

AUS DER
KLINIK UND POLIKLINIK FÜR STRAHLENTHERAPIE UND
RADIOONKOLOGIE
GROßHADERN
DER LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN
Direktor Prof. Dr. med. E. Dühmke

***Psychosoziale Belastung während und nach
Radiotherapie bei Patientinnen mit Brustkrebs***

Dissertation
zum Erwerb des Doktorgrades der Zahnheilkunde
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Birgit Charlotte Gertrud Schöning, geb. Wallner
aus Weiden

2004

**Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München**

Berichterstatter:	Prof. Dr. med. E. Dühmke
Mitberichterstatter:	Prof. Dr. U. Mitzdorf Prof. Dr. M. Keßler
Mitbetreuung durch den promovierten Mitarbeiter:	Frau Dr. med. S. Sehlen
Dekan:	Prof. Dr. med. Dr. h. c. K. Peter
Tag der mündlichen Prüfung:	30.11.2004

Gewidmet: meinem Ehemann und meinen Eltern.

1. EINLEITUNG	7
2. FRAGESTELLUNG.....	9
3. LITERATURÜBERSICHT.....	10
3.1. Lebensqualität - Definition.....	10
3.2. Lebensqualität - Erfassung.....	11
3.3. Lebensqualität bei Tumorpatienten.....	12
3.4. Lebensqualität bei Tumorpatienten und Strahlentherapie.....	13
3.5. Verarbeitungsmechanismen und deren Zusammenhang mit der Lebensqualität bei Brustkrebspatienten	15
3.6. Medizinische Faktoren und deren Zusammenhang mit der Lebensqualität bei Brustkrebspatienten.....	19
3.7. Soziale Unterstützung und deren Zusammenhang mit der Lebensqualität bei Brustkrebspatienten.....	19
3.8. Medizinische und psychologische Therapieansätze und deren Zusammenhang mit der Lebensqualität bei Brustkrebspatienten	20
4. PATIENTEN UND METHODEN.....	23
4.1. Art der Datenerfassung.....	23
4.2. Angewendete Psychoinstrumente.....	24
4.2.1. Fragebogen zur Lebenssituation (LS).....	25
4.2.2. Fragebogen zu Belastung von Krebspatienten (FBK).....	25
4.2.3. Functional Assessment of Cancer Therapy – General (FACT-G)	26
4.3. Teilnehmer.....	28
4.4. Ablehner	29
4.5. Medizinische Merkmale.....	31
4.5.1. Alter	31
4.5.2. Karnofsky-Index (K. I.).....	32
4.5.3. Tumorstadien	32
4.5.4. Operative Therapie.....	33
4.5.4.1. Brusterhaltende Therapie	33
4.5.4.2. Mastektomie.....	33
4.5.5. Bestrahlungsdosis	34
4.5.6. Begleiterkrankungen	34
4.5.7. Primärtumor/Metastase/Rezidiv	35
4.5.8. Geschlecht.....	35
4.6. Soziodemographische Merkmale	35
4.6.1. Familienstand/Partnerschaft/Kinder	35
4.6.2. Schulausbildung.....	36
4.6.3. Berufsausbildung.....	36
4.6.4. Beschäftigungssituation/Berufsstatus	37
4.7. Statistische Auswertung.....	37
5. ERGEBNISSE DER TRANSVERSALEBENE.....	38

5.1. Skalen und Einzelitems	38
5.1.1. FACT G - Skalenebene	38
5.1.2. FACT-G - Einzelitemebene.....	38
5.1.3. FBK - Skalenebene	40
5.1.4. FBK - Einzelitemebene.....	40
6. ERGEBNISSE DER LONGITUDINALEBENE	41
6.1. Verlauf des FACT-G	41
6.2. FACT-G - Univariate Bedingungsbeziehungen zwischen medizinischen und soziodemographischen Variablen und deren Lebensqualitätsverlauf	42
6.2.1. FACT-G und Alter.....	43
6.2.2. FACT-G und T-Status.....	45
6.2.3. FACT-G und N-Status	46
6.2.4. FACT-G und Bestrahlungsdosis	47
6.2.5. FACT-G und Begleiterkrankung Herz/Kreislauf.....	48
6.2.6. FACT-G und Mastektomie	50
6.2.7. FACT-G und Brusterhaltende Therapie (BET)	51
6.2.8. FACT-G und Karnofsky	51
6.2.9. FACT-G und Partnerschaft.....	51
6.2.10. FACT-G und Berufsausbildung.....	53
6.2.11. FACT-G und Versicherungsstatus	54
6.2.12. FACT-G und Pflegesituation.....	57
6.2.13. FACT-G und Kinder.....	59
6.2.14. FACT-G und Behandlungsmodus stationär/ambulant	60
6.2.15. FACT-G und Beschäftigungssituation	60
6.2.16. FACT-G und Berufsstatus selbständig/ nicht selbständig	61
6.3. Verlauf des FBK	61
6.4. FBK – Univariate Bedingungsbeziehungen zwischen medizinischen und soziodemographischen Variablen und deren Lebensqualitätsverlauf	62
6.4.1. FBK und Alter.....	62
6.4.2. FBK und T-Status.....	63
6.4.3. FBK und N-Status	65
6.4.4. FBK und Mastektomie	66
6.4.5. FBK und Brusterhaltende Therapie (BET).....	67
6.4.6. FBK und Partner	67
6.4.7. FBK und Berufsausbildung	67
6.4.8. FBK und Versicherungsstatus	68
6.4.9. FBK und Pflegesituation	69
6.4.10. FBK und Beschäftigungssituation	71
6.4.11. FBK und Berufsstatus.....	72
6.5. Multivariate Analysen - Methoden für die Vorhersagbarkeit	72
6.5.1. FACT-G - Logistische Regression	72

6.5.2. FBK - Logistische Regression.....	75
7. DISKUSSION	78
7.1. Auswertung des FACT-G über die Gesamtlaufzeit von 2 Jahren.....	78
7.2. FACT-G - Zusammenhänge mit verschiedenen Variablen.....	80
7.3. FACT-G - Ergebnisse der logistischen Regression	87
7.4. Auswertung des FBK über die Gesamtlaufzeit von 2 Jahren.....	90
7.5. FBK - Zusammenhänge mit verschiedenen Variablen.....	90
7.6. Patientenkollektiv: Auswahl – Teilnahme.....	94
7.7. Vorhersagemodell	95
7.8. Schlussfolgerung	96
8. ZUSAMMENFASSUNG.....	96
8.1. Einleitung.....	96
8.2. Methode und Material.....	97
8.3. Ergebnisse.....	97
8.4. Schlussfolgerung	99
9. LITERATURVERZEICHNIS.....	100
10. ANHANG.....	110
11. DANKSAGUNG.....	117
12. LEBENS LAUF	118

1. EINLEITUNG

Bis ca. Mitte der 60er Jahre war der Begriff der „Lebensqualität“ in erster Linie eine Domäne der Psychologie und Soziologie. Erst seit diesem Zeitpunkt gewinnt die Lebensqualität (LQ) immer mehr Beachtung auch im Bereich der Medizin, nicht zuletzt aufgrund der Zunahme an chronischen Erkrankungen. Lebensqualität ist ein allumfassender Begriff für ein äußerst vielschichtiges und facettenreiches Gebilde, wobei sich in der Medizin der Blick in erster Linie auf die „Health related quality of life“ (HrQoL) richtet, die sich mit der Beurteilung von Funktion und Wohlbefinden eines Patienten auseinandersetzt und verschiedene Aspekte beleuchtet: physische, seelische und mentale, soziale sowie das Alltagsleben betreffende (Bullinger et al. 1991). Aus dem Zusammenfließen von klinischer Psychosomatik und Sozialmedizin entstand eine neue medizinische Disziplin, die Psychoonkologie (Meerwein 1998), die in der Krebsbehandlung den Zusammenhang zwischen psychischen, sozialen und körperlichen Komponenten sah (Schwarz 1993).

Dass eine Krebserkrankung eine psychische Belastung für die Betroffenen und deren Angehörige darstellen kann, ist unumstritten. In der Literatur wird die Prävalenzrate psychischer Störungen bei Krebspatienten je nach Untersuchungsstichprobe und Verfahren mit Werten zwischen 30 und 50 % angegeben. Derogatis und Mitarbeiter (1983) stellten bei 47% einer Stichprobe von Tumorpatienten psychiatrische Diagnosen (Kasper et al. 2001). Andere Studien haben gezeigt, dass psychosoziale Faktoren, wie z. B. Krankheitsverarbeitungsmechanismen, Einfluss nehmen auf die Mitarbeit der Patienten und in Verbindung stehen mit den Überlebensraten (Sehlen et al. 2003 b, Faller et al. 1997, Spiegel et al. 1994).

Die Radiotherapie (RT) nimmt in der Krebsbehandlung einen breiten therapeutischen Rahmen ein. Laut Steinert (1988) werden 60 – 80 % aller Krebspatienten im Verlauf ihrer Erkrankung mindestens einmal mit einer solchen Behandlung konfrontiert. Schlömer et al. (1994) unterstreicht den hohen Stresslevel von Tumorpatienten, die sich einer Strahlentherapie unterziehen und deren Bedarf an Unterstützung. Er betont außerdem, dass Patienten während einer RT zusätzlich zum psychologischen Stress der Krebserkrankung, unter der Belastung der Therapie leiden, wie z. B. Müdigkeit, verringerter Appetit, Übelkeit, Depression. Auch die Angst vor der Großgerätetechnik, der Isolation in den Behandlungsräumen, dem Ausgeliefertsein an eine unsichtbare Strahlenenergie und dem Wohlwollen des medizinischen Personals und der Administration, zählen zu den psychologischen Nebenwirkungen. Sehlen et al. (2000) belegen, dass Patienten, die sich einer RT unterziehen, insgesamt eine verringerte LQ aufweisen.

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Lebensqualität bzw. deren Veränderung während und bis zu 2 Jahren nach einer Strahlentherapie speziell bei Patienten mit Brustkrebs. Frauen, die sich einer Strahlentherapie unterziehen, haben generell einen höheren „Stresslevel“ als Männer und Frauen mit Brustkrebs zeigen sogar die höchsten Stresswerte (Sehlen et al. 2003 c und 2001). In fünf von sechs Subskalen zeigten sich in ihrer Studie bei Brustkrebspatienten die höchsten Stresswerte in der Subskala „Schmerz“, „Angst“, „Information“, „Funktion“ und „Sozialverhalten“, während und nach der RT. Einzige Ausnahme war die Subskala „Partner/Familie“. Andere Krebsarten die untersucht wurden waren Urogenitaltumoren, Kopf/Hals-Tumoren, Gastrointestinaltumoren, Lymphome, Bronchialtumoren, Gehirntumoren und Weichteilsarkome. Spiegel et al. beleuchteten 1997, dass sozialer und psychologischer Stress einerseits und psychosoziale Unterstützung andererseits sich auswirkten auf die Einstellung von Brustkrebspatienten gegenüber der Krankheit, ihre Akzeptanz medizinischer Behandlungen sowie ihre Mitarbeit. Sogar der Verlauf der Erkrankung konnte beeinflusst werden. Mandelblatt et al. (2003) stellten heraus, dass „das Umsorgt werden“ eine der wichtigsten Determinanten im Hinblick auf „Langzeit-Lebensqualität“ bei älteren Frauen mit Brustkrebsdiagnose darstellte.

Trotz der beträchtlichen individuellen Unterschiede bei Brustkrebspatienten, scheint es möglich zu sein Frauen, die ein höheres Risiko einer therapieabhängigen Stresssituation bergen, zu identifizieren (Mose et al. 2001).

Die möglichen physischen Nebenwirkungen einer Radiotherapie betreffen vor allem die Haut. Hoeller et al. (2003) beschrieben folgende Nebenwirkungen nach einer RT bei Brustkrebs: Teleangiectasie 20%, Pigmentierung 22 %, Fibrose 43 %, Brustödem 4 %, Retraktion/Atrophie 77 %, Schmerzen 54 %. Auch Änderungen der myocardialen Perfusion wurden 6 Monate nach RT beobachtet: Median 11 % verglichen mit dem Wert zu Beginn: Median 5 % (Lind et al. 2003).

Brustkrebs ist der am häufigsten bei Frauen vorkommende Tumor. In Zentraleuropa ist Brustkrebs sogar die häufigste bösartige Erkrankung bei Frauen (855 Fälle per 100.000 Personen), wie gezeigt von Lutz et al. (2003). Diese Studie schloss folgende Länder ein: Deutschland, die Niederlande, Österreich, Polen, Slowakei, Slowenien und die Schweiz, mit der höchsten Prävalenzrate in der Schweiz (1170 per 100.000) gefolgt von Deutschland (1081 per 100.000). Die niedrigste Prävalenzrate zeigte sich in Polen (425 per 100.000) und der Slowakei (377 per 100.000). Eine hohe Krebs Prävalenz scheint in Verbindung zu stehen mit wirtschaftlich hoch entwickelten Ländern. Allerdings muss man berücksichtigen, dass dieses Phänomen auch als eine paradoxe Entwicklung angesehen werden kann, die eine Folge ist von verbesserten Behandlungsmethoden und folglich besseren Überlebensraten.

Die Behandlung von Brustkrebs ist heutzutage individualisiert. Die Ausdehnung eines chirurgischen Eingriffs ist abhängig von der Diagnose, der histologischen Untersuchung und den Interessen des Patienten. Drei chirurgische Methoden bieten sich an:

- brusterhaltende Therapie (BET) = Tumorexzision (ggf. in Kombination mit plastisch-chirurgischen Eingriffen), Axilladisektion und Strahlentherapie
- modifiziert radikale Mastektomie (MRM)
- MRM mit simultanem oder sekundärem Wiederaufbau.

Zusammen mit einer modernen Radiotherapie, ist die BET heute welt-weiter Standard, und wird bei ca. 70 % aller Patienten angewandt. Die Indikation dafür ist gegeben, falls eine 100 %-ige Tumorresektion gewährleistet werden kann. Falls diese Anforderung nicht erfüllt werden kann, liegt die Indikation für eine MRM vor. Dies trifft auf ca. 30 % aller Patienten zu (Eiermann et al. 2001). Die Strahlentherapie wird eingesetzt als zusätzliche lokale Tumorkontrolle nach der chirurgischen Maßnahme, sowohl bei BET als auch bei MRM, in Kombination mit einer zeitlich abgestimmten systemischen Behandlung, der Chemotherapie.

Das Ziel der post-operativen Radiotherapie insbesondere, ist eine verbesserte lokale Tumorkontrolle, um die Rezidivrate zu verringern. Die Indikation für eine RT ist deshalb für alle Tumoren gegeben, unabhängig vom T-Status, N-Status, oder adjuvanter Chemotherapie (Lindner et al. 2001).

2. FRAGESTELLUNG

Die Beurteilung der Lebensqualität kann nur als Vergleich zwischen zwei oder mehreren Gruppen (z.B. Patientenkollektiv vs. Normalbevölkerung) oder zwischen unterschiedlichen Patienten-kollektiven erfolgen, bzw. innerhalb eines Patientenkollektivs, aber zu verschiedenen Messzeitpunkten. Bei unserem Patientenkollektiv betrachteten wir die Lebensqualität vor Beginn der Therapie und zu 5 weiteren Zeitpunkten während und nach der Therapie. So war es möglich, einen eventuellen Einfluss der Radiotherapie auf die LQ zu erkennen.

Vor diesem Hintergrund war es das Ziel unserer Longitudinalstudie, Daten eingehend untersuchen zu können, die wiederum auf Variablen basierten, welche im Rahmen der Aufnahme der Patienten routinemäßig und mit möglichst wenig personellem und finanziellem Aufwand durch die Ärzte bzw. Doktoranden erhoben wurden, und zwar beim ersten Besuch unserer Patienten in der Abteilung für Radiotherapie und Radioonkologie. Diese Daten sollten es ermöglichen, die Lebensqualität von Patienten mit Brustkrebs und deren Veränderung durch Strahlentherapie zu bewerten, um Interventionen durchführen zu können. Es sollte erstens die Frage beantwortet werden,

welche Variablen – nämlich soziodemographische und/oder medizinische – es den Ärzten ermöglichen würden, Patienten mit einem Risiko einer verminderten LQ während bzw. nach einer Strahlentherapie herauszufiltern. Das zweite wichtige Kriterium war, diese Frage vor Beginn der Therapie beantworten zu können. Nur so könnten die betroffenen Patienten entsprechend eine frühzeitige Unterstützung erfahren.

3. LITERATURÜBERSICHT

3.1. Lebensqualität – Definition

In der Präambel der Charta der Weltgesundheitsorganisation wird „Gesundheit“ als ein „Zustand vollkommenen körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens“ definiert. Darauf basierend, wurde die Bewertung der Lebensqualität zunehmend in klinischen Studien mit Krebspatienten integriert.

Eine eher allgemeine Definition der Lebensqualität stammt aus dem Jahre 1976 von Campbell, der diese als „das subjektive Gefühl des Wohlbefindens, abgeleitet von der gegenwärtigen Lebenserfahrung als Ganzes“, beschrieb. Von der Arbeitsgruppe „Lebensqualität in der Onkologie“ (Deutsche Krebsgesellschaft 1990) wird Lebensqualität definiert als „ein multidimensionales Konstrukt (...), das die subjektive Bewertung seelischen, körperlichen und sozialen Erlebens enthält, bezogen auf einen definierten Zeitraum.“ Diese Definition umfasst, in Übereinstimmung mit zahlreichen weiteren Autoren, die wichtigsten Bereiche der LQ, nämlich die somatische, psychische und soziale Dimension.

Jede dieser Dimensionen kann wiederum in zahlreiche Einzelaspekte unterteilt werden. In der Literatur besteht zwar Übereinstimmung darüber, dass die Lebensqualität etwas Multidimensionales ist, strittig ist jedoch die Anzahl der Dimensionen und die Messung derselben.

Eine weitere Definition von Ravens-Sieberer & Bullinger (1995) bzw. Bullinger (1997) beschreibt gesundheitsbezogene Lebensqualität als ein psychologisches Konstrukt, das die körperlichen (z. B. Beschwerden, Mobilität, funktionale Ausdauer und Energie), mentalen, sozialen (z. B. Art und Anzahl sozialer Kontakte zu Familie, Freunden und Bekannten inklusive gemeinsame Aktivitäten), psychischen (u. a. Ausgeglichenheit, Abwesenheit von Depression, Ängstlichkeit, Reizbarkeit etc.) und funktionalen Aspekte des Befindens und der Funktionsfähigkeit (Konzentration, Leistungsfähigkeit etc.) der Patienten aus ihrer eigenen Sicht beschreibt.

3.2. Lebensqualität - Erfassung

Die Lebensqualität bzw. die korrekte Bewertung derselben, ist vor allem im Bereich der Onkologie ein wichtiges Informationskriterium für Ärzte zur Beurteilung der individuellen Situation eines Patienten. Änderungen der LQ sind wichtige Indikatoren für die Auswirkung einer Therapie bzw. deren Nebenwirkungen und können die Bereitschaft eines Patienten, die Behandlung fortzusetzen, beeinflussen. Aufgrund der Zunahme des Stellenwertes der LQ in der medizinischen Behandlung von Patienten mit malignen Erkrankungen ist es unabdingbar, dass die Messungen zuverlässig und korrekt sind (Cella et al. 2002).

Die Messung von Lebensqualität erfolgt in erster Linie mit Hilfe von Fragebögen, deren Anzahl mit dem steigenden Interesse an Lebensqualität zunahm. Man kennt im Wesentlichen drei unterschiedliche Typen von Fragebögen:

Einer der ältesten Fragebögen ist der Short Form-36 (SF-36) (Ware et al. 1992), der sich mit allgemeiner und globaler Lebensqualität beschäftigt. Andere globale Messinstrumente sind z. B. der Spitzer Quality of Life Index (QLI) (Spitzer et al. 1981) oder das Sickness Impact Profile (Bergner et al. 1981). Einerseits haben diese Fragebögen den Vorteil, dass sie ein sehr breites Spektrum an Aspekten abdecken, andererseits liegt genau darin ihr Nachteil, nämlich dass sie aufgrund des zu umfangreichen Ausmaßes keine Verwendung im klinischen Alltag finden können.

Eine zweite und zugleich wichtigste Gruppe ist die der krankheitsspezifischen Fragebögen, also z. B. krebspezifische Fragebögen. Hier gibt es u.a. zwei wichtige Messinstrumente, die internationale Verwendung finden: der „European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 (EORTC QLQ-C30) (Aaronson et al. 1993) und der (Functional Assessment of Cancer Therapy – General (FACT-G) (Cella et al. 1993), der auch in dieser Studie verwendet wurde. Der EORTC deckt fünf Subskalen ab, die als Funktionalitätsskalen konzipiert sind: körperliche Funktion, Rollenfunktion, kognitive Funktion, emotionale Funktion und soziale Funktion. Zusammen mit einigen allgemeinen Fragen zur Lebensqualität erfolgt die Auswertung mit einem Summenwert, der von 0 bis 100 wiedergegeben wird.

Die dritte Gruppe der Fragebögen wird von noch spezifischeren Fragebögen gebildet, bzw. handelt es sich um Zusatzmodule, die der ersten oder zweiten Gruppe hinzugefügt werden.

Sie beziehen sich entweder auf bestimmte Therapien (z. B. Strahlentherapie) oder bestimmte Patientengruppen (z. B. Brustkrebs). Diese Fragebögen können daher nicht allein verwendet werden, da sie zwar die spezifischen Aspekte sehr genau und exakt

evaluieren, jedoch die allgemeinen Symptome und Probleme, die in der Krankheit an sich begründet sind, außer Acht lassen würden.

Aufgrund der unterschiedlichen verwendeten Messinstrumente können die Ergebnisse der einzelnen Studien jedoch nicht ohne weiteres verglichen werden. Äquivalenzumrechnungen von Punktwerten der verschiedenen Instrumente sind nicht vorhanden.

Daraus ergibt sich, dass die Beurteilung des Ergebnisses einer Lebensqualitätsuntersuchung nicht unabhängig vom jeweilig verwendeten Instrument betrachtet werden darf. (Holzner et al. 2001).

Auch die korrekte Einschätzung der LQ wirft einige Fragen auf. In der Literatur gibt es einen ausgedehnten Konsens darüber, dass Lebensqualität etwas sehr Individuelles ist, das von jedem Individuum subjektiv anders empfunden wird (Shimozuma et al. 2002, Cella et al. 1994, Blazeby et al. 1995). Deshalb ist es wichtig und richtig die LQ nicht durch Dritte, z. B. Partner, Ärzte oder medizinisches Personal beurteilen zu lassen, sondern durch die Patienten selbst (Wilson et al. 2000). Herschbach und Heinrich (1991) entwickelten den „Fragebogen zur Lebenszufriedenheit“ (FLZ), in dem die persönlichen Lebensumstände des Patienten ausschließlich von diesem selbst bewertet werden.

3.3. Lebensqualität bei Tumorpatienten

Vor allem in den letzten beiden Dekaden wurden zahlreiche Informationen über die psychischen Probleme im Zusammenhang mit Tumorerkrankungen veröffentlicht. Mittlerweile gibt es einige aussagekräftige Belege über die Prävalenz psychiatrischer Morbidität bei Krebserkrankungen. Wie bereits eingangs erwähnt, untersuchten Derogatis et al. (1983) 215 Krebspatienten, die stationär und ambulant in drei Krebszentren der U.S.A. aufgenommen wurden. Trainierte klinische Interviewer diagnostizierten mit halbstandardisierten Interviews auf der Basis des DSM III-Diagnosesystems (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, American Psychiatric Association, 1980) psychiatrische Störungen. Von den 47 % der Patienten, die eine psychiatrische Diagnose erhielten, hatten 68 % eine Anpassungsstörung mit Angst oder depressiver Verstimmung, 13 % eine Major Depression und 4 % eine Angststörung. Das bedeutet, dass ca. 40 % der Gesamtstichprobe an einer Störung mit Depression oder Angst als zentralem Symptom litten. Die Autoren schlussfolgerten, dass es sich bei der Mehrheit dieser Diagnosen um Störungen handelte, die in hohem Maße behandlungsbedürftig waren.

Morasso et al. (1996) untersuchten eine Stichprobe von 107 Krebspatienten mit dem Psychological Distress Inventory (PDI), ein Selbstberichtsfragebogen, entwickelt um die psychische Belastung bei Krebspatienten zu messen. 67 Patienten (62,6 %) erhielten

nach dem ICD-10 eine psychiatrische Diagnose, davon 49 Patienten die Diagnose „Anpassungsstörung“ und 12 Patienten die Diagnose „depressive Störung“.

Im Jahr 2001 untersuchte eine Studie von Freyer et al. die subjektive Lebensqualität (Subjective Quality of Life Profile, SQLP) von drei verschiedenen Patientengruppen: nämlich Patienten, die aufgrund familiärer Vorbelastung ein potentielles Risiko aufwiesen an Schilddrüsenkrebs (n= 82) oder an Brustkrebs bzw. Krebs des Ovars (n= 200) zu erkranken, im Vergleich zu 3.501 gesunden Probanden, und den jeweiligen Zusammenhang mit dem Niveau der Lebensqualität. Es ergaben sich signifikante Unterschiede mit dem höchsten Durchschnittswert, d. h. höchstes Niveau der LQ bei den Gesunden (0,89), gefolgt von den Patienten mit Risiko zur Schilddrüsenerkrankung (0,85). Der niedrigste Wert stellte sich für die Patientinnen mit Risiko einer Brust/Ovarkrebserkrankung (0,64) heraus. Dieses Ergebnis bestätigte die Hypothese, dass allein das Bewusstsein über das vorhandene Risiko an Krebs zu erkranken, eine negative Auswirkung auf die Lebensqualität hat.

3.4. Lebensqualität bei Tumorpatienten und Strahlentherapie

Bereits 1991 untersuchten Frischenschlager et al. physische und psychologische Belastungen bei Tumorpatienten während einer Radiotherapie. Untersucht wurden 87 Krebspatienten, 64 Frauen und 23 Männer. Die Patienten füllten jeweils eine sogenannte „Beschwerdeliste“ für somatische Beschwerden und eine „Befindlichkeitskala“ für allgemeines Wohlbefinden aus, und zwar zu vier unterschiedlichen Zeitpunkten: bei Beginn der RT, in der Mitte der RT und am Ende der RT, sowie drei Monate danach. Sie stellten fest, dass beide Bereiche, sowohl die somatischen Beschwerden als auch das psychologische Wohlbefinden während der Therapie weitgehend unverändert blieben. Nach Therapieende stieg letzteres jedoch signifikant an, was durch einen Rückgang der psychologischen Beeinträchtigungen deutlich wurde. Die somatischen Beschwerden blieben unverändert. Diese Ergebnisse zeigten keine geschlechtsspezifischen Unterschiede. Außerdem wurde bei diesem Patientenkollektiv eine allgemeine Tendenz zum „Herunterspielen“ der Krankheit beobachtet.

de Vries et al. beschäftigten sich 1998 mit psychologischem Stress bei Tumorpatienten während einer Radiotherapie und der Einstellung solcher Patienten gegenüber einer psychologischen Betreuung, sowie deren Zusammenhang mit soziodemographischen und klinischen Aspekten. Das Kollektiv bestand aus 117 Patienten. Es wurde festgestellt, dass diejenigen Patienten, die sich gerade einer Strahlentherapie unterzogen und diejenigen mit bereits fortgeschrittenem Krankheitsstadium und schlechter Prognose sehr starken psychologischen Belastungen ausgesetzt waren. 32,7

% der Patienten wünschten sich eine professionelle psychologische Unterstützung durch ihre behandelnden Ärzte, 40,6 % wünschten sich zusätzlich eine Betreuung durch einen Psychotherapeuten. Der Wunsch nach psychologischer Unterstützung korrelierte mit dem Ausmaß der Belastung. Ein Zusammenhang mit soziodemographischen Variablen wurde jedoch nicht beobachtet.

1998 befassten sich Liu et al. mit der Auswirkung einer Strahlentherapie auf die Lebensqualität von Krebspatienten, in physikalischer und mentaler Hinsicht. Dabei untersuchten sie 24 Patienten mit unterschiedlichen Krebserkrankungen, 9 Männer und 15 Frauen. Der verwendete Fragebogen war der „RAND 36-item survey“ (SF-36). Alle Patienten erhielten zusätzlich psychosoziale Unterstützung durch Krankenschwestern, Sozialarbeiter und/oder spezielle Therapiegruppen. Daten wurden erhoben zu Beginn der Studie, in der zweiten Woche der Therapie, bei Therapieende und ein sowie drei Monate nach Therapieende. Außerdem wurde der Karnofsky-Index sowie die Nebenwirkungen durch medizinisches Personal beurteilt. Vor der Behandlung waren die Werte im Bereich der „physikalischen Komponenten“ ca. 20 % niedriger als bei der durchschnittlichen U.S.-Bevölkerung, wogegen die „mentalen Komponenten“ denen der Normalbevölkerung sehr ähnlich waren. Nach Beginn der Behandlung sanken die Karnofsky-Indizes gleichzeitig mit steigenden Nebenwirkungsraten, und erreichten ihren tiefsten Punkt zum Ende der Therapie, um sich dann bereits einen Monat nach Therapieende wieder zu verbessern. Die „mentalen Komponenten“ waren die einzigen Vorhersagevariablen für die Auswirkungen bzw. Nebenwirkungen der Strahlentherapie. Patienten, die vor Beginn der Behandlung höhere Werte im Bereich der „mentalen Komponenten“ aufwiesen, zeigten über die gesamte Laufzeit höhere und sogar ansteigende Werte im Bereich der „physikalischen Komponenten“. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass eine soziale und psychologische Unterstützung während der Therapie sich positiv auswirken könne auf die physischen Komponenten und entsprechend auf die gesamte Lebensqualität.

Ebenfalls mit den Auswirkungen einer Strahlentherapie auf die Lebensqualität von Tumorpatienten beschäftigten sich Sehlen et al. im Jahr 2000. Untersucht wurden 265 Krebspatienten, 157 Männer und 108 Frauen. Die Messungen wurden durchgeführt zu Beginn der Therapie, am Ende der Therapie und 6 Wochen nach Therapieende. Eine signifikante Abnahme der Lebensqualität wurde zu allen Untersuchungszeitpunkten in den Subskalen des FACT-G Fragebogens, nämlich „körperliches Wohlbefinden“, „Verhältnis zu Freunden und Familie“, „Verhältnis zu den Ärzten“, „seelisches Wohlbefinden“, sowie in der „Gesamtbelastung“ deutlich. Lediglich der Bereich „funktionelles Wohlbefinden“ zeigte keine signifikanten Veränderungen. Die erlebte soziale Unterstützung war über alle Erhebungszeitpunkte hinweg hoch. Depression

erwies sich bei den Patienten als wichtiges und konstantes Merkmal über den gesamten Untersuchungszeitraum. Die Autoren unterstrichen die Notwendigkeit einer frühzeitigen, spezifischen Unterstützung im Krankheitsverarbeitungsprozess in der Rehabilitationsphase durch Personal mit strahlentherapeutischen Fachkenntnissen als festen Bestandteil des Behandlungskonzeptes.

Im letzten Jahr befassten sich die selben Autoren (Sehlen et. al 2003 c) wiederum mit dem Thema der psychosozialen Belastung bei Krebspatienten während und nach einer Strahlentherapie. Messzeitpunkte waren wieder zu Beginn der Therapie, nach der Therapie und 6 Wochen nach Ende der Therapie. Es handelte sich um das gleiche Patientenkollektiv wie in der o. g. Studie. Die Messungen wurden hier jedoch durchgeführt mit dem Fragebogen Herschbach`s Questionnaire on Stress in Cancer Patients (QSC). Im Verlauf gleichbleibend hoch war die Belastung durch Einschränkung der physischen Leistungsfähigkeit. Es wurden signifikante Anstiege von Angst, Schmerzen und Informationsdefiziten beobachtet. Die höchsten Belastungswerte hatten Patientinnen mit Brustkrebsdiagnose. Die relevanten Prediktorvariablen waren Tumorstadium, Alkoholabusus, Nikotinabusus, Stoffwechselerkrankungen, Familienstatus und Alter. Auch hier wurde die dringende Notwendigkeit einer psychologischen Unterstützung während und nach einer Radiotherapie herausgestellt.

3.5. Verarbeitungsmechanismen und deren Zusammenhang mit der Lebensqualität bei Brustkrebspatienten

Wie ein Patient seine eigene LQ einschätzt bzw. wovon eine eher positive oder negative Einschätzung abhängt wurde in Studien untersucht, die sich mit sogenannten „Coping-Mechanismen“ befassen. Darunter versteht man die unterschiedlichen Verarbeitungsmechanismen der Krankheit durch den Patienten. Die Bedeutung psychosozialer Faktoren im Zusammenhang mit malignen Erkrankungen wird in der Literatur unterschiedlich beurteilt und ist immer noch unklar, und gibt daher Anlass zu weiteren Untersuchungen. (Buddeberg et al. 1996).

Riehl-Emde et al. (1989) untersuchten bei 107 Brustkrebspatienten 6 Monate nach chirurgischer Therapie, ob die Patienten, welche ihrer Erkrankung unterschiedliche Ursachen zugrunde legten, auch unterschiedlich mit dieser umgingen. Verwendetes Instrument war der Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung (FKV). Sie fanden heraus, dass die meisten Patienten „Umweltverschmutzung“ als Krankheitsursache ansahen, und diese Tatsache in Zusammenhang stand mit einer depressiven Einstellung gegenüber der Erkrankung. Eine ähnliche Haltung wurde bei Patienten beobachtet, die als Ursache „individuelle psychische Probleme“ sahen. Das

Zurückführen auf psychische Ursachen zeigte auch eine schwierigere psychische Anpassung an die Krebserkrankung, zumindest was den Zeitraum der ersten 6 Monate nach der Operation betraf.

1990 betrachteten Buddeberg et al. in einer prospektiven Studie die Bedeutung psychosozialer Faktoren im Verlauf von Brustkrebs. Es ergab sich, dass bei 107 untersuchten Patienten somatische Daten wie Lymphknotenbefall, Art des chirurgischen Eingriffs, oder adjuvante Therapien (Chemotherapie oder Radiotherapie) weniger wichtig für den Verarbeitungsprozess sechs Monate nach Therapieende waren, als die kognitive Haltung der Patienten gegenüber ihrer Erkrankung. 56 % des Kollektivs konnten sehr gut mit der Krankheit umgehen, 44 % hatten Schwierigkeiten. Die Patienten, deren somatische und psychosoziale Prognose eher ungünstig eingestuft wurde, hatten im follow-up der ersten 12 Monate die höchste Rezidivrate bzw. ein Fortschreiten der Krankheit.

Greer et al. (1991) unterstützten mit einer 15-Jahre follow-up Studie bei Brustkrebspatienten im Frühstadium die Hypothese, dass die psychologische Einstellung eines Patienten, in manchen Fällen den Verlauf der Krankheit beeinflussen könne.

Im selben Jahr beschäftigten sich Watson et al. (1991) ebenfalls mit dieser Thematik und untersuchten eine Gruppe von 369 Brustkrebspatienten im Frühstadium hinsichtlich zweier Hypothesen, ein bis drei Monate nach Diagnosestellung. 1. „Emotionale Selbstkontrolle kommt häufiger vor bei Frauen mit Brustkrebs als bei Frauen mit gutartigen Brustkrankungen oder Gesunden“. 2. „Eine gewisse Hilflosigkeit gegenüber der Krankheit steht in Verbindung mit schlechterer Prognose“. Sie stellten hoch signifikante Zusammenhänge fest zwischen der „Unterdrückung emotionaler Gefühle“ und einer „hilflosen Ergebenheit“ gegenüber der Krebserkrankung. Ebenfalls signifikant war der Zusammenhang zwischen „Unterdrückung von Wut“ und einer „hilflosen“ Haltung.

Als eine besondere Art des Copings beschrieben Frischenschlager et al. (1992) die Erkenntnisse, dass 38 in der Radioonkologie untersuchte Krebspatienten eine Tendenz zur „Unabhängigkeit von anderen“ zeigten (z. B. der Wunsch „niemandem zur Last zu fallen“, „lieber anderen zu helfen“ oder „persönliche Unabhängigkeit zu haben“). Frischenschlager et al. interpretierten diese Haltung als eine besondere Reaktion mit dem Problem Krankheit umzugehen und als den Versuch einer „Selbst-Stabilisierung“.

Im nächsten Jahr beschäftigten sich Carver et al. (1993) mit dem Effekt des „allgemeinen Lebens-Optimismus“ bei 59 Brustkrebspatienten im Frühstadium. Messzeitpunkte waren ein Tag vor dem chirurgischen Eingriff, zehn Tage danach, sowie 3-, 6- und 12 Monate follow-ups. Es stellte sich heraus, dass Optimismus umgekehrt proportional war zu „Leiden/Kummer“ und zwar zu allen Zeitpunkten. Die meist

genannten Verarbeitungsmechanismen waren positive Akzeptanz, positive Neuorientierung und Religion. Akzeptanz und Humor waren aussagekräftig für weniger Sorgen/Stress – Ablehnung und Abkopplung von der Krankheit entsprechend für mehr Sorgen und mehr psychologischen Stress.

1995 untersuchten Wolf et al. ursächliche Zusammenhänge und Verarbeitungsstrategien bei 66 Brustkrebspatienten in einer Longitudinalstudie über 3 Jahre. Bei der Auseinandersetzung mit den Fragen 1. „Wie begründen Patienten die Ursache ihrer Krankheit?“ 2. „Ändern sich diese subjektiven Begründungen über die drei Jahre?“ 3. „Welche Zusammenhänge können gefunden werden zwischen den Ursachen und den Verarbeitungsstrategien der Patienten?“ fanden sie den Schwerpunkt bei der psychologischen Einstellung. Auch einen Zusammenhang zwischen psychologischer Haltung, depressiven Verarbeitungsmechanismen und Problemlösungsverhalten konnten sie feststellen.

Ein Jahr später stellten Buddeberg et al. (1996) die Frage, ob Coping-Strategien mit dem Auftreten von Brustkrebs in Verbindung stünden. Ein Kollektiv von 107 Brustkrebspatienten im Frühstadium wurde fünf bis sechs Jahre nach erster chirurgischer Therapie untersucht. Über drei Jahre wurden die Verarbeitungsmechanismen mehrmals beleuchtet. Sie kamen, im Gegensatz zur oben beschriebenen Studie, jetzt zu einem anderen Ergebnis. Die Zielvariable war „Tod durch Brustkrebs“. Es konnten jedoch keine signifikanten Zusammenhänge mit der Zielvariablen und Coping-Strategien festgestellt werden. Jedoch ergaben sich signifikante Zusammenhänge zwischen der postchirurgischen Tumorgröße, positivem histologischen Lymphknotenbefund und der Zielvariablen. In dieser Studie fanden sie heraus, dass somatische Parameter für den Verlauf einer Brustkrebserkrankung wichtiger waren als psychologische Aspekte der Krankheitsverarbeitung.

Drei Jahre darauf beschrieben Hack et al. (1999) wiederum Verarbeitungsmechanismen bei unterschiedlichen Kollektiven mit Brustkrebsdiagnose in Bezug auf „Entscheidungskontrolle“, „psychologische Anpassung“ und „Auftreten von Frustration“. Das Kollektiv bestand aus 37 Patienten im Stadium I und 33 Patienten im Stadium II. In Bezug auf das „Coping“ ergaben sich drei unterschiedliche Patientengruppen: diejenigen Patienten mit einem „niedrigen Ablehnungsfaktor“ gegenüber der Krankheit waren signifikant besser mit dieser arrangiert, als die übrigen Gruppen. Außerdem bevorzugten diese ein aktiveres Einbeziehen in die Entscheidungsfindung des Behandlungsverlaufs.

Ein Jahr später befassten sich Butow et al. (2000) wiederum mit den psychologischen Faktoren als Prädiktoren der Überlebensrate bei 99 Patienten mit metastasierendem Brustkrebs, ca. vier Monate nach Diagnosestellung. Neben drei signifikanten Zusammenhängen mit somatischen Faktoren: Patienten mit Metastasen in Leber, Lunge

oder Pleura, ältere Patienten und Patienten mit einem guten Appetit hatten kürzere Überlebensraten, kamen sie auch zu dem Ergebnis, dass Patienten, welche die Krebserkrankung minimalisierten, bzw. herunterspielten eine signifikant längere Überlebensrate hatten (Median 29,1 vs. 23,9 Monate ab Beginn der Studie). Das Phänomen der „Minimalisierung“ ergab sich in gleicher Weise als signifikantes Ergebnis in einer identischen Studie bei Patienten der Autoren mit metastasierendem Melanom.

Mit der Thematik des ersten Jahres nach Brustkrebsdiagnose und dem Zusammenhang zwischen „Hoffnung und Verarbeitungsstrategien“ beschäftigten sich Stanton et al. (2002). In einer Longitudinalstudie mit 70 Patienten und Brustkrebs des Stadiums I fanden sie heraus - einhergehend mit anderen Studien - dass ein Verarbeitungsmechanismus in Form von „positiver Akzeptanz“ zum Zeitpunkt der Diagnosestellung auch zu einer positiveren Einstellung gegenüber der Krankheit über die Zeit führte. Eine Ablehnung und nicht Akzeptieren der Krankheit führte zu größeren Ängsten vor allem vor einem Krankheitsrückfall. Diese Ergebnisse waren unabhängig vom Alter. Auch die These, dass Religion eine Unterstützung darstellte für Patienten, die wenig Hoffnung in sich trugen, wurde unterstrichen.

Im gleichen Jahr untersuchten Lutgendorf et al. (2002) 89 Frauen mit gynäkologischer Krebserkrankung im Frühstadium bzw. regional ausgedehnt, in Bezug auf LQ und deren Zusammenhang mit der „Stimmungslage“ und Verarbeitungsmechanismen. Einmal bei ihrem ersten Klinikbesuch und dann ein Jahr später. Obwohl das körperliche-, funktionelle- und das Gesamtwohlbefinden zu Beginn der Studie gering waren, zeigte sich nach einem Jahr bei allen Patienten eine signifikante Verbesserung der LQ und der „Stimmungslage“ in beiden Patientengruppen. Auch hier beobachteten sie, dass Patienten, die bei Beginn über eine positivere Einstellung und Akzeptanz der Krankheit berichteten, nach einem Jahr eine bessere LQ aufwiesen. Diejenigen mit anhaltend höherer Akzeptanz und positiver Verarbeitungsstrategie über die Zeit, hatten bessere Ergebnisse im Bereich funktionelles- und seelisches Wohlbefinden. Diejenigen, die soziale Unterstützung in Anspruch nahmen, hatten nach einem Jahr bessere Werte im Bereich „soziales Wohlbefinden“ und beim „Verhältnis zu den Ärzten“. Im Gegensatz dazu war ein negativer Verarbeitungsmechanismus zu Beginn, verbunden mit einem schlechteren Ärzte-Patienten-Verhältnis nach einem Jahr, eine andauernde negative Einstellung über die Zeit ergab einen Zusammenhang mit einer schlechteren LQ sowie einem höheren psychologischen Stresslevel nach einem Jahr.

3.6. Medizinische Faktoren und deren Zusammenhang mit der Lebensqualität bei Brustkrebspatienten

Nicht nur die Verarbeitungsstrategien spielen eine tragende Rolle bei der subjektiven Einschätzung der Patienten ihrer Lebensqualität. Natürlich muss auch der Zusammenhang mit medizinischen Aspekten berücksichtigt werden.

2000 untersuchten Bower et al. das Auftreten von „Erschöpfung“ bzw. „Ermüdung“ bei 1.957 Brustkrebspatienten und deren Zusammenhang mit der Lebensqualität. Dabei betrachteten sie Patientenkollektive aus zwei Großstadregionen der U.S.A. im Vergleich zu einer altersentsprechenden Gruppe der Normalbevölkerung. Etwa ein Drittel der Brustkrebspatienten zeigten deutlich mehr „Erschöpfung“, welche wiederum signifikante Zusammenhänge ergab mit höheren Levels an Depressionen, Schmerzen und Schlafstörungen. Zusätzlich waren diese Patienten mehr belastet durch Symptome der Postmenopause, und hatten häufiger adjuvante Therapien (Chemo- und/oder Radiotherapie). Die Regressionsanalyse ergab Depression und Schmerz als die wichtigsten Prädiktoren für Erschöpfungserscheinungen.

Im gleichen Jahr widmeten sich Folkman et al. (2000) der genaueren Betrachtung des Zusammenspiels von Theorie, Praxis und Forschung bezüglich der Thematik „Aufrechterhaltung des psychologischen Wohlbefindens im Verlauf einer schwerwiegenden Erkrankung“. Die Idee dazu entstand aus zwei verschiedenen Arbeitsbereichen: im Rahmen des „medizinischen Modells“ durch die klinische Praxis, und im Rahmen des „Modells der Verhaltensforschung“ durch Theorie und Feldstudien. Beide Arbeitsbereiche unterstrichen unabhängig voneinander die Bedeutung der Einbindung des Aspektes „psychologisches Wohlbefinden“ und der entsprechenden Krankheitsverarbeitungsprozesse, die dieses Wohlbefinden unterstützen (sollen). Die Autoren stellten diese Komponenten als wichtige und notwendige Ergänzung zu den traditionellen medizinischen und verhaltenswissenschaftlichen Aspekten bei der Therapie psychiatrischer Symptome im Zusammenhang mit malignen Erkrankungen heraus.

3.7. Soziale Unterstützung und deren Zusammenhang mit der Lebensqualität bei Brustkrebspatienten

Ebenfalls 2001 interessierten sich Kornblith et al. für die Frage, ob soziale Unterstützung in Bezug auf psychologische Auswirkungen durch einschneidende Ereignisse im Leben von Brustkrebspatienten eine Art „Pufferfunktion“ übernehmen könne. Dabei wurden drei theoretische Modelle aufgestellt. 1. Das „additive Modell“, bei dem soziale Unterstützung und einschneidende Lebensereignisse, unabhängig vom jeweiligen

Ausmaß, jeweils direkten Einfluss nehmen auf das Verhalten der Patienten. 2. Die Hypothese der „Pufferfunktion“, wobei das Auftreten einschneidender Ereignisse bei gleichzeitig vorhandener sozialer Unterstützung weniger Stress auslöst. 3. Beide Modelle zusammengenommen. Untersucht wurden 179 Patienten mit Brustkrebs Stadium I, deren Behandlung durchschnittlich ca. 6 Jahre zurücklag. 68% davon waren als gesund einzustufen. Es ergaben sich in der Regressionsanalyse folgende Variablen als signifikante Vorhersagefaktoren für psychologischen Stress: „negative Auswirkung einschneidender Lebensereignisse“ (z. B. Tod eines Familienmitgliedes), „alle negativen Ereignisse der letzten 12 Monate“, „weniger als das höchste Niveau an sozialer Unterstützung“ und „persönliche Erkrankung oder Verletzung“, sowie die Tatsache geschieden zu sein oder getrennt zu leben. Bestätigt wurde das additive Modell. Allerdings musste der Level der sozialen Unterstützung sehr hoch sein, um die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von schwerwiegendem psychischen Stress zu reduzieren.

Im darauffolgenden Jahr beschäftigte sich Bertero (2002) wiederum mit der Auswirkung einer Brustkrebsbehandlung auf die Selbsteinschätzung der Patienten und deren Auswirkung auf die Lebensqualität. Dazu wurden 13 Patienten zu diesem Phänomen befragt und die Interviews aufgezeichnet, analysiert und interpretiert im Hinblick auf die Frage „Welcher Art ist die Zufriedenheit und welche Bedeutung besteht in Bezug auf die Werte und die Wünsche der betroffenen Frauen“? Die Ergebnisse wurden interpretiert als Auswirkungen auf die „Selbstachtung“ und die „Selbsteinschätzung“, die wiederum als wichtige Einflussfaktoren der Lebensqualität dieser Frauen identifiziert wurden. Die Besorgnis über die eigene Lebensqualität schien ihren Höhepunkt am Ende der Behandlung zu erreichen, als die Auswirkungen Realität wurden. Auch Bertero unterstrich wie wichtig es sei, Frauen mit diesen Ängsten herauszufiltern und ihnen entsprechende Unterstützung zu gewähren, um sie über den Weg einer positiven Selbsteinschätzung zu einer verbesserten Lebensqualität zu führen.

3.8. Medizinische und psychologische Therapieansätze und deren Zusammenhang mit der Lebensqualität bei Brustkrebspatienten

Die Möglichkeiten einer Unterstützung sind vielfältig und sehr differenziert.

Bereits 1985 beschrieben Forester et al. die Möglichkeit einer Psychotherapie während und nach einer Bestrahlungsperiode bei Krebspatienten und gaben einen signifikanten Rückgang in deren Auswirkung in Form von Stress bezüglich physikalischer und emotionaler Aspekte an, unabhängig von Geschlecht, „Privatpatienten-Status“ oder des Bewusstseins über die Diagnose.

Sieben Jahre darauf wiesen Ell et al. (1992) aufgrund der Ergebnisse ihrer Studie mit unterschiedlichen Patienten (Brust-, Kolorektal-, Lungenkrebs) darauf hin, dass eine soziale Unterstützung auch berücksichtigen müsse um welche Art Krebs es sich handelte, und in welchem Krankheitsstadium die Patienten sich befänden.

Weitere vier Jahre später beleuchteten Marchioro et al. (1996) speziell die Auswirkung einer psychologischen Intervention bei Patienten mit nicht-metastasierendem Brustkrebs, in Form von wöchentlicher, individueller Psychotherapie und vierzehntägiger Familienberatung. Sowohl durch die Psychotherapie als auch die Familienberatung verbesserten sich die Patienten im Bereich „Depression“ und „allgemeine Lebensqualität“ verglichen mit einer Kontrollgruppe.

Im Jahr darauf ergab eine Studie von del Giudice et al. (1997), die sich mit der Einstellung kanadischer Onkologen bzw. medizinischen Personals der Onkologie gegenüber der Durchführung psychosozialer Unterstützung bei Brustkrebspatienten befasste, dass sich die Ärzteschaft zwar im klaren war, dass Patienten mit metastasierendem Brustkrebs mehr und mehr psychische Probleme zu bewältigen hatten, zeigten aber allgemein weniger Bereitschaft als Schwestern/medizinisches Personal den Patienten eine entsprechende Unterstützung auf prophylaktischer Basis zukommen zu lassen.

Es bleibt zu wünschen, dass angesichts der weltweiten unaufhörlichen Flut an Studien, die diese Thematik aufgreifen und die Hypothese der Notwendigkeit von Unterstützung bekräftigen, solche Haltungsweisen rückläufig sind.

Als Bestätigung dessen, erschien im gleichen Jahr von Kissane et al. (1997) ein Bericht über ein in Australien entwickeltes Modell für Gruppentherapie bei Brustkrebspatienten. Ziel dieses Modells war es, ein möglichst großes Netzwerk an Unterstützung aufzubauen und möglichst viele Bereiche abzudecken. Es beinhaltete Hilfestellung bei schweren Verlusten, die Verbesserung von Verarbeitungsstrategien, Bewältigung von Ängsten, speziell vor dem Tod, vor einem Krankheitsrückfall, vor unsicherer Zukunftsentwicklung, aber auch die Aufklärung über die möglichen Therapien, sowie die Zusammenarbeit von Ärzten und Patienten.

Zu gleicher Zeit sahen Street et al. (1997) eine weitere potentielle Hilfeleistung für Brustkrebspatienten in der Möglichkeit, diese mehr in den Entscheidungsprozess der Behandlung einzubeziehen. 6 bzw. 12 Monate postoperativ berichteten die Patienten, die präoperativ verstärkt an Beratungs- und Aufklärungsgesprächen teilnahmen, über das Gefühl mehr Verantwortung bei der Entscheidung über die Therapie übernommen zu haben. Diese Patienten berichteten wiederum über höhere Lebensqualität im Gegensatz zu denjenigen, die sich weniger aktiv am Entscheidungsprozess beteiligten.

Auch Rahn et al. (1998) kamen ein Jahr später zu dem Ergebnis, dass Brustkrebspatienten mit chirurgischer und radiologischer Therapie sehr starkes Interesse zeigten an Hilfestellung in Form von Information, und dass ein gutes Ärzte-Patienten-Verhältnis besonders geeignet war, psychologischen Stress infolge einer Strahlentherapie abzumildern.

Aus Schweden erschien wiederum ein Jahr später eine Studie von Wengstrom et al. (1999), die über psychische Unterstützung durch Krankenschwestern bei kurativ bestrahlten Brustkrebspatienten im Hinblick auf LQ, subjektive Stresssymptome und Nebenwirkungen berichtete. Zwar wurden keine Zusammenhänge mit der Gesamt-LQ und den Nebenwirkungen festgestellt, jedoch gab es eine signifikante Verringerung durch die unterstützenden Maßnahmen in Bezug auf die subjektiven Stressreaktionen.

In den U.S.A. erschien 2001 eine Studie von Mock et al. über die Zusammenhänge von körperlichem Wohlbefinden, seelischem Stress, Gesamtlebensqualität, Erschöpfung bei Brustkrebspatienten und einem Pilotversuch mit körperlicher Betätigung/Laufen mit Hilfe von Heimtrainern. Durchgeführt wurde dieses Training während der adjuvanten Therapien (Chemo- oder RT). Frauen, die 3 mal wöchentlich je 90 min. trainierten, hatten signifikant weniger Erschöpfung, seelischen Stress sowie ein höheres körperliches Wohlbefinden und Gesamtlebensqualität. Mock et al. stellten diese Art von Training als eine effektive und kostengünstige Möglichkeit dar, Lebensqualität während adjuvanter Therapien zu verbessern.

Ebenfalls aus den U.S.A. berichteten ein Jahr später Kolden et al. (2002) über die Erfahrungen bei neu diagnostizierten Brustkrebspatienten, die v.a. sitzenden Tätigkeiten nachgingen, und einem Fitness-Gruppentraining. Über 16 Wochen wurde 3 mal wöchentlich ein Programm mit Aerobic, Krafttraining und Gymnastik durchgeführt. Die Autoren beobachteten, dass zum einen dieses Angebot sehr guten Anklang fand und darüber hinaus, die Patienten eine signifikante Steigerung in Bezug auf ihre körperliche Fitness angaben sowie eine Zunahme der Gesamtlebensqualität.

Eine kürzlich veröffentlichte Studie kam aus Kanada von Quesnel et al. (2003) die sich mit Schlafproblemen bei Brustkrebspatienten nach erfolgter Behandlung und deren Beeinflussbarkeit durch kognitive Verhaltenstherapien befasste. Mit Hilfe eines Schlaftagebuches konnte festgestellt werden, dass sich die Schlaf- und Wachzeiträume normalisierten. Die Patienten verbanden diese Schlafnormalisierung mit signifikanten Verbesserungen bezüglich Stimmungslage, allgemeiner und körperlicher Erschöpfung, und kognitiver als auch allgemeiner Lebensqualität.

Ebenfalls eine gerade erst erschienene Studie aus den U.S.A. von Tripathy (2003) unterstrich die Theorie, dass die Behandlung von Brustkrebs einen immer mehr

multidisziplinären Charakter bekommen müsse, um die Behandlung so weit wie möglich individualisieren zu können.

Vickberg (2003) befasste sich speziell mit der Thematik der Angst vor einem Krankheitsrückfall bei Brustkrebspatienten, und dem "CARS" (The Concerns about recurrence scale) als geeignetes Instrument diese zu hinterfragen. Bei den Ängsten handelte es sich meist um „Tod“, „Behandlungsmethoden der Zukunft“ und „Bedrohung der Gesundheit“, welche die Besorgnisse um „Weiblichkeit“, „Sexualität“ oder „Körperbild“ eher in den Hintergrund rücken ließen. Die Notwendigkeit der Hinterfragung und Behandlung dieser Ängste wurde hier besonders betont.

Das aktuelle Zeitgeschehen bringt es mit sich, das auch das Internet und seine Möglichkeiten zur Unterstützung von Krebs bzw. Brustkrebspatienten genutzt werden.

Winzelberg et al. (2003) berichteten in einer kürzlich veröffentlichten Studie über Internet-Gruppentherapie und deren Effektivität. Über 12 Wochen nahmen Patienten an dieser Gruppentherapie teil. Die Ergebnisse zeigten, dass auf diesem Wege durchaus eine Reduktion von Depressionen, psychischem Stress und krankheitsinduzierten Traumen erreicht werden konnte.

Der Verein Brustkrebs München e.V. des Klinikums Großhadern bietet außer einer Telefonhotline diverse Informationsveranstaltungen, Pressearbeit, Benefizveranstaltungen, Organisation von Erfahrungsaustausch, Förderung der Forschung, sowie diverse Kurse zur Therapie (Tanztherapie, Modellierkurs) und gibt Ratschläge und Hinweise für Betroffene und deren Angehörige.

4. PATIENTEN UND METHODEN

4.1. Art der Datenerfassung

Über einen Zeitraum von 3 ½ Jahren, von November 1997 bis Juni 2002, wurde unsere Studie an der Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie im Klinikum Großhadern der LMU-München, unseren Patienten vorgestellt mit der Bitte, daran teilzunehmen.

Die Aufgabenverteilung sah vor, dass jeder Doktorand sowohl mit der Patientenbetreuung, als auch mit Organisations-, Verwaltungs-, und Computertätigkeiten betraut war.

Am ersten Tag der Behandlung wurden die Patienten in einem ausführlichen, ca. 15 – 20 min. Gespräch mit einem der Doktoranden über den Inhalt der Studie und deren Ziel informiert. Durch die persönliche Betreuung konnte das Interesse der Patienten an der Studie teilzunehmen gesteigert werden. Nach dem Gespräch wurde der erste Fragebogen (ti1) sowie die schriftliche Einverständniserklärung dem Patienten

ausgehändigt, mit der Bitte, beide innerhalb 1 Woche wieder abzugeben. Hierfür stand ein entsprechender Briefkasten auf der Station bereit.

Der zweite Fragebogen wurde den Patienten dann am Ende der Therapie i. d. R. wieder persönlich übergeben; in Ausnahmefällen, falls der Patient nicht zu erreichen war, per Post zugeschickt.

Durch ein weiteres persönliches Gespräch zu diesem Zeitpunkt, konnte eine Remotivation mit dem Ziel einer gesteigerten Compliance der Patienten stattfinden.

Da die Patienten zum Zeitpunkt ti2 die Klinik verließen, wurden die weiteren Fragebögen per Post zugesandt, jeweils mit einem adressierten und frankierten Rückumschlag.

Insgesamt erfolgten die Befragungen zu folgenden Zeitpunkten:

- zu Beginn der Therapie (ti1)
- am Ende der Therapie (ti2)
- 6 Wochen nach Therapieende (ti3)
- 6 Monate nach Therapieende (ti4)
- 1 Jahr nach Beendigung der Therapie (ti5) und
- 2 Jahre nach Therapieende (ti6).

Der Zeitrahmen für die Beantwortung der Fragebögen wurde auf 10 Tage festgelegt. Falls die Fragebögen bis dahin nicht zurückgegeben waren, wurden die Patienten schriftlich an Ihre Studienteilnahme erinnert, bzw. gebeten, die Gründe für einen Abbruch der Teilnahme schriftlich niederzulegen. Falls diese Erinnerung ohne Resonanz blieb, erfolgte nach weiteren 10 Tagen eine persönliche Kontaktaufnahme. Hier konnte dann definitiv entschieden werden, ob der Patient weiter an der Studie teilnahm oder ob es zum Ausschluss kam.

Voraussetzungen für die Teilnahme waren, dass die Patienten

- mindestens 18 Jahre alt waren
- die deutsche Sprache in Wort und Schrift beherrschten und
- sowohl geistig als auch körperlich in der Lage waren die Fragebögen zu verstehen bzw. entsprechend auszufüllen (Karnofsky-Performance-Index \geq 50).

Das oben gesagte trifft für alle Patienten zu, die im Rahmen einer malignen Erkrankung in unserer Abteilung bestrahlt wurden.

4.2. Angewendete Psychoinstrumente

Zu den ausgewählten Zeitpunkten (ti1 bis ti6) wurden den teilnehmenden Patienten eine Vielzahl von psychometrisch gestesteten und selbstentwickelten Fragebögen vorgelegt.

Folgende Fragebögen gingen in unsere Auswertung ein:

- Lebenssituation (LS), selbstentwickelt
- Fragebogen zur Belastung von Krebspatienten (FBK, Herschbach 1986)
- Functional Assessment of Cancer Therapy - General (FACT-G, Cella 1993)

4.2.1. Fragebogen zur Lebenssituation (LS)

Der Fragebogen Lebenssituation ist selbstentwickelt und dient zur Erhebung wichtiger soziodemographischer Daten. Die Patienten wurden um folgende Informationen gebeten: Familienstand, Partnerschaft, Anzahl der Kinder, Anzahl der Familienmitglieder im Haushalt. Des Weiteren wurde gefragt, ob der Patient jemanden pflegt, oder selbst gepflegt wird, wann die ersten Krankheitssymptome auftraten und ob in der Familie bereits Krebserkrankungen vorkamen. Andere Fragen wurden gestellt in Bezug auf die Schulausbildung und die berufliche Ausbildung, die Art der beruflichen Tätigkeit, die momentane Beschäftigungssituation, aber auch nach Dingen wie Religion, Freizeitaktivitäten/Hobbys, Freundeskreis wurde gefragt. Im letzten Abschnitt dieses Fragebogens interessierte uns, ob im Zeitraum der letzten 2 Wochen bzw. 6 bis 12 Monate nachhaltig positive oder negative Ereignisse im Leben des Patienten stattfanden.

4.2.2. Fragebogen zu Belastung von Krebspatienten (FBK)

Der FBK ist ein etabliertes Instrument zur Erfassung der Belastung von Krebspatienten. Hiermit wurden Belastungsmaße in sechs relevanten Belastungsskalen,

- Schmerz
- Angst/seelische Belastung
- Information
- Leistungsfähigkeit
- Sozialverhalten
- Partnerschaft/Familie und zusätzlich
- Gesamtbelastungswert

auf der Ebene von 38 Einzelitems abgefragt.

Im FBK erfolgt die Beantwortung auf einer 6-stufigen Skala, wobei der Wert 0 „trifft nicht zu“ bedeutet. Liegt eine Belastung vor, wird diese eingeteilt von 1 „trifft zu und belastet mich kaum“ bis 5 „trifft zu und belastet mich sehr“.

In der Skala „Schmerz“ werden die Items „fühle mich häufig schlapp und kraftlos“, „leide unter Wund- und Narbenschmerzen“, „wenn ich mich bewege/aktiv bin, habe ich Schmerzen“, und „leide unter Schmerzen, die keine körperliche Ursache haben“, zusammengefasst.

„Habe Angst vor Ausweitung/Fortschreiten der Krankheit“, „denke häufiger mit Angst an den Tod“, „habe Angst , Schmerzen zu bekommen“, „habe Angst vor Hilflosigkeit/Siechtum“, „habe Angst davor, noch mal in ein Krankenhaus zu müssen“, „habe Angst davor, nicht mehr arbeiten zu können“, „habe Angst nicht mehr für die Familie da sein zu können“, „leide häufiger unter Schlafstörungen“, „leide häufiger unter depressiven Verstimmungen“, „bin oft angespannt bzw. nervös“, bilden die Skala „Angst und seelische Belastung“.

Die Skala „Information“ setzt sich zusammen aus: „fühle mich nicht gut über meine Erkrankung/Behandlung informiert“, „fühle mich nicht hinreichend über soziale/finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten informiert“, „das Verhältnis zu meinen behandelnden Ärzten ist nicht besonders gut“, „verschiedene Ärzte haben sich unterschiedlich über meine Erkrankung geäußert“, „ich habe zu wenig Möglichkeiten mit einem Fachmann über seelische Belastungen zu sprechen“.

Die Skala „Leistungsfähigkeit“ beinhaltet die Unterpunkte „ich kann meinen Hobbys jetzt weniger nachgehen als vor der Erkrankung“, „bin jetzt weniger leistungsfähig/aktiv im Haushalt/Beruf“, „die Fortbewegung fällt mir seit der Erkrankung schwerer“, „Körperpflege fällt mir seit der Erkrankung schwerer“, „ich muss mich jetzt bei verschiedenen Tätigkeiten häufiger ausruhen als vor der Erkrankung“.

„Ich bin unsicher im Umgang mit anderen Menschen“, andere Menschen reagieren mir gegenüber oft verständnislos/rücksichtslos“, „ich fühle mich körperlich unvollkommen“, „ich unternehme seit der Erkrankung weniger als vorher“, und „ich habe den Eindruck für andere Menschen weniger wertvoll zu sein“, werden zur Skala „Sozialverhalten“ zusammengefasst.

Die Rubrik „Partnerschaft und Familie“ wird unterteilt in: „die Beziehung zu meinem Partner ist seit der Erkrankung schlechter geworden“, „für meinen Partner ist es schwierig, sich in meine Situation einzufühlen“, „ich mache mir Sorgen um meinen Partner“, „seit der Erkrankung habe ich weniger Interesse an Sexualität“, „Partner ist in der Sexualität zurückhaltender geworden“, „seit der Erkrankung habe ich weniger sexuellen Verkehr“, meine Familie schont mich zu sehr“, „es ist schwierig, in meiner Familie offen über meine Situation zu sprechen“, und „meine Familie unterstützt mich zu wenig“. Die Gesamtbelastung setzt sich zusammen aus der Summe der Einzelitems.

Je höher der Punktwert, desto niedriger die LQ.

4.2.3. Functional Assessment of Cancer Therapy – General (FACT-G)

Dieser Fragebogen wurde entwickelt um einen generellen Einblick in die krankheitsspezifischen Aspekte der Lebensqualität von Tumorpatienten zu geben, mit

guten Gesamtergebnissen bezüglich Validität und Reliabilität (Cella et al. 1993, Yu CL et al. 2000).

Der Fact-G besteht aus 29 Fragen mit Bewertungsmöglichkeiten von 0 „trifft überhaupt nicht zu“ bis 4 „trifft sehr zu“ (Lickert-Skala) und umfasst 5 Untergruppen:

- körperliches Wohlbefinden
- Verhältnis zu Freunden, Bekannten und Familie
- Verhältnis zu den Ärzten
- Seelisches Wohlbefinden und
- Funktionelles Wohlbefinden.

„Körperliches Wohlbefinden“ (7 items/0 bis 28 Punkte) beinhaltet die Einzelitems „mir fehlt es an Energie“, „mir ist übel“, „wegen meines körperlichen Zustandes fällt es mir schwer den Bedürfnissen meiner Familie gerecht zu werden“, „ich habe Schmerzen“, „Nebenwirkungen der Behandlung machen mir zu schaffen“, „fühle mich krank“, und „muss zeitweilig im Bett bleiben“.

Die zweite Untergruppe, „Verhältnis zu Freunden, Bekannten und Familie“ (7 items/0 bis 28 Punkte) ist unterteilt in „ich fühle mich von meinen Freunden und Bekannten innerlich entfernt“, „ich erhalte seelische Unterstützung von meiner Familie“, „ich erhalte Unterstützung von meinen Freunden und Nachbarn“, „meine Familie hat meine Krankheit akzeptiert“, „in meiner Familie wird wenig über meine Erkrankung gesprochen“, „fühle mich meinem Partner/nahestehende Person eng verbunden“, „bin mit meinem Sexualleben zufrieden“.

„Ich habe Vertrauen zu meinen Ärzten“ und „meine Ärzte stehen zur Beantwortung meiner Fragen zur Verfügung“ bilden die Subskala „Verhältnis zu den Ärzten“ (2 items/0 bis 8 Pkte).

Aus sechs Einzelitems setzt sich die Skala „Seelisches Wohlbefinden“ (6 items/0 bis 24 Pkte) zusammen: „ich bin traurig“, „kann von mir behaupten, mit meiner Krankheit fertig zu werden“, „ich verliere die Hoffnung im Kampf gegen meine Krankheit“, „ich bin nervös“, „habe Angst vor dem Sterben“, und „mache mir Sorgen, dass sich mein Zustand verschlechtern wird“.

Schließlich befasst sich die Subskala „funktionelles Wohlbefinden“ (7 items/0 bis 28 Pkte) mit den Einzelfragen „ich bin arbeitsfähig“, „meine Arbeit füllt mich aus“, „ich kann mein Leben genießen“, „habe meine Krankheit akzeptiert“, „schlafe gut“, „freue mich an Dingen, die mir normalerweise Spaß machen“, „bin derzeit mit meiner Lebensqualität zufrieden“.

Die Gesamtbelastung setzt sich wiederum zusammen aus der Summe der Einzelitems. (0 bis 112 Pkte.). Je höher der Punktwert, desto besser die Lebensqualität.

Die Erhebung der medizinischen Daten erfolgte mit Hilfe der Krankenakte.

4.3. Teilnehmer

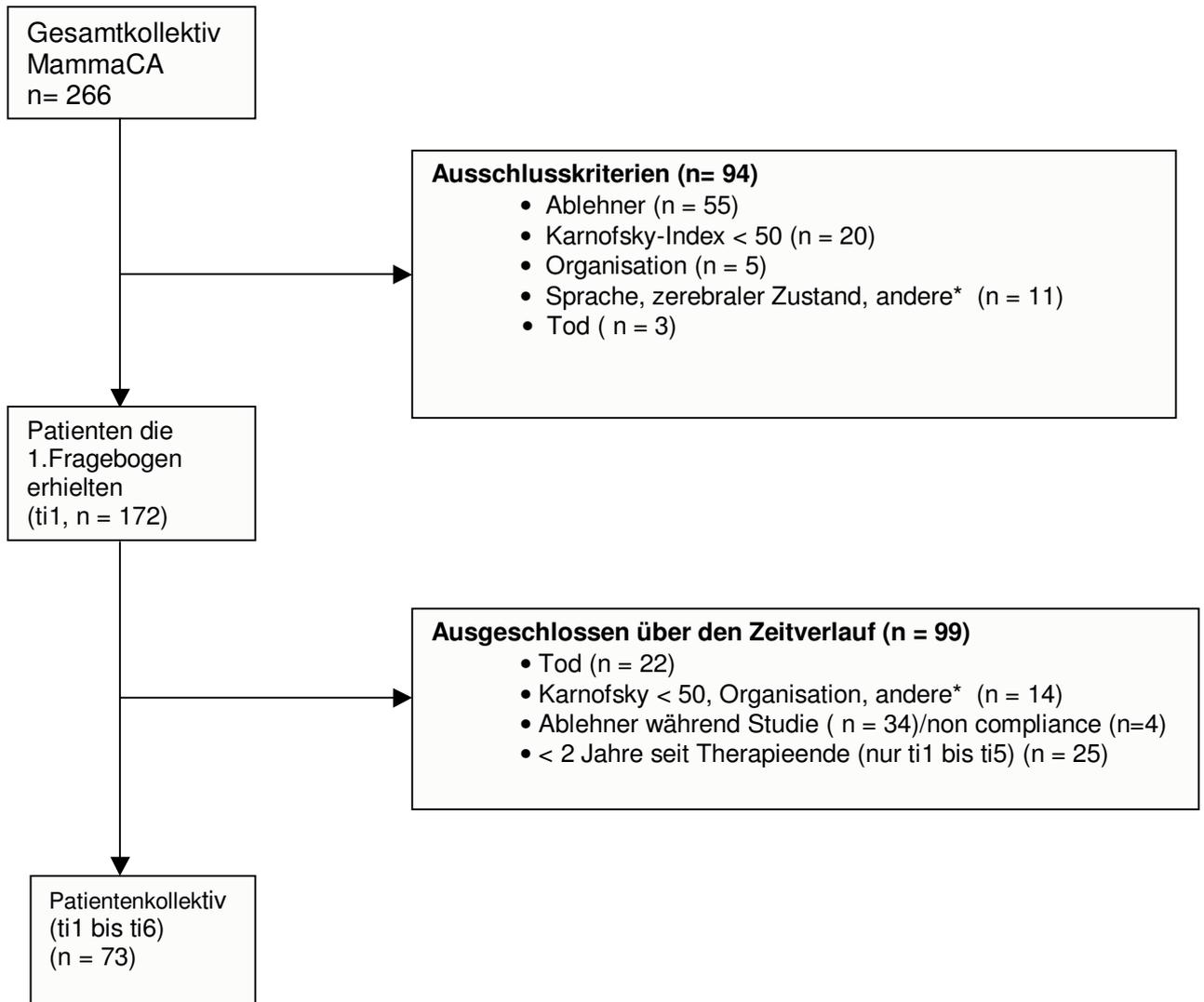
Während der Dauer der Studie wurden insgesamt 266 Patienten mit Brustkrebs in unserer Abteilung behandelt. Davon lehnten 55 (20,7 %) die Teilnahme ab, 39 (14,6%) wurden ausgeschlossen. Die Gründe für den Ausschluss waren bei 20 Patienten ein Karnofsky-Index < 50, bei 4 Patienten gab es sprachliche Barrieren, bei 5 Patienten ließ der zerebrale Zustand keine Teilnahme zu, 3 Patienten schieden durch Tod vor Beginn der Studie aus, weitere 5 Patienten konnten aufgrund verwaltungs- oder organisatorischer Schwierigkeiten nicht aufgenommen werden, und schließlich schieden 2 Patienten aus wegen Therapieabbruch bzw. Vorbestrahlung. Insgesamt nahmen 172 (64,7 %) Patienten teil. Einen Überblick gibt Tabelle 1.

MAMMACA			
		n	%
Teilnehmer zu ti ₁		172	64,7
Ablehner		55	20,7
Ausgeschlossen:			
Karnofsky (<50)		20	7,5
Organisation		5	1,9
Sprache		4	1,5
Zerebraler Zustand		5	1,9
Tod		3	1,1
Andere		2	0,7
	gesamt	266	100

Tab. 1 Teilnehmerzahl/ Ausschlusskriterien zu ti₁

Von diesen 172 Teilnehmern mussten über den gesamten Zeitverlauf der Studie 99 Patienten herausgenommen werden, entweder aufgrund o. g. Kriterien, die während der 2 Jahre eintraten, oder aufgrund von non-compliance, d. h. nicht zurücksenden von Fragebögen. 25 Patienten hatten nur komplette Fragebögen von ti₁ bis ti₅, da der Zeitraum seit Therapieende < 2 Jahre war.

Damit ergab sich ein Gesamt-Patientenkollektiv von n = 73 mit Fragebögen über den Gesamtverlauf (ti₁ bis ti₆). Details im Überblick in nachfolgender Graphik (Abb. 1).



* andere: Therapieabbruch, Vorbestrahlung.

Abb. 1: Teilnehmer/nicht Teilnehmer bzw. ausgeschlossene Patienten.

4.4. Ablehner

Um zu prüfen ob die Ablehnerrate von 20,7 % einen Einfluss auf das Ergebnis der Studie im Sinne eines Selektionsbias haben könnte, wurde mittels des Chi-Quadrat-Test analysiert, ob sich Teilnehmer bzw. Nichtteilnehmer hinsichtlich medizinischer (TNM-Status, Vorbehandlung, KPS) oder soziodemographischer Daten (Familienstand, Kinder, Beruf) unterschieden. Bezüglich dieser Daten wurden keine signifikanten Unterschiede festgestellt. Anders stellte sich das Ergebnis in Bezug auf das Alter dar. Bei den

Patienten ≥ 55 Jahren ergab sich eine statistisch signifikant ($p = 0,001$) höhere Ablehnerrate (27,5 % vs. 10,4%). Tabelle 2 zeigt das Gesamtergebnis.

		Alter	Alter	gesamt	Signifikanz
		≥ 55	<55 Jahre		$p = 0,001$
	nicht Ablehner	116	95	211	
	Ablehner (a1)	44	11	55	
gesamt		160	106	266	

Tab. 2 Kreuztabelle/Chi-quadrat-test

Nachfolgende Tabellen 3 bis 7 zeigen Gründe des Ausscheidens der Patienten zu den einzelnen Zeitpunkten nach ti1:

	n	%
Widerruf der Einwilligung	10	3,75
Tod vor Rückgabe	2	0,75
Karnofsky < 50	3	1,13
Non compliance	2	0,75
Organisation	2	0,75
Sonstige	1	0,37
gesamt	20	7,5

Tab. 3 Gründe für Beendigung der Studie vor ti2

	n	%
Ablehnung zum Zeitpunkt ti3	8	3,0
Tod vor Rückgabe	4	1,5
Non compliance	1	0,37
Organisation	1	0,37
gesamt	14	5,24

Tab. 4 Gründe für Beendigung der Studie vor ti3

	n	%
Ablehnung zum Zeitpunkt ti4	10	3,75
Tod vor Rückgabe	5	1,88
Karnofsky < 50	2	0,75
Non compliance	1	0,37
Organisation	1	0,37
gesamt	19	7,12

Tab. 5 Gründe für Beendigung der Studie vor ti4

	n	%
Ablehnung zum Zeitpunkt ti5	2	0,75
Tod vor Rückgabe	7	2,63
gesamt	9	3,38

Tab. 6 Gründe für Beendigung der Studie vor ti5

	n	%
Ablehnung zum Zeitpunkt ti6	4	1,66
Tod vor Rückgabe	4	1,66
Karnofsky < 50	2	0,75
Organisation	2	0,75
Therapieende < 2 Jahre	25	9,4
gesamt	37	14,22

Tab. 7 Gründe für Beendigung der Studie vor ti6

Das Patientenkollektiv wurde in zwei Gruppen unterteilt: 1.) Teilnehmer zum Zeitpunkt ti1 (n= 172) = Kollektiv der Transversalebene (TE) und 2.) Patienten mit Fragebögen über den gesamten Zeitverlauf der Studie ti1 bis ti6 (n= 73) = Kollektiv in der Longitudinalebene (LE).

4.5. Medizinische Merkmale

4.5.1. Alter

Das Durchschnittsalter der Patienten zu ti1 betrug 56,2 Jahre (Range 32 – 75, Median 56,5 Jahre), das der Patienten zu ti1- ti6 54,9 Jahre (Range 34 – 75, Median 56,0 Jahre). Die Mehrzahl der Patienten waren in der Altersgruppe von 46 bis 65 Jahren. Zur genaueren Darstellung der Altersgruppen im Kollektiv der Longitudinalebene (n= 73) siehe Abb. 2.

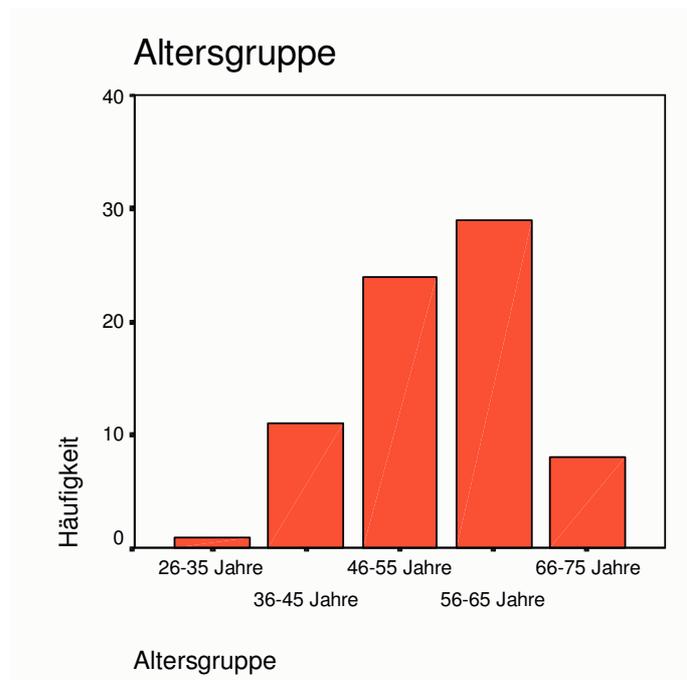


Abb. 2 Altersgruppen in der Longitudinalebene (n= 73)

4.5.2. Karnofsky-Index (K. I.)

Nachfolgend Tabelle 8 mit Karnofsky-Einteilung in absoluten Zahlen und Prozent.
81,4 % der Patienten hatten einen K.I. > 80 in der TE. In der LE waren es 93,15 %.

Karnofsky	TE n= 172		LE n= 73	
	n	%	n	%
<= 80	32	18,6	5	6,85
>80 - <= 90	45	26,2	20	27,40
> 90	95	55,2	48	65,75

Tab. 8 Karnofsky-Index in der Transversalebene (n = 172) und Longitudinalebene (n= 73)

4.5.3. Tumorstadien

Die Mehrzahl der Patienten wies ein Tumorstadium von T1 oder T2 auf:

73,1 % in der TE und 80,8 % in der LE.

Der N-Status zeigte ebenfalls eine einseitige Gewichtung: N0 bzw. N1 bei 84,8 % der Patienten in der TE und bei 93,2 % in der LE.

63,7 % hatten M0 in der TE und 84,9 % in der LE. Eine Gesamtübersicht gibt Tabelle 9.

TNM-Status	TE n= 172		LE n= 73	
	n	%	n	%
T-Status				
T1	70	40,9	34	46,6
T2	55	32,2	25	34,2
T3	19	11,1	8	11,0
T4	14	8,2	5	6,8
TX	13	7,6	1	1,4
		100,0		100,0
N-Status				
N0	67	39,2	37	50,7
N1	78	45,6	31	42,5
N2	6	3,5	2	2,7
NX	20	11,7	3	4,1
		100,0		100,0
M-Status				
M0	109	63,7	62	84,9
M1	34	19,9	2	2,7
MX	28	16,4	9	12,3
		100,0		100,0

Tab. 9 TNM-Status in der Transversalebene (n = 172) und Longitudinalebene (n= 73)

4.5.4. Operative Therapie

4.5.4.1. Brusterhaltende Therapie

Zum Zeitpunkt ti1 (TE) hatte ca. die Hälfte (53,5 %) des Patientenkollektivs eine brusterhaltende Therapie. In der LE (ti1 bis ti6) waren es 65,8 % der Patienten. Eine Übersicht gibt Tabelle 10.

	TE n= 172		LE n= 73	
	n	%	n	%
Brusterhaltende Therapie				
ja	92	53,5	48	65,8
nein	80	46,5	25	34,2

Tab. 10 BET in der Transversalebene (n= 172) und Longitudinalebene (n= 73)

4.5.4.2. Mastektomie

Eine Mastektomie wurde in der TE bei 43,0 % der Patienten durchgeführt. In der LE bei 31,5 % der Patienten. Eine Übersicht gibt Tabelle 11.

	TE n= 172		LE n= 73	
	n	%	n	%
Mastektomie				
ja	74	43,0	23	31,5
nein	98	57,0	50	68,5

Tab. 11 Mastektomie in der Transversalebene (n = 172) und Longitudinalebene (n = 73)

Die Zahlen bezüglich der BET (65,8%) und der Mastektomie (31,5%) korrelierten in unserem Patientengut mit den Durchschnittswerten wie in der Einleitung beschrieben.

Eine detaillierte Aufteilung mit den jeweiligen Vorbehandlungen unseres Patientenkollektivs in der Longitudinalebene (n= 73), vor der Radiotherapie (RT) in unserer Abteilung, gibt Tabelle 12.

Primärtherapie	n	gesamt
Mastektomie	10	
Mastektomie + RT +Chemo	2	
Mastektomie + Chemo	9	
Mastektomie gesamt		21
Brusterhaltende Therapie	24	
BET + Chemo	20	
BET + Hormontherapie	1	
BET + RT	1	

BET + RT + Chemo	1	
BET gesamt		47
Chemo + BET + Mastektomie	2	2
Probeexzision	1	1
Chemo	2	2
gesamt		73

Tab. 12 Primärtherapie vor RT in der Longitudinalebene (n= 73)

4.5.5. Bestrahlungsdosis

In der TE erhielt die Mehrzahl der Patienten eine Gesamtdosis $\leq 50,4$ Gy (56,4 %).

In der LE erhielt die Mehrzahl der Patienten eine Gesamtdosis $> 50,4$ Gy (67,1 %).

Einen Überblick gibt Tabelle 13.

	TE n= 172		LE n= 73	
Gesamtdosis	n	%	n	%
$\leq 50,4$	97	56,4	24	32,9
$> 50,4$	75	43,6	49	67,1

Tab. 13 Gesamtdosis in der Transversalebene (n= 172) und Longitudinalebene (n= 73)

Die genauen Bestrahlungsdosen im Kollektiv der LE waren wie folgt:

Patienten mit Primärtumor:

50,0 Gy bzw. 50,4 Gy mit zusätzlichem Boost von 10,0 Gy (2 Patienten ohne zusätzlichen Boost).

1 Patient erhielt 54,0 Gy gesamt.

5 Patienten mit Metastasen oder Rezidiv erhielten entweder 36,0 / 40,0 oder 46,0 Gy.

4.5.6. Begleiterkrankungen

Ca. ein Viertel (23,3 %) unserer Patienten der TE gaben eine Herz-/Kreislaufkrankung an. In der LE waren es 30,1 %. Einen Überblick gibt Tabelle 14.

	TE n= 172		LE n= 73	
Herz/Kreislaufkrankung	n	%	n	%
nein	132	76,7	51	69,9
ja	40	23,3	22	30,1

Tab. 14 Herz-/Kreislaufkrankung in der Transversalebene (n= 172) und Longitudinalebene (n= 73)

4.5.7. Primärtumor/Metastase/Rezidiv

Über 2/3 des Patientenkollektivs in der TE wiesen die Diagnose eines Primärtumors (PT) auf (69,2 %). Die verbleibenden Patienten hatten Metastase(n), Rezidiv oder beides (30,8%).

In der LE war bei 91,8 % der Patienten ein PT vorhanden.

Eine Übersicht gibt Tabelle 15.

	TE n= 172		LE n= 73	
	n	%	n	%
Primärtumor/ Metastase/Rezidiv				
MET	40	23,2	4	5,5
PT	119	69,2	67	91,8
REZ	11	6,4	2	2,7
MET + REZ	2	1,2		
		100,0		100,0

Tab. 15 Primärtumor/Metastase/Rezidiv in der Transversalebene (n= 172) und Longitudinalebene (n= 73)

4.5.8. Geschlecht

Unser Patientenkollektiv bestand hauptsächlich aus weiblichen Patienten.

In der TE 93,6 %, in der LE 93,2 %. Den Gesamtüberblick gibt Tabelle 16.

	TE n= 172		LE n= 73	
	n	%	n	%
Geschlecht				
weiblich	161	93,6	68	93,2
männlich	11	6,4	5	6,8

Tab. 16 Geschlecht in der Transversalebene (n = 172) und Longitudinalebene (n = 73)

4.6. Soziodemographische Merkmale

4.6.1. Familienstand/Partnerschaft/Kinder

Tabelle 17 zeigt die Häufigkeiten der Variablen Familienstand.

Ca. 2/3 der Patienten waren verheiratet.

Aus Tabelle 18 geht hervor, dass mehr als 80 % (TE) bzw. mehr als 86 % (LE) der Patienten einen Partner hatten.

Aus Tabelle 19 ist ersichtlich, dass fast 80 % der Patienten Kinder hatten.

	TE n= 172		LE n= 73	
Familienstand	n	%	n	%
ledig	18	10,5	5	6,85
verheiratet	111	64,5	52	71,25
geschieden/getrennt verwitwet	43	25,0	16	21,9
		100,0		100,0

Tab. 17 Familienstand in der Transversalebene (n = 172) und Longitudinalebene (n = 73)

	TE n= 172		LE n= 73	
Partnerschaft	n	%	n	%
Nein	33	19,2	10	13,7
Ja	139	80,8	63	86,3

Tab. 18 Partnerschaft in der Transversalebene(n = 172) und Longitudinalebene (n = 73)

	TE n= 172		LE n= 73	
Kinder	n	%	n	%
Nein	41	23,8	15	20,5
Ja	131	76,2	58	79,5

Tab. 19 Kinder in der Transversalebene (n = 172) und Longitudinalebene (n = 73)

4.6.2. Schulausbildung

Ca. $\frac{3}{4}$ der Patienten gaben einen mittleren Schulabschluss an.

Eine Übersicht gibt Tabelle 20.

	TE n= 172		LE n= 73	
Schulausbildung	n	%	n	%
Kein Abschluss	1	0,6	-	-
Hauptschule/ Realschule	122	74,0	55	75,3
Abitur	42	25,4	18	24,7

Tab. 20 Schulausbildung in der Transversalebene (n = 172) und Longitudinalebene (n = 73)

4.6.3. Berufsausbildung

Aus Tabelle 21 ist ersichtlich, dass ca. $\frac{1}{3}$ der Patienten Akademiker waren, bzw. einen höheren Berufsbildungsstand hatten.

	TE n= 172		LE n= 73	
	n	%	n	%
Berufsausbildung				
Akademiker *	54	32,9	25	34,2
Nicht-Akademiker	110	67,1	48	65,8

* Akademiker beinhaltet: Ingenieurschule, Universität/Hochschule, Fach/Techniker/Meisterschule

Tab. 21 Berufsausbildung in der Transversalebene (n = 172) und Longitudinalebene (n = 73)

4.6.4. Beschäftigungssituation/Berufsstatus

Mehr als 80 % der Patienten waren nicht beschäftigt, sowohl in der TE als auch in der LE.

Ebenfalls ca. 80 % der Patienten waren nicht selbständig. Das jeweilige Gesamtergebnis geht aus Tabellen 22 und 23 hervor.

	TE n= 172		LE n= 73	
	n	%	n	%
Beschäftigungssituation				
Beschäftigt	23	13,7	12	16,7
nicht beschäftigt *	145	86,3	60	83,3

*nicht beschäftigt beinhaltet: Hausfrau/mann, berentet, krankgeschrieben

Tab. 22 Beschäftigungssituation in der Transversalebene (n = 172) und Longitudinalebene (n = 73)

	TE n= 172		LE n= 73	
	n	%	n	%
Berufsstatus				
Selbständig	32	19,2	17	23,6
Angestellt/Arbeiter/ Beamter	135	80,8	55	76,4

Tab. 23 Berufsstatus in der Transversalebene (n = 172) und Longitudinalebene (n = 73)

4.7. Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mit dem Programm SPSS – Statistical Package for Social Science für Windows - Version 11.0. Zur Analyse der Daten wurde der Mann-Whitney-U Test für unabhängige Stichproben verwandt, sowie der Chi-

Quadrat-Test. Die Abschätzung der prognostischen Faktoren erfolgte mit einer binär logistischen Regressionsanalyse.

5. ERGEBNISSE DER TRANSVERSALEBENE

5.1. Skalen und Einzelitems

5.1.1. FACT G - Skalenebene

Tabelle 24 zeigt die Belastung strahlentherapeutischer Patienten zu Beginn der Behandlung (ti1) auf Skalenebene. Die Belastung im Bereich „funktionelles Wohlbefinden“ war im Vergleich zum „körperlichen Wohlbefinden“ und „Verhältnis zu Freunden/Familie“ relativ höher. (Jeweils max. Wert = 28). Der Mittelwert im Bereich „Verhältnis zu Ärzten“ ist 6,2 von max. 8, im Bereich „seelisches Wohlbefinden“ 14,1 von max. 20. Die Gesamtbelastung lag bei einem Mittelwert von 78,1 von insgesamt 112 Punkten.

SKALA FACT-G	ti1			
	MW* (Werteskala)	SD*	Min.	Max.
körperliches Wohlbefinden	20,15 (0 – 28)**	6,14	3	28
Verhältnis zu Freunden/Familie	21,0 (0 – 28)**	4,66	2,33	28
Verhältnis zu Ärzten	6,2 (0 – 8)**	1,53	1	8
seelisches Wohlbefinden	14,1 (0 – 20)**	3,98	3	20
funktionelles Wohlbefinden	17,0 (0 – 28)**	6,0	2	28
Gesamtbelastung	78,1 (0 – 112)**	17,4	27,33	107,33

* MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung

** mögliche Punkte; je höher der Wert, desto höher die Lebensqualität

Tab. 24 FACT-G/ Belastung auf Skalenebene

5.1.2. FACT-G - Einzelitemebene

Die höchsten Belastungswerte auf Einzelitemebene waren in den Bereichen „verliere Hoffnung im Kampf gegen Krankheit“ (0,45), „fühle mich von Freunden und Bekannten innerlich entfernt“ (0,46), „muss zeitweilig im Bett bleiben“ (0,56), „sexuelle Aktivität“ (0,67), „mir ist übel“ (0,7), „Schmerzen“ (1,02), „bin nervös“ (1,20), „fühle mich krank“

(1,24), „Schwierigkeiten den Bedürfnissen der Familie gerecht zu werden“ (1,27), „Nebenwirkungen der Behandlung“ (1,39), „bin traurig“ (1,42), „habe Angst dass Zustand sich verschlechtern wird“ (1,56), „habe Angst vor dem Sterben“ (1,59). Tabelle 25 zeigt den Gesamtüberblick.

SKALA FACT-G	ti1	
	MW	SD
körperliches Wohlbefinden		
Mir fehlt es an Energie	1,66	1,37
mir ist übel	,70	1,04
Schwierigkeiten wegen des körperl. Zustands den Bedürfnissen der Familie gerecht zu werden	1,27	1,31
habe Schmerzen	1,02	1,11
Nebenwirkungen der Behandlung machen zu schaffen	1,39	1,19
fühle mich krank	1,24	1,19
muß zeitweilig im Bett bleiben	,56	1,02
Verhältnis zu Freunden/Familie		
fühle mich von Freunden und Bekannten innerlich entfernt	,46	,88
erhalte seelische Unterstützung von der Familie	3,12	1,23
erhalte Unterstützung von meinen Freunden und Nachbarn	2,77	1,24
Familie hat Erkrankung akzeptiert	3,15	1,03
in der Familie wird wenig über die Krankheit gesprochen	1,73	1,17
fühle mich mit Partner/am nächsten stehenden Person eng verbunden	3,45	,94
Waren Sie im vergangenen Jahr sexuell aktiv?	,67	,54
Wenn ja: zufrieden mit Sexualleben?	2,45	1,27
Verhältnis zu Ärzten		
habe Vertrauen zu den Ärzten	3,11	,78
Ärzte stehen zur Beantwortung von Fragen zur Verfügung	3,10	,90
seelisches Wohlbefinden		
bin traurig	1,42	1,12
kann behaupten, mit Krankheit fertig zu werden	2,74	1,00
verliere Hoffnung im Kampf gegen Krankheit	,45	,86
bin nervös	1,20	1,15
habe Angst vor dem Sterben	1,59	1,37
mache mir Sorgen, daß sich Zustand verschlechtern wird	1,56	1,32
funktionelles Wohlbefinden		
bin arbeitsfähig	2,31	1,13
meine Arbeit füllt mich aus	2,32	1,26
kann mein Leben genießen	2,31	1,17
habe meine Krankheit akzeptiert	2,56	1,11
.31 schlafe gut	2,28	1,17
freue mich an Dingen, die mir normalerweise Spaß machen	3,06	1,02
bin derzeit mit meiner Lebensqualität zufrieden	2,19	1,27

Tab. 25 FACT-G/ Belastung auf Einzelitemebene

5.1.3. FBK - Skalenebene

Auf Skalenebene stellte sich heraus, dass die Belastung der Patienten durch Einschränkung ihrer „Leistungsfähigkeit“ (2,01) am größten war, sowie durch „Angst“ (1,98) und „Schmerz“ (1,39). Dieselben Subskalen zeigten sich auch in der Dissertation von Firsching (2002) als die am höchsten belasteten Bereiche: „Leistungsfähigkeit“ (1,92), „Angst“ (1,82) und „Schmerz“ (1,18). Das Kollektiv bestand aus Patienten mit Mamma-CAs, Urogenitaltumoren, Kopf/Halstumoren, Gastrointestinaltumoren, Lymphomen, Bronchial-CAs, Hirntumoren und Weichteilsarkomen. Ein Gesamtüberblick geht aus Tabelle 26 hervor.

SKALA FBK	ti1			
	MW	SD	Min.	Max.
Schmerz	1,39	1,00	0	4,75
Angst	1,98	1,26	0	4,30
Information	1,00	1,12	0	3,40
Leistungsfähigkeit	2,01	1,40	0	4,60
Sozialverhalten	1,02	1,00	0	2,60
Partnerschaft	,99	,98	0	3,60
Gesamtbelastung	1,45	,86	0,16	2,84

Tab. 26 FBK/ Belastung auf Skalenebene

5.1.4. FBK - Einzelitemebene

Am höchsten belastet waren die Patienten auf Einzelitemebene durch „weniger Leistungsfähigkeit in Beruf und Haushalt“ (2,58), „Angst vor Ausweitung der Krankheit“ (2,57), „Angst vor Hilflosigkeit“ (2,44), „weniger Möglichkeit den Hobbys nachzugehen“ (2,32), „häufiges Ausruhen bei Tätigkeiten“ (2,31), „häufig schlapp und kraftlos zu sein“ (2,27), und „Angst nicht mehr für die Familie da sein zu können“ (2,16), sowie „Schlafstörungen“ (2,16). Einen Gesamtüberblick gibt Tabelle 27.

SKALA FBK	ti1	
	Mittelwert	SD
Schmerz		
häufig schlapp und kraftlos	2,27	1,63
Wund/ Narbenschmerz	1,09	1,18
Schmerzen bei Bewegung	1,36	1,55
Schmerzen ohne körperliche Ursache	,84	1,29
Angst		
Angst vor Ausweitung der Krankheit	2,57	1,81
Angst vor dem Tod	1,73	1,73
Angst vor Schmerzen	1,86	1,75
Angst vor Hilflosigkeit	2,44	1,98
Angst vor nochmaligem Krankenhausaufenthalt	1,85	1,70

Angst vor Arbeitsunfähigkeit	1,80	1,84
Angst, nicht mehr für Familie dazusein	2,16	1,88
Schlafstörungen	2,16	1,74
depressive Verstimmungen	1,59	1,47
angespannt/nervös sein	1,70	1,47
Information		
fühle mich schlecht informiert über Erkrankung/Behandlung	1,06	1,47
schlecht informiert über soziale/finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten	1,11	1,67
schlechtes Verhältnis zu behandelnden Ärzten	,68	1,25
versch. Ärzte haben sich unterschiedlich über Krankheit geäußert	,85	1,49
zu wenige Möglichkeiten mit Fachmann über seelische Belastungen zu sprechen	1,31	1,70
Leistungsfähigkeit		
Hobbys kann weniger nachgegangen werden	2,32	1,96
weniger leistungsfähig im Beruf/Haushalt	2,58	1,71
Fortbewegung fällt schwerer	1,80	1,72
Körperpflege fällt schwerer	1,02	1,46
häufigeres Ausruhen bei Tätigkeiten notwendig	2,31	1,66
Sozialverhalten		
Unsicherheit im Umgang mit Menschen	,67	1,24
Verständnislosigkeit anderer Menschen	,63	1,19
Gefühl der körperlichen Unvollkommenheit	1,39	1,63
weniger Unternehmungen	1,95	1,80
Eindruck für andere Menschen weniger wertvoll zu sein	,46	1,03
Partnerschaft		
Beziehung zum Partner schlechter geworden	,36	,99
Es ist für meinen Partner schwierig, sich in meine Situation zu versetzen	,86	1,49
Sorgen um den Partner	1,24	1,71
weniger Interesse an Sexualität	1,56	1,78
Partner zurückhaltender bei Sexualität	1,18	1,68
weniger sexueller Verkehr	1,60	1,83
Familie schont zu sehr	,78	1,25
schwierig in Familie offen über Situation zu sprechen	,73	1,42
Familie unterstützt zu wenig	,67	1,37

Tab. 27 FBK/ Belastung auf Einzelitemebene

6. ERGEBNISSE DER LONGITUDINALEBENE

6.1. Verlauf des FACT-G

Hier ist die Veränderung der Lebensqualität (LQ) über den gesamten Zeitverlauf von ti1 bis ti6 in den jeweiligen Subskalen bzw. der Gesamtwert des FACT-G von Interesse. Die Gesamtlebensqualität zeigte signifikante Veränderungen ($p = 0,013$). Die LQ fiel während der Strahlentherapie (ti1 bis ti2) ab, um dann wieder kontinuierlich bis ti6 anzusteigen.

Betreffend der Subskala „körperliches Wohlbefinden“ ergab sich ebenfalls eine signifikante Veränderung ($p < 0,001$), die sich ähnlich darstellte wie der Gesamtverlauf. Verringerung der LQ von ti1 bis ti2, stärkerer Anstieg von ti2 über ti3 und ti4, leichter Anstieg bis ti6.

Die Subskala „Verhältnis zu Freunden/Familie“ brachte einen signifikanten Verlauf ($p = 0,024$) hervor, der sich jedoch als Verringerung von ti1 bis ti5 zeigte, und dann wieder leicht anstieg bis ti6, jedoch insgesamt niedriger blieb als zu ti1.

Auch die Subskala „funktionelles Wohlbefinden“ ließ eine signifikante Veränderung ($p = 0,014$) erkennen, die sich wiederum ähnlich verhielt wie der Gesamtverlauf: leichter Abfall während der Strahlentherapie und dann kontinuierlicher Anstieg bis zum Ende des Studienverlaufs zu ti6. In den Subskalen „Verhältnis zu den Ärzten“ und „seelisches Wohlbefinden“ beobachteten wir keine signifikanten Veränderungen. Einen Gesamtüberblick erhalten wir in Tabelle 28.

SKALA FACT-G	ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
	MW SD	MW SD	MW SD	MW SD	MW SD	MW SD	p =
körperliches Wohlbefinden (range 0-28)	21,3 5,3	20,1 5,8	21,4 5,9	22,7 5,2	22,8 5,2	23,0 5,2	<0,001
Verhältnis zu Freunden/Familie (range 0-28)	20,8 4,7	20,0 4,3	19,7 5,0	19,6 4,9	19,3 4,6	19,8 4,7	0,024
Verhältnis zu Ärzten (range 0-8)	6,3 1,4	6,2 1,3	6,0 1,5	6,2 1,5	6,2 1,3	6,3 1,6	n. s.
seelisches Wohlbefinden (range 0-20)	14,6 3,5	14,4 3,6	14,8 3,2	14,7 3,4	14,8 4,2	15,5 3,3	n. s.
funktionelles Wohlbefinden (range 0-28)	18,3 5,5	18,2 5,6	18,4 5,0	18,8 4,9	19,5 4,8	20,3 4,9	0,014
Gesamtbelastung (range 0-112)	81,2 15,0	78,7 14,6	80,3 15,3	82,2 15,3	82,8 14,2	84,9 14,8	0,013

Tab. 28 FACT-G und Gesamtwerte zu definierten Zeitpunkten ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6 (n= 73)

Insbesondere interessierte uns in wie weit Veränderungen der LQ über die Zeit in Zusammenhang standen mit soziodemographischen bzw. medizinischen Daten.

6.2. FACT-G - Univariate Bedingungsbeziehungen zwischen medizinischen und soziodemographischen Variablen und deren Lebensqualitätsverlauf

6.2.1. FACT-G und Alter

Um den Einfluss des Alters auf die einzelnen Subskalen der LQ über den Gesamtzeitraum zu betrachten, teilten wir die Patienten in zwei Untergruppen: < 55 Jahre und \geq 55 Jahre. Es ergaben sich signifikante Änderungen in den Subskalen „körperliches Wohlbefinden“ ($p < 0,001$), „Verhältnis zu Freunden/Familie“ ($p = 0,014$) und „funktionelles Wohlbefinden“ ($p = 0,014$), sowie in der „Gesamtbelastung“ ($p = 0,016$). Bezüglich des „körperlichen Wohlbefindens“, des „funktionellen Wohlbefindens“ und der „Gesamtbelastung“ verbesserte sich die Lebensqualität über den Gesamtzeitraum (t_1 bis t_6), mit einer leichten Verschlechterung während der RT ($t_1 - t_2$), in beiden Altersgruppen. Allgemein zeigten sich bei den älteren Patienten höhere absolute Werte als bei den jüngeren, was gleichbedeutend war mit höherer LQ bei den älteren. Im Gegensatz dazu ließ die Subskala „Verhältnis zu Freunden/Familie“ ein Absinken der Gesamt-LQ von t_1 bis t_6 in beiden Altersgruppen erkennen, wiederum mit leicht höheren absoluten Werten bei den älteren Patienten. Nachfolgend der Gesamtüberblick in Tabelle 29.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FACT-G	Alter	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
körperliches Wohlbefinden	\geq 55	21,95 5,35	21,18 5,81	21,77 5,89	23,52 4,82	23,56 4,50	24,46 3,83	< 0,001
	< 55	20,58 5,14	18,91 5,61	20,89 5,98	21,82 5,54	21,88 5,85	21,41 6,09	
Verhältnis zu Freunden/ Familie	\geq 55	20,92 4,77	20,10 4,00	20,51 4,57	20,24 4,63	19,98 4,38	20,48 4,55	0,014
	< 55	20,73 4,73	19,99 4,70	18,82 5,51	18,81 5,23	18,48 4,74	19,12 4,95	
Verhältnis zu Ärzten	\geq 55	6,43 1,46	6,41 1,21	6,10 1,59	6,46 1,29	6,41 1,27	6,38 1,37	n.s.
	< 55	6,22 1,26	6,00 1,50	5,87 1,52	5,83 1,65	5,93 1,29	6,22 1,89	

seelisches Wohlbefinden	≥ 55	15,18 3,59	14,79 3,43	15,26 3,08	15,51 2,62	15,64 3,03	16,54 2,06	n.s.
	< 55	13,98 3,44	13,99 3,77	14,34 3,35	13,60 3,91	13,68 5,27	14,16 3,99	
funktionelles Wohlbefinden	≥ 55	18,58 5,90	18,58 5,61	18,67 4,75	19,69 4,92	19,64 4,70	20,96 4,07	0,014
	< 55	17,88 5,07	17,62 5,64	18,15 5,30	17,64 4,81	19,29 5,03	19,40 5,67	
Gesamtbelastung	≥ 55	83,07 15,24	80,48 13,69	82,35 13,92	85,42 13,20	85,44 12,24	88,83 11,28	0,016
	< 55	79,13 14,67	76,58 15,58	78,04 16,71	78,58 16,91	79,73 15,87	80,30 17,00	

Tab. 29 Functional assessment of cancer therapy (FACT-G) und Alters-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. (n = 73)
MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung ; n. s. = nicht signifikant.

Betrachten wir den Einfluss des Alters mit den jeweiligen Subskalen und dazu die signifikanten Werte zu den einzelnen Zeitpunkten sehen wir folgendes Bild: In der Subskala „Körperliches Wohlbefinden“ ergab sich ein signifikanter Wert (0,017) zum Zeitpunkt ti6. Ebenfalls einen signifikanten Wert zu ti6 erhielten wir im Bereich „seelisches Wohlbefinden“ (p= 0,011). Weiterhin signifikant (p = 0,048) erwies sich wiederum zum Zeitpunkt ti6 der Einfluss des Alters im Bereich „Gesamtbelastung“. In allen anderen Subskalen zeigten sich keine Signifikanzen. Jeweils absolut höhere Werte, d. h. höhere LQ beobachteten wir bei den Älteren (≥ 55). Nachfolgend die Übersicht in Tabelle 30.

SKALA FACT-G	Zeitpunkt	Patienten Modus Alter	N	MW	SD	Signifikanz p =
körperliches Wohlbefinden	ti6	≥ 55	39	24,47	3,84	0,017
		< 55	34	21,41	6,10	
seelisches Wohlbefinden	ti6	≥ 55	39	16,54	2,06	0,011
		< 55	34	14,16	3,99	
Gesamtbelastung	ti6	≥ 55	39	88,83	11,28	0,048
		< 55	34	80,31	17,07	

Tab. 30 FACT-G Alter/ Auswertung pro Zeitabschnitt

6.2.2. FACT-G und T-Status

In der Gruppierung T-Status unterteilten wir die Patienten in T1/T2 bzw. T3/T4 Status. Diese Variable zeigte eine Signifikanz in der Subskala „Verhältnis zu Freunden/Familie“ ($p= 0,037$). Wir stellten in beiden Gruppen eine Verschlechterung der LQ über den Gesamtzeitverlauf fest. Zu fast allen Zeitpunkten ergaben sich höhere absolute Werte bei der Gruppe T1/T2. Den Gesamtüberblick gibt Tabelle 31.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	Ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FACT-G	T-Status	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
körperliches Wohlbefinden	T1 T2	21,20 5,46	20,19 5,75	21,17 6,13	22,87 5,28	23,47 4,93	23,51 4,76	n. s.
	T3 T4	22,23 4,30	20,61 5,69	21,77 5,00	22,15 5,21	20,31 5,44	21,00 6,92	
Verhältnis zu Freunden/ Familie	T1 T2	20,96 4,82	20,11 4,53	19,99 5,08	19,50 5,10	19,45 4,60	20,32 4,68	0,037
	T3 T4	20,49 4,46	19,86 3,38	18,61 5,20	20,24 4,30	18,39 4,75	18,18 4,71	
Verhältnis zu Ärzten	T1 T2	6,28 1,38	6,16 1,33	5,96 1,41	6,16 1,51	6,23 1,34	6,38 1,44	n. s.
	T3 T4	6,67 1,37	6,58 1,50	6,58 1,50	6,33 1,50	6,25 0,96	6,00 2,37	
seelisches Wohlbefinden	T1 T2	14,42 3,72	14,43 3,73	14,85 3,27	14,70 3,46	15,10 3,34	15,79 3,04	n. s.
	T3 T4	15,36 2,47	14,08 2,81	14,50 2,94	14,14 2,80	12,83 7,09	13,75 3,86	
funktionelles Wohlbefinden	T1 T2	18,25 5,60	18,09 5,59	18,44 4,97	18,86 5,00	19,83 4,60	20,98 4,23	n. s.
	T3 T4	19,17 4,76	19,00 5,81	19,25 4,47	19,21 4,15	19,00 4,55	17,83 6,07	

Tab.31 Functional assessment of cancer therapy (FACT-G) und T-Status-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. (n = 73)
MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung ; n. s. = nicht signifikant.

Die Betrachtung der Signifikanzen in den jeweiligen Subskalen zu den einzelnen Zeitpunkten ergab Folgendes: ein signifikanter Wert zeigte sich zum Zeitpunkt ti5 in der Subskala „Körperliches Wohlbefinden“ ($p= 0,039$). Eine weitere Signifikanz ($p= 0,046$) sahen wir in der Gesamtbelastung zu ti6. Höhere absolute Werte erkannten wir bei den

Patienten mit Status T1/T2, d.h. ein höheres Niveau der LQ. Nachfolgend Tabelle 32 zum Überblick:

SKALA FACT-G	Zeitpunkt	Patienten Modus T-Status	N	MW	SD	Signifikanz p =
körperliches Wohlbefinden	ti5	T1 T2	59	23,47	4,94	0,039
		T3 T4	13	20,31	5,44	
Gesamt- belastung	ti6	T1 T2	59	86,90	13,63	0,046
		T3 T4	13	76,84	17,48	

Tab. 32 FACT-G T-Status/ Auswertung pro Zeitabschnitt

6.2.3. FACT-G und N-Status

Bezüglich des N-Status beobachteten wir wiederum drei Subskalen als signifikant über den Gesamtzeitverlauf: „körperliches Wohlbefinden“ ($p= 0,002$), „Verhältnis zu Freunden/Familie“ ($p= 0,011$) und „funktionelles Wohlbefinden“ ($p= 0,021$), sowie die „Gesamtbelastung“ ($p= 0,020$). Im Bereich „körperliches Wohlbefinden“, verbesserte sich die LQ über den Gesamtverlauf, wiederum mit einem leichten Absinken von ti_1 bis ti_2 . Dies traf auch auf die „Gesamtbelastung“ zu, allerdings war hier nochmals ein leichter Rückgang bei Patienten mit N1/N2/N3 von ti_3 nach ti_4 zu verzeichnen. Höhere absolute Werte zeigten sich zu allen Zeitpunkten bei Patienten mit einem N0-Status gegenüber Patienten mit N1/N2/N3-Status. Auch die Subskala „funktionelles Wohlbefinden“ ließ insgesamt eine Verbesserung erkennen, jedoch bei Patienten mit dem Status N1/N2/N3 sank die LQ bis ti_4 , eine Verbesserung trat erst nach diesem Zeitpunkt ein, d.h. 6 Monate nach Therapieende. In der Subskala „Verhältnis zu Freunden und Familie“ sank die Lebensqualität über den Gesamtzeitraum in beiden Gruppen. Zum Überblick siehe Tabelle 33.

Zu den einzelnen Zeitpunkten ergaben sich keine signifikanten Werte im Zusammenhang mit dem N-Status.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FACT-G	N-Status	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
Körperliches Wohlbefinden	N0	22,44 4,39	21,04 5,24	21,92 5,68	23,48 4,97	23,81 4,64	23,63 5,59	0,002
	N1 N2 N3	20,79 5,66	19,74 6,18	21,04 6,07	21,96 5,64	21,82 5,66	22,76 4,84	

Verhältnis zu Freunden/ Familie	N0	20,93 4,37	19,74 4,09	19,37 4,65	20,10 4,68	19,27 4,28	20,09 4,24	0,011
	N1 N2 N3	20,91 5,19	20,36 4,72	20,20 5,65	19,16 5,41	19,16 5,13	19,90 5,17	
Verhältnis zu Ärzten	N0	6,25 1,44	6,08 1,36	5,80 1,45	6,22 1,46	6,11 1,09	6,19 1,43	n.s.
	N1 N2 N3	6,48 1,34	6,45 1,34	6,39 1,41	6,16 1,53	6,42 1,48	6,42 1,86	
seelisches Wohlbefinden	N0	14,91 3,60	14,94 3,51	14,99 2,98	15,69 2,73	15,50 3,00	16,17 2,52	n.s.
	N1 N2 N3	14,61 3,21	14,13 3,32	14,93 3,23	13,64 3,59	14,03 5,30	14,97 3,39	
funktionelles Wohlbefinden	N0	18,86 5,39	18,47 5,35	19,18 4,49	19,83 4,36	20,00 4,40	20,83 4,67	0,021
	N1 N2 N3	18,35 5,32	18,49 5,75	18,21 5,21	17,99 5,34	19,35 4,87	20,19 4,84	
Gesamt- belastung	N0	82,90 13,62	79,96 13,04	81,46 13,80	85,38 13,18	85,06 11,91	86,85 13,34	0,020
	N1 N2 N3	81,28 15,82	78,73 16,16	80,40 14,05	79,28 17,52	80,94 16,60	84,05 15,92	

Tab.33 Functional assessment of cancer therapy (FACT-G) und N-Status-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. (n = 73)
MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung ; n. s. = nicht signifikant.

6.2.4. FACT-G und Bestrahlungsdosis

Wir teilten die Patienten in diejenigen, die 50,4 Gray oder weniger erhielten, und diejenigen, die mehr als 50,4 Gray erhielten. Drei Subskalen ergaben signifikante Werte „körperliches Wohlbefinden“ ($p= 0,001$), „Verhältnis zu Freunden und Familie“ ($p= 0,015$) und „funktionelles Wohlbefinden“ ($p= 0,013$). In den Subskalen „körperliches-“ und „funktionelles Wohlbefinden“ stieg die LQ über den Gesamtzeitraum bis ti₆ an, mit einem Abfall während des Zeitraums der RT. Im Bereich „funktionelles Wohlbefinden“ zeigte sich bei den Patienten mit einer RT-Dosis >50,4 Gray sogar eine Verschlechterung bis ti₃, mit einem nachfolgenden Anstieg bis ti₆. Höhere absolute Werte errechneten sich bei den Patienten in der Subskala „körperliches- und „funktionelles Wohlbefinden“ mit einer RT-Dosis > 50,4 Gray. In der Subskala „Verhältnis zu Freunden und Familie“ verschlechterte sich die LQ über den Gesamtzeitraum. Die Gesamtübersicht gibt Tabelle 34.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FACT-G	Bestrahlungsdosis (Gy)	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
körperliches Wohlbefinden	< = 50,4	20,24 5,62	19,04 5,78	21,00 5,99	22,12 5,76	21,87 5,90	21,17 5,71	0,001
	> 50,4	21,84 5,05	20,65 5,78	21,54 5,93	22,73 5,21	23,22 4,83	23,47 4,94	
Verhältnis zu Freunden/ Familie	<= 50,4	21,27 4,42	20,46 3,86	20,17 4,20	19,58 4,51	19,09 3,11	19,32 5,56	0,015
	> 50,4	20,62 4,89	19,86 4,53	19,53 5,44	19,60 5,16	19,39 5,15	20,11 4,87	
Verhältnis zu Ärzten	<= 50,4	6,30 1,29	6,35 1,26	5,91 1,78	6,13 1,55	5,91 1,41	6,26 1,45	n.s.
	> 50,4	6,36 1,42	6,17 1,40	6,04 1,44	6,21 1,47	6,34 1,22	6,34 1,70	
seelisches Wohlbefinden	<= 50,4	14,67 3,67	14,77 3,72	15,25 3,41	14,87 3,57	15,22 3,23	15,74 3,41	n.s.
	> 50,4	14,64 3,53	14,28 3,55	14,66 3,14	14,56 3,29	14,55 4,69	15,36 3,23	
funktionelles Wohlbefinden	<= 50,4	16,96 5,12	16,91 4,81	18,48 4,77	17,87 4,94	18,87 4,44	19,09 4,96	0,013
	> 50,4	18,91 5,65	18,76 5,91	18,43 5,12	19,23 4,94	19,79 5,01	20,85 4,77	

Tab.34 Functional assessment of cancer therapy (FACT-G) und Bestrahlungsdosis-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. (n = 73).
MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung ; n. s. = nicht signifikant.

Bei der Auswertung zu den einzelnen Zeitpunkten erhielten wir nur ein signifikantes Ergebnis, und zwar im Bereich „funktionelles Wohlbefinden“ zum Zeitpunkt ti2 ($p=0,041$). Höhere absolute Werte zeigten diejenigen mit RT-Dosis > 50,4 Gray. Hier wurde auf das Einfügen einer Tabelle verzichtet.

6.2.5. FACT-G und Begleiterkrankung Herz/Kreislauf

Der Einfluss einer Begleiterkrankung des Herz/Kreislaufsystems erwies sich in drei Subskalen als signifikant: „körperliches Wohlbefinden“ ($p=0,001$), „Verhältnis zu den Ärzten“ ($p=0,031$) und „funktionelles Wohlbefinden“ ($p=0,029$), sowie in der „Gesamtbelastung“ ($p=0,016$). Die Lebensqualität in den Bereichen „körperliches- und

„funktionelles Wohlbefinden“, sowie in der „Gesamtbelastung“ verbesserte sich insgesamt, mit einem leichten Einbruch während der Bestrahlung, bzw. in der Gesamtbelastung bei Patienten mit Begleiterkrankung sogar bis 6 Wochen nach Therapieende. Höhere absolute Werte verzeichneten wir bei Patienten ohne Begleiterkrankung. Im Hinblick auf die Subskala „Verhältnis zu den Ärzten“ beobachteten wir einen Anstieg der LQ bei Patienten ohne Begleiterkrankung und eine allgemeine Verringerung der LQ bei Patienten mit Begleiterkrankung. Die Gesamtübersicht gibt Tabelle 35.

Die Auswertung zu den einzelnen Zeitpunkten brachte keine signifikanten Werte.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FACT-G	Herz/Kreis- lauferkran- kung	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
körperliches Wohlbefinden	nein	21,50 4,93	20,56 5,11	21,69 5,42	22,98 4,68	23,10 4,77	23,43 4,94	0,001
	ja	20,87 6,06	19,10 7,16	20,61 6,99	22,17 6,34	22,04 6,17	22,14 5,80	
Verhältnis zu Freunden/ Familie	nein	21,21 4,47	20,21 4,38	19,81 4,92	19,60 5,09	19,22 4,58	20,13 4,42	n. s.
	ja	19,90 5,28	19,68 4,22	19,57 5,49	19,55 4,62	19,48 4,69	19,19 5,56	
Verhältnis zu Ärzten	nein	6,33 1,40	6,24 1,38	6,24 1,41	6,28 1,38	6,12 1,23	6,37 1,72	0,031
	ja	6,38 1,32	6,19 1,33	5,43 1,75	5,95 1,72	6,38 1,43	6,19 1,36	
seelisches Wohlbefinden	nein	14,59 3,47	14,45 3,56	15,02 3,04	14,48 3,47	14,51 4,57	14,43 3,34	n.s.
	ja	14,78 3,81	14,42 3,73	14,45 3,65	15,08 3,15	15,38 3,43	15,62 3,17	
funktionelles Wohlbefinden	nein	18,94 4,83	18,71 5,02	19,10 4,32	19,26 4,87	19,90 4,62	20,86 4,80	0,029
	ja	16,71 6,74	16,86 6,73	16,90 6,06	17,67 5,05	18,51 5,25	18,90 4,86	

Gesamt- belastung	nein	82,31	80,00	81,95	82,98	83,24	86,13	0,016
		13,88	13,28	13,67	15,37	14,02	14,17	
	ja	78,75	75,55	76,62	80,50	81,72	81,91	
		17,44	17,29	18,43	15,43	15,02	16,12	

Tab.35 Functional assessment of cancer therapy (FACT-G) und Herz/Kreislauserkrankungs-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. (n = 73)
MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung ; n. s. = nicht signifikant.

6.2.6. FACT-G und Mastektomie

Die Variable Mastektomie zeigte nur in einer Subskala Signifikanz: „körperliches Wohlbefinden“ ($p= 0,005$), mit einer insgesamt verbesserten LQ zu ti6 in beiden Patientengruppen, mit oder ohne Mastektomie, und einer Verringerung während der Strahlentherapie. Patienten ohne Mastektomie wiesen höhere absolute Werte ab dem 6. Monat nach Therapieende auf, verglichen mit den Patienten mit Mastektomie. Details siehe Tabelle 36.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FACT-G	Mastektomie	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
körperliches Wohlbefinden	ja	21,70 5,11	19,66 5,50	21,43 5,29	21,46 5,84	21,56 5,60	22,00 6,23	0,005
	nein	21,13 5,37	20,34 5,96	21,33 6,23	23,32 4,84	23,34 4,97	23,52 4,66	

Tab.36 Functional assessment of cancer therapy (FACT-G) und Mastektomie-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. (n = 73). Tabelle gekürzt.
MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Die Auswertung der Daten zu den einzelnen Zeitpunkten ergab nur eine Signifikanz zum Zeitpunkt ti6 ($p= 0,045$) in der Subskala „seelisches Wohlbefinden“, mit höherem absoluten Wert bei Patienten ohne Mastektomie. Einen Überblick gibt Tabelle 37.

SKALA FACT-G	Zeitpunkt	Patienten Modus : Mastektomie	N	MW	SD	Signifikanz p =
seelisches Wohlbefinden	ti6	ja	22	14,50	3,17	0,045
		nein	48	15,94	3,24	

Tab. 37 FACT-G Mastektomie/ Auswertung pro Zeitabschnitt

6.2.7. FACT-G und Brusterhaltende Therapie (BET)

Bei den Patienten mit BET errechneten sich zwei signifikante Werte über den gesamten Zeitverlauf: im Bereich „körperliches Wohlbefinden“ ($p = 0,003$) sowie in der Gesamtbelastung ($p = 0,040$), mit wiederum typischem Verlauf. Verbesserung der LQ über die Zeit mit Verringerung während der RT. Ausnahme waren Patienten ohne BET in der „Gesamtbelastung“. Bei diesen war der Verlauf zwar tendenziell wie bei Patienten mit BET, jedoch blieb der Endwert unter dem zu Beginn der Therapie, also verzeichneten wir insgesamt eine Verschlechterung der LQ. Einzelwerte siehe nachfolgende Tabelle 38.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FACT-G	BET	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
körperliches Wohlbefinden	ja	20,94 5,26	20,12 5,75	20,84 6,19	22,99 4,95	23,12 4,95	23,40 4,64	0,003
	nein	22,03 5,29	20,13 6,00	22,36 5,31	22,23 5,73	22,12 5,71	22,36 6,20	
Gesamt- belastung	ja	79,47 15,79	77,91 15,98	79,16 16,46	81,71 16,90	83,04 14,80	85,70 14,94	0,040
	nein	84,62 13,01	80,12 11,76	82,61 12,89	83,24 11,98	82,29 13,37	83,25 14,69	

Tab.38 Functional assessment of cancer therapy (FACT-G) und BET-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. (n = 73). Tabelle gekürzt.
MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Die Auswertung zu den einzelnen Zeitpunkten ergaben keine Signifikanzen.

6.2.8. FACT-G und Karnofsky

Der Großteil unserer Patienten wies einen Karnofsky-Index > 80 auf (93,15%). Aufgrund dieser einseitigen Verteilung haben wir bewusst auf eine Unterscheidung in diesem Bereich verzichtet.

6.2.9. FACT-G und Partnerschaft

Es stellte sich bei der Auswertung der Patientendaten mit bzw. ohne Partner folgender Zusammenhang heraus: wiederum drei signifikante Verläufe über den Gesamtzeitraum und zwar in der Subskala „körperliches Wohlbefinden“ ($p= 0,039$), „Verhältnis zu Freunden und Familie“ ($p= 0,035$) und „funktionelles Wohlbefinden“ ($p= 0,019$). Der Gesamtverlauf der LQ in den Bereichen „körperliches- und „funktionelles Wohlbefinden“ verbesserte sich von ti_1 bis ti_6 in beiden Gruppen – mit oder ohne Partner. Patienten mit Partner hatten jedoch allgemein höhere absolute Werte, d.h. wiederum höheren Level der LQ als Patienten ohne Partner. Auch hier war wieder ein leichter Abfall zwischen ti_1 und ti_2 in beiden Subskalen festzustellen. Im Bereich „funktionelles Wohlbefinden“ erhielten wir sogar eine Verschlechterung von ti_1 bis ti_4 bei Patienten ohne Partner, mit einem darauffolgenden Anstieg erst nach ti_4 bis ti_6 . Die Subskala „Verhältnis zu Freunden und Familie“ betreffend, verminderte sich die LQ insgesamt in beiden Gruppen, unabhängig von einer Partnerschaft. Details sind aus Tabelle 39 ersichtlich.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA Partnerschaft		MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
FACT-G		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
körperliches Wohlbefinden	nein	20,28 5,48	18,32 6,82	19,73 8,01	20,97 7,38	20,50 7,29	22,00 5,87	0,039
	ja	21,47 5,25	20,41 5,62	21,62 5,55	23,01 4,79	23,14 4,77	23,21 5,13	
Verhältnis zu Freunden/ Familie	nein	22,17 4,69	19,90 4,52	21,71 5,04	19,98 4,78	20,33 4,73	19,34 4,52	0,035
	ja	20,61 4,73	20,08 4,31	19,42 5,03	19,53 4,99	19,12 4,57	19,94 4,82	
Verhältnis zu Ärzten	nein	6,10 1,59	6,40 1,26	5,70 1,25	5,90 1,59	6,30 1,70	6,30 1,77	n. s.
	ja	6,38 1,34	6,20 1,37	6,05 1,60	6,23 1,48	6,18 1,23	6,32 1,60	
seelisches Wohlbefinden	nein	15,07 3,64	15,07 3,04	14,45 3,55	14,50 3,81	15,90 3,21	15,20 3,08	n.s.
	ja	14,58 3,56	14,33 3,68	14,92 3,19	14,69 3,32	14,58 4,40	15,53 3,32	
funktionelles Wohlbefinden	nein	17,80 6,23	17,10 5,56	17,00 5,21	16,00 5,60	19,10 5,38	18,90 4,65	0,019
	ja	18,35 5,45	18,33 5,64	18,69 4,93	19,25 4,72	19,55 4,76	20,50 4,90	

Tab. 39 Functional assessment of cancer therapy (FACT-G) und Partner-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. (n = 73)
 MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung ; n. s. = nicht signifikant.

Die Auswertung der Daten zu den einzelnen Zeitpunkten ergab keine signifikanten Werte.

6.2.10. FACT-G und Berufsausbildung

Um den Zusammenhang der Berufsausbildung mit einer Änderung der LQ zu betrachten, teilten wir die Patienten in „Akademiker“ und „Nicht-Akademiker“ ein. Wieder erhielten wir drei signifikante Verläufe in den Subskalen: „körperliches Wohlbefinden“ (p= 0,001), „Verhältnis zu Freunden und Familie“ (p= 0,041) und „funktionelles Wohlbefinden“ (p= 0,027), sowie in der Gesamtbelastung (p= 0,035). Wir beobachteten einen Anstieg über den Gesamtzeitverlauf in den Subskalen „körperliches- und „funktionelles Wohlbefinden“, sowie in der Gesamtbelastung - in beiden Gruppen - wieder mit einer leichten Verringerung während des Bestrahlungszeitraumes. Das „Verhältnis zu Freunden und Familie“ ergab wiederum eine Verminderung über den Gesamtzeitraum, ebenfalls in beiden Patientengruppen. Höhere absolute Werte zu allen Zeitpunkten erhielten wir in der Subskala „funktionelles Wohlbefinden“ und in der Gesamtbelastung, bei Akademikern im Vergleich zu Nicht-Akademikern. Zum Überblick siehe Tabelle 40.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA	Berufsausbildung *A = Akademiker *NA = Nicht-Akad.	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
körperliches Wohlbefinden	A*	21,47 4,76	20,27 6,02	21,69 6,43	23,39 4,24	22,52 5,83	23,00 4,72	0,001
	NA*	21,22 5,55	20,04 5,73	21,19 5,69	22,39 5,65	22,92 4,91	23,06 5,50	
Verhältnis zu Freunden/ Familie	A*	20,81 4,28	20,10 4,62	20,01 5,69	19,33 4,92	19,42 5,30	20,10 5,04	0,041
	NA*	20,84 4,99	20,03 4,19	19,59 4,74	19,73 4,98	19,23 4,20	19,73 4,65	
Verhältnis zu Ärzten	A*	6,17 1,37	6,00 1,32	6,12 1,33	6,17 1,46	6,21 1,44	6,08 1,93	n. s.
	NA*	6,43 1,38	6,35 1,37	5,93 1,66	6,19 1,51	6,19 1,22	6,43 1,42	

seelisches Wohlbefinden	A*	14,92 3,30	14,53 3,08	15,31 3,04	14,79 3,24	15,33 3,03	15,25 3,31	n.s.
	NA*	14,51 3,70	14,39 3,85	14,61 3,31	14,60 3,46	14,48 4,77	15,61 3,28	
funktionelles Wohlbefinden	A*	18,75 6,19	18,47 6,20	18,94 5,29	19,35 5,23	19,90 4,89	20,69 5,13	0,027
	NA*	18,02 5,19	17,99 5,33	18,18 4,83	18,48 4,82	19,27 4,82	20,05 4,76	
Gesamtbelastung	A*	81,66 15,37	79,38 16,16	82,35 16,57	83,50 15,81	83,61 16,07	85,09 16,49	0,035
	NA*	81,02 14,97	78,29 13,93	79,30 14,71	81,58 15,19	82,35 13,35	84,74 14,03	

Tab.40 Functional assessment of cancer therapy (FACT-G) und Berufsausbildungs-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. (n = 73)
MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung ; n. s. = nicht signifikant.

Die Auswertung der Daten zu den einzelnen Zeitpunkten ergab keine signifikanten Werte.

6.2.11. FACT-G und Versicherungsstatus

Betrachten wir den Zusammenhang zwischen Krankenversicherung und Veränderung der LQ über den Gesamtzeitraum. Dazu unterschieden wir die Patienten in privat versicherte (37 %) und gesetzlich versicherte Patienten (61,6 %). Auch hier ergaben sich wieder drei Subbereiche als signifikant: "körperliches Wohlbefinden" ($p= 0,002$), "Verhältnis zu Freunden und Familie" ($p= 0,011$) und "funktionelles Wohlbefinden" ($p= 0,032$), sowie die Gesamtbelastung ($p= 0,028$). Die Verläufe waren wie folgt: Anstieg der LQ über den Gesamtverlauf im Bereich "körperliches- und „funktionelles Wohlbefinden“ sowie in der Gesamtbelastung, mit leichter Verschlechterung während der RT. In der Gesamtbelastung war zusätzlich ein leichter Rückgang im Zeitraum zwischen 6 Monaten und 1 Jahr nach Therapieende zu sehen. Im Bereich "Verhältnis zu Freunden und Familie" erkannten wir wieder eine insgesamt Verringerung über den Verlauf. Allgemein höhere absolute Werte verzeichneten wir bei Patienten mit privater Krankenversicherung. Dies traf auf alle Skalen zu. Einen Gesamtüberblick sehen wir in Tabelle 41.

		ti1	ti2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FACT-G	Versicherungs- status	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
körperliches Wohlbefinden	gesetzlich	20,27 5,36	18,78 6,10	20,41 6,17	21,43 5,78	21,67 5,66	21,94 5,90	0,002
	privat	23,41 4,23	22,59 4,36	23,30 4,84	24,92 3,26	24,59 3,90	25,11 2,89	
Verhältnis zu Freunden/ Familie	gesetzlich	20,37 5,13	19,20 4,49	19,13 5,33	19,14 4,86	19,07 4,72	19,53 4,85	0,011
	privat	21,80 3,84	21,43 3,76	20,86 4,51	20,42 5,09	19,63 4,48	20,68 4,43	
Verhältnis zu Ärzten	gesetzlich	6,16 1,31	6,16 1,34	5,65 1,70	5,98 1,56	6,09 1,36	6,00 1,74	n. s.
	privat	6,61 1,47	6,31 1,41	6,54 1,10	6,46 1,30	6,38 1,20	6,77 1,24	
seelisches Wohlbefinden	gesetzlich	14,45 3,47	13,97 3,79	14,17 3,28	13,92 3,64	14,42 4,87	15,28 3,37	n.s.
	privat	15,31 3,33	15,54 2,61	16,16 2,65	16,08 2,24	15,58 2,80	16,27 2,09	
funktionelles Wohlbefinden	gesetzlich	16,70 5,62	16,92 5,79	16,96 4,87	17,37 5,07	18,07 4,92	19,01 5,27	0,032
	privat	21,00 4,32	20,40 4,63	20,96 4,23	21,22 3,80	21,69 3,83	22,55 3,08	
Gesamt- belastung	gesetzlich	78,13 15,22	74,61 13,90	76,46 15,68	78,24 16,43	79,72 15,33	81,71 16,15	0,028
	privat	87,39 12,17	86,14 12,80	87,50 11,91	89,23 10,56	87,96 10,92	91,18 8,62	

Tab. 41 Functional assessment of cancer therapy (FACT-G) und Versicherungsstatus-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. (n = 73)
MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung ; n. s. = nicht signifikant.

Die Betrachtung der Werte zu den einzelnen Zeitpunkten ergab signifikante Ergebnisse in allen Subskalen. Im Bereich „körperliches Wohlbefinden“ zu jedem Zeitpunkt (ti1 p= 0,009; ti2 p= 0,012; ti3 p= 0,044; ti4 p= 0,003; ti5 p= 0,014; ti6 p= 0,022). Im Bereich „Verhältnis zu Freunden und Familie“ zum Zeitpunkt ti2 (p= 0,042). In der Subskala „Verhältnis zu den Ärzten“ zu den Zeitpunkten ti3 (p= 0,028) und ti6 (p= 0,037). In der Subskala „seelisches Wohlbefinden“ zu den Zeitpunkten ti3 (p= 0,013) und ti4 (p= 0,009). Im Bereich „funktionelles Wohlbefinden“ sahen wir signifikante Werte zu allen Zeitpunkten (ti1 p= 0,003; ti2 p= 0,019; ti3 p= 0,004; ti4 p= 0,001; ti5 p= 0,003; ti6 p=

0,008), und auch die Gesamtbelastung zeigte signifikante Ergebnisse zu allen Zeitpunkten (ti1 p= 0,014; ti2 p= 0,003; ti3 p= 0,003; ti4 p= 0,003; ti5 p= 0,024; ti6 p= 0,012). Allgemein niedrigere absolute Werte erhielten wir bei den gesetzlich Versicherten zu allen Zeitpunkten, d.h. niedrigeres Niveau der LQ. Für Details siehe nachfolgende Tabelle 42.

SKALA FACT-G	Zeitpunkt	Patienten Modus Versicherungs- status	N	MW	SD	Signifikanz p =
körperliches Wohlbefinden	ti1	gesetzlich	45	20,27	5,36	0,009
		privat	27	23,41	4,24	
	ti2	gesetzlich	45	18,78	6,10	0,012
		privat	27	22,59	4,36	
	ti3	gesetzlich	45	20,41	6,17	0,044
		privat	27	23,30	4,84	
ti4	gesetzlich	45	21,43	5,78	0,003	
	privat	27	24,93	3,26		
ti5	gesetzlich	45	21,67	5,66	0,014	
	privat	27	24,59	3,91		
ti6	gesetzlich	45	21,94	5,90	0,022	
	privat	27	25,11	2,89		
Verhältnis zu Freunden/ Familie	ti2	gesetzlich	44	19,23	4,49	0,042
privat		27	21,43	3,76		
Verhältnis zu Ärzten	ti3	gesetzlich	43	5,65	1,70	0,028
		privat	26	6,54	1,10	
	ti6	gesetzlich	43	6,00	1,75	0,037
		privat	26	6,77	1,24	
seelisches Wohlbefinden	ti3	gesetzlich	43	14,17	3,28	0,013
		privat	26	16,16	2,65	
	ti4	gesetzlich	43	13,92	3,64	0,009
		privat	26	16,08	2,24	

funktionelles Wohlbefinden	ti1	gesetzlich	43	16,70	5,62	0,003
		privat	26	21,00	4,32	
	ti2	gesetzlich	43	16,92	5,79	0,019
		privat	26	20,40	4,63	
	ti3	gesetzlich	43	16,96	4,87	0,004
		privat	26	20,96	4,23	
	ti4	gesetzlich	43	17,37	5,07	0,001
		privat	26	21,22	3,80	
	ti5	gesetzlich	43	18,10	4,93	0,003
		privat	26	21,69	3,83	
	ti6	gesetzlich	43	19,02	5,27	0,008
		privat	26	22,55	3,08	
Gesamtbelastung	ti1	gesetzlich	45	78,13	15,22	0,014
		privat	27	87,39	12,17	
	ti2	gesetzlich	45	74,61	13,90	0,003
		privat	27	86,15	12,81	
	ti3	gesetzlich	45	76,46	15,68	0,003
		privat	27	87,50	11,91	
	ti4	gesetzlich	45	78,25	16,43	0,003
		privat	27	89,23	10,57	
	ti5	gesetzlich	45	79,72	15,33	0,024
		privat	27	87,96	10,92	
	ti6	gesetzlich	45	81,71	16,16	0,012
		privat	27	91,18	8,62	

Tab. 42 FACT-G Versicherungsstatus /Auswertung pro Zeitabschnitt

6.2.12. FACT-G und Pflegesituation

Aufgrund der Frage „Pfleget oder versorgt Sie jemand“ war es möglich, die Patienten in entsprechende Gruppen einzuteilen. 26 % der Patienten wurden gepflegt. Drei Subskalen erwiesen sich wiederum als signifikant über den Gesamtzeitverlauf: “körperliches Wohlbefinden” ($p= 0,006$), “Verhältnis zu Freunden und Familie” ($p= 0,011$) und “funktionelles Wohlbefinden“ ($p= 0,029$), sowie die Gesamtbelastung ($p= 0,015$), mit insgesamt Verbesserung der LQ und Verringerung während der RT. In der

Gesamtbelastung war bei Patienten mit Pflegesituation ein leichter Rückfall zwischen ti4 und ti5 zu erkennen. Nur die Subskala „Freunde und Familie“ zeigte einen Rückgang der LQ. Allgemein höhere absolute Werte sahen wir in den Subskalen „körperliches- und „funktionelles Wohlbefinden“, sowie in der Gesamtbelastung bei Patienten die nicht versorgt bzw. gepflegt wurden. Details sind ersichtlich aus Tabelle 43.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FACT-G	Pflegt/versorgt Sie jemand?	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
körperliches Wohlbefinden	nein	22,31 4,83	21,06 5,31	22,47 5,37	23,82 4,35	23,76 4,77	23,87 4,09	0,006
	ja	19,00 5,72	17,80 6,51	19,17 6,38	20,05 6,65	20,16 5,71	21,31 7,23	
Verhältnis zu Freunden/ Familie	nein	21,09 4,68	20,13 4,34	20,11 4,90	19,60 5,06	19,70 4,48	20,37 4,80	0,011
	ja	21,28 4,93	20,54 4,69	19,59 5,63	20,28 5,20	18,56 5,22	19,96 4,57	
Verhältnis zu Ärzten	nein	6,31 1,36	6,07 1,44	6,18 1,37	6,15 1,46	6,35 1,42	6,18 1,71	n. s.
	ja	6,50 1,29	6,67 1,19	6,00 1,49	6,17 1,72	6,00 0,91	6,78 1,26	
seelisches Wohlbefinden	nein	14,76 3,44	14,35 3,40	15,21 2,86	14,61 3,26	15,18 3,03	15,62 2,93	n.s.
	ja	13,91 3,42	14,11 3,59	13,79 3,90	14,54 3,54	13,28 6,42	15,17 3,20	
funktionelles Wohlbefinden	nein	19,08 5,45	19,01 5,43	19,35 4,35	19,61 4,58	19,98 4,61	20,89 4,45	0,029
	ja	16,90 5,53	16,50 6,13	16,94 5,86	17,64 5,14	18,50 4,58	19,67 5,53	
Gesamt- belastung	nein	83,38 14,13	80,20 12,94	83,39 13,34	84,19 14,16	85,19 12,80	86,84 13,55	0,015
	ja	77,35 16,76	75,36 18,47	75,11 19,63	78,75 18,41	76,58 16,76	82,64 17,21	

Tab. 43 Functional assessment of cancer therapy (FACT-G) und Pflege-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. (n = 73)

MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung ; n. s. = nicht signifikant.

Die Auswertung zu den einzelnen Zeitpunkten ergab Signifikanzen in der Subskala „körperliches Wohlbefinden“ zu den Zeitpunkten ti1 bis ti5 (ti1 p= 0,025; ti2 p= 0,066; ti3

p= 0,046; ti4 p= 0,023; ti5 p= 0,009), sowie in der Gesamtbelastungsskala zum Zeitpunkt ti5 (p= 0,023). Höhere absolute Werte zeigten sich bei Patienten ohne Pflegesituation. Details sind ersichtlich aus nachfolgender Tabelle 44.

SKALA FACT-G	Zeitpunkt	Patienten Modus: Pfleget/ versorgt Sie jemand?	N	MW	SD	Signifikanz p =
körperliches Wohlbefinden	ti1	Nein	47	22,31	4,83	0,025
		Ja	19	19,00	5,73	
	ti2	Nein	47	21,06	5,31	0,066
		Ja	19	17,80	6,51	
	ti3	Nein	47	22,47	5,37	0,046
		Ja	19	19,18	6,39	
	ti4	Nein	47	23,82	4,35	0,023
		Ja	19	20,05	6,65	
	ti5	Nein	47	23,77	4,77	0,009
		Ja	19	20,16	5,71	
Gesamt- belastung	ti5	Nein	47	85,20	12,80	0,023
		Ja	19	76,58	16,76	

Tab. 44 FACT-G Pflegesituation /Auswertung pro Zeitabschnitt

6.2.13. FACT-G und Kinder

Die Variable Kinder brachte drei signifikante Werte über den Gesamtverlauf hervor: „körperliches Wohlbefinden“ (p= 0,007), „funktionelles Wohlbefinden“ (p= 0,035) und die Gesamtbelastung (p= 0,002), mit insgesamt Verbesserung der LQ und Verringerung während der Strahlentherapie. Bei Patienten ohne Kinder war in der Gesamtbelastung nochmals ein Rückgang zwischen ti4 und ti5 zu beobachten. Allgemein höhere absolute Werte erhielten wir in der Subskala “körperliches Wohlbefinden” bei Patienten ohne Kinder. Der Gesamtüberblick ist in Tabelle 45 dargestellt.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FACT-G	Kinder	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
körperliches Wohlbefinden	nein	23,17 5,29	21,32 6,13	21,47 6,24	24,07 5,77	22,93 5,86	23,87 5,40	0,007
	ja	20,83 5,19	19,81 5,72	21,33 5,88	22,39 5,04	22,74 5,08	22,83 5,19	

funktionelles Wohlbefinden	nein	18,38 5,78	16,85 7,45	18,43 6,24	20,54 5,82	19,18 6,89	20,92 5,59	0,035
	ja	18,25 5,51	18,46 5,13	18,45 4,70	18,38 4,69	19,56 4,29	20,12 4,73	
Gesamtbelastung	nein	83,53 17,78	76,43 19,02	81,83 20,67	86,78 19,62	83,71 19,87	86,29 18,72	0,002
	ja	80,64 14,32	79,24 13,41	79,96 13,82	81,06 13,97	82,54 12,60	84,49 13,78	

Tab. 45 Functional assessment of cancer therapy (FACT-G) und „Kinder-spezifische“ Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. (n = 73)
MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung ; Tabelle gekürzt.

Bezüglich der individuellen Zeitpunkte erhielten wir zwei Signifikanzen zu ti3 ($p= 0,036$) und ti4 ($p= 0,034$) in der Subskala „Verhältnis zu den Ärzten“, mit höheren absolute Werten bei Patienten ohne Kinder.

6.2.14. FACT-G und Behandlungsmodus stationär/ambulant

Die Unterteilung der Patienten in stationär und ambulant brachte zwei signifikante Veränderungskurven hervor, in den Subskalen „körperliches Wohlbefinden“ ($p= 0,014$) und „funktionelles Wohlbefinden“ ($p= 0,037$). In beiden Bereichen verbesserte sich die LQ über den Verlauf. Bei den ambulant behandelten Patienten zeigte sich der typische Verlauf, nämlich Rückgang in der Zeit der Bestrahlung, in beiden Subskalen. Bei den stationär behandelten Patienten war im Bereich „körperliches Wohlbefinden“ dieser Rückgang nicht zu beobachten, sondern sogar ein minimaler Anstieg. In der Subskala „funktionelles Wohlbefinden“ war bei den stationären Patienten ebenfalls ein Anstieg zwischen ti1 und ti2 erkennbar, allerdings dann ein leichter Abfall in den folgenden 6 Wochen nach Therapieende. Danach folgte ein kontinuierlicher Anstieg bis ti6. Keine Signifikanzen ergaben sich zu den einzelnen Verlaufszeitpunkten.

6.2.15. FACT-G und Beschäftigungssituation

Die Einteilung der Patienten nach der Frage ob einer Beschäftigung nachgegangen wurde, brachte nur einen signifikanten Verlauf im Bereich „körperliches Wohlbefinden“ ($p= 0,007$). Patienten die ohne Arbeitsverhältnis waren bzw. Hausfrauen, zeigten wiederum den typischen Verlauf einer insgesamt Verbesserung über die Zeit, mit leichtem Einbruch während der RT.

Patienten mit Arbeitsverhältnis, Teil- oder Vollzeit, zeigten während der Strahlentherapie keine Verringerung, sondern einen gleichbleibenden Verlauf, mit kontinuierlichem Anstieg bis ti5. Danach beobachteten wir einen leichten Rückgang bis ti6. Insgesamt blieb aber ein Anstieg der LQ über die Gesamtzeit erhalten.

Keine Signifikanzen erkannten wir zu den einzelnen Verlaufszeitpunkten.

6.2.16. FACT-G und Berufsstatus selbständig/ nicht selbständig

Die Frage nach selbständiger Tätigkeit ergab ebenfalls in einer Subskala, nämlich „körperliches Wohlbefinden“ einen signifikanten Wert ($p= 0,007$). Für Patienten in nichtselbständiger Tätigkeit (Angestellte/Arbeiter/Beamte) kristallisierte sich der bereits bekannte Verlauf heraus, mit Anstieg der LQ über die Gesamtlaufzeit und Verringerung während der Bestrahlung. Ein abweichendes Bild zeigte sich bei den Selbständigen. Hier verlief die Kurve kontinuierlich von ti1 bis ti6 ansteigend. Außerdem beobachteten wir bei den selbständigen insgesamt höhere absolute Werte.

Keine Signifikanzen zeigten sich zu den einzelnen Verlaufszeitpunkten.

6.3. Verlauf des FBK

Wir betrachten wieder die Veränderung der LQ über den Gesamtzeitraum. In der Auswertung des FBK sahen wir nur einen signifikanten Wert, nämlich in der Subskala „Sozialverhalten“ ($p= 0,048$). In diesem Bereich stieg die LQ wieder über den Gesamtzeitraum, mit leichtem Abfall während der Strahlentherapie und nochmals minimalem Einbruch 6 Wochen bis 6 Monate nach Therapieende. Einen Gesamtüberblick erhalten wir in Tabelle 46.

	ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FBK	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
	SD	SD	SD	SD	SD	SD	
Schmerz	1,35 1,01	1,58 1,10	1,39 1,05	1,50 1,15	1,39 1,09	1,33 1,11	n. s.
Angst	1,75 1,16	1,82 1,16	1,82 1,22	1,93 1,32	1,83 1,16	1,88 1,27	n. s.

Information	0,84 1,02	1,01 0,92	0,90 0,91	1,02 0,97	0,84 0,95	0,86 1,08	n. s.
Leistungs- fähigkeit	1,80 1,29	1,87 1,26	1,65 1,22	1,53 1,20	1,48 1,25	1,55 1,28	n. s.
Sozialverhalten	0,86 0,75	0,93 0,91	0,73 0,75	0,77 0,95	0,69 0,84	0,69 0,88	0,048
Partner	0,90 0,94	0,94 0,85	0,94 0,96	1,14 1,13	0,99 1,04	1,04 1,01	n. s.
Gesamtbelastung	1,25 0,71	1,36 0,78	1,28 0,80	1,37 0,95	1,25 0,85	1,29 0,88	n. s.

Tab 46. FBK und Gesamtwerte zu definierten Zeitpunkten ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6 (n = 73)
MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung; n. s. = nicht signifikant.

6.4. FBK – Univariate Bedingungsbeziehungen zwischen medizinischen und soziodemographischen Variablen und deren Lebensqualitätsverlauf

6.4.1. FBK und Alter

Über den Gesamtzeitverlauf beobachteten wir keine Signifikanzen im Zusammenhang mit dem Alter. Jedoch die Auswertung der Daten zu den jeweiligen einzelnen Zeitpunkten zeigte signifikante Werte in zwei Subskalen: „Angst“ zum Zeitpunkt ti1 ($p=0,021$), in der Subskala „Information“ zu den Zeitpunkten ti1 ($p=0,047$), ti2 ($p=0,009$) und ti3 ($p=0,015$) sowie in der Gesamtbelastung zum Zeitpunkt ti1 ($p=0,016$). Allgemein höhere absolute Werte (= niedrigere LQ) erkannten wir bei den jüngeren Patienten, d. h. diese waren mehr belastet. Details sind ersichtlich aus Tabelle 47.

SKALA FBK	Zeitpunkt	Patienten Modus Alter	N	MW	SD	Signifikanz p =
Angst	ti1	>=55	37	1,42	1,13	0,021
		<55	31	2,14	1,08	

Information	ti1	>=55	36	0,65	0,91	0,047
		<55	31	1,06	1,12	
	ti2	>=55	36	0,79	0,89	0,009
		<55	31	1,26	0,91	
	ti3	>=55	36	0,71	0,79	0,015
		<55	31	1,12	1,01	
Gesamt- belastung	ti1	>=55	33	1,05	0,68	0,016
		<55	27	1,50	0,67	

Tab 47. FBK Alter / Auswertung pro Zeitabschnitt

6.4.2. FBK und T-Status

Die Berechnung der Daten über den Gesamtzeitverlauf zeigte beim FBK keine signifikanten Ergebnisse.

Jedoch die Betrachtung der Zahlen zu den einzelnen Zeitpunkten brachte signifikante Werte in drei Subskalen: „Leistungsfähigkeit“ zum Zeitpunkt ti6 ($p= 0,026$) und zu allen Zeitpunkten in der Subskala „Sozialverhalten“ ti1 ($p= 0,029$), ti2 ($p= 0,039$), ti3 ($p= 0,010$), ti4 ($p= 0,011$), ti5 ($p= 0,001$) und ti6 ($p= 0,001$). Hier war wieder der typische Gesamtverlauf zu beobachten, d. h. Verbesserung der Gesamt LQ über die Zeit, mit Verringerung während der RT bei Patienten mit T1/T2-Status. Bei Patienten mit T3/T4-Status erhielten wir insgesamt eine minimale Verschlechterung. Auch hier war zusätzlich der typische Einbruch während der RT vorhanden. In der Subskala „Partnerschaft“ sahen wir ebenfalls zu allen Zeitpunkten signifikante Werte ti1 ($p= 0,008$), ti2 ($p= 0,023$), ti3 ($p= 0,010$), ti4 ($p= 0,045$), ti5 ($p= 0,001$), ti6 ($p= 0,022$). Der Verlauf zeigte hier jedoch insgesamt eine Verschlechterung, sowohl während der Bestrahlungszeit, aber auch nach 2 Jahren. Zwei signifikante Werte erhielten wir in der Gesamtbelastung zum Zeitpunkt ti5 ($p= 0,007$) und ti6 ($p= 0,029$). Allgemein höhere absolute Werte, d. h. niedrigere LQ, beobachteten wir bei der Gruppe T3/T4. Details im Überblick in Tabelle 48.

SKALA FBK	Zeitpunkt	Patienten Modus : T-Status	N	MW	SD	Signifikanz p =
Leistungs- fähigkeit	ti6	T1 T2	55	1,39	1,23	0,026
		T3 T4	12	2,08	1,21	

Sozial- verhalten	ti1	T1 T2	56	0,78	0,75	0,029
		T3 T4	12	1,28	0,67	
	ti2	T1 T2	56	0,85	0,91	0,039
		T3 T4	12	1,35	0,87	
	ti3	T1 T2	56	0,64	0,73	0,010
		T3 T4	12	1,17	0,78	
ti4	T1 T2	56	0,66	0,89	0,011	
	T3 T4	12	1,33	1,10		
ti5	T1 T2	56	0,50	0,67	0,001	
	T3 T4	12	1,52	1,07		
ti6	T1 T2	56	0,54	0,82	0,001	
	T3 T4	12	1,32	0,90		
Partnerschaft	ti1	T1 T2	50	0,77	0,90	0,008
		T3 T4	11	1,58	0,86	
	ti2	T1 T2	50	0,85	0,83	0,023
		T3 T4	11	1,42	0,82	
	ti3	T1 T2	50	0,78	0,86	0,010
		T3 T4	11	1,73	1,06	
ti4	T1 T2	50	1,02	1,13	0,045	
	T3 T4	11	1,76	1,02		
ti5	T1 T2	50	0,79	0,91	0,001	
	T3 T4	11	1,97	1,10		
ti6	T1 T2	50	0,91	0,97	0,022	
	T3 T4	11	1,70	1,03		
Gesamt- belastung	ti5	T1 T2	48	1,12	0,80	0,007
		T3 T4	11	1,84	0,90	
	ti6	T1 T2	48	1,19	0,83	0,029
		T3 T4	11	1,77	1,01	

Tab. 48 FBK T-Status/ Auswertung pro Zeitabschnitt

6.4.3. FBK und N-Status

In der Auswertung des Zusammenhanges zwischen FBK und N-Status erkannten wir nur eine Signifikanz in der Subskala „Leistungsfähigkeit“ ($p=0,049$). Die LQ verbesserte sich über den Gesamtzeitverlauf in beiden Gruppen, N0 sowie N1/N2/N3. In beiden Gruppen war eine Verschlechterung während der Bestrahlung zu erkennen, mit darauffolgender Verbesserung bis ti4 in der Gruppe N0 und danach nochmals eine leichte Verringerung bis ti6, jedoch blieb die insgesamt Verbesserung gegenüber ti1 bestehen. In der Patientengruppe N1/N2/N3 war zwischen den Zeitpunkten ti3 und ti4 nochmals eine leichte Verringerung zu beobachten. Allgemein höhere absolute Werte ergaben sich bei Patienten mit N1/N2/N3, d.h. deren LQ war auf niedrigerem Niveau. Details sind ersichtlich aus Tabelle 49.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FBK	N-Status	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
Schmerz	N0	1,30 0,93	1,46 1,00	1,39 0,99	1,53 1,04	1,38 1,04	1,42 1,20	n. s.
	N1 N2 N3	1,38 1,14	1,67 1,19	1,39 1,15	1,47 1,33	1,42 1,20	1,21 1,03	
Angst	N0	1,73 1,16	1,70 1,13	1,73 1,19	1,68 1,28	1,66 1,10	1,75 1,20	n. s.
	N1 N2 N3	1,73 1,12	1,86 1,03	1,87 1,20	2,16 1,29	1,98 1,17	1,95 1,26	
Information	N0	0,86 1,01	1,11 0,91	0,93 0,88	0,92 0,92	0,79 1,00	0,86 0,99	n. s.
	N1 N2 N3	0,83 1,10	0,90 0,94	0,86 0,99	1,08 1,02	0,83 0,94	0,84 1,20	
Leistungs- fähigkeit	N0	1,54 1,19	1,57 1,19	1,44 1,18	1,09 1,03	1,19 1,21	1,30 1,26	0,049
	N1 N2 N3	2,06 1,38	2,14 1,29	1,86 1,25	1,91 1,25	1,68 1,22	1,65 1,19	
Sozial- verhalten	N0	0,74 0,75	0,83 0,91	0,61 0,78	0,50 0,78	0,49 0,67	0,47 0,77	n. s.
	N1 N2 N3	0,96 0,71	1,05 0,96	0,89 0,74	1,09 1,08	0,90 0,99	0,81 0,83	

Partnerschaft	N0	0,74 0,86	0,77 0,78	0,84 1,04	0,83 0,94	0,70 0,81	0,85 0,97	n. s.
	N1 N2 N3	1,09 0,95	1,15 0,90	1,13 0,89	1,46 1,25	1,42 1,22	1,19 0,97	

Tab. 49 FBK und N-Status-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung ; n. s. = nicht signifikant.

Die Auswertung zu den individuellen Zeitpunkten brachte eine Signifikanz in der Subskala „Leistungsfähigkeit“ zum Zeitpunkt ti4 ($p= 0,010$) und in der Subskala „Sozialverhalten“ zu den Zeitpunkten ti3 ($p= 0,035$), ti4 ($p= 0,004$) und ti6 ($p= 0,025$). Auch hier sahen wir jeweils höhere absolute Werte bei Patienten mit N1/N2/N3. Einen Überblick gibt Tabelle 50.

SKALA FBK	Zeitpunkt	Patienten Modus : N-Status	N	MW	SD	Signifikanz p =
Leistungs- fähigkeit	ti4	NO	34	1,09	1,03	0,010
		N1 N2 N3	31	1,91	1,25	
Sozial- verhalten	ti3	NO	35	0,61	0,78	0,035
		N1 N2 N3	31	0,89	0,74	
	ti4	NO	35	0,50	0,78	0,004
		N1 N2 N3	31	1,09	1,08	
ti6	NO	35	0,47	0,77	0,025	
	N1 N2 N3	31	0,81	0,83		

Tab. 50 FBK - N-Status / Auswertung pro Zeitabschnitt

6.4.4. FBK und Mastektomie

Über den Gesamtzeitverlauf errechneten sich keine Signifikanzen.

Bei der Auswertung zu den einzelnen Zeitpunkten beobachteten wir signifikante Werte in vier Subskalen: „Angst“ zum Zeitpunkt ti4 ($p= 0,048$) und ti5 ($p= 0,033$), „Leistungsfähigkeit“ zum Zeitpunkt ti4 ($p= 0,015$), „Sozialverhalten“ zum Zeitpunkt ti3 ($p= 0,013$), ti4 ($p= 0,014$) und ti5 ($p= 0,003$) sowie in der Subskala „Partnerschaft“ zu den Zeitpunkten ti3 ($p= 0,007$), ti5 ($p= 0,001$) und ti6 ($p= 0,021$). Die Gesamtbelastungsskala ließ signifikante Werte zu ti3 ($p= 0,031$), ti4 ($p= 0,018$), ti5 ($p= 0,007$) und ti6 ($p= 0,029$) erkennen. Zu allen Zeitpunkten waren die absoluten Werte höher bei der Patientengruppe mit Mastektomie, d.h. diese waren mehr belastet.

6.4.5. FBK und Brusterhaltende Therapie (BET)

In der Auswertung über den Gesamtzeitverlauf erhielten wir eine signifikante Veränderung in der Subskala „Information“ ($p= 0,048$). Bei Patienten mit BET erkannten wir eine Verbesserung über die Zeit, allerdings erst ab ti5, d.h. 1 Jahr nach Therapieende. Bei Patienten ohne BET trat insgesamt eine Verschlechterung über die Zeit ein.

Zu den unterschiedlichen Zeitpunkten beobachteten wir in der Subskala „Information“ zu ti1 einen signifikanten Wert ($p= 0,028$), in der Subskala „Sozialverhalten“ zum Zeitpunkt ti5 ($p= 0,025$) und in der Subskala „Partnerschaft“, ebenso zum Zeitpunkt ti5 ($p= 0,029$).

6.4.6. FBK und Partner

Die Betrachtung der Werte über den Gesamtzeitverlauf brachte in der Subskala Partner ja/nein keine signifikanten Ergebnisse hervor.

Die Auswertung zu den einzelnen Zeitpunkten zeigte Signifikanzen zu ti3 ($p= 0,021$) und zu ti5 ($p= 0,018$).

6.4.7. FBK und Berufsausbildung

Die Ergebnisse über den Gesamtzeitverlauf waren signifikant in zwei Subskalen: „Leistungsfähigkeit“ ($p= 0,047$) und „Sozialverhalten“ ($p= 0,035$). In beiden Bereichen verbesserte sich die Gesamt-LQ über die Zeit, bei Akademikern als auch bei Nicht-Akademikern. Hier kristallisierte sich wieder der typische Verlauf heraus, d. h. eine Verschlechterung zwischen den Zeitpunkten ti1 und ti2 in beiden Gruppen bzw. Subskalen. In der Subskala „Leistungsfähigkeit“ folgte nach einer kontinuierlichen Verbesserung bis ti5 nochmals ein leichter Abfall bis ti6 bei den Akademikern. Außerdem zeigten sich hier insgesamt höhere absolute Werte bei den Nicht-Akademikern, d. h. bei diesen war ein allgemein niedrigeres Niveau der LQ zu verzeichnen. Etwas anders war es in der Subskala „Sozialverhalten“. Hier waren zu vier Zeitpunkten höhere Werte bei den Akademikern zu erkennen. Details sind aus Tabelle 51 zu entnehmen.

Keine signifikanten Werte errechneten sich bei der Auswertung der Daten zu den einzelnen Zeitpunkten.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FBK	Berufsaus- bildung	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
	*A = Akademiker *NA = Nicht-Akad.	SD	SD	SD	SD	SD	SD	
Leistungs- fähigkeit	A*	1,69 1,20	1,87 1,41	1,57 1,29	1,45 1,11	1,32 1,17	1,60 1,30	0,047
	NA*	1,85 1,34	1,88 1,18	1,69 1,19	1,57 1,26	1,58 1,30	1,53 1,28	
Sozial- verhalten	A*	0,91 0,74	1,03 0,96	0,72 0,78	0,84 0,98	0,78 0,96	0,66 0,88	0,035
	NA*	0,83 0,76	0,88 0,90	0,73 0,75	0,74 0,95	0,64 0,77	0,72 0,89	

Tab. 51 FBK und Berufsausbildungs-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung ; Tabelle gekürzt.

6.4.8. FBK und Versicherungsstatus

Bei der Auswertung der Patientendaten über den Gesamtzeitverlauf erhielten wir keine signifikanten Werte.

Anders stellte sich die Errechnung der Daten zu den einzelnen Zeitabschnitten dar: signifikante Werte verzeichneten wir in der Subskala „Schmerz“ zu allen Zeitpunkten. Ti1 (p= 0,016), ti2 (p= 0,020), ti3 (p= 0,043), ti4 (p= 0,003), ti5 (p= 0,013) und ti6 (p= 0,014). Der Verlauf blieb insgesamt fast unverändert, mit Verschlechterung während der RT, Verbesserung bis ti3, leichter Abfall bis ti4 und wiederum Erholung bis ti6 bei den gesetzlich Versicherten. Bei den privat Versicherten erkannten wir den typischen Verlauf mit insgesamt Verbesserung von ti1 bis ti6 und Absinken der LQ während der RT. Insgesamt höhere absolute Werte erhielten wir in allen Bereichen bei den gesetzlich Versicherten, d.h. ein allgemein niedrigeres Niveau der LQ. Die Subskala „Leistungsfähigkeit“ ergab fünf signifikante Werte zu ti2 bis ti6 (ti2 p= 0,037; ti3 p= 0,013; ti4 p= 0,005; ti5 p= 0,007; ti6 p= 0,026). In der Gesamtbelastungsskala beobachteten wir drei signifikante Werte von ti2 bis ti4 (ti2 p= 0,038; ti3 p= 0,047; ti4 p= 0,048). Details sind aus Tabelle 52 ersichtlich.

SKALA FBK	Zeitpunkt	Patienten Modus Versicherung	N	MW	SD	Signifikanz p =
Schmerz	ti1	gesetzlich	42	1,51	1,02	0,016
		privat	25	1,04	0,95	

Schmerz	ti2	gesetzlich	42	1,78	1,09	0,020
		privat	25	1,20	1,03	
	ti3	gesetzlich	42	1,58	1,10	0,043
		privat	25	1,07	0,91	
	ti4	gesetzlich	42	1,80	1,17	0,003
		privat	25	0,99	0,95	
ti5	gesetzlich	42	1,61	1,12	0,013	
	privat	25	1,00	0,97		
ti6	gesetzlich	42	1,55	1,21	0,014	
	privat	25	0,91	0,78		
Leistungs- fähigkeit	ti2	gesetzlich	41	2,11	1,27	0,037
		privat	26	1,46	1,16	
	ti3	gesetzlich	41	1,92	1,24	0,013
		privat	26	1,22	1,10	
	ti4	gesetzlich	41	1,82	1,21	0,005
		privat	26	1,04	1,06	
ti5	gesetzlich	41	1,75	1,24	0,007	
	privat	26	1,02	1,15		
ti6	gesetzlich	41	1,76	1,28	0,026	
	privat	26	1,17	1,20		
Gesamt- belastung	ti2	gesetzlich	35	1,44	0,76	0,038
		privat	24	1,18	0,78	
	ti3	gesetzlich	35	1,43	0,86	0,047
		privat	24	1,04	0,69	
	ti4	gesetzlich	35	1,58	1,05	0,048
		privat	24	1,02	0,68	

Tab.52 FBK - Versicherungsstatus / Auswertung pro Zeitabschnitt

6.4.9. FBK und Pflegesituation

Die Auswertung der Daten bezüglich der Frage „pflegt oder versorgt Sie jemand“ brachte im Hinblick auf die Gesamtlaufzeit Signifikanzen in zwei Subskalen: „Information“ (p= 0,024) und „Sozialverhalten“ (p= 0,023). Im Bereich „Information“

verzeichneten wir über den Gesamtverlauf bei Patienten ohne Pflege eine Verschlechterung von ti1 bis ti6. Außerdem beobachteten wir bei diesen Patienten zu vier Zeitpunkten höhere absolute Werte. Bei Patienten mit Pflegesituation verbesserte sich die LQ über die Gesamtzeit, mit leichter Verschlechterung während der Strahlentherapie. In der Subskala „Sozialverhalten“ sahen wir in beiden Patientengruppen eine Verbesserung über die Zeit. Bei Patienten ohne Pflege erhielten wir einen fast gleichbleibenden Verlauf, bei Patienten mit Pflege eine Verschlechterung während der Bestrahlungszeit. Hier zeigten sich allgemein höhere absolute Werte bei den Patienten mit Pflege. Details im Überblick in Tabelle 53.

		ti1	ti 2	ti3	ti4	ti5	ti6	ti1 – ti6 Signifikanz
SKALA FBK	Pflegt/versorgt Sie jemand?	MW	MW	MW	MW	MW	MW	p =
		SD	SD	SD	SD	SD	SD	
Information	nein	0,88 1,10	1,06 0,91	0,95 0,92	0,96 1,01	0,93 1,08	1,06 1,19	0,024
	ja	0,88 1,02	0,94 0,92	0,90 1,02	1,23 1,04	0,64 0,70	0,48 0,79	
Sozial- verhalten	nein	0,75 0,70	0,75 0,78	0,61 0,68	0,67 0,92	0,57 0,77	0,61 0,76	0,023
	ja	1,14 0,70	1,43 0,97	1,11 0,85	1,04 1,00	0,92 0,92	0,71 0,80	

Tab. 53 FBK und Pflege-spezifische Änderungen der LQ über den Zeitverlauf: ti1, ti2, ti3, ti4, ti5, ti6. MW = Mittelwert; SD = Standardabweichung ; Tabelle gekürzt.

Bei der Auswertung zu den einzelnen Zeitabschnitten errechneten sich Signifikanzen in den Subskalen „Schmerz“ zu ti2 (p= 0,040) und ti3 (p= 0,016), „Leistungsfähigkeit“ zu den Zeitpunkten ti1 bis ti5 (ti1 p= 0,002, ti2 p= 0,004, ti3 p= 0,006, ti4 p= 0,011, ti5 p= 0,008), „Sozialverhalten“ zu ti1 bis ti3 (ti1p= 0,033, ti2 p= 0,006, ti3 p= 0,009) sowie „Partnerschaft“ zu ti4 (p= 0,048). In der Gesamtbelastungsskala erwiesen sich signifikante Werte zu ti1 (p= 0,028) und ti4 (p= 0,048). Allgemein höhere absolute Werte verzeichneten wir bei Patienten mit Pflegesituation, d.h. niedrigeres Niveau der LQ. Details sind ersichtlich aus Tabelle 54.

SKALA FBK	Zeitpunkt	Patienten Modus: Pflegt/ versorgt Sie jemand?	N	MW	SD	Signifikanz p =
	ti2	Nein	43	1,42	1,02	0,040
		Ja	18	2,06	1,29	

Schmerz	ti3	Nein	43	1,23	1,05	0,016	
		Ja	18	1,82	1,09		
Leistungs- fähigkeit	ti1	Nein	43	1,51	1,16	0,002	
		Ja	18	2,63	1,34		
	ti2	Nein	43	1,64	1,26	0,004	
		Ja	18	2,57	1,15		
	ti3	Nein	43	1,38	1,07	0,006	
		Ja	18	2,36	1,42		
	ti4	Nein	43	1,29	1,12	0,011	
		Ja	18	2,16	1,32		
	ti5	Nein	43	1,17	1,06	0,008	
		Ja	18	2,12	1,38		
	Sozial- verhalten	ti1	Nein	44	0,75	0,70	0,033
			Ja	18	1,14	0,70	
ti2		Nein	44	0,75	0,78	0,006	
		Ja	18	1,43	0,97		
ti3		Nein	44	0,61	0,68	0,009	
		Ja	18	1,11	0,85		
Partner- schaft	ti4	Nein	39	0,96	1,08	0,048	
		Ja	16	1,55	1,30		
Gesamt- belastung	ti1	Nein	37	1,16	0,64	0,028	
		Ja	16	1,60	0,67		
	ti4	Nein	37	1,21	0,93	0,048	
		Ja	16	1,76	0,99		

Tab. 54 FBK - Pflege /Auswertung pro Zeitabschnitt

6.4.10. FBK und Beschäftigungssituation

Bei der Auswertung der Daten bezüglich der Beschäftigungssituation erkannten wir einen signifikanten Gesamtverlauf in der Subskala „Leistungsfähigkeit“ ($p= 0,046$). Die Verläufe ließen in beiden Patientengruppen, mit oder ohne Beschäftigung, jeweils eine Verbesserung der LQ über die Gesamtzeit erkennen. Bei Patienten ohne Arbeit mit typischem Einbruch während der RT. Bei Patienten mit Arbeit war im Zeitraum der Bestrahlung keine Verschlechterung, sondern sogar ein leichter Anstieg zu verzeichnen.

Die Betrachtung der Werte zu den einzelnen Zeitpunkten zeigte Signifikanzen in der Subskala „Information“ zum Zeitpunkt ti6 ($p= 0,022$), sowie in der Subskala „Partnerschaft“ zum Zeitpunkt ti1 ($p= 0,014$).

6.4.11. FBK und Berufsstatus

Im Gesamtzeitverlauf ergab sich ein signifikanter Wert in der Subskala „Leistungsfähigkeit“ ($p= 0,014$) mit typischem Verlauf bei den nicht selbständigen Arbeitnehmern (Angestellte/Arbeiter/Beamte) mit Verschlechterung während der Strahlentherapie und kontinuierlichem Anstieg bis ti6. Bei den Selbständigen war diese Verschlechterung nicht zu beobachten, sondern ein kontinuierlicher Anstieg bis ti5 und leichter Rückgang bis ti6, insgesamt blieb die Verbesserung im Vergleich zu Beginn der Therapie jedoch erhalten. Höhere absolute Werte von ti2 bis ti6 zeigten sich bei den nicht Selbständigen. Bei der Auswertung zu den einzelnen Zeitpunkten verzeichneten wir je einen signifikanten Wert in der Subskala „Leistungsfähigkeit“ zu ti5 ($p= 0,042$) und in der Subskala „Partnerschaft zum Zeitpunkt ti1 ($p= 0,012$).

Bei der Auswertung der Variablen „Bestrahlungsdosis“, „Herz/Kreislaufkrankung“, „Kinder“, sowie dem „Behandlungsmodus stationär/ambulant“ errechneten sich im Zusammenhang mit dem FBK keine signifikanten Ergebnisse. Der Karnofsky-Index wurde aufgrund der einseitigen Verschiebung nicht eingeschlossen, wie bereits im FACT-G beschrieben.

6.5. Multivariate Analysen - Methoden für die Vorhersagbarkeit

6.5.1. FACT-G – Logistische Regression

Ziel dieser Arbeit war es, eine Methode zu entwickeln, die es den Ärzten ermöglichen sollte, Patienten mit einem erhöhten Risiko einer verminderten LQ während bzw. nach der RT bereits vor Beginn der Therapie zu identifizieren, und das möglichst ohne zusätzlichen Aufwand an Ressourcen. Das heißt, es sollten Daten verwendet werden, die bereits in einem ersten Aufnahmegespräch mit den Patienten mit möglichst einfachen Fragen erhoben werden konnten. Bei der Einteilung der Patienten nach schlechter bzw. guter LQ während bzw. nach der Strahlentherapie ermittelten wir den FACT-G Gesamtwert und betrachteten den Mittelwert, den Median und die Standardabweichung und beurteilten dazu jeweils jeden einzelnen Patienten nach verbesserter oder verschlechterter LQ zum Zeitpunkt ti6, also 2 Jahre nach Strahlentherapie. Wir kamen zu dem Ergebnis, einen Trennwert bei 81,0 festzusetzen. Patienten mit einem niedrigeren Wert zum Zeitpunkt ti6 wurden definiert als

Risikogruppe mit verschlechterter LQ nach Strahlentherapie. Zu dieser Risikogruppe zählten insgesamt 23,8 %.

Als nächstes wurden die Ausgangsvariablen festgelegt, die in die Analyse zur Berechnung der Risikofaktoren eingehen sollten. Wir beschränkten uns gemäß der Zielsetzung auf soziodemographische und medizinische Variablen, die entweder ohnehin im Rahmen des Stagings oder der Therapieplanung evaluiert wurden oder durch unsere Fragebögen erhoben wurden. Folgende in Tabelle 55 dargestellten Faktoren flossen in die Bearbeitung ein.

VARIABLEN	KATEGORIE
Alter	>=55 / <55
Partner	Ja/nein
Kinder	ja/nein
Pflege notwendig	ja/nein
Schulbildung	Hauptschule, Realschule, Abitur
Berufsausbildung	Akademiker/nicht Akademiker
Arbeit	ja/nein
Berufsstatus	Arbeiter/Angestellter/Beamter vs. Selbständig
Betreuungsmodus	stationär/ambulant
Krankenversicherung	privat/gesetzlich
Bestrahlungsdosis	<=50,4 gray/ > 50,4 gray
T-Status	T1/T2 vs. T3/T4
N-Status	NO vs. N1/N2/N3
Mastektomie	ja/nein (nein = brusterhaltende Therapie)
Herz-Kreislauf- Erkrankung	ja/nein

Tab. 55 Ausgangsvariablen für die Regressionsanalyse

Folgende Daten wurden nicht in die Berechnung aufgenommen, da Sie eine ungleiche Verteilung im Sinne eines Selektionsbias aufwiesen und die Einbeziehung daher nicht sinnvoll war: Hobbys, Geschlecht, Karnofsky-Index, Histologie, M-Status, Primärtumor/ Metastase/Rezidiv.

Um der Zielsetzung eines klinisch brauchbaren Modells gerecht zu werden, sollten maximal fünf Variablen in die Berechnung eingebracht werden. Dabei beließen wir eine Variable als feste Konstante im Modell: die Mastektomie. Zur Berechnung der Daten wählten wir die binäre logistische Regressionsanalyse. Bei diesem Verfahren wird die Abhängigkeit einer dichotomen Variablen von anderen unabhängigen Variablen, die ein beliebiges Skalenniveau aufweisen können, untersucht. Die binäre logistische Regression berechnet die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Ereignis eintreten kann oder nicht, in Abhängigkeit von den Werten der unabhängigen Variablen. (Bühl et al. 2000).

Im konkreten vorliegenden Fall ist das Ereignis das“ Eintreten einer schlechten Lebensqualität“ zum Zeitpunkt t_{i6} , also 2 Jahre nach der Beendigung der

Strahlentherapie. Das Ergebnis der Regressionsanalyse bestand aus einem Rechenmodell mit den folgenden Eckdaten (Tabelle 56):

		Vorhergesagt			
		FACT gesamt belastet		Prozentsatz der Richtigen	
		gut	schlecht		
FACT gesamt belastet	gut	37	11	Spezifität	77,1
	schlecht	4	11	Sensitivität	73,3
Gesamtprozentsatz					76,2

Tab. 56 FACT-G Logistische Regressionsanalyse - Vorhersagbarkeit

Die Genauigkeit der Vorhersagewerte für schlechte LQ (Sensitivität) betrug 73,3 %, die für gute LQ (Spezifität) 77,1 %. Nachfolgend Tabelle 57 mit den Variablen die Eingang fanden in die Berechnung.

Variablen	Kategorien	n	Parameterkodierung
Herz-/Kreislaufkrankung	nein	42	1
	ja	21	0
Versicherung	gesetzlich	40	1
	privat	23	0
Berufsausbildung	Akademiker	23	1
	nicht Akademiker	40	0
Pflegt/ Versorgt Sie jemand?	Nein	44	1
	Ja	19	0
Mastektomie	ja	20	1
	nein	43	0

Tab. 57 FACT-G / Im Regressionsmodell verwandte Variablen mit Parameterkodierung

In Tabelle 58 sehen wir die einzelnen Variablen im Regressionsmodell mit Signifikanz p, Risikofaktor Exp.(B), Regressionskoeffizient und Standardabweichung SD, 2 Jahre nach Therapieende.

		RegressionskoeffizientB	SD	Signifikanz p	Exp(B)
Mastektomie	ja/nein	1,354	,737	,066	3,873
Versicherung	gesetzlich/privat	2,623	1,061	,013	13,775
Berufsausbildung	Akademiker nicht Akademiker	1,726	,818	,035	5,616
Pflegesituation	ja/nein	-2,074	,850	,015	,126
Begleiterkrankung Herz/Kreislauf	ja/nein	-,761	,755	,313	,467

Tab. 58 Im Regressionsmodell verwandte Variablen mit Signifikanz p, Risikofaktor Exp.(B), Regressionskoeffizient und Standardabweichung SD, 2 Jahre nach Therapieende.

Bei der Betrachtung der signifikanten Werte ist zu bemerken, dass drei Werte signifikant waren, die Herzkreislauferkrankung jedoch nicht ($p= 0,313$) und sehr „grenzwertig“ stellte sich die Signifikanz der Mastektomie dar ($p= 0,066$). Dennoch entschieden wir uns, die Herz-Kreislaufkrankung als Variable zu belassen, da wir dadurch wesentlich bessere Ergebnisse bezüglich der Vorhersagbarkeit erhielten. Außerdem bestätigte die Klinik, dass Patienten ohne Begleiterkrankung ein geringeres Risiko einer verringerten LQ nach RT aufwiesen ($\text{Exp.B} = 0,467$).

Der Risikofaktor $\text{Exp.}(B)$ ist der vorhergesagte Effekt, den eine Variable pro Einheit auf das Ergebnis hat. Dabei gibt es hier eine Einheit, nämlich den Anstieg von 0 nach 1, wobei 0 bzw. 1 als Parametercodierung aus Tabelle 57 zu entnehmen sind. Zum Beispiel entspricht bei der Herz-Kreislaufkrankung „nein = 1“, d. h. der Wert 1 hat das 0,467-fache Risiko (Tabelle 58) des Eintritts des Ereignisses, hier: schlechte Lebensqualität. Entsprechend sind die anderen Werte zu interpretieren:

Patienten mit einer gesetzlichen Krankenversicherung hatten ein extrem höheres Risiko einer verschlechterten LQ, nämlich das 13,8-fache.

Patienten mit einer akademischen Berufsausbildung hatten das 5,6-fache Risiko gegenüber Patienten mit nicht akademischer Ausbildung.

Patienten, die nicht gepflegt wurden, hatten nur ca. $1/8$ des Risikos ($0,126$) einer verringerten LQ im Gegensatz zu Patienten die versorgt wurden, und Patienten die eine Mastektomie hinter sich hatten, waren dem 3,8-fachen Risiko einer schlechteren LQ nach RT ausgesetzt. Obwohl die Signifikanz der Mastektomie sehr grenzwertig war, bestätigte die klinische Relevanz das Ergebnis.

6.5.2. FBK - Logistische Regression

Bei der Auswertung des FBK und der Einteilung der Patienten nach schlechter bzw. guter Lebensqualität gingen wir wieder vor wie bereits im FACT-G beschrieben. Auch an der Kriterienauswahl änderte sich nichts im Vergleich zum FACT-G. Es zeigte sich, dass die Verwendung der halben Standardabweichung ($0,35$) als Trennwert ein Patientenkollektiv von insgesamt 21,9 % als „belastet“ ergab. Ein Prozentsatz, der wiederum im Klinikalltag realistisch und umsetzbar ist. Diesmal beobachteten wir eine andere Konstellation. Wir erhielten gute Vorhersagbarkeitswerte mit folgendem in Tabelle 59 dargestelltem Modell:

		Vorhergesagt			
		FBK gesamt belastet		Prozentsatz der Richtigen	
		gut	schlecht		
FBK gesamt belastet	gut	38	12	Spezifität	76,0
	schlecht	4	10	Sensitivität	71,4
Gesamtprozentsatz					75,0

Tab. 59 FBK Logistische Regressionsanalyse Vorhersagbarkeit

Die Genauigkeit für schlechte LQ (Sensitivität) betrug 71,4 %, die für gute LQ (Spezifität) 76,0%.

Im FBK gelang es uns mit nur 4 Variablen die oben genannten Vorhersagbarkeitswerte zu erzielen. Jedoch war in diesem Fall nur eine einzige Variable signifikant, nämlich der T-Status. Tabelle 60 zeigt die Variablen die Eingang fanden in die Berechnung.

Variablen	Kategorien	n	Parameterkodierung
Alter	>=55	33	1
	<55	31	0
Versicherung	gesetzlich	37	1
	privat	27	0
Abitur	ja	18	1
	nein	46	0
T-Status	T1 T2	53	1

Tab. 60 FBK Im Regressionsmodell verwandte Variablen mit Parameterkodierung

		Regressions koeffizientB	SD	Signifikanz p	Exp(B)
Versicherung	gesetzlich/privat	1,558	,827	,060	4,747
Alter	>= 55 / < 55	,872	,702	,214	2,392
T-Status	T1/T2 vs. T3/T4	-1,639	,789	,038	,194
Abitur	ja/nein	-,935	,877	,286	,393

Tab. 61 Im Regressionsmodell verwandte Variablen mit Signifikanz p, Risikofaktor Exp.(B), Regressionskoeffizient und Standardabweichung SD, 2 Jahre nach Therapieende.

Patienten mit Tumorgröße T1/T2 wiesen gegenüber T3/T4 ein signifikant geringeres Risiko auf, nämlich das 0,194-fache bzw. ca. 1/5 eine schlechtere LQ während bzw. nach der Therapie zu erfahren. Alle anderen Variablen waren zwar ohne Signifikanz, aber auch hier zeigte sich ein erhöhtes Risiko der gesetzlich Versicherten (4,75-fach) gegenüber den privat Versicherten. Ab 55 Jahren aufwärts verzeichneten wir das ca. 2,4-fache Risiko einer verschlechterten LQ und bei den Personen mit höherer

Schulbildung erhielten wir ein geringeres Risiko für eine verminderte LQ (ca. 0,4-fach). Den Überblick erhalten wir in oben dargestellter Tabelle 61.

7. DISKUSSION

7.1. Auswertung des FACT-G über die Gesamtlaufzeit von 2 Jahren

Die Auswertung des FACT-G-Gesamt über die Zeit brachte hervor, dass die LQ bei Brustkrebspatienten in unserem Kollektiv einen Rückgang in der Zeit der Bestrahlungstherapie aufwies. Dies bezog sich sowohl auf die Gesamtbelastung, als auch auf die Subskala „körperliches Wohlbefinden“ und „funktionelles Wohlbefinden“. Bezüglich der Gesamtbelastung wurde diese Tatsache bereits in früheren Studien bei Brustkrebspatienten, aber auch für andere Krebspatienten festgestellt (Sehlen et al. 2003 c, Greimel et al. 2002, Klee et al. 2001, Stone et al. 2001, Dow et al. 2000, de Vries et al. 1998). Nach Abschluss der Therapie wiesen alle Skalen einen kontinuierlichen Anstieg auf, der 2 Jahre nach Therapieende auf einem höheren Niveau lag als zu Beginn der Therapie. Dass die Lebensqualität (in manchen Bereichen) mit fortschreitender Zeit nach Diagnosestellung bzw. Abschluss der Strahlentherapie wieder ansteigt, ist noch in weiteren Studien belegt (Kessler 2002, van de Steene et al. 2000). Whelan et al. befassten sich 2000 ebenfalls mit dieser Thematik bei Brustkrebspatienten und stellten zwei Patientengruppen gegenüber, mit bzw. ohne adjuvante Radiotherapie nach chirurgischem Eingriff. Auch sie kamen wie wir zu dem Ergebnis, dass die Bestrahlung einen signifikant negativen Effekt auf die Gesamt-LQ der Patienten hatte, der auch noch nach der Therapie anhielt. Jedoch nach zwei Jahren zeigten sich keine Unterschiede mehr zwischen den beiden Patientengruppen.

Auch Ganz et al. kamen 2002 bei einer Langzeit-follow-up Studie mit Brustkrebspatienten, deren Diagnose 5 – 10 Jahre (MW 6,3) zurücklag zu dem Resultat, dass das körperliche- und seelische Wohlbefinden der Patienten seit Diagnosestellung sehr gut bis ausgezeichnet war. Das soziale Wohlbefinden und die „Energie/seelische Kraft“ der Patienten waren unverändert. Das Verhältnis in der Partnerschaft verschlechterte sich signifikant in Bezug auf die Sexualität. Auch durch unsere Studie konnten diese Ergebnisse in Bezug auf Partnerschaft/Sexualität sowie auf körperliches Wohlbefinden tendenziell bestätigt werden, allerdings betrachteten wir nur den Zeitraum bis 2 Jahre nach Therapieende.

Schmuth et al. bestätigten 2002 auch unser Ergebnis, dass die Gesamt-LQ nach Ende der Strahlentherapie bei Brustkrebspatienten wieder ansteigt. Allerdings blieben die negativen Auswirkungen auf die Haut darüber hinaus bestehen, wobei aber laut Schmuth et al. eine lokale Kortikosteroidtherapie sehr hilfreich sein kann.

Frischenschlager et al. untersuchten 1991 die psychologische Belastung und die somatischen Beschwerden von Patienten durch eine Strahlentherapie, sowie deren mögliche Zusammenhänge. In ihrer Studie ergaben sich, anders als bei uns, in beiden Bereichen ungefähr gleichbleibende Werte während der Therapie. Nach Ende der Therapie verbesserte sich, wie auch in unserer Studie, das allgemeine Wohlbefinden signifikant, während die somatischen Beschwerden unverändert blieben. Letztere erfuhren in unserer Studie dagegen ebenfalls eine Verbesserung.

1996 evaluierten Dow et al. die Lebensqualität von Langzeitpatienten mit Brustkrebsdiagnose. Es wurde beobachtet, dass die Patienten über das Therapieende hinaus mit Langzeitproblemen geplagt waren, nämlich Erschöpfung und Schmerzen, Schlafproblemen, psychologischem Stress infolge der Diagnosestellung sowie der Behandlung und Angst vor einer Ausdehnung bzw. einem Krankheitsrückfall. Die größten Sorgen im Bereich des „sozialen Wohlbefindens“ machten sich die Patienten in Bezug auf das Familienleben und die Sexualität. In unserer Studie war der Bereich „Verhältnis zu Freunden und Familie“ derjenige, der eine Belastung für die Patienten darstellte. Die Gesamt-LQ war von Anfang an rückläufig und blieb trotz leichten Anstiegs 1 Jahr nach Therapieende unter dem Niveau zu Beginn der Therapie. Die beiden negativsten Aspekte bei Beginn der Therapie waren hierbei auf Einzelitemebene die Partnerschaft/Sexualität, wie auch schon in anderen Studien beschrieben (Ganz et al. 2002), und das Gefühl innerlich von Freunden und Bekannten entfernt zu sein. Weiterhin waren bereits zu Beginn der Therapie „Schmerz“, „Schlafprobleme“ und „Angst vor Ausweitung der Krankheit“ belastende Punkte. Ein weiteres Langzeitproblem war bei Dow et al. die Unsicherheit darüber, was die Zukunft bringen würde. Es ergaben sich alles in allem, wie auch in unserer Studie, Langzeitauswirkungen auf die Gesamtlebensqualität. Allerdings konnten zum Ausgleich auch positive Aspekte gegenübergestellt werden, nämlich nach der Therapie wieder eine Lebensaufgabe und Hoffnung gewonnen, sowie eine positive Veränderung erfahren zu haben.

Im selben Jahr untersuchte Furst (1996) ebenfalls die Zusammenhänge zwischen Radiotherapie und Lebensqualität. Da durch die RT oft eine Entfernung des betroffenen Organs vermieden werden kann, führt dies folglich zu einer besseren LQ. Auch er stellte heraus, dass die Auswirkungen einer RT hauptsächlich während des Behandlungszeitraumes auftraten. Dieses Ergebnis lag auch in unserer Studie vor. Weiterhin betonte er, dass es keine bestätigten Unterschiede in der LQ gibt bei Brustkrebspatienten mit adjuvanter RT gegenüber adjuvanter Chemotherapie.

Ganz et al. wiederum beschrieben 1998 in ihrer Studie „Leben nach dem Brustkrebs.“, dass das Niveau der LQ bei den untersuchten Patienten ebenso gut oder sogar besser war als bei gleichaltrigen gesunden Frauen. Das Auftreten von Depressionen war

ebenfalls vergleichbar, genauso wie das Verhältnis zu (Ehe)Partnern und das Sexualleben. Allerdings gab es bei den Patienten ein höheres Auftreten an körperlichen Symptomen, z. B. Schmerzen. Insgesamt zeigte sich, konträr zu unseren Ergebnissen, dass in diesem Patientenkollektiv hauptsächlich Symptome im körperlichen- und funktionellen Wohlbefinden vorlagen. Allerdings beruhten ihre Ergebnisse auf Vergleichen mit gesunden Frauen, während unsere Studie ein „Vorher-Nachher-Verhältnis“ beschrieb.

Im Jahr 2000 fanden Jansen et al. ebenfalls eine Änderung der Gesamt-LQ, hauptsächlich in Bezug auf Erschöpfungszustände, bei Brustkrebspatienten im Frühstadium, ausgelöst durch die Strahlentherapie. Das bestätigte auch unser Ergebnis des Rückganges der LQ während der Bestrahlung.

Eine letztes Jahr publizierte Studie von Sehlen et al. (2003 a) zeigte bei der Überprüfung von Validität und Reliabilität des neu entwickelten Fragebogens SIRO (The Stress Index RadioOncology) bei 104 Krebspatienten mit unterschiedlichen Diagnosen die höchsten Stresswerte während der Strahlentherapie in den Bereichen „psycho-physikalische Belastung“, gefolgt von „Problemen in der Partnerschaft, „Stress durch Radiotherapie“ und „Informationsdefizite“. Diese Ergebnisse liefen wiederum sehr konform mit denen unserer Untersuchung.

Hess et al. (1998) gaben an, dass die adjuvante Radiotherapie einhergehe mit höheren Überlebensraten. Aber es gab auch gegenläufige Resultate bei anderen Krebserkrankungen: z. B. fanden Petzt et al. (2001) in ihrer Studie mit Patienten mit bösartigem Gliom, dass der Einfluss der Strahlentherapie auf ihre Patienten im Vergleich zur Diagnosestellung nicht signifikant war.

7.2. FACT-G - Zusammenhänge mit verschiedenen Variablen

Durch die gesamte Datenauswertung des FACT-G unter Einbringung der Zusammenhänge mit den verschiedenen Variablen (Alter, T-Status, N-Status, Bestrahlungsdosis, Begleiterkrankung, Mastektomie, Brusterhaltende Therapie, Partnerschaft, Berufsausbildung, Versicherungsstatus, Pflegesituation, Kinder, Behandlungsmodus, Beschäftigungssituation und Berufsstatus) zog sich ein roter Faden: in fast allen Kategorien waren die Subskalen „körperliches Wohlbefinden“, „funktionelles Wohlbefinden“ und das „Verhältnis zu Freunden und Familie“ signifikant. Meist betraf dies auch die „Gesamtbelastung“. Fast immer sahen wir in diesen Bereichen einen ganz typischen Verlauf, nämlich, wie bereits in der FACT-G-Gesamtauswertung beschrieben, erhielten wir einen Rückgang der LQ während der Zeit der Strahlentherapie. Danach folgte ein mehr oder weniger kontinuierlich verlaufender Anstieg derselben. Zum Zeitpunkt ti6, also zwei Jahre nach Therapieende, lag das

Niveau der LQ in den meisten Fällen über dem zu Beginn der Therapie. Dies betraf alle genannten Skalen außer dem „Verhältnis zu Freunden und Familie“. Diese Subskala verlief meist gegensätzlich, so dass die LQ nach zwei Jahren nicht mehr dem Niveau zu Beginn der Therapie entsprach, sondern darunter lag. So verhielt es sich beispielsweise bei der Einbeziehung des Alters, wobei sich in unserer Studie ein allgemein höheres Niveau der Lebensqualität bei den über 55-jährigen herauskristallisierte.

Des Weiteren zeigte sich dieses Ergebnis beim N-Status, wobei das Niveau der LQ bei Patienten mit N0 allgemein höher lag, bei der Einteilung nach der Bestrahlungsdosis, (LQ-Niveau höher bei > 50,4 Gray), bei Einbeziehung einer Begleiterkrankung des Herz-Kreislaufsystems (höheres Niveau ohne Begleiterkrankung), bei der Frage nach der Partnersituation (höhere LQ mit Partner), bei der Unterscheidung der Berufsausbildung (höheres Niveau bei den Akademikern), der Unterteilung nach dem Versicherungsstatus (höher bei privat Versicherten), und bei der Betrachtung der Pflegesituation (höher bei denjenigen ohne Pflege).

Bereits 1990 befassten sich Frischenschlager et al. mit den Zusammenhängen von Krankheitsverarbeitungsmechanismen, Alter und Geschlecht bei Krebspatienten und psychologischer Belastung durch Radiotherapie. Sie beobachteten signifikante Beeinträchtigungen bei Frauen unter 50 Jahren mit einer Strategie des „Aufgebens und sich Zurückziehens“. Parallelen dazu waren in unserem Kollektiv darin zu erkennen, dass bei den über 55-jährigen ein höheres Niveau der LQ vorhanden war.

Mit den Zusammenhängen von LQ, Angst und Depression mit dem Alter und der Ausbildung bei Brustkrebspatienten beschäftigten sich Weitzner et al. (1997) und verglichen zwei Gruppen: Patienten mit Brustkrebs im Frühstadium und Langzeitüberlebende mit Brustkrebsstadium I - III. In dieser Studie ergaben sich, konträr zu unserer Auswertung, keine Zusammenhänge mit den Variablen Alter oder Ausbildung. Jedoch zeigten die Langzeitpatienten signifikant höhere Stresswerte, seelisch und funktionell, sowie höhere Depressionsraten und allgemein eine niedrigere LQ.

Für Patienten über 55 Jahre und neuer Brustkrebsdiagnose TNM-Status I oder II und deren Zusammenhang mit Familienstand, Religion und Bedürfnis an Information, interessierten sich Silliman et al. ein Jahr später (1998). Man erkannte, dass diese Altersgruppe sich in erster Linie auf die Informationen verließ, die sie von ihren behandelnden Ärzten erhielt, und diese im Vergleich zu anderem (schriftlichen) Informationsmaterial sehr hoch einschätzte. Die Autoren unterstrichen die Bedeutung eines guten Ärzte-Patienten-Verhältnisses, das sich positiv auswirkte auf die „seelische Gesundheit“ dieser Altersgruppe. Im Gegensatz dazu war der Bereich „Verhältnis zu den

Ärzten“ in unserer Studie in keinem Zusammenhang signifikant, mit Ausnahme des Bereichs der Patienten mit Herz/Kreislaufkrankung, wie wir unten sehen werden.

Mit der Einbeziehung des Partners in die Auseinandersetzung mit der Diagnose Brustkrebs und deren Einfluss beschäftigten sich Bultz et al. im Jahr 2000. 36 Patienten und deren Partner nahmen an einem speziellen Programm über den psychologischen Umgang mit den Patienten teil. Sowohl Partner als auch Patienten wurden befragt. Nach drei Monaten erkannten sie bei den Partnern weniger gefühls- und stimmungsbezogenen Stress als bei einer Kontrollgruppe. Das gleiche ergab sich bei den Patienten selbst, zusätzlich zu einer positiveren Bewertung der Ehesituation. In unserer Studie fand zwar keine direkte Einbeziehung der Partner in die Befragung bzw. Auswertung statt, jedoch kristallisierte sich der Bereich „Verhältnis zu Freunden und Familie“ als der am höchsten belastete heraus, womit wiederum mittelbar die Aussage der Studie von Bultz et al. unterstrichen wurde.

Nagel et al. versuchten 2001 in einer Studie mit 158 Brustkrebspatienten einen Zusammenhang herauszufiltern zwischen LQ der Patienten und spezifischen Subgruppen um festzustellen, ob es speziellen Bedarf an Unterstützung für einzelne Untergruppen gab. Einen signifikanten Zusammenhang fanden sie mit der Art des chirurgischen Eingriffs. Keine Zusammenhänge zeigten sich in ihrer Studie - im Gegensatz zu unseren Ergebnissen - mit einer adjuvanten Therapie, oder mit einem „hohen Ausbildungsgrad“ der Patienten.

Wiederum dem Alter und dessen Zusammenhang mit der LQ bei Langzeit-Brustkrebspatienten widmeten sich Cimprich et al. (2002). Bei Patienten die bei Diagnosestellung über 65 Jahre waren, beobachteten sie signifikant schlechtere Werte im Bereich „körperliches Wohlbefinden“. Im Gegensatz dazu erhielten wir in eben diesem Bereich sowohl bei unseren über 55-jährigen als auch bei den Jüngeren, also insgesamt für alle Patienten, einen Anstieg der LQ nach Therapieende. Bei denjenigen zwischen 27 und 44 Jahren bei Diagnosestellung ergaben sich bei Cimprich et al. die schlechtesten Werte im Bereich „soziales Wohlbefinden/Freunde/Familie“. Auch in unserer Auswertung errechnete sich in diesem Bereich eine Verschlechterung, jedoch für alle Patienten. Bei den 45 - 65-jährigen zeigten sich bei Cimprich et al. bessere Ergebnisse, sowohl im Bereich „körperliches Wohlbefinden“ als auch in der Gesamtlebensqualität. Das Alter und die Zeit seit Diagnosestellung waren bei Cimprich et al. signifikante Prädiktoren für die LQ. Daraus konnte abgeleitet werden, dass dem Lebensalter angepasste unterstützende Maßnahmen als sinnvoll zu betrachten sind.

Weniger signifikante Ergebnisse erhielten wir bei der Unterscheidung nach dem T-Status, nämlich nur in der Skala „Freunde und Familie“, wieder mit dem für diese Skala

oben beschriebenen typischen Verlauf. Ein höheres Niveau der LQ ergab sich bei Patienten mit T1/T2-Status.

Buddeberg et al. kamen 1991 in einer 3-Jahres Longitudinalstudie mit Brustkrebspatienten zu dem Ergebnis, dass die biologischen Parameter, nämlich Tumorgöße und Lymphknotenbefall zum Operationszeitpunkt - im Gegensatz zu den psychologischen - signifikant verbunden waren mit dem Verlauf der Erkrankung. Dieses Ergebnis war, was die Auswertung des FACT-G betraf, konträr zu dem in unserer Studie. Das T-Stadium spielte bei unserer Auswertung keine signifikante Rolle.

In der von Sehlen et al. (2003 c) letztes Jahr publizierten Studie, die bereits unter Punkt 3.4. beschrieben wurde, erwies sich im Gegensatz zu unserer Untersuchung der T-Status als eine der signifikanten Vorhersagevariablen.

In einer weiteren Studie der selben Autoren (Sehlen et al. 2003 b) aus verganginem Jahr wurde der Einfluss der Lebensqualität auf die Überlebensrate bei 57 Patienten mit primären Hirntumoren (n= 33) und Hirnmetastasen (n= 24) untersucht. In dieser Studie wiederum spielten nur zwei Variablen eine signifikante Rolle als Vorhersagewerte: das Zusammenleben mit einem Partner sowie ein hoher Summenwert des FACT-G Fragebogens, als Indikator für eine hohe Lebensqualität. Wie in unserer Auswertung, war der T-Status als Prädiktor hier ohne Bedeutung. Auch andere somatische Faktoren zeigten in dieser Studie keinen signifikanten Zusammenhang mit der Überlebensrate.

Die Mastektomie verzeichnete den typischen Verlauf im Bereich „körperliches Wohlbefinden“ als einzigen signifikanten Wert, wobei hier eine höhere LQ nach 6 Monaten bei den Patienten ohne ME beobachtet wurde.

Patienten mit Mastektomie hatten in unserer Studie ein höheres Risiko (3,87-fach) einer verringerten LQ. Dies ergab sich bereits in anderen Studien, wie wir nachfolgend sehen werden.

Bei der Unterscheidung der brusterhaltenden Therapie erwiesen sich in zwei Subskalen typische signifikante Entwicklungen, im Bereich „körperliches Wohlbefinden und in der „Gesamtbelastung“.

Bereits 1987 befassten sich Hughson et al. mit dem psychologischen Zustand von Brustkrebspatienten nach Mastektomie und RT bzw. nur Mastektomie. Zu Beginn litten ca. ein Drittel aller Patienten an Angst oder Depressionen. Einen Monat nach Operation aber noch vor der RT gab es zwischen den beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede bezüglich des psychologischen Zustandes. Nach drei Monaten wiesen die Patienten mit RT signifikant mehr somatische Beschwerden auf, und hatten schlechtere Werte im Bereich „soziales Wohlbefinden“. Dies ergab sich auch noch nach 6 Monaten. Allerdings ein Jahr nach Therapieende beobachteten sie keine signifikanten

Unterschiede mehr zwischen den beiden Patientengruppen. Da in unserer Studie alle Patienten bestrahlt wurden, konnte ein direkter Vergleich mit und ohne RT nicht erfolgen. Ein signifikanter Zusammenhang war bei uns nur zwischen der Mastektomie und dem Bereich „körperliches Wohlbefinden“ vorhanden. Dieser wies einen kontinuierlichen Anstieg nach Therapieende auf, wie bereits oben beschrieben. Dieses Ergebnis bestätigte jedoch indirekt das von Hughson et al.

1992 beleuchteten Maraste et al. die Frage nach der Altersabhängigkeit und der Abhängigkeit von einer bestimmten Art der chirurgischen Therapie und deren Zusammenhang mit Angst oder Depressionen bei adjuvanter Radiotherapie. Es zeigte sich bei insgesamt 133 untersuchten Brustkrebspatienten, dass bei den 50 bis 59-jährigen eine „krankhafte Angst“ bei den Patienten mit Mastektomie vorhanden war (44 %), im Vergleich zu denjenigen mit brusterhaltender Therapie (4 %). Bei den unter 50-jährigen und den über 60-jährigen konnte dieses Krankheitsmuster nicht festgestellt werden. Dieses Ergebnis unterstützte unsere Studie in Bezug auf das Vorhersagemodell, welches ein erhöhtes Risiko einer verminderten LQ bei Patienten mit Mastektomie ergab.

Hughes beschäftigte sich 1993 mit den psychologischen und funktionellen Auswirkungen bei Brustkrebspatienten durch die Diagnose und die Therapien. Die Patienten wurden entweder mit modifizierter radikaler Mastektomie oder Lymphektomie mit adjuvanter Bestrahlung therapiert. Zeitpunkte waren unmittelbar vor Behandlungsbeginn und ca. 8 Wochen nach chirurgischem Eingriff. Es konnten Zusammenhänge festgestellt werden mit der Art des chirurgischen Eingriffs und einer „Unsicherheit“ der Patienten, der Lebensqualität und den funktionellen Aspekten. Die Lebensqualität blieb - im Gegensatz zu unseren Ergebnissen bezüglich des Vorhersagemodells bei Mastektomiepatienten - über die Zeit unverändert. Die Reaktion auf die Diagnose war in beiden Gruppen ähnlich. Auch das Niveau der psychologischen Stresswerte war ohne Unterschied.

Lee richtete sein Augenmerk in einer Studie von 1997 auf 134 Brustkrebspatienten nach Mastektomie, und deren Zusammenhang mit der seitdem verstrichenen Zeit, sozialer Unterstützung, Gesamtlebensqualität sowie die Motivation dieser Patienten an einem Rehabilitationsprogramm teilzunehmen. 75 % der Patienten waren verheiratet und der chirurgische Eingriff lag durchschnittlich 14 Jahre zurück. Interessanterweise ergab sich, dass unverheiratete Frauen eine bessere Gesamt-LQ aufwiesen als verheiratete, allerdings ohne statistische Signifikanz. Dies war konträr zu unseren Ergebnissen, wo Patienten - zumindest bis 2 Jahre nach Therapieende - mit Partner eine bessere LQ hatten als diejenigen ohne Partner. Bei Lee wurden auch keine signifikanten Zusammenhänge zwischen den anderen oben genannten Variablen festgestellt. Alle

Altersgruppen waren jedoch interessiert an gegenseitigem Informationsaustausch und seelischer Unterstützung.

In einer Studie von King et al.(2000) wurde die LQ von Brustkrebspatienten im Frühstadium 3 Monate und 1 Jahr nach primärer chirurgischer Therapie beleuchtet. 86 % der Patienten hatten eine brusterhaltenden Therapie und 14 % eine Mastektomie. Es stellte sich heraus, dass es speziell den jüngeren Patienten in der Gesamt-LQ schlechter erging. Alleinstehende Frauen und Frauen mit niedrigerem Bildungsniveau hatten ebenfalls eine schlechtere LQ. Die negativen Auswirkungen der Mastektomie und die Akzeptanz des eigenen Körpers waren bei verheirateten Frauen am schlechtesten, und besonders bei verheirateten, jungen Frauen. Generell verringerten sich aber die Symptome in der Zeit von 3 bis 12 Monaten nach Therapieende. Diese Verbesserung mit fortschreitender Zeit nach der Therapie unterstützte wiederum das Gesamtergebnis unserer Studie.

Arora et al. untersuchten 2001 103 Brustkrebspatienten unter 60 Jahren in Bezug auf LQ und Mastektomie (n= 54) bzw. Lymphektomie (n= 49), zu Beginn der Studie und nach 5 Monaten. Je zeitnahe die Operation war, desto signifikant schlechter war die LQ bei Patienten mit Mastektomie bezüglich Funktion, Körperbild und „körperlichem Wohlbefinden“. Dies korrelierte wieder mit unseren Gesamtergebnissen. Patienten mit Lymphektomie waren signifikant höher belastet im Bereich „seelisches Wohlbefinden“. Signifikante Verbesserungen sah man dann über die Gesamtzeit in Bezug auf körperliches, seelisches und funktionelles Wohlbefinden und in Bezug auf das eigene Körperbild, in beiden Gruppen. Jedoch nahm im Bereich soziales Wohlbefinden (Freunde/Familie), soziale Unterstützung und Sexualität die LQ signifikant ab. Auch in unserer Studie war der Bereich „Freunde und Familie“ derjenige der sich signifikant verschlechterte. Nach 6 Monaten berichteten bei Arora et al. die beiden Patientengruppen über etwa gleiche LQ. Des Weiteren erkannten sie bei Patienten mit einer sekundären Brustrekonstruktion eine signifikant höhere LQ bei Beginn der Studie im Bereich seelisches Wohlbefinden, im Vergleich zu Mastektomie und Lymphektomie. Chemotherapie zeigte nach 6 Monaten übrigens einen allgemein negativen Effekt auf das Sexualleben und das körperliche Wohlbefinden.

Im gleichen Jahr beleuchtete eine Studie von Nissen et al. (2001) die unterschiedlichen chirurgischen Möglichkeiten, nämlich Mastektomie, brusterhaltende Therapie (BET) und Mastektomie mit Rekonstruktion und deren Zusammenhang mit der Lebensqualität der Patienten, direkt nach der Diagnose und bis zu 24 Monaten danach. Es zeigte sich, dass Frauen mit Mastektomie und Rekonstruktion zu Beginn signifikant größere Probleme hatten bezüglich ihrer Stimmungslage und ihres Gesamtwohlfindens im Vergleich zu Frauen mit alleiniger Mastektomie. Diese Situation blieb stabil bis ca. 18 Monate nach

der Operation. Beim Vergleich Mastektomie und BET verzeichneten sie gleichläufige, signifikante Ergebnisse im Bezug auf die „Stimmungslage“ bis zu 12 Monaten nach Operation. Keine signifikanten Unterschiede sah man zwischen diesen Gruppen in Bezug auf das allgemeine Wohlbefinden. Überraschenderweise ergab sich hier, dass die Patienten mit BET oder Mastektomie mit Rekonstruktion keine höhere LQ aufwiesen als die Patienten nur mit Mastektomie. Etwas konträr dazu zeigten in unserer Studie sowohl Patienten mit Mastektomie als auch Patienten mit BET - bezüglich des körperlichen Wohlbefindens als einzigem signifikanten Wert - einen kontinuierlichen Anstieg der LQ nach Therapieende, wobei jedoch bei den Patienten mit BET bereits nach 1 Jahr das Niveau der LQ höher war als bei den Patienten mit Mastektomie.

2001 beschrieben Janni et al. in ihrer Studie über Brustkrebspatienten Stadium I – III, die Langzeitauswirkungen der chirurgischen Behandlung (Mastektomie versus BET) auf die Lebensqualität, motiviert durch die Tatsache, dass in der Literatur keine Übereinkunft über den Einfluss der jeweiligen Methoden bestand (und besteht). Verglichen wurden jeweils Patienten mit möglichst identischem Tumorstadium. 46 Monate (Median) nach Primärtherapie waren keine Unterschiede bezüglich der LQ (EORTC QLQ C30) zu verzeichnen. Bei der Auswertung von 7 zusätzlich selbstentwickelten Fragen ergab sich jedoch, dass Patienten mit Mastektomie signifikant weniger zufrieden waren mit dem kosmetischen Ergebnis, entsprechend mehr besorgt waren über ihr Erscheinungsbild und demzufolge signifikant mehr seelischen Stress aufwiesen. Dieses Ergebnis unterstrich wiederum unsere Studie in Bezug auf das Vorhersagemodell und einer höheren LQ bei den Patienten mit BET vs. Mastektomie. 15 % der mastektomierten Patienten bei Janni et al. hätten sich im nachhinein für eine andere chirurgische Maßnahme entschieden, im Gegensatz zu nur 4 % in der Gruppe mit BET.

Krishnan et al. (2001) beschrieben im gleichen Jahr eine große Zufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis von 70 % ihrer Patienten 9 Monate bis 18 Jahre nach BET und RT.

Amichetti et al. kamen ebenfalls 2001 bei einem vergleichbaren Kollektiv, BET und RT, zu folgenden Ergebnissen: nur 8 % gaben eine Verschlechterung ihrer LQ aufgrund der Diagnose bzw. deren Behandlung an. 56 % beurteilten das kosmetische Ergebnis als gut bis ausgezeichnet. Nur 8 % hatten ein negatives eigenes Körperbild. 27 % gaben Angst, 16 % Depressionen, 25 % innere Spannungen und 19 % Nervosität an. Keine signifikanten Verschlechterungen konnten festgestellt werden bezüglich der Sexualität. Bestehende psychosoziale Probleme wurden nur bei einzelnen Patienten beobachtet. Keine zusätzlichen Probleme ergaben sich in Bezug auf die Radiotherapie. Insgesamt erhielten sie ein zufriedenstellendes Ergebnis bezüglich der Gesamt-LQ. Die Angaben basierten auf einem 38 Punkte umfassenden, selbstentwickelten Fragebogen. Während

in unserer Studie eine Verschlechterung der LQ nach BET und RT bezüglich des körperlichen Wohlbefindens während der Bestrahlung festzustellen war, korrelierte jedoch ein darauffolgender Anstieg derselben mit den positiven Ergebnissen bei Amichetti et al.

Die Frage nach Kindern in der Familie brachte wieder die typischen Verläufe hervor: jeweils signifikant im Bereich „körperliches“- bzw. „funktionelles Wohlbefinden“ und in der „Gesamtbelastung“. Die Signifikanz in der Subskala „Freunde und Familie“ fehlte jedoch hier.

Beim Betreuungsmodus (ambulant/stationär) stellten wir in unserer Studie ebenfalls die typischen Verläufe fest, jedoch waren nur zwei Subskalen signifikant: „körperliches“ - bzw. „funktionelles Wohlbefinden“.

Im Jahr 1994 untersuchten Shimozuma et al. die LQ von Brustkrebspatienten nach deren Operation und die möglichen Zusammenhänge. Besonderes Augenmerk richtete sich auf die Kategorien „Aktivität“, „körperliches“, „psychologisches“ und „soziales Wohlbefinden“. Als signifikantes Ergebnis zeigte sich, dass nur die „Hospitalisierung“ eine starke negative Auswirkung auf die Gesamt-LQ nahm, bzw. auf die Subkategorien „Aktivität“, „körperliches“- und „soziales Wohlbefinden“. Nur gering waren die negativen Auswirkungen auf den psychologischen Zustand. Im Gegensatz zu unserer Studie wiesen die Art der chirurgischen Therapie oder die adjuvanten Maßnahmen keine signifikanten Zusammenhänge mit der Gesamtlebensqualität auf. Gegensätzlich in unserer Studie war außerdem, dass nicht die stationär behandelten Patienten eine Verringerung der LQ in den Bereichen „körperliches“- und „funktionelles Wohlbefinden“ während der Therapie angaben, sondern die ambulant behandelten.

Nur ein typischer, jedoch signifikanter Verlauf ergab sich in der Unterscheidung nach Beschäftigungssituation und Berufsstatus, jeweils im Bereich „körperliches Wohlbefinden“. Bei den Selbständigen war das Niveau der LQ allgemein höher.

Bei der Auswertung der o.g. Subskalen zu den einzelnen Zeitpunkten erhielten wir immer wieder nur einzelne punktuelle Signifikanzen, sodass man hier keine speziellen Erkenntnisse ableiten konnte.

7.3. FACT-G - Ergebnisse der logistischen Regression

Die Betrachtung der Variablen Versicherungsstatus ließ folgendes erkennen: in den Bereichen „körperliches Wohlbefinden“, „funktionelles Wohlbefinden“ und in der „Gesamtbelastung“ errechneten sich zu allen einzelnen Zeitpunkten signifikante Werte,

mit wiederum bereits bekanntem, typischem Verlauf über die Zeit. Zumindest punktuelle Signifikanzen zeigten sich in den anderen Subskalen. Ein höheres Niveau der LQ erhielten wir zu allen Zeitpunkten bei den privat Versicherten. Insgesamt ergab sich in unserer Studie bei den Patienten mit gesetzlicher Krankenversicherung das höchste Risiko einer verringerten LQ, nämlich das 13,8-fache. In Deutschland herrscht eine besondere Situation bezüglich der Krankenversicherung: nicht selbständige Arbeitnehmer sind bis zu einer bestimmten Einkommensgrenze (sogenannte Beitragsbemessungsgrenze) automatisch in einer gesetzlichen Krankenversicherung. Daher wird unserer Meinung nach in gewisser Weise auch der gesetzliche Krankenversicherungsmodus verbunden mit niedrigerem Einkommen, niedrigerem sozialen Status, folglich niedrigerem Lebensstandard und konsequenterweise auch niedrigerer Lebensqualität. Geyer (2000) stellte einen Zusammenhang her zwischen Krebspatienten mit niedrigerem sozialen Status und schlechteren Überlebensraten. Demgegenüber verbindet man in eine private Krankenversicherung mit höherem Einkommen, höherem Lebensstandard etc. Die sich immer schwieriger entwickelnde Situation im Gesundheitswesen wird zu immer weiteren Einsparungen führen. In einigen Bereichen wird von den privaten Krankenversicherungen sowohl qualitativ als auch quantitativ ein höheres Leistungsniveau angeboten (z.B. Zahnmedizin). Dies wäre eine Begründung für die höhere LQ bei den privat Versicherten. Eine zweite wäre darin zu suchen, dass sich privat Versicherte aufgrund ihres Versicherungsstatus subjektiv besser umsorgt fühlen. Es gibt nur wenige Studien, die sich mit dieser Thematik beschäftigen. Aus den U.S.A., deren Gesundheitswesen jedoch nicht dem deutschen entspricht, sondern die Patienten selbst für ihre Art der Krankenversicherung verantwortlich sind, kam eine Studie aus dem Jahr 2000 von Lee-Feldstein et al. Darin ging es um den Zusammenhang von Art der Krankenversicherung und dem Stadium der Krankheit bei Diagnosestellung, angewandte Behandlungsmethoden und Überlebensraten bei Brustkrebspatienten. Dazu muss man wissen, dass es in den U.S.A. sogenannte HMOs gibt („Health Maintenance Organizations) die den „Markt potentieller Patienten“ umkämpfen, sowie gesetzliche und private Krankenversicherungen, aber auch nicht Versicherte und solche die dem „FFS-Prinzip“ angehören (fee-for-service), demnach reine Selbstzahler sind. Es zeigte sich, dass Patienten ohne Krankenversicherung oder mit gesetzlicher Krankenversicherung bei Diagnosestellung häufiger bereits TNM-Status III oder IV aufwiesen ($p= 0,006$) und insgesamt eine signifikant höhere Sterberate hatten ($p= 0,015$). Diese Ergebnisse unterstützten die aus unserer Studie hervorgegangenen. Aus dem selben Jahr stammte eine Studie von Roetzheim et al. (2000) aus dem Bundesstaat Florida. Man konnte beobachten, dass Patienten ohne Krankenversicherung weniger oft mit einer BET therapiert wurden im Vergleich zu

Privatpatienten. Gesetzlich Versicherte oder bei einer HMO Versicherte erhielten zwar öfter eine BET, aber weniger oft eine adjuvante RT. Auch hier ergaben sich signifikant höhere Sterberaten für gesetzlich Versicherte oder nicht Versicherte. Auch diese Studie korrelierte in der Grundaussage mit unserer.

In unserer Studie erkannten wir weiterhin, dass Patienten mit einem höheren Bildungsniveau ein höheres Risiko hatten (5,6-fach), eine verringerte LQ nach Bestrahlungstherapie zu erfahren. Das erschien überraschend im Hinblick auf das im Bezug auf die Krankenversicherungssituation Gesagte. Konform zu unserem Ergebnis stellte Geyer (2000) fest, dass es bei der Manifestation maligner Erkrankungen einen sozialen Gradienten gab. Dieser verlief bei den meisten Krebserkrankungen zum Nachteil derjenigen, die einer sozial niedrigeren Schicht zugehörten. Jedoch zeigte sich, dass Brustkrebs eher in mittleren und höheren sozialen Schichten vertreten war. Wir vermuten, dass (Brustkrebs)Patienten mit höherem Bildungsniveau sich intensiver mit ihrer Krankheit auseinandersetzten, was wiederum in einer höheren psychischen Belastung mündete.

Eine hohe psychische Belastung bei Brustkrebspatienten wurde auch von Rakovitch et al. (2003) beschrieben. Besonders Frauen, die natürlicherweise den Großteil unseres Patientenkollektivs stellten, zeigten signifikant höhere Stresslevel als Männer. Sehlen et al. (2003 c) fanden den höchsten psychologischen Belastungsgrad bei weiblichen Brustkrebspatienten, wie bereits in der Einleitung ausgeführt.

Auch Herschbach (2002) stellte heraus, dass allgemein die subjektive Belastung und die LQ stärker beeinflusst würden durch psychologischen Stress als durch physischen. Schon 1994 beleuchtete eine Studie aus den Niederlanden von van Loon et al. Brustkrebs und dessen Zusammenhang mit dem sozioökonomischen Status. Sie fanden hingegen keine signifikante Verbindung zwischen einer Erkrankung und einem höheren Bildungsniveau. Allerdings beim Vergleich von Arbeitern gegenüber Angestellten in höheren Positionen ermittelten sie ein etwas höheres Risiko bei den Angestellten. Dass insgesamt keine signifikanten Korrelationen zwischen der Inzidenz von Brustkrebs und einer Schichtzugehörigkeit festgestellt wurde, beschrieben die Autoren jedoch als konträres Resultat im Vergleich zu anderen europäischen Studien.

Auch bei der Pflegesituation der Patienten erhielten wir bei den Auswertungen zu den einzelnen Zeitpunkten im Bereich „körperliches Wohlbefinden“ von ti1 bis ti5 signifikante Ergebnisse. Auch hier stellte sich die typische Verlaufsform bis ti5 dar. Eine bessere LQ sahen wir bei den Patienten, die nicht versorgt wurden.

Patienten die nicht gepflegt wurden (bzw. werden mussten), hatten in unserer Studie nur ca. ein Achtel des Risikos auf eine verringerte LQ während bzw. nach einer RT, als

diejenigen die versorgt wurden. Dies bezog sich ganz offensichtlich auf Patienten die eine hohe körperliche Fitness aufwiesen, und daher keine Pflege benötigten. Dies korrelierte sowohl mit der Klinik als auch mit der Tatsache, dass der Großteil unserer Patienten einen KPS > 80 aufwies, nämlich 93,15 %.

Patienten die zusätzlich an einer Erkrankung des Herz/Kreislaufsystems litten, hatten ein ca. doppelt so hohes Risiko einer verringerten LQ nach RT, als Patienten ohne eine solche Begleiterkrankung. Diese Tatsache wurde ebenfalls durch die Klinik bestätigt. Die Studien, die sich bisher mit Brustkrebs und Herz/Kreislaufferkrankungen beschäftigten, handelten leider meist nicht von der Lebensqualität, sondern beleuchteten die pathophysiologischen Effekte einer RT, wie die Studie von Basavaraju et al. aus dem Jahr 2002. Es wurde beschrieben, dass das Herz sehr sensibel auf Bestrahlung reagierte und entsprechend durch eine RT geschädigt werden konnte. Es wurde berichtet über ein signifikant höheres Risiko bei Brustkrebspatienten und Patienten mit M.Hodgkin, nach Strahlentherapie an einer ischämischen Herzerkrankung zu versterben. Weiterhin war die Schädigung von Endothelzellen durch RT bei der Pathogenese einer Herzkranzgefäßerkrankung ein zentrales Thema. Diese Aspekte sollten bei der Therapie der betroffenen Patienten berücksichtigt werden.

7.4. Auswertung des FBK über die Gesamtlaufzeit von 2 Jahren

Die Auswertung des FBK-Fragebogens zeigte sich weniger aussagekräftig als die des FACT-G.

Über die Gesamtlaufzeit ergab sich nur eine Signifikanz in der Subskala „Sozialverhalten“ ($p= 0,048$). Aber auch hier stellte sich der bereits im FACT-G beschriebene, typische Verlauf heraus: Verbesserung der LQ über die Gesamtlaufzeit, d.h. nach zwei Jahren, mit Verschlechterung während des Zeitraumes der Bestrahlung.

7.5. FBK - Zusammenhänge mit verschiedenen Variablen

Unter Berücksichtigung des Einflusses der verschiedenen Variablen erhielten wir im Hinblick auf das Alter nur bei der Auswertung zu den einzelnen Zeitpunkten Signifikanzen im Bereich „Information“, und diese nur bis 6 Wochen nach Therapieende.

Lebensqualität, Kommunikation und Alter bei Brustkrebspatienten waren das Hauptaugenmerk einer im Jahr 2003 erschienenen 5-jahres prospektiven Studie von Kerr et al. Patienten unter 50 Jahren maßen sozialer und psychologischer Unterstützung mehr Bedeutung zu, hatten mehr Kontakt zu entsprechenden Arbeitsgruppen und waren

weniger zufrieden mit der verfügbaren Information. Bei Patienten über 50 Jahren ergab sich eine signifikant schlechtere LQ in Zusammenhang mit schlechter Kommunikation. Kerr et al. unterstrichen die Kommunikationsfähigkeit des klinischen Personals als einen höchst wichtigen Faktor, der Einfluss nehmen könne auf die LQ von Patienten. Einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Alter und dem Bereich „Information“ konnten wir, wie oben erwähnt, in unserer Studie nur begrenzt feststellen, und zwar wiesen die unter 55-jährigen bis zu 6 Wochen nach Therapieende eine größere Belastung im Bereich „Information“ auf als die über 55-jährigen. Ein Defizit war aber in beiden Altersgruppen vorhanden, wodurch die Ergebnisse von Kerr et al. tendenziell unterstrichen wurden.

Bei der Betrachtung des T-Status und dessen Zusammenhang mit dem FBK erhielten wir zwar keine signifikanten Werte über die Gesamtzeit, jedoch verzeichneten sich bei den einzelnen Zeitpunkten in der Subskala „Sozialverhalten“ und in der Subskala „Partnerschaft“ zu allen Zeitabschnitten Werte mit Signifikanz. Im Bereich „Sozialverhalten“ wurde bei Patienten mit T1/T2-Status der bereits oben mehrfach zitierte Verlauf bestätigt. Bei Patienten mit T3/T4-Status ergab sich insgesamt eine minimale Verschlechterung. Im Bereich „Partnerschaft“ sahen wir diese Verschlechterung sogar in beiden Patientengruppen. In der Regressionsanalyse stellte sich der T-Status als einziger signifikanter Wert heraus. Patienten, mit Tumorstadium T1/T2 wiesen ein signifikant geringeres Risiko (0,194-fach) einer verminderten LQ durch die Strahlentherapie auf als Patienten mit Status T3/T4. Dieses Ergebnis wurde durch die Klinik bestätigt, und wurde bereits mehrfach durch andere Studien belegt (Buddeberg et al. 1991 und 1996, Petz et al. 2001).

Die Auswertung des N-Status im Zusammenhang mit dem FBK brachte nur einen signifikanten Verlauf über die Zeit im Bereich „Leistungsfähigkeit“ ($p=0,049$). Auch hier kristallisierte sich das typische Bild heraus, wobei das Niveau der LQ bei Patienten mit N0-Status, wie schon beim FACT-G, generell auf einem höheren Level lag, was nachvollziehbar war. Nur punktuelle Signifikanzen verzeichneten wir bei der Auswertung zu den einzelnen Zeitpunkten, sodass auch hier keine konkreten Schlüsse möglich waren.

Der chirurgische Eingriff Mastektomie brachte keinerlei verwertbaren Entwicklungen über die Gesamtzeit. Zu den einzelnen Abschnitten sahen wir nur punktuelle Signifikanzen.

Ähnlich wenig aussagekräftige Ergebnisse erhielten wir bei der Betrachtung des Zusammenhanges mit brusterhaltender Therapie und FBK. Lediglich der Bereich

„Information“ verlief signifikant. Bei Patienten mit BET kam es insgesamt zu einer Verbesserung mit Rückgang während der Strahlentherapie und bei Patienten ohne BET insgesamt zu einer Verschlechterung; hier handelte es sich hauptsächlich um Patienten mit Mastektomie.

1999 befassten sich Mose et al. mit dem Effekt der Radiotherapie bei 48 Brustkrebspatienten nach brusterhaltender Therapie und deren Zusammenhang mit dem psychologischen Gesundheitszustand. Alle Patienten (100 %) gaben an, dass sie während der Periode der Bestrahlung eine wesentliche Erleichterung erfuhren, je mehr Informationen sie darüber durch das medizinische Fachpersonal erhielten. 77 % der Patienten erlebten die RT weniger belastend als zu Beginn angenommen. Nur 19 % hatten Angst während des Verlaufs der Behandlung. Die psychologische Unterstützung durch medizinisches Personal wurde als bedeutender Faktor zur Reduzierung von Angst herausgestellt. Diese Ergebnisse unterstrichen wiederum das Ergebnis unserer Studie und die Notwendigkeit einer umfassenden Information für die Patienten.

Im Hinblick auf die soziodemographischen Faktoren zeigte sich der Zusammenhang zwischen FBK und der Berufsausbildung in zwei Bereichen signifikant. In der „Leistungsfähigkeit“, und im „Sozialverhalten“. Beide ließen wieder den bekannten Verlauf über die Zeit erkennen, insgesamte Verbesserung mit Rückgang während der Strahlentherapie. Hier war auffällig, dass die Nicht-Akademiker im Bereich „Leistungsfähigkeit“ ein allgemein niedrigeres Niveau an LQ aufwiesen, was das im Absatz „Versicherungsstatus“ Ausgeführte unterstrich.

Des weiteren war auch im FBK die Kategorie Versicherungsstatus auffallend häufig signifikant, und zwar zu allen einzelnen Zeitabschnitten in den Subskalen „Schmerz“ und „Leistungsfähigkeit“ sowie punktuell in der „Gesamtbelastung“. Die gesetzlich Versicherten zeigten im Bereich „Schmerz“ insgesamt eine minimale Verschlechterung, während sich bei den privat Versicherten wiederum der bekannte typische Verlauf bestätigte. In der „Leistungsfähigkeit“ erkannten wir in beiden Patientengruppen eine Verbesserung über die Zeit, wobei hier sogar der Rückgang während der RT bei den privat Versicherten fehlte. Auch das allgemeine Niveau der LQ war bei den privat Versicherten höher, ganz in Korrelation zu den Ergebnissen des FACT-G. Eine Signifikanz in der Regressionsanalyse war zwar nicht gegeben, es sei jedoch erwähnt, dass sich das Risiko der gesetzlich Versicherten bezüglich einer verminderten LQ nach RT als 4,75-fach herausstellte.

Die Pflegesituation brachte signifikante Verläufe in den Subskalen „Information“ und „Sozialverhalten“ mit Verbesserungen über die Zeit und typischem Verlauf. Eine

Ausnahme bildeten Patienten die nicht versorgt wurden (werden mussten), im Bereich „Information“. Diese zeigten insgesamt eine Verschlechterung über die Zeit. In dieser speziellen Patientengruppe war es möglich, dass die Patienten sich von sich aus weniger um Information bemühten, um „nicht an die Krankheit erinnert zu werden“, im Sinne eines negativen Verarbeitungsmechanismus. Ein negatives Coping könnte hier die Erklärung für ein überwiegend niedrigeres Niveau der LQ gegenüber den „versorgten Patienten“ sein. Im Bereich „Sozialverhalten“ dagegen, war das niedrigere Niveau der LQ wieder bei den „umsorgten“ Patienten zu finden. Hier war der Zusammenhang von geringerer körperlicher Fitness und niedrigerer LQ wieder vorhanden.

Zu den einzelnen Zeitintervallen beobachteten wir nur punktuelle Signifikanzen. Im Bereich „Leistungsfähigkeit“ jedoch durchgehend bis t_{i5} , mit Verbesserung nach 1 Jahr in beiden Gruppen, mit und ohne Pflege, wobei wiederum das Niveau der LQ - im Einklang mit dem FACT-G - bei den nicht versorgten besser war.

Wenig Zusammenhang konnten wir im FBK feststellen in Verbindung mit der Frage nach der Beschäftigungssituation und dem Berufsstatus. Bei beiden Variablen erhielten wir signifikante Verläufe im Bereich „Leistungsfähigkeit“ mit jeweils Verbesserungen über die Gesamtzeit. Unterschiede ergaben sich zwischen den Beschäftigten im Vergleich zu den nicht Beschäftigten. Während die Patienten ohne Beschäftigung den typischen Verlauf zeigten, war bei den Beschäftigten kein Rückgang der LQ während der Bestrahlung zu verzeichnen. Das konnte durchaus auf einer Ablenkung durch das Alltagsleben beruhen. Patienten die vollständig in einen normalen Tagesablauf eingebunden waren, erfuhren eine solche bedeutende Therapie eventuell als weniger einschneidend. Ähnlich verhielt es sich bei den Selbständigen gegenüber den Angestellten bzw. Arbeitern. Es fiel auf, dass bei den Selbständigen ein Rückgang der LQ während der Strahlentherapie nicht vorhanden war. Das bestätigte das oben Gesagte. Selbständige tragen meist nicht nur für sich selbst sondern auch für andere Verantwortung im Berufsleben, sind gewöhnt an das Lösen diverser Problemstellungen, und daher eher in der Lage schwierige Hürden zu bewältigen.

In Korrelation dazu stellten Heim et al. schon 1993 bei Brustkrebspatienten in einer prospektiven Longitudinalstudie das Auftreten unterschiedlicher Mechanismen fest, mit der Diagnose Brustkrebs umzugehen. Als die drei häufigsten Verarbeitungsmethoden identifizierten Sie Unterstützung und Akzeptanz der Krankheit, Ablehnung der Krankheit, Ablenkung in geistiger und körperlicher Hinsicht.

Eine im vorigen Jahr publizierte Studie von Golant et al. (2003) befasste sich mit der Entwicklung und Austestung eines neuen Programms für Krebspatienten. Ziel waren die Vermeidung bzw. der richtige Umgang mit den Hauptnebenwirkungen einer Krebserkrankung unter aktiver Einbeziehung der Patienten. In einer Art Seminar wurden

die Patienten eingehend über Krankheit, Nebenwirkungen und Behandlung informiert. Das Kollektiv bestand hauptsächlich aus Brustkrebspatienten. Für die teilnehmenden Patienten stellten sich signifikante Verbesserungen über die Zeit in Bezug auf Depressionen, Alltagsleben sowie Arbeitsleben heraus. Verbesserungen zeigten sich auch für Patienten ohne somatische Beschwerden (Infektionen, Fieber), Patienten ohne Kinder, und – als Parallelität zu unserer Studie – für Patienten die im Arbeitsleben standen.

Keine aussagekräftigen Ergebnisse erzielten wir bei der Frage nach der Partnersituation, der Kinder, des Behandlungsmodus, der Bestrahlungsdosis und der Begleiterkrankung.

7.6. Patientenkollektiv: Auswahl – Teilnahme

Wie bereits eingangs beschrieben, wurden von den 266 gescreenten Patienten letztlich 172 in die Studie aufgenommen. Diese Zahl der tatsächlich untersuchten Stichprobe erscheint erst einmal relativ niedrig. Allerdings ist eine hohe Teilnahmeverweigerung in Lebensqualitätsstudien nicht ungewöhnlich. Patienten denen es gesundheitlich schlecht geht, können nicht an der Studie teilnehmen und sind daher unterrepräsentiert (Karnell et al. 2000). Außerdem wurden in unserer Studie Patienten mit einem KPI <50 von vornherein ausgeschlossen.

Schon 1986 beschäftigte sich Condon mit der Thematik der Studienverweigerer und beschrieb eine bestehende Tendenz, solche Studienablehner oder -abbrecher entweder herunterzuspielen oder erst gar nicht zu erwähnen.

Es gibt in der Literatur Hinweise, dass Studienverweigerer häufig ältere, alleinstehende Frauen sind, die aus unteren sozialen Schichten kommen. Auch eine ausgeprägt autoritäre Persönlichkeitsstruktur wird als Merkmal beschrieben. (Condon 1986, Franz et al. 1992). Dies kann, zumindest den Aspekt der „älteren Frauen“ betreffend, wie in unserem oben dargestellten Chi-Quadrat-Test beschrieben, bestätigt werden. Es ist nicht möglich zu beurteilen, wie repräsentativ die Teilnehmer in psychologischer Hinsicht waren verglichen mit allen Krebspatienten, die in unserer Abteilung gescreent wurden. Jedoch erscheint es als sehr vernünftig zu unterstellen, dass der geistige Zustand der Ablehner nicht als weniger „aktiv oder gesund“ einzustufen ist, als der anderer Patienten, und dass unser Patientenkollektiv allgemein repräsentativ war für das einer Strahlentherapieabteilung in einer Universitätsklinik. Zumindest ist es wahrscheinlich, dass unser Kollektiv ebenso repräsentativ war, wie solche in ähnlichen Studien und dass keine Verzerrung im Sinne eines Selektionsbias zu erwarten ist. Darüber hinaus, können unsere Ergebnisse möglicherweise auch auf andere Kliniken zutreffen.

7.7. Vorhersagemodell

Betrachten wir zuerst die Frage nach der Beurteilung der Lebensqualität. Es gibt keinen definierten „Punktwert“ ab dem die Lebensqualität als „schlecht“ bezeichnet werden kann. Auch in der Erstveröffentlichung von Cella et al. (1993) ist dahingehend kein Wert festgelegt. Einerseits ist dadurch eine klare Einteilung nicht möglich, andererseits ist dies aber auch verständlich und logisch da Lebensqualität, wie bereits oben ausgeführt, nicht festgelegt werden kann, sondern auf persönlicher Einschätzung eines einzelnen Individuums beruht. Folglich kann die Beurteilung von Lebensqualitäten nur auf dem Vergleich zweier oder mehrerer Gruppen basieren.

Bei der Auswahl der Variablen haben wir uns auf diejenigen konzentriert, die eine mehr oder weniger zweiseitige Verteilung aufwiesen, und diejenigen mit einseitiger Lastverteilung herausgenommen, wie z.B. den Karnofsky-Index, wie bereits unter Punkt 6.2.8. beschrieben, Hobbys (93,1 % der Patienten beantworteten diese Frage mit „ja“), oder auch die Histologie, bei der sich für 77,8 % der Patienten ein invasivduktales CA herauskristallisierte, und damit eine einseitige Verteilung darstellte. Jeweils 1 Patient (1,4%) wies folgende Diagnose auf: AdenoCA, großzelliges CA, invasivduktales CA, invasivduktales-lobuläres CA, lobuläres CA, muzinöses CA, solides CA und ein nicht definiertes CA. 2 Patienten (2,7%) wiesen ein duktales CA auf und 6 Patienten (8,3%) ein invasiv-lobuläres CA.

Andere Studien beschrieben im Gegensatz dazu gerade diese Variablen, nämlich Hobbys, oder solche die sich in unserer Studie nicht als aussagekräftig zeigten, wie z. B. Kinder/Familienmitglieder als Prädiktoren für das Überleben bei Brustkrebspatienten mit chirurgischer Behandlung (Tominaga et al. 1998).

7.8. Schlussfolgerung

Aus den gewonnenen Ergebnissen kann man folgern, dass es zum einen möglich ist Brustkrebspatienten, die ein erhöhtes Risiko tragen während bzw. nach einer strahlentherapeutischen Behandlung eine verringerte Lebensqualität aufzuweisen, bereits vor Beginn der Therapie zu identifizieren. Mit dem Vorhersagemodell konnten diese Patienten leicht herausgefiltert werden. Zum anderen ist die Identifizierung durch eine routinemäßige Erhebung von Patientendaten mit relativ geringem Personal- und Verwaltungsaufwand möglich. Eine Belastung der Patienten zeigte sich in den beschriebenen Bereichen vor allem während des Zeitraumes der Bestrahlung. Der Bereich „Verhältnis zu Freunden und Familie“ wurde als derjenige mit einer Verschlechterung über die Gesamtlaufzeit der Studie identifiziert. Darauf basierend muss für die herausgefilterten Patienten eine entsprechende psychosoziale Unterstützung geplant und durchgeführt werden, was für diese wiederum eine positive Auswirkung auf deren Lebensqualität haben kann. In zahlreichen Studien, wurde diese Hypothese sowohl für Brustkrebs als auch für andere Krebspatienten unterstrichen. (Stacey et al. 2003, Kerr et al. 2003, Mose et al. 2001, Klee et al. 2000, Sehlen et al. 2000, McCaul et al. 1999, Wallace et al. 1993). Aufgrund unserer Ergebnisse ist eine entsprechende, unverzügliche Therapieeinleitung dringend erwünscht.

8. ZUSAMMENFASSUNG

8.1. Einleitung

Die vorliegende Studie wurde mit Patienten durchgeführt, die an Brustkrebs leiden. Ziel der Studie war es zu prüfen, ob sich die Parameter Lebensqualität und psychosoziale Belastung der Patienten – unter besonderer Berücksichtigung soziodemographischer Faktoren - während bzw. bis zu 2 Jahren nach einer Strahlentherapie veränderten und in welchem Ausmaß bzw. in welche Richtung eine Veränderung erfolgen würde.

Des weiteren sollte es möglich sein, eine Veränderung der Lebensqualität nach der Therapie bereits vor Beginn derselben mit möglichst einfachen Methoden und Parametern vorherzusagen.

8.2. Methode und Material

Von November 1997 bis Juni 2002 wurden 266 wegen Brustkrebs bestrahlte Patienten in der Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie der Universität München „gescreent“. Von diesen lehnten 55 (20,7 %) die Teilnahme ab und 39 (14,7 %) wurden ausgeschlossen (Karnofsky Index <50, Sprach- bzw. kognitive Defizite, Tod oder organisatorische Probleme). Insgesamt wurden 172 Patienten aufgenommen und diesen die Fragebögen „Functional Assessment of Cancer Therapy - General (FACT-G)“, „Fragebogen zur Belastung von Krebspatienten (FBK)“ und „Fragebogen zur Lebenssituation (LS)“ zu Beginn der Therapie (ti1) ausgehändigt. Aus dieser Gruppe gelang es von insgesamt 73 Patienten komplette Daten über den Gesamterhebungszeitraum von 2 Jahren (ti1 bis ti6) zu erfassen.

Es handelte sich dabei zu 93,2 % um weibliche Patienten. Das Durchschnittsalter betrug 54,9 Jahre, wobei 72,6 % der Patienten zwischen 46 und 65 Jahren alt waren. 93,15 % der Patienten wiesen einen Karnofsky-Index > 80 auf. Bei 91,8 % der Patienten handelte es sich um einen Primärtumor. Die operative Therapie teilte sich in die brusterhaltende Therapie (65,8 %) und die Mastektomie (31,5 %). Diese Verteilung entsprach auch den in der Literatur angegebenen Durchschnittswerten. 86,3 % der Patienten lebten in einer Partnerschaft. 34,2 % wiesen eine höhere Schul- bzw. Berufsausbildung auf. 37 % unserer Patienten waren privat versichert. An einer zusätzlichen Erkrankung des Herz/Kreislaufsystems litten 30,1 % unserer Patienten und 26 % wurden gepflegt.

8.3. Ergebnisse

Die Gesamtlebensqualität zeigte während der Therapiephase einen Rückgang, stieg jedoch danach kontinuierlich an und war nach 2 Jahren signifikant ($p = 0,013$) besser als zu Beginn der Therapie. Im einzelnen errechneten sich folgende absolute Werte: Bei Beginn der Therapie 81,2, bei Ende der Therapie 78,7, 6 Wochen nach Therapieende 80,3, 6 Monate nach Therapieende 82,2, 1 Jahr nach Therapieende 82,8 und 2 Jahre nach Therapieende 84,9. Bei Betrachtung der Subskalen erhielten wir im Bereich „körperliches Wohlbefinden“ nach 2 Jahren signifikant bessere Werte ($p < 0,001$) sowie im Bereich „funktionelles Wohlbefinden“ ($p = 0,014$). Im Gegensatz dazu zeigte das „Verhältnis zu Freunden und Familie“ nach 2 Jahren eine signifikante Verschlechterung ($p = 0,024$).

Unter Einbeziehung der nachfolgenden Variablen erhielten wir die gleichen Verläufe wie bei der Gesamtlebensqualität beschrieben, mit folgenden Signifikanzen:

Variable Alter: „körperliches Wohlbefinden“ ($p < 0,001$); „funktionelles Wohlbefinden“ ($p = 0,014$); „Verhältnis zu Freunden und Familie“ ($p = 0,014$); Gesamtbelastung ($p = 0,016$).

Variable N-Status: „körperliches Wohlbefinden“ ($p = 0,002$); „funktionelles Wohlbefinden“ ($p = 0,021$); „Verhältnis zu Freunden und Familie“ ($p = 0,011$); Gesamtbelastung ($p = 0,020$).

Variable Partner: „körperliches Wohlbefinden“ ($p = 0,039$); „funktionelles Wohlbefinden“ ($p = 0,019$); „Verhältnis zu Freunden und Familie“ ($p = 0,035$); die Gesamtbelastung zeigte keinen signifikanten Verlauf.

Variable Berufsausbildung: „körperliches Wohlbefinden“ ($p = 0,001$); „funktionelles Wohlbefinden“ ($p = 0,027$); „Verhältnis zu Freunden und Familie“ ($p = 0,041$); Gesamtbelastung ($p = 0,035$).

Variable Krankenversicherung: „körperliches Wohlbefinden“ ($p = 0,002$); „funktionelles Wohlbefinden“ ($p = 0,032$); „Verhältnis zu Freunden und Familie“ ($p = 0,011$); Gesamtbelastung ($p = 0,028$).

Variable Pflege ja/nein: „körperliches Wohlbefinden“ ($p = 0,006$); „funktionelles Wohlbefinden“ ($p = 0,029$); „Verhältnis zu Freunden und Familie“ ($p = 0,011$); Gesamtbelastung ($p = 0,015$).

Die Variable Herz/Kreislaufkrankung brachte folgende Werte hervor: „körperliches Wohlbefinden“ ($p = 0,001$); „funktionelles Wohlbefinden“ ($p = 0,029$); Gesamtbelastung ($p = 0,016$). Das „Verhältnis zu Freunden und Familie“ zeigte hier keine Signifikanz, jedoch das Verhältnis zu den Ärzten ($p = 0,031$), welches bei den erkrankten Patienten über die Gesamtlaufzeit abnahm.

Bei den Patienten mit Mastektomie nahm das körperliche Wohlbefinden als einziger signifikanter Wert ($p = 0,005$) während der Bestrahlung ab, um dann kontinuierlich anzusteigen.

Bei der Variablen T-Status stellten sich signifikante Werte über die Gesamtlaufzeit in den Bereichen „Sozialverhalten“ (zu ti1 $p = 0,029$ und zu ti6 $p = 0,001$) und „Partnerschaft“ (zu ti1 $p = 0,008$ und zu ti6 $p = 0,022$) heraus. Im Bereich „Sozialverhalten“ wurde bei Patienten mit T1/T2-Status der typische und bereits mehrfach zitierte Verlauf bestätigt. Bei Patienten mit T3/T4-Status erkannten wir insgesamt eine minimale Verschlechterung. Im Bereich „Partnerschaft“ sahen wir diese Verschlechterung sogar in beiden Patientengruppen.

Zu Beginn der Studie erwiesen sich in folgenden Einzelpunkten die höchsten Belastungen: „verliere Hoffnung im Kampf gegen Krankheit“ (0,45), „fühle mich von Freunden und Bekannten innerlich entfernt“ (0,46), „muss zeitweilig im Bett bleiben“ (0,56), „sexuelle Aktivität“ (0,67), „mir ist übel“ (0,7), „Schmerzen“ (1,02), „bin nervös“

(1,20), „fühle mich krank“ (1,24), „Schwierigkeiten den Bedürfnissen der Familie gerecht zu werden“ (1,27), „Nebenwirkungen der Behandlung“ (1,39), „bin traurig“ (1,42), „habe Angst dass Zustand sich verschlechtern wird“ (1,56), „habe Angst vor dem Sterben“ (1,59). [Alles absolute Wertangaben; je niedriger desto schlechter].

Die Frage, ob ein Patient zum Ende der Therapie eine schlechtere Lebensqualität aufweisen wird, ließ sich in der logistischen Regressionsanalyse mit folgenden Parametern vorhersagen: Mastektomie, Herz/Kreislaufkrankung, Versicherungsstatus, Berufsausbildung, Pflegesituation. Die Sensitivität betrug 73,3 %, die Spezifität 77,1 %.

8.4. Schlussfolgerung

Durch das routinemäßige Aufnehmen von Patientendaten im Klinikalltag war es möglich, Brustkrebspatienten mit dem Risiko einer verminderten Lebensqualität während bzw. nach einer Strahlentherapie herauszufiltern, und zwar vor Beginn der Therapie. Diese Patienten könnten von einer frühzeitig eingeleiteten psychosozialen Unterstützung profitieren.

Dennoch bleiben Fragen offen, die in weiteren Untersuchungen abgeklärt werden müssen, nämlich welche Therapien bzw. Therapiekombinationen ermöglichen eine (optimale) Verbesserung der Lebensqualität vor allem während der Bestrahlung? Inwieweit können bzw. müssen diese Therapien im Klinikalltag individualisiert werden? Können alle Patienten davon profitieren? Inwieweit ist das Vorhersagemodell auf andere Brustkrebspatientenkollektive anwendbar?

Grundsätzlich ist eine Einbeziehung der Beurteilung der Lebensqualität in den Klinikalltag und eine entsprechende Therapieplanung und Durchführung erwünscht.

9. LITERATURVERZEICHNIS

1) Aaronson N. K., Ahmedzai S., Berman B., et al.:

The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinic trials in oncology.

J Natl Cancer Inst; 85 (5) pp. 365–376 (1993)

2) Amichetti M, Caffo O.

Quality of life in patients with early stage breast carcinoma treated with conservation surgery and radiotherapy. An Italian monoinstitutional study.

Tumori. 2001 Mar-Apr;87(2):78-84.

3) Arora NK, Gustafson DH, Hawkins RP, McTavish F, Cella DF, Pingree S, Mendenhall JH, Mahvi DM

Impact of surgery and chemotherapy on the quality of life of younger women with breast carcinoma: a prospective study.

Cancer. 2001 Sep 1;92(5):1288-98.

4) Basavaraju SR, Easterly CE.

Pathophysiological effects of radiation on atherosclerosis development and progression, and the incidence of cardiovascular complications.

Med Phys. 2002 Oct;29(10):2391-403

5) Bergner M, Bobbit RA, Carter WB.

The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. Med Care 1981, 19 (8) 787- 805

6) Bertero CM.

Affected self-respect and self-value: the impact of breast cancer treatment on self-esteem and QoL.

Psychooncology. 2002 Jul-Aug;11(4):356-64.

7) Blazeby JM, Williams MH, Alderson D, Farndon JR.

Observer variation in assessment of quality of life in patients with oesophageal cancer.

Br J Surg. 1995 Sep;82(9):1200-3.

8) Bower JE, Ganz PA, Desmond KA, Rowland JH, Meyerowitz BE, Belin TR.

Fatigue in breast cancer survivors: occurrence, correlates, and impact on quality of life.

J Clin Oncol. 2000 Feb;18(4):743-53.

9) Buddeberg C, Sieber M, Wolf C, Landolt-Ritter C, Richter D, Steiner R.

Are coping strategies related to disease outcome in early breast cancer?

J Psychosom Res. 1996 Mar;40(3):255-64.

10) Buddeberg C, Wolf C, Sieber M, Riehl-Emde A, Bergant A, Steiner R, Landolt-Ritter C, Richter D.

Coping strategies and course of disease of breast cancer patients. Results of a 3-year longitudinal study.

Psychother Psychosom. 1991;55(2-4):151-7.

11) Buddeberg C, Riehl-Emde A, Landont-Ritter C, Steiner R, Sieber M, Richter D.

The significance of psychosocial factors for the course of breast cancer--results of a prospective follow-up study

Schweiz Arch Neurol Psychiatr. 1990;141(5):429-55. German.

12) Bühl A and Zöfel P

SPSS Version 10.7. überarbeitete und erweiterte Auflage (2000).

- 13) Bullinger M.
Health related quality of life and subjective health. Overview of the status of research for new evaluation criteria in medicine.
Psychother Psychosom Med Psychol. 1997 Mar-Apr;47(3-4):76-91.
- 14) Bullinger M, Hasford J
Evaluating quality of life measures of clinical trials in Germany.
Control Clin Trials 1991; 12: 915 - 1055
- 15) Bultz BD, Speca M, Brasher PM, Geggie PH, Page SA.
A randomized controlled trial of a brief psychoeducational support group for partners of early stage breast cancer patients.
Psychooncology. 2000 Jul-Aug;9(4):303-13.
- 16) Butow PN, Coates AS, Dunn SM.
Psychosocial predictors of survival: metastatic breast cancer.
Ann Oncol. 2000 Apr;11(4):469-74.
- 17) Campbell A
Subjective measures of well-being.
Author:Campbell A, Volume:31 Issue:2, Page:117-24 Year:1976
Am Psychol. ID:1267244
- 18) Carver CS, Pozo C, Harris SD, Noriega V, Scheier MF, Robinson DS, Ketcham AS, Moffat FL Jr, Clark KC.
How coping mediates the effect of optimism on distress: a study of women with early stage breast cancer.
J Pers Soc Psychol. 1993 Aug;65(2):375-90.
- 19) McCaul KD, Sandgren AK, King B, O'Donnell S, Branstetter A, Foreman G.
Coping and adjustment to breast cancer.
Psychooncology. 1999 May-Jun;8(3):230-6.
- 20) Cella D, Chang CH, Lai JS, Webster K.
Advances in quality of life measurements in oncology patients.
Semin Oncol. 2002 Jun;29(3 Suppl 8):60-8. Review.
- 21) Cella DF.
Quality of life: concepts and definition.
J Pain Symptom Manage. 1994 Apr;9(3):186-92.
- 22) Cella DF, Tulsky DS, Gray G, Sarafian B, Linn E, Bonomi A, Silberman M, Yellen SB, Winicour P, Brannon J, et al.
The Functional Assessment of Cancer Therapy scale: development and validation of the general measure.
J Clin Oncol. 1993 Mar;11(3):570-9.:
- 23) Cimprich B, Ronis DL, Martinez-Ramos G.
Age at diagnosis and quality of life in breast cancer survivors.
Cancer Pract. 2002 Mar-Apr;10(2):85-93.
- 24) Condon JT.
The 'unresearched'--those who decline to participate.
Aust N Z J Psychiatry. 1986 Mar;20(1):87-9.
- 25) Derogatis LR, Morrow GR, Fetting J, Penman D, Piasetsky S, Schmale AM, Henrichs M, Carnicke CL Jr.
The prevalence of psychiatric disorders among cancer patients.
JAMA. 1983 Feb 11;249(6):751-7.

26) Deutsche Krebsgesellschaft, Frankfurt

Beschluss der Konsensuskonferenz 1990: Erfassung von Lebensqualität in der Onkologie - Konzepte, Methodik und Anwendung 3, 7-10.

27) Dow KH, Lafferty P.

Quality of life, survivorship, and psychosocial adjustment of young women with breast cancer after breast-conserving surgery and radiation therapy.

Oncol Nurs Forum. 2000 Nov-Dec;27(10):1555-64.

28) Dow KH, Ferrell BR, Leigh S, Ly J, Gulasekaram P.

An evaluation of the quality of life among long-term survivors of breast cancer.

Breast Cancer Res Treat. 1996;39(3):261-73.

29) Eiermann W., Baumeister R., de Waal J. C., Füger Th., Gabka C., Höß C., Lebeau A., Lindner H., Raab G., von Rottkay P., Untch M., Würschmidt F.,

Interdisziplinäres Vorgehen in der Primärtherapie des Mammakarzinoms.

Tumormanual, Tumorzentrum München 2001

30) Eli K, Nishimoto R, Mediansky L, Mantell J, Hamovitch M.

Social relations, social support and survival among patients with cancer.

J Psychosom Res. 1992 Sep;36(6):531-41.

31) Faller H, Bulzebruck H, Schilling S, Drings P, Lang H.

Do psychological factors modify survival of cancer patients? II: Results of an empirical study with bronchial carcinoma patients]

Psychother Psychosom Med Psychol. 1997 Jun;47(6):206-18. German.

32) Firsching M.

Krankheitsspezifische Belastungen von Tumorpatienten in der Strahlentherapie.

Klinikum Großhadern, Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie, Dissertation 2001.

33) Folkman S, Greer S.

Promoting psychological well-being in the face of serious illness: when theory, research and practice inform each other.

Psychooncology. 2000 Jan-Feb;9(1):11-9. Review.

34) Forester B, Kornfeld DS, Fleiss JL.

Psychotherapy during radiotherapy: effects on emotional and physical distress.

Am J Psychiatry. 1985 Jan;142(1):22-7.

35) Franz M, Schmepank H, Wirth T, Schellberg D.

Die Teilnahmeverweigerung von Probanden in einer epidemiologischen Langzeitstudie - soziodemografische, klinische und psychometrische Befunde.

Psychother. Psychosom. med. Psychol 1992; 42: 392-399

36) Freyer G, Ligneau B, Schlumberger M, Blandy C, Contedevolx B, Trillet-Lenoir V, Lenoir GM, Chau N, Dazard A.

Quality of life in patients at risk of medullary thyroid carcinoma and followed by a comprehensive medical network: trends for future evaluations.

Ann Oncol. 2001 Oct;12(10):1461-5.

37) Frischenschlager O, Hohenberg G, Hexel M, Kropiunigg U, Handl-Zeller L.

The psychosocial care of cancer radiology patients--the requirement, subjective need and acceptance]

Strahlenther Onkol. 1992 Jan;168(1):53-7. German.

38) Frischenschlager O, Hohenberg G, Handl-Zeller L.

The status of oncologic patients in radiotherapy--physical and psychological aspects.

Wien Klin Wochenschr. 1991;103(2):40-4. German.

- 39) Frischenschlager O, Hohenberg G, Handl-Zeller L.
[Effect of the stress coping mechanisms of oncologic patients on their physical and psychological state in radiotherapy]
Psychother Psychosom Med Psychol. 1990 Aug;40(8):293-8. German.
- 40) Furst CJ.
Radiotherapy for cancer. Quality of life.
Acta Oncol. 1996;35 Suppl 7:141-8.
- 41) Ganz PA, Desmond KA, Leedham B, Rowland JH, Meyerowitz BE, Belin TR.
Quality of life in long-term, disease-free survivors of breast cancer: a follow-up study.
J Natl Cancer Inst. 2002 Jan 2;94(1):39-49.
- 42) Ganz PA, Rowland JH, Desmond K, Meyerowitz BE, Wyatt GE.
Life after breast cancer: understanding women's health-related quality of life and sexual functioning.
J Clin Oncol. 1998 Feb;16(2):501-14.
- 43) Geyer S.
The role of social and psychosocial factors in the development and course of cancer.
Wien Klin Wochenschr. 2000 Dec 7;112(23):986-94. Review.
- 44) del Giudice ME, Leszcz M, Pritchard KI, Vincent L, Goodwin P.
Attitudes of Canadian oncology practitioners toward psychosocial interventions in clinical and research settings in women with breast cancer.
Psychooncology. 1997 Sep;6(3):178-89.
- 45) Golant M, Altman T, Martin C.
Managing cancer side effects to improve quality of life: a cancer psychoeducation program.
Cancer Nurs. 2003 Feb;26(1):37-44; quiz 45-6.
- 46) Greimel E, Thiel I, Peintinger F, Cegnar I, Pongratz E.
Prospective assessment of quality of life of female cancer patients.
Gynecol Oncol. 2002 Apr;85(1):140-7.
- 47) Greer S.
Psychological response to cancer and survival.
Psychol Med. 1991 Feb;21(1):43-9.
- 48) Hack TF, Degner LF.
Coping with breast cancer: a cluster analytic approach.
Breast Cancer Res Treat. 1999 Apr;54(3):185-94.
- 49) Heim E, Augustiny KF, Schaffner L, Valach L.
Coping with breast cancer over time and situation.
J Psychosom Res. 1993 Jul;37(5):523-42.
- 50) Herschbach P.
[The "Well-being paradox" in quality-of-life research]
Psychother Psychosom Med Psychol. 2002 Mar-Apr;52(3-4):141-50. Review. German.
- 51) Herschbach P. und Heinrich,
FLZ - Fragebogen zur Lebenszufriedenheit, 1991.
- 52) Herschbach P.
FBK – Fragebogen zur Belastung von Krebspatienten, 1986
- 53) Hess CF, Schmidberger H.
Adjuvant radiotherapy in the treatment of breast cancer.
Anticancer Res. 1998 May-Jun;18(3C):2213-4. Review.

- 54) Hoeller U, Tribius S, Kuhlmeier A, Grader K, Fehlauser F, Alberti W.
Increasing the rate of late toxicity by changing the score? A comparison of RTOG/EORTC and LENT/SOMA scores.
Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2003 Mar 15;55(4):1013-8.
- 55) Holzner B, Kemmler G, Sperner-Unterwieser B, Kopp M, Dunser M, Margreiter R, Marschitz I, Nachbauer D, Fleischhacker WW, Greil R.
Quality of life measurement in oncology--a matter of the assessment instrument?
Eur J Cancer. 2001 Dec;37(18):2349-56.
- 56) Hughes KK.
Psychosocial and functional status of breast cancer patients. The influence of diagnosis and treatment choice.
Cancer Nurs. 1993 Jun;16(3):222-9. Review.
- 57) Hughson AV, Cooper AF, McArdle CS, Smith DC.
Psychosocial effects of radiotherapy after mastectomy.
Br Med J (Clin Res Ed). 1987 Jun 13;294(6586):1515-8.
- 58) Janni W, Rjosk D, Dimpfl TH, Haertl K, Strobl B, Hepp F, Hanke A, Bergauer F, Sommer H.
Quality of life influenced by primary surgical treatment for stage I-III breast cancer-long-term follow-up of a matched-pair analysis.
Ann Surg Oncol. 2001 Jul;8(6):542-8.
- 59) Jansen SJ, Stiggelbout AM, Nooij MA, Noordijk EM, Kievit J.
Response shift in quality of life measurement in early-stage breast cancer patients undergoing radiotherapy.
Qual Life Res. 2000;9(6):603-15.
- 60) Karnell L.H., Funk G.F., Hoffman H.T.
Assessing head and neck cancer patient outcome domains.
Head Neck; 22 (1), pp. 6-11 (2000)
- 61) Kasper J, Kollenbaum V-E.
Indikation zur psychoonkologischen Intervention.
Zeitschrift für Medizinische Psychoonkologie 1/2001: 15 - 22
- 62) Kerr J, Engel J, Schlesinger-Raab A, Sauer H, Holzel D.
Communication, quality of life and age: results of a 5-year prospective study in breast cancer patients.
Ann Oncol. 2003 Mar;14(3):421-7.
- 63) Kessler TA.
Contextual variables, emotional state, and current and expected quality of life in breast cancer survivors.
Oncol Nurs Forum. 2002 Aug;29(7):1109-16.
- 64) King MT, Kenny P, Shiell A, Hall J, Boyages J.
Quality of life three months and one year after first treatment for early stage breast cancer: influence of treatment and patient characteristics.
Qual Life Res. 2000;9(7):789-800.
- 65) Kissane DW, Bloch S, Miach P, Smith GC, Seddon A, Keks N.
Cognitive-existential group therapy for patients with primary breast cancer--techniques and themes.
Psychooncology. 1997 Mar;6(1):25-33.
- 66) Klee M, Machin D.
Health-related quality of life of patients with endometrial cancer who are disease-free following external irradiation.
Acta Oncol. 2001;40(7):816-24.

67) Klee M, Thranov I, Machin D.

Life after radiotherapy: the psychological and social effects experienced by women treated for advanced stages of cervical cancer.

Gynecol Oncol. 2000 Jan;76(1):5-13.

68) Kolden GG, Strauman TJ, Ward A, Kuta J, Woods TE, Schneider KL, Heerey E, Sanborn L, Burt C, Millbrandt L, Kalin NH, Stewart JA, Mullen B.

A pilot study of group exercise training (GET) for women with primary breast cancer: feasibility and health benefits.

Psychooncology. 2002 Sep-Oct;11(5):447-56.

69) Kornblith AB, Herndon JE 2nd, Zuckerman E, Viscoli CM, Horwitz RI, Cooper MR, Harris L, Tkaczuk KH, Perry MC, Budman D, Norton LC, Holland J.

Social support as a buffer to the psychological impact of stressful life events in women with breast cancer.

Cancer. 2001 Jan 15;91(2):443-54.

70) Krishnan L, Stanton AL, Collins CA, Liston VE, Jewell WR.

Form or function? Part 2. Objective cosmetic and functional correlates of quality of life in women treated with breast-conserving surgical procedures and radiotherapy.

Cancer. 2001 Jun 15;91(12):2282-7.

71) Lee CO.

Quality of life and breast cancer survivors. Psychosocial and treatment issues.

Cancer Pract. 1997 Sep-Oct;5(5):309-16.

72) Lee-Feldstein A, Feldstein PJ, Buchmueller T, Katterhagen G.

The relationship of HMOs, health insurance, and delivery systems to breast cancer outcomes.

Med Care. 2000 Jul;38(7):705-18.

73) Lind PA, Pagnanelli R, Marks LB, Borges-Neto S, Hu C, Zhou SM, Light K, Hardenbergh PH.
Myocardial perfusion changes in patients irradiated for left-sided breast cancer and correlation with coronary artery distribution.

Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2003 Mar 15;55(4):914-20.

74) Lindner H., von Rottkay P., Sommer H., Würschmidt F.

Strahlentherapie

Tumormanual, Tumorzentrum München 2001.

75) Liu L, Meers K, Capurso A, Engebretson TO, Glicksman AS.

The impact of radiation therapy on quality of life in patients with cancer.

Cancer Pract. 1998 Jul-Aug;6(4):237-42.

76) Lutgendorf SK, Anderson B, Ullrich P, Johnsen EL, Buller RE, Sood AK, Sorosky JI, Ritchie J.
Quality of life and mood in women with gynecologic cancer: a one year prospective study.

Cancer. 2002 Jan 1;94(1):131-40.

77) Lutz JM, Francisci S, Mugno E, Usel M, Pompe-Kirn V, Coebergh JW, Bieska-Lasota M.

Cancer prevalence in Central Europe: the EUROPREVAL Study.

Ann Oncol. 2003 Feb;14(2):313-22.

78) Mandelblatt JS, Edge SB, Meropol NJ, Senie R, Tsangaris T, Grey L, Peterson BM Jr, Hwang YT, Kerner J, Weeks J.

Predictors of long-term outcomes in older breast cancer survivors: perceptions versus patterns of care.

J Clin Oncol. 2003 Mar 1;21(5):855-63.

79) Maraste R, Brandt L, Olsson H, Ryde-Brandt B.

Anxiety and depression in breast cancer patients at start of adjuvant radiotherapy. Relations to age and type of surgery.

Acta Oncol. 1992;31(6):641-3.

- 80) Marchioro G, Azzarello G, Checchin F, Perale M, Segati R, Sampognaro E, Rosetti F, Franchin A, Pappagallo GL, Vinante O.
The impact of a psychological intervention on quality of life in non-metastatic breast cancer. *Eur J Cancer*. 1996 Aug;32A(9):1612-5.
- 81) Meerwein F.
Einführung in die Psychoonkologie.
5. Aufl. Hans Huber, Bern 1998.
- 82) Mock V, Pickett M, Ropka ME, Muscari Lin E, Stewart KJ, Rhodes VA, McDaniel R, Grimm PM, Krumm S, McCorkle R.
Fatigue and quality of life outcomes of exercise during cancer treatment. *Cancer Pract*. 2001 May-Jun;9(3):119-27.
- 83) Morasso G, Costantini M, Baracco G, Borreani C, Capelli M.
Assessing psychological distress in cancer patients: validation of a self-administered questionnaire. *Oncology*. 1996 Jul-Aug;53(4):295-302.
- 84) Mose S, Budischewski KM, Rahn AN, Zander-Heinz AC, Bormeth S, Bottcher HD.
Influence of irradiation on therapy-associated psychological distress in breast carcinoma patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2001 Dec 1;51(5):1328-35.
- 85) Mose S, Rahn AN, Budischewski KM, Zander-Heinz AC, Adamietz IA, Bormeth S, Thilmann C, Bottcher HD.
The effect of adjuvant radiotherapy on the mental health of female patients with a breast-conserving operated breast carcinoma] *Strahlenther Onkol*. 1999 Mar;175(3):112-8. German.
- 86) Nagel GC, Schmidt S, Strauss BM, Katenkamp D.
Quality of life in breast cancer patients: a cluster analytic approach. Empirically derived subgroups of the EORTC-QLQ BR 23--a clinically oriented assessment. *Breast Cancer Res Treat*. 2001 Jul;68(1):75-87.
- 87) Nissen MJ, Swenson KK, Ritz LJ, Farrell JB, Sladek ML, Lally RM.
Quality of life after breast carcinoma surgery: a comparison of three surgical procedures. *Cancer*. 2001 Apr 1;91(7):1238-46.
- 88) Petz T, Diete S, Gademann G, Wallesch CW.
Coping in patients with malignant glioma in the course of radiation therapy] *Psychother Psychosom Med Psychol*. 2001 Jul;51(7):281-7. German.
- 89) Quesnel C, Savard J, Simard S, Ivers H, Morin CM.
Efficacy of cognitive-behavioral therapy for insomnia in women treated for nonmetastatic breast cancer. *J Consult Clin Psychol*. 2003 Feb;71(1):189-200.
- 90) Rahn AN, Mose S, Zander-Heinz A, Budischewski K, Bormeth SB, Adamietz IA, Bottcher HD.
Influence of radiotherapy on psychological health in breast cancer patients after breast conserving surgery. *Anticancer Res*. 1998 May-Jun;18(3C):2271-3.
- 91) Rakovitch E, Franssen E, Kim J, Ackerman I, Pignol JP, Paszat L, Pritchard KI, Ho C, Redelmeier DA.
A comparison of risk perception and psychological morbidity in women with ductal carcinoma in situ and early invasive breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2003 Feb;77(3):285-93.
- 92) Ravens-Sieberer U, Bullinger M.
Health related quality of life assessment. *European Review of Applied Psychology* 1995, 45,4, 245-254.

- 93) Riehl-Emde A, Buddeberg C, Muthny FA, Landolt-Ritter C, Steiner R, Richter D.
Causal attributions and coping with illness in patients with breast cancer]
Psychother Psychosom Med Psychol. 1989 Jul;39(7):232-8. German.
- 94) Roetzheim RG, Gonzalez EC, Ferrante JM, Pal N, Van Durme DJ, Krischer JP.
Effects of health insurance and race on breast carcinoma treatments and outcomes.
Cancer. 2000 Dec 1;89(11):2202-13.
- 95) Schlömer U.
Psychologische Unterstützung in der Strahlentherapie. Wien, Springer, 1994.
- 96) Schmuth M, Wimmer MA, Hofer S, Sztankay A, Weinlich G, Linder DM, Elias PM, Fritsch PO, Fritsch E.
Topical corticosteroid therapy for acute radiation dermatitis: a prospective, randomized, double-blind study.
Br J Dermatol. 2002 Jun;146(6):983-91.
- 97) Schwarz R.
Die Bedeutung der psychosozialen Onkologie in der Behandlung von Krebskranken.
Zsch. Psychosom. Med 1993; 39:14 – 25
- 98) Sehlen S, Fahmuller H, Herschbach P, Aydemir U, Lenk M, Duhmke E.
Psychometric properties of the Stress Index RadioOncology (SIRO)--a new questionnaire measuring quality of life of cancer patients during radiotherapy]
Strahlenther Onkol. 2003 (a) Apr;179(4):261-9. German.
- 99) Sehlen S, Lenk M, Hollenhorst H, Schymura B, Aydemir U, Herschbach P, Duhmke E.
Quality of Life (QoL) as Predictive Mediator Variable for Survival in Patients with Intracerebral Neoplasma During Radiotherapy.
Onkologie. 2003 (b) Feb;26(1):38-43.
- 100) Sehlen S, Hollenhorst H, Schymura B, Herschbach P, Aydemir U, Firsching M, Duhmke E.
Psychosocial Stress in Cancer Patients during and after Radiotherapy.
Strahlenther Onkol. 2003 (c) Mar;179(3):175-80.
- 101) Sehlen S, Hollenhorst H, Schymura B, Firsching M, Aydemir U, Herschbach P, Duhmke E.
Disease specific stress of tumor patients at the beginning of radiotherapy. Effects on psychosocial support requirement
Strahlenther Onkol. 2001 Oct;177(10):530-7.
- 102) Sehlen S, Hollenhorst H, Schymura B, Song R, Aydemir U, Steinbuchel Nv N, Duhmke E.
Radiotherapy: Impact of Quality of Life and Need for Psychological Care: Results of a Longitudinal Study.
Onkologie. 2000 Dec;23(6):565-570. (f)
- 103) Shimozuma K, Okamoto T, Katsumata N, Koike M, Tanaka K, Osumi S, Saito M, Shikama N, Watanabe T, Mitsumori M, Yamauchi C, Hisashige A; Task Force Of The Japanese Breast Cancer Society For "The Development Of Guidelines For Quality Of Life Assessment Studies Of Breast Cancer Patients".
Systematic overview of quality of life studies for breast cancer.
Breast Cancer. 2002;9(3):196-202. Review
- 104) Shimozuma K, Sonoo H, Ichihara K, Kurebayashi J, Miyake K, Yoshikawa K, Ota K.
Analysis of Factors Associated with Quality of Life in Breast Cancer Patients after Surgery.
Breast Cancer. 1994 Dec 30;1(2):123-129.
- 105) Silliman RA, Dukes KA, Sullivan LM, Kaplan SH.
Breast cancer care in older women: sources of information, social support, and emotional health outcomes.
Cancer. 1998 Aug 15;83(4):706-11.

- 106) Spiegel D.
Psychosocial aspects of breast cancer treatment.
Semin Oncol. 1997 Feb;24(1 Suppl 1):S1-36-S1-47. Review.
- 107) Spiegel D.
Health caring. Psychosocial support for patients with cancer.
Cancer. 1994 Aug 15;74(4 Suppl):1453-7. Review.
- 108) Spitzer WO, Dobson AJ, Hall J, Chesterman E, Levi J, Shepherd R, Battista RN, Catchlove BR.
Measuring the quality of life of cancer patients: a concise QL-index for use by physicians.
J Chronic Dis. 1981;34(12):585-97.
- 109) Stacey D, O'Connor AM, DeGrasse C, Verma S.
Development and evaluation of a breast cancer prevention decision aid for higher-risk women.
Health Expect. 2003 Mar;6(1):3-18.
- 110) Stanton AL, Danoff-Burg S, Huggins ME.
The first year after breast cancer diagnosis: hope and coping strategies as predictors of adjustment.
Psychooncology. 2002 Mar-Apr;11(2):93-102.
- 111) Steinert H.
Emotional reactions of cancer patients to radiation treatment.
Vortrag während der "17th European Conference on Psychosomatic Research",
Marburg, 4th - 9th September 1988.
- 112) Stone P, Richards M, A'Hern R, Hardy J.
Fatigue in patients with cancers of the breast or prostate undergoing radical radiotherapy.
J Pain Symptom Manage. 2001 Dec;22(6):1007-15.
- 113) Street RL Jr, Voigt B.
Patient participation in deciding breast cancer treatment and subsequent quality of life.
Med Decis Making. 1997 Jul-Sep;17(3):298-306.
- 114) Tominaga K, Andow J, Koyama Y, Numao S, Kurokawa E, Ojima M, Nagai M.
Family environment, hobbies and habits as psychosocial predictors of survival for surgically treated patients with breast cancer.
Jpn J Clin Oncol. 1998 Jan;28(1):36-41.
- 115) Tripathy D.
Multidisciplinary care for breast cancer: barriers and solutions.
Breast J. 2003 Jan-Feb;9(1):60-3.
- 116) van de Steene J, Soete G, Storme G.
Adjuvant radiotherapy for breast cancer significantly improves overall survival: the missing link.
Radiother Oncol. 2000 Jun;55(3):263-72.
- 117) van Loon AJ, Goldbohm RA, Van den Brandt PA.
Socioeconomic status and breast cancer incidence: a prospective cohort study.
Int J Epidemiol. 1994 Oct;23(5):899-905.
- 118) Verein Brustkrebs München e.V., Klinikum Großhadern, München
- 119) Vickberg SM.
The Concerns About Recurrence Scale (CARS): a systematic measure of women's fears about the possibility of breast cancer recurrence.
Ann Behav Med. 2003 Winter;25(1):16-24.
- 120) de Vries A, Sollner W, Steixner E, Auer V, Schiessling G, Stzankay A, Iglseider W, Lukas P.
Subjective psychological stress and need for psychosocial support in cancer patients during radiotherapy treatment]

Strahlenther Onkol. 1998 Aug;174(8):408-14. German.

121) Wallace LM, Priestman SG, Dunn JA, Priestman TJ.

The quality of life of early breast cancer patients treated by two different radiotherapy regimens. Clin Oncol (R Coll Radiol). 1993;5(4):228-33.

122) Ware JE Jr, Sherbourne CD.

The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. Med Care. 1992 Jun;30(6):473-83.

123) Watson M, Greer S, Rowden L, Gorman C, Robertson B, Bliss JM, Tunmore R.

Relationships between emotional control, adjustment to cancer and depression and anxiety in breast cancer patients.

Psychol Med. 1991 Feb;21(1):51-7.

124) Weitzner MA, Meyers CA, Stuebing KK, Saleeba AK.

Relationship between quality of life and mood in long-term survivors of breast cancer treated with mastectomy.

Support Care Cancer. 1997 May;5(3):241-8.

125) Wengstrom Y, Haggmark C, Strander H, Forsberg C.

Effects of a nursing intervention on subjective distress, side effects and quality of life of breast cancer patients receiving curative radiation therapy--a randomized study.

Acta Oncol. 1999;38(6):763-70.

126) Whelan TJ, Levine M, Julian J, Kirkbride P, Skingley P.

The effects of radiation therapy on quality of life of women with breast carcinoma: results of a randomized trial. Ontario Clinical Oncology Group.

Cancer. 2000 May 15;88(10):2260-6.

127) Wilson KA, Dowling AJ, Abdoell M, Tannock IF.

Perception of quality of life by patients, partners and treating physicians.

Qual Life Res. 2000;9(9):1041-52.

128) Winzelberg AJ, Classen C, Alpers GW, Roberts H, Koopman C, Adams RE, Ernst H, Dev P, Taylor CB.

Evaluation of an internet support group for women with primary breast cancer.

Cancer. 2003 Mar 1;97(5):1164-73.

129) Wolf C, Meyer PC, Richter D, Riehl-Emde A, Ritter-Landolt C, Sieber M, Steiner R, Buddeberg C.

Causal attributions and coping with illness by breast cancer patients: results of a longitudinal study]

Z Psychosom Med Psychoanal. 1995;41(4):356-69. German.

130) Yu CL, Fielding R, Chan CL, Tse VK, Choi PH, Lau WH, Choy DT, O SK, Lee AW, Sham JS.

Measuring quality of life of Chinese cancer patients: A validation of the Chinese version of the Functional Assessment of Cancer Therapy-General (FACT-G) scale.

Cancer. 2000 Apr 1;88(7):1715-27.

10. ANHANG

LS - Lebenssituation

Bitte beantworten Sie folgende Fragen:

1. Welchen Familienstand haben Sie?

<input type="checkbox"/> ledig	<input type="checkbox"/> verheiratet	<input type="checkbox"/> getrennt
<input type="checkbox"/> geschieden	<input type="checkbox"/> verwitwet	

2. Haben Sie derzeit eine/n Partner/in bzw. enge/n Freund/in?
 ja nein

3. Leben Sie
 alleine? nicht alleine?

4. Haben Sie Kinder? ja nein
 Wenn ja, geben Sie bitte Anzahl und Alter an: _____

5. Wieviele Personen, Sie eingeschlossen, leben in Ihrem Haushalt? _____ (Anzahl)

6. Pflegen oder versorgen Sie (eine) andere Person(en)? ja nein

7. Pflegt oder versorgt Sie jemand? ja nein

- 7b. Sind bei Ihren Eltern oder anderen Familienmitgliedern bereits Krebserkrankungen aufgetreten?
 ja nein

- 7c. Wann traten bei Ihnen erste Symptome ihrer Erkrankung auf?
 _____. _____. _____ (bitte ungefähres Datum angeben)

8. Welches ist Ihr höchster Schulabschluß?

<input type="checkbox"/> kein Abschluß	<input type="checkbox"/> Volks-/ Hauptschule
<input type="checkbox"/> Realschulabschluß	<input type="checkbox"/> Abitur

- 8b. Welches ist Ihr höchster berufsbildender Abschluß?

<input type="checkbox"/> kein Abschluß	<input type="checkbox"/> Ingenieurschule/Polytechnikum
<input type="checkbox"/> Berufsschule/ Lehre	<input type="checkbox"/> Universität/Hochschule
<input type="checkbox"/> Fach-/Techniker-/Meisterschule	<input type="checkbox"/> Sonstiges: _____

9. Sind Sie derzeit berufstätig?

<input type="checkbox"/> ja, Vollzeit (ganztags)	<input type="checkbox"/> Hausfrau/Hausmann
<input type="checkbox"/> ja, Teilzeit (teilweise)	<input type="checkbox"/> ja, gelegentlich (unregelmäßig)
<input type="checkbox"/> ja, in Ausbildung	<input type="checkbox"/> nein, altershalber berentet
<input type="checkbox"/> arbeitslos	<input type="checkbox"/> nein, vorzeitig aus gesundheitlichen Gründen berentet
<input type="checkbox"/> derzeit krankgeschrieben	

 Wenn berentet, krankgeschrieben oder arbeitslos, seit wann? _____ (Datum)

10. Welchen Beruf üben/übten Sie aus?
 _____ (bitte genaue Angabe)

FACT-G

Nachfolgend finden Sie eine Liste von Aussagen, die von anderen Personen mit Ihrer Krankheit für wichtig befunden wurden. Bitte geben Sie durch Einkreisen der jeweiligen Zahl an, inwieweit jede Aussage im Laufe der letzten sieben Tage auf Sie zugetroffen hat.

Körperliches Wohlbefinden

	über- haupt nicht	ein wenig	mäßig	ziem- lich	sehr
1. Mir fehlt es an Energie.	0	1	2	3	4
2. Mir ist übel.	0	1	2	3	4
3. Wegen meines körperlichen Zustands fällt es mir schwer, den Bedürfnissen meiner Familie gerecht zu werden.	0	1	2	3	4
4. Ich habe Schmerzen.	0	1	2	3	4
5. Die Nebenwirkungen der Behandlung machen mir zu schaffen.	0	1	2	3	4
6. Ich fühle mich krank.	0	1	2	3	4
7. Ich muß zeitweilig im Bett bleiben.	0	1	2	3	4
8. Bitte nutzen Sie die freien Zeilen, wenn Sie irgendwelche Kommentare oder Anmerkungen zu den obigen Fragen haben.					

Verhältnis zu Freunden, Bekannten und Ihrer Familie

	über- haupt nicht	ein wenig	mäßig	ziem- lich	sehr
9. Ich fühle mich von meinen Freunden und Bekannten innerlich entfernt.	0	1	2	3	4
10. Ich erhalte seelische Unterstützung von meiner Familie.	0	1	2	3	4
11. Ich erhalte Unterstützung von meinen Freunden und Nachbarn.	0	1	2	3	4
12. Meine Familie hat meine Erkrankung akzeptiert.	0	1	2	3	4
13. In meiner Familie wird wenig über meine Krankheit gesprochen.	0	1	2	3	4
14. Ich fühle mich meinem Partner (oder der Person, die mir am nächsten steht) eng verbunden.	0	1	2	3	4
15. Waren Sie im vergangenen Jahr sexuell aktiv? <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja Wenn ja: Ich bin mit meinem Sexualleben zufrieden.	0	1	2	3	4
16. Bitte nutzen Sie die freien Zeilen, wenn Sie irgendwelche Kommentare oder Anmerkungen zu den obigen Fragen haben.					

FACT-G (Fortsetzung)

Bitte geben Sie jeweils durch Einkreisen der entsprechenden Zahl an, inwieweit jede Aussage im Laufe der letzten 7 Tage auf Sie zugefallen hat.

Verhältnis zu den Ärzten

	über- haupt nicht	ein wenig	mäßig	ziem- lich	sehr
17. Ich habe Vertrauen zu meinen Ärzten.	0	1	2	3	4
18. Meine Ärzte stehen zur Beantwortung meiner Fragen zur Verfügung.	0	1	2	3	4
19. Bitte nutzen Sie die freien Zeilen, wenn Sie irgendwelche Kommentare oder Anmerkungen zu den obigen Fragen haben.					
<hr/>					
<hr/>					

Seelisches Wohlbefinden

	über- haupt nicht	ein wenig	mäßig	ziem- lich	sehr
20. Ich bin traurig.	0	1	2	3	4
21. Ich kann von mir behaupten, daß ich mit meiner Krankheit fertig werde.	0	1	2	3	4
22. Ich verliere die Hoffnung im Kampf gegen meine Krankheit.	0	1	2	3	4
23. Ich bin nervös.	0	1	2	3	4
24. Ich habe Angst vor dem Sterben.	0	1	2	3	4
25. Ich mache mir Sorgen, daß sich mein Zustand verschlechtern wird.	0	1	2	3	4
26. Bitte nutzen Sie die freien Zeilen, wenn Sie irgendwelche Kommentare oder Anmerkungen zu den obigen Fragen haben.					
<hr/>					
<hr/>					

Funktionsfähigkeit

	über- haupt nicht	ein wenig	mäßig	ziem- lich	sehr
27. Ich bin arbeitsfähig (betrifft auch Hausarbeit, Arbeit zu Hause).	0	1	2	3	4
28. Meine Arbeit (auch Hausarbeit, Arbeit zu Hause) füllt mich aus.	0	1	2	3	4
29. Ich kann mein Leben genießen.	0	1	2	3	4
30. Ich habe meine Krankheit akzeptiert.	0	1	2	3	4
31. Ich schlafe gut.	0	1	2	3	4
32. Ich freue mich an Dingen, die mir normalerweise Spaß machen.	0	1	2	3	4
33. Ich bin derzeit mit meiner Lebensqualität zufrieden.	0	1	2	3	4
34. Bitte nutzen Sie die freien Zeilen, wenn Sie irgendwelche Kommentare oder Anmerkungen zu den obigen Fragen haben.					
<hr/>					
<hr/>					

FBK - Fragebogen zur Belastung von Krebspatienten

Sie finden im folgenden eine Liste von Belastungssituationen, wie sie in Ihrem Leben vorkommen könnten. Bitte entscheiden Sie für jede Situation, ob sie auf Sie zutrifft oder nicht. Wenn ja, kreuzen Sie an, wie stark Sie sich dadurch belastet fühlen (auf der fünfstelligen Skala von "kaum" (= 1) bis "sehr stark" (= 5)), wenn nein, machen Sie bitte ein Kreuz bei "trifft nicht zu" (= 0).

	trifft nicht zu	trifft zu und belastet mich:				
	0	1	2	3	4	5
		kaum...	mittel	...	sehr	
1. Ich fühle mich häufig schlapp und kraftlos.	0	1	2	3	4	5
2. Ich leide unter Wund-/Narbenschmerzen (Operation).	0	1	2	3	4	5
3. Wenn ich mich bewege/aktiv bin, habe ich Schmerzen.	0	1	2	3	4	5
4. Ich leide unter Schmerzen, die keine körperliche Ursache haben (Kopfschmerzen, Kreuzschmerzen usw.).	0	1	2	3	4	5
5. Ich habe Angst vor einer Ausweitung/einem Fortschreiten der Erkrankung.	0	1	2	3	4	5
6. Ich denke häufiger mit Angst an den Tod.	0	1	2	3	4	5
7. Ich habe Angst davor, Schmerzen bekommen zu können.	0	1	2	3	4	5
8. Ich habe Angst vor Hilflosigkeit/Siechtum.	0	1	2	3	4	5
9. Ich habe Angst davor, noch einmal in ein Krankenhaus zu müssen.	0	1	2	3	4	5
10. Ich habe Angst davor, nicht mehr arbeiten zu können.	0	1	2	3	4	5
11. Ich habe Angst davor, nicht mehr für die Familie da sein zu können.	0	1	2	3	4	5
12. Ich leide häufiger unter Schlafstörungen.	0	1	2	3	4	5
13. Ich leide häufiger unter depressiven Verstimmungen.	0	1	2	3	4	5
14. Ich bin oft angespannt bzw. nervös.	0	1	2	3	4	5
15. Ich fühle mich nicht gut über meine Erkrankung/Behandlung informiert.	0	1	2	3	4	5
16. Ich fühle mich nicht hinreichend über soziale/finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten informiert.	0	1	2	3	4	5
17. Das Verhältnis zu meinen behandelnden Ärzten ist nicht besonders gut.	0	1	2	3	4	5
18. Verschiedene Ärzte haben sich unterschiedlich über meine Erkrankung geäußert.	0	1	2	3	4	5

Fortsetzung FBK

	trifft nicht zu	1	2	3	4	5
	trifft zu und belastet mich: kaum... mittel ... sehr					
19. Ich habe zu wenige Möglichkeiten, mit einem Fachmann (Arzt, Psychologe, Priester o.ä.) über seelische Belastungen zu sprechen.	0	1	2	3	4	5
20. Ich kann meinen Hobbies (u.a. Sport) jetzt weniger nachgehen als vor der Erkrankung.	0	1	2	3	4	5
21. Ich bin jetzt weniger leistungsfähig/aktiv im Haushalt/Beruf.	0	1	2	3	4	5
22. Die Fortbewegung fällt mir seit der Erkrankung schwerer (Gehen, Bahnfahren, Autofahren, Treppensteigen o.ä.).	0	1	2	3	4	5
23. Die Körperpflege fällt mir seit der Erkrankung schwer.	0	1	2	3	4	5
24. Ich muß mich jetzt bei verschiedenen Tätigkeiten häufiger ausruhen als vor der Erkrankung.	0	1	2	3	4	5
25. Ich bin unsicher im Umgang mit anderen Menschen.	0	1	2	3	4	5
26. Andere Menschen reagieren mir gegenüber oft verständnislos/rücksichtslos.	0	1	2	3	4	5
27. Ich fühle mich körperlich unvollkommen.	0	1	2	3	4	5
28. Ich unternehme seit der Erkrankung weniger als vorher (Kino, Kneipe, Freunde besuchen usw.).	0	1	2	3	4	5
29. Ich habe den Eindruck, für andere Menschen weniger wertvoll zu sein.	0	1	2	3	4	5
30. Die Beziehung zu meinem Partner ist seit der Erkrankung schlechter geworden.	0	1	2	3	4	5
31. Es ist für meinen Partner schwierig, sich in meine Situation einzufühlen.	0	1	2	3	4	5
32. Ich mache mir Sorgen um meinen Partner.	0	1	2	3	4	5
33. Seit der Erkrankung habe ich weniger Interesse an der Sexualität.	0	1	2	3	4	5
34. Mein Partner ist in der Sexualität zurückhaltender geworden.	0	1	2	3	4	5
35. Seit der Erkrankung habe ich weniger sexuellen Verkehr.	0	1	2	3	4	5
36. Meine Familie schont mich zu sehr.	0	1	2	3	4	5
37. Es ist schwierig, in meiner Familie offen über meine Situation zu sprechen.	0	1	2	3	4	5
38. Meine Familie unterstützt mich zu wenig.	0	1	2	3	4	5

11. DANKSAGUNG

Mein besonderer Dank gilt:

Herrn Prof. Dr. med. E. Dühmke für die Überlassung des Themas, der sehr guten Unterstützung und Arbeitsbedingungen sowie für die Korrektur der Arbeit.

Frau Dr. med. Susanne Sehlen für die intensive Hilfestellung bei der Planung und Durchführung der Arbeit, sowie der allzeit gerne gewährten Beantwortung aller Fragen.

Frau Dr. rer. nat. Uelker Aydemir ehemals Institut für Biometrie und Epidemiologie der Ludwig-Maximilians-Universität München für die Mitarbeit bei der statistischen Auswertung.

Herrn Prof. Dr. Peter Herschbach vom Institut für psychosomatische Medizin, Psychotherapie und Medizinische Psychologie der Technischen Universität München für seine Unterstützung in Bezug auf psychologische Fragestellungen.

Allen Mitarbeiter der Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie der Ludwig-Maximilians-Universität München für die ausgezeichnete Zusammenarbeit.

12. LEBENSLAUF

Angaben zu Person

Name:	Birgit Schöning, (geb. Wallner)
Wohnort:	Weißbrunn 12, 92702 Kohlberg
16.03.1961:	Geboren in Weiden/Opf.
Eltern:	Josef Wallner. Gertrud Wallner, geb. Stein.
Sept. 1967:	Einschulung in die Grundschule in Weiden.
Sept. 1971:	Übertritt in das Kepler-Gymnasium in Weiden, später Wechsel in das Elly-Heuss-Gymnasium in Weiden.
Juni 1982:	Allgemeine Hochschulreife.
Sept. 1982:	Beginn meiner Ausbildungszeit zur Industriekaufrau in Weiden.
Juli 1984:	Abschluss meiner Ausbildungszeit mit dem Kaufmannsgehilfenbrief. Danach tätig in der Exportabteilung meines Ausbildungsbetriebes.
27.03.1987:	Standesamtliche Trauung in Weiden.
Mai 1995:	Beginn des Studiums der Zahnheilkunde in München.
Juli 2000:	Staatsexamen.
Nov. 2000 - Okt. 2001:	Assistenzzeit in zahnärztlicher Praxis in München.
Jan. 2002 – Aug. 2003:	Assistenzzeit in zahnärztlicher Praxis in Weiden.
Seit Okt. 2003:	Fortbildung in chirurgischer Praxis in Weiden.
Zusätzliche Ausbildungen:	Fremdsprachliche Korrespondentin - Englisch. Betriebswirtin VWA. ADA - Ausbildung der Ausbilder.