

Aus der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe - Innenstadt
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Direktor: Prof. Dr. med. K. Friese

**Lebensqualität, Körpererleben, soziale Unterstützung von Mammakarzinom-
Patientinnen**

- Untersuchung von Zusammenhängen zu objektiven Krankheitsvariablen

Dissertation

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

vorgelegt von

Barbara Luisa Stöckl

aus

Marburg an der Lahn

2012

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. H. Sommer

Mitberichterstatter: PD Dr. Irmela Bumeder

Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter: Frau Dipl. Psych. PD Dr. K. Härtl

Dekan: Prof. Dr. Dr.h.c. Maximilian Reiser, FACR, FRCR

Tag der mündlichen Prüfung: 01.03.2012

Meinen Eltern gewidmet

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	7
1.1.	Brustkrebs	7
1.1.1.	Epidemiologie	7
1.1.2.	Risikofaktoren	7
1.1.3.	Früherkennung	8
1.1.4.	Präkanzerosen	8
1.1.5.	Tumorklassifikation und Verteilung	8
1.1.6.	Diagnostik	9
1.1.7.	Therapie	9
	1.1.7.1. Primär systemische Therapie	9
	1.1.7.2. Operative Therapie	9
	1.1.7.3. Adjuvante Therapie	10
1.1.8.	Rezidive	11
1.1.9.	Nachsorge	11
1.2.	Lebensqualität bei Brustkrebs	12
1.2.1.	Das Konstrukt Lebensqualität	12
1.2.2.	Literaturübersicht	13
	1.2.2.1. Soziodemographische Variablen und Lebensqualität	13
	1.2.2.2. Operative Therapie und Lebensqualität	14
	1.2.2.3. Adjuvante Therapie und Lebensqualität	14
1.2.3.	Körpererleben bei Brustkrebs	15
1.2.4.	Soziale Unterstützung bei Brustkrebs	16
1.3.	Ziel dieser Studie	18
2.	Material und Methode	19
2.1.	Studiendesign	19
2.2.	Definition der Variablen	19
2.3.	Messinstrumente	19
	2.3.1. Demographischer Bogen	19
	2.3.2. EORTC-QLQ-C30	20
	2.3.3. EORTC-QLQ-BR23	20

2.3.4.	FLZ	21
2.3.5.	FBK-R23	21
2.4.	Studienablauf	22
2.5.	Medizinische Daten	22
2.6.	Patientinnenkollektiv	23
2.7.	Biometrie	24
3.	Ergebnisse	25
3.1.	Stichprobencharakteristik	25
3.1.1.	Demographische Charakteristika der Patientinnen zum Zeitpunkt der Primärdiagnose	25
3.1.2.	Klinische Charakteristika der Patientinnen zum Zeitpunkt der Primärdiagnose	26
3.1.3.	Primäre operative Behandlung und adjuvante Therapie	27
3.2.	Lebensqualität nach dem QLQ-C30 und Lebenszufriedenheit nach dem FLZ	28
3.2.1.	Veränderungen der Lebensqualität im ersten Jahr nach Primärdiagnose	28
3.2.2.	Veränderungen der Lebenszufriedenheit im ersten Jahr nach Primärdiagnose	31
3.2.3.	Korrelation soziodemographischer Variablen mit der Lebensqualität	32
3.2.4.	Korrelation operativer Variablen mit der Lebensqualität	35
3.2.5.	Korrelation adjuvanter Therapie mit der Lebensqualität	37
3.3.	Körpererleben, kosmetische Zufriedenheit, sexuelle Zufriedenheit	40
3.3.1.	Veränderungen des Körpererlebens, der kosmetischen und der sexuellen Zufriedenheit im ersten Jahr nach Primärdiagnose	40
3.3.2.	Korrelation soziodemographischer Variablen mit dem Körpererleben	41
3.3.3.	Korrelation operativer Variablen mit dem Körpererleben	41
3.3.4.	Korrelation adjuvanter Therapie mit dem Körpererleben	42
3.4.	Soziale Funktion nach dem QLQ-C30 und soziale Belastung nach dem FBK	43
3.4.1.	Veränderungen der sozialen Funktion und der sozialen Belastung im ersten Jahr nach Primärdiagnose	43
3.4.2.	Korrelation soziodemographischer Variablen mit der sozialen Funktion und der sozialen Belastung	43
3.4.3.	Korrelation operativer Variablen mit der sozialen Funktion und der sozialen Belastung	44

3.4.4.	Korrelation adjuvanter Therapie mit der sozialen Funktion und der sozialen Belastung	45
4.	Diskussion	46
4.1.	Material und Methode	46
4.2.	Lebensqualität und Lebenszufriedenheit	47
4.2.1.	Veränderungen der Lebensqualität und Lebenszufriedenheit	47
4.2.2.	Soziodemographische Variablen und Lebensqualität	48
4.2.3.	Operative Variablen und Lebensqualität	50
4.2.4.	Adjuvante Therapie und Lebensqualität	52
4.3.	Körpererleben	54
4.3.1.	Veränderungen des Körpererlebens und der sexuellen Zufriedenheit	54
4.3.2.	Soziodemographische Variablen und Körpererleben	55
4.3.3.	Operative Variablen und Körpererleben	56
4.3.4.	Adjuvante Therapie und Körpererleben	56
4.4.	Soziale Funktion und soziale Belastung	57
4.4.1.	Veränderungen der sozialen Funktion und der sozialen Belastung	57
4.4.2.	Soziodemographische Variablen und soziale Funktion/soziale Belastung	58
4.4.3.	Operative Variablen und soziale Funktion/soziale Belastung	60
4.4.4.	Adjuvante Therapie und soziale Funktion/soziale Belastung	60
4.5.	Schlussfolgerungen für die klinische Praxis	62
5.	Zusammenfassung	64
6.	Literaturverzeichnis	67

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Demographische Charakteristika der Patientinnen zum Zeitpunkt der Primärdiagnose	25
Tabelle 2: Klinische Charakteristika der Patientinnen zum Zeitpunkt der Primärdiagnose	27
Tabelle 3: Primäre operative Behandlung und adjuvante Therapie	28
Tabelle 4: Veränderungen der Funktionsskalen des QLQ-C30 im ersten Jahr nach Primärdiagnose	29
Tabelle 5: Veränderungen der Symptomskalen des QLQ-C30 im ersten Jahr nach Primärdiagnose	30
Tabelle 6: Veränderungen der Skalen und der Gesamtlebenszufriedenheit des FLZ im ersten Jahr nach Primärdiagnose	31
Tabelle 7: Korrelation soziodemographischer Variablen mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 zum Zeitpunkt der Primärdiagnose und nach 12 Monaten	33
Tabelle 8: Korrelation operativer Variablen mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 zum Zeitpunkt der Primärdiagnose und nach 12 Monaten	36
Tabelle 9: Korrelation adjuvanter Therapie t12 mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 6 und zwölf Monate nach Primärdiagnose	37
Tabelle 10: Veränderungen des Körpererlebens, der kosmetischen und der sexuellen Zufriedenheit im ersten Jahr nach Primärdiagnose	40
Tabelle 11: Korrelation soziodemographischer Variablen mit dem Körpererleben des QLQ-BR23 zum Zeitpunkt der Primärdiagnose und nach 12 Monaten	41
Tabelle 12: Korrelation operativer Variablen mit dem Körpererleben des QLQ-BR23 zum Zeitpunkt der Primärdiagnose und nach 12 Monaten	42
Tabelle 13: Korrelation adjuvanter Therapie t12 mit dem Körpererleben des QLQ-BR23 6 und zwölf Monate nach Primärdiagnose	42
Tabelle 14: Korrelation soziodemographischer Variablen mit der Skala soziale Funktion nach dem QLQ-C30 und der Skala soziale Belastung nach dem FBK zum Zeitpunkt der Primärdiagnose und nach 12 Monaten	43
Tabelle 15: Korrelation operativer Variablen mit der Skala soziale Funktion nach dem QLQ-C30 und der Skala soziale Belastung nach dem FBK zum Zeitpunkt der Primärdiagnose und nach 12 Monaten	44

Tabelle 16: Korrelation adjuvanter Therapie t12 mit der Skala soziale Funktion nach dem QLQ-C30 und der Skala soziale Belastung nach dem FBK 6 und 12 Monate nach Primärdiagnose

45

Verzeichnis der Grafiken

Grafik 1: Veränderungen der Funktionsskalen des QLQ-C30 im ersten Jahr nach Primärdiagnose	29
Grafik 2: Veränderungen der Symptomskalen des QLQ-C30 im ersten Jahr nach Primärdiagnose	30
Grafik 3: Korrelation des Alters mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 zum Zeitpunkt der Primärdiagnose	34
Grafik 4: Korrelation des Alters mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 12 Monate nach Primärdiagnose	35
Grafik 5: Korrelation adjuvanter Chemotherapie mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 6 Monate nach Primärdiagnose	38
Grafik 6: Korrelation adjuvanter Chemotherapie mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 12 Monate nach Primärdiagnose	39
Grafik 7: Veränderungen des Körpererlebens, der kosmetischen und der sexuellen Zufriedenheit im ersten Jahr nach Primärdiagnose	40

1. Einleitung

1.1. Brustkrebs

1.1.1. Epidemiologie

Brustkrebs ist die häufigste bösartige Krebsneuerkrankung von Frauen im Alter zwischen 40 und 50 Jahren mit einem Anteil von 24/25% aller bösartigen Neubildungen, wobei das mittlere Lebenszeitrisko in Deutschland 9,2% beträgt. Bei 35% aller Krebserkrankungen der unter Sechzigjährigen handelt es sich um Brustkrebs (Giersipen et al. 2005). Das Mammakarzinom ist deutschlandweit die häufigste Todesursache bezüglich der krebsbedingten Mortalität (Engel et al. 2009). 2006 lag der Mittelwert der Altersverteilung gemäß des Tumorregisters München bei 63 Jahren.

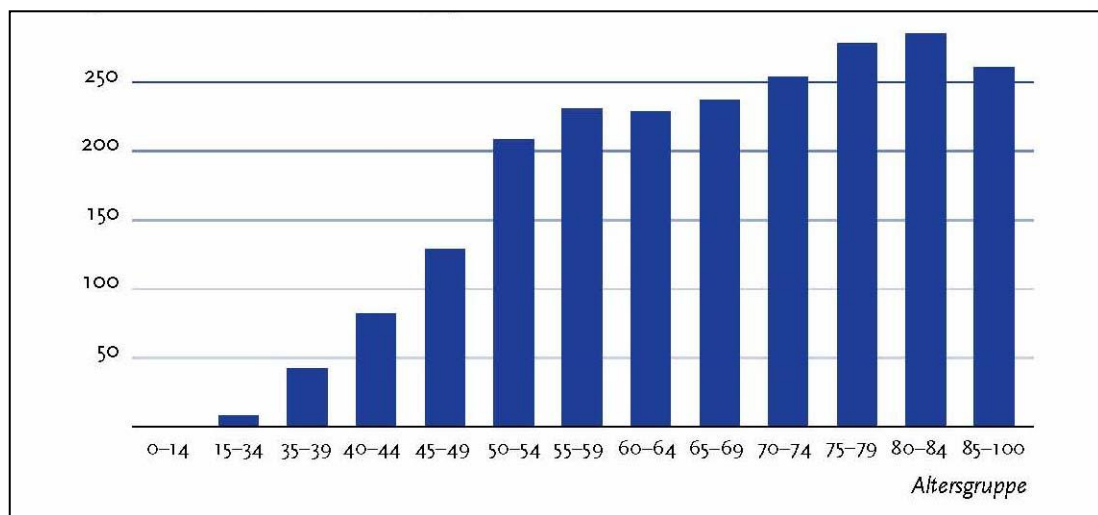


Abbildung 1: Schätzung der altersspezifischen Brustkrebs-Inzidenz in Deutschland 2000

Erkrankungen pro 100 000 Frauen (aus Giersipen et al. 2005, Seite 8)

Es zeigt sich für fünf Jahre eine Gesamtüberlebensrate von 76,9%, für 10 Jahre von 60,7% (Engel et al. 2009). Für pT1-Tumoren findet sich eine relative Überlebenszeit von 91,3%, für pT4 nur von 44,3%. Weitere wichtige Prognosefaktoren sind Lymphknotenstatus, Grading und Hormonrezeptorstatus. Bezüglich des Lokalrezidivs wird eine große prognostische Variabilität beobachtet (Engel et al. 2009).

1.1.2. Risikofaktoren

Zu den anerkannten Risikofaktoren für Brustkrebs gehören Alter, genetische Disposition, frühere Brustkrebserkrankungen, orale Kontrazeption, HRT, und hormonelle Faktoren (frühe

Menarche, späte erste Schwangerschaft bzw. geringe Anzahl an Schwangerschaften, späte Menopause, kurzes bzw. kein Stillen). Umstritten ist die Bedeutung von Faktoren des Lebensstils (Adipositas, Hyperinsulinämie, Alkohol, Rauchen, geringe körperliche Aktivität). Das Risiko steigt zudem bei Frauen mit gutartiger Brusterkrankung in der Anamnese (Rack 2008, Wolf et al. 2009).

1.1.3. Früherkennung

Ab 50 Jahren haben alle Frauen Anspruch auf ein Mammographie-Screening, wodurch sich bereits sehr kleine Tumoren und Präkanzerosen darstellen lassen. Eine hohe Sensitivität, Spezifität und Verbesserung der Prognose durch die Mammographie konnte nachgewiesen werden (Giersipen et al. 2005). Umstritten ist der Nutzen der Mammographie für Frauen unter 50 und über 70 Jahren (Rack 2008). Bei Frauen unter 40 Jahren sollte zunächst eine Sonographie erfolgen. Die Indikation zur Mammographie ist bei klinisch auffälligem Untersuchungsbefund, Hochrisiko-Situation, familiärem Brustkrebsrisiko, auffälligem Sonographie-Befund und Zustand nach invasivem Mammakarzinom gegeben (Scheich et al. 2009).

1.1.4. Präkanzerosen

Das duktales Carcinoma in situ DCIS geht vom Epithel der Brustdrüsengänge hervor und macht ca. 95% aller nicht invasiven Karzinome aus. Die 10-Jahres-Überlebensrate beträgt >98% (Rack 2008).

Das lobuläre Carcinoma in situ (LCIS) (etwa 5% der nicht invasiven Karzinome) ist als Präkanzerose anzusehen, die mit einem Risiko von 1% in ein invasives Mammakarzinom übergeht (Edler von Koch et al. 2009).

1.1.5. Tumorklassifikation und Verteilung

65-80% der Karzinome sind invasive duktales Karzinome, 10-20% invasive lobuläre, wobei sich beide hinsichtlich der Prognose nicht unterscheiden. Am häufigsten ist mit ca. 50% der obere äußere Quadrant betroffen. Histologisch erfolgt ein Grading nach Bloom und Richardson, ferner eine Einteilung nach Steroidhormonrezeptorstatus (zur Planung der Hormontherapie) und nach HER2/neu-Onkoprotein (als prädikativer Parameter für das Ansprechen auf Trastuzumab). Die Stadieneinteilung wird die TNM- und UICC-Klassifikation verwendet. Ferner sollte eine R-Klassifikation angegeben werden.

1.1.6. Diagnostik

Die Diagnostik umfasst den körperlichen Untersuchungsbefund, Mammographie, Mammasonographie, eventuell MRT. Zusätzlich kann eine PET zur Detektion von Lymphknotenmetastasen durchgeführt werden. Bei pathologischer Mamillensekretion ist eine Galaktografie möglich. Bei Karzinomverdacht ist eine Abklärung mittels Histologie erforderlich. Standard hierbei ist die Stanzbiopsie, wobei eine Sensitivität von 92-98% erreicht werden kann (Scheich et al. 2009). Bei fortgeschrittenen Tumorstadien sollte ein Staging mit Röntgen-Thorax, Skelett-Szintigrafie und Abdomensonographie bzw. -CT erfolgen. Bei T1N0 sind die Durchführung eines Röntgen-Thorax und die Bestimmung der Leberwerte ausreichend.

1.1.7. Therapie

1.1.7.1. Primär systemische Therapie

Als primäre systemische Therapie wird meist eine primäre Chemotherapie durchgeführt. Absolute Indikationsstellung sind das primär inoperable und das inflammatorische Mammakarzinom. Optional kann eine primär systemische Therapie auch zur Ermöglichung einer BET erfolgen. Bei älteren, multimorbiden Patientinnen mit positivem Rezeptorstatus besteht die Möglichkeit einer primären endokrinen Therapie (Rack 2008).

1.1.7.2. Operative Therapie

Erster Therapieansatz des invasiven Mammakarzinoms ist die operative Therapie zur lokalen Tumorentfernung. Es wurden für die brusterhaltende Operation (BET) und die Mastektomie identische Überlebensraten nachgewiesen (Giersipen et al. 2005, Funke et al. 2009). Ziel der operativen Therapie sollte deshalb immer die Brusterhaltung sein. Bei 79%-80% der Patientinnen kann eine BET durchgeführt werden, worauf sich standardmäßig eine Radiatio des verbliebenen Brustgewebes anschließt (Giersipen et al. 2005). Bei multizentrischen Tumoren, ausgedehnten intraduktalen Karzinomen (4-5cm), Kontraindikationen gegen eine postoperative Radiatio, dem inflammatorischen Karzinom oder wenn eine Nachresektion mikroskopisch nicht im Gesunden möglich ist, ist eine Mastektomie indiziert (Rack 2008, Funke et al. 2009). Entscheidend sind außerdem das Tumor-Brustvolumenverhältnis und der Wunsch der Patientin. Plastisch-rekonstruktive Eingriffe sind im Rahmen des Primäreingriffs oder im Intervall möglich. Ein Anstieg der Lokalrezidive konnte dabei nicht festgestellt werden (AWMF-Leitlinie S3).

Bisher liegt kein Level 1 of evidence für die Gleichwertigkeit der Sentinel-Lymphknoten-Exzision (SLN) mit der konventionellen axillären Dissektion vor. Laut der Deutschen Gesellschaft für Senologie stellt die SLN jedoch eine geeignete Alternative dar, insofern eine standardisierte und qualitätsgesicherte Durchführung gewährleistet ist. Kontraindikationen sind multizentrische Tumoren, Voroperationen der Axilla, klinischer Verdacht auf Lymphknoten-Befall und das inflammatorische Mammakarzinom (Rack 2008). Beim Nachweis tumorbefallener Sentinellymphknoten, klinisch und/oder sonographisch auffälliger Lymphknoten oder oben genannter Kontraindikationen ist eine systematische axilläre Dissektion indiziert. Standard hierbei ist eine axilläre Lymphonodektomie in Level I und II (Funke et al. 2009). Bei großen Tumoren und starkem Befall der axillären Lymphknoten kann gemäß der AWMF-Leitlinie S3 eine Radiatio der Achselhöhle erfolgen.

1.1.7.3. Adjuvante Therapie

Ergänzend kommen systemische Therapien zur Anwendung: adjuvante Radiatio, adjuvante Chemo- und adjuvante Hormontherapie. Nur bei sehr niedrigem Risiko kann auf eine adjuvante Therapie verzichtet werden. Prädikative Faktoren für die adjuvante Therapie sind Rezeptor-, HER-2/neu- und Menopausenstatus.

Bei rezeptornegativen Tumoren ist eine adjuvante Chemotherapie indiziert. Bei jüngeren Patientinnen (<35 Jahre), axillärem Lymphknotenbefall und einer fraglichen Hormonempfindlichkeit sollte eine adjuvante Chemotherapie grundsätzlich angeboten werden (Kahlert et al. 2009). Chemotherapeutisch wird standardmäßig eine anthrazyklinhaltige Kombinationstherapie durchgeführt. Lediglich bei Kontraindikationen (v.a. kardialen Risikofaktoren) sollte CMF eingesetzt werden. Bei Patientinnen mit axillärem Lymphknoten-Befall können gemäß der AWMF-Leitlinie S3 Taxane angewendet werden.

Nach BET sollte generell eine postoperative Radiatio der gesamten Brust erfolgen, wodurch sich das Rezidivrisiko der operierten Brust und Brustwand auf 5%-10% verringert (Schaffer et al. 2009). Harte Kriterien für eine Radiatio nach Mastektomie sind T3/T4 Tumoren, mehr als drei befallene Lymphknoten und eine R1- bzw. R2-Resektion (Schaffer et al. 2009).

Eine adjuvante Hormontherapie ist nur bei positivem Rezeptorstatus effektiv. Die Indikationsstellung ist hierbei für nodal-negative und nodal-positive Stadien identisch. Die Art der endokrinen Therapie richtet sich nach dem Menopausenstatus der Patientin. Postmenopausalen Patientinnen sollte ein Aromataseinhibitor (AI) gegeben werden, wobei eine primäre Therapie (Einsatz des AI anstelle von Tamoxifen über 5 Jahre), eine Sequenztherapie

(Einsatz des AI im Anschluss an eine Tamoxifen-Therapie von 2-3 Jahren) oder eine erweiterte adjuvante Therapie (Einsatz des AI nach adjuvanter Tamoxifen-Therapie von 5 Jahren) möglich sind. GnRH-Analoga können bei intermediärem und hohem Rezidivrisiko mit Tamoxifen kombiniert werden. Lediglich bei Kontraindikationen gegen Aromataseinhibitoren oder bei Niedrigrisiko-Patientinnen ist eine ausschließliche Tamoxifen-Therapie indiziert (Kahlert et al. 2009). Standard bei prämenopausalen Patientinnen ist eine Tamoxifen-Therapie über 5 Jahre, alternativ eine Kombination von GnRH-Analoga mit Tamoxifen. Eine sichere Alternative ist bei prämenopausalen Patientinnen die chirurgische Ovariectomie (Rack 2008, Kahlert et al. 2009).

Bei positivem HER-2/neu-Rezeptorstatus kann eine einjährige Therapie mit dem monoklonalen Antikörper Trastuzumab durchgeführt werden, unabhängig vom Nodalstatus oder dem Alter der Patientin. Erste Daten (Analyse der NSABP-B31 und NCCTG-N9831-Studie, HERA-Studie) zeigten einen signifikanten Überlebensvorteil und eine Reduzierung des Risikos von Lokalrezidiven und Fernmetastasen (Rack 2008, Kahlert et al. 2009). Auch eine Therapie mit dem Tyrosinkinaseinhibitor Lapatinib ist bei positivem HER-2/neu-Status möglich. Er wird momentan jedoch nur im Rahmen von Studien angewendet. Zur Prävention von Knochenmetastasen und eines Therapie-induzierten Knochendichteverlustes ist eine adjuvante Bisphosphonat-Therapie erwägenswert (Kahlert et al. 2009).

1.1.8. Rezidive

In ca. 5%-8% der Fälle kommt es nach Erstbehandlung zu einem Rezidiv. Brustkrebspatientinnen tragen ein dreifach erhöhtes Risiko erneut an Brustkrebs zu erkranken und das Risiko für eine andere Krebserkrankung ist um 60% erhöht. Am häufigsten treten lokoregionäre Rezidive als intramammäre Rezidive oder multiple Rezidive auf (Giersipen et al. 2005).

1.1.9. Nachsorge

Es wird eine regelmäßige Nachsorge der Brust empfohlen. Ein regelmäßiges Screening ist nur bei klinischem Verdacht auf Rezidiv oder Fernmetastase indiziert (Rack 2008). Im Vordergrund steht die monatliche Selbstuntersuchung durch die Patientin. Zusätzlich sollte in den ersten 3 Jahren alle 3 Monate eine Anamnese und klinische Untersuchung durchgeführt werden, in den Jahren 4 und 5 nur noch halbjährlich. Eine Mammographie sollte jährlich erfolgen. Nach BET eventuell zusätzlich nach einem halben Jahr und eineinhalb Jahren.

1.2. Lebensqualität bei Brustkrebs

1.2.1. Das Konstrukt Lebensqualität

Das Konstrukt Lebensqualität gewann in den letzten Jahrzehnten zunehmenden Einfluss auf die Medizin. Mit Hilfe der Lebensqualitätsforschung können neben traditionellen klinischen Daten (wie tumorspezifischen Daten und Überlebensrate) grundlegende Informationen zur Therapieoptimierung gewonnen werden. Sie ermöglicht es den Patienten ganzheitlich zu erfassen und unter anderem seine psychische Verfassung, seine Ängste und Sorgen, sein Alltagsleben, sowie sein soziales Umfeld in den Behandlungsprozess einzubeziehen. Deshalb ist die Lebensqualität ein wichtiges Kriterium in klinischen Studien und medizinischen Entscheidungsprozessen – z.B. für die Beurteilung und den Vergleich unterschiedlicher Behandlungsformen (Fallowfield 1995, Grumann et al. 2001, Blazeby et al. 2006).

Lebensqualität kann als Selbsteinschätzung des Befindens einer Person, gemessen anhand psychometrisch geprüfter Fragebögen definiert werden (Herschbach 2002). Allerdings gibt es keine allgemein gültige Definition der Lebensqualität, da das Konstrukt Lebensqualität verschiedene Dimensionen umfasst und nur indirekt mittels Messinstrumenten evaluierbar ist. Dimensionen der Lebensqualität sind u.a. körperliche, psychische, soziale und funktionale Gesundheit, sowie materielles und spirituelles Wohlbefinden (Bullinger 1997, Ferrell et al. 1997). Diese Multidimensionalität des Konstrukts Lebensqualität spiegelt sich auch in der Vielfalt der Messinstrumente wieder. In der Mammakarzinomforschung werden am häufigsten der EORTC-QLQ-C30 mit zusätzlichem Breast Cancer Module (Mc Lachlan et al. 1998), die Breast Cancer Version der Rotterdam Symptom Checklist (Hopwood et al. 1991) und das Functional Assessment of Cancer Therapy - Breast (Brady et al. 1997) eingesetzt.

In Lebensqualitätsstudien fanden sich manchmal paradoxe Ergebnisse. So berichteten schwerkranke Patienten über eine ähnlich gute oder sogar bessere Lebensqualität als gesunde oder nur leicht kranke Menschen. Derartige Ergebnisse beschreibt man unter dem Begriff des Zufriedenheitsparadoxons. Dies bedeutet, dass Betroffene subjektiv ihre Lebens- und Gesundheitssituation besser, als für Außenstehende nachvollziehbar beurteilen (Herschbach 2002). Das Zufriedenheitsparadoxon wird u.a. dadurch begründet, dass Menschen dazu tendieren sich selbst und die eigene Lebenssituation positiv zu bewerten (Taylor et al. 1994). Durch Anpassungsmechanismen gelingt es den Patienten sich mit der neuen Situation zu arrangieren und persönliche Wertvorstellungen, Ziele und Prioritäten dem momentanen Gesundheitszustand anzupassen, weshalb nach einiger Zeit wieder Lebenszufriedenheit und eine hohe Lebensqualität dominieren (Suh et al. 1996, Herschbach 2002).

1.2.2. Literaturübersicht

Entsprechend dem Zufriedenheitsparadoxon zeigte sich auch bei Brustkrebspatientinnen häufig ein hohes Maß an positiver Beurteilung der eigenen Lebensqualität, die vergleichbar zu der gesunder Frauen war (Carlsson und Hamrin 1994, Dorval et al. 1998(b), Ganz et al. 1998(a), Tomich et al. 2002). In einer prospektiven longitudinalen Studie von Schou et al. 2005 wurden die Lebensqualitätsdaten von 161 neu diagnostizierten Brustkrebspatientinnen mit den Daten der altersentsprechenden allgemeinen weiblichen Bevölkerung verglichen. Es fanden sich bei den Brustkrebspatientinnen signifikant niedrigere Werte bei der emotionalen, kognitiven und sozialen Funktion zum Diagnosezeitpunkt und niedrigere kognitive und soziale Funktionswerte ein Jahr postoperativ. Allgemeine Lebensqualität und körperliche Funktion waren stabil und ähnlich der Allgemeinbevölkerung.

1.2.2.1. Soziodemographische Variablen und Lebensqualität

In einigen Studien konnte nur eine geringe oder keine Korrelation soziodemographischer Variablen – mit Ausnahme der Variable Alter - mit der Lebensqualität von Mammakarzinom-Patientinnen nachgewiesen werden (Jordhoy et al. 2001, Stanton et al. 2001, Janz et al. 2005). Andere Studien jedoch betonten die Bedeutung soziodemographischer Faktoren als Kriterium für Behandlungsentscheidungen (King et al. 2000) und zeigten eine Korrelation mit der Lebensqualität und den Krankheitssymptomen der Patientinnen auf (Cui et al. 2004, Stanton et al. 2005).

Häufig wurde in der Literatur ein Zusammenhang zwischen der Variable Alter und der Lebensqualität beschrieben (King et al. 2000, Stanton et al. 2001, Ballantyne 2004). So fand sich bei jüngeren Frauen eine schlechtere Lebensqualität als bei älteren Patientinnen - besonders in Hinblick auf die emotionale und die soziale Funktion, das Körpererleben und die Zukunftsperspektiven (King et al. 2000, Rowland et al. 2000, Jordhoy et al. 2001, Cimprich et al. 2002, Janz et al. 2005). Jüngere Frauen waren besonders verletzlich durch die körperlichen und psychischen Konsequenzen der Diagnose Brustkrebs (Northhouse 1994, Sammarco 2001), hatten größere Angst vor einem Rezidiv (Mast 1998, Kenny et al. 2000), erfuhren gravierendere Einschnitte in ihren familiären Beziehungen und in ihrem Alltagsleben (Kenny et al. 2000) und die Faktoren Weiblichkeit und Sexualität waren für sie bedeutender als für ältere Frauen (Kenny et al. 2000). Ältere Patientinnen hatten demgegenüber häufig eine schlechtere körperliche Funktion (Stanton et al. 2001) und litten unter fehlender sozialer Unterstützung (Ganz et al. 2003(b)).

1.2.2.2. Operative Therapie und Lebensqualität

Eine Korrelation der Primäroperation – brusterhaltende Operation (BET) versus Mastektomie – mit der Lebensqualität wurde in vielen Studien nicht beschrieben (Ganz et al. 1992, Dorval et al. 1998(a), Shimozuma et al. 1999, Nissen et al. 2001, Nano et al. 2005). Andere Studien zeigten einen geringen Vorteil der BET (Moyer 1997, de Haes et al. 2003). So gaben Patientinnen nach Mastektomie eine schlechtere körperliche Funktion (Ganz et al. 2004), sowie vermehrt Angst, Depressionen und ein schlechteres Selbstwertgefühl an als nach BET (Al-Ghazal et al. 2000). Im Langzeitverlauf besserten sich der behandlungsbezogene Distress (Dorval et al. 1998(a)) und die Lebensqualität (Ganz et al. 1992, Engel et al. 2004) unabhängig von der Operationsform.

Die axilläre Dissektion ist für die Patientinnen aufgrund von Lymphödemen, einer Einschränkung der Armmobilität, Schmerzen, Taubheitsgefühl und einer langen Regenerationsphase ein belastender Eingriff (Hack et al. 1999, Kuehn et al. 2000, Ververs et al. 2001). Für Patientinnen in frühen Stadien stellt die Sentinel-Lymphknotenbiopsie (SLN) hier eine Alternative dar, die bei niedrigen Rezidivraten und ähnlicher Überlebenszeit (Senofsky et al. 1991, Giuliano et al. 2000, Rudenstam et al. 2006, Goyal & Mansel 2008, Zavagno et al. 2008) mit weniger Morbidität verbunden ist (Schrenk et al. 1998, Giuliano et al. 2000, Burak et al. 2002, Veronesi et al. 2003, Crane-Okada et al. 2008). Studien beschrieben eine gleich hohe oder sogar höhere Lebensqualität nach SLN als nach axillärer Dissektion (Barranger et al. 2005, Fleissig et al. 2006, del Bianco et al. 2008, Zavagno et al. 2008).

1.2.2.3. Adjuvante Therapie und Lebensqualität

Aufgrund ihrer Nebenwirkungen zeigte sich in der Literatur häufig eine negative Korrelation der adjuvanten Chemotherapie mit der Lebensqualität (Broeckel et al. 2000, Fan et al. 2005, Byar et al. 2006). Unabhängig vom Chemotherapeutikum und der Dosis wurden generell Haarausfall, Müdigkeit, Übelkeit/Erbrechen, verminderte Schlafqualität und Schmerzen als Nebenwirkungen genannt. Diese schränkten die Patientinnen in ihrem Alltags- und in ihren sozialen Leben ein (Bower et al. 2000, Broeckel et al. 2000, Fallowfield 2005). Prämenopausale Patientinnen litten ferner unter der häufig eintretenden Amenorrhöe (Goodwin et al. 1999, Lower et al. 1999), die zu einer schlechteren Lebensqualität und psychologischem Distress u.a. aufgrund von Fertilitätsängsten führte (Ganz et al. 2003(a), Knobf 2006). Zu Beginn der Therapie verminderte ferner die Angst vor der Chemotherapie

die Lebensqualität der Patientinnen (Byar et al. 2006). Die Lebensqualität verbesserte sich nach Abschluss der Behandlung wieder und konnte den gleichen Level wie zuvor erreichen. Lediglich körperliche Probleme wie Gewichtszunahme oder Müdigkeit blieben bei einigen Patientinnen bestehen (Broeckel et al. 2000, Fan et al. 2005, Byar et al. 2006).

Über die Korrelation adjuvanter Radiatio mit der Lebensqualität existieren nur wenige Studien. Das häufigste Problem ist die mit der Radiatio verbundene Müdigkeit, obgleich eine Einschränkung der Lebensqualität dadurch nicht festgestellt wurde (Wallace et al. 1993, Leedham & Ganz 1999, Back et al. 2005). In einer Studie von Schagen et al. 1999 wurden Brustkrebspatientinnen nach CMF mit Brustkrebspatientinnen nach postoperativer Radiatio verglichen. Patientinnen nach Chemotherapie gaben niedrigere Werte bei der körperlichen und kognitiven Funktion, sowie vermehrt depressive Verstimmungen an als Patientinnen nach Radiatio. In einer anderen Studie konnten keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Lebensqualität zwischen Mammakarzinom-Patientinnen nach adjuvanter Chemotherapie und Patientinnen nach adjuvanter Radiatio aufgezeigt werden (Berglund et al. 1991).

Als Goldstandard gilt die adjuvante Hormontherapie, die - trotz ihrer Nebenwirkungen - mit einer guten Lebensqualität und Akzeptanz seitens der Patientinnen assoziiert ist (Costantino 2002). Hinsichtlich der Nebenwirkungen litten die Patientinnen besonders unter den vasomotorischen Symptomen - Müdigkeit, Hitzewallungen, Übelkeit - und den Östrogen abhängigen Effekten - vaginale Trockenheit, Libidoverlust, Gewichtszunahme (Fallowfield et al. 2001, Ganz 2001, Costantino 2002, Knobf 2006, Whelan & Pritchard 2006). Auch bei den Aromatase-Inhibitoren sind ähnliche Nebenwirkungen bekannt (Knobf 2006). Es fand sich bei Aromatase-Inhibitoren und bei Tamoxifen ein ähnlicher Einfluss auf die Lebensqualität (Fallowfield et al. 2004). Viele Studien wiesen keine Korrelation der adjuvanten Hormontherapie auf die Lebensqualität nach (Ganz et al. 1998(b), Lindley et al. 1998, Day 2001, Fallowfield et al. 2001).

1.2.3. Körpererleben bei Brustkrebs

Da Frauen ihre Brust als einen wichtigen Teil ihrer Weiblichkeit, Attraktivität und Sexualität ansehen, ist die Diagnose Brustkrebs häufig mit psychosexuellen Problemen assoziiert. Frauen fühlen sich durch die Behandlung ihrer Anziehungskraft beraubt, woraus Unsicherheit und Angst vor dem Verlust des Partners resultieren könnten (Kissane et al. 1998, Wilmoth et al. 2001, Lund-Nielsen et al. 2005). Die Veränderung des Körpererlebens vermindert die Lebensqualität und Lebenszufriedenheit der Patientinnen (Spencer et al. 1999,

Baucom et al. 2005, Baxter et al. 2006). Mit Hilfe moderner Operationsmethoden - besonders der BET - soll es ermöglicht werden, die körperliche Integrität zu bewahren und die Zufriedenheit der Patientinnen mit ihrem körperlichen Erscheinungsbild zu verbessern. Studien zeigten, dass das Körpererleben von Frauen nach BET statistisch signifikant besser war, als das mastektomierter Frauen (Schover 1991, Gerber & Krause 1997, Poulsen et al. 1997, Wilmoth & Ross 1997, Kissane et al. 1998, Pusic et al. 1999, Ganz et al. 2004). In der Literatur fand sich ferner eine Korrelation zwischen Alter und Körpererleben. Die körperlichen Veränderungen waren für jüngere Frauen, die sich stark über ihr Aussehen definierten und häufiger in einer Partnerschaft lebten bzw. auf der Suche nach einer solchen waren, gravierender als für ältere Frauen (Spencer et al. 1999, Hopwood et al. 2000, Sammarco 2001). Auch die adjuvante Therapie korrelierte aufgrund von Nebenwirkungen, die zu Veränderungen des äußeren Erscheinungsbildes führten – wie z.B. Alopezie und Gewichtszunahme – negativ mit dem Körpererleben der Patientinnen (Schover 1991). Zusätzlich beeinträchtigte die durch die adjuvante Chemo- und/oder Hormontherapie hervorgerufene menopausale Symptomatik das Selbstbild der Patientinnen (Love et al. 1991, Schain et al. 1994, Ganz et al. 1998(b), Spencer et al. 1999). Bei der Beurteilung des Körpererlebens sollte berücksichtigt werden, dass nicht alle negativen Werte nur auf die Brustkrebserkrankung zurückgeführt werden können, sondern auch das Körpererleben vor der Erkrankung eine wichtige Rolle spielt (Schover 1994). Wie sehr sich das Körpererleben einer Patientin durch das Mammakarzinom verändert, wird ferner dadurch beeinflusst, wie sehr diese ihre Weiblichkeit über ihre Brust definiert (Contant et al. 2000, Sammarco 2001).

1.2.4. Soziale Unterstützung bei Brustkrebs

Schon Platon beschrieb den Menschen als *zoon politicon*, der nicht für sich allein, sondern nur eingebunden in ein soziales Gefüge existieren kann und will. Gerade in Zeiten der Sorgen und Nöte fällt dem sozialen Netzwerk und der damit verbundenen sozialen Unterstützung eine große Bedeutung zu. Ein Überblick über die Literatur offenbart, dass soziale Unterstützung und Lebensqualität bei Brustkrebspatientinnen eng verknüpft sind (Ferrans et al. 1994, Ganz et al. 1996, Ferrell et al. 1997). Soziale Unterstützung spielt für Patientinnen mit Mammakarzinom eine bedeutende Rolle, sowohl als Quelle der Unterstützung und des Halts (Lehto et al. 2006, Filazoglu & Griva 2008, Sammarco & Konecny 2008), aber auch als zusätzliche Bürde und Belastung (Sammarco 2001, Ballantyne 2004). Soziale Unterstützung kann negative Auswirkungen auf das Selbstwertgefühl und das Gefühlsleben der Patientinnen

haben (Lepore et al. 2008), ihnen jedoch auch bei der Bewältigung von Diagnose und Behandlung helfen (Wyatt et al. 1993, Sammarco 2001, Northouse et al. 2005, Shelby et al. 2008), vor Brustkrebsprogression schützen (Weihs et al. 2008), sich positiv auf die Lebensqualität auswirken (Helgeson & Cohen 1996, Lewis et al. 2001, Drageset & Lindstrom 2003, Manning-Walsh 2005, Friedman et al. 2006, Filazoglu et al. 2008, Sammarco et al. 2008) und zu besseren Überlebensraten führen (Waxler-Morrison et al. 1991, Reynolds et al. 1994, Kroenke et al. 2006). In einer Studie von Ganz et al. 2002 gaben Brustkrebspatientinnen einen negativen Einfluss der Erkrankung auf ihr soziales und Arbeitsleben an.

Die Bedeutung der Paarbeziehung als Faktor sozialer Unterstützung sollte differenziert betrachtet werden. Während der Partner für einige Patientinnen eine wichtige Bezugsperson und Unterstützung ist, klagten andere Patientinnen darüber, aufgrund der Diagnose Kommunikations- oder Interaktionsprobleme mit dem Partner zu haben, was sich als Stressfaktor negativ auf die Lebensqualität auswirkte (Ferrell et al. 1997, Sammarco 2001, Sandgren et al. 2004). Deswegen wird die Ehe von Mammakarzinom-Patientinnen manchmal als zusätzliche Bürde angesehen (Ganz et al. 1996, Ganz 2008). Allerdings scheint der Zustand der Partnerschaft vor der Diagnose ursächlich dafür zu sein, wie sich diese auf die Partnerschaft auswirkte (Oktay 1998). Das soziale Netzwerk kann außerdem zu einem Stressfaktor für die Patientinnen werden, wenn sie von diesem ein Gefühl der Ablehnung oder Distanzierung erfahren (Wyatt et al. 1993, Figueiredo et al. 2004).

1.3. Ziel dieser Studie

Brustkrebs ist mit einem mittleren Lebenszeitrisiko von 9,2% eine Erkrankung, die viele Frauen betrifft (Giersipen et al. 2005). Eine erfolgreiche Therapie bedeutet nicht nur, die Patientinnen adäquat nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen zu behandeln, sondern die Patientinnen ganzheitlich wahrzunehmen und ihre psychische Verfassung zu berücksichtigen. Ein wichtiger Aspekt hierbei ist die Lebensqualität des Einzelnen (Bullinger 1997, Herschbach 2002).

Ziel unserer Studie war es die Lebensqualität und Lebenszufriedenheit von Mammakarzinom-Patientinnen *im ersten Jahr nach Primärdiagnose* zu untersuchen und zu evaluieren, welchen Einfluss *soziodemographische* (Alter, Familienstand, Partnerschaft, Kinder, Wohnsituation) und *operative* Variablen (Primäroperation, Primäroperation Axilla, Nachresektion), sowie *adjuvante Therapie* (Radiotherapie, Hormontherapie, Chemotherapie) auf die Lebensqualität nehmen. Ferner interessierte uns die Veränderung des Körpererlebens der Patientinnen im Verlauf des ersten Jahres nach Primärdiagnose, da die Diagnose Brustkrebs einen gravierenden Einschnitt in dieser Hinsicht darstellen könnte. Als weiteren Aspekt betrachteten wir die Veränderungen der sozialen Unterstützung bei unseren Patientinnen und untersuchten welche Variablen mit der sozialen Unterstützung im ersten Jahr nach Primärdiagnose korrelieren.

Die *Studienhypothesen* wurden wie folgt formuliert:

1. Die Lebensqualität und die Lebenszufriedenheit der Patientinnen bessert sich im ersten Jahr nach Primärdiagnose.
2. Neben medizinischen Variablen (operative Variablen und adjuvante Therapie) korrelieren auch soziodemographische Variablen mit der Lebensqualität im ersten Jahr nach Primärdiagnose.
3. Brustkrebs verändert das Körpererleben der Patientinnen im Verlauf des ersten Jahres. Hierbei korreliert Körpererleben mit soziodemographischen und operativen Variablen, sowie mit der adjuvanten Therapie.
4. Brustkrebspatientinnen erfahren im ersten Jahr nach Primärdiagnose Einschnitte hinsichtlich ihrer sozialen Unterstützung. Hierbei spielen soziodemographische und operative Variablen, sowie die adjuvante Therapie eine Rolle.

2. Material und Methode

2.1. Studiendesign

Es handelte sich um eine prospektive klinische Verlaufsstudie zur Untersuchung definierter onkologischer, sozialstruktureller und psychologischer Einflussfaktoren auf die Lebensqualität von Patientinnen mit Mammakarzinom. Das Studiendesign beinhaltete eine Follow-up-Erhebung mit drei Messzeitpunkten eingebettet in eine größere Studie. Die Rekrutierungszeit betrug ein Jahr. Als t1 wurde die Erstuntersuchung festgelegt d.h. Patientinnen nach Primärdiagnose, Primäroperation und zu Beginn ihrer adjuvanten Therapie. Sechs Monate postoperativ (t2) und ein Jahr postoperativ (t3) wurden erneut onkologische, sozialstrukturelle und psychologische Faktoren, sowie die Lebensqualität erhoben. Die Studie wurde von der Ethikkommission bewilligt.

2.2. Definition der Variablen

Als abhängige Variablen definierten wir Lebensqualität und Lebenszufriedenheit. Unabhängige objektive Variablen waren die onkologischen Parameter adjuvante Therapie (Chemotherapie, Radiotherapie, Hormontherapie), Primäroperation, Primäroperation Axilla, und Nachresektion, sowie die sozialstrukturellen Parameter Alter, Familienstand, feste Partnerschaft, Kinder und Wohnsituation. Als abhängige subjektive Variablen wurden soziale Unterstützung und Körpererleben definiert.

2.3. Messinstrumente

Die Fragebögen setzten sich aus einem demographischen Bogen, dem EORTC-QLQ-C30, Version 3.0 + QLQ-BR23, FLZ (Allgemeinmodul), FBK-R23, Items zur sozialen Unterstützung und Items zum Körpererleben zusammen. Lebensqualität wurde in unserer Studie anhand des EORTC-QLQ-C30, Lebenszufriedenheit anhand des FLZ definiert. Körpererleben wurde anhand des EORTC-QLQ-BR23 gemessen. Soziale Unterstützung wurde mittels der Skala soziale Funktion des EORTC-QLQ-C30 und der Skala soziale Belastung des FBK-R23 definiert.

2.3.1. Demographischer Bogen

Anhand des demographischen Bogens wurden die soziodemographischen Faktoren Alter,

Familienstand, feste Partnerschaft, Kinder und Wohnsituation erfragt. Der demographische Bogen wurde bereits in mehreren Studien des Universitätsklinikums München verwendet.

2.3.2. EORTC-QLQ-C30

Zu den am häufigsten eingesetzten und ausreichend teststatistisch evaluierten Fragebögen zählt der Quality of Life Questionnaire QLQ-C30 der EORTC-Studiengruppe (Aaronson et al. 1993). Der QLQ-C30 ist ein standardisierter und international eingesetzter Fragebogen, um die gesundheitsspezifische Lebensqualität von Krebspatienten zu erfassen. Er besteht aus einem allgemeinen Teil und zusätzlichen Modulen für unterschiedliche Karzinomarten und wurde ausreichend validiert (McLachlan et al. 1998).

Der Fragebogen erfasst:

- Körperliche Symptomskalen, wie Fatigue, Übelkeit, Schmerzen
- Funktionsskalen (körperliche, Rollen-, emotionale, soziale und kognitive Funktion)
- Gesamtbeurteilung der Lebensqualität
- Items spezifisch für die jeweilige Karzinomdiagnose (Zusatzmodul)

Ein hoher Score in der Funktionsskala bedeutet eine hohe Funktion, ein hoher Score bei der allgemeinen Lebensqualität bedeutet eine hohe Lebensqualität, ein hoher Score in der Symptomskala bedeutet ein hohes Level an Symptomen/Problemen (Fayers et al. 1999).

2.3.3. EORTC-QLQ-BR23

Der Quality of Life Questionnaire BR23 ist ein Zusatzmodul des QLQ-C30, entwickelt für den Gebrauch bei Brustkrebspatientinnen in unterschiedlichen Krankheitsstadien und unter unterschiedlichen Therapieformen.

Er erfasst:

- Nebenwirkungen der systemischen Therapie
- Armsymptome
- Brustsymptome
- Körperbild
- Sexuelle Funktion
- Single-Items, wie Sexualität, Haarausfall, Zukunftsperspektiven

Die Bewertung erfolgt wie beim QLQ-C30. Validitätsstudien und Feldtestungen in 12 Ländern liegen vor (Fayers et al. 1999).

2.3.4. FLZ

Der Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ) eignet sich zur Bestimmung der subjektiven Lebensqualität bei Patienten mit chronischen oder anderen schweren Erkrankungen. Der Fragebogen besteht aus den Modulen allgemeine Lebenszufriedenheit und Gesundheit. Wir verwenden in unserer Studie folgende Skalen des Moduls allgemeine Lebenszufriedenheit:

- Freunde /Bekannte
- Freizeit/Hobbies
- Gesundheit
- Einkommen/finanzielle Sicherheit
- Beruf/Arbeit
- Wohnsituation
- Familienleben/Kinder
- Partnerbeziehung/Sexualität

Diese werden nach subjektiver Zufriedenheit und subjektiver Wichtigkeit bewertet. Unzufriedenheit in einem Lebensbereich reduziert die Lebenszufriedenheit als Ganzes. Der FLZ kann inhaltliche Validität, Test- und Item-Kennwerte vorweisen. Die Module allgemeine Lebenszufriedenheit und Gesundheit sind für die Bundesrepublik normiert. Es liegen ferner Vergleichsdaten von über 11000 Patienten verschiedener Diagnosegruppen und von 6000 gesunden Personen vor (Henrich et al. 2001).

2.3.5. FBK-R23

Der Fragebogen zur Belastung von Krebspatienten (FBK-R23) dient der Evaluierung psychosozialer Belastungen von Krebspatienten aller Diagnosen. Er umfasst 23 Items, die zu folgenden Skalen zusammengefasst werden:

- Psychosomatische Beschwerden
- Angst
- Informationsdefizite
- Alltagseinschränkungen
- Soziale Belastungen

Jedes Item muss zweifach beantwortet werden. Zunächst, ob das Problem zutrifft und – falls ja – wie stark. Hierbei reichen die Antwortkategorien von „trifft nicht zu“ (0) bis zu „trifft zu und belastet mich sehr stark“ (5). Zusätzlich kann die Gesamtbelastung ausgerechnet werden.

Objektivität, Validität und Änderungssensitivität sind gegeben. Die Reliabilität ist mit Cronbach's alpha von 0,89 sehr gut (Herschbach et al. 2004).

2.4. Studienablauf

Der Erstkontakt mit den Patientinnen fand auf den Stationen des Klinikums Dachau und der Universitätsfrauenklinik München wenige Tage nach der Primäroperation statt. Lag eine histologische Sicherung des Befundes noch nicht vor, wurden die Patientinnen persönlich aufgesucht, um einen Erstkontakt herzustellen. War sowohl histologisch, als auch anhand der medizinischen Daten aus der Patientenakte gesichert, dass die Einschlusskriterien erfüllt waren, wurden die Patientinnen (erneut) kontaktiert. Im gemeinsamen Gespräch wurden die Studie, deren Design und Zielsetzung erläutert und Fragen der Patientin geklärt. Sie wurde darüber informiert, dass ihr über einen Zeitraum von zwei Jahren in halbjährlichen Abständen Bögen zugeschickt, sowie medizinische Daten erfasst, jedoch keine zusätzlichen medizinischen Untersuchungen erfolgen würden. Die Patientin wurde darüber aufgeklärt, dass ihre Teilnahme an der Studie freiwillig sei und dass sie die Teilnahme jederzeit ohne Angabe von Gründen beenden könne, ohne dass daraus Konsequenzen für ihre weitere ärztliche und psychosoziale Betreuung resultierten. Ihr wurde ein Informationsblatt, sowie eine Einverständniserklärung in zweifacher Ausfertigung gegeben und es wurde ein Studienprotokoll angelegt. Daraufhin erfolgte eine Erklärung der Fragebögen. Der Patientin wurden Fragebogen A und B ausgehändigt und sie wurde gebeten, Fragebogen B während ihres Klinikaufenthaltes auszufüllen, Fragebogen A zwei bis drei Tage nach Entlassung zu Hause. Ferner wurde sie auf die weiteren Untersuchungszeitpunkte hingewiesen. Jeweils nach einem halben Jahr wurde die Patientin erneut mit Fragebögen angeschrieben. Als zeitliches Kriterium galt hierbei t1, d.h. der Zeitpunkt, an dem Fragebogen A ausgefüllt wurde. Dem jeweiligen Fragebogen wurde ein offizielles Anschreiben beigelegt, in dem nochmals kurz die Zielsetzung der Studie und deren zeitlicher Rahmen erläutert wurden. Die Patientin wurde gebeten, den Fragebogen vollständig auszufüllen und zurückzusenden.

2.5. Medizinische Daten

Zusätzlich zu den Daten aus den Fragebögen wurden zu allen Messzeitpunkten medizinische Daten erhoben. Zu t1 setzten sich diese aus dem Entlassungsarztbrief, Informationen der Krankenakte, sowie aus Fragen an die Patientin zusammen.

Hierbei wurden folgende Variablen erhoben:

- Datum und Art der Primäroperation
- Tumorerkrankung
- TNM-Klassifikation
- Operation an der Axilla
- Menopausenstatus,
- eventuelle Nachresektionen und vorherige Brustkrebserkrankungen
- Rezeptorstatus
- Komorbidität

Zum Zeitpunkt t2 (nach einem halben Jahr) und t3 (nach einem Jahr) wurden die Daten aus den Patientinnenangaben gewonnen (siehe Anhang). Zu t2 wurde zusätzlich den die Patientinnen betreuenden Ärzte ein Arztfragebogen in Verbindung mit einem kurzen Anschreiben, in dem die Studie kurz beschrieben wurde, zugesandt. Arztfragebogen und Patientinnenangaben korrespondierten miteinander.

2.6. Patientinnenkollektiv

Das Patientinnenkollektiv wurde jeweils während eines Jahres rekrutiert – von Mai 2004 bis April 2005 an der Universitätsfrauenklinik der LMU, München, und von November 2004 bis Oktober 2005 an der Frauenklinik Dachau.

Als Einschlusskriterien wurden festgelegt:

- Operative Behandlung eines primären, histologisch gesicherten Mammakarzinom (pT1-4pN1-3M0 oder eines DCIS)
- Alter > 18 Jahre
- Ausreichende Sprachkenntnisse
- Verständnis der Studie und schriftliche Einverständniserklärung (informed consent)
- Verständnis der Fragebögen

Als Ausschlusskriterien wurden festgelegt:

- Neoadjuvante Therapie eines Mammakarzinoms
- Psychiatrische Erkrankungen: Psychose, schwere Persönlichkeitsstörung

2.7. Biometrie

Mehrfach fand eine Beratung durch das Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie der LMU (Dr. J. Engel, Dr. J. Kerr, Prof. Dr. D. Hölzel) statt. Die Auswertung erfolgte mittels SPSS Version 15+0. Da die untersuchten Variablen nicht intervallskaliert waren und schiefe Verteilungen aufwiesen, wurden ausschließlich nonparametrische Verfahren verwendet: Mann&Whitney-, U-Test und bzw. Wilcoxon-Test. Das Signifikanzniveau wurde bei den Wilcoxon-Tests aufgrund der größeren Stichprobe auf 0,010 festgelegt. Beim Vergleich der Subgruppen mittels U-Test wurde es auf 0,050 festgelegt.

3. Ergebnisse

3.1. Stichprobencharakteristik

Es wurden im Zeitraum von einem Jahr - von Mai 2004 bis April 2005 in der Universitäts-frauenklinik der LMU, München, und von November 2004 bis Oktober 2005 in der Frauenklinik Dachau - 278 Patientinnen (100%) in die Studie aufgenommen. Innerhalb des darauf folgenden Jahres verstarben 2 Patientinnen und 40 Patientinnen beendeten die Teilnahme an der Studie, was zu einem Drop-out von 15,1% führte. Insgesamt beantworteten 236 Patientinnen die Fragebögen zu allen 3 Messzeitpunkten.

3.1.1. Demographische Charakteristika der Patientinnen zum Zeitpunkt der Primärdiagnose

Der Großteil der Patientinnen stammte aus Deutschland (91,5%). 74,2% der Frauen befanden sich in einer festen Partnerschaft. 62,3% waren verheiratet, 12,7% ledig, 11,4% geschieden/getrennt lebend und 13,1% verwitwet. 26,7% waren kinderlos. Bezüglich der Wohnsituation zeigte sich, dass die meisten Patientinnen (70,8%) mit jemandem zusammen lebten. 3,0% hatten keinen Abschluss, 42,4% einen Volksschul-/Hauptschulabschluss, 30,9% mittlere Reife, 7,2% Abitur/Fachabitur und 14,4% einen Universitäts- oder Fachhochschulabschluss. 75 Patientinnen waren vor Erkrankungsbeginn ganztags erwerbstätig, 42 halbtags, 45 waren Hausfrauen, 10 arbeits- oder erwerbslos, 52 Patientinnen waren bereits in Altersrente. 1 Patientin war erwerbs- bzw. berufsunfähig und 7 waren nicht erwerbstätig. (Tabelle 1)

		N	%
		236	100
Alter	Jünger als 60 Jahre	112	47,5
	60 Jahre und älter	124	52,5
Familienstand	Ledig	20	12,7
	Verheiratet	147	62,3
	Geschieden/getrennt lebend	27	11,4
	Verwitwet	31	13,1
Feste Partnerschaft	Nein	60	25,4
	Ja	175	74,2
Kinder	Nein	63	26,7
	Ja	172	72,9
Anzahl Kinder	0	63	26,7

	1	68	28,8
	2	79	29,7
	3	30	12,7
	4	4	1,7
Wohnsituation	Allein lebend	68	28,8
	Mit jemandem zusammenlebend	167	70,8
Hilfreiches soziales Netz	0-1 Menschen	30	12,7
	2-5 Menschen	149	63,1
	6-9 Menschen	47	19,9
	10 und mehr Menschen	9	3,8
Nationalität	Deutschland	216	91,5
	Türkei	2	0,8
	Griechenland	1	0,4
	Italien	1	0,4
	Kroatien, Bosnien, Slowenien	5	2,1
	Sonstiges europäisches Land	5	2,1
	Sonstiges außereuropäisches Land	3	1,3
Höchster Schulabschluss	Kein Abschluss	7	3,0
	Volksschule/Hauptschule	100	42,4
	Mittlere Reife/Realschule	73	30,9
	Abitur/Fachabitur	17	7,2
	Universität/Fachhochschule	34	14,4
Erwerbstätigkeit vor Erkrankungsbeginn	Ganztags erwerbstätig	75	31,8
	Halbtags erwerbstätig	42	17,8
	Hausfrau	45	19,1
	Arbeits-/erwerbslos	10	4,2
	Erwerbs-/Berufsunfähigkeitsrente	1	0,4
	Altersrente	52	22,0
	Nicht erwerbstätig, anderes	7	3,0
Wirtschaftliche Situation	Schlecht	5	2,1
	Weniger gut	17	7,2
	Zufriedenstellend	71	30,1
	Gut	110	46,6
	Sehr gut	28	11,9

Tabelle 1: Demographische Charakteristika der Patientinnen zum Zeitpunkt der Primärdiagnose

3.1.2. Klinische Charakteristika der Patientinnen zum Zeitpunkt der Primärdiagnose

Bei 90,7% der Patientinnen lag zum Zeitpunkt der Primärdiagnose ein Karzinom vor, am häufigsten des Tumorstadiums pT1c (39,4%) oder pT2 (26,3%). In 62,3% der Fälle wurde ein Stadium pN0 klassifiziert. Beim Grading zeigte in 50,8% der Fälle ein Stadium G2. Patientinnen mit Fernmetastasen waren von unserer Studie ausgeschlossen. Bei 77,5% der Studienteilnehmerinnen lag eine Komorbidität vor. 21,2% waren zum Zeitpunkt der

Primärdiagnose prä-, 78,4% postmenopausal. 82,6% hatten einen positiven Rezeptorstatus.
(Tabelle 2)

		N	%
		236	100
Tumorerkrankung	Karzinom	214	90,7
	DCIS	21	8,9
T	pT1a	6	2,5
	pT1b	41	17,4
	PT1c	93	39,4
	pT2	62	26,3
	pT3	5	2,1
	pT4	3	1,3
	N	pN0	147
pN1		50	21,2
pN2		9	3,8
pN3		7	3,0
M	pM0	211	89,4
Grading	G1	22	9,3
	G2	120	50,8
	G3	75	31,8
Komorbidität	Nein	53	22,5
	Ja	183	77,5
Menopausenstatus	Prämenopausal	50	21,2
	Postmenopausal	185	78,4
Rezeptorstatus	Negativ	36	15,3
	Positiv	195	82,6

Tabelle 2: Klinische Charakteristika der Patientinnen zum Zeitpunkt der Primärdiagnose

3.1.3. Primäre operative Behandlung und adjuvante Therapie

Die meisten Patientinnen (90,3%) wurden brusterhaltend operiert. Die bevorzugte Primäroperation der Axilla war die axilläre Dissektion (53,4%). 30,1% der Patientinnen wurden nachreseziert. Der Großteil der Patientinnen (96,2%) erhielt innerhalb der ersten sechs Monate nach Primärdiagnose eine adjuvante Therapie, davon 80,1% eine adjuvante Radiotherapie, 80,1% eine adjuvante Hormontherapie und 28,2% eine adjuvante Chemotherapie.
(Tabelle 3)

		N	%
		236	100
Primäroperation	BET mit/ohne Brustrekonstruktion	213	90,3
	Ablatio mit/ohne Brustrekonstruktion	21	8,9
Primäroperation Axilla	Axilläre Dissektion	126	53,4
	Sentinel-Lymphknotenbiopsie	80	33,9
Nachresektion	Nein	163	69,1
	Ja	71	30,1
Adjuvante Therapie t12*	Keine	8	3,4
	Ja	227	96,2
Adjuvante Chemotherapie t12*	Keine	168	71,2
	Ja	68	28,2
Adjuvante Radiotherapie t12*	Keine	47	19,9
	Ja	189	80,1
Adjuvante Hormontherapie t12*	Keine	46	19,5
	Ja	189	80,1

Tabelle 3: Primäre operative Behandlung und adjuvante Therapie

*während der ersten sechs Monate nach Primärdiagnose

3.2. Lebensqualität nach dem QLQ-C30 und Lebenszufriedenheit nach dem FLZ

3.2.1. Veränderungen der Lebensqualität im ersten Jahr nach Primärdiagnose

Die allgemeine Lebensqualität wurde zum Zeitpunkt t1 mit einem Mittelwert von 57,2 angegeben. Ähnlich wurden auch Rollen- (MW t1=57,8) und emotionale (MW t1=56,9) Funktion bewertet. Höhere Werte gaben die Patientinnen bei der körperlichen (MW t1=75,2) und der kognitiven (MW t1=78,0) Funktion an. Die soziale Funktion zeigte zu t1 einen Mittelwert von 68,9. Von t1 zu t2 und von t1 zu t3 konnte eine statistisch signifikante Besserung in allen Funktionsskalen ($p(t1;t2) < 0,001$; $p(t1;t3) < 0,001$) - mit Ausnahme der kognitiven Funktion ($p(t1;t2) = 0,244$; $p(t1;t3) = 0,904$) - festgestellt werden. Von t2 zu t3 veränderte sich keine Funktionskala statistisch signifikant. (Tabelle 4, Grafik 1)

Viele Patientinnen litten zum Zeitpunkt der Primärdiagnose an Müdigkeit. Ferner klagten die Patientinnen zu t1 über Insomnia (MW t1=43,2) und Schmerzen (MW t1=33,0). Gastrointestinale Symptome wurden im Vergleich dazu weniger angegeben: Appetitverlust (MW t1=16,9), Constipation (MW t1=14,7), Übelkeit/Erbrechen (MW t1=9,5), Diarrhoe (MW t1=7,5). Bei der Symptomskala Dyspnoe fanden wir zu t1 einen Mittelwert von 24,2. Die Symptomskalen Schmerz, Übelkeit/Erbrechen und Appetitverlust besserten sich von t1 auf t2 und von t1 auf t3 statistisch signifikant ($p(t1;t2) < 0,001$; $p(t1;t3) < 0,001$). Auch die Skala Müdigkeit verbesserte sich sowohl von t1 auf t2, als auch von t1 auf t3 statistisch

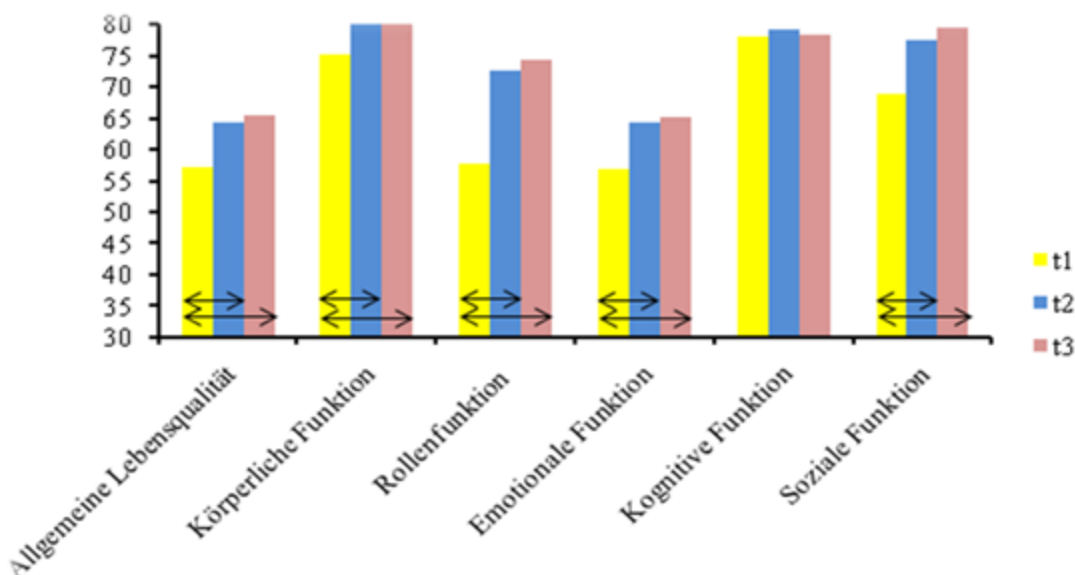
signifikant ($p(t1;t2)=0,004$; $p(t1;t3)<0,001$). Von $t2$ auf $t3$ zeigte sich bei den Symptomskalen Schmerz ($p(t2;t3)=0,011$) und Appetitverlust ($p(t2;t3)=0,039$) und Müdigkeit ($p(t2;t3)=0,077$) ein tendenzieller Rückgang der Beschwerden. Dyspnoe, Insomnia und Diarrhoe veränderten sich während des ersten Jahres nach Primärdiagnose nicht. Die Symptomskala Constipation besserte sich von $t1$ auf $t3$ ($p(t1;t3)=0,078$) tendenziell. (Tabelle 5, Grafik 2)

Funktionsskalen	MW t1 (SD)	MW t2 (SD)	MW t3 (SD)	p (t1;t2) ¹	p (t1,t3) ¹	p (t2;t3) ¹
Allg. Lebensqualität	57,2 (21,8)	64,2 (21,3)	65,5 (23,4)	<0,001	<0,001	0,218
Körperliche Funktion	75,2 (21,0)	80,8 (19,5)	80,4 (21,4)	<0,001	<0,001	0,855
Rollenfunktion	57,8 (32,2)	72,7 (28,3)	74,2 (29,9)	<0,001	<0,001	0,351
Emotionale Funktion	56,9 (26,4)	64,2 (25,1)	65,2 (28,2)	<0,001	<0,001	0,281
Kognitive Funktion	78,0 (26,3)	79,3 (27,2)	78,2 (27,3)	0,244	0,904	0,433
Soziale Funktion	68,9 (30,2)	77,4 (27,1)	79,5 (27,6)	<0,001	<0,001	0,164

Tabelle 4: Veränderungen der Funktionsskalen des QLQ-C30 im ersten Jahr nach Primärdiagnose

Hohe Werte bedeuten „hohe Funktion“; ¹geprüft durch Wilcoxon-Test; Signifikanzniveau: $p<0,010$; $n=236$;

$t1$ =Zeitpunkt der Primärdiagnose; $t2=6$ Monate nach Primärdiagnose; $t3=12$ Monate nach Primärdiagnose



Grafik 1: Veränderungen der Funktionsskalen des QLQ-C30 im ersten Jahr nach Primärdiagnose

Hohe Werte bedeuten „hohe Funktion“; das Symbol \leftrightarrow zeigt die statistisch signifikanten ($p<0,010$) Veränderungen;

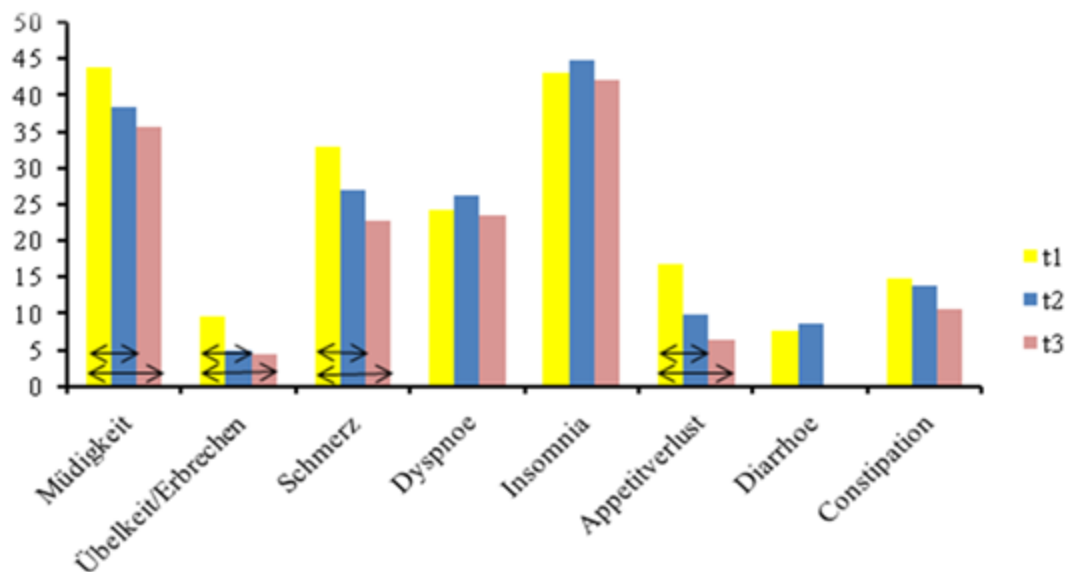
$t1$ =Zeitpunkt der Primärdiagnose; $t2=6$ Monate nach Primärdiagnose; $t3=12$ Monate nach Primärdiagnose

Symptomskalen	MW t1 (SD)	MW t2 (SD)	MW t3 (SD)	p (t1;t2) ¹	p (t1,t3) ¹	p (t2;t3) ¹
Müdigkeit	43,8 (27,2)	38,3 (27,9)	35,6 (27,3)	0,004	<0,001	0,077
Übelkeit/Erbrechen	9,5 (20,5)	75,0 (14,3)	75,0 (14,3)	<0,001	<0,001	0,761
Schmerz	33,0 (26,5)	27,0 (28,8)	22,8 (27,6)	<0,001	<0,001	0,011
Dyspnoe	24,2 (26,3)	26,1 (30,6)	23,6 (29,9)	0,287	0,911	0,358
Insomnia	43,2 (34,2)	44,8 (36,3)	42,1 (34,5)	0,875	0,403	0,215
Appetitverlust	16,9 (26,9)	9,9 (21,7)	6,5 (16,7)	<0,001	<0,001	0,039
Diarrhoe	7,5 (19,1)	8,6 (20,8)	7,5 (18,3)	0,478	0,875	0,389
Constipation	14,7 (27,7)	13,7 (26,9)	10,5 (24,1)	0,665	0,078	0,108

Tabelle 5: Veränderungen der Symptomskalen des QLQ-C30 im ersten Jahr nach Primärdiagnose

Hohe Werte bedeuten „hohes Level an Symptomen“; ¹geprüft durch Wilcoxon-Test; Signifikanzniveau: p<0,010; n=236;

t1=Zeitpunkt der Primärdiagnose; t2=6 Monate nach Primärdiagnose; t3=12 Monate nach Primärdiagnose



Grafik 2: Veränderungen der Symptomskalen des QLQ-C30 im ersten Jahr nach Primärdiagnose

Hohe Werte bedeuten „hohes Level an Symptomen“; das Symbol ↔ zeigt die statistisch signifikanten (p<0,010) Veränderungen;

t1=Zeitpunkt der Primärdiagnose; t2=6 Monate nach Primärdiagnose; t3=12 Monate nach Primärdiagnose

3.2.2. Veränderungen der Lebenszufriedenheit im ersten Jahr nach Primärdiagnose

Die Gesamtlebenszufriedenheit wurde zum Zeitpunkt t1 mit einem Mittelwert von 56,4 bewertet. Die Zufriedenheit mit der Gesundheit zeigte zu t1 einen Mittelwert von 3,4. Im Vergleich zu den Skalen Einkommen (M t1=6,0), Hobbies (MW t1=4,4) und Beruf (MW t1=4,1) gaben die Patientinnen zum Zeitpunkt der Primärdiagnose eine höhere Zufriedenheit bei den Skalen Familienleben (MW t1=11,1), Wohnsituation (MW t1=10,0), Freunde (MW t1=8,4), und Partnerschaft/Sexualität (MW t1=7,2) an. Es fanden sich während der ersten 12 Monate keine statistisch signifikanten Veränderungen mit Ausnahme der Skala Zufriedenheit Gesundheit. Sie besserte sich sowohl von t1 zu t2 und von t1 zu t3 statistisch signifikant ($p(t1;t2)<0,001$; ($p(t1;t3)<0,001$), als auch von t2 zu t3 tendenziell ($p(t2;t3)=0,013$). Eine Besserungstendenz stellte sich auch bei der Skala Zufriedenheit Freunde von t1 auf t3 dar ($p(t1;t3)=0,072$). (Tabelle 6)

	MW t1 (SD)	MW t2 (SD)	MW t3 (SD)	p (t1;t2) ¹	p (t1,t3) ¹	p (t2;t3) ¹
Zufriedenheit Freunde	8,4 (5,9)	8,0 (5,5)	7,7 (5,2)	0,123	0,072	0,354
Zufriedenheit Hobbies	4,4 (5,3)	4,5 (5,4)	4,5 (5,5)	0,814	0,812	0,872
Zufriedenheit Gesundheit	3,4 (7,7)	5,4 (7,6)	6,6 (7,8)	<0,001	<0,001	0,013
Zufriedenheit Einkommen	6,0 (6,6)	6,1 (6,9)	5,8 (7,1)	0,615	0,797	0,496
Zufriedenheit Beruf	4,1 (6,2)	4,1 (6,4)	4,0 (6,1)	0,695	0,999	0,966
Zufriedenheit Wohnsituation	10,0 (6,5)	9,9 (6,5)	10,3 (6,1)	0,497	0,783	0,333
Zufriedenheit Familienleben	11,1 (7,7)	10,1 (7,3)	10,8 (7,4)	0,955	0,517	0,392
Zufriedenheit Partnerschaft/ Sexualität	7,2 (7,9)	7,0 (8,1)	6,8 (8,0)	0,683	0,266	0,376
Gesamtlebenszufriedenheit	56,4 (32,7)	55,6 (38,1)	59,1 (35,3)	0,697	0,281	0,367

Tabelle 6: Veränderungen der Skalen und der Gesamtlebenszufriedenheit des FLZ im ersten Jahr nach Primärdiagnose

Hohe Werte bedeuten „hohe Zufriedenheit“; ¹geprüft durch Wilcoxon-Test, Signifikanzniveau $p<0,010$; n=236;

t1=Zeitpunkt der Primärdiagnose; t2=6 Monate nach Primärdiagnose; t3=12 Monate nach Primärdiagnose

3.2.3. Korrelation soziodemographischer Variablen mit der Lebensqualität

Lediglich die Variablen feste Partnerschaft und Alter zeigten einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Lebensqualität der Patientinnen. So fand sich bei Patientinnen in fester Partnerschaft eine höhere körperliche Funktion zum Zeitpunkt t3 ($p(t3)=0,047$) im Vergleich zu Patientinnen ohne feste Partnerschaft. Auch zu t1 deutete sich dieser Unterschied bereits an ($p(t1)=0,106$).

Ältere Patientinnen (60 Jahre und älter) gaben zum Zeitpunkt t1 eine statistisch signifikant höhere Rollen-, emotionale, kognitive und soziale Funktion ($p(t1)<0,001$) an als jüngere Patientinnen. Ferner zeigte sich bei ihnen die Tendenz zu einer höheren allgemeinen Lebensqualität ($p(t1)=0,092$). Auch zu t3 hatten ältere Patientinnen noch eine höhere Rollen- ($p(t3)=0,036$), emotionale ($p(t3)=0,003$) und kognitive Funktion ($p(t3)=0,006$). Unterschiede hinsichtlich der körperlichen Funktion der beiden Vergleichsgruppen ließen sich zu keinem Messzeitpunkt feststellen.

Die Variablen Familienstand, Kinder und Wohnsituation korrelierten weder zu t1, noch zu t3 statistisch signifikant mit den Funktionsskalen des QLQ-C30. Patientinnen ohne Kinder hatten jedoch zu t1 die Tendenz zu einer höheren allgemeinen Lebensqualität ($p(t1)=0,089$), sowie zu einer höheren körperlichen ($p(t1)=0,110$) und sozialen Funktion ($p(t1)=0,101$). (Tabelle 7, Grafik 3, Grafik 4)

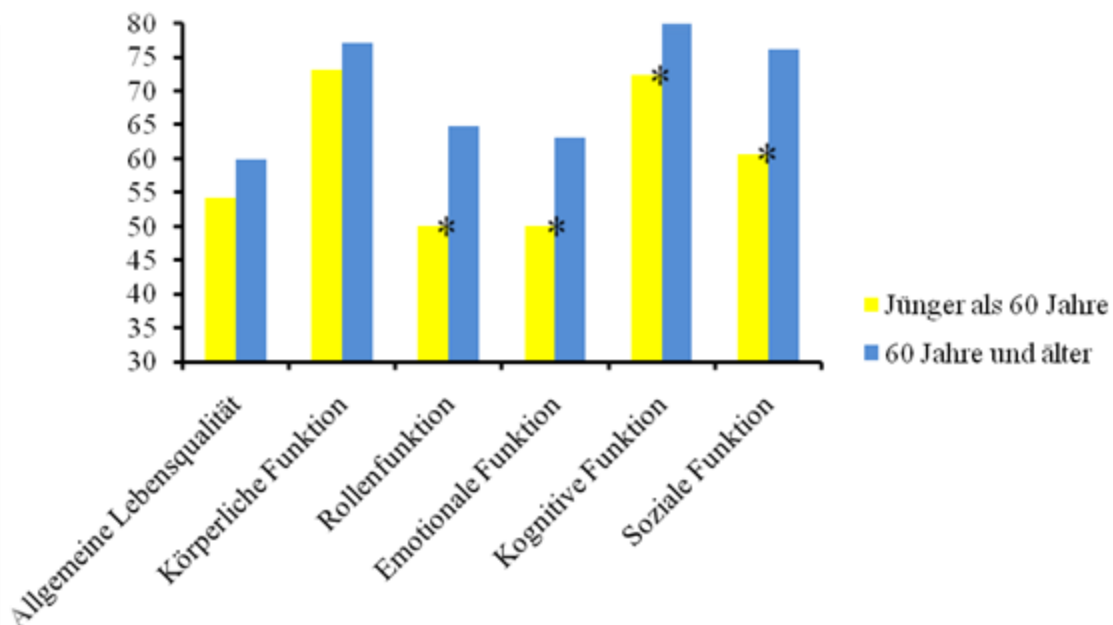
			N	MW t1 (SD)	p (t1) ¹	MW t3 (SD)	p(t3) ¹
Familienstand	Allgemeine Lebensqualität	Nicht verheiratet	89	58,1 (20,8)	0,707	64,8 (24,1)	0,888
		Verheiratet	147	56,6 (22,4)		65,9 (23,0)	
	Körperliche Funktion	Nicht verheiratet	89	74,6 (29,4)	0,589	79,2 (21,7)	0,353
		Verheiratet	147	75,6 (21,5)		81,2 (21,3)	
	Rollenfunktion	Nicht verheiratet	89	60,1 (31,3)	0,444	72,3 (30,9)	0,465
		Verheiratet	147	56,3 (32,7)		75,3 (29,3)	
	Emotionale Funktion	Nicht verheiratet	89	57,7 (25,8)	0,829	66,9 (27,9)	0,500
		Verheiratet	147	56,4 (26,8)		64,2 (28,5)	
Kognitive Funktion	Nicht verheiratet	89	78,8 (25,8)	0,726	78,5 (27,9)	0,780	
	Verheiratet	147	77,6 (26,6)		78,0 (27,0)		
Soziale Funktion	Nicht verheiratet	89	71,9 (28,5)	0,263	79,6 (25,1)	0,496	
	Verheiratet	147	67,0 (31,1)		79,5 (29,1)		
Feste Partnerschaft	Allgemeine Lebensqualität	Nein	60	55,6 (22,2)	0,515	61,8 (23,3)	0,144
		Ja	175	57,9 (21,7)		66,8 (23,4)	
	Körperliche Funktion	Nein	60	71,8 (21,6)	0,106	76,1 (22,7)	0,047
		Ja	175	76,5 (20,1)		82,0 (20,8)	
	Rollenfunktion	Nein	60	59,2 (33,6)	0,672	70,3 (31,5)	0,249
		Ja	175	57,3 (31,9)		75,4 (29,4)	
	Emotionale Funktion	Nein	60	57,1 (36,7)	0,976	67,6 (27,4)	0,448
		Ja	175	57,0 (26,4)		64,2 (28,5)	
Kognitive Funktion	Nein	60	73,3 (29,1)	0,147	77,8 (29,1)	0,935	
	Ja	175	79,6 (25,2)		78,4 (26,8)		
Soziale Funktion	Nein	60	69,4 (30,4)	0,796	79,2 (26,0)	0,646	
	Ja	175	68,5 (30,2)		79,6 (28,1)		
Kinder	Allgemeine Lebensqualität	Nein	63	61,1 (19,1)	0,089	67,1 (23,5)	0,440
		Ja	172	55,9 (22,6)		64,9 (23,5)	
	Körperliche Funktion	Nein	63	79,7 (17,0)	0,110	84,2 (15,3)	0,370
		Ja	172	73,7 (22,2)		79,1 (23,1)	
	Rollenfunktion	Nein	63	61,9 (30,1)	0,304	76,5 (25,9)	0,813
		Ja	172	56,2 (33,0)		73,2 (31,3)	
	Emotionale Funktion	Nein	63	58,1 (24,2)	0,904	65,1 (26,5)	0,801
		Ja	172	56,6 (27,3)		65,1 (28,9)	
Kognitive Funktion	Nein	63	81,0 (22,2)	0,555	82,3 (20,9)	0,595	
	Ja	172	76,9 (27,7)		76,7 (29,3)		
Soziale Funktion	Nein	63	74,3 (27,1)	0,101	82,5 (24,9)	0,392	
	Ja	172	66,7 (31,1)		78,4 (28,6)		
Wohnsituation	Allgemeine Lebensqualität	Allein lebend	68	57,1(22,2)	0,940	64,1 (24,2)	0,593
		Zusammen lebend	167	57,3 (21,7)		66,1 (23,2)	
	Körperliche Funktion	Allein lebend	68	74,5 (21,7)	0,756	77,3 (23,4)	0,182
		Zusammen lebend	167	75,6 (20,9)		81,8 (20,5)	
	Rollenfunktion	Allein lebend	68	61,3 (21,7)	0,282	71,8 (30,1)	0,380
		Zusammen lebend	167	56,4 (32,1)		75,1 (29,9)	

	Emotionale Funktion	Allein lebend	68	57,3 (27,2)	0,901	66,2 (28,4)	0,711
		Zusammen lebend	167	57,0 (26,2)		64,6 (28,2)	
	Kognitive Funktion	Allein lebend	68	76,7 (28,7)	0,927	76,7 (29,2)	0,711
		Zusammen lebend	167	78,5 (25,3)		78,8 (26,6)	
	Soziale Funktion	Allein lebend	68	72,5 (29,6)	0,165	78,7 (25,7)	0,372
		Zusammen lebend	167	67,1 (30,4)		79,8 (28,4)	
Alter	Allgemeine Lebensqualität	< 60 Jahre	112	54,2 (22,0)	0,092	64,2 (23,8)	0,451
		≥60 Jahre	124	59,9 (21,3)		66,6 (23,1)	
	Körperliche Funktion	< 60 Jahre	112	73,2 (22,3)	0,244	81,7 (19,6)	0,539
		≥60 Jahre	124	77,0 (19,8)		79,3 (22,9)	
	Rollenfunktion	< 60 Jahre	112	50,0 (32,1)	<0,001	71,0 (28,9)	0,036
		≥60 Jahre	124	64,8 (30,7)		77,0 (30,6)	
	Emotionale Funktion	< 60 Jahre	112	50,1 (27,1)	<0,001	60,0 (27,5)	0,003
		≥60 Jahre	124	63,1 (24,3)		69,9 (28,2)	
	Kognitive Funktion	< 60 Jahre	112	72,3 (28,6)	<0,001	73,7 (28,6)	0,006
		≥60 Jahre	124	83,2 (22,8)		82,3 (25,5)	
	Soziale Funktion	< 60 Jahre	112	60,7 (30,8)	<0,001	78,1 (27,1)	0,193
		≥60 Jahre	124	76,2 (27,7)		80,8 (28,0)	

Tabelle 7: Korrelation soziodemographischer Variablen mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 zum Zeitpunkt der Primärdiagnose und nach 12 Monaten

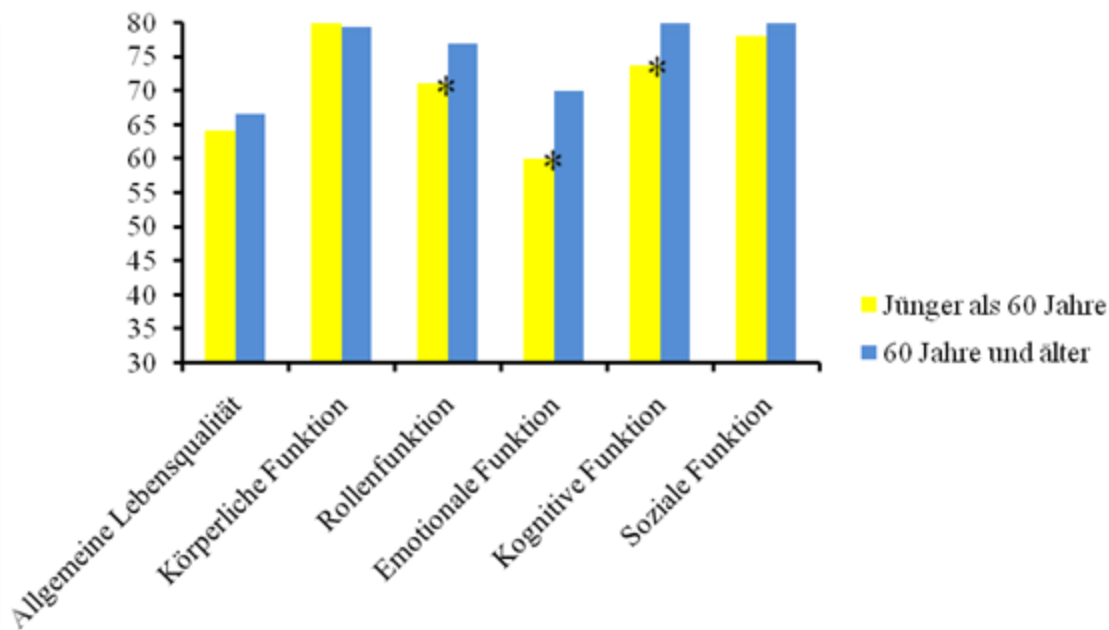
Hohe Werte bedeuten „hohe Funktion“; ¹geprüft durch U-Test; Signifikanzniveau: $p < 0,050$; $n = 236$;

t_1 =Zeitpunkt der Primärdiagnose; t_3 =12 Monate nach Primärdiagnose



Grafik 3: Korrelation des Alters mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 zum Zeitpunkt der Primärdiagnose

Hohe Werte bedeuten „hohe Funktion“, die mit * gekennzeichneten Säulen stellen die statistisch signifikanten Ergebnisse ($p < 0,050$) dar



Grafik 4: Korrelation des Alters mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 12 Monate nach Primärdiagnose

Hohe Werte bedeuten „hohe Funktion“; die mit * gekennzeichneten Säulen stellen die statistisch signifikanten Ergebnisse ($p < 0,050$) dar

3.2.4. Korrelation operativer Variablen mit der Lebensqualität

Es zeigte sich keine Korrelation der Variablen Primäroperation mit den Funktionsskalen des QLQ-C30.

Patientinnen mit axillärer Dissektion gaben zu t1 eine statistisch signifikant höhere körperliche ($p(t1)=0,035$) und kognitive Funktion ($p(t1)=0,023$) an, als Patientinnen mit Sentinel-Lymphknotenbiopsie (SLN). Zum Zeitpunkt t3 ließ sich dieser Unterschied nicht mehr darstellen.

Patientinnen ohne Nachresektion hatten zu t3 eine statistisch signifikant höhere allgemeine Lebensqualität ($p(t3)=0,023$), als Patientinnen mit Nachresektion. Diese Tendenz zeigte sich bereits zu t1 ($p(t1)=0,082$). Ferner fand sich zu t3 eine tendenziell höhere körperliche Funktion bei Patientinnen ohne Nachresektion ($p(t3)=0,076$). Auf die übrigen Funktionsskalen des QLQ-C30 hatte die Variable Nachresektion keinen Einfluss. (Tabelle 8)

			N	MW t1 (SD)	p (t1) ¹	MW t3 (SD)	p (t3) ¹	
Primär- operation	Allgemeine Lebensqualität	BET	213	56,5 (21,5)	0,473	65,4 (23,3)	0,814	
		Ablatio	21	61,5 (24,5)		65,5 (25,7)		
	Körperliche Funktion	BET	213	74,9 (20,8)	0,433	80,6 (20,9)	0,900	
		Ablatio	21	76,8 (23,7)		77,1 (26,4)		
	Rollen- funktio n	BET	213	57,8 (31,8)	0,729	74,0 (29,9)	0,850	
		Ablatio	21	54,8 (37,7)		73,0 (30,5)		
	Emotionale Funktion	BET	213	56,3 (25,9)	0,451	64,4 (28,1)	0,332	
		Ablatio	21	59,5 (30,9)		69,8 (29,8)		
	Kogniti ve Funktion	BET	213	77,5 (26,4)	0,494	77,6 (27,3)	0,374	
		Ablatio	21	81,0 (26,0)		81,7 (27,8)		
	Soziale Funktion	BET	213	69,0 (30,0)	0,557	79,5 (27,8)	0,633	
		Ablatio	21	64,3 (32,7)		77,8 (26,0)		
	Primär- operation Axilla	Allgemeine Lebensqualität	Axilläre Dissektion	126	58,3 (21,2)	0,162	67,5 (23,2)	0,142
			SLN	80	54,7 (21,7)		62,6 (24,9)	
Körperliche Funktion		Axilläre Dissektion	126	77,0 (21,5)	0,035	81,8 (21,0)	0,246	
		SLN	80	71,3 (21,3)		78,0 (23,3)		
Rollen- funktio n		Axilläre Dissektion	126	56,6 (33,0)	0,838	74,6 (30,5)	0,652	
		SLN	80	55,8 (32,6)		72,9 (30,5)		
Emotionale Funktion		Axilläre Dissektion	126	58,3 (25,7)	0,263	66,4 (28,7)	0,234	
		SLN	80	52,9 (28,6)		62,2 (27,4)		
Kogniti ve Funktion		Axilläre Dissektion	126	80,0 (26,7)	0,023	78,8 (27,1)	0,450	
		SLN	80	73,0 (27,6)		75,6 (28,5)		
Soziale Funktion		Axilläre Dissektion	126	69,0 (30,4)	0,443	80,1 (27,7)	0,280	
		SLN	80	65,4 (31,7)		76,2 (29,1)		
Nach- resektion		Allgemeine Lebensqualität	Nein	163	58,7 (22,0)	0,082	67,6 (23,6)	0,023
			Ja	71	53,4 (21,4)		60,7 (22,6)	
	Körperliche Funktion	Nein	163	75,8 (22,2)	0,118	81,2 (22,1)	0,076	
		Ja	71	73,3 (18,1)		78,6 (19,9)		
	Rollen- funktio n	Nein	163	59,3 (32,5)	0,238	75,6 (29,7)	0,198	
		Ja	71	54,0 (31,7)		70,9 (30,4)		
	Emotionale Funktion	Nein	163	56,3 (27,0)	0,797	66,5 (27,9)	0,296	
		Ja	71	57,8 (25,1)		62,1 (29,0)		
	Kogniti ve Funktion	Nein	163	78,2 (27,1)	0,520	77,7 (28,0)	0,798	
		Ja	71	78,0 (24,0)		79,3 (25,7)		
	Soziale Funktion	Nein	163	67,5 (31,4)	0,491	80,3 (27,5)	0,415	
		Ja	71	71,6 (27,5)		77,7 (28,2)		

Tabelle 8: Korrelation operativer Variablen mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 zum Zeitpunkt der Primärdiagnose und nach 12 Monaten

Hohe Werte bedeuten „hohe Funktion“; ¹geprüft durch U-Test; Signifikanzniveau: p<0,050; n=236;

t1=Zeitpunkt der Primärdiagnose; t3=12 Monate nach Primärdiagnose

3.2.5. Korrelation adjuvanter Therapie mit der Lebensqualität

Patientinnen ohne adjuvante Chemotherapie bewerteten zu t2 und zu t3 ihre kognitive (p (t2)=0,010; p (t3)=0,050) und soziale Funktion (p (t2)=0,003; p (t3)=0,013) statistisch signifikant höher, als Patientinnen mit adjuvanter Chemotherapie. Außerdem zeigte sich bei ihnen eine statistisch signifikant höhere Rollenfunktion zum Zeitpunkt t2 (p (t2)=0,003), zu t3 die Tendenz dazu (p (t3)=0,102). Auf die übrigen Funktionsskalen des QLQ-C30 hatte die Variable adjuvante Chemotherapie keinen statistisch signifikanten Einfluss.

Es fand sich weder zu t2, noch zu t3 eine Korrelation der Variablen adjuvante Radiotherapie mit den Funktionsskalen des QLQ-C30.

Patientinnen mit adjuvanter Hormontherapie im ersten halben Jahr nach Primärdiagnose gaben zu t2 eine statistisch signifikant höhere und zu t3 eine tendenziell höhere körperliche Funktion an (p (t2)=0,016; p (t3)=0,081), als Patientinnen ohne adjuvante Hormontherapie. Zu t2 stellte sich ferner bei Patientinnen mit adjuvanter Hormontherapie eine tendenziell höhere emotionale (p (t2)=0,076) und kognitive Funktion (p (t2)=0,077) dar. Zu t3 bestanden keine Unterschiede mehr zwischen den beiden Vergleichsgruppen. (Tabelle 9, Grafik 5, Grafik 6)

			N	MW t2 (SD)	p (t2) ¹	MW t3 (SD)	p (t3) ¹	
Adjuvante Chemotherapie t12²	Allgemeine Lebensqualität	Keine	168	64,2 (22,0)	0,883	65,5 (23,5)	0,947	
		Ja	68	64,2 (19,5)		65,4 (23,4)		
	Körperliche Funktion	Keine	168	81,2 (20,1)	0,363	81,3 (21,2)	0,318	
		Ja	68	79,6 (18,2)		78,4 (22,2)		
	Rollen-Funktion	Keine	168	76,2 (27,2)	0,003	75,9 (29,7)	0,102	
		Ja	68	64,2 (29,4)		69,9 (30,1)		
	Emotionale Funktion	Keine	168	65,5 (25,5)	0,164	65,6 (27,8)	0,784	
		Ja	68	61,2 (23,8)		64,2 (29,4)		
	Kognitive Funktion	Keine	168	81,8 (26,0)	0,010	80,2 (26,5)	0,050	
		Ja	68	73,0 (29,1)		73,2 (28,8)		
	Soziale Funktion	Keine	168	80,5 (26,0)	0,003	81,4 (27,8)	0,013	
		Ja	68	69,9 (28,4)		74,8 (26,6)		
	Adjuvante Radiotherapie t12²	Allgemeine Lebensqualität	Keine	47	63,8 (21,2)	0,809	63,7 (22,9)	0,658
			Ja	189	64,3 (21,3)		65,9 (23,6)	
Körperliche Funktion		Keine	47	81,1 (23,2)	0,335	78,7 (24,1)	0,791	
		Ja	189	80,7 (18,6)		80,9 (20,7)		
Rollen-Funktion		Keine	47	72,3 (28,1)	0,845	71,3 (30,8)	0,430	
		Ja	189	72,8 (28,4)		74,9 (29,7)		

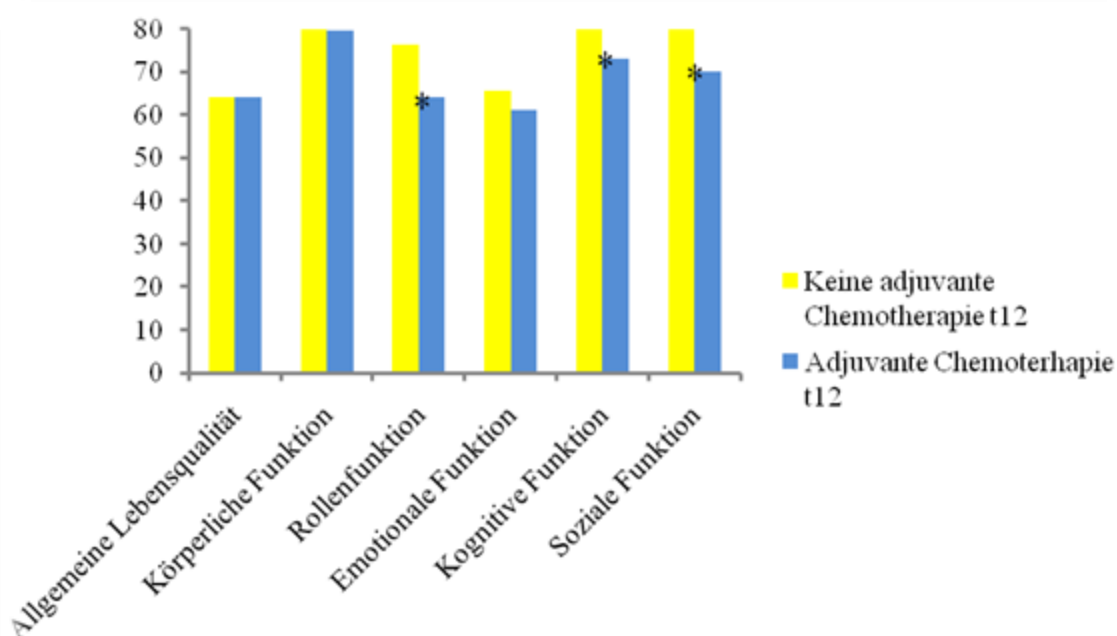
	Emotionale Funktion	Keine	47	65,4 (26,8)	0,633	68,8 (26,4)	0,376
		Ja	189	63,9 (24,7)		64,3 (28,7)	
	Kognitive Funktion	Keine	47	79,4 (25,6)	0,884	80,9 (25,5)	0,432
		Ja	189	79,3 (27,6)		77,5 (27,7)	
	Soziale Funktion	Keine	47	80,1 (25,9)	0,414	77,7 (30,2)	0,747
		Ja	189	76,7 (27,4)		80,0 (27,0)	
Adjuvante Hormontherapie t12²	Allgemeine Lebensqualität	Keine	46	61,8 (23,2)	0,417	65,4 (23,8)	0,947
		Ja	189	64,7 (20,8)		65,6 (23,4)	
	Körperliche Funktion	Keine	46	74,3 (22,5)	0,016	73,5 (26,9)	0,081
		Ja	189	82,3 (18,5)		82,1 (19,6)	
	Rollen Funktion	Keine	46	66,7 (30,0)	0,119	71,7 (31,0)	0,432
		Ja	189	74,3 (27,8)		74,9 (29,7)	
	Emotionale Funktion	Keine	46	58,5 (25,6)	0,076	66,3 (28,2)	0,813
		Ja	189	65,6 (24,9)		65,1 (28,3)	
	Kognitive Funktion	Keine	46	73,6 (28,7)	0,077	76,8 (28,7)	0,959
		Ja	189	80,6 (26,7)		78,5 (26,9)	
	Soziale Funktion	Keine	46	72,8 (29,9)	0,263	80,1 (27,4)	0,922
		Ja	189	78,5 (26,4)		79,4 (27,8)	

Tabelle 9: Korrelation adjuvanter Therapie t12² mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 6 und zwölf Monate nach Primärdiagnose

Hohe Werte bedeuten „hohe Funktion“; ¹geprüft durch U-Test; Signifikanzniveau: $p < 0,050$; $n = 236$;

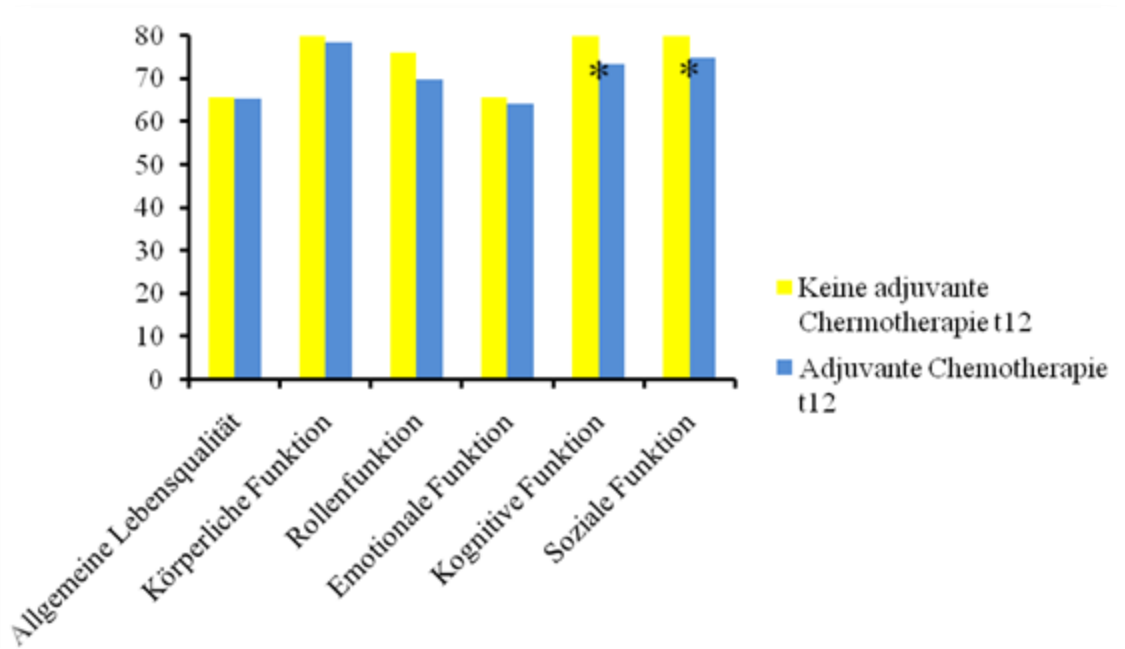
t2=6 Monate nach Primärdiagnose; t3=12 Monate nach Primärdiagnose

²während der ersten sechs Monate nach Primärdiagnose;



Grafik 5: Korrelation adjuvanter Chemotherapie mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 6 Monate nach Primärdiagnose

Hohe Werte bedeuten „hohe Funktion“; die mit * gekennzeichneten Säulen stellen die statistisch signifikanten Ergebnisse



Grafik 6: Korrelation adjuvanter Chemotherapie mit den Funktionsskalen des QLQ-C30 12 Monate nach Primärdiagnose

Hohe Werte bedeuten „hohe Funktion“; die mit * gekennzeichneten Säulen stellen die statistisch signifikanten Ergebnisse ($p < 0,050$) dar;

3.3. Körpererleben, kosmetische Zufriedenheit, sexuelle Zufriedenheit

3.3.1. Veränderungen des Körpererlebens, der kosmetischen und der sexuellen Zufriedenheit im ersten Jahr nach Primärdiagnose

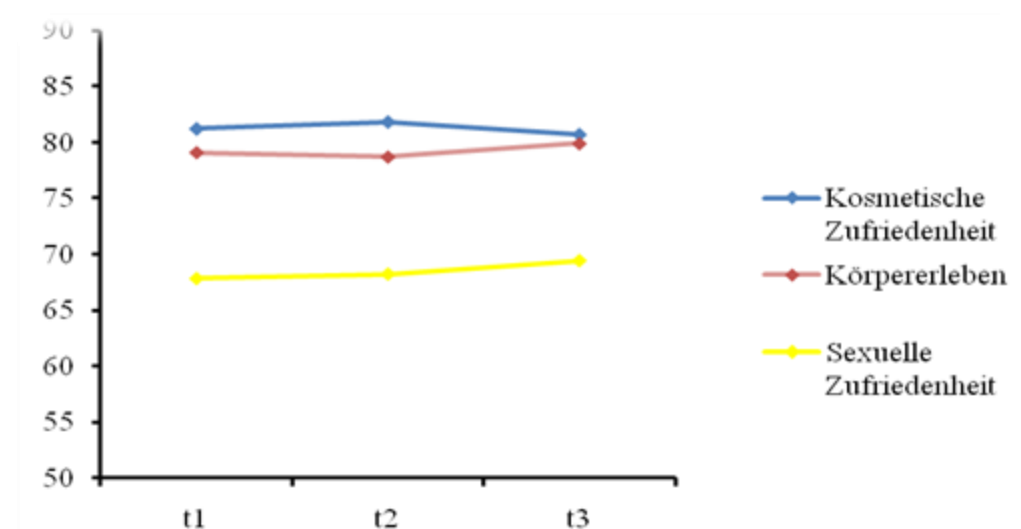
Es fanden sich zu t1 ähnliche Mittelwerte für das Körpererleben (MW t1=79,1) und die kosmetische Zufriedenheit (MW t1=81,2). Die sexuelle Zufriedenheit wurde im Vergleich dazu etwas niedriger bewertet (MW t1=67,8). Es zeigten sich zu keinem Messzeitpunkt statistisch signifikante Veränderungen des Körpererlebens, der kosmetischen und der sexuellen Zufriedenheit. (Tabelle 10, Grafik 7)

	MW t1 (SD)	MW t2 (SD)	MW t3 (SD)	p (t1;t2) ¹	p (t1;t3) ¹	p (t2;t3) ¹
Kosmetische Zufriedenheit²	81,2 (27,9)	81,8 (29,5)	80,7 (30,7)	0,764	0,855	0,558
Körpererleben³	79,1 (25,7)	78,7 (27,4)	79,9 (27,6)	0,663	0,395	0,415
Sexuelle Zufriedenheit²	67,8 (36,0)	68,2 (37,4)	69,4(36,6)	0,921	0,460	0,442

Tabelle 10: Veränderungen des Körpererlebens, der kosmetischen und der sexuellen Zufriedenheit im ersten Jahr nach Primärdiagnose

Hohe Werte bedeuten „hohe Zufriedenheit“ bzw. „besseres Körpererleben“; ¹geprüft durch Wilcoxon-Test; Signifikanzniveau: p<0,010; n=236; ²nach Appendix; ³nach QLQ-BR23;

t1=Zeitpunkt der Primärdiagnose; t2=6 Monate nach Primärdiagnose; t3=12 Monate nach Primärdiagnose



Grafik 7: Veränderungen des Körpererlebens, der kosmetischen und der sexuellen Zufriedenheit im ersten Jahr nach Primärdiagnose

t1=Zeitpunkt der Primärdiagnose; t2=6 Monate nach Primärdiagnose; t3=12 Monate nach Primärdiagnose

3.3.2. Korrelation soziodemographischer Variablen mit dem Körpererleben

Es fand sich im ersten Jahr nach Primärdiagnose keine statistisch signifikante Korrelation der Variablen Familienstand, feste Partnerschaft, Kinder und Wohnsituation mit dem Körpererleben der Patientinnen. Verheiratete Patientinnen gaben ein schwach besseres Körpererleben zum Zeitpunkt t1 ($p(t1)=0,142$), an als unverheiratete.

Lediglich die Variable Alter korrelierte statistisch signifikant mit dem Körpererleben. Jüngere Patientinnen (jünger als 60 Jahre) hatten zu t1 ($p(t1)=0,006$) ein schlechteres Körpererleben, als ältere Patientinnen (60 Jahre und älter). Dieser Trend stellte sich auch zu t3 ($p(t3)=0,063$) dar. (Tabelle 11)

		N	MW t1 (SD)	p (t1) ¹	MW t3 (SD)	p (t3) ¹
Familienstand	Nicht verheiratet	89	75,7 (27,1)	0,142	78,4 (28,1)	0,559
	Verheiratet	147	81,1(24,7)		80,9 (27,3)	
Feste Partnerschaft	Nein	60	75,6 (27,5)	0,271	79,0 (26,0)	0,580
	Ja	175	80,3 (25,1)		79,6 (28,1)	
Kinder	Nein	63	77,8 (23,7)	0,273	81,0 (26,7)	0,757
	Ja	172	79,6 (26,5)		79,4 (28,0)	
Wohnsituation	Allein lebend	68	75,5 (28,9)	0,456	77,5 (28,7)	0,540
	Zusammen lebend	167	80,5 (24,3)		80,8 (27,2)	
Alter	Jünger als 60 Jahre	112	74,5 (27,6)	0,006	78,1 (26,8)	0,063
	60 Jahre und älter	124	83,3 (23,2)		81,2 (28,2)	

Tabelle 11: Korrelation soziodemographischer Variablen mit dem Körpererleben des QLQ-BR23 zum Zeitpunkt der Primärdiagnose und nach 12 Monaten

Hohe Werte bedeuten „besseres Körpererleben“; ¹geprüft durch U-Test; Signifikanzniveau: $p<0,050$; $n= 236$;

t1=Zeitpunkt der Primärdiagnose; t3=12 Monate nach Primärdiagnose

3.3.3. Korrelation operativer Variablen mit dem Körpererleben

Patientinnen nach BET bewerteten ihr Körpererleben sowohl zu t1 ($p(t1)=0,037$), als auch zu t3 ($p(t3)<0,001$) statistisch signifikant besser, als Patientinnen nach Ablatio.

Unterschiede in den Vergleichsgruppen axilläre Dissektion/ Sentinel-Lymphknotenbiopsie und Nachresektion nein/ja fanden sich weder zu t1, noch zu t3. (Tabelle12)

		N	MW t1 (SD)	p (t1) ¹	MW t3 (SD)	p (t3) ¹
Primäroperation	BET	213	80,5 (24,1)	0,037	81,8 (26,6)	<0,001
	Ablatio	21	63,1 (35,6)		59,1 (29,6)	
Primäroperation Axilla	Axilläre Dissektion	126	79,6 (25,0)	0,589	82,1 (25,8)	0,423
	SLN	80	77,2 (27,8)		77,2 (30,2)	
Nachresektion	Nein	163	78,9 (25,2)	0,767	80,7 (27,6)	0,500
	Ja	71	79,5 (27,2)		78,4 (27,6)	

Tabelle 12: Korrelation operativer Variablen mit dem Körpererleben des QLQ-BR23 zum Zeitpunkt der Primärdiagnose und nach 12 Monaten

Hohe Werte bedeuten „besseres Körpererleben“; ¹geprüft durch U-Test; Signifikanzniveau: p<0,050; n= 236;
t1=Zeitpunkt der Primärdiagnose; t3=12 Monate nach Primärdiagnose

3.3.4. Korrelation adjuvanter Therapie mit dem Körpererleben

Weder adjuvante Chemotherapie, noch adjuvante Radiotherapie korrelierten zu t2 oder zu t3 statistisch signifikant mit dem Körpererleben der Patientinnen.

Patientinnen mit adjuvanter Hormontherapie hatten zu t2 (p (t2)=0,043) ein statistisch signifikant besseres Körpererleben, als Patientinnen ohne adjuvante Hormontherapie. Zu t3 unterschieden sich die beiden Vergleichsgruppen nicht mehr. (Tabelle 13)

		N	MW t2 (SD)	p (t2) ¹	MW t3 (SD)	p (t3) ¹
Adjuvante Chemotherapie t12²	Keine	168	79,8 (26,5)	0,419	80,3 (27,3)	0,550
	Ja	68	76,0 (29,5)		79,0 (28,5)	
Adjuvante Radiotherapie t12²	Keine	47	78,9 (25,2)	0,941	75,2 (30,0)	0,168
	Ja	189	78,7 (28,0)		81,1 (26,9)	
Adjuvante Hormontherapie t12²	Keine	46	71,0 (30,7)	0,043	76,4 (30,3)	0,438
	Ja	189	80,8 (26,1)		80,9 (26,9)	

Tabelle 13: Korrelation adjuvanter Therapie t12² mit dem Körpererleben des QLQ-BR23 6 und zwölf Monate nach Primärdiagnose

Hohe Werte bedeuten „besseres Körpererleben“; ¹geprüft durch U-Test;; Signifikanzniveau: p<0,050; n= 236;
t2=6 Monate nach Primärdiagnose; t3=12 Monate nach Primärdiagnose

²während der ersten sechs Monate nach Primäroperation

3.4. Soziale Funktion nach dem QLQ-C30 und soziale Belastung nach dem FBK

3.4.1. Veränderungen der sozialen Funktion und der sozialen Belastung im ersten Jahr nach Primärdiagnose

Die soziale Funktion wurde zu t1 mit einem Mittelwert von 68,9 angegeben. Von t1 auf t2 (MW t2=77,4; $p(t1;t2)<0,001$) und von t1 auf t3 (MW t3=79,5; $p(t1;t3)<0,001$) besserte sie sich statistisch signifikant. Von t2 auf t3 veränderte sich die Skala soziale Funktion nicht.

Die soziale Belastung wurde zu t1 mit einem Mittelwert von 0,59 bewertet. Sie veränderte sich weder von t1 zu t2 (MW t2=0,64; $p(t1;t2)=0,584$), noch von t1 zu t3 (MW t3=0,62; $p(t1;t3)=0,315$) oder von t2 zu t3 ($p(t2;t3)=0,698$) statistisch signifikant.

3.4.2. Korrelation soziodemographischer Variablen mit der sozialen Funktion und der sozialen Belastung

Die Variablen Familienstand, feste Partnerschaft, Kinder und Wohnsituation korrelierten zu keinem Zeitpunkt statistisch signifikant mit der sozialen Funktion und der sozialen Belastung. Es fand sich jedoch zu t1 ($p(t1)=0,101$) die Tendenz zu einer höheren sozialen Funktion bei Patientinnen ohne Kinder.

Patientinnen älter als 60 Jahre bewerteten ihre soziale Funktion zu t1 ($p(t1)<0,001$) statistisch signifikant höher, als jüngere Patientinnen. Zum Zeitpunkt t3 ließ sich dieser Unterschied nicht mehr aufzeigen ($p(t3)=0,193$). Auch mit der Skala soziale Belastung korrelierte die Variable Alter statistisch signifikant. Jüngere Patientinnen waren zum Zeitpunkt t3 ($p(t3)=0,005$) stärker belastet, als ältere Patientinnen. Dieser Unterschied stellte sich zu t1 nicht dar ($p(t1)=0,222$). (Tabelle 14)

			N	MW t1 (SD)	p (t1) ¹	MW t3 (SD)	p (t3) ¹
Soziale Funktion	Familienstand	Nicht verheiratet	89	71,9 (28,5)	0,263	79,6 (25,1)	0,496
		Verheiratet	147	67,0 (31,1)		79,5 (29,1)	
	Feste Partnerschaft	Nein	60	69,4 (30,4)	0,796	79,2 (26,0)	0,646
		Ja	175	68,5 (30,2)		79,6 (28,1)	
	Kinder	Nein	63	74,3 (27,1)	0,101	82,5 (24,9)	0,392
		Ja	172	66,7 (31,1)		78,4 (28,6)	
	Wohnsituation	Allein lebend	68	72,5 (29,6)	0,165	78,7 (25,7)	0,372
		Zusammen lebend	167	67,1 (30,4)		79,8 (28,4)	
	Alter	<60 Jahre	112	60,7 (30,8)	<0,001	78,1 (27,1)	0,193
		≥60 Jahre	124	76,2 (27,7)		80,8 (28,0)	

Soziale Belastung	Familienstand	Nicht verheiratet	89	0,49 (0,7)	0,422	0,54 (0,8)	0,189
		Verheiratet	147	0,66 (0,9)		0,70 (0,9)	
	Feste Partnerschaft	Nein	60	0,54 (0,8)	0,636	0,55 (0,1)	0,340
		Ja	175	0,61 (0,9)		0,67 (0,1)	
	Kinder	Nein	63	0,43 (0,6)	0,199	0,53 (0,7)	0,315
		Ja	172	0,66 (0,9)		0,68 (0,9)	
	Wohnsituation	Allein lebend	68	0,56 (0,9)	0,371	0,61 (0,9)	0,549
		Zusammen lebend	167	0,61 (0,8)		0,65 (0,9)	
	Alter	<60 Jahre	112	0,66 (0,9)	0,222	0,78 (1,0)	0,005
		≥60 Jahre	124	0,54 (0,8)		0,51 (0,8)	

Tabelle 14: Korrelation soziodemographischer Variablen mit der Skala soziale Funktion nach dem QLQ-C30 und der Skala soziale Belastung nach dem FBK zum Zeitpunkt der Primärdiagnose und nach 12 Monaten

Hohe Werte bedeuten „hohe Funktion“ bzw. „starke Belastung“; ¹geprüft durch U-Test; Signifikanzniveau: p<0,050; n= 236; t1=Zeitpunkt der Primärdiagnose; t3=12 Monate nach Primärdiagnose

3.4.3. Korrelation operativer Variablen mit der sozialen Funktion und der sozialen Belastung

Es fand sich keine statistisch signifikante Korrelation der operativen Variablen (Primäroperation/Primäroperation Axilla/Nachresektion) mit der Skala soziale Funktion des QLQ-C30 und der Skala soziale Belastung des FBK. (Tabelle 15)

			N	MW t1 (SD)	p (t1) ¹	MW t3 (SD)	p (t3) ¹
Soziale Funktion	Primäroperation	BET	213	69,0 (30,0)	0,557	79,5 (27,8)	0,633
		Ablatio	21	64,3 (32,7)		77,8 (26,0)	
	Primäroperation Axilla	Axilläre Dissektion	126	69,0 (30,4)	0,443	80,1 (27,7)	0,280
		SLN	80	65,4 (31,7)		76,2 (29,1)	
	Nachresektion	Nein	163	67,5 (31,4)	0,491	80,3 (27,5)	0,415
		Ja	71	71,6 (27,5)		77,7 (28,2)	
Soziale Belastung	Primäroperation	BET	213	0,60 (0,9)	0,920	0,64 (0,9)	0,362
		Ablatio	21	0,58 (0,8)		0,69 (0,7)	
	Primäroperation Axilla	Axilläre Dissektion	126	0,58 (0,9)	0,839	0,56 (0,8)	0,190
		SLN	80	0,60 (0,8)		0,75 (1,0)	
	Nachresektion	Nein	163	0,59 (0,8)	0,624	0,60 (0,9)	0,116
		Ja	71	0,59 (0,9)		0,72 (0,9)	

Tabelle 15: Korrelation operativer Variablen mit der Skala soziale Funktion nach dem QLQ-C30 und der Skala soziale Belastung nach dem FBK zum Zeitpunkt der Primärdiagnose und nach 12 Monaten

Hohe Werte bedeuten „hohe Funktion“ bzw. „starke Belastung“; ¹geprüft durch U-Test; Signifikanzniveau: p<0,050; n= 236; t1=Zeitpunkt der Primärdiagnose; t3=12 Monate nach Primärdiagnose

3.4.4. Korrelation adjuvanter Therapie mit der sozialen Funktion und der sozialen Belastung

Patientinnen ohne adjuvante Chemotherapie im ersten halben Jahr nach Primärdiagnose gaben zu t2 ($p(t2)=0,003$) und zu t3 ($p(t3)=0,013$) eine statistisch signifikant höhere soziale Funktion an als Patientinnen ohne adjuvanter Chemotherapie, sowie tendenziell eine stärkere Belastung zum Zeitpunkt t2 ($p(t2)=0,067$). Ein Jahr nach Primärdiagnose konnten wir keine Korrelation der Variablen adjuvante Chemotherapie mit der Skala soziale Belastung mehr feststellen ($p(t3)=0,449$).

Die adjuvante Radiotherapie nahm keinen Einfluss auf die soziale Funktion und die soziale Belastung.

Patientinnen ohne adjuvante Hormontherapie waren ein halbes Jahr nach Primärdiagnose statistisch signifikant stärker sozial belastet ($p(t2)=0,035$), als Patientinnen mit adjuvanter Hormontherapie. Die Variable adjuvante Hormontherapie korrelierte nicht mit der Skala soziale Funktion. (Tabelle 16)

			N	MW t2 (SD)	p (t2) ¹	MW t3 (SD)	p (t3) ¹
Soziale Funktion	Adjuvante Chemotherapie t12²	Keine	168	80,5 (26,0)	0,003	81,4 (27,8)	0,013
		Ja	68	69,9 (28,4)		74,8 (26,6)	
	Adjuvante Radiotherapie t12²	Keine	47	80,1 (25,9)	0,414	77,7 (30,2)	0,747
		Ja	189	76,7 (27,4)		80,0 (27,0)	
	Adjuvante Hormontherapie t12²	Keine	46	72,8 (29,9)	0,263	80,1 (27,4)	0,922
		Ja	189	78,5 (26,4)		79,4 (27,8)	
Soziale Belastung	Adjuvante Chemotherapie t12²	Keine	168	0,54 (0,8)	0,067	0,59 (0,8)	0,449
		Ja	68	0,73 (0,9)		0,75 (1,0)	
	Adjuvante Radiotherapie t12²	Keine	47	0,65 (0,9)	0,499	0,70 (1,0)	0,826
		Ja	189	0,58 (0,8)		0,62 (0,9)	
	Adjuvante Hormontherapie t12²	Keine	46	0,76 (0,9)	0,035	0,72 (0,9)	0,477
		Ja	189	0,56 (0,8)		0,62 (0,9)	

Tabelle 16: Korrelation adjuvanter Therapie t12² mit der Skala soziale Funktion nach dem QLQ- C30 und der Skala soziale Belastung nach dem FBK 6 und 12 Monate nach Primärdiagnose

Hohe Werte bedeuten „hohe Funktion“ bzw. „starke Belastung“; ¹geprüft durch U-Test;; Signifikanzniveau: $p<0,050$; n=236;

t2=6 Monate nach Primärdiagnose; t3=12 Monate nach Primärdiagnose

²während der ersten sechs Monate nach Primäroperation

4. Diskussion

4.1. Material und Methode

Unsere Studie war longitudinal prospektiv ausgerichtet und verwendete validierte Messinstrumente. Sie wurde von der Ethikkommission bewilligt und statistisch vom Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie der LMU betreut. Es wurden ausschließlich nonparametrische Verfahren zur Auswertung angewendet, da unsere Daten schiefe Verteilungen aufwiesen und nicht intervallskaliert waren.

Unser Patientenkollektiv stellte mit einer Anzahl von 278 Patientinnen und einem Drop-out von 15,1% keine große Studie dar, lag jedoch im Rahmen anderer repräsentativer Studien zu diesem Thema (King et al. 2000, Schou et al. 2005, Arndt et al. 2006, Groenvold et al. 2007). Der Vergleich onkologischer Subgruppen war deshalb allerdings schwierig. Patientinnen, die die Studie abbrachen und Patientinnen, die weiter an der Studie teilnahmen, differierten nicht in Bezug auf ihre Lebensqualität (Härtl et al. 2009). Eine Einschränkung könnte die Rekrutierung unseres Patientenkollektivs darstellen, die lediglich an zwei Kliniken erfolgte und damit natürlichen Selektionskriterien unterworfen war. Patientinnen mit Metastasen oder Rezidiven waren von unserer Studie ausgeschlossen, da wir annahmen, dass diese Patientinnen gravierende Einschränkungen hinsichtlich ihrer Lebensqualität erfahren würden (Northhouse et al. 2002). Auch Patientinnen mit neoadjuvanter Therapie wurden wegen des Studiendesigns ausgeschlossen. Aufgrund dieser Ausschlusskriterien repräsentierte unser Patientinnenkollektiv die klinische Realität: die meisten unserer Patientinnen hatten ein Stadium pT1a-cpN0. 90,3% wurden brusterhaltend operiert. Eine weitere Einschränkung unserer Studie könnte darstellen, dass wir nicht zwischen Patientinnen mit invasivem Mammakarzinom und Patientinnen mit Carcinoma in situ unterschieden. Allerdings fanden sich keine statistisch signifikanten Unterschiede bezüglich der Lebensqualität bei den beiden Subgruppen (Härtl et al. 2009). Da unsere Studienteilnehmerinnen erst im Krankenhaus nach gesicherter Primärdiagnose in die Studie aufgenommen wurden, wählten wir als Zeitpunkt t1 den postoperativen Zustand. Somit konnten wir keine Vergleiche zum präoperativen Befinden der Patientinnen ziehen, was allerdings studientechnisch ohnehin schwer realisierbar wäre. Ferner erhoben wir die soziodemographischen Variablen der Patientinnen nur zu t1. Mögliche Veränderungen im Verlauf des ersten Jahres erfassen wir nicht.

4.2. Lebensqualität und Lebenszufriedenheit

4.2.1. Veränderungen der Lebensqualität und der Lebenszufriedenheit

Die Funktionsskalen des QLQ-C30 besserten sich - mit Ausnahme der kognitiven Funktion – bereits innerhalb des ersten halben Jahres nach Primärdiagnose (King et al. 2000, Engel et al. 2004, Galalae et al. 2005). Auch vier der Symptomskalen (Übelkeit/Erbrechen, Appetitverlust, Schmerzen, Müdigkeit) besserten sich im Follow-up. Bei den übrigen Skalen zeigte sich keine Erholung (King et al. 2000, Engel et al. 2004). Die Verbesserungen blieben auch nach zwölf Monaten stabil. Anscheinend war besonders das erste halbe Jahr für die Patientinnen wichtig, um sich von Diagnose und Therapie zu erholen. Sechs Monate postoperativ hatten ferner viele Patientinnen ihre adjuvante Radiotherapie und/oder adjuvante Chemotherapie abgeschlossen, was sich in höheren Lebensqualitätswerten widerspiegelte. Zwischen sechs und zwölf Monaten fanden wir keine Veränderungen der Lebensqualität mehr. Möglicherweise waren die Patientinnen nun wieder stärker familiär und beruflich gefordert, was eine weitere Erholung der Lebensqualität behinderte oder zumindest verzögerte. Auch die fehlende bzw. geringere ärztliche Unterstützung nach abgeschlossener adjuvanter Therapie könnte dieses Ergebnis begründen. Wir gehen davon aus, dass die fehlende Erholung der Symptomskalen Insomnia, Diarrhoe, Obstipation und Dyspnoe auf Nebenwirkungen der operativen und/oder der adjuvanten Therapie zurückgeführt werden kann. Auch eine psychosomatische Komponente – die Angst vor einem Rezidiv – oder Komorbiditäten könnten hier eine Rolle spielen.

Schou et al. 2005 verglichen die Lebensqualitätsdaten von 161 Brustkrebspatientinnen mittels des QLQ-C30 zum Zeitpunkt der Diagnose, sowie 3 und 12 Monate postoperativ. Hier fand sich eine Verbesserung der emotionalen und der Rollenfunktion, jedoch keine Veränderung der sozialen und kognitiven Funktion. Unter den Symptomskalen verbesserte sich lediglich die Skala Appetitverlust. Die Autoren führten die schlechte soziale und kognitive Funktion auf eine Korrelation mit Chemotherapie und jungem Alter zurück. Auffallend ist eine aktuelle Studie von Montazeri et al. 2008, die die Lebensqualität anhand des QLQ-C30 im Follow-up von 18 Monaten untersuchte. Es zeigte sich lediglich eine Verbesserung der körperlichen Funktion, die übrigen Funktionsskalen verschlechterten sich. Die Werte der Symptomskalen stiegen an. In dieser Studie wurde allerdings als t1 der Zeitpunkt vor Primärdiagnose festgelegt. Außerdem wurden auch fortgeschrittene Tumorstadien erfasst.

Ergänzend zur Lebensqualität untersuchten wir die Lebenszufriedenheit der Patientinnen mit Hilfe des FLZ, um das Konstrukt der Lebensqualität um eine weitere Dimension zu erweitern.

Wir nahmen an, dass sich – analog zur Lebensqualität - innerhalb des ersten Jahres nach Primärdiagnose auch die Lebenszufriedenheit der Patientinnen ändern würde. Es verbesserte sich jedoch lediglich die Skala Zufriedenheit Gesundheit innerhalb der ersten sechs Monate und blieb auch nach 12 Monaten stabil. Eine Besserungstendenz fand sich ferner bei der Skala Zufriedenheit Freunde. Möglicherweise war der Zeitraum von einem Jahr zu kurz, um Veränderungen in diesem Messinstrument zu zeigen. Es fiel auf, dass die Patientinnen eine höhere Zufriedenheit bei den Skalen Freunde, Wohnsituation, Familienleben und Partnerschaft/Sexualität angaben, als bei den Skalen Hobbies, Beruf und Einkommen. Anscheinend waren für die Brustkrebspatientinnen die Einschränkungen besonders in diesen Bereichen im ersten Jahr postoperativ gravierend. Auch in einer anderen Studie von Krebspatienten – allerdings mit Tumoren der unteren Extremität – wurde diese Verteilung beschrieben (Rödl et al. 2001). Hier wären weitere Untersuchungen mit einer größeren Patientenzahl und über einen längeren Zeitraum wünschenswert.

4.2.2. Soziodemographische Variablen und Lebensqualität

Wir konzentrierten uns in unserer Studie auf soziodemographische Faktoren, die in Zusammenhang mit sozialer Unterstützung stehen: Familienstand, feste Partnerschaft, Kinder und Wohnsituation. Frauen in fester Partnerschaft hatten ein Jahr nach Primärdiagnose eine höhere körperliche Funktion, als alleinstehende Frauen. Zum Zeitpunkt der Primärdiagnose zeigte sich dieser Trend bereits (Cui et al. 2004, Janz et al. 2005). Möglicherweise unterstützte sie ihr Partner dabei, ihr Leben und ihren Alltag zu meistern, weshalb sie sich körperlich weniger eingeschränkt fühlten. Bemerkenswerterweise fand sich diese Korrelation nicht bei verheirateten Frauen. Hier vermuten wir konfundierende Effekte, wie Kinder oder Alter. Zusätzlich könnten diese Ergebnisse auch widerspiegeln, dass die Ehe manchmal als Bürde empfunden wird (Ganz et al. 1996, Ganz 2008). Auch andere Studien beschrieben eine niedrigere Lebensqualität bei alleinstehenden Frauen (Kissane et al. 1998, Avis et al. 2005, Ganz et al. 2003(a)). Allerdings verwendeten diese Studien verschiedene Messinstrumente und –zeitpunkte, was Vergleiche erschwert. Es wurde nicht zwischen Familienstand und fester Partnerschaft unterschieden.

Unsere übrigen Ergebnisse waren statistisch nicht signifikant. Bemerkenswert waren jedoch die Vergleichsdaten der Variablen Kinder. In unserer Studie stellten Kinder für die Patientinnen eine zusätzliche Belastung dar. Die Sorge um sie und die Notwendigkeit sich um sie zu kümmern, führten zu einer niedrigeren körperlichen und sozialen Funktion. Ferner

spiegelte sich dieses Problem auch in einer niedrigeren allgemeinen Lebensqualität wieder. Diese Korrelationen stellten sich nur zum Zeitpunkt der Primärdiagnose dar. Besonders während der ersten Tage postoperativ waren die Patientinnen anscheinend körperlich eingeschränkt und von Zukunftsängsten geplagt. Es fiel ihnen schwer, ihr Familienleben zu meistern und den Anforderungen ihrer Kinder gerecht zu werden. Ein Jahr später hatte sich der Alltag im Familienleben anscheinend zumindest teilweise eingespielt. Leider fehlen zu den Variablen Kinder, soweit mir bekannt, Vergleichsdaten aus der Literatur.

Wir sind der Meinung, dass trotz der geringen Korrelation der von uns untersuchten soziodemographischen Faktoren mit der Lebensqualität nicht die Schlussfolgerung gezogen werden sollte, sie könnten in Lebensqualitätsstudien vernachlässigt werden. Möglicherweise war der QLQ-C30 nicht ausreichend sensitiv für diese Evaluation. Die persönliche Lebenssituation ist mittels Messinstrumenten nur schwer evaluierbar, da viele Faktoren zusammenspielen: beispielsweise der Zustand der Ehe/Partnerschaft vor der Erkrankung, die emotionale Bindung und das Beziehungsgeflecht innerhalb der Familie. Sicherlich wären Interviewdaten hier aussagekräftiger. Ferner überlagerten möglicherweise andere Variablen, wie Coping oder soziale Unterstützung die Ergebnisse (Arndt et al. 2006).

In Ergänzung zu den oben genannten soziodemographischen Variablen untersuchten wir die Variable Alter, da diese als Prädiktor der Lebensqualität gilt (Engel et al. 2003, Helgeson et al. 2004). Übereinstimmend mit der Literatur hatten ältere Patientinnen zu beiden Messzeitpunkten eine höhere Rollen-, emotionale, soziale und kognitive Funktion (Michelson et al. 2000, King et al. 2000, Jordhoy et al. 2001, Engel et al. 2003, Janz et al. 2005). Jüngere Patientinnen fühlten sich aufgrund des Mammakarzinoms stärker in ihrem Alltagsleben eingeschränkt, hatten größere Zukunftsängste und größere Angst vor einem Rezidiv. An sie wurden höhere Erwartungen gesetzt und ihre finanzielle Situation war durch die Diagnose Brustkrebs häufig gefährdet. All dies beeinträchtigte ihre Funktionsskalen negativ (King et al. 2000, Jordhoy et al. 2001, Ganz et al. 2003(a), Ballantyne 2004, Janz et al. 2005, Costanzo et al. 2007, Janz et al. 2007). Wir konnten - im Gegensatz zu anderen Studien (Stanton et al. 2001, Engel et al. 2003, Cui et al. 2004) - keine Korrelation zwischen Alter und körperlicher Funktion feststellen (Janz et al. 2005). Möglicherweise spielten hier konfundierende Effekte, wie Chemotherapie, Tumorstadium oder Komorbiditäten eine Rolle. Unterschiede in der allgemeinen Lebensqualität zwischen den Vergleichsgruppen waren statistisch nicht signifikant (Cui et al. 2004). Allerdings zeigte sich bei älteren Patientinnen zum Zeitpunkt der Primärdiagnose der Trend zu einer höheren allgemeinen Lebensqualität (King et al. 2000).

Hier ist zu berücksichtigen, dass der QLQ-C30 die allgemeine Lebensqualität nur anhand einer Frage misst, was die Aussagekraft dieses Ergebnisses abschwächt. Ein Jahr später gaben sowohl ältere, als auch jüngere Patientinnen höhere Werte bei der Skala allgemeine Lebensqualität an als zum Zeitpunkt der Primärdiagnose. Statistisch signifikante Unterschiede in den Vergleichsgruppen (jünger als 60 Jahre/60 Jahre und älter) stellten sich nicht mehr dar. Anscheinend gelang es den jüngeren Patientinnen sich im Zeitverlauf mit ihrer neuen Situation zu arrangieren, weshalb ihre Lebensqualität wieder anstieg. Michael et al. 2002 fanden in ihrer longitudinalen Studie über 4 Jahre eine niedrigere Lebensqualität im hohen Alter, darunter eine niedrigere soziale Funktion und eine niedrigere Rollenfunktion. Sie begründeten dies damit, dass sich auch bei gesunder Allgemeinbevölkerung mit zunehmendem Alter eine schlechtere Lebensqualität als bei jüngeren Frauen zeige. In einer Studie von Lu et al. 2009 wurden Unterschiede in der Lebensqualität von Brustkrebspatientinnen mit Hilfe des General Quality of Life Inventory 6 Monate und 36 Monate postoperativ untersucht. Ältere Patientinnen hatten größere Schwierigkeiten sich körperlich, psychisch und sozial zu erholen und gaben eine niedrigere allgemeine Lebensqualität an. Außerdem wurde eine negative Korrelation zwischen Alter und kognitiver Funktion aufgezeigt. Die Autoren führten dies v.a. auf die größeren körperlichen Einschränkungen, reduzierte soziale Unterstützung und verminderte Leistungsstärke bei älteren Patientinnen zurück. Ferner beeinflussten möglicherweise kulturelle Faktoren diese Ergebnisse. Beim Vergleich der Studien sollte berücksichtigt werden, dass Alter unterschiedlich definiert wurde. Wir definierten Alter als „60 Jahre und älter“.

4.2.3. Operative Variablen und Lebensqualität

Übereinstimmend mit der Literatur (Shimozuma et al. 1999, Janni et al. 2001, Cui et al. 2004, Nano et al. 2005, Parmar et al. 2005, Hopwood et al. 2007, Warm et al. 2008, Lu et al. 2009) konnten wir zu keinem Messzeitpunkt eine Korrelation zwischen Primäroperation und Lebensqualität feststellen. Heutzutage ist die Mastektomie keine derart radikale Operation mehr wie vor einigen Jahren. Durch die Möglichkeit der Rekonstruktion haben Mastektomie-Patientinnen die Chance auf ein gutes kosmetisches Ergebnis (Andrews et al. 1999, Nano et al. 2005). Einige Studien beschrieben dennoch eine schlechtere körperliche Funktion nach Mastektomie, da diese Operationsform einen größeren Eingriff in die körperliche Integrität der Patientinnen darstellte (Ganz et al. 2004, Parker et al. 2007, Arndt et al. 2008, van der Steeg et al. 2008). Wir vermuten, dass die hohe Lebensqualität unserer Mastektomie-

Patientinnen auch auf ihre Zufriedenheit mit ihrer Entscheidung zurückzuführen ist. Sie fühlten sich über die Therapie gut informiert und in den Entscheidungsprozess einbezogen. Anscheinend war dies für ihre Lebensqualität und Zufriedenheit mit der Operationsart wichtiger, als die Operationsart selbst (Pozo et al. 1992). Die Aussagekraft unserer Daten war zudem eingeschränkt, da 90,3% unserer Patientinnen brusterhaltend operiert wurden. Engel et al. 2004 befragten in einer repräsentativen, prospektiven Kohortenstudie über 5 Jahre 990 Patientinnen mit Hilfe eines Lebensqualitätsfragebogens, der auch den EORTC-QLQ-C30 beinhaltet. Nach Mastektomie fielen im ersten Jahr postoperativ statistisch signifikant niedrigere Werte in den Skalen Rollenfunktion und allgemeine Lebensqualität auf, im zweiten Jahr eine niedrigere Rollen-, soziale und körperliche Funktion. Die Autoren betonten, dass - trotz vergleichbarer mentaler und körperlicher Gesundheit - das tägliche Leben durch die Mastektomie stärker beeinträchtigt würde, als durch die BET. Eine aktuelle Studie von Arndt et al. 2008 fand eine niedrigere Rollen- und körperliche Funktion nach Mastektomie ein Jahr postoperativ. Messinstrument war auch hier der EORTC-QLQ-C30. Unterschiede in der allgemeinen Lebensqualität zwischen beiden Vergleichsgruppen waren erst nach 5 Jahren voll ausgeprägt. Ihrer Meinung nach, könne man die bessere Anpassung nach BET erst im Langzeitverlauf aufzeigen, wenn Faktoren, wie Diagnose und Nebenwirkungen der adjuvanten Therapie, die Ergebnisse nicht mehr überlagerten.

Wir konnten in unserer Studie die Hoffnungen, die in die Sentinel-Lymphknotendisektion (SLN) bezüglich der Lebensqualität gesetzt werden, nicht unterstützen. Paradoxerweise stellten wir zum Zeitpunkt der Primärdiagnose eine höhere körperliche Funktion nach axillärer Dissektion fest, als nach SLN. Auffallend war ferner eine höhere kognitive Funktion bei Patientinnen nach axillärer Dissektion, die - meines Wissens nach - bisher nicht in der Literatur beschrieben wurde. Nach einem Jahr fanden sich keine Unterschiede mehr zwischen beiden Vergleichsgruppen. Diese Ergebnisse sind schwer zu interpretieren. Wir vermuten, dass sie teilweise auf die psychische Verfassung der Patientinnen zurückgeführt werden können - nach SLN waren die Patientinnen unsicher, ob die befallenen Lymphknoten wirklich entfernt worden waren und hatten größere Angst vor einem Rezidiv. Möglicherweise trat die körperliche Integrität nach SLN auch angesichts der Folgen der Primäroperation in den Hintergrund. Es könnten auch konfundierende Faktoren, wie beispielsweise adjuvante Chemotherapie, die Ergebnisse überlagert haben. In unserer Studie wurden außerdem Patientinnen mit SLN und axillärer Dissektion der Gruppe axillärer Dissektion zugordnet - nicht wie in manchen Studien nach der intention-to-treat-Methode der SLN-Gruppe (Fleissig

et al. 2006). Es zeigte sich keine Korrelation der Primäroperation Axilla mit den übrigen Funktionsskalen. Es könnte sich auch hier – ähnlich wie bei der Primäroperation – zeigen, dass eine gute Arzt-Patienten-Kommunikation für die Zufriedenheit der Patientinnen wichtiger ist, als die Art der Operation. Auch in der Literatur wurden häufig - trotz geringerer Morbidität nach SLN - keine Unterschiede in der Lebensqualität bei den beiden Vergleichsgruppen (SLN versus axilläre Dissektion) beschrieben (Peintinger et al. 2003, Barranger et al. 2005, Purushotham et al. 2005, del Bianco et al. 2008, Kootstra et al. 2008). Fleissig et al. 2006 stellten im ATAC-Trial bei Patientinnen mit SLN eine höhere Lebensqualität fest. Messinstrument war hier allerdings der FACT-B und die Patientinnen wurden anhand der intention-to treat-Methode gruppiert. Auch Mansel et al. 2006 wiesen im ALMANAC-Trial im Verlauf eines Jahres nach SLN eine geringere Morbidität, sowie eine höhere allgemeine Lebensqualität gemessen anhand des FACT-B nach.

Die Korrelation der Nachresektion mit der Lebensqualität von Brustkrebspatientinnen wurde in Studien bisher kaum untersucht. Patientinnen ohne Nachresektion beschrieben eine höhere allgemeine Lebensqualität 12 Monate postoperativ, tendenziell bereits zum Zeitpunkt der Primärdiagnose. Die Nachresektion bedeutete für die Patientinnen - nach bereits überstandener Primäroperation - einen weiteren körperlich und seelisch belastenden Eingriff. Zudem könnte bei Patientinnen nach Nachresektion die Angst vor einem Rezidiv die niedrigere allgemeine Lebensqualität begründen. Die körperliche Funktion verschlechterte sich aufgrund der Nachresektion statistisch nicht signifikant. Allerdings hatten unsere Studienteilnehmerinnen mit Nachresektion die Tendenz zu einer schlechteren körperlichen Funktion nach zwölf Monaten. Möglicherweise standen zum Zeitpunkt der Primärdiagnose deren physischen Beeinträchtigungen im Vordergrund.

4.2.4. Adjuvante Therapie und Lebensqualität

In unserer Studie fanden wir nach 6 und nach 12 Monaten eine negative Korrelation zwischen der adjuvanten Chemotherapie und einigen Skalen des QLQ-C30 (Rollen-, soziale, kognitive Funktion). Einschränkungen der kognitiven Fähigkeiten und der Konzentration durch die adjuvante Chemotherapie wurden in der Literatur häufig beschrieben (Galalae et al. 2005, Downie et al. 2006, Kayl & Meyers 2006, Knobf 2006, Mehnert et al. 2007). Die kurzfristigen und langfristigen Nebenwirkungen der Chemotherapie (Alopezie, gastrointestinale Symptomatik, Müdigkeit, Infertilität, Menopause, ...) schränkten die Patientinnen in ihren sozialen Kontakten und in ihrem Alltagsleben ein (Knobf 2006) und

fürten zu einer niedrigeren sozialen und Rollenfunktion (Parmar et al. 2005, Browall et al. 2008(b)). Aufgrund der langsamen Verbesserung der Nebenwirkungen erholten sich auch die Funktionsskalen langsam (Arora et al. 2001). So konnten wir auch ein Jahr postoperativ noch Beeinträchtigungen feststellen. Studien mit einem längeren Follow-up zeigten keine Korrelation zwischen adjuvanter Chemotherapie und Lebensqualität (Cui et al. 2004, Lu et al. 2009). Beide Studien verwendeten jedoch andere Messinstrumente. In einigen Studien fand sich im Gegensatz zu unseren Ergebnissen eine negative Korrelation zwischen adjuvanter Chemotherapie und der allgemeinen Lebensqualität (Ganz et al. 2002, Galalae et al. 2005, Parmar et al. 2005, Hopwood et al. 2007, Browall et al. 2008(a)), sowie der körperlichen Funktion (Parmar et al. 2005, Browall et al. 2008(a)). Hier stellt sich die Frage, warum sich diese Skalen in unserer Studie unter Chemotherapie nicht verschlechterten. Wir gehen davon aus, dass die Patientinnen auch hier aufgrund einer guten Arzt-Patienten-Kommunikation über die medizinische Notwendigkeit der Chemotherapie, aber auch über deren Risiken und Nebenwirkungen aufgeklärt waren. Dies führte zu einem Erhalt der Lebensqualität. Unser Ergebnis könnte ferner die positive Entwicklung der Chemotherapie hin zu einer besseren Verträglichkeit widerspiegeln. Auch andere Studien beschrieben keine Korrelation der adjuvanten Chemotherapie mit der allgemeinen Lebensqualität (Groenvold et al. 2007, Hopwood et al. 2007) oder der körperlichen Funktion (Lu et al. 2007).

In unserer Studie korrelierte die adjuvante Radiotherapie in Übereinstimmung mit der Literatur nicht mit der Lebensqualität (Cui et al. 2004, Back et al. 2005, Parmar et al. 2005, Prescott et al. 2007, Lee et al. 2008). Dies spricht für die gute Akzeptanz der Radiotherapie, die v.a. mit lokalen Nebenwirkungen verbunden ist (Parmar et al. 2005). Budischewski et al. 2008 waren der Meinung, dass die adjuvante Radiotherapie die Lebensqualität der Patientinnen negativ beeinflussen würde. Sie hielten jedoch den EORTC-QLQ-C30 als Messinstrument für ungeeignet. Whelan et al. 2000 verglichen Patientinnen nach BET und axillärer Lymphknotendisektion, wobei eine Gruppe adjuvante Radiotherapie erhielt, die andere nicht. Sie evaluierten die Lebensqualität mittels des Breast Cancer Chemotherapy Questionnaire 4 und 8 Wochen nach Randomisierung. Es fand sich eine statistisch signifikant schlechtere Lebensqualität nach Radiotherapie, die sich v.a. auf eine Verschlechterung der körperlichen Symptomatik und Müdigkeit zurückführen ließ. Auch Lu et al. 2007 beschrieben 6 Monate postoperativ eine schlechtere allgemeine Lebensqualität, sowie ein schlechteres körperliches und soziales Wohlbefinden nach adjuvanter Radiotherapie. Messinstrument hierbei war der General Quality of Life Inventory.

Da die Lebensqualität unter Tamoxifen und unter Aromatase-Inhibitoren in vielen Studien nicht differierte (Fallopfield et al. 2004, Cella et al. 2006, Whelan et al. 2006), fassten wir unsere Studienteilnehmerinnen unabhängig von der Art der Medikation in einer Gruppe zusammen. Trotz bekannter Nebenwirkungen der adjuvanter Hormontherapie stellte sich in Placebo-kontrollierten Studien oft kein Unterschied hinsichtlich der Lebensqualität zwischen Placebo- und Hormontherapiegruppe dar (Love et al. 1991, Day et al. 1999, Whelan et al. 2006, Hopwood et al. 2007). Wir stellten im Verlauf des ersten Jahres nach Primärdiagnose eine Korrelation zwischen der adjuvanten Hormontherapie und der Lebensqualität fest, wenngleich mit paradoxen Ergebnissen. So gaben Patientinnen mit adjuvanter Hormontherapie nach 6 Monaten eine höhere körperliche, emotionale und kognitive Funktion an, als Patientinnen ohne adjuvante Hormontherapie. Nach 12 Monaten zeigte sich noch die Tendenz zu einer höheren körperlichen Funktion unter adjuvanter Hormontherapie. Dieses Resultat können wir nur schwer interpretieren. Patientinnen unter Hormontherapie hatten möglicherweise das Gefühl aktiv gegen den Brustkrebs zu kämpfen und fühlten sich medizinisch besser betreut. Deshalb waren für sie die Nebenwirkungen der Therapie von zweitrangiger Bedeutung. Außerdem könnten auch hier konfundierende Faktoren, wie adjuvante Chemotherapie, die Ergebnisse überlagern.

4.3. Körpererleben

4.3.1. Veränderungen des Körpererlebens und der sexuellen Zufriedenheit

Wir untersuchten das Körpererleben unserer Patientinnen mithilfe des EORTC-QLQ-BR23. Im Zeitverlauf von einem Jahr stellten wir entgegen unserer Studienhypothese keine Veränderungen des Körpererlebens fest (King et al. 2000, Arora et al. 2001, Engel et al. 2004). Gleiches zeigte sich bei der ergänzend durchgeführten Evaluierung der kosmetischen Zufriedenheit anhand selbst entwickelter Fragen. Eine andere Studie beschrieb dagegen eine longitudinale Verbesserung des Körperbildes (Hopwood et al. 2000). Wir nehmen an, dass psychische Faktoren unser Ergebnis beeinflussten. In den ersten zwölf Monaten nach Primärdiagnose waren die Patientinnen mit der Verarbeitung von Diagnose und Therapie beschäftigt. Mögliche Veränderungen des Körpererlebens sollten deshalb möglicherweise in einem größeren Zeitrahmen gemessen werden. Ferner ist zu berücksichtigen, dass 90,3% unserer Patientinnen brusterhaltend operiert wurden. Unser Studienergebnis spiegelt somit vorwiegend deren Zufriedenheit mit dem Operationsergebnis wider. Es kann nicht mit

Studien verglichen werden, in denen ein Großteil der Patientinnen mastektomiert wurde (Montazeri et al. 2008).

Auch die sexuelle Zufriedenheit – gemessen anhand selbst entwickelter Fragen - veränderte sich innerhalb der ersten zwölf Monate postoperativ nicht. (Ganz et al. 1992, Engel et al. 2004). Dieses Ergebnis müssen wir in Vergleich zu Studien setzen, die eine Verschlechterung der sexuellen Zufriedenheit beschrieben (Arora et al. 2001, Ganz et al. 2002). Sexualität ist für die Patientinnen ein sehr intimes Thema, das nur unzureichend mittels Messinstrumenten evaluierbar ist. Semiquantitative Interviewdaten wären wahrscheinlich aussagekräftiger gewesen.

Weder die Skala kosmetische Zufriedenheit, noch die Skala sexuelle Zufriedenheit waren in unserer Studie validiert.

Da sich keine Unterschiede zwischen Körpererleben und kosmetischer Zufriedenheit zeigten, beschränkten wir uns bei den weiteren statistischen Analysen auf die Variable Körpererleben des QLQ-BR23 als ausreichend validierter Skala.

4.3.2. Soziodemographische Variablen und Körpererleben

Wie häufig beschrieben (King et al. 2000, Janz et al. 2005, Lund-Nielsen et al. 2005, Hopwood et al. 2007, Parker et al. 2007) hatten in unsere Studie ältere Patientinnen ein besseres Körpererleben, als jüngere Frauen. Sie definierten sich weniger über ihren Körper und ihre Attraktivität, weshalb die physische Veränderungen aufgrund der Brustoperation für sie weniger gravierend waren (Kenny et al. 2000). Andere Studien stellten keine Korrelation zwischen Körpererleben und Alter fest (Engel et al. 2004, Wenzel et al. 1999). Sie verwendeten allerdings andere Messinstrumente und –zeitpunkte. Außerdem variierte die Definition des Begriffs Alter.

Verheiratete Frauen gaben zum Zeitpunkt der Primärdiagnose ein schwach besseres Körpererleben an, als unverheiratete (King et al. 2000). Möglicherweise war der Partner für unsere Patientinnen ein wichtiges Spiegelbild ihrer selbst, der sie in ihrer Attraktivität trotz aller Selbstzweifel bestärkte. Alleinstehenden Frauen fehlte solch eine Unterstützung. Besonders wichtig schien diese Unterstützung am Anfang der Therapie zu sein. Nach 12 Monaten fanden wir keine Unterschiede mehr zwischen den beiden Vergleichsgruppen. Demgegenüber differierte bei Fobair et al. 2006 das Körpererleben alleinstehender Frauen und das Körpererleben von Frauen in Partnerschaft nicht. Die Daten wurden in dieser Studie mittels Interview gewonnen.

4.3.3. Operative Variablen und Körpererleben

Übereinstimmend mit der Literatur (Ganz et al. 1992, Ganz et al. 1998(a), King et al. 2000, Arora et al. 2001, Janni et al. 2001, Engel et al. 2004, Janz et al. 2005, Nano et al. 2005, Hopwood et al. 2007, Reich et al. 2008, Sheppard & Ely 2008) zeigte sich in unserer Studie zu beiden Messzeitpunkten nach Mastektomie ein schlechteres Körpererleben als nach BET. In zwei anderen Studien korrelierte die Variable Primäroperation (BET versus Mastektomie) nicht mit dem Körpererleben (Cui et al. 2004, Lu et al. 2009). Hier beeinflussten möglicherweise kulturelle Faktoren die Ergebnisse. Außerdem handelte es sich um Langzeitstudien mit einem Follow-up von 3 bzw. 4,3 Jahren. Man sollte zudem immer im Auge behalten, dass zudem die Zufriedenheit mit und die Präferenz für die Operationsart das Körpererleben postoperativ beeinflusst (Hopwood et al. 2007).

Wir fanden keinen Zusammenhang zwischen der Primäroperation der Axilla oder der Nachresektion mit dem Körpererleben (Peintinger et al. 2003, Barranger et al. 2005). Anscheinend waren diese Eingriffe angesichts der Primäroperation für das Körpererleben von zweitrangiger Bedeutung. Arraras et al. 2008 beschrieben nach SLN ein besseres Körpererleben gemessen mittels QLQ-BR23, als nach axillärer Dissektion. In ihrer Studie waren nur Patientinnen älter als 65 Jahre mit adjuvaner Radiotherapie eingeschlossen. Ferner wurden als Messzeitpunkte der erste und der letzte Tag der adjuvanten Radiotherapie, sowie 6 Wochen später festgelegt.

4.3.4. Adjuvante Therapie und Körpererleben

Die adjuvante Chemotherapie ist für die Patientinnen mit zahlreichen – auch stigmatisierenden - Nebenwirkungen verbunden und verschlechtert, wie unsere Daten zeigen, ihre Lebensqualität. Dennoch konnten wir in unserer Studie keine negative Korrelation mit dem Körpererleben der Patientinnen feststellen (Ganz et al. 1998(b), Joly et al. 2000, King et al. 2000, Whelan et al. 2000, Arora et al. 2001, Galalae et al. 2005). Wir vermuten, dass das Körpererleben angesichts der Diagnose Brustkrebs und den damit verbundenen Ängsten und Sorgen während der ersten zwölf Monate in den Hintergrund trat. Mögliche Veränderungen können wahrscheinlich erst im Langzeitverlauf aufgezeigt werden. Es könnten auch Faktoren wie Primäroperation oder Alter unsere Studienergebnisse überlagert haben. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass nur 21,3% unserer Studienteilnehmerinnen eine adjuvante Chemotherapie erhielten. Andere Studien beschrieben demgegenüber ein schlechteres

Körpererleben nach adjuvanter Chemotherapie (Schover et al. 1995, Janz et al. 2005, Fobair et al. 2006, Hopwood et al. 2007, Browall et al. 2008(b)).

Wir wiesen ferner keine Korrelation zwischen adjuvanter Radiotherapie und Körpererleben nach. Wie bei der Variablen Lebensqualität zeigt sich hier die gute Verträglichkeit der Radiatio. Die lokalen Nebenwirkungen (Verbrennungen, Hautveränderungen) hatten keine stigmatisierende Wirkung.

Patientinnen mit adjuvanter Hormontherapie gaben in unserer Studie ein besseres Körpererleben nach 6 Monaten an. Dieses Ergebnis können wir schwer interpretieren. Möglicherweise spielten konfundierende Variablen, wie Alter oder Primäroperation eine Rolle. In einigen Studien wurde keine Korrelation zwischen endokriner Therapie und Körpererleben festgestellt (Ganz et al. 1998(b), Ganz et al. 2002, Hopwood et al. 2007).

Bei der Interpretation der Studien ist es wichtig, Körpererleben als multidimensionales Konstrukt zu sehen. In den Studien wurden unterschiedliche Messinstrumente verwendet, die jeweils andere Aspekte des Körpererlebens untersuchten. Dies macht den Vergleich der Studien so schwierig. Außerdem sollte berücksichtigt werden, dass das Körpererleben beispielsweise auch dadurch beeinflusst wird, wie wichtig ihr Körpererleben für die Patientinnen ist oder wie zufrieden sie mit diesem präoperativ waren (Schover 1991).

4.4. Soziale Funktion und soziale Belastung

Wir verwendeten als Messinstrumente der Variablen soziale Unterstützung die Skala soziale Funktion des EORTC-QLQ-C30, um zu prüfen, wie stark der körperliche Zustand Familien- und Alltagsleben und das Zusammensein mit anderen Menschen beeinträchtigt. Ergänzend dazu betrachteten wir die Skala soziale Belastung des FBK-R23. Der FBK gilt als geeignetes Instrument, um die Belastung bei Krebspatienten zu messen (Sehlen et al. 2003, Herschbach et al. 2004).

4.4.1. Veränderungen der sozialen Funktion und der sozialen Belastung

Die soziale Funktion besserte sich bereits innerhalb der ersten sechs Monate nach Primärdiagnose statistisch signifikant und blieb auch nach 12 Monaten stabil (King et al. 2000, Lu et al. 2009). Zwischen einem halben Jahr und einem Jahr nach Primärdiagnose veränderte sie sich nicht mehr. Die Patientinnen waren anscheinend nach einem halben Jahr wieder in der Lage ihr Familien- und Alltagsleben wieder aufzunehmen bzw. dieses der veränderten Situation anzupassen. Auch Shimozuma et al. 1999 beschrieben, dass sich die

anfänglichen Probleme im Alltagsleben ihrer Mammakarzinom-Patientinnen innerhalb des ersten Jahres nach Diagnose besserten. Demgegenüber verschlechterte sich in einer Studie von Arora et al. 2001 die soziale Funktion von Brustkrebspatientinnen innerhalb von 5 Monaten. Die Autoren führten dies u.a. darauf zurück, dass sich die Patientinnen vom Partner im Laufe der Zeit weniger unterstützt fühlten und eine zunehmende Entfremdung erfahren würden. Auch Montazeri et al. 2008 zeigten eine Verschlechterung der sozialen Funktion des QLQ-C30 im 18-Monate-Follow-up. Gründe hierfür waren ihrer Meinung nach die Nebenwirkungen der Therapie, der Verlust sozialer Unterstützung von Freunden und Familie und die Unterbrechung der täglichen Routine aufgrund der Behandlungseinheiten.

Im Unterschied zur sozialen Funktion veränderte sich die soziale Belastung innerhalb eines Jahres nicht. Möglicherweise war der Zeitraum von einem Jahr zu kurz, um Veränderungen in diesem Messinstrument aufzuzeigen. Auch ein Jahr nach Primärdiagnose waren unserer Studienteilnehmerinnen anscheinend unsicher im Umgang mit Anderen zu sein. Sie fühlten sich unverstanden und hatten Niemanden, mit dem sie über ihre Situation sprechen konnten. Hier wären weitere Studien wünschenswert.

4.4.2. Soziodemographische Variablen und soziale Funktion/soziale Belastung

Ältere Patientinnen bewerten in Übereinstimmung mit der Studienlage (King et al. 2000, Jordhoy et al. 2001, Engel et al. 2003, Janz et al. 2005, Schou et al. 2005, Arndt et al. 2006, Ahn et al. 2007, Hopwood et al. 2007) ihre soziale Funktion höher, als jüngere Patientinnen. Sie litten möglicherweise unter Komorbiditäten (Engel et al. 2003, Ballantyne 2004) und waren deshalb ohnehin in ihrem Zusammenleben mit Anderen und in ihrem Familienleben eingeschränkt. Ferner hatten sie weniger soziale Kontakte und lebten häufiger allein (Ganz et al. 2003(b), Ballantyne 2004). Für ältere Patientinnen bedeuteten die Diagnose Brustkrebs und die damit verbundene Therapie demzufolge keinen derart gravierenden Einschnitt wie für jüngere Frauen. Diese Korrelation ließ sich jedoch nur zum Zeitpunkt der Primärdiagnose aufzeigen. Auch bei der Skala soziale Belastung fanden wir eine Korrelation mit dem Alter. Statistisch signifikant war das Ergebnis jedoch – im Gegensatz zur sozialen Funktion - nur ein Jahr nach Primärdiagnose. Es lässt sich schwer erklären, warum sich jüngere Patientinnen nach einem Jahr stärker belastet fühlten, als ältere Patientinnen, während sich ihre soziale Funktion zu diesem Zeitpunkt wieder gebessert hatte. Möglicherweise begründet sich dies in den unterschiedlichen Dimensionen sozialer Unterstützung, die die beiden Skalen reflektieren. Jüngere Patientinnen verfügten anscheinend über ausreichend Ressourcen, um im Zeitverlauf

ihr früheres Familien- und soziales Leben zumindest partiell wieder aufzunehmen. Dennoch fühlten sie sich auch zwölf Monate postoperativ stark belastet. Ihnen fehlte jemand, mit dem sie über ihre Situation sprechen konnten und von dem sie sich verstanden fühlten. Dies misst die Skala soziale Belastung sensitiver als die Skala soziale Funktion. Eventuell zeigte sich hier außerdem, dass die soziale Unterstützung von Brustkrebs-Patientinnen im Zeitverlauf oft abnimmt, da die Patientin als nicht mehr hilfsbedürftig eingestuft wird, sobald sie ihr Alltagsleben wieder meistert (Primono et al. 1990, Budin et al. 1998), obwohl viele Frauen gerade zu diesem Zeitpunkt ein gesteigertes Bedürfnis nach sozialer Unterstützung haben (Wellisch 1985).

Wir konnten bei Frauen ohne Kinder die Tendenz zu einer höheren sozialen Funktion zum Zeitpunkt der Primärdiagnose feststellen. Die sozialen Erwartungen an diese Frauen waren geringer, sie waren flexibler und konnten ihr soziales Leben leichter ihrem Gesundheitszustand entsprechend verändern. In einer Studie von Ganz et al. 2002 gaben Brustkrebspatientinnen Probleme an für ihre Kinder zu sorgen. Derartige Probleme könnten sich negativ auf die soziale Funktion unserer Patientinnen ausgewirkt haben. Wie bei der Variablen Alter fanden wir nach 12 Monaten keine negative Korrelation der Variablen Kinder mit der sozialen Funktion mehr. Die Skala soziale Belastung korrelierte nicht mit der Variablen Kinder. Sie berücksichtigt die Domäne Familienleben möglicherweise nicht so stark, wie die Skala soziale Funktion. Leider fehlen hier, soweit mir bekannt, Vergleichsdaten aus der Literatur.

Entgegen unserer Studienhypothese korrelierten die Variablen Familienstand (Cui et al. 2004), feste Partnerschaft und Wohnsituation nicht mit der sozialen Funktion und der sozialen Belastung. Wir vermuten, dass hier die Tatsache eine Rolle spielte, dass sich auch Patientinnen mit einem objektiv stabilen Netzwerk durch Ehemann/Partner oder Mitbewohner aufgrund von Kommunikationsproblemen isoliert fühlen können. Außerdem könnten negative Interaktionen mit Mitgliedern des sozialen Netzwerkes dessen positive Effekte abgeschwächt haben (Primomo et al. 1990). Wong-Kim et al. 2005 wiesen keinen Zusammenhang zwischen depressiven Symptomen und dem Ehestatus auf. Sie betonten, dass die Erfahrung emotionaler Unterstützung wichtiger sei, als ein natürliches soziales Netz wie die Ehe. Demgegenüber stellte eine andere Studie einen Zusammenhang zwischen sozialem Wohlbefinden und Frauen in einer festen Partnerschaft her (Avis et al. 2005). Messinstrument hierbei war allerdings der FACT-B. Hier wären weitere Studien, eventuell über einen längeren Zeitraum oder mit einer größeren Patientenzahl, nötig und wünschenswert.

4.4.3. Operative Variablen und soziale Funktion/soziale Belastung

Wir konnten keine Korrelation zwischen Primäroperation und sozialer Funktion bzw. sozialer Belastung beschreiben (Janni et al. 2001, Cui et al. 2004, Lu et al 2009). Die Aussagekraft unserer Daten war aber eingeschränkt - 90.3% unserer Patientinnen wurden brusterhaltend operiert. Engel et al. 2004 wiesen in ihrer repräsentativen Studie (n=990) über 5 Jahre eine schlechtere soziale Funktion nach Mastektomie nach, die sich auch im Zeitverlauf nicht besserte. Unser Ergebnis könnte ferner – analog zur Lebensqualität - für die hohe Zufriedenheit unserer mastektomierten Patientinnen mit dem Aufklärungsgespräch und der Betreuung sprechen. Möglicherweise waren die Begleiterscheinungen der Mastektomie für sie nicht so gravierend, da sie sich darauf einstellen und ihr Umfeld darauf vorbereiten konnten. Außerdem könnte unser Untersuchungszeitraum von einem Jahr zu kurz gewesen sein. Arndt et al. 2008 wiesen eine schlechtere soziale Funktion nach Mastektomie nach. Unterschiede in den Vergleichsgruppen vergrößerten sich im Laufe der Zeit und wurden erst nach fünf Jahren statistisch signifikant.

Die Variablen Primäroperation Axilla und Nachresektion nahmen keinen Einfluss auf die Skalen soziale Funktion und soziale Belastung. Wir vermuten, dass sie in ihrer Bedeutung angesichts der Primäroperation in den Hintergrund traten.

4.4.4. Adjuvante Therapie und soziale Funktion/soziale Belastung

Patientinnen mit adjuvanter Chemotherapie gaben eine niedrigere soziale Funktion 6 und 12 Monate nach Primärdiagnose an, sowie die Tendenz zu einer stärkeren sozialen Belastung nach 6 Monaten (Goodwin et al. 2004, Parmar et al. 2005, Ahn et al. 2007, Hopwood et al. 2007, Browall et al. 2008(a)). Adjuvante Chemotherapie hat bekanntermaßen eine Fülle von Nebenwirkungen - u.a. auch stigmatisierende wie die Alopezie. Diese - teilweise langfristigen - Nebenwirkungen und die damit verbundenen körperlichen Einschränkungen beeinträchtigen auch noch 12 postoperativ das soziale Leben der Patientinnen und machten sie unsicher im Umgang mit Anderen (Broeckel et al. 2000, Cowley et al. 2000, Luoma & Hakamies-Blomqvist 2004). Demgegenüber beschrieben zwei Studien keine Korrelation zwischen adjuvanter Chemotherapie und sozialer Unterstützung (Arora et al. 2001, Lu et al. 2007). Es wurden allerdings andere Messinstrumente verwendet.

Ferner fanden wir in unserer Studie eine stärkere soziale Belastung bei Patientinnen ohne adjuvante Hormontherapie ein halbes Jahr postoperativ. Demgegenüber zeigte sich bei der Skala soziale Funktion des QLQ-C30 keine Korrelation mit der endokrinen Therapie. Dieses

Ergebnis können wir uns nur schwer erklären. Möglicherweise kann es wieder auf konfundierende Variablen (z.B. adjuvante Chemotherapie oder Alter) zurückgeführt werden. Hier wären weitere Studien nötig, um zu prüfen, ob dieses Ergebnis reproduzierbar ist. Radiotherapie hatte aufgrund ihrer guten Verträglichkeit in unserer Studie keinen Einfluss auf die soziale Funktion und die soziale Belastung unserer Patientinnen (Sehlen et al. 2003, Lu et al. 2009).

4.5. Schlussfolgerungen für die klinische Praxis

Patientinnen sollten besonders im ersten halben Jahr nach ihrer Brustkrebsdiagnose intensiv betreut und begleitet werden, da ihre Lebensqualität während dieser Zeitspanne stark eingeschränkt ist. Bei jeder Patientin ist es, unserer Meinung nach, wichtig, deren persönliche Situation, sowie ihre spezifischen Probleme zu erfragen, sowie den Bedarf an psychologischer Betreuung zu ermitteln. Hier wären Interviewdaten ein geeignetes Mittel. Unserer Studienlage nach kann von einer schlechteren Lebensqualität bei jüngeren Frauen ausgegangen werden. Demzufolge besteht hier möglicherweise ein größerer Betreuungsbedarf.

Wir vermuten, dass für den Erhalt der Lebensqualität eine umfassende Aufklärung der Patientinnen und die Entwicklung einer guten Arzt-Patienten-Kommunikation wesentlich sind. Wird dieses Ziel erreicht, können unabhängig von operativen Variablen und der adjuvanten Therapie auch nach einer anfänglichen Verschlechterung der Lebensqualität im Zeitverlauf Verbesserungen erzielt werden. Dies wird auch in unserer Studie deutlich.

Das soziale Umfeld der Patientin sollte in den Entscheidungsprozess mit einbezogen, über die Therapie informiert und für die zu erwartenden Probleme, Sorgen und Ängste der Patientin in den kommenden Monaten sensibilisiert werden. Nur unter diesen Voraussetzungen kann es die Patientin adäquat unterstützen. Mit Hilfe eines gut vorbereiteten und betreuten sozialen Netzwerkes ist die Patientin in der Lage trotz Diagnose und Therapie ihr Alltags- und Familienleben aufrechtzuerhalten bzw. es der veränderten Situation anzupassen, ohne sich dabei stark belastet und allein gelassen zu fühlen. Besondere Aufmerksamkeit sollte hierbei Patientinnen unter/nach adjuvanter Chemotherapie, jüngeren Patientinnen und Patientinnen mit Kindern geschenkt werden. Diese fühlten sich in unsere Studie stärker sozial eingeschränkt und belastet als Patientinnen der jeweiligen Vergleichsgruppe.

Die Problematik des Körpererlebens tritt anscheinend erst im längeren Follow-up auf. Im ersten Jahr nach Primärdiagnose waren die Patientinnen vorwiegend mit der Verarbeitung von Diagnose und Therapie beschäftigt. Gemäß unseren Studienergebnissen könnte aber in den ersten zwölf Monaten postoperativ bei jüngeren Patientinnen und bei Patientinnen nach Mastektomie ein Betreuungsbedarf hinsichtlich ihres verminderten Körpererlebens entstehen. Alle Mammakarzinom-Patientinnen sollten frühzeitig im Behandlungskonzept über ein eventuell ungünstiges kosmetisches Ergebnis postoperativ oder über körperliche Veränderungen aufgrund der adjuvanten Therapie (Alopezie, Gewichtszunahme, usw.) aufgeklärt werden. So kann späteren Einbußen des Selbstwertgefühls und daraus resultierenden psychischen Problemen rechtzeitig entgegengewirkt werden.

Bei der Behandlung von Mammakarzinom-Patientinnen sollte eine Optimierung der Arzt-Patienten-Kommunikation angestrebt werden. Hierbei ist es wichtig, falschen Vorstellungen und Erwartungen seitens der Patientin vorzubeugen und eine möglichst umfassende Aufklärung über die Erkrankung und die Therapie zu gewährleisten. Ferner muss die Patientin auch darüber informiert werden, dass es zu Beeinträchtigungen ihrer Lebensqualität, ihres Körperbildes oder ihres sozialen Umfeldes kommen kann. Sie sollte dazu ermutigt werden über ihre Probleme zu sprechen und professionelle Hilfe anzunehmen. Jede Patientin sollte – falls gewünscht – psychoonkologische Unterstützung erhalten. Hierzu wären Screening-Programme zur Ermittlung des psychoonkologischen Betreuungsbedarfs hilfreich. Neue Therapiekonzepte müssen entwickelt werden, um eine patientengerechte Behandlung auch im klinischen Alltag zu ermöglichen. Wichtig wären symptomorientierte, individualisierte Interventionskonzepte, die die psychosoziale Seite der Brustkrebserkrankung berücksichtigen. Eine interdisziplinäre Betreuung und Behandlung der Patientin ist dazu notwendig und erstrebenswert. Möglicherweise wären spezielle psychoonkologische Gruppen für jüngere Patientinnen und Patientinnen mit Kindern zu empfehlen.

5. Zusammenfassung

Als optimale Therapie wird in der modernen Medizin eine Behandlung mit dem bestmöglichen medizinischen Ergebnis unter möglichst geringer Beeinträchtigung der Lebensqualität angesehen. So gewinnt die Lebensqualitätsforschung bei Therapieentscheidungen und der Betreuung des Patienten während und nach der Behandlung zunehmend an Bedeutung. Da Brustkrebs die häufigste bösartige Krebsneuerkrankung von Frauen im Alter zwischen 40 und 50 Jahren ist - mittleres Lebenszeitrisiko 9,2% (Giersipen et al. 2005) - ist die Lebensqualität von Mammakarzinom-Patientinnen Gegenstand vieler Studien.

Wir untersuchten in unserer Studie die Veränderungen der Lebensqualität, der Lebenszufriedenheit, des Körpererlebens und der sozialen Unterstützung von Brustkrebspatientinnen im ersten Jahr nach Primärdiagnose. Ferner evaluierten wir die Korrelation soziodemographischer (Alter, Familienstand, feste Partnerschaft, Kinder, Wohnsituation) und operativer Variablen (Primäroperation, Primäroperation Axilla, Nachresektion), sowie der adjuvanten Therapie (adjuvante Chemotherapie, adjuvante Radiotherapie, adjuvante Hormontherapie) mit der Lebensqualität, dem Körpererleben und der sozialen Unterstützung zum Zeitpunkt der Primärdiagnose und im Verlauf der folgenden 12 Monate.

Es handelte sich um eine prospektive klinische Studie, die eine Follow-up-Erhebung mit drei Messzeitpunkten (Zeitpunkt der Primärdiagnose, 6 und 12 Monate später) eingebettet in eine größere Studie beinhaltete. Die Rekrutierung unseres Patientinnenkollektives erfolgte im Zeitraum von einem Jahr an der Universitätsfrauenklinik München, LMU, und der Frauenklinik Dachau. Insgesamt wurden 278 Patientinnen in die Studie aufgenommen - bei einem Drop out von 15,1% im Verlauf des ersten Jahres. Lebensqualität wurde anhand des EORTC-QLQ-C30 definiert, Lebenszufriedenheit mittels des FLZ, Körpererleben nach dem EORTC-QLQ-BR23 und soziale Unterstützung anhand der Skala soziale Funktion des QLQ-C30 und der Skala soziale Belastung des FBK. Wir verwendeten ausschließlich nonparametrische Verfahren (U-Test und Mann&Whitney- bzw. Wilcoxon-Test) zur Auswertung.

Es zeigten sich folgende Ergebnisse:

Bereits sechs Monate nach Primärdiagnose hatten sich alle Funktionsskalen - mit Ausnahme der kognitiven Funktion - und einige Symptomskalen gebessert und blieben auch nach 12 Monaten stabil. Anscheinend war besonders das erste halbe Jahr nach Primärdiagnose für die

Patientinnen eine schwere Zeit, in der es ihnen jedoch gelang sich der veränderten Situation anzupassen und ihre Lebensqualität, nach anfänglichen Rückschritten, zu verbessern. Die fehlende Erholung der Symptomskalen führen wir vorwiegend auf Nebenwirkungen der Primäroperation und/oder der adjuvanten Therapie zurück. Demgegenüber veränderte sich keine der Skalen des FLZ – mit Ausnahme der Skala Zufriedenheit Gesundheit. Auch das Körpererleben unserer Patientinnen veränderte sich in diesem Zeitraum nicht. Möglicherweise waren die Patientinnen in den ersten zwölf Monaten nach der Diagnose vorwiegend mit der Verarbeitung von Diagnose und Therapie beschäftigt. Hier wären weitere Studien, eventuell über einen längeren Untersuchungszeitraum, wünschenswert. Hinsichtlich der sozialen Unterstützung fanden sich bei unseren beiden Messinstrumenten unterschiedliche Ergebnisse. Die Skala soziale Funktion des QLQ-C30 verbesserte sich, während sich die Skala soziale Belastung des FBK nicht veränderte. Unter den soziodemographischen Variablen korrelierte in Übereinstimmung mit der Literatur nur die Variable Alter statistisch signifikant mit der Lebensqualität, dem Körpererleben und der sozialen Unterstützung. Anscheinend sind jüngere Brustkrebspatientinnen verletzlicher durch die Diagnose Brustkrebs und könnten von psychosozialen Betreuungsangeboten profitieren. Zur Bedeutung soziodemographischer Variablen für die Lebensqualität von Mammakarzinom -Patientinnen wären möglicherweise Studien mit Interviewdaten aussagekräftiger. Patientinnen nach BET hatten zu beiden Messzeitpunkten ein besseres Körpererleben, als Patientinnen nach Ablatio. Wir stellten keine Korrelation der Primäroperation mit der Lebensqualität und der sozialen Unterstützung fest. Die Aussagekraft unser Daten war hier jedoch eingeschränkt, da 90.3% unserer Patientinnen brusterhaltend operiert wurden. Die adjuvante Chemotherapie korrelierte sowohl nach 6, als auch nach 12 Monaten negativ mit einigen Skalen des QLQ-C30. Diese Ergebnisse führen wir auf die kurz- und langfristigen Nebenwirkungen der Therapie zurück. Allerdings könnte die Entwicklung der modernen Chemotherapie hin zu einer besseren Verträglichkeit die fehlende Korrelation der adjuvanten Chemotherapie mit der allgemeinen Lebensqualität und der körperlichen Funktion begründen. Sie korrelierte auch trotz ihrer stigmatisierenden Begleiterscheinungen nicht mit dem Körpererleben der Patientinnen. Die gute Akzeptanz der adjuvanten Radiatio konnten wir auch in unserer Studie belegen – es zeigte sich keine Korrelation mit der Lebensqualität, dem Körpererleben und der sozialen Unterstützung. Hinsichtlich der adjuvanten Hormontherapie fanden wir paradoxe Ergebnisse - u.a. eine höhere körperliche Funktion und ein besseres Körpererleben bei Patientinnen mit adjuvanter

Hormontherapie -, wobei es hier, unserer Meinung nach, zu einer Konfundierung mit anderen onkologischen Parametern kam.

Unsere Ergebnisse machen deutlich, dass bei Mammakarzinom-Patientinnen besonders im ersten halben Jahr nach Primärdiagnose psychosozialer Betreuungsbedarf entstehen könnte. Durch eine gute Aufklärung und Arzt-Patienten-Kommunikation können unabhängig von operativen Variablen oder der adjuvanten Therapie nach einer anfänglichen Verschlechterung der Lebensqualität und des Körperlebens positive Veränderungen im Zeitverlauf erreicht werden. Interessant wäre sicherlich ein Vergleich unserer Studienergebnisse mit Daten der gesunden weiblichen Allgemeinbevölkerung. Dies ist Gegenstand einer weiteren Studienauewertung. Das soziale Umfeld sollte in den medizinischen Entscheidungsprozess mit einbezogen werden. Nur so können Brustkrebspatientinnen die nötige soziale Unterstützung erhalten. Hierzu wären ein Screening auf psychoonkologischen Behandlungsbedarf, darauf abgestimmte individualisierte Therapiekonzepte und eine interdisziplinäre Betreuung der Patientin nötig.

6. Literaturverzeichnis

Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, de Haes JC, et al. (1993) The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst* **85**, 365-76.

Ahn SH, Park BW, Noh DY, Nam SJ, Lee ES, Lee MK, Kim SH, Lee KM, Park SM, Yun YH (2007) Health-related quality of life in disease-free survivors of breast cancer with the general population. *Ann Oncol* **18**, 173-82.

Al-Ghazal SK, Fallowfield L, Blamey RW (2000) Comparison of psychological aspects and patient satisfaction following breast conserving surgery, simple mastectomy and breast reconstruction. *Eur J Cancer* **36**, 1938-43.

Andrews E, Bond J, Dolan S, Kirk S (1999) Initial experience with breast reconstruction using the transverse rectus abdominis myocutaneous flap: a study of 45 patients. *Ulster Med J* **68**, 22-6.

Arndt V, Stegmaier C, Ziegler H, Brenner H (2006) A population-based study of the impact of specific symptoms on quality of life in women with breast cancer 1 year after diagnosis. *Cancer* **107**, 2496-503.

Arndt V, Stegmaier C, Ziegler H, Brenner H (2008) Quality of life over 5 years in women with breast cancer after breast-conserving therapy versus mastectomy: a population-based study. *J Cancer Res Clin Oncol* **134**, 1311-8.

Arora NK, Gustafson DH, Hawkins RP, McTavish F, Cella DF, Pingree S, Mendenhall JH, Mahvi DM (2001) Impact of surgery and chemotherapy on the quality of life of younger women with breast carcinoma: a prospective study. *Cancer* **92**, 1288-98.

Arraras JJ, Manterola A, Dominguez MA, Arias F, Villafranca E, Romero P, Martinez E, Illarramendi JJ, Salgado E (2008) Impact of radiotherapy on the quality of life of elderly patients with localized breast cancer. A prospective study. *Clin Transl Oncol* **10**, 498-504.

Avis NE, Crawford S, Manuel J (2005) Quality of life among younger women with breast cancer. *J Clin Oncol* **23**, 3322-30.

Back M, Ahern V, Delaney G, Graham P, Steigler A, Wratten C (2005) Absence of adverse early quality of life outcomes of radiation therapy in breast conservation therapy for early breast cancer. *Australas Radiol* **49**, 39-43.

Ballantyne PJ (2004) Social context and outcomes for the ageing breast cancer patient: considerations for clinical practitioners. *J Clin Nurs* **13**, 11-21.

Barranger E, Dubernard G, Fleurence J, Antoine M, Darai E, Uzan S (2005) Subjective morbidity and quality of life after sentinel node biopsy and axillary lymph node dissection for breast cancer. *J Surg Oncol* **92**, 17-22.

Baucom DH, Porter LS, Kirby JS, Gremore TM, Keefe FJ (2005) Psychosocial issues confronting young women with breast cancer. *Breast Dis* **23**, 103-13.

Baxter NN, Goodwin PJ, McLeod RS, Dion R, Devins G, Bombardier C (2006) Reliability and validity of the body image after breast cancer questionnaire. *Breast J* **12**, 221-32.

Berglund G, Bolund C, Fornander T, Rutqvist LE, Sjoden PO (1991) Late effects of adjuvant chemotherapy and postoperative radiotherapy on quality of life among breast cancer patients. *Eur J Cancer* **27**, 1075-81.

Blazeby JM, Avery K, Sprangers M, Pikhart H, Fayers P, Donovan J (2006) Health-related quality of life measurement in randomized clinical trials in surgical oncology. *J Clin Oncol* **24**, 3178-86.

Bower JE, Ganz PA, Desmond KA, Rowland JH, Meyerowitz BE, Belin TR (2000) Fatigue in breast cancer survivors: occurrence, correlates, and impact on quality of life. *J Clin Oncol* **18**, 743-53.

Brady MJ, Cella DF, Mo F, Bonomi AE, Tulsky DS, Lloyd SR, Deasy S, Cobleigh M, Shiimoto G (1997) Reliability and validity of the Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast quality-of-life instrument. *J Clin Oncol* **15**, 974-86.

Broeckel JA, Jacobsen PB, Balducci L, Horton J, Lyman GH (2000) Quality of life after adjuvant chemotherapy for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* **62**, 141-50.

Browall M, Ahlberg K, Karlsson P, Danielson E, Persson LO, Gaston-Johansson F (2008) (a) Health-related quality of life during adjuvant treatment for breast cancer among postmenopausal women. *Eur J Oncol Nurs* **12**, 180-9.

Browall MM, Ahlberg KM, Persson LO, Karlsson PO, Danielson EB (2008) (b) The impact of age on Health-Related Quality of Life (HRQoL) and symptoms among postmenopausal women with breast cancer receiving adjuvant chemotherapy. *Acta Oncol* **47**, 207-15.

Budin WC (1998) Psychosocial adjustment to breast cancer in unmarried women. *Res Nurs Health* **21**, 155-66.

Budischewski K, Fischbeck S, Mose S (2008) Quality of life of breast cancer patients in the course of adjuvant radiotherapy. *Support Care Cancer* **16**, 299-304.

Bullinger M (1997) [Health related quality of life and subjective health. Overview of the status of research for new evaluation criteria in medicine]. *Psychother Psychosom Med Psychol* **47**, 76-91.

Burak WE, Hollenbeck ST, Zervos EE, Hock KL, Kemp LC, Young DC (2002) Sentinel lymph node biopsy results in less postoperative morbidity compared with axillary lymph node dissection for breast cancer. *Am J Surg* **183**, 23-7.

Byar KL, Berger AM, Bakken SL, Cetak MA (2006) Impact of adjuvant breast cancer chemotherapy on fatigue, other symptoms, and quality of life. *Oncol Nurs Forum* **33**, E18-26.

Carlsson M, Hamrin E (1994) Psychological and psychosocial aspects of breast cancer and breast cancer treatment. A literature review. *Cancer Nurs* **17**, 418-28.

Cella D, Fallowfield L, Barker P, Cuzick J, Locker G, Howell A (2006) Quality of life of postmenopausal women in the ATAC ("Arimidex", tamoxifen, alone or in combination) trial after completion of 5 years' adjuvant treatment for early breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* **100**, 273-84.

Cimprich B, Ronis DL, Martinez-Ramos G (2002) Age at diagnosis and quality of life in breast cancer survivors. *Cancer Pract* **10**, 85-93.

Contant CM, van Wersch AM, Wiggers T, Wai RT, van Geel AN (2000) Motivations, satisfaction, and information of immediate breast reconstruction following mastectomy. *Patient Educ Couns* **40**, 201-8.

Costantino J (2002) The impact of hormonal treatments on quality of life of patients with metastatic breast cancer. *Clin Ther* **24 Suppl C**, C26-42.

Costanzo ES, Lutgendorf SK, Mattes ML, Trehan S, Robinson CB, Tewfik F, Roman SL (2007) Adjusting to life after treatment: distress and quality of life following treatment for breast cancer. *Br J Cancer* **97**, 1625-31.

Cowley L, Heyman B, Stanton M, Milner SJ (2000) How women receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer cope with their treatment: a risk management perspective. *J Adv Nurs* **31**, 314-21.

Crane-Okada R, Wascher RA, Elashoff D, Giuliano AE (2008) Long-term morbidity of sentinel node biopsy versus complete axillary dissection for unilateral breast cancer. *Ann Surg Oncol* **15**, 1996-2005.

Cui Y, Shu XO, Gao Y, Cai H, Wen W, Ruan ZX, Jin F, Zheng W (2004) The long-term impact of medical and socio-demographic factors on the quality of life of breast cancer survivors among Chinese women. *Breast Cancer Res Treat* **87**, 135-47.

Day R, Ganz PA, Costantino JP, Cronin WM, Wickerham DL, Fisher B (1999) Health-related quality of life and tamoxifen in breast cancer prevention: a report from the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project P-1 Study. *J Clin Oncol* **17**, 2659-69.

Day R (2001) Quality of life and tamoxifen in a breast cancer prevention trial: a summary of findings from the NSABP P-1 study. National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project. *Ann N Y Acad Sci* **949**, 143-50.

De Haes JC, Curran D, Aaronson NK, Fentiman IS (2003) Quality of life in breast cancer patients aged over 70 years, participating in the EORTC 10850 randomised clinical trial. *Eur J Cancer* **39**, 945-51.

Del Bianco P, Zavagno G (2008) Morbidity comparison of sentinel lymph node biopsy versus conventional axillary lymph node dissection for breast cancer patients: results of the sentinella-GIVOM Italian randomised clinical trial. *Eur J Surg Oncol* **34**, 508-13.

Dorval M, Maunsell E, Deschenes L, Brisson J (1998) (a) Type of mastectomy and quality of life for long term breast carcinoma survivors. *Cancer* **83**, 2130-8.

Dorval M, Maunsell E, Deschenes L, Brisson J, Masse B (1998) (b) Long-term quality of life after breast cancer: comparison of 8-year survivors with population controls. *J Clin Oncol* **16**, 487-94.

Downie FP, Mar Fan HG, Houede-Tchen N, Yi Q, Tannock IF (2006) Cognitive function, fatigue, and menopausal symptoms in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: evaluation with patient interview after formal assessment. *Psychooncology* **15**, 921-30.

Drageset S, Lindstrom TC (2003) The mental health of women with suspected breast cancer: the relationship between social support, anxiety, coping and defence in maintaining mental health. *J Psychiatr Ment Health Nurs* **10**, 401-9.

Edler von Koch F, Anthuber C, Ataseven B, de Waal JC, Eiermann W, Höß C, Kolbe M, Oberlechner E, Permanetter W, Roskopf B, Schaffer P, Scheithauer H (2009) Klinik der In-situ Karzinome. *Manual Mammakarzinome, W. Zuckschwerdt Verlag München* **12. Auflage**.

Engel J, Kerr J, Schlesinger-Raab A, Eckel R, Sauer H, Holzel D (2003) Predictors of quality of life of breast cancer patients. *Acta Oncol* **42**, 710-8.

Engel J, Kerr J, Schlesinger-Raab A, Sauer H, Holzel D (2004) Quality of life following breast-conserving therapy or mastectomy: results of a 5-year prospective study. *Breast J* **10**, 223-31.

Engel J, Schrodi S, Schubert-Fritschle G, Stöckl D (2009) Epidemiologie. *Manual Mammakarzinome, W. Zuckschwerdt Verlag München* **12. Auflage**.

Fallowfield LJ (1995) Assessment of quality of life in breast cancer. *Acta Oncol* **34**, 689-94.

Fallowfield L, Fleissig A, Edwards R, West A, Powles TJ, Howell A, Cuzick J (2001) Tamoxifen for the prevention of breast cancer: psychosocial impact on women participating in two randomized controlled trials. *J Clin Oncol* **19**, 1885-92.

Fallowfield L, Cella D, Cuzick J, Francis S, Locker G, Howell A (2004) Quality of life of postmenopausal women in the Arimidex, Tamoxifen, Alone or in Combination (ATAC) Adjuvant Breast Cancer Trial. *J Clin Oncol* **22**, 4261-71.

Fallowfield L (2005) Acceptance of adjuvant therapy and quality of life issues. *Breast* **14**, 612-6.

Fan HG, Houede-Tchen N, Yi QL, Chemerynsky I, Downie FP, Sabate K, Tannock IF (2005) Fatigue, menopausal symptoms, and cognitive function in women after adjuvant

chemotherapy for breast cancer: 1- and 2-year follow-up of a prospective controlled study. *J Clin Oncol* **23**, 8025-32.

Fayers P, Aaronson N, Bjordal K, Curran D, Groenvold M (1999) EORTC-QLQ-C30 Scoring Manual. *EORTC Quality of Life Study Group*.

Ferrans CE (1994) Quality of life through the eyes of survivors of breast cancer. *Oncol Nurs Forum* **21**, 1645-51.

Ferrell BR, Grant M, Funk B, Otis-Green S, Garcia N (1997) Quality of life in breast cancer. Part I: Physical and social well-being. *Cancer Nurs* **20**, 398-408.

Figueiredo MI, Fries E, Ingram KM (2004) The role of disclosure patterns and unsupportive social interactions in the well-being of breast cancer patients. *Psychooncology* **13**, 96-105.

Filazoglu G, Griva K (2008) Coping and social support and health related quality of life in women with breast cancer in Turkey. *Psychol Health Med* **13**, 559-73.

Fleissig A, Fallowfield LJ, Langridge CI, Johnson L, Newcombe RG, Dixon JM, Kissin M, Mansel RE (2006) Post-operative arm morbidity and quality of life. Results of the ALMANAC randomised trial comparing sentinel node biopsy with standard axillary treatment in the management of patients with early breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* **95**, 279-93.

Fobair P, Stewart SL, Chang S, D'Onofrio C, Banks PJ, Bloom JR (2006) Body image and sexual problems in young women with breast cancer. *Psychooncology* **15**, 579-94.

Friedman LC, Kalidas M, Elledge R, Chang J, Romero C, Husain I, Dulay MF, Liscum KR (2006) Optimism, social support and psychosocial functioning among women with breast cancer. *Psychooncology* **15**, 595-603.

Funke I, Anthuber C, Ataseven B, Bauerfeind I, Baumeister R, Dian D, Drinovac VD, Eiermann W, Gabka C, Hamann U, Heitland A, Höß C, Edler von Koch F, Kolben M, Löhns

B, Niemeyer B, Schindlbeck C, Schwoerer M, de Waal JC, Weiß E (2009) Operative Therapie des primären Mammakarzinoms und Rekonstruktionsverfahren. *Manual Mammakarzinome*, W. Zuckschwerdt Verlag München **12. Auflage**.

Galalae RM, Michel J, Siebmann JU, Kuchler T, Eilf K, Kimmig B (2005) Significant negative impact of adjuvant chemotherapy on health-related quality of life (HR-QoL) in women with breast cancer treated by conserving surgery and postoperative 3-D radiotherapy. A prospective measurement. *Strahlenther Onkol* **181**, 645-51.

Ganz PA, Schag AC, Lee JJ, Polinsky ML, Tan SJ (1992) Breast conservation versus mastectomy. Is there a difference in psychological adjustment or quality of life in the year after surgery? *Cancer* **69**, 1729-38.

Ganz PA, Coscarelli A, Fred C, Kahn B, Polinsky ML, Petersen L (1996) Breast cancer survivors: psychosocial concerns and quality of life. *Breast Cancer Res Treat* **38**, 183-99.

Ganz PA, Rowland JH, Desmond K, Meyerowitz BE, Wyatt GE (1998) (a) Life after breast cancer: understanding women's health-related quality of life and sexual functioning. *J Clin Oncol* **16**, 501-14.

Ganz PA, Rowland JH, Meyerowitz BE, Desmond KA (1998) (b) Impact of different adjuvant therapy strategies on quality of life in breast cancer survivors. *Recent Results Cancer Res* **152**, 396-411.

Ganz PA (2001) Impact of tamoxifen adjuvant therapy on symptoms, functioning, and quality of life. *J Natl Cancer Inst Monogr*, 130-4.

Ganz PA, Desmond KA, Leedham B, Rowland JH, Meyerowitz BE, Belin TR (2002) Quality of life in long-term, disease-free survivors of breast cancer: a follow-up study. *J Natl Cancer Inst* **94**, 39-49.

Ganz PA, Greendale GA, Petersen L, Kahn B, Bower JE (2003) (a) Breast cancer in younger women: reproductive and late health effects of treatment. *J Clin Oncol* **21**, 4184-93.

Ganz PA, Guadagnoli E, Landrum MB, Lash TL, Rakowski W, Silliman RA (2003) (b) Breast cancer in older women: quality of life and psychosocial adjustment in the 15 months after diagnosis. *J Clin Oncol* **21**, 4027-33.

Ganz PA, Kwan L, Stanton AL, Krupnick JL, Rowland JH, Meyerowitz BE, Bower JE, Belin TR (2004) Quality of life at the end of primary treatment of breast cancer: first results from the moving beyond cancer randomized trial. *J Natl Cancer Inst* **96**, 376-87.

Ganz PA (2008) Psychological and social aspects of breast cancer. *Oncology (Williston Park)* **22**, 642-6, 650; discussion 650, 653.

Gerber B, Krause A (1997) [Quality of life in relation to patient education regarding surgical procedures in primary breast carcinoma]. *Zentralbl Gynakol* **119**, 149-53.

Giersipen K, Heitmann C, Jahnsen K, Lange C (2005) Gesundheitsberichterstattung des Bundes. **Heft 25, Brustkrebs**, Robert Koch-Institut.

Giuliano AE, Haigh PI, Brennan MB, Hansen NM, Kelley MC, Ye W, Glass EC, Turner RR (2000) Prospective observational study of sentinel lymphadenectomy without further axillary dissection in patients with sentinel node-negative breast cancer. *J Clin Oncol* **18**, 2553-9.

Goodwin PJ, Ennis M, Pritchard KI, Trudeau M, Hood N (1999) Risk of menopause during the first year after breast cancer diagnosis. *J Clin Oncol* **17**, 2365-70.

Goodwin PJ, Ennis M, Bordeleau LJ, Pritchard KI, Trudeau ME, Koo J, Hood N (2004) Health-related quality of life and psychosocial status in breast cancer prognosis: analysis of multiple variables. *J Clin Oncol* **22**, 4184-92.

Goyal A, Mansel RE (2008) Recent advances in sentinel lymph node biopsy for breast cancer. *Curr Opin Oncol* **20**, 621-6.

Groenvold M, Fayers PM, Petersen MA, Sprangers MA, Aaronson NK, Mouridsen HT (2007) Breast cancer patients on adjuvant chemotherapy report a wide range of problems not identified by health-care staff. *Breast Cancer Res Treat* **103**, 185-95.

Grumann M, Schlag PM (2001) Assessment of quality of life in cancer patients: complexity, criticism, challenges. *Onkologie* **24**, 10-5.

Hack TF, Cohen L, Katz J, Robson LS, Goss P (1999) Physical and psychological morbidity after axillary lymph node dissection for breast cancer. *J Clin Oncol* **17**, 143-9.

Härtl K, Engel J, Herschbach P, Reinecker H, Sommer H, Friese K (2009) Personality traits and psychosocial stress: quality of life over 2 years following breast cancer diagnosis and psychological impact factors. *Psychooncology* **19**(2), 160-9.

Helgeson VS, Cohen S (1996) Social support and adjustment to cancer: reconciling descriptive, correlational, and intervention research. *Health Psychol* **15**, 135-48.

Helgeson, VS, Snyder P, et al. (2004) Psychological and physical adjustment to breast cancer over 4 years: identifying distinct trajectories of change. *Health Psychol* **23**(1), 3-15.

Henrich G, Herschbach P (2001) FLZ: Fragen zur Lebenszufriedenheit; Kurzbeschreibung, Normdaten. *München*.

Herschbach P (2002) [The "Well-being paradox" in quality-of-life research]. *Psychother Psychosom Med Psychol* **52**, 141-50.

Herschbach P, Keller M, Knight L, Brandl T, Huber B, Henrich G, Marten-Mittag B (2004) Psychological problems of cancer patients: a cancer distress screening with a cancer-specific questionnaire. *Br J Cancer* **91**, 504-11.

Hopwood P, Howell A, Maguire P (1991) Screening for psychiatric morbidity in patients with advanced breast cancer: validation of two self-report questionnaires. *Br J Cancer* **64**, 353-6.

Hopwood P, Lee A, Shenton A, Baidam A, Brain A, Lalloo F, Evans G, Howell A (2000) Clinical follow-up after bilateral risk reducing ('prophylactic') mastectomy: mental health and body image outcomes. *Psychooncology* **9**, 462-72.

Hopwood P, Haviland J, Mills J, Sumo G, JMB (2007) The impact of age and clinical factors on quality of life in early breast cancer: an analysis of 2208 women recruited to the UK START Trial (Standardisation of Breast Radiotherapy Trial). *Breast* **16**, 241-51.

Huber D, Henrich G, Herschbach P (1988) Measuring the quality of life: a comparison between physically and mentally chronically ill patients and healthy persons. *Pharmacopsychiatry* **21**, 453-5.

Janni W, Rjosk D, Dimpfl TH, Haertl K, Strobl B, Hepp F, Hanke A, Bergauer F, Sommer H (2001) 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* **8**, 542-8.

Janz NK, Mujahid M, Lantz PM, Fagerlin A, Salem B, Morrow M, Deapen D, Katz SJ (2005) Population-based study of the relationship of treatment and sociodemographics on quality of life for early stage breast cancer. *Qual Life Res* **14**, 1467-79.

Janz NK, Mujahid M, Chung LK, Lantz PM, Hawley ST, Morrow M, Schwartz K, Katz SJ (2007) Symptom experience and quality of life of women following breast cancer treatment. *J Womens Health (Larchmt)* **16**, 1348-61.

Joly F, Espie M, Marty M, Heron JF, Henry-Amar M (2000) Long-term quality of life in premenopausal women with node-negative localized breast cancer treated with or without adjuvant chemotherapy. *Br J Cancer* **83**, 577-82.

Jordhoy MS, Fayers P, Loge JH, Saltnes T, Ahlner-Elmqvist M, Kaasa S (2001) Quality of life in advanced cancer patients: the impact of sociodemographic and medical characteristics. *Br J Cancer* **85**, 1478-85.

Kahlert S, Anthuber C, Ataseven B, Eiermann W, Hamann M, Harbeck N, Kolben M, Maurer S, Michl G, Petrides PE, Pihusch R, Rack B, Salat C, Sattler D, Sommer H, Stemmler J (2009) Adjuvante Systemtherapie. *Manual Mammakarzinome*, W. Zuckschwerdt Verlag München **12. Auflage**.

Kayl AE, Meyers CA (2006) Side-effects of chemotherapy and quality of life in ovarian and breast cancer patients. *Curr Opin Obstet Gynecol* **18**, 24-8.

Kenny P, King MT, Shiell A, Seymour J, Hall J, Langlands A, Boyages J (2000) Early stage breast cancer: costs and quality of life one year after treatment by mastectomy or conservative surgery and radiation therapy. *Breast* **9**, 37-44.

King MT, Kenny P, Shiell A, Hall J, Boyages J (2000) 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* **9**, 789-800.

Kissane DW, Clarke DM, Ikin J, Bloch S, Smith GC, Vitetta L, McKenzie DP (1998) Psychological morbidity and quality of life in Australian women with early-stage breast cancer: a cross-sectional survey. *Med J Aust* **169**, 192-6.

Knobf MT (2006) The influence of endocrine effects of adjuvant therapy on quality of life outcomes in younger breast cancer survivors. *Oncologist* **11**, 96-110.

Kootstra J, Hoekstra-Weebers JE, Rietman H, de Vries J, Baas P, Geertzen JH, Hoekstra HJ (2008) Quality of life after sentinel lymph node biopsy or axillary lymph node dissection in stage I/II breast cancer patients: a prospective longitudinal study. *Ann Surg Oncol* **15**, 2533-41.

Kroenke CH, Kubzansky LD, Schernhammer ES, Holmes MD, Kawachi I (2006) Social networks, social support, and survival after breast cancer diagnosis. *J Clin Oncol* **24**, 1105-11.

Kuehn T, Klauss W, Darsow M, Regele S, Flock F, Maiterth C, Dahlbender R, Wendt I, Kreienberg R (2000) Long-term morbidity following axillary dissection in breast cancer

patients--clinical assessment, significance for life quality and the impact of demographic, oncologic and therapeutic factors. *Breast Cancer Res Treat* **64**, 275-86.

Lee TS, Kilbreath SL, Refshauge KM, Pendlebury SC, Beith JM, Lee MJ (2008) Quality of life of women treated with radiotherapy for breast cancer. *Support Care Cancer* **16**, 399-405.

Leedham B, Ganz PA (1999) Psychosocial concerns and quality of life in breast cancer survivors. *Cancer Invest* **17**, 342-8.

Lehto US, Ojanen M, Dyba T, Aromaa A, Kellokumpu-Lehtinen P (2006) Baseline psychosocial predictors of survival in localised breast cancer. *Br J Cancer* **94**, 1245-52.

Lepore SJ, Glaser DB, Roberts KJ (2008) On the positive relation between received social support and negative affect: a test of the triage and self-esteem threat models in women with breast cancer. *Psychooncology* **17**, 1210-5.

Lewis JA, Manne SL, DuHamel KN, Vickburg SM, Bovbjerg DH, Currie V, Winkel G, Redd WH (2001) Social support, intrusive thoughts, and quality of life in breast cancer survivors. *J Behav Med* **24**, 231-45.

Lindley C, Vasa S, Sawyer WT, Winer EP (1998) Quality of life and preferences for treatment following systemic adjuvant therapy for early-stage breast cancer. *J Clin Oncol* **16**, 1380-7.

Love RR, Wiebe DA, Newcomb PA, Cameron L, Leventhal H, Jordan VC, Feyzi J, DeMets DL (1991) Effects of tamoxifen on cardiovascular risk factors in postmenopausal women. *Ann Intern Med* **115**, 860-4.

Lower EE, Blau R, Gazder P, Tummala R (1999) The risk of premature menopause induced by chemotherapy for early breast cancer. *J Womens Health Gend Based Med* **8**, 949-54.

Lu W, Cui Y, Zheng Y, Gu K, Cai H, Li Q, Zheng W, Shu XO (2007) Impact of newly diagnosed breast cancer on quality of life among Chinese women. *Breast Cancer Res Treat* **102**, 201-10.

Lu W, Cui Y, Chen X, Zheng Y, Gu K, Cai H, Zheng W, Shu XO (2009) Changes in quality of life among breast cancer patients three years post-diagnosis. *Breast Cancer Res Treat* **114**, 357-69.

Lund-Nielsen B, Muller K, Adamsen L (2005) Malignant wounds in women with breast cancer: feminine and sexual perspectives. *J Clin Nurs* **14**, 56-64.

Luoma ML, Hakamies-Blomqvist L (2004) The meaning of quality of life in patients being treated for advanced breast cancer: a qualitative study. *Psychooncology* **13**, 729-39.

Manning-Walsh J (2005) Social support as a mediator between symptom distress and quality of life in women with breast cancer. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* **34**, 482-93.

Mansel RE, Fallowfield L, Kissin M, Goyal A, Newcombe RG, Dixon JM, Yiangou C, Horgan K, Bundred N, Monypenny I, England D, Sibbering M, Abdullah TI, Barr L, Chetty U, Sinnott DH, Fleissig A, Clarke D, Ell PJ (2006) Randomized multicenter trial of sentinel node biopsy versus standard axillary treatment in operable breast cancer: the ALMANAC Trial. *J Natl Cancer Inst* **98**, 599-609.

Mast ME (1998) Survivors of breast cancer: illness uncertainty, positive reappraisal, and emotional distress. *Oncol Nurs Forum* **25**, 555-62.

McLachlan SA, Devins GM, Goodwin PJ (1998) Validation of the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (QLQ-C30) as a measure of psychosocial function in breast cancer patients. *Eur J Cancer* **34**, 510-7.

Mehnert A, Scherwath A, Schirmer L, Schleimer B, Petersen C, Schulz-Kindermann F, Zander AR, Koch U (2007) The association between neuropsychological impairment, self-perceived cognitive deficits, fatigue and health related quality of life in breast cancer

survivors following standard adjuvant versus high-dose chemotherapy. *Patient Educ Couns* **66**, 108-18.

Michael YL, Berkman LF, Colditz GA, Holmes MD, Kawachi I (2002) Social networks and health-related quality of life in breast cancer survivors: a prospective study. *J Psychosom Res* **52**, 285-93.

Michelson H, Bolund C, Nilsson B, Brandberg Y (2000) Health-related quality of life measured by the EORTC-QLQ-C30 - reference values from a large sample of Swedish population. *Acta Oncol* **39**, 477-484

Montazeri A, Vahdaninia M, Harirchi I, Ebrahimi M, Khaleghi F, Jarvandi S (2008) Quality of life in patients with breast cancer before and after diagnosis: an eighteen months follow-up study. *BMC Cancer* **8**, 330.

Moyer A (1997) Psychosocial outcomes of breast-conserving surgery versus mastectomy: a meta-analytic review. *Health Psychol* **16**, 284-98.

Nano MT, Gill PG, Kollias J, Bochner MA, Malycha P, Winefield HR (2005) Psychological impact and cosmetic outcome of surgical breast cancer strategies. *ANZ J Surg* **75**, 940-7.

Nissen MJ, Swenson KK, Ritz LJ, Farrell JB, Sladek ML, Lally RM (2001) Quality of life after breast carcinoma surgery: a comparison of three surgical procedures. *Cancer* **91**, 1238-46.

Northouse LL (1994) Breast cancer in younger women: effects on interpersonal and family relations. *J Natl Cancer Inst Monogr*, 183-90.

Northouse LL, Mood D, Kershaw T, Schafenacker A, Mellon S, Walker J, Galvin E, Decker V. Quality of life of women with recurrent breast cancer and their family members. *J Clin Oncol* **20(19)**, 4050-64

Northouse L, Kershaw T, Mood D, Schafenacker A (2005) Effects of a family intervention on the quality of life of women with recurrent breast cancer and their family caregivers. *Psychooncology* **14**, 478-91.

Oktay JS (1998) Psychosocial aspects of breast cancer. *Lippincotts Prim Care Pract* **2**, 149-59.

Parker PA, Youssef A, Walker S, Basen-Engquist K, Cohen L, Gritz ER, Wei QX, Robb GL (2007) Short-term and long-term psychosocial adjustment and quality of life in women undergoing different surgical procedures for breast cancer. *Ann Surg Oncol* **14**, 3078-89.

Parmar V, Badwe RA, Hawaldar R, Rayabhattachanavar S, Varghese A, Sharma R, Mitra I (2005) Validation of EORTC quality-of-life questionnaire in Indian women with operable breast cancer. *Natl Med J India* **18**, 172-7.

Peintinger F, Reitsamer R, Stranzl H, Ralph G (2003) Comparison of quality of life and arm complaints after axillary lymph node dissection vs sentinel lymph node biopsy in breast cancer patients. *Br J Cancer* **89**, 648-52.

Poulsen B, Graversen HP, Beckmann J, Blichert-Toft M (1997) A comparative study of post-operative psychosocial function in women with primary operable breast cancer randomized to breast conservation therapy or mastectomy. *Eur J Surg Oncol* **23**, 327-34.

Pozo C, Carver CS, Noriega V, Harris SD, Robinson DS, Ketcham AS, Legaspi A, Moffat FL, Jr., Clark KC (1992) Effects of mastectomy versus lumpectomy on emotional adjustment to breast cancer: a prospective study of the first year postsurgery. *J Clin Oncol* **10**, 1292-8.

Prescott RJ, Kunkler IH, Williams LJ, King CC, Jack W, van der Pol M, Goh TT, Lindley R, Cairns J (2007) A randomised controlled trial of postoperative radiotherapy following breast-conserving surgery in a minimum-risk older population. The PRIME trial. *Health Technol Assess* **11**, 1-149, iii-iv.

Primomo J, Yates BC, Woods NF (1990) Social support for women during chronic illness: the relationship among sources and types to adjustment. *Res Nurs Health* **13**, 153-61.

Purushotham AD, Upponi S, Klevesath MB, Bobrow L, Millar K, Myles JP, Duffy SW (2005) Morbidity after sentinel lymph node biopsy in primary breast cancer: results from a randomized controlled trial. *J Clin Oncol* **23**, 4312-21.

Pusic A, Thompson TA, Kerrigan CL, Sargeant R, Slezak S, Chang BW, Kelzlsouer KJ, Manson PN (1999) Surgical options for the early-stage breast cancer: factors associated with patient choice and postoperative quality of life. *Plast Reconstr Surg* **104**, 1325-33.

Rack B (2008) Primär invasives Mammakarzinom. *Facharzt Gynäkologie, Urban & Fischer* **1. Auflage**.

Reich M, Lesur A, Perdrizet-Chevallier C (2008) Depression, quality of life and breast cancer: a review of the literature. *Breast Cancer Res Treat* **110**, 9-17.

Reynolds P, Boyd PT, Blacklow RS, Jackson JS, Greenberg RS, Austin DF, Chen VW, Edwards BK (1994) The relationship between social ties and survival among black and white breast cancer patients. National Cancer Institute Black/White Cancer Survival Study Group. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* **3**, 253-9.

Rödl R, Pohlmann U, Gosheger G, Hoffmann C, Leidinger B, Lindner N, Winkelmann W (2001) [Ablative and extremity salvage tumor surgery of the lower extremity--a 10 year comparison]. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* **139**, 183-8.

Rowland JH, Desmond KA, Meyerowitz BE, Belin TR, Wyatt GE, Ganz PA (2000) Role of breast reconstructive surgery in physical and emotional outcomes among breast cancer survivors. *J Natl Cancer Inst* **92**, 1422-9.

Rudenstam CM, Zahrieh D, Forbes JF, Crivellari D, Holmberg SB, Rey P, Dent D, Campbell I, Bernhard J, Price KN, Castiglione-Gertsch M, Goldhirsch A, Gelber RD, Coates AS (2006) Randomized trial comparing axillary clearance versus no axillary clearance in older patients

with breast cancer: first results of International Breast Cancer Study Group Trial 10-93. *J Clin Oncol* **24**, 337-44.

Sammarco A (2001) Perceived social support, uncertainty, and quality of life of younger breast cancer survivors. *Cancer Nurs* **24**, 212-9.

Sammarco A, Konecny LM (2008) Quality of life, social support, and uncertainty among Latina breast cancer survivors. *Oncol Nurs Forum* **35**, 844-9.

Sandgren AK, Mullens AB, Erickson SC, Romanek KM, McCaul KD (2004) Confidant and breast cancer patient reports of quality of life. *Qual Life Res* **13**, 155-60.

Schaffer P, Ataseven B, Belka C, Höß C, Lindner H, Nikolajek K, Riepl M, Rosskopf BR, Sommer H, Stadler P, Winkler C, Wolf C, Wypior HJ (2009) Radioonkologische Behandlung. *Manual Mammakarzinome*, W. Zuckschwerdt Verlag München **12. Auflage**.

Schagen SB, van Dam FS, Muller MJ, Boogerd W, Lindeboom J, Bruning PF (1999) Cognitive deficits after postoperative adjuvant chemotherapy for breast carcinoma. *Cancer* **85**, 640-50.

Schain WS, d'Angelo TM, Dunn ME, Lichter AS, Pierce LJ (1994) Mastectomy versus conservative surgery and radiation therapy. Psychosocial consequences. *Cancer* **73**, 1221-8.

Scheich D, Artmann A, De Waal JC, Difliff C, Heywang-Köbrunner SH, Imhoff K, Perlet C, Rjosk D, Schmid R (2009) Bildgebende und interventionelle Diagnostik. *Manual Mammakarzinome*, W. Zuckschwerdt Verlag München **12. Auflage**.

Schou I, Ekeberg O, Sandvik L, Hjerstad MJ, Ruland CM (2005) Multiple predictors of health-related quality of life in early stage breast cancer. Data from a year follow-up study compared with the general population. *Qual Life Res* **14**, 1813-23.

Schover LR (1991) The impact of breast cancer on sexuality, body image, and intimate relationships. *CA Cancer J Clin* **41**, 112-20.

Schover LR (1994) Sexuality and body image in younger women with breast cancer. *J Natl Cancer Inst Monogr*, 177-82.

Schover LR, Yetman RJ, Tuason LJ, Meisler E, Esselstyn CB, Hermann RE, Grundfest-Broniatowski S, Dowden RV (1995) Partial mastectomy and breast reconstruction. A comparison of their effects on psychosocial adjustment, body image, and sexuality. *Cancer* **75**, 54-64.

Schrenk P, Hatzl M, Rieger R, Shamiyeh A, Wayand W, Maschek W (1998) [Clinical application of biopsy of the sentinel lymph node in breast carcinoma]. *Chirurg* **69**, 1072-6.

Sehlen S, Hollenhorst H, Schymura B, Herschbach P, Aydemir U, Firsching M, Duhmke E (2003) Psychosocial stress in cancer patients during and after radiotherapy. *Strahlenther Onkol* **179**, 175-80.

Senofsky GM, Moffat FL, Jr., Davis K, Masri MM, Clark KC, Robinson DS, Sabates B, Ketcham AS (1991) Total axillary lymphadenectomy in the management of breast cancer. *Arch Surg* **126**, 1336-41; discussion 1341-2.

Shelby RA, Crespin TR, Wells-Di Gregorio SM, Lamdan RM, Siegel JE, Taylor KL (2008) Optimism, social support, and adjustment in African American women with breast cancer. *J Behav Med* **31**, 433-44.

Sheppard LA, Ely S (2008) Breast cancer and sexuality. *Breast J* **14**, 176-81.

Shimozuma K, Ganz PA, Petersen L, Hirji K (1999) Quality of life in the first year after breast cancer surgery: rehabilitation needs and patterns of recovery. *Breast Cancer Res Treat* **56**, 45-57.

Spencer SM, Lehman JM, Wynings C, Arena P, Carver CS, Antoni MH, Derhagopian RP, Ironson G, Love N (1999) Concerns about breast cancer and relations to psychosocial well-being in a multiethnic sample of early-stage patients. *Health Psychol* **18**, 159-68.

Stanton AL, Bernaards CA, Ganz PA (2005) The BCPT symptom scales: a measure of physical symptoms for women diagnosed with or at risk for breast cancer. *J Natl Cancer Inst* **97**, 448-56.

Stanton AL, Krishnan L, Collins CA (2001) Form or function? Part 1. Subjective cosmetic and functional correlates of quality of life in women treated with breast-conserving surgical procedures and radiotherapy. *Cancer* **91**, 2273-81.

Stanton AL, Danoff-Burg S, Cameron CL, Bishop M, Collins CA, Kirk SB, Sworowski LA, Twillman R (2000) Emotionally expressive coping predicts psychological and physical adjustment to breast cancer. *J Consult Clin Psychol* **68**, 875-82.

Staudinger U (2000) Viele Gründe sprechen dagegen und trotzdem geht es vielen Menschen gut: das Paradox des subjektiven Wohlbefindes. *Psychologische Rundschau* **51**, 185-197.

Suh E, Diener E, Fujita F (1996) Events and subjective well-being: only recent events matter. *J Pers Soc Psychol* **70**, 1091-102.

Taylor SE and Brown JD (1994) Positive illusions and well-being revisited: separating fact from fiction. *Psychol Bull* **116(1)**, 21-7; discussion 28.

Tomich PL, Helgeson VS (2002) Five years later: a cross-sectional comparison of breast cancer survivors with healthy women. *Psychooncology* **11**, 154-69.

Van der Steeg AF, De Vries J, Roukema JA (2008) The value of quality of life and health status measurements in the evaluation of the well-being of breast cancer survivors. *Eur J Surg Oncol* **34**, 1225-30.

Veronesi U, Goldhirsch A, Costa A, Zurrada S (2003) New technologies for diagnosis and treatment of breast cancer: meeting highlights from the Fourth Milan Breast Cancer Conference (Milan, June 5-7, 2002). *Breast* **12**, 223-35.

Ververs JM, Roumen RM, Vingerhoets AJ, Vreugdenhil G, Coebergh JW, Crommelin MA, Luiten EJ, Repelaer van Driel OJ, Schijven M, Wissing JC, Voogd AC (2001) Risk, severity and predictors of physical and psychological morbidity after axillary lymph node dissection for breast cancer. *Eur J Cancer* **37**, 991-9.

Wallace LM, Priestman SG, Dunn JA, Priestman TJ (1993) The quality of life of early breast cancer patients treated by two different radiotherapy regimens. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* **5**, 228-33.

Warm M, Gatermann C, Kates R, Mallmann P, Paepke S, Harbeck N, Thomas A (2008) Postoperative sense of well-being and quality of life in breast cancer patients do not depend on type of primary surgery. *Onkologie* **31**, 99-104.

Waxler-Morrison N, Hislop TG, Mears B, Kan L (1991) Effects of social relationships on survival for women with breast cancer: a prospective study. *Soc Sci Med* **33**, 177-83.

Weihls KL, Enright TM, Simmens SJ (2008) Close relationships and emotional processing predict decreased mortality in women with breast cancer: preliminary evidence. *Psychosom Med* **70**, 117-24.

Wellisch D (1985) The psychologic impact of breast cancer on relationships. *Semin Oncol Nurs* **1(3)**,195-9.

Wenzel LB, Fairclough DL, Brady MJ, Cella D, Garrett KM, Kluhsman BC, Crane LA, Marcus AC (1999) Age-related differences in the quality of life of breast carcinoma patients after treatment. *Cancer* **86**, 1768-74.

Whelan TJ, Levine M, Julian J, Kirkbride P, Skingley P (2000) The effects of radiation therapy on quality of life of women with breast carcinoma: results of a randomized trial. Ontario Clinical Oncology Group. *Cancer* **88**, 2260-6.

Whelan TJ, Pritchard KI (2006) Managing patients on endocrine therapy: focus on quality-of-life issues. *Clin Cancer Res* **12**, 1056s-1060s.

Wilmoth MC, Ross JA (1997) Women's perception. Breast cancer treatment and sexuality. *Cancer Pract* **5**, 353-9.

Wilmoth MC, Tingle LR (2001) Development and psychometric testing of the Wilmoth Sexual Behaviors Questionnaire-Female. *Can J Nurs Res* **32**, 135-51.

Wolf C, Ataseven B, Hanusch CA, Hellemann HP, de Waal JC (2009) Mammakarzionom-Prävention. *Manual Mammakarzinome, W. Zuckschwerdt Verlag München* **12. Auflage**.

Wong-Kim E, Sun A, Merighi JR, Chow EA (2005) Understanding quality-of-life issues in Chinese women with breast cancer: a qualitative investigation. *Cancer Control* **12 Suppl 2**, 6-12.

Wyatt G, Kurtz ME, Liken M (1993) Breast cancer survivors: an exploration of quality of life issues. *Cancer Nurs* **16**, 440-8.

Zavagno G, De Salvo GL, Scalco G, Bozza F, Barutta L, Del Bianco P, Renier M, Racano C, Carraro P, Nitti D; GIVOM Trialists. (2008) A Randomized clinical trial on sentinel lymph node biopsy versus axillary lymph node dissection in breast cancer: results of the Sentinella/GIVOM trial. *Ann Surg* **247**, 207-13.



FRAGEBOGEN (A)

ZU BELASTUNGEN UND ZUR LEBENSQUALITÄT

Sehr geehrte Patientin,

mit diesem Fragebogen werden ausschließlich medizinisch-wissenschaftliche Ziele der Ludwig-Maximilians-Universität verfolgt. Untersucht werden Lebensqualität, Belastungen und Beschwerden nach einer Brustoperation und -erkrankung.

Bitte beachten Sie beim Ausfüllen folgende Punkte:

- Suchen Sie sich einen ruhigen Ort, an dem Sie den Fragebogen alleine ausfüllen können.
- Füllen Sie den Fragebogen spontan und zügig aus.
- Lassen Sie bitte keine Frage aus.
- Sollte Ihnen die Beantwortung einiger Fragen schwer fallen, entscheiden Sie sich bitte für die Antwort, die am ehesten auf Sie zutrifft.
- Uns interessiert Ihre Einschätzung, es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten!

Selbstverständlich werden alle Ihre Angaben streng vertraulich und entsprechend den Bestimmungen des Datenschutzgesetzes behandelt. Bitte bedenken Sie, dass eine vollständige Bearbeitung für die Auswertung wichtig ist. Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

9 Seiten des Fragebogens aus urheberrechtlichen Gründen entfernt.



FRAGEBOGEN (B)

ZU BELASTUNGEN UND ZUR LEBENSQUALITÄT

Sehr geehrte Patientin,

mit diesem Fragebogen werden ausschließlich medizinisch-wissenschaftliche Ziele der Ludwig-Maximilians-Universität verfolgt. Untersucht werden Lebensqualität, Belastungen und Beschwerden nach einer Brustoperation und -erkrankung.

Bitte beachten Sie beim Ausfüllen folgende Punkte:

- Suchen Sie sich einen ruhigen Ort, an dem Sie den Fragebogen alleine ausfüllen können.
- Füllen Sie den Fragebogen spontan und zügig aus.
- Lassen Sie bitte keine Frage aus.
- Sollte Ihnen die Beantwortung einiger Fragen schwer fallen, entscheiden Sie sich bitte für die Antwort, die am ehesten auf Sie zutrifft.
- Uns interessiert Ihre Einschätzung, es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten!

Selbstverständlich werden alle Ihre Angaben streng vertraulich und entsprechend den Bestimmungen des Datenschutzgesetzes behandelt. Bitte bedenken Sie, dass eine vollständige Bearbeitung für die Auswertung wichtig ist. Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

11 Seiten des Fragebogens aus urheberrechtlichen Gründen entfernt



ARZTFRAGEBOGEN

ZUM KRANKHEITSVERLAUF UND ZUR BEHANDLUNG

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

mit diesem Fragebogen werden ausschließlich medizinisch-wissenschaftliche Ziele der Ludwig-Maximilians-Universität verfolgt. Selbstverständlich werden alle Ihre Angaben streng vertraulich und entsprechend den Bestimmungen des Datenschutzgesetzes behandelt. Bitte bedenken Sie, dass eine vollständige Bearbeitung für die Auswertung wichtig ist. Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Patientin: _____, geb. _____

Code:

Bitte immer angeben: Der Fragebogen wurde ausgefüllt am

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tag		Monat		Jahr	

1. Ist Ihre Patientin wegen Mammakarzinom / DCIS im vergangenen halben Jahr mit einer oder mehreren der folgenden Therapien behandelt worden?

- Keine Therapie
- Chemotherapie Wenn ja, mit welchem(n) Medikament(en)? _____
- Radiotherapie
- Hormontherapie Wenn ja, mit welchem(n) Medikament(en)? _____
- Sonstiges Wenn ja, welche Therapie(n)? _____

2. Bitte nur ausfüllen, wenn Sie bei Frage 1 (mindestens) eine Therapie angekreuzt haben, sonst weiter mit Frage 3! Hatte oder hat Ihre Patientin durch die adjuvante Therapie von Mammakarzinom / DCIS eine oder mehrere Nebenwirkung(en)?

	überhaupt nicht	wenig	mäßig	sehr
1. Haarausfall?	1	2	3	4
2. Hitzewallungen?	1	2	3	4
3. Übelkeit, Erbrechen?	1	2	3	4
4. Schmerzen?	1	2	3	4
5. Andere Komplikation? _____	1	2	3	4
6. Andere Komplikation? _____	1	2	3	4

3. Hatte Ihre Patientin nach der Operation bei Erstdiagnose vor einem halben Jahr weitere Klinikaufenthalte wegen Mammakarzinom / DCIS?

- nein
- ja, Rehabilitations- oder Kurklinik
- ja, Frauenklinik
- ja, sonstige Klinik
welche? _____

4. Hatte Ihre Patientin nach der Operation bei Erstdiagnose vor einem halben Jahr weitere Operationen wegen Mammakarzinom / DCIS?

- nein
- ja, Wiederaufbau der Brust
- ja, Operation wegen Rezidiv
- ja, sonstige Operation
welche? _____

5. Ist im letzten halben Jahr ein Rezidiv aufgetreten?

- nein
- ja

Bitte nur bei Auftreten eines Rezidivs ausfüllen (sonst weiter mit Frage 6):

5a. Datum des Auftretens: _____ (Tag, Monat, Jahr)

5b. Rezidivart:

- Lokalrezidiv
- Regionäre Rezidive
- Fernmetastasen
 - Knochen
 - Leber
 - Lunge
 - ZNS
 - Peritoneum
 - Pleura
 - Haut
 - andere

5c. Rezidivoperation:

- Keine
- Nachresektion
- Ablatio
- Nachresektion und Brustrekonstruktion
- Ablatio und Brustrekonstruktion
- andere

5d. Rezidivbehandlung:

- Keine
 - Chemotherapie Wenn ja, mit welchem(n) Medikament(en)? _____
 - Radiotherapie
 - Hormontherapie Wenn ja, mit welchem(n) Medikament(en)? _____

 - Sonstige Therapie Wenn ja, welche Therapie(n)? _____
-

6. Ist im letzten halben Jahr eine andere Krebserkrankung, chronische oder schwere Erkrankung neu aufgetreten?

- nein
- ja
welche? _____

7. Wie oft war Ihre Patientin im letzten halben Jahr bei der Nachsorge?

- keinmal
- einmal
- öfter, nämlich ___ mal

8. Ist Ihre Patientin verstorben?

- nein
- ja wenn ja, wann? _____

Todesursache? _____

9. Bitte schätzen Sie auf der Basis Ihres letzten Kontakts mit der Patientin ihren Karnovsky-Index und kreuzen Sie die entsprechende Zahl an!

100 %	Normal. Keine Beschwerden. Kein Anhalt für Erkrankung.
90 %	Normale Aktivität möglich. Kaum Krankheitsanzeichen oder Krankheitssymptome.
80 %	Normale Aktivität mit Anstrengung möglich. Einige Krankheitsanzeichen oder Krankheitssymptome.
70 %	Kann sich selbst versorgen. Normale Aktivität oder aktive Arbeit nicht möglich.
60 %	Gelegentliche Hilfe nötig, aber kann sich meist selbst versorgen.
50 %	Deutliche Hilfe und häufige medizinische Behandlung nötig.
40 %	Stark beeinträchtigt. Spezielle Therapie und Hilfe erforderlich.
30 %	Ernsthaft beeinträchtigt. Hospitalisation ist indiziert, obwohl keine Todesgefahr besteht.
20 %	Hospitalisation, sehr intensive medizinische Therapie und Pflege sind dringend notwendig.
10 %	Sterbeprozess schreitet schnell voran.
0 %	Verstorben.

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt allen Patientinnen, die an dieser Studie teilgenommen haben und durch ihre Mitarbeit diese Studie ermöglicht haben. Trotz einer, für sie psychisch und physisch stark belastenden Situation, haben sie sich die Zeit genommen, unsere Fragebögen zu beantworten und waren dazu bereit, sich mit teilweise sehr persönlichen Fragen auseinander zu setzen.

Vielen Dank an Prof. Dr. med H. Sommer für die Bereitstellung des Themas und die wissenschaftliche Betreuung.

Frau PD Dipl. Psych. Dr. Härtl möchte ich für ihre engagierte Betreuung der Dissertation danken. Sie war stets als Ansprechpartner erreichbar und nahm sich Zeit, Fragen zu beantworten oder bei Problemen weiterzuhelfen.

Dank an Frau Dr. med J. Engel für die Unterstützung und Beratung bei der statistischen Auswertung und an Herrn Dr. med G. Rammel für die Einrichtung unserer Datenbank.

Vielen Dank auch an meinen langjährigen Freund Martin Karl, ohne dessen Hilfe ich an einigen Computerproblemen verzweifelt wäre.

Herzlich möchte ich mich auch bei meiner Familie bedanken, die mich darin unterstützte, diese Dissertation abzuschließen und sich bemühte, mir die nötige Zeit und Ruhe zu geben, damit ich daran arbeiten konnte. Danke für die vielen Babysitterdienste.

Dank an meinen Mann für seine unendliche Geduld mit mir während der Schreibphase meiner Doktorarbeit und seiner Ruhe, wenn ich mal wieder überzeugt war, alles gelöscht zu haben.