effizientere Betreuung der Krebspatienten vonnöten. Eine konsequentere Einbeziehung des Schmerzes und seiner Auswirkungen in klinisch-therapeutische Bereiche wäre für die Optimierung der Versorgungsqualität der Patienten in Zukunft wünschenswert.

8. Literatur

Aapro, M. & Cull, A. (1999). Depression in breast cancer patients: the need for treatment. *Annals of Oncology*, 10, 627–636.

Ahles, T., Blanchard, E. B. & Ruckdeschel, J. C. (1983). The multidimensional nature of cancer-related pain. *Pain*, 17(3), 277-288.

Aukst-Margetic, B., Jakovljevic, M., Margetic, B., Biscan, M. & Samija, M. (2005). Religiosity, depression and pain in patients with breast cancer. *General Hospital Psychiatry*, 27(4), 250–255.

Bair, M. J., et al. (2004). Impact of pain on depression treatment response in primary care. *Psychosomatic Medicine*, 66, 17-22.

Beck, H., Martin, E., Motsch, J. & Schulte am Esch, J. (2002). Allgemeine Grundlagen. Schmerztherapie. 1. Auflage. S.59-61. Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Berger, A., Von Roenn, J., Shuster, J. (2006). Principles and practice of palliative care and supportive oncology, S. 597. Lippincott Williams & Wilkins.

Block, S. D. (2000). Assessing and managing depression in the terminally ill patient. End-of-Life Care Consensus Panel. American College of Physicians-American Society of Internal Medicine. *Annals of Internal Medicine*, 132, 209-218.

Brenda, W. J. H., et al. (2001). Depression and Cardiac Mortality. Results from a Community-Based Longitudinal Study. *Arch Gen Psychiatry*, 58, 221-227.

Butcher, J.N., Hooley, J. & Mineka, S. (2009). 7. Affektive Störungen und Suizid. In *Klinische Psychologie* (13. Ausgabe). S.284-289. München. Verlag: Pearson Deutschland

Bukberg, J., Penman, D. & Holland, J. (1984). Depression in hospitalized cancer patients. *Psychosomatic Medicine*, 46, 199–212.

Bullinger, M., & Kirchberger, J. (1998). *SF-36, Fragebogen zum Gesundheitszustand*. Göttingen: Hogrefe-Verlag.

Carr, D., Goudas, L., Lawrence, D., et al. (2002). Management of cancer symptoms: Pain, depression, and fatigue. *Evidence Report/ Technology Assessment(AHRQ)*, (61), 107-111.

Chang, V. T., Hainy, S. S., Bial Konsumis MD. (2002). Longitudinal Documentation of Cancer pain management outcome; a pilot study of the VA Medical center. *Journal of Pain and Symptom Management, 24(5)*, 494-505.

Chen, M. L., Chang, H. K., Yeh, C. H. (2000). Anxiety and depression in Taiwanese cancer patients with and without pain. *Journal of Advanced Nursing, 32(4)*, 944–951.

Chochinov, H. M. (2001). Depression in cancer patients. *Lancet Oncology, 2*, 499–505.

Ciaramella, A. & Poli, P. (2001). Assessment of depression among cancer patients: the role of pain, cancer type and treatment. *Psycho-Oncology, 10(2)*, 156–165.

Cleeland, C. S. (1998). Undertreatment of cancer pain in elderly patients. *JAMA, 279*, 1914-1915.

Cleeland, C. & Ryan, K. (1994). Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. *Annals Academy of Medicine Singapore, 23*, 129–138.

Cleeland, C. S. (1984). The Impact of Pain on the Patient With Cancer. *Cancer, 54* (2), 2635–41.

Colön, E. A., Callies, A. L., Popkin, M. K. & McGlave, P. B. (1991). Depressed mood and other variables related to bone marrow transplantation survival in acute leukemia. *Psychosomatics, 32*, 20–25.

Dahlquist, L. M., Czyzewski, D. I., Copeland, K. G., et al. (1993). Parents of children newly diagnosed with cancer: anxiety, coping, and marital distress. *Journal of Pediatric Psychology, 18* (3), 365-76.

de Boer, A. G., Taskila, T., Ojajarvi, A., van Dijk, F. J. & Verbeek, J.H. (2009). Cancer survivors and unemployment: a meta-analysis and meta-regression. *JAMA, 301*, 753-762.

Derogatis, L. R., Morrow, G. R. & Fetting, J. (1983). The prevalence of psychiatric disorders among cancer patients. *JAMA, 249(6)*, 751-757.

Deutsches Krebsregister (2010). Deutsches Krebsforschungszentrum. <http://www.krebsinformation.de/grundlagen/krebsregister.php>. Gesichtet August 2011.

Egle, U.T. & Philipp, M. (1993) Schmerz aus psychiatrischer Sicht. In U.T. Egle und S. O. Hoffmann (Hrsg.). *Der Schmerzkranken: Grundlagen, Pathogenese, Klinik und Therapie chronischer Schmerzsymptome aus bio-psycho-sozialer Sicht*. S. 78-90. Stuttgart, Schattauer Verlagsgesellschaft.

Fainsinger, R. L., et al. (2009). Is pain intensity a predictor of the complexity of cancer pain management? *J Clin Oncol*, 27, 585–90.

Ferraz, M. B., et al. (1990). Reliability of pain scales in the assessment of literate and illiterate patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Rheumatology*, 17, 1022–1024.

Ferrell-Torry, A. T. & Glick, O. J. (1993). The use of therapeutic massage as a nursing intervention to modify anxiety and the perception of cancer pain. *Cancer Nurs*, 16(2), 93-101.

Flor, H. (2010). Neurobiologische und psychobiologische Faktoren der Chronifizierung und Plastizität. In Kröner-Herwig, B., Frettlow, J. & Klinger, R. (Hrsg.), *Schmerzpsychotherapie: Grundlagen- Diagnostik- Krankheitsbilder-Behandlung* (S. 90). Springer-Verlag. Berlin Heidelberg.

Gagliese, L., Gauthier, L. R. & Rodin, G. (2007). Cancer pain and depression: a systematic review of age-related patterns. *Pain Research and Management*, 12(3), 205–211.

Gagliese, L., et al. (2005). The Measurement of postoperative pain: A comparison of intensity scales in younger and older surgical patients. *Pain*, 117(3), 412-20.

Glover, J., Dibble, S. L., Dodd, M. J. & Miaskowski, C. (1995). Mood states of oncology outpatients: does pain make a difference? *Journal of Pain and Symptom Management*, 10(2), 120–128.

Gräfe, K., Zipfel, S., Herzog, W. & Löwe, B. (2004). Screening psychischer Störungen mit dem „Gesundheitsfragebogen für Patienten(PHQ-D)“. Ergebnisse der deutschen Validierungsstudie. *Diagnostica*, 50, 171-181.

Halperin, E. C., Perez, C. A. & Brady, L. W. (2007). *Perez and Bradys Principles and Practice of Radiation Oncology*. 5. Aufl. Lippincott Williams & Wilkins, 2368.

Heim, H. M. & Oei, T. P. (1993). Comparison of prostate cancer patients with and without pain. *Pain*, 53(2), 159–162.

- Hendler, N. (1984). Depression caused by chronic pain. *Journal of Clinical Psychiatry*, 45, 30-36.
- Herrmann, C. (1997). International experiences with the Hospital Anxiety and Depression Scale-a review of validation data and clinical results. *Journal of Psychosomatic Research*, 42(1), 17-41.
- Herrmann, C., Buss, U. & Snaith, R. P. (1995). *Hospital Anxiety and Depression Scale - Deutsche Version (HADS-D). Manual*. Bern: Hans Huber.
- Herrmann, C., Buss, U. & Snaith, R. P. (2011) 3. *Hospital Anxiety and Depression Scale - Deutsche Version (HADS-D)* . 3. Auflage. Manual. Bern: Hans Huber
- Hinz, A. & Schwarz, R. (2001). Angst und Depression in der Allgemeinbevölkerung. Eine Normierungsstudie zur Hospital Anxiety and Depression Scale. *Psychother Psychosom med Psychol*, 51, 193-200.
- Holland, J. C., Breitbart, W. & Jacobson, P. (2010). Pain S. 216-218. In *Psychooncology*; Ausgabe 2. New York Oxford University Press (Hrsg.).
- Holsboer, F. et al. (2012). Depressive Patienten zeigen veränderte Stressreaktivität. *Dtsch Arztebl*, 109, (11), B-440.
- Honore, P., Mantyh, P. W., (2000). Bone cancer pain: from mechanism to model to therapy. *Pain medicine*, 1(4), 303-9.
- Hosaka, T. & Aoki, T. (1996). Depression among cancer patients. Psychiatry and Clinical Neurosciences. Practical issues in the management of cancer pain. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 50(6), 309-312.
- Jäger, M., Sobockib, P. & Rössler, W. (2008). Cost of disorders of the brain in Switzerland. *Swiss Medical Weekly*, 138, 4-11.
- Jensen, M. P. (2003). The validity and reliability of pain measures in adults with cancer. *J Pain*, 4, 2-21.
- Jensen, M. P., Karoly, P. & Braver, S. (1986). The measurement of clinical pain intensity: A comparison of six methods. *Pain*, 27, 117-126.
- Kai-hoi Sze, F., Wong, E., Lo, R. & Woo, J. (2000). Do pain and disability differ in depressed cancer patients? *Palliative Medicine*, 14, 11-7.

Karnofsky, D. A., Burchenal, J. H. (1949). The Clinical Evaluation of Chemotherapeutic Agents in Cancer. In: MacLeod CM (Ed), *Evaluation of Chemotherapeutic Agents* (S.196). Columbia Univ Press. New York, USA.

Katon, W. & Sullivan, M. (2000). Depression and chronic medical illness. *Journal of Behavioral Medicine*, 11, 3-11.

Kessler, RC., et al. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62 (6), 593-602.

Klee, M., Groenvold, M., Machin, D., (2007). Quality of life of danish women: Population-based norms for the EORTC-QLQ-C30. *Quality of Life Research*, 6, 27-34.

Knudsen, A. K., et al. (2011). Which variables are associated with pain intensity and treatment response in advanced cancer patients? – Implications for a future classification system for cancer pain. *European Journal of Pain*, 15, 320–327.

Koopman, C., et al. (2003). Social support, life stress, pain and emotional adjustment to advanced breast cancer. *Psycho-Oncology*, 198, 101-111.

Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B. W., Monahan, P. & Löwe, B. (2007). Anxiety disorders in primary care: prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Annals of Internal Medicine*, 146, 317-325.

Kroenke, K., et al. (2010). The Association of Depression and Pain with Health-Related Quality of Life, Disability and Health Care Use in Cancer Patients. *Journal of Pain and Symptom Management*, 40(3), 327.

Kurtz, M. E., Kurtz, J. C., Stommel, M., Given, C. W. & Given, B. (1999). The influence of symptoms, age, comorbidity and cancer site on physical functioning and mental health of geriatric women patients. *Women Health*, 29, 1-12.

Laird, B. J., Boyd, A. C., Colvin, L. A. & Fallon, M. T. (2009). Are cancer pain and depression interdependent? A systematic review. *Psycho-Oncology*, 18, 459-464.

Lansky, S. B., et al. (1985). Absence of major depressive disorder in female cancer patients. *Journal of Clinical Oncology*, 3, 1553–1560.

Löwe, B., Decker, O., Müller, S., Brähler, E., Schellber, D., Herzog, W. & Herzberg, P. Y. (2008). Validation and standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) in the general population. *Med Care*, 46(3), 266-74.

Mao, J., et al. (2007). Symptom Burden Among Cancer Survivors: Impact of Age and Comorbidity. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 20(5), 434.

Massie, M. (2004). Prevalence of Depression in Patients With Cancer. *Journal of the National Cancer Institute Monographs*, 32, 57-71.

Massie, M. & Holland, J. C. (1987). Consultation and liaison issues in cancer care. *Psychiatric Medicine*, 5, 343-359.

Mitchell, A. et al. (2011). Prevalence of depression, anxiety, and adjustment disorder in oncological, haematological, and palliative-care settings: a meta-analysis of 94 interview-based studies. *The Lancet Oncology*, 12(2), 160-174.

Mehnert, A. & Koch, U. (2008). Psychological comorbidity and health-related quality of life and its association with awareness, utilization and need for psychosocial support in a cancer register based sample of long-term breast cancer survivors. *Journal of Psychosomatic Research*, 64(4), 383-391.

Melzack, R., Wall, P. D. (1965). Pain mechanisms: a new theory. *Science*, 150(699), 971-9.

Mermelstein, H. T. & Lesko, L. (1992). Depression in Patients with cancer. *Psycho-oncology*, 1, 199-215.

Merskey, H. & Bogduk, N. (1994). Part III: Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage in *Classification of Chronic Pain*, 2. Ausgabe, (S. 209-214). IASP Task Force on Taxonomy. Seattle, IASP Press.

Moinpour et al. (1989). Moinpour, C. M., Feigl, P., Metch, B., Hayden, K. A., Meyskens, F. L. & Crowley, J. (1989). Quality of life end points in cancer clinical trials: review and recommendations. (Review). *Journal of the National Cancer Institute*, 81, 485-495.

Müller, D., Mehnert, A. & Koch, U. (2004). Skalen zur Sozialen Unterstützung bei Krankheit (SSUK) – Testtheoretische Überprüfung und Validierung an einer repräsentativen Stichprobe von Brustkrebspatientinnen. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, 13, 155-164.

Mystakidou, K., et al. (2006). Psychological distress of patients with advanced cancer: influence and contribution of pain severity and pain interference. *Cancer Nurs*, 29(5), 400–405.

Osbourne, T. L., et al. (2007). Psychosocial factors associated with pain intensity, pain-related interference, and psychological functioning. *Pain*, 127(1-2), 52-62.

Paice, J. A., Toy, C. & Shott, S. (1998). Barriers to cancer pain relief: fear of tolerance and addiction. *Journal of Pain and Symptom Management*, 16 (1), 1-9.

Pasquini, M. & Biondi, M. (2007). Depression in cancer patients: a critical review. *Clin. Pract. Epidemiol. Ment. Health*, 3(2), 1-9.

Patrick, D. L., Ferketich, S. L., Frame, P. S., Harris, J. J., Hendricks, C. B. et al. (2003). National Institutes of Health State-of-the-Science Panel. Symptom Management in Cancer: Pain, Depression and Fatigue: National Institutes of Health; State-of-the-Science Conference Statement. *J Natl Cancer Inst.*, 95(15), 1110-7.

Paul, S. M., et al. (2005). Categorizing the severity of cancer pain: further exploration of the establishment of cutpoints. *Pain*, 113, 37–44.

Peng, W. L. & Wu, G. J. (2006). Multidisciplinary Management of Cancer Pain: A Longitudinal Retrospective Study on a Cohort of End-Stage Cancer Patients. *Journal of Pain and Symptom Management*, 32(5), 444-52.

Peteet, J., Tay, V., Choen, G. & MacIntyre, J. (1986). Pain characteristics and treatment in an outpatient cancer population. *Cancer*, 57, 1259-1265.

Portenoy, R. K., Kelsen, D. P., Thaler, H. T., et al. (1995). Pain and depression in patients with newly diagnosed pancreas cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 13(3), 748–755.

Portenoy, R. K.; et al. (2009). American Pain Foundation. Online survey was conducted between October 2 and 27, 2009 by Harris Interactive for AFP. Verfügbar unter <http://www.painfoundation.org/learn/pain-conditions/btcp/btcp-survey-fact-sheet.pdf>. gesichtet am 29.11.2011.

Plumb, M. & Holland, J. C. (1977). Comparative studies on psychological functions in patients with advanced cancer: I. Selfreported depressive symptoms. *Psychosomatic Medicine*, 39, 264.

Ramm, G. C. & Hasenbring, M. (2003). Die deutsche Adaptation des Illness-specific Social Support Scale und ihre teststatistische Überprüfung beim Einsatz an Patienten vor und nach Knochenmarktransplantation. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, 12, 29–38.

Rief, W., Nanke, A., Klaiberg, A. & Braehler, E. (2004). Base rates for panic and depression according to the Brief Patient Health Questionnaire: a population-based study. *Journal of Affective Disorders*, 82, 271–276.

Robert Koch-Institut und Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (Hrsg.). (2008). *Krebs in Deutschland 2005/2006. Häufigkeiten und Trends*. 7. Ausgabe. Berlin.

Robert Koch-Institut und Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (Hrsg.). (2012). *Krebs in Deutschland 2007/2008. Häufigkeiten und Trends*. 8. Ausgabe. Berlin.

Roscoe, J. A., Morrow, G. R., Hickok, J. T., et al. (2004). Biobehavioral factors in chemotherapy-induced nausea and vomiting. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*. 2(5), 501-8.

Rustøen, T., D Fossa°, D.; Skarstein, J. and Moum, T. (2003). The Impact of Demographic and Disease-Specific Variables on Pain in Cancer Patients; *Journal of Pain and Symptom Management* 26(2), 696-704.

Schwabe, U. (2011). In Paffrath, Dieter (Hrsg.) *Arzneiverordnungsreport: Aktuelle Entwicklungen bei Psychopharmaka*. 813-858. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Schwarz, R. & Krauß, O. (2000). Palliativmedizin-psychologische Therapie. *Der Internist*. 7, 612-618.

Schwarz, R. & Singer, S. (2008). *Einführung Psychosoziale Onkologie*. Ernst Reinhardt (Hrsg.). GmbH & Ko KG, Verlag. (S.100). München.

Senf, W. & Broda, M. (2012). Depression. *Praxis der Psychotherapie*. 5. Auflage. S.370. Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Serlin, R. C., Mendoza, T. R., Nakamura, Y. & Cleeland, C. S. (1995). When is cancer mild, moderate or severe? Grading pain severity by its interference with function. *Pain*. 61(2), 277-84.

Singer, S., Bringmann, H., Hauss, J., Kortmann, R.D., Köhler, U., Krauß, O., Schwarz, R., (2007). Häufigkeit psychischer Begleiterkrankungen und der Wunsch nach psychosozialer Unterstützung bei Tumorpatienten im Akutkrankenhaus. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 132, 2071-2076

Sist, T. C., Florio, G. A., Miner, M.F., Lema, M.J. & Zevon, M. A. (1998). The relationship between depression and pain language in cancer and chronic non-cancer pain patients. *Journal of Pain and Symptom Management*, 15(6), 350–358.

Spiegel, D., Sands, S. & Koopman, C. (1994). Pain and depression in patients with cancer. *Cancer*, 74(9), 2570–2578.

Spiegel, D. & Bloom, J. R. (2006). Pain in metastatic breast cancer. *Cancer*, 52(2), 341-345.

Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B. & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166, 1092-1097.

Stein, W. M. & Miech, R. P. (1993). Cancer pain in the elderly hospice patient. *Journal of Pain and Symptom Management*, 8, 474-482.

Strang, P. (1998). Cancer Pain—A Provoker of Emotional, Social and Existential Distress. *Acta Oncologica*, 37(7-8), 641–644.

Strang, P. (1992): Emotional and Social Aspects of Cancer Pain. *Acta Oncologica*, 31(3), 323-326.

Sze, F. K., Wong, E., Lo, R. & Woo, J. (2000). Do pain and disability differ in depressed cancer patients? *Palliative Medicine*, 14(1), 11-17.

Strian, F. (1996). *Schmerz: Ursachen - Symptome – Therapien*. C.H. Beck. S. 1-3 München.

Syrjala, K. L. (1987). The Measurement of Pain. In: C.H. Yarbo and D.B. McGuire, (Hrsg.), *Cancer Pain: Nursing Management*. Grune & Stratton. S. 133–150. Orlando, Florida, USA.

Tavoli, A., Montazeri, A., Roshan, R., Tavoli, Z. & Melyani M. (2008). Depression and quality of life in cancer patients with and without pain: the role of pain beliefs. *BMC Cancer*, 8, 177.

Ullrich, A., & Mehnert, A. (2010). Psychometrische Evaluation and Validierung einer 8-Item Kurzversion der Skalen zur Sozialen Unterstützung bei Krankheit (SSUK) bei Krebspatienten. *Klinische Diagnostik und Evaluation*, 3 (4), 359-381.

Van den Beuken-van Everdingen et al. (2007). Prevalence of pain in patients with cancer: a systematic review of the past 40 years. *Annals of Oncology*, 18, 1437-1449.

Velikova, G., Selby, P. J., Snaith, P. R. & et al. (1995). The relationship of cancer pain to anxiety. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 63 (3-4), 181-4.

Wallenstein, S. L., Heidrich, G., Kaiko, R. & Houde, R. W. (1980). Clinical evaluation of mild analgesics: the measurement of clinical pain. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 10(2), 319-327.

Walsh, D., Donnelly, S. & Rybicki, L. (2000). The symptoms of advanced cancer: relationship to age, gender, and performance status in 1,000 patients. *Support Care Cancer*, 8, 175-9.

Wehling, M. (2011). 10. Psychiatrische Erkrankungen. *Klinische Pharmakologie*. 2. Auflage. S. 484. Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Weis, J., et al. (2007). Psychoonkologie: Konzepte und Aufgaben einer jungen Fachdisziplin. *Der Onkologe*, 13, 185-194.

Wittchen, H.-U. & Pfister, H. (1997). *Instruktionsmanual zur Durchführung von DIA-X-Interviews*. S. 24-45. Svets & Zeitlinger B.V..

Williamson, G. M. & Schulz, R. (1995). Activity restriction mediates the association between pain and depressed affect: a study of younger and older adult cancer patients. *Psychology and Aging*, 10(3), 369-378.

Williamson, G. M. & Schulz, R. (1995). Activity restriction mediates the association between pain and depressed affect: A study of younger and older adult cancer patients. *Psychology and Aging*, 10, 369-78.

Witte, S. & Herzog, W. (2004b). Comparative validity of three screening questionnaires for DSM-IV depressive disorders and physicians' diagnoses. *Journal of Affective Disorders*, 78, 131-140.

Wittekind, Ch., Meyer, H.-J. & Bootz, F. (Hrsg.). (2002). *UICC: TNM Klassifikation maligner Tumoren*. 6. Auflage. Springer, Berlin Heidelberg New York

World Health Organization (WHO) Prüss-Üstün, Mathers, C., Corvalán, C., Woodward, A. (Hrsg.). (2003): *Quantifying environmental health impacts: global burden of disease concept* (chap. 3). WHO Press.

Zaza, C. & Baine, N. (2002). Cancer Pain and Psychosocial Factors: A Critical Review of the Literature. *Journal of Pain and Symptom Management*, 24(5), 526-542.

Zigmond, A. S. & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67, 361-370.

Zimmerman, L., Story, K. T., Gaston-Johansson, F. & Rowles, J. R. (1996). Psychological variables and cancer pain. *Cancer Nurs*, 19(1), 44-53.

Anhang: Fragebogeninstrumente

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

im Rahmen einer von der Deutschen Krebshilfe geförderten wissenschaftlichen Studie untersuchen wir die psychosozialen Belastungen und den Bedarf an psychosozialer Unterstützung bei Patientinnen und Patienten mit einer Tumorerkrankung. Mit diesem Fragebogen möchten wir uns ein Gesamtbild über Ihr Befinden und Erleben von erkrankungs- und behandlungsbezogenen Aspekten verschaffen. Die Ergebnisse dieser Studie sollen dazu beitragen, die medizinische Behandlung und psychosoziale Begleitung in Deutschland in der Akutversorgung, der Rehabilitation und in der Nachsorge zu verbessern.

Bitte lesen und beantworten Sie jede Frage. Es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Falls es Ihnen einmal schwer fällt, sich für eine Antwort zu entscheiden, dann kreuzen Sie die Antwort an, die spontan am ehesten zutrifft.

Da wir möglichst viele Aspekte Ihres Befindens erfassen und den Bedürfnissen allen Patientinnen und Patienten gerecht werden möchten, ist der Fragebogen insgesamt sehr umfangreich. **Wir bitten Sie um Ihr Verständnis und möchten Ihnen für Ihre Mühe danken!**

| Beispielfrage | | | | |
|------------------------------|---|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | Bitte kreuzen Sie hier an  | | | |
| Während der letzten Woche... | überhaupt nicht | wenig | mäßig | sehr |
| Hatten Sie Schmerzen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Wenn Sie zum Beispiel in der letzten Woche mäßige Schmerzen hatten, kreuzen Sie das entsprechende Kästchen an.

Die Auswertung der Fragebögen erfolgt am Institut für Medizinische Psychologie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf. Die Studie unterliegt den Bundesdatenschutzbestimmungen: Jeder Fragebogen wird in pseudonymisierter Form (d.h. verschlüsselt durch einen Nummern-Code) ausgewertet. Dabei werden keine persönlichen Angaben mit Ihren Angaben im Fragebogen in Verbindung gebracht. Alle von Ihnen gemachten Angaben werden ausschließlich zu Forschungszwecken genutzt.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Dr. phil. M. Richard

Tel.: 0931 – 312713

Mail: richard@mail.uni-wuerzburg.de

Prof. Dr. Dr. H. Faller

Tel.: 0931 – 312713

Mail: psychotherapie@mail.uni-wuerzburg.de

Institut für Psychotherapie und
Medizinische Psychologie
Universität Würzburg
Klinikstraße 3, 97070 Würzburg

Danksagung

An erster Stelle möchte ich allen Patientinnen und Patienten der onkologischen Stationen in Würzburg danken, die sich im Dienste der Wissenschaft bereit erklärt haben, an der Erhebung teilzunehmen.

Herrn Dr. Richard danke ich für die Hilfsbereitschaft, Großzügigkeit und Geduld, die er mir bei der Durchsicht meiner Arbeit entgegenbrachte und mir zudem Hilfe bei der statistischen Auswertung gab, die zur Fertigstellung dieser Arbeit verhalfen.

Herrn Prof. Dr. Dr. Faller danke ich für Überlassung des Themas dieser Arbeit und die ausgezeichnete Betreuung der Doktoranden dieses Projektes durch ein regelmäßiges Seminar.

Ebenso danke ich den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der onkologischen Stationen, die dazu beitrugen, dass die Patientinnen und Patienten in die Studie mit aufgenommen werden konnten.

