

Aus dem Universitätsklinikum Münster  
Medizinische Klinik und Poliklinik A  
-Direktor: Univ.-Prof. Dr. W. E. Berdel-

**Zusammenhang von emotionaler und körperlicher  
Befindlichkeit, Lebensqualität, Resilienz,  
Selbstwirksamkeitserwartung, Angst und Depression  
knochenmarktransplantierter Patienten**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung des doctor medicinae dentium  
der Medizinischen Fakultät  
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

vorgelegt von:  
Annika Zeglarski  
aus Dortmund

2009

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen  
Wilhelms-Universität Münster

Dekan: Univ.-Prof. Dr. med. Wilhelm Schmitz

1. Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. Andrea Schumacher
2. Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. M. Rothermundt

Tag der mündlichen Prüfung: 23.09.2009

Aus dem Universitätsklinikum Münster  
Medizinische Klinik und Poliklinik A  
-Direktor: Univ.-Prof. Dr. W. E. Berdel-  
Referent: Priv.-Doz. Dr. Andrea Schumacher  
Koreferent: Priv.-Doz. Dr. M. Rothermundt

## **ZUSAMMENFASSUNG**

### **Zusammenhang von emotionaler und körperlicher Befindlichkeit, Lebensqualität, Resilienz, Selbstwirksamkeitserwartung, Angst und Depression knochenmarktransplantiertes Patienten**

Zeglarski

Annika

Die vorliegende Arbeit untersucht den Zusammenhang von emotionaler und körperlicher Befindlichkeit, Lebensqualität (LQ), Resilienz (RS), Selbstwirksamkeitserwartung (SWE) sowie Angst und Depression von KMT-Patienten. Insgesamt nahmen 75 Patienten des UKM mit verschiedenen Grunderkrankungen an der Studie teil. Als Erhebungsinstrumente dienten der EORTC QLQ-C30, die RS-Skala, die SWE-Skala und die HAD-Skala.

Die Studie hatte zum Ziel, den Zusammenhang der SWE mit den übrigen Skalen näher zu untersuchen, da ein Zusammenhang erwartet, jedoch bislang nicht ausreichend erforscht wurde. Außerdem sollten mögliche Einflussfaktoren auf die Konstrukte untersucht werden.

Es konnte ein starker Zusammenhang von Depression und körperlicher/emotionaler Befindlichkeit bzw. LQ sowie zwischen Angst und dem emotionalen Befinden nachgewiesen werden. Zudem zeigte sich, dass bei einem höheren Maß an RS eine positivere körperliche und emotionale Befindlichkeit und hinsichtlich LQ sogar ein klinisch relevanter Zusammenhang vorlag. Zwischen Angst sowie zwischen Depression und RS konnte nur eine mäßige Korrelation aufgezeigt werden, ebenso wie zwischen SWE und LQ. Zwischen RS und SWE hingegen wurde ein bedeutender Zusammenhang deutlich. Bei der Untersuchung der Einflussgrößen war weder ein Geschlechtereffekt auf LQ und RS nachweisbar, noch konnte ein statistisch signifikanter Alterseffekt auf die RS gezeigt werden.

Tag der mündlichen Prüfung: 23.09.2009

## Abkürzungsverzeichnis

ALL = akute lymphatische Leukämie

AML = akute myeloische Leukämie

BU- Rente = Berufsunfähigkeitsrente

CLL = chronische lymphatische Leukämie

CML = chronische myeloische Leukämie

DLI = Donor-Lymphocyten-Infusion

EORTC = European Organization for Research and Treatment of Cancer

FACT = Functional Assessment of Cancer Therapy

G-CSF = Granulozyten stimulierender Faktor

GvHD = Graft-versus-Host-Disease

GvT-Effekt = Graft-versus-Tumor-Effekt

HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale

HD = Hodgkin`s Disease

HLA =humanes Leukozytenantigen

HSCT = hämatopoetische Stammzelltransplantation

KMT = Knochenmarktransplantation

LQ = Lebensqualität

MDS = myelodisplastisches Syndrom

MM = multiples Myelom

MPS = myeloproliferatives Syndrom

NHL = Non-Hodgkin-Lymphom

OMF = Osteomyelofibrose

PNH = paroximale nächtliche Hämoglobinurie

QLQ-C30 = Quality of Life Questionnaire Core 30

QLQ-HDC 29= Quality of Life Questionnaire high-dose chemotherapy

RIC = reduced-intensity conditioning

RS = Resilienzskala

SAA = schwere aplastische Anämie

SWE = Allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. EINFÜHRUNG IN DIE THEMATIK.....</b>	<b>1</b>
<b>2. THEORETISCHER HINTERGRUND.....</b>	<b>2</b>
2.1. KNOCHENMARKSTRANSPLANTATION .....	2
2.1.1. KMT Maßnahme.....	2
2.1.2. . Arten der Transplantation .....	2
2.1.3. Stammzellgewinnung.....	3
2.1.4. Indikation zur Transplantation hämatopoetischer Stammzellen .....	4
2.1.5. Durchführung.....	6
2.1.5.1. Konditionierung .....	6
2.1.5.2. Transplantation.....	7
2.1.5.3. Minitransplantat .....	8
2.1.5.4. Komplikationen.....	8
2.1.5.5. Graft-versus-Tumor-Effekt (GvT-Effekt).....	9
2.2. KONZEPT LEBENSQUALITÄT .....	10
2.2.1. Geschichte des Lebensqualitätskonzeptes.....	10
2.2.2. Entwicklung der Lebensqualität in der Onkologie.....	10
2.2.3. Definition .....	11
2.2.4. Lebensqualitätsmessung – verschiedene Messinstrumente.....	14
2.3. DAS KONZEPT RESILIENZ .....	16
2.3.1. Resilienz.....	16
2.3.1.1. Messung der Resilienz.....	20
2.3.2. Selbstwirksamkeitserwartung .....	20
<b>3. FRAGESTELLUNG .....</b>	<b>24</b>
<b>4. EXPERIMENTELLER TEIL.....</b>	<b>26</b>
4.1. MESSINSTRUMENTE .....	26
4.1.1. EORTC QLQ-C30 .....	26
4.1.1.1. Entwicklung des EORTC Quality of Life Questionnaire Core 30 (QLQ-C30) .....	26
4.1.1.2. Aufbau.....	27
4.1.1.3. Transformation der Rohdaten .....	29
4.1.1.4. Gütekriterien.....	29
4.1.2. EORTC QLQ-HDC29 .....	30
4.1.2.1. Struktur des EORTC QLQ-HDC29.....	30
4.1.2.2. Transformierung der Werte .....	31
4.1.2.3. Psychometrische Eigenschaften.....	31
4.1.3. Die HAD-Skala .....	32
4.1.3.1. Anwendung der HAD-Skala.....	32
4.1.3.2. Struktur der HAD-Skala .....	33
4.1.3.3. Auswertung .....	34
4.1.3.4. Validität der HAD-Skala .....	34

4.1.4. Die Resilienzskala RS-25.....	34
4.1.4.1. Struktur der RS-25.....	34
4.1.4.2. Auswertung der Daten.....	36
4.1.4.3. Gütekriterien.....	36
4.1.5. Die Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung .....	37
4.1.5.1. SWE als Messinstrument.....	37
4.1.5.2. Validität.....	38
4.1.5.3. Struktur und Auswertung .....	38
4.2. DURCHFÜHRUNG UND DATENERHEBUNG .....	38
4.2.1.  Einschluss- und Ausschlusskriterien .....	38
4.2.2.  Datenerhebung.....	39
4.2.3.  Datenvollständigkeit.....	39
4.3.  STATISTISCHE METHODEN.....	40
4.4. DAS UNTERSUCHTE PATIENTENKOLLEKTIV .....	41
<b>5.  ERGEBNISSE.....</b>	<b>48</b>
5.1.  KORRELATION .....	51
5.1.1. Korrelation zwischen „körperlicher Befindlichkeit“ und Resilienz .....	51
5.1.2. Korrelation zwischen „körperlicher Befindlichkeit“ und den HADS Angst- und Depressionswerten .....	52
5.1.3. Korrelation zwischen „körperlicher Befindlichkeit“ und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung .....	55
5.1.4. Korrelation zwischen „emotionaler Befindlichkeit“ und Resilienz .....	56
5.1.5. Korrelation zwischen „emotionaler Befindlichkeit“ und den HADS Angst- und Depressionswerten .....	57
5.1.6. Korrelation zwischen „emotionaler Befindlichkeit“ und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung .....	60
5.1.7. Korrelation zwischen Lebensqualität und Resilienz .....	61
5.1.8. Korrelation zwischen Lebensqualität und den HADS Angst- und Depressionswerten.....	63
5.1.9. Korrelation zwischen Lebensqualität und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung .....	65
5.1.10. Korrelation zwischen Resilienz und den HADS Angst- und Depressionswerten .....	67
5.1.11. Korrelation zwischen Resilienz und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung.....	69
5.2.  GRUPPENVERGLEICHE .....	70
5.2.1.  Vergleich zwischen wenig resilienten bzw. sehr resilienten Patienten bezüglich ihrer körperlichen Befindlichkeit, emotionalen Befindlichkeit und Lebensqualität .....	70
5.2.2.  Einflüsse von Alter und Geschlecht.....	74
5.2.2.1.  Einfluss des Alters auf die Resilienz .....	74
5.2.2.2.  Einfluss des Alters auf die Lebensqualität/den allgemeinen Gesundheitszustand.....	75
5.2.2.3.  Einfluss des Geschlechts der Patienten auf die Resilienz.....	77
5.2.2.4.  Einfluss des Geschlechts der Patienten auf die Lebensqualität/den allgemeinen Gesundheitszustand.....	78
<b>6.  DISKUSSION .....</b>	<b>80</b>
6.1.  KORRELATIONEN .....	84



6.1.1.	Korrelation zwischen „körperlicher Befindlichkeit“/„emotionaler Befindlichkeit“/ Lebensqualität und Resilienz .....	84
6.1.2.	Korrelation zwischen „körperlicher Befindlichkeit“/„emotionaler Befindlichkeit“/ Lebensqualität und den HADS Angst- und Depressionswerten .....	85
6.1.3.	Korrelation zwischen „körperlicher Befindlichkeit“/„emotionaler Befindlichkeit“/ Lebensqualität und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung .....	86
6.1.4.	Korrelation zwischen Resilienz und den HADS Angst- und Depressionswerten.....	88
6.1.5.	Korrelation zwischen Resilienz und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung .....	88
<b>6.2.</b>	<b>GRUPPENVERGLEICHE .....</b>	<b>89</b>
6.2.1.	Vergleich zwischen wenig resilienten bzw. sehr resilienten Patienten bezüglich ihrer körperlichen Befindlichkeit, emotionalen Befindlichkeit und Lebensqualität .....	89
6.2.2.	Einflüsse von Alter und Geschlecht.....	90
6.2.2.1.	Einfluss des Alters auf die Resilienz .....	90
6.2.2.2.	Einfluss des Alters auf die Lebensqualität/den allgemeinen Gesundheitszustand.....	91
6.2.2.3.	Einfluss des Geschlechts der Patienten auf die Resilienz.....	91
6.2.2.4.	Einfluss des Geschlechts der Patienten auf die Lebensqualität/den allgemeinen Gesundheitszustand.....	91
<b>7.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>93</b>
<b>8.</b>	<b>LITERATUR .....</b>	<b>97</b>
<b>9.</b>	<b>LEBENS LAUF .....</b>	<b>108</b>
<b>10.</b>	<b>DANKSAGUNG .....</b>	<b>109</b>
<b>11.</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>I</b>

## 1. Einführung in die Thematik

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den Zusammenhängen von Lebensqualität, körperlicher Befindlichkeit, emotionaler Befindlichkeit, Resilienz, Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung und Angst/Depression knochenmarktransplantierter Patienten.

Durch den ständigen Fortschritt der Medizin ist es möglich die Überlebenszeit von Patienten mit Leukämien, myelodisplastischem Syndrom, multiplen Myelomen, NHL, HD und Osteomyelofibrose durch effektivere Behandlungsmethoden mehr und mehr zu verlängern oder sogar eine Heilung zu erreichen. Die Diagnose bedeutet demnach kein Todesurteil mehr. Dies ist jedoch meist nur durch intensiver werdende Therapieformen möglich, die erhebliche Nebenwirkungen mit sich bringen (Muthny et al. 1993). Der Gewinn an Überlebenszeit muss demnach im Verhältnis zu den Nebenwirkungen stehen. Somit steht nicht nur die Überlebenszeit, sondern immer mehr die „Qualität“ des Überlebens hinsichtlich körperlicher und psychischer Veränderungen im Vordergrund. Gesundheitsbezogene Lebensqualität als Maß zur Bewertung der Therapieergebnisse gewinnt in der Onkologie also einen immer größeren Stellenwert. Als Messinstrument der Lebensqualität wird in der vorliegenden Arbeit der EORTC QLQ-C30 angewandt.

Neben der Lebensqualität fanden auch die Konstrukte Resilienz und Allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung Eingang in die Onkologie. Sie werden als „psychische Widerstandsfähigkeit“ und „optimistische Kompetenzerwartung“ gesehen und stellen somit „Persönlichkeitsmerkmale“ dar, die es dem Patienten ermöglichen, sich bedrohenden Situationen und somit auch Krankheiten anzupassen und sie zu bewältigen. Messinstrumente dafür sind die Resilienzskala nach Wagnild und Young (1993) und die Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung (Schwarzer & Jerusalem 1999), die im Folgenden zur Anwendung kommen.

Da sich erfahrungsgemäß auch Angst und Depression auf den Umgang mit einer Krankheit und auf die Krankheitsbewältigung auswirken, wird in dieser Arbeit die Angst und Depression der Patienten mit Hilfe der HAD-Skala erfasst.

Im Folgenden werden die Zusammenhänge der genannten Konstrukte näher untersucht, um in Zukunft neue Ansatzpunkte zur Verbesserung der Lebensqualität oder Krankheitsbewältigung knochenmarktransplantierter Patienten zu bieten und die Abhängigkeiten der jeweiligen Konstrukte genauer zu klären.

## **2. Theoretischer Hintergrund**

### **2.1. Knochenmarktransplantation**

#### **2.1.1. KMT Maßnahme**

Die Pluripotenz von Stammzellen wird in der Knochenmarktransplantation seit circa 30 Jahren klinisch genutzt. Sie wurde als erstes 1909 von dem russischen Histopathologen Maximow (Owen 1988) postuliert und dient in den letzten Jahren als Behandlungsgrundlage vieler hämatologischer Erkrankungen (Kasper et al. 2001). Bei der Knochenmarktransplantation werden hämatopoetische Stammzellen übertragen, die dem Patienten intravenös appliziert werden. Aus dem Blut wandern diese in die Markräume, um dort wiederum anzuwachsen und zu proliferieren. (Wilms et al. 1982)

Insgesamt machen pluripotente, hämatopoetische Stammzellen weniger als 1% aller Knochenmarkzellen aus (Wörmann 1998). Sie sind in der Lage bei einem Patienten nach einer durchgeführten myeloablativen Behandlung die Hämato- und Lymphopoese komplett und dauerhaft wiederherzustellen (Kasper et al. 2001), denn bei der Hämatopoese handelt es sich um eines der Organe, das eine sehr große Regenerationsrate aufweist (Wörmann 1998). Nach der Explosion der ersten Atombombe begann das Zeitalter der hämatopoetischen Stammzelltransplantation (=HSCT) (Storb 2003). Die Entdeckung der Stammzellen als transplantables Medium, von dem alle Gewebeformen generiert werden können, eröffnete Immunologen, Radiologen, Hämatologen und Onkologen neue Forschungsansätze im Hinblick auf die Behandlung angeborener Krankheiten, erworbener Knochenmarkfunktionsdefizite und anderer hämatologischer Erkrankungen (Storb 2003).

#### **2.1.2. Arten der Transplantation**

In der Transplantation hämatopoetischer Stammzellen gibt es verschiedene Arten der Transplantation. Hier sind die allogene und die autologe Transplantation zu nennen.

Bei der allogenen Transplantation handelt es sich um die Übertragung HLA-kompatibler Spenderstammzellen. Dies kann einerseits durch ein blutsverwandtes Transplantat erfolgen, andererseits jedoch auch durch ein „fremdes“ Transplantat, das über eine Spenderdatei ausfindig gemacht wird. Bei der allogenen hämatopoetischen Stammzelltransplantation werden Stammzellen von einem gewebeverträglichen Spender übertragen. Hierbei beruht die Spenderauswahl auf der Grundlage des humanen Leukozytenantigens, dem HLA-System. Man spricht von HLA-identisch, wenn eine Übereinstimmung in den Merkmalen HLA-A, -B, -DR und -DQ vorliegt (Ottinger et al. 2001). Bei einer Transplantation wird mindestens eine Übereinstimmung von HLA-A, -B und -DR gefordert (Marks & Finke 2006). Als Sonderfall ist noch die Übertragung von Stammzellen eines eineiigen Zwillings zu nennen. Hierbei spricht man von einem syngenem Transplantat (Wörmann 1998).

Bei der autologen Transplantation stammen die Stammzellen vom Patienten selbst. Dieser erhält nach Hochdosischemotherapie seine eigenen Stammzellen, die im Rahmen einer vorausgehenden Chemotherapie gewonnen wurden, durch intravenöse Infusion zurück. Die Hochdosischemotherapie stellt bei der autologen Transplantation die Grundlage der Behandlung dar (Hertenstein & Ganser 2004). Während in den frühen 60er Jahren häufig Familienmitglieder als Spender fungierten, eröffneten sich durch die Fortschritte der Typisierungstechniken und dem besseren Verständnis des HLA-Systems die Möglichkeit Spender zu identifizieren, die nicht in Verwandtschaftsbeziehung mit dem Patienten stehen (Diaconescu & Storb 2005).

Hämatopoetische Stammzellen sind durch das Oberflächenmolekül  $CD_{34}^+$  charakterisiert (Wörmann 1998) und können somit quantifiziert werden. Ein adäquates Transplantat besteht aus  $4 \times 10^6$   $CD_{34}^+$  positiven Zellen pro Kilogramm Körpergewicht des Patienten (Hertenstein & Ganser 2004).

### **2.1.3. Stammzellgewinnung**

Hämatopoetische Stammzellen wurden ursprünglich aus Knochenmark gewonnen. Mittlerweile gibt es jedoch zwei weitere Möglichkeiten, Stammzellen zu gewinnen.

Bei der klassischen Methode wird dem Spender unter Allgemeinnarkose circa ein Liter Knochenmarksblut durch Punktion und Aspiration aus dem Beckenkamm entnommen (Marks & Finke 2006). Seit den 90er Jahren gewinnt jedoch peripheres Blut als Stammzellquelle in der Hämatologie und Onkologie zunehmend an Bedeutung. Im Gegensatz zur Knochenmarktransplantation ist hierbei eine schnellere Regeneration der Hämatopoese möglich, was wiederum eine geringere Antibiose und einen kürzeren Klinikaufenthalt nach sich zieht (Marks & Finke 2006). Durch zytotoxische Chemotherapie oder durch G-CSF (=Granulozyten stimulierender Faktor) werden hämatopoetische Stammzellen aus dem Knochenmark mobilisiert und ausgeschwemmt (Buske et al. 2006) und dort mittels Apherese aus dem Blut gewonnen. G-CSF wird dem Spender vier bis fünf Tage lang subkutan injiziert. Das Apheresat kann anschließend direkt für die Transplantation verwendet werden. Bei Patienten selbst wird das Apheresat meist durch Chemotherapie und G-CSF gewonnen, wohingegen bei gesunden Stammzellspendern der G-CSF zur Mobilisation der Zellen ausreicht (Marks & Finke 2006). Die Übertragung peripher gewonnener Stammzellen hat die Gewinnung von Zellen durch Punktion des Beckenkamms fast vollständig verdrängt. Als weitere und somit dritte Quelle für hämatopoetische Stammzellen dient Nabelschnurrestblut. Ein Vorteil hierbei ist die breite Verfügbarkeit, der hohe Stammzellgehalt und die Tatsache, dass nur eine geringe Gefahr der Krankheitsübertragung besteht und es sich eigentlich um ein „Abfallprodukt“ handelt. Probleme sind jedoch, dass Nabelschnurstammzellen langsamer anwachsen als adultes Knochenmark und dass zu wenig Stammzellen für die Transplantation Erwachsener zur Verfügung stehen. Deswegen findet diese Methode der Transplantatgewinnung fast ausschließlich Anwendung bei der allogenen Übertragung von Stammzellen bei Kindern (Marks & Finke 2006).

#### **2.1.4. Indikation zur Transplantation hämatopoetischer Stammzellen**

Die Transplantation hämatopoetischer Stammzellen ist für hämatologische Neoplasien, bösartige Blutkrankheiten, teilweise Autoimmun- und Stoffwechselkrankheiten, sowie bei einigen soliden Tumoren notwendiger Bestandteil der Behandlung bzw. Heilung. Grundsätzlich kommt sie zunächst für Patienten mit schwerer

aplastischer Anämie (SAA), einem Plasmozytom, akuter myeloischer Leukämie (AML), akuter lymphatischer Leukämie (ALL), chronischer myeloischer Leukämie (CML) und Non-Hodgkin-Lymphomen (NHL) in Frage.

Indikation für die allogene Transplantation sind die akute myeloische, die akute lymphatische und die chronische myeloische Leukämie (Hertenstein & Ganser 2004; Marks & Finke 2006), wobei die akuten Leukämien hierbei eine führende Rolle einnehmen. Bei der akuten myeloischen Leukämie hängt es vom Risikoprofil des Patienten ab, ob eine Transplantation hämatopoetischer Stammzellen (=HSCT) indiziert ist. Hier ist bei einer schlechten Prognose eine möglichst schnelle Übertragung von Stammzellen indiziert, die in diesem Fall auch mit nur teilweise übereinstimmenden HLA-identischen Spendern durchgeführt wird (Aversa et al. 1998). Wenn jedoch ein günstiger Karyotyp [t(8;21), t(15;17), inv(16)] vorliegt und der Patient gut auf die eingeleitete Therapie anspricht, kann durch die isolierte Chemotherapie eine große Remissionsrate erlangt werden. Eine Transplantation hämatopoetischer Stammzellen ist dann aufgrund der Toxizität und Nebenwirkungen nur im Falle eines Rezidivs gerechtfertigt (Hertenstein & Ganser 2004). Auch bei der akuten lymphatischen Leukämie wird die Transplantation nur bei hohem Risiko oder der Gefahr eines Rezidivs möglichst früh durchgeführt. Bei geringem Risiko erfolgt die Transplantation erst in zweiter Remission (Hertenstein & Ganser 2004). Im Falle einer chronischen myeloischen Leukämie werden bei großem Risiko ebenfalls relativ zügig hämatologische Stammzellen transplantiert. Es handelt sich hierbei wiederum um die einzig kurative Therapievariante, deren Indikation jedoch aufgrund der therapieassoziierten Morbidität und Mortalität von ca. 20% und der Möglichkeit einer medikamentösen Behandlung durch Imatinib rückläufig ist. Die Transplantation erfolgt also in den meisten Fällen erst bei ausbleibendem Ansprechen auf eine medikamentöse Behandlung. (Hertenstein & Ganser 2004)

Indikation zur autologen Transplantation stellen maligne Lymphome, Leukämien und multiple Myelome dar. Hierbei nehmen die multiplen Myelome und die Non-Hodgkin-Lymphome eine führende Rolle ein. Beim multiplen Myelom stellt die Transplantation hämatopoetischer Stammzellen zu einem möglichst frühen Zeitpunkt im Rahmen zweier aufeinanderfolgender Hochdosistherapien die Standardtherapie dar (Attal et al. 1996;

Attal et al. 2003). Auch bei Patienten mit einem rezidivierendem hochmalignen Non-Hodgkin-Lymphom ist die HSCT erfolgsverheißender als eine Chemotherapie (Philip et al. 1995). Im Falle eines malignen NHL und einer damit verbundenen schlechten Prognose ist die autologe HSCT in Kombination mit einer Chemotherapie als Konsolidierungstherapie ebenfalls von Vorteil (Marks & Finke 2006). Eine konventionelle Chemotherapie kann bei Morbus Hodgkin meist auch noch in fortgeschrittenem Stadium zu einer kompletten Remission führen. Hier wird die autologe Transplantation nur als Rezidivtherapie eingesetzt (Hertenstein & Ganser 2004; Marks & Finke 2006). Die autologe HSCT kann ebenfalls noch bei der Behandlung der akuten myeloischen Leukämie eingesetzt werden. Sie dient dabei als Konsolidierungstherapie (Hertenstein & Ganser 2004).

## **2.1.5. Durchführung**

### **2.1.5.1. Konditionierung**

Die Konditionierung dient bei der Transplantation hämatopoetischer Stammzellen zur Vorbehandlung des Patienten auf die bevorstehende Stammzellübertragung. Dabei hat die Konditionierung zwei verschiedene Ziele. Sie dient einerseits der Ausrottung neoplastischer Zellen, andererseits jedoch auch der Immunsuppression des Empfängers bzw. des Patienten, um eine Immunreaktion auf die Spenderstammzellen zu vermeiden und somit einer Abstoßung des Transplantates vorzubeugen. Je besser die Ausrottung der bösartigen Zellen gelingt, desto geringer ist die Rezidivwahrscheinlichkeit, und je besser die Immunsuppression durchgeführt wird, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Transplantat angenommen wird und anwachsen kann.

Als Konditionierung dienen verschiedene Medikamente in extrem hohen Dosen, die teilweise noch mit einer Ganzkörperbestrahlung kombiniert werden. Dabei wird versucht die Grunderkrankung auszurotten. Gleichzeitig wird jedoch auch die Hämatopoese irreversibel geschädigt (Hertenstein & Ganser 2004). Bei der Myelosuppression handelt es sich um eine der kritischsten Nebenwirkungen der zytostatischen Therapie, die sich durch Abgeschlagenheit, Leistungsverminderung,

Blutungsneigung und Fieber äußern kann. Sie wird durch die Inhibition der Erythropoese und Megakaryopoese und einer darauffolgenden Anämie hervorgerufen (Wörmann 1998). Diese hochdosierten myeloablativen Konditionierungsprotokolle gehen der HSCT voraus und sind für den Erfolg der Behandlung extrem wichtig (Marks & Finke 2006). Bei der Kombination aus Cyclophosphamid mit anschließender Bestrahlung oder lediglich der Gabe von Zytostatika, wie Cyclophosphamid oder Busulfan, handelt es sich um die „klassische“ Konditionierungsform. Die Gabe von 60mg Cyclophosphamid pro Kilogramm Körpergewicht, das dem Patienten an zwei Tagen verabreicht wird, mit anschließender 12-Gray Ganzkörperbestrahlung, stellt somit eine weitverbreitete Konditionierung dar (Clift et al. 1990; Clift et al. 1991). Von der Johns Hopkins Medical School wurde jedoch ein weiteres Konditionierungsprotokoll entwickelt, bei dem der Patient vier Tage lang 16mg hochdosiertes Busulfan pro Kilogramm Körpergewicht in Kombination mit 120mg Cyclophosphamid (pro Kilogramm Körpergewicht) erhält (Santos et al. 1983). Um zusätzlich die Inaktivierung der Spender- und Empfänger-T-Zellen durchzuführen, werden außerdem immunsuppressiv wirkende Medikamente wie Cyclosporin A, Anti-T-Zell-Globulin oder Methotrexat verabreicht (Marks & Finke 2006).

#### 2.1.5.2. Transplantation

Vor der Transplantation wird der Patient eine Woche vor der Stammzellübertragung auf eine keimarme Intensivstation aufgenommen. Hier wird die Konditionierung durchgeführt und erst in der folgenden Phase der Aplasie erfolgt die eigentliche Knochenmarktransplantation. Das Transplantat wird dem Patienten dann bei der eigentlichen Transplantation intravenös injiziert. Vom Blutssystem aus wandern die Stammzellen in die Markräume und das sogenannte „Homing“, also das Einnisten der Stammzellen im Knochenmark erfolgt. Nach der Übertragung der Stammzellen ist der Patient sehr infektfällig und wird deswegen isoliert. Ca. 10-14 Tage nach der Transplantation regeneriert sich die Hämatopoese und die Infektfälligkeit sowie Blutungsneigung durch die Knochenmarkinsuffizienz nehmen ab (Marks & Finke 2006). Bei einem autologen Transplantat wird der Patient zunächst einer normaldosierten Chemotherapie unterzogen. Erst in der Regenerationsphase wird ihm dann das Transplantat



entnommen. Es folgt die myeloablative Hochdosischemotherapie, wonach das Transplantat erst ca. 24-48 Stunden später reinfundiert wird. Um das Rezidivrisiko durch Retransfusion mobilisierter Tumorzellen zu verringern, werden autologe Transplantate teilweise einem sogenannten „Purging“ unterzogen, dessen Stellenwert und Effektivität jedoch noch nicht sicher sind (Cao et al. 2001; Schouten et al. 2003; Wörmann 1998).

#### 2.1.5.3. Minitransplantat

Ältere Menschen haben zusätzlich zu ihrer Krebserkrankung häufig Komorbiditäten und eine schlechtere Prognose. Aufgrund ihres Alters und der Komorbidität war es deshalb bisher nicht möglich diese Patientengruppe zu transplantieren (Marks & Finke 2006; Finke & Nagler 2007). Die sogenannte „Minitransplantation“ oder auch allogene Stammzelltransplantation mit reduzierter Konditionierung (kurz RIC =reduced-intensity conditioning) macht die HSCT jedoch auch für ältere Personen und solche mit schlechtem Allgemeinzustand, die zuvor nicht für diese Therapie vorgesehen waren, möglich (Marks & Finke 2006; Finke & Nagler 2007). Bei der Therapie werden weiterhin antileukämische und immunsuppressive Medikamente eingesetzt. Das Hauptaugenmerk liegt allerdings auf der Immunsuppression. Durch die komplette Ausschaltung des Patientenimmunsystems wird das Anwachsen des Transplantates forciert. Die eigentliche Eradikation der restlichen Tumorzellen wird durch den immunologisch vermittelten Graft-versus-Tumor-Effekt hervorgerufen (Slavin 2004; Niederwieser et al. 2003). Somit kann die Krankheit mit geringerer Toxizität und einem damit assoziierten geringeren Mortalitätsrisiko behandelt werden.

#### 2.1.5.4. Komplikationen

Im Zuge einer allogenen Transplantation werden dem Empfänger auch Stammzellen des lymphatischen Systems injiziert. Diese sind für die Rekonstruktion des Immunsystems nach der Hochdosistherapie für den Patienten notwendig. Nach ihrer Differenzierung erkennen die vom Spender übertragenen Immunzellen jedoch Unterschiede bei den Histokompatibilitätsantigenen auf der Außenseite der Wirtszellen. Hierdurch kann es zu

einer sogenannten Graft-versus-Host-Disease (GvHD), einer Reaktion der Spender-T-Zellen gegen den Wirt, kommen. (Hertenstein & Ganser 2004; Wilms et al. 1982).

Diese GvHD kann akut oder chronisch auftreten. Die akute Form zeigt sich an Darm, Haut und Leber und kann sich durch leichte Exantheme und leichten Durchfall bis hin zu schweren Dermatiden, Leberausfall und blutiger Diarrhö manifestieren. Chronische Anzeichen sind meist Haut- und Schleimhautveränderungen, die erst nach einigen Tagen auftreten (Wilms et al. 1982; Hertenstein & Ganser 2004). Die GvHD können zu einem lebensbedrohlichen Zustand führen und trotz HLA-Identität treten sie bei ca. 50% aller Patienten nach einer Transplantation auf (Diaconescu & Storb 2005; Marks & Finke 2006). Als Prophylaxe werden Immunsuppressiva zur Inaktivierung der T-Zellen, sowohl vom Spender als auch vom Empfänger, verabreicht. Als weitere Komplikation kann es zu einem „graft failure“, einer Abstoßung des Transplantates kommen. Das Anwachsen des Transplantates kann ebenfalls ausbleiben.

Der Patient kann also einem Rezidiv erliegen oder die Komplikationen können im schlimmsten Falle zum Tode führen.

#### 2.1.5.5. Graft-versus-Tumor-Effekt (GvT-Effekt)

Bei allogenen Transplantaten wurde ein weiterer Wirkmechanismus beobachtet. Es handelt sich hierbei um einen immunologisch vermittelten antineoplastischen Effekt. Die Immunreaktion der Spenderstammzellen ruft beim Patienten einen durch T-Zellen vermittelten Anti-Tumor-Effekt hervor (Graft-versus-Tumor=GvT), der zur Rezidivbehandlung nach fehlgeschlagener allogener Transplantation ausgenutzt wird. Hier wird der Patient mittels Spenderlymphozyteninfusionen (DLI=Donor-Lymphocyten-Infusion) behandelt und somit der GvT-Effekt forciert (Diaconescu & Storb 2005). Die Konditionierung mit reduzierter Intensität macht sich den GvT-Effekt ebenfalls für die endgültige Eradikation der restlichen Tumorzellen zu Nutzen (Marks & Finke 2006).

## **2.2. Konzept Lebensqualität**

### **2.2.1. Geschichte des Lebensqualitätskonzeptes**

Der Begriff Lebensqualität ist in vielen Bereichen der Wissenschaft anzufinden. So taucht er sowohl in der Philosophie, der Politik, Ökonomie, Sozialwissenschaft, als auch Medizin immer wieder auf.

Lebensqualität als Gegenstand wissenschaftlicher Forschung geht jedoch in seinem Ursprung und seiner Entwicklung auf die Sozialwissenschaften zurück, wo der Begriff erstmals in den 70er Jahren Einzug in die Wissenschaft hielt (Küchler, Flechtner, Herschbach 2000). Erst Mitte der 70er wurde Lebensqualität auch ein Begriff in der Medizin (Küchler, Flechtner, Herschbach 2000). Im Gegensatz zur Sozialwissenschaft, in der es sich bei der Lebensqualität sowohl um die subjektive Lage des Menschen als auch um die objektiv messbaren Lebensbedingungen, wie zum Beispiel soziale Absicherung und Besitz materieller Güter (Niebrügge 1999) handelt, befasst sich die Medizin mit „gesundheitsbezogener Lebensqualität“ (Bullinger & Pöppel 1988). Im weiteren Verlauf ist, auch wenn nur der Begriff Lebensqualität genannt wird, immer die gesundheitsbezogene Lebensqualität gemeint.

### **2.2.2. Entwicklung der Lebensqualität in der Onkologie**

Zur Bewertung onkologischer Therapiemaßnahmen wurden bis 1970 fast ausschließlich objektiv messbare Kriterien, wie die Überlebensdauer eines Patienten, genutzt. Das Interesse an der Lebensqualität wuchs jedoch mit wachsenden Fortschritten der Behandlungsmöglichkeiten, so dass sich Ende der 70er Jahre immer mehr Forscher in verschiedenen europäischen Ländern mit der Frage befassten, wie sich Tumorerkrankungen und Therapie auf die Lebensqualität von Patienten auswirken (Flechtner 2001). Gerade in palliativen Therapiestudien wurde es immer wichtiger, bewerten zu können, ob die Behandlung dem Patienten nicht mehr schaden als nutzen würde.

Durch den wachsenden Fortschritt in der Medizin wurde es möglich, die Überlebenszeit

einiger Patienten erheblich zu verlängern (Beispiel AML; Büchner 1993). Da dies oft nur durch intensiver werdende Therapieformen ermöglicht wurde, die erhebliche Nebenwirkungen mit sich brachten (Muthny et al. 1993), musste ein Maß zur Bewertung von Therapieergebnissen gefunden werden. So wurde Lebensqualität ein immer wichtigerer Faktor im Hinblick auf die Entscheidung, welche Therapie gewählt werden sollte, denn der Gewinn an Überlebenszeit musste im Verhältnis zu den mit den intensiveren Therapieformen verbundenen Nebenwirkungen abgewogen werden. Lebensqualität dient somit der Bewertung von Therapien. So stand von da an nicht nur die reine Überlebenszeit, sondern auch die Qualität des Überlebens im Hinblick auf körperliche und psychische Veränderungen bei Krebspatienten im Vordergrund, die durch die Diagnose, die Krankheit selbst und die jeweilige Behandlung hervorgerufen wurden. Außerdem stellte sich immer öfter die Frage, wie sich eine Therapie auf das alltägliche Leben auswirkt (Meier 1997). Die Frage nach der Qualität des Lebens (beziehungsweise des Überlebens) gewann somit besonders in der Onkologie einen immer größeren Stellenwert.

Zu Beginn der Lebensqualitätsforschung befasste sich eine Vielzahl von Autoren mit dem Konstrukt Lebensqualität und einer Definition des Begriffes. Zwischen 1980 und 1990 befassten sich die Forscher jedoch immer mehr mit der theoretischen Messung der Lebensqualität, entwickelten verschiedene Instrumente zur Messung (Ware & Sherbourne 1992, Aaronson et al. 1993; Cella et al. 1995) und erprobten deren Anwendung.

In den darauffolgenden Jahren erschienen hingegen immer mehr empirisch orientierte Publikationen.

### **2.2.3. Definition**

Da der Begriff in vielen verschiedenen Bereichen (Politik, Sozialwissenschaften, Ethik etc.) eine Rolle spielt, führt dies zu den unterschiedlichsten Definitionen, die durch die jeweilige Perspektive, die Belange und verschiedene Schwerpunktsetzung zustande kommen (Spilker 1990; Farquhar 1995).

Jedoch auch auf dem Gebiet der Psychoonkologie gibt es keine einheitlich gültige Definition.

Selbst Thomas Küchler, Henning Flechtner und Peter Herschbach (2000) äußern, „...[ ], dass kaum ein Begriff unspezifischer, unpräziser und im Alltagsgebrauch beliebiger verwendet wurde.“ (Forum DKG 05/00, S. 34)

So wird Lebensqualität als „...[ ] a personal statement of positivity or negativity of attributes that characterize a personal's life and describe an individual's ability to function and the satisfaction out of doing so.“ (H.R. Jocham et al. 2006, S. 1192) beschrieben. Wohingegen Young Lebensqualität als (anerkannte) Zufriedenheit mit der gegenwärtigen Lebenslage sieht (Young 2003). Padilla und Grant (1985) beschreiben Lebensqualität als multidimensionales Konzept, das das psychische Wohlbefinden, die körperliche Gesundheit und die äußerliche Konstitution als Antwort auf die Diagnose oder Behandlung und soziale Belange erfasst.

Alle zuvor genannten Definitionen machen den subjektiven Charakter des Begriffes Lebensqualität bereits deutlich, der auch von Merans folgender Aussage hervorgehoben wird:

„Lebensqualität steht für den Anspruch möglichst alles, was das persönliche Wohlbefinden betrifft, in den Blick einzubeziehen. Nicht nur die objektiv messbaren Aspekte, wie etwa die Größe des Tumors im Röntgenbild, Laborwerte oder der Blutdruck, sondern auch Schmerzen, Übelkeit, psychisches Befinden, Angst und andere Sorgen oder Nöte sollen Berücksichtigung finden.“ (J.G. Meran et al. 1998, S. 414)

Eine exakte Bestimmung des Wortes Lebensqualität kann nicht geleistet werden (Flechtner 2001). Es wird aus den vorangegangenen Definitionen jedoch bereits deutlich, dass es sich bei dem Konstrukt Lebensqualität um eine multidimensionale Größe handelt, die physische, funktionelle, psychische und soziale Parameter berücksichtigt (Cella 1995). Außerdem wird ersichtlich, dass die Lebensqualität eines Betroffenen von subjektiven Faktoren wie früheren Erfahrungen, eigenen Bedürfnissen und Empfindungen abhängig ist.

Auch wenn es keine Begriffserklärung des Wortes Lebensqualität gibt, kam man in der Lebensqualitätsforschung dennoch zu der Übereinstimmung, dass die drei Dimensionen (körperliche Befindlichkeit, das Psychisch-Seelische, das Soziale) Kernkriterien seien (Flechtner 2001). Bei dem Versuch Lebensqualität genauer zu beschreiben, beziehen sich deshalb viele Autoren häufig auf die Definition der WHO des Begriffs „Gesundheit“:

“Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity” (WHO 1948/2006).

Diese Definition enthält nämlich bereits die drei Dimensionen, in denen Lebensqualität bestimmt wird. Da Lebensqualität also nicht direkt erfasst werden kann, lässt sie sich nur indirekt aus den verschiedenen Komponenten erschließen (Bullinger & Pöppel 1988). Zur Messung der Lebensqualität anerkannte Komponenten sind nach Bullinger (1989):

- das psychische Befinden des Betroffenen (Wohlbefinden, Angst, Depression)
- die physische/körperliche Verfassung der Person (Bsp. Gesundheitszustand/ krankheitsbezogene Symptome)
- soziale Beziehungen
- die Funktionsfähigkeit im Alltag (Freizeit, Job, Selbstpflege, Haushalt)

So wird objektiv der kulturelle und materielle Hintergrund der Betroffenen, deren Position in der Gesellschaft und ihr Gesundheitszustand gesehen. All dies wird jedoch durch subjektive Aspekte beeinflusst (Meier 1997). Lebensqualitätsmessung erfolgt also in einem „Doppelschritt“. Zunächst werden die deskriptiven Daten erhoben und anschließend bewertet (Ach & Quante 1994). Die objektiven Umstände werden also subjektiv erlebt und interpretiert.

Da Lebensqualität durch das Zusammenwirken vieler Komponenten bestimmt ist, kann sie weder direkt erfasst noch durch Außenstehende festgelegt werden. So bedeutet die Lebensqualität für erkrankte Patienten etwas anderes als für jeden Gesunden (Küchler, Flechtner, Herschbach 2000). Außerdem definieren Patienten ihre subjektive

Lebensqualität anders als Außenstehende, wie zum Beispiel Pflegepersonal, diese einschätzen würden (Slevin et al. 1990). Dies mag daran liegen, dass der Mensch die Fähigkeit besitzt sich anzupassen und z.B. schwerkranke Patienten oft ihre Bezugsnormen ändern und somit versuchen, sich der schwierigen Situation anzupassen. Es handelt sich also nicht um festgelegte Normen, sondern um Größen, die dynamisch auf Veränderungen reagieren können (Meran et al. 1998). In einer Studie der Universität Münster von Schumacher et al. (1996) wird dies als ein „Gewinn an Lebensqualität durch Krankheitserfahrung“ beschrieben. Patienten berichten von einer intensiveren Wahrnehmung und einem intensiveren Lebensgefühl, kleine Dinge werden mehr beachtet, Prioritäten und Werte verschieben sich im alltäglichen Leben (Schumacher et al. 1996). Die Lebensqualität eines Patienten besteht also nicht nur aus den sichtbaren Faktoren, sondern auch aus der subjektiven Bewertung der Krankheit des Betroffenen, die durch die mit der Krankheit verbundenen Einschränkungen und Belastungen bestimmt wird (Mohr & Glazer 1984; Testa & Simonson 1996). Bei der Bewertung der Lebensqualität handelt es sich also um eine subjektive Wertung des Patienten, die sich an seinen eigenen Wertestandards und individuellen Normen orientiert. Diese Normen sind nicht starr fixiert, sondern adaptionsfähig (Diehl et al. 1990). Die Tatsache, dass es kaum Übereinstimmungen der Bewertung der Lebensqualität durch Patienten selbst und durch ihr Pflegepersonal gibt (Petermann & Kriskke 1996), ist nach den vorhergehenden Erläuterungen nicht verwunderlich. Lebensqualität wird also durch das Zusammenwirken verschiedener Lebensbereiche und Dimensionen bestimmt. Da diese jedoch bei jedem Individuum unterschiedliche Gewichtung finden und Lebensqualität abhängig von früheren Erfahrungen und eigenen Bedürfnissen ist, wird sie auch immer unterschiedlich, den eigenen Werten und Normen entsprechend, eingeschätzt. Aufgrund dieser Fakten lässt sich erklären, warum zwei Patienten, die rein objektiv betrachtet in derselben Lebenslage sind, dennoch ihre Lebensqualität sehr unterschiedlich einschätzen.

#### **2.2.4. Lebensqualitätsmessung – verschiedene Messinstrumente**

Lebensqualität wird vom Patienten subjektiv eingeschätzt und ist demnach die Bewertung und Wahrnehmung der jeweiligen Lebensumstände. Sie ist nur indirekt

messbar und kann am besten durch Selbsteinschätzung des Patienten gemessen werden, da z. B. Ärzte, wie zuvor bereits erwähnt, die Lebensqualität ihrer Patienten anders einschätzen als diese selbst.

Zur Messung der Lebensqualität wurden deshalb seit 1980 verschiedene Instrumente entwickelt, die sich in ihrem Umfang, ihrer Dimensionalität und ihrer „Zielgruppe“ unterscheiden. Die Instrumente zur indirekten Messung der Lebensqualität durch Selbsteinschätzung des Patienten lassen sich in drei Kategorien unterteilen (Aaronson 1990).

Die erste Gruppe bilden die studienspezifischen Messinstrumente, die „ad hoc“ entwickelt werden, um in einer bestimmten Studie zur Anwendung zu gelangen. Ihr Nachteil ist, dass der Fragebogen nur auf eine Studienpopulation zugeschnitten und damit ein Vergleich zwischen verschiedenen Studien nicht möglich ist. Als zweites gibt es krankheitsübergreifende, allgemein anwendbare Messinstrumente. Diese ermöglichen den Vergleich verschiedener Krankheitsgruppen miteinander, besitzen jedoch meist einen großen Umfang, wohingegen diagnosespezifische Aspekte fehlen (Meier 1997). Am bekanntesten und häufigsten angewendet und mit guter Validität und Reliabilität sind hierbei das Nottingham Health Profile (=NHP; Hunt et al. 1981), das Sickness Impact Profile (=SIP; Bergner et al. 1981) und der McMaster Health Index Questionnaire (=MHIQ; Chambers et al. 1982) zu nennen (Meier 1997). Die letzte Kategorie wird von den krankheitsspezifischen Skalen gebildet. Hier gibt es eine große Zahl von krebsspezifischen Instrumenten, die auch diagnoseübergreifend genutzt werden können. Als wichtigste sind das Functional Assessment of Cancer Therapy (=FACT, Cella et al. 1993), der EORTC Quality of Life Questionnaire Core 30 (=EORTC QLQ-C30; Aaronson et al. 1993) und die Rotterdam Symptom Checklist (=RSCL; De Haes et al. 1990) anzuführen. Vorteile hierbei sind eine weite Anwendbarkeit und ein guter Vergleich zwischen verschiedenen Studien. Trotz allem können spezifische Auswirkungen jedoch teilweise nicht erfasst werden. Um dennoch spezifische Fragen im Hinblick auf Lebensqualität zu erfassen und gleichzeitig auf die krankheitsübergreifende Dimension der Lebensqualität einzugehen, entwickelte sowohl die Arbeitsgruppe von Cella, als auch das EORTC Forscherteam, zusätzlich zu den Kernfragebögen krankheitsspezifische Module.



Der Kernfragebogen befasst sich mit den allgemeinen Aspekten onkologischer Erkrankungen, wohingegen die krankheitsspezifischen Module die diagnosespezifischen und die durch die jeweilige Therapie hervorgerufenen Symptome erfasst. (Bergman et al. 1994; Cella et al. 1995; Bjordal et al. 2000; Velikova et al. 2007)

Beim EORTC QLQ-C30 handelt es sich um das Standardinstrument, das in Europa zur Erfassung der Lebensqualität eingesetzt wird. Der FACT hingegen findet gehäuft in Nordamerika Anwendung.

## **2.3. Das Konzept Resilienz**

### **2.3.1. Resilienz**

Bei dem Wort Resilienz handelt es sich um einen Begriff aus der Entwicklungspsychopathologie (Bengel et al. 2001). Jedoch findet man, genau wie bei dem Begriff Lebensqualität, auch für Resilienz keine genaue einheitliche Definition in der Literatur. Am ehesten lässt er sich mit „psychischer Widerstandsfähigkeit“ übersetzen.

Bei der Suche in verschiedenen Datenbanken sind viele wissenschaftliche Arbeiten zum Thema Resilienz vorhanden. Ein Großteil befasst sich jedoch mit Resilienz im Hinblick auf die kindliche Entwicklung und Einflussfaktoren in der Kindheit. Zum Thema Resilienz im Allgemeinen oder Resilienz und Krankheit findet man jedoch nur wenige wissenschaftliche Artikel.

Die Resilienz- und Invulnerabilitätsforschung beschäftigt sich mit der Suche nach Faktoren, die die psychische und physische Gesundheit erhalten und schützen. Der Begriff Resilienz beschreibt die Fähigkeit eines Menschen, sich in bedrohlichen Situationen anzupassen und sie bewältigen zu können (Agaibi & Wilson 2005). Er charakterisiert die Tatsache, dass einige Personen gesund bleiben oder sich schnell erholen, obwohl sie gewissen Risiken ausgesetzt sind und unter starker Belastung

stehen, andere in derselben Lebenssituation jedoch sehr krankheitsanfällig sind (Rutter 1995). Resilienz ist nicht als starres, fixiertes Persönlichkeitsmerkmal des Individuums zu sehen (Rutter 1987), sondern als flexible Widerstandsfähigkeit, die den jeweiligen Umständen angepasst ist (Bender & Lösel 1998; Rutter 1987).

Rutter beschreibt Resilienz als "...[ ] the positive pole of individual differences in people`s response to stress and adversity." (M. Rutter 1987, S.316)

Somit bedeutet Resilienz die Fähigkeit, bzw. die Ressource eines Individuums, trotz Risiken oder Traumata die normale Entwicklung und Funktionsfähigkeit aufrecht zu erhalten oder wieder herstellen zu können (Staudinger 1996). Ein Individuum, das als Charaktereigenschaft eine hohe Resilienz aufweist, kann also Not und Elend standhalten oder sich nach einschneidenden Erlebnissen von diesen schnell wieder erholen (Jacelon 1997). Offensichtlich ist also, dass „Vulnerabilität“ und „Protektion“ positiver und negativer Pol des gleichen Konzeptes sind (Rutter 1987). Resilienz kann demnach als positives Pendant zur Vulnerabilität gesehen werden, wobei dies nur bedeutet, dass es sich um eine relative Widerstandsfähigkeit als Antwort auf die jeweilige Risikosituation oder das jeweilige Ereignis handelt. Sie ist also als dynamischer Prozess zu sehen und kann jederzeit im Leben erlernt werden (Flach 1980/1988). Resilienz charakterisiert einen Prozess, bei dem ein Individuum auf seine Umwelt reagiert. Hierbei handelt es sich um das Zusammenspiel der verschiedenen Charaktereigenschaften dieser Person (Jacelon 1997).

Von Wagnild und Young wird dies (1993) auch als „...[ ] a personality characteristic that moderates the negative effects of stress and promotes adaption [ ]...“ beschrieben (G.M. Wagnild & H.M. Young 1993, S.165).

Bei Personen mit hoher Resilienz wird oft auch gleichzeitig ein großes Maß an Unabhängigkeit und ein hohes Selbstbewusstsein festgestellt (Jacelon 1997). Im Umgang mit Risikoumständen spielen protektive Faktoren eine große Rolle, da diese großen Einfluss auf die Resilienz einer Person ausüben können (Rutter 1987). Hierbei handelt es sich zum Beispiel um die Überzeugung, dass das Leben einen Sinn hat, Glauben bzw. religiöse Bindung, eine gute Schulbildung und somit gute

intellektuelle Fähigkeiten, „normale“ Eltern, Beziehungen zu kompetenten fürsorglichen Erwachsenen, Attraktivität, Selbstwirksamkeit und Selbstwertschätzung. Weiterhin sind in der Resilienzforschung protektive Systeme verdeutlicht worden, die bei der menschlichen Entwicklung eine große Rolle spielen. Hierbei sind zum Beispiel Bindungssysteme, das Familiensystem, religiöse Systeme und Bewältigungsmotivationssysteme zu nennen (Masten 2001).

Zur Förderung der Resilienz kann an verschiedenen Punkten angesetzt werden. Einerseits kann versucht werden, die Gefahr bzw. die Gefährdung zu minimieren. Hierbei spricht man von der risikozentrierten Strategie. Andererseits kann jedoch auch versucht werden, die verschiedenen Ressourcen zu erhöhen (ressourcenzentrierte Strategie) oder bereits in der Entwicklung der Kinder emotionale Bindung, Motivation und Selbstregulation zu fördern (prozessorientierte Strategie). (Masten 2001)

Im Hinblick auf Krankheit oder das Altern ist resilientes Verhalten als wichtiger Schutzfaktor zu sehen, der bei der Krankheitsbewältigung protektiv wirken kann. So wird Resilienz als essentieller Faktor bei Heilungsvorgängen und besonders bei chronischen Erkrankungen gesehen (Lloyd 2006). Laut einer Studie von Leppert et al. 2005 werden von Patienten mit einem hohen Maß an Resilienz weniger subjektive Körperbeschwerden beklagt als von weniger resilienten. Gleichzeitig wird von resilienteren Patienten eine höhere Lebenszufriedenheit angegeben.

Aus einer Studie von Leppert geht hervor, dass Resilienz genauso viel Einfluss auf das körperliche Wohlbefinden einer Person wie das Geschlecht und das Alter hat (Leppert et al. 2005). Im Hinblick auf „Resilienz als protektives Persönlichkeitsmerkmal im Alter“ wird nochmals deutlich, dass es bei Resilienz um aktive Anpassungsprozesse geht. In diesem Fall ermöglicht diese es dem alternden Menschen die Herausforderung des hohen Alters, wie zu Beispiel Gebrechlichkeit, geringere Mobilität und Agilität, zu meistern (Leppert et al. 2005) und sich dennoch ein positives Wohlbefinden und Selbstwertgefühl zu erhalten.

Hierbei wurde zu den zwei „klassischen“ Resilienztypen

- der Wiederherstellung normaler Funktionsfähigkeit nach Trauma
- der Aufrechterhaltung normaler Entwicklung trotz Risiken und Beeinträchtigungen

ein dritter Aspekt, nämlich das „Verlustmanagement“, hinzugefügt (Staudinger & Greve 2001; Staudinger et al. 1995).

Ein Problem der Definition ist jedoch weiterhin die Tatsache, dass einige Autoren unter Resilienz ein stabiles Persönlichkeitsmerkmal verstehen (Block & Block 1980), andere hingegen eher vom Begriff der Resilienzkonstellation ausgehen und somit den relationalen Charakter gewichten (Jessor 1993; Staudinger & Greve 2007). Hierbei wird Resilienz indirekt über verschiedene Indikatoren erfasst und erst aus der Personen-Situations-Konstellation, also aus dem Kontext, wird deutlich, ob bestimmte Bedingungen beeinträchtigend oder fördernd wirken.

Das Resilienzkonzept weist starke Bezüge zum Salutogenesemodell von Antonowsky (1987) auf. Auch in diesem Konzept geht es um die Frage, warum Menschen gesund bleiben oder sich von einer Krankheit erholen trotz extremer Belastungen und potentiell gesundheitsschädigender Einflussfaktoren.

Der Begriff Salutogenese (Salus, lat.: Unverletztheit, Heil; Genese, griech.: Entstehung) wurde gewählt, um den Gegensatz zur Pathogenese hervorzuheben. Somit ergeben sich teilweise Abgrenzungsprobleme zu anderen Konzepten wie zum „Kohärenzgefühl“ (Antonowsky 1987; Schumacher 2002), zur „Selbstwirksamkeitserwartung“ (Bandura 1997) und zu „Hardiness“ (=Widerstandsfähigkeit) (Kobasa 1982; Kobasa et al. 1982).

Abschließend nun das Zitat von Masten, das den Charakter des Konzeptes der Resilienz gut widerspiegelt: Resiliente Menschen haben „...[ ] die Fähigkeit auch unter außergewöhnlichen Bedingungen zu „funktionieren“. Was resiliente Individuen charakterisiert, sind [ ] normale menschliche Eigenschaften, wie die Fähigkeiten zu denken, zu lachen, zu hoffen, dem Leben einen Sinn zu geben, zu handeln oder das

eigene Verhalten zu unterbrechen, um Hilfe zu bitten und diese zu akzeptieren, auf Gelegenheiten zu reagieren oder Erfahrungen und Beziehungen zu suchen, die für die Entwicklung gesund sind – [ ]...“ (A.S. Masten 2001 aus „Entwicklung und Risiko“ S.216) Es geht letztendlich um erfolgreiche Anpassung.

#### 2.3.1.1. Messung der Resilienz

Bei der diagnostischen Erfassung der Resilienz kann diese entweder direkt oder indirekt erfasst werden. In den meisten Studien wurde Resilienz indirekt über Indikatoren wie soziale und intellektuelle Kompetenz, emotionale Bindungen oder Erziehungspraktiken (Masten et al. 1999) bestimmt. Die Resilienzskala von Wagnild und Young (1993) gehört jedoch zu den Erhebungsinstrumenten, die Resilienz direkt erfassen. Sie ist im angloamerikanischen Raum weit verbreitet. Im Folgenden wird die deutsche Version der Resilienzskala (Leppert 2003; Schumacher et al. 2005) angewandt. Außer ihr gibt es noch weitere Instrumente zur Resilienzmessung (Bsp.: Oshio et al. 2002; Baruth & Carroll 2002). Diese haben sich jedoch nicht so durchgesetzt und finden kaum Anwendung.

#### 2.3.2. Selbstwirksamkeitserwartung

Bei dem Begriff Selbstwirksamkeitserwartung handelt es sich um die optimistische Kompetenzerwartung und somit das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, schwierige Situationen und Hindernisse im Leben bewältigen zu können. Der Begriff beschreibt ein Konzept, das der Persönlichkeitsdiagnostik dient.

Erste Grundlagen des Konstruktes der Selbstwirksamkeitserwartung („perceived self-efficacy“) wurden von Bandura bereits 1977 beschrieben. Dabei wird davon ausgegangen, dass der Mensch seine Erfahrungen mit Erfolg und Misserfolg sich selbst und seiner Kompetenz zuschreibt und diese dann generalisiert.

Selbstwirksamkeit beschreibt also die subjektive Überzeugung, schwierige Situationen und Probleme erfolgreich und aus eigener Kraft zu meistern. Hierbei werden alle

schwierigen Situationen (aus allen Teilbereichen des Lebens), die gemeistert werden müssen, berücksichtigt. (Schwarzer & Jerusalem 1999)

Die Bedeutung der Selbstwirksamkeitserwartung nimmt im Hinblick auf gesundheitspsychologische Fragestellungen immer mehr zu. Als Bestandteil der individuellen Bewertung eigener Copingmöglichkeiten tragen Selbstwirksamkeitserwartungen zur Bewältigung von Krisen und Krankheiten bei. Das Verhalten einer Person ist demnach durch Ergebnis- und Effizienzerwartungen bestimmt. Jedoch ist die Überzeugung, eine Krise auch real bewältigen zu können entscheidend, um eine Verhaltensänderung hervorzurufen. Selbstwirksamkeitserwartung ist als grundlegender Faktor für die Motivation zur Verhaltensänderung zu sehen. Selbstwirksamkeit selbst entsteht durch Erfahrungen mit erfolgreich gemeisterten Hindernissen und schwierigen Situationen und führt ihrerseits zu positiven Bewältigungsstrategien. Da Selbstwirksamkeitserwartungen die Gesundheitsverhaltensweisen eines Individuums beeinflussen, werden sie als gesundheitliche Protektivfaktoren gesehen. (Bengel et al. 2001)

Das Konstrukt wird von Forschern weitgehend genutzt, um die Vielzahl von Reaktionen auf langdauernde, stressvolle Erfahrungen zu erklären (Bandura et al. 1985; Brady et al. 1997; Cozzarelli 1993). Selbstwirksamkeit als persönliche Charaktereigenschaft bietet Vorteile im besseren Verständnis der Psychologie von Depressionen (Oliver & Paull 1995). Banduras Selbstwirksamkeitstheorie (Bandura 1977/1982) postuliert, dass die Stärke der Selbstwirksamkeitserwartung, also des Glaubens an die eigenen Fähigkeiten, die emotionalen Reaktionen, die Gedanken und auch das Verhalten der jeweiligen Person beeinflusst (Schneider et al. 1987). Selbstwirksamkeit bestimmt das Handeln und die Einstellung einer Person, wie viel Mühe man bei schwierigen Situationen aufwendet und mit wie viel Ausdauer man Hindernisse und Probleme angeht (Bandura & Adams 1977). Sie ist somit eine Grundbedingung dafür, schwierige Situationen in Angriff zu nehmen (Jerusalem & Klein-Heßling 2002) und verhindert, dass Rückschläge an der Motivation zehren und Mutlosigkeit erzeugen.

Der Glaube an die eigene Selbstwirksamkeit hat verschiedene Auswirkungen auf die psychosozialen Funktionen einer Person. So entscheidet die Selbstwirksamkeitserwartung, ob Bewältigungsverhalten initiiert wird, wie viel Anstrengung aufgebracht wird und wie lange diese Mühe bei Problemen aufrechterhalten wird. Außerdem beeinflusst

die Selbstwirksamkeitserwartung die Verletzbarkeit einer Person gegenüber Stress, Depressionen, Gefahr und Leid (Bandura 1997). Die Selbstwirksamkeitstheorie ist in den verschiedensten Gebieten zum Einsatz gekommen (Bandura 1986) und hat erheblichen, vorraussagenden Nutzen auf dem Gebiet des gesundheitsbezogenen Verhaltens (O`Leary 1985). So konnte zum Beispiel in Raucherstudien anhand der Selbstwirksamkeitserwartung vorhergesagt werden, ob ein Raucher, der das Rauchen aufgegeben hat, rückfällig wird und wenn, in welcher Situation (Colletti et al. 1985).

Das Konzept der Selbstwirksamkeit beinhaltet die Erwartung einer Person, dass ein bestimmtes Verhalten zu einem vorhersagbaren Ergebnis führt und auch gleichzeitig in der jeweiligen Situation ausgeübt werden kann. Für den Erwerb und die Steigerung der Selbstwirksamkeitserwartungen gibt es vier Quellen (Jerusalem & Kein-Heßling 2002). Da wären zunächst die Handlungsergebnisse durch eigene Erfahrungen mit Erfolg und Misserfolg zu nennen, dann die stellvertretenden Erfahrungen durch Beobachtung von Verhaltensmustern und Menschen in der Umgebung, sprachliche Überzeugungen durch zum Beispiel Fremdbewertung und als Letztes das Wahrnehmen von Gefühlserregungen.

Selbstwirksamkeitserwartung determiniert sowohl die Bemühungen der Patienten Probleme zu bewältigen, als dass sie auch das jeweilige Maß der Einschränkung bestimmt, das von dem Problem, beispielsweise einer Krankheit, ausgeht (French et al. 2000). Wenn Menschen nicht daran glauben, dass sie gewünschte Ergebnisse durch eigenes Verhalten und Handeln erlangen können, haben sie eine geringe Motivation zu handeln und im Hinblick auf Schwierigkeiten durchzuhalten. Der Glaube an die eigene Selbstwirksamkeit wurzelt in der Kernüberzeugung, dass der Mensch in der Lage ist, durch eigene Fähigkeit und durch eigenen Antrieb bestimmte Wirkungen und somit bestimmte Ergebnisse erzielen zu können (Bandura et al. 2001). Somit spielt die Selbstwirksamkeitserwartung eine bedeutende Rolle im Prozess des „Selbstmanagements“, da Handlungen nicht nur direkt, sondern auch durch erkennende, motivierende, entscheidende und einflussnehmende Bestimmungsgrößen beeinflusst werden (Bandura et al.2003).

Manchmal wird Selbstwirksamkeitserwartung mit globaler Selbstachtung, Kontrollüberzeugung oder Selbstbewusstsein verwechselt. Sie ist jedoch ein separates Modell, das Entscheidungen betrifft, die jemand kompetent und selbständig in der jeweiligen Situation leisten kann (Steffen et al. 2002). Auch in der Gerontologie wird Selbstwirksamkeit genutzt, um verschiedene Aspekte bei der Funktion alter Menschen vorherzusagen (Steffen et al. 2002). Personen mit einer hohen Selbstwirksamkeitserwartung erfüllen beängstigende Aufgaben trotz gewisser Angst erfolgreich (Bandura 1997). Sie sehen Rückschläge und Hindernisse als überwindbar an. Diese Fehlschläge und schwierigen Situationen wiederum bewirken bei den Personen eher ein erhöhtes Engagement, die Situation zu meistern, als dass sie Mutlosigkeit und Entmutigung hervorrufen. Diejenigen, die sich auch bei drohenden Gefahren der Situation stellen, können ihre Hemmung überwinden und gehen „gestärkt“ aus der Situation heraus. Jemand mit niedriger Selbstwirksamkeitserwartung, der das, was er fürchtet, jedoch meidet oder frühzeitig bei Problemen aufgibt, behält sein defensives Verhalten und seine selbstlähmende Erwartungshaltung bei (Bandura & Adams 1977). Er neigt dazu, auf sein Bewältigungsdefizit einzugehen und deutet viele Dinge/Situationen in seiner Umgebung als gefahrenvoll, wodurch er sich selbst hemmt. Außerdem nimmt eine solche Person sich als verletzlich gegenüber Gefahren etc. wahr (Ozer & Bandura 1990). Selbstwirksamkeitserwartung dient demnach auch als Schlüsselfaktor in der Bewertung der Gefährlichkeit von Situationen. Menschen mit hoher Selbstwirksamkeitserwartung, die sicher im Hinblick auf ihre Wirksamkeit sind, können problematische Situationen kontrollieren, und es ist unwahrscheinlich, dass sie negative Gedanken entwickeln. Falls diese dennoch aufkeimen, können sie diese schnell wieder abstellen.

Je höher also die Selbstwirksamkeitserwartung ist, desto weniger verletzlich nehmen sich die Menschen wahr und desto weniger gefährlich schätzen sie verschiedene Lebenslagen ein. (Ozer & Bandura 1990)

Im Hinblick auf Krankheiten gehen Patienten mit hoher Selbstwirksamkeitserwartung demnach offensiver an die Krankheit heran und können diese besser bewältigen.



### 3. Fragestellung

In der vorliegenden Arbeit soll das untersuchte KMT-Patientenkollektiv unter verschiedenen Aspekten betrachtet werden. Im Blickpunkt stehen dabei die verschiedenen, im Theorieteil bereits erläuterten Konstrukte wie Lebensqualität, Resilienz, Allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung sowie Angst/Depression.

Zunächst einmal soll in einem deskriptiven Teil die emotionale/körperliche Befindlichkeit, Lebensqualität, das Maß an Resilienz und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung und der jeweilige Angst- bzw. Depressionswert des Kollektivs dargestellt werden. Vom EORTC QLQ-C30 werden im Folgenden jedoch nur ausgewählte Subskalen („global health status“, „physical functioning“ und „emotional functioning“) verwendet, die im Hinblick auf die Fragestellung relevant sind.

In einem weiteren Schritt soll daraufhin die Korrelation einzelner Skalen bzw. Subskalen untersucht werden. Einige Zusammenhänge wurden bereits in vorausgehenden Studien nachgewiesen. Inwieweit diese auch im vorliegenden Patientenkollektiv vorhanden sind, soll im Nachfolgenden geklärt werden.

Ein wesentlicher Aspekt ist hierbei der Zusammenhang der Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung mit den Skalen bzw. Subskalen „emotionale Befindlichkeit“, „körperliche Befindlichkeit“, „Lebensqualität“ und Resilienz, da ein Zusammenhang erwartet wird, das Gebiet jedoch noch nicht weitgehend erforscht ist.

Im Weiteren sollen mögliche Einflussfaktoren auf LQ und Resilienz, wie Alter und Geschlecht, untersucht werden. Außerdem soll der Einfluss der Resilienz auf die Lebensqualität sowie die emotionale und körperliche Befindlichkeit geklärt werden.

Es stellen sich demnach folgende Fragen, auf die im folgenden Teil näher eingegangen werden soll:

- Besteht ein Zusammenhang zwischen emotionaler Befindlichkeit/körperlicher Befindlichkeit/Lebensqualität und Resilienz?
- Korrelieren emotionale Befindlichkeit/körperliche Befindlichkeit/Lebensqualität und HADS Angst- und Depressionswerte?
- Besteht ein Zusammenhang zwischen emotionaler Befindlichkeit/körperlicher Befindlichkeit/Lebensqualität und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung?

- 
- Korrelieren Resilienz und Angst- bzw. Depressionswerte?
  - Besteht ein Zusammenhang zwischen Resilienz und Selbstwirksamkeitserwartung?
  - Hat Resilienz einen Einfluss auf die emotionale Befindlichkeit, körperliche Befindlichkeit und Lebensqualität eines Patienten?
  - Hat das Alter eines Patienten einen Einfluss auf die Lebensqualität und Resilienz?
  - Hat das Geschlecht einen Einfluss auf die Lebensqualität und Resilienz?

## 4. Experimenteller Teil

### 4.1. Messinstrumente

#### 4.1.1. EORTC QLQ-C30

##### 4.1.1.1. Entwicklung des EORTC Quality of Life Questionnaire Core 30 (QLQ-C30)

Die European Organization for Research and Treatment of Cancer (= EORTC) wurde 1962 mit dem Ziel gegründet, die Krebsforschung in Europa voranzutreiben und weiterzuentwickeln. Im Jahr 1980 gründete die EORTC die Lebensqualitäts-Studiengruppe, die ein Forschungsprogramm zur Erfassung der Lebensqualität und deren Integration bzw. Berücksichtigung im Hinblick auf die Behandlung ins Leben rief. Zur Erfassung der Lebensqualität wurde der EORTC QLQ-C36 als krebsspezifisches, multidimensionales, angemessenes (bezüglich der Kürze / des Verständnisses) und breit anwendbares Messinstrument entwickelt. Bei seiner Entwicklung orientierte sich die Studiengruppe besonders an den Arbeiten von Priestman und Baum (1976), Schipper et al. (1984) und Ware (1984) bzw. Ware et al. (1980). Diese erste Version des Fragebogens wurde 1987 veröffentlicht und in der darauffolgenden Zeit in verschiedenen Studien auf seine Gütekriterien getestet. Die Auswertung der Studien machte die Notwendigkeit der Weiterentwicklung des Fragebogens deutlich. So wurden die 36 Items noch einmal überarbeitet, einige Fragen verworfen, andere wiederum neu formuliert. Dies führte 1993 zur überarbeiteten, ausreichend validen und reliablen zweiten Version, dem EORTC QLQ-C30 (Aaronson et al. 1993).

In der folgenden Zeit wurde dieser zunächst in acht Sprachen übersetzt. Es folgten weitere Sprachen, so dass der EORTC heute in mehr als 20 verschiedenen Sprachen

verfügbar ist (Fayers et al. 2002; King 1996). Dies wurde jeweils, ausgehend von der englischen Sprache, mit Hilfe des „Forward- Backward- Verfahrens“ durchgeführt, wobei das Original übersetzt und die Übersetzung wiederum durch eine zweite Person zurückübersetzt wird. Dies wird so oft wiederholt, bis die Fragen im Hinblick auf die Bedeutung in der Originalversion und der Übersetzung übereinstimmen (Aaronson et al. 1988).

#### 4.1.1.2. Aufbau

Der EORTC QLQ-C30 zur Erhebung der Lebensqualität besteht aus 30 Fragen, die vom Patienten selbst zu beantworten sind. Dies ist in Form eines Fragebogens oder eines Interviews möglich und bezieht sich auf die Krankheitserfahrung der letzten Wochen. Der EORTC QLQ-C30, als Kernfragebogen bei onkologischen Erkrankungen, erfasst die generellen Aspekte der Lebensqualität. Aufgrund der kurzen Bearbeitungszeit von ca. 10 Minuten kann er auch bei geschwächten Personen eingesetzt werden. Die Erhebung der Lebensqualitätsdaten spezieller Krankheiten kann durch die jeweiligen krankheitsspezifischen Module zusätzlich erfasst werden.

Die 30 Fragen des Fragebogens lassen sich in 15 Subskalen zusammenfassen, die jeweils aus unterschiedlich vielen Fragen gebildet werden. Durch die Subskalen werden folgende Komponenten des multidimensionalen Konstruktes abgedeckt:

Die 5 Funktionsskalen erfassen

- **physische Funktionsfähigkeit** (Frage 1-5)
- **Rollenfunktionsfähigkeit im Alltag** (6,7)
- **emotionales Befinden** (21-24)
- **kognitive Funktionsfähigkeit** (20,25)
- **soziale Funktionsfähigkeit** (26,27).

Eine weitere Skala dient der

- **Lebensqualität und dem allgemeinen Gesundheitszustand** (29,30).

Die 3 Symptomskalen erfassen in der Onkologie relevante Symptome und Beschwerden.

- **Müdigkeit/Fatigue** (10,12,18)
- **Übelkeit & Erbrechen** (14,15)
- **Schmerzen** (9,19).

Den Symptomen

- **Dyspnoe** (8)
- **Diarrhö** (17)
- **Schlafstörungen** (11)
- **Appetitlosigkeit** (13)
- **Obstipation** (16)

ist jeweils nur eine Frage zugeordnet. Die Einzelfragen erfassen jedoch genau wie die Symptomskalen Belastungen und Symptome, die häufig mit Krebserkrankungen verbunden sind.

Die letzte Skala erfasst die

- **finanzielle Belastung** (28),

die zum Beispiel durch krankheitsbedingten Verdienstaufschlag etc. hervorgerufen werden kann.

Alle Skalen werden mit Likert Skalen erfasst (vgl. Likert 1932), wobei es sich beim allgemeinen Gesundheitszustand und der Lebensqualität um eine 7fache Abstufung

handelt, bei der der Patient seinen allgemeinen Gesundheitszustand und die Lebensqualität anhand einer Skala von 1-7 („sehr schlecht“ bis „ausgezeichnet“) einschätzen soll. Alle übrigen Items sind 4fach gestuft und können vom Patienten von „überhaupt nicht“ über „wenig“ und „mäßig“, bis hin zu „sehr“ eingestuft werden.

#### 4.1.1.3. Transformation der Rohdaten

Die Auswertung des EORTC QLQ-C30 beinhaltet eine Transformierung der Werte in eine Skala von 0-100. Dies ist notwendig, um die Rohdaten trotz verschiedener Stufungen (4fach und 7fach) vergleichbar zu machen. Zunächst wird hierbei für jede Skala der Mittelwert gebildet, der anschließend auf eine Skala von 0-100 transformiert wird.

Damit ein Wert in die Auswertung eingebracht werden kann, müssen mindestens 50% einer Subskala beantwortet worden sein. Ansonsten wird die gesamte Subskala als fehlend angesehen. Die Werte, die sich nach der Transformation ergeben, sind unterschiedlich zu deuten. Hohe Werte im Hinblick auf die Funktionsskalen sind als ein hohes Maß an Funktionsfähigkeit zu werten. Hohe Werte bezüglich der Symptome hingegen sprechen für eine starke Ausprägung dieses Symptoms.

#### 4.1.1.4. Gütekriterien

Die Gütekriterien wie Validität, Praktikabilität und Reliabilität des EORTC QLQ-C30 wurden in einer internationalen Feldstudie, an der 13 Länder teilnahmen, anhand von 305 (anfänglich 346) Patienten mit nicht operablem Bronchialkarzinom geprüft (Aaronson et al. 1993). Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass es sich um ein reliables und valides Messinstrument der Lebensqualität von Krebspatienten handelt (Aaronson et al. 1993; Bjordal et al. 2000), das bei den Patienten durch die Kürze, Verständlichkeit und selbstständige Durchführbarkeit auf große Akzeptanz stößt.

### 4.1.2. EORTC QLQ-HDC29

#### 4.1.2.1. Struktur des EORTC QLQ-HDC29

Es handelt sich beim EORTC QLQ-HDC29 um ein Hochdosis-Chemotherapie-Modul (HDC= high-dose chemotherapy), das ergänzend zum Kernfragebogen EORTC QLQ-C30 eingesetzt werden kann. Hochdosischemotherapie mit darauffolgender Knochenmarktransplantation kann mit hohem emotionalem und physischem Stress verbunden sein und sich somit auf die Lebensqualität und das alltägliche Leben der Patienten auswirken. Der spezielle Zusatzfragebogen wurde entwickelt, um diese somatischen Nebenwirkungen, wichtige emotionale Auswirkungen und familiäre Probleme von Patienten während oder nach einer Hochdosischemotherapie zu erfassen. Er besteht aus 29 Items, die vom Kernfragebogen ausgehend, durchgehend nummeriert und gemäß der Maßstäbe der EORTC ausgewählt wurden. Die Modulentwicklung wurde in den vier Ländern Deutschland, Großbritannien, Österreich und Norwegen anhand von insgesamt 169 Patienten (mit verschiedenen Diagnosen) durchgeführt. Das Resultat war der EORTC QLQ-HDC29, dessen 29 Fragen von drei Mitgliedern des EORTC Module Development Committee überprüft und genehmigt wurden. Die 29 Items lassen sich in 14 Skalen gliedern, wobei es sich bei 8 Skalen um Einzelelementskalen handelt, die jeweils aus nur einer Frage gebildet werden. Alle übrigen 6 Skalen werden aus mehreren Elementen gebildet. Die jeweiligen Fragen, die eine Skala bilden, sind im Folgenden in Klammern ergänzt. Die Skalen befassen sich mit spezifischen Symptomen und Auswirkungen auf die Psyche, das Familienleben und den Alltag, die mit der Hochdosistherapie verbunden sind.

- gastrointestinale Nebenwirkungen (31,32,33,34,35)
- Angst/Besorgnis (38,43,46,53,57)
- stationäre Bedürfnisse (44,45,47)
- körperliches Erscheinungsbild (37,54)
- Auswirkungen auf die Familie (48,49,50,51)
- Sexualität (58,59)

- Hautprobleme (36)
- Fieber (39)
- Harnfrequenz (40)
- starke Knochenschmerzen (41)
- Fertigstellung von Dingen (42)
- spirituelle/geistige Elemente (52)
- Fertilität/Zeugungsfähigkeit (55)
- regelmäßige Medikamenteneinnahme (56)

Genau wie beim EORTC QLQ-C30 werden die Skalen mit Likert Skalen erfasst. Hierbei kann der Patient die Fragen mittels einer 4fachen Stufung von „überhaupt nicht“ über „wenig“ und „mäßig“ bis hin zu „sehr“ beantworten. Die Fragen 31-47 beziehen sich auf die letzte Woche, wobei Frage 44-47 nur bei stationärem Aufenthalt Berücksichtigung finden. Alle übrigen Fragen betreffen die letzten vier Wochen.

#### 4.1.2.2. Transformierung der Werte

Gemäß der Auswertung des EORTC QLQ-C30 müssen die Rohdaten zunächst in eine Skala von 0-100 linear transformiert werden. Bei Frage 47 ist auf die Besonderheit zu achten, dass eine den anderen Werten entgegengesetzte Berechnung nötig ist.

Insgesamt bedeutet eine hohe Punktzahl, dass der Patient viele bzw. mehr Probleme und Symptome hat und somit schlechter dran ist. Eine Ausnahme bildet jedoch Frage 52, die spirituelle Elemente beinhaltet („Hat ihre Erfahrung Ihnen geholfen, zwischen wichtigen und unwichtigen Dingen im Leben zu unterscheiden?“). Hier weist ein hoher Wert auf positive Erfahrungen oder weniger Probleme hin.

#### 4.1.2.3. Psychometrische Eigenschaften

Durch die simultane Entwicklung des Moduls in drei Sprachen wurde die Verständlichkeit gesichert. Die Tests des Fragebogens in der dritten Entwicklungsphase



suggestieren eine gute Akzeptanz beim Patienten und anhand des Fragebogens werden die Erfahrungen dieser gut widerspiegelt. Der EORTC QLQ-HDC29, der für Krebspatienten unter Hochdosischemotherapie mit anschließender Knochenmarktransplantation gedacht ist, kann in Verbindung mit dem EORTC QLQ-C30 zur Bewertung behandlungsspezifischer Aspekte während der Behandlung und auch im Anschluss daran herangezogen werden.

Das Modul ist zur Zeit noch in der Entwicklung und wird in Zukunft der psychometrischen Testung anhand klinischer Studien unterzogen. (Velikova et al.2007; EORTC Quality of Life Group)

### **4.1.3. Die HAD-Skala**

#### **4.1.3.1. Anwendung der HAD-Skala**

Da sich gezeigt hat, dass psychische Störungen teilweise zu diagnostischen Problemen, einer schlechteren Prognose oder auch zu einer geringeren Compliance und somit einem verlängerten Krankheitsverlauf bei rein somatischen Erkrankungen führen können (Mayou & Hawton 1986), wurde die HAD-Skala als Screening-Instrument für psychische Befindlichkeitsstörungen primär somatisch erkrankter Patienten entwickelt. Bei der HAD-Skala handelt es sich um die „Hospital Anxiety and Depression Scale“, einem Fragebogeninstrument zur Erfassung psychischer Störungen bei somatischen Patienten. Die Originalversion stammt von Zigmond und Snaith (1983). Im Folgenden wird die deutsche Version der „Hospital Anxiety and Depression Scale“ von Herrmann und Buss (1994) verwendet. Die Skala ist auf die psychische Komponente reduziert, da sie in erster Linie für die Anwendung in der „nicht-psychiatrischen“ Praxis und somit für Patienten mit zunächst körperlichen Krankheiten und Beschwerden konzipiert ist. In der somatischen Medizin gibt die HAD-Skala also zusätzliche Informationen, da sie die Erkennung psychischer Beeinträchtigung neben der eigentlichen somatischen Erkrankung und somit eine Indikation für die Erweiterung der somatisch-medizinischen Therapie unter Einbezug psychischer Komponenten ermöglicht (Herrmann & Buss 1994).

Verschiedene Studien haben gezeigt, dass die Skala bei Patienten mit unterschiedlichsten körperlichen und organischen Beschwerden geeignet ist. So dient die Skala in urologischen (Barczak et al. 1988), chirurgischen (Drewett et al. 1992) und onkologischen (Moorey et al. 1991) Abteilungen und bei Koronarpatienten (Herrmann & Buss 1994) der Erkennung psychischer Befindlichkeitsstörungen und bietet so die Möglichkeit, durch Behandlung dieser psychischen Komponente, auch im Hinblick auf die jeweiligen körperlichen Beschwerden, bessere Behandlungsergebnisse zu erzielen. Zur Erfassung der psychischen Komponente der Lebensqualität wurde die HAD-Skala von einer Arbeitsgruppe des englischen Medical Research Council (Maguire & Selby 1989) empfohlen.

#### 4.1.3.2. Struktur der HAD-Skala

Die HAD-Skala besteht aus 14 Items, die zwei unabhängige psychische Symptombereiche abdecken. Bei der HAD-Skala beschränkt man sich lediglich auf diese zwei Bereiche, da Angst und Depressionssymptome beim Auftreten psychischer Beeinträchtigung dominieren (Murphy et al. 1984; Lipowski 1990). Außerdem handelt es sich um ein Screening-Verfahren, das einen bestimmten Umfang nicht überschreiten soll. Die gewünschte Kürze und die Tatsache, dass körperliche und psychische Symptome ohnehin konfundieren, ist auch einer der Gründe, warum die HAD-Skala als Schnellverfahren auf körperbezogene Items verzichtet. Die 14 Fragen verteilen sich je zur Hälfte (7Stück) auf die Subskalen

- Angst (Item 2,4,6,8,10,12,14) und
- Depression (Item 1,3,5,7,9,11,13).

Der Patient hat zur Einschätzung des jeweiligen Items eine 4stufige Antwortmöglichkeit, die für jedes Element spezifisch ist. Die Antworten sind jeweils mit „wechselnder Schlüsselrichtung“ (Herrmann & Buss 1994), wobei der Bewertungszeitraum die letzte Woche ist.

#### 4.1.3.3. Auswertung

Den 4stufigen Antwortmöglichkeiten der zwei Skalen sind jeweils die Werte 0-3 zugeordnet. So werden bei der Auswertung des Bogens zunächst die Punktwerte aller einzelnen Elemente bestimmt (0-3). Die Rohwerte der zwei Subskalen erhält man anschließend durch Addition aller Angstwerte (Summe von A1-A7) und Depressionswerte (Summe von D1-D7). Pro Subskala darf maximal ein Item fehlen, bzw. unbeantwortet sein. Der fehlende Wert muss dann durch Bildung des Mittelwertes der übrigen sechs Skalenwerte geschätzt werden. Die erhaltenen Werte können zur Auswertung mit Werten verschiedener deutscher Patienten und Kontrollkollektiven verglichen werden (Herrmann et al. 1995).

Ein auffälliges Ergebnis ist nicht zwingend diagnoserelevant, rechtfertigt jedoch weiterführende Diagnostik und eine Absicherung durch einen Fachmann. (Herrmann & Buss 1994)

#### 4.1.3.4. Validität der HAD-Skala

Anhand einer kardiologischen Stichprobe von 3757 (=n) Patienten der Uni-Klinik Göttingen wurde die Validierung der HAD-Skala durchgeführt.

Abschließend kann die HAD-Skala als ökonomisches und ausreichend valides Messinstrument gesehen werden, das die eigene Einschätzung von Angst und Depression bei Patienten mit somatischen Erkrankungen ermöglicht (Herrmann & Buss 1994).

### 4.1.4. Die Resilienzskala RS-25

#### 4.1.4.1. Struktur der RS-25

Ausgangspunkt der Entwicklung der Deutschen Version der Resilienzskala ist die „Resilience scale“ von Wagnild und Young (1993). Hierbei handelt es sich um ein

Erhebungsinstrument, durch das es ermöglicht wird, die Resilienz eines Patienten im Hinblick auf gefährliche Situationen und starke Belastungen zu erfassen.

Die Resilienzskala (RS-25) besteht aus 25 Fragen, die sich laut Wagnild und Young (1993) zwei faktorenanalytisch konstruierten Subskalen zuordnen lassen. So verteilen Wagnild und Young die 25 Items auf die Subskalen „Persönliche Kompetenz“ und „Akzeptanz des Selbst und des Lebens“.

Die Subskala „Persönliche Kompetenz“ wird aus 17 Elementen gebildet (Frage 1-6, 9, 10, 13-15, 17-20, 23, 24) und erfasst Persönlichkeitsmerkmale, wie

- Entschlossenheit
- Selbständigkeit
- Selbstvertrauen
- Beherrschung
- Einfallsreichtum
- Ausdauer
- Eigenständigkeit

(Wagnild und Young 1993).

Die Subskala „Akzeptanz des Selbst und des Lebens“ hingegen umfasst insgesamt nur 8 Fragen (Frage 7,8,11,12,16,21,22,25) und erfasst Eigenschaften, wie

- Anpassungsfähigkeit
- Ausgeglichenheit
- Flexibilität
- eine ausgeglichene Sicht auf das Leben

(Jacelon 1997).

Alle Fragen wurden positiv formuliert und sind vom Patienten anhand einer 7stufigen Antwortskala von „ich stimme nicht zu“ (=1) bis hin zu „ich stimme völlig zu“ (=7), zu beantworten. Die Items der Skala (Wagnild & Young 1993) wurden zunächst ins

Deutsche übersetzt und dann zurückübersetzt, bis zur endgültigen deutschen Übersetzung (Leppert 2003), die von den Autorinnen der englischen Originalversion anschließend genehmigt wurde. Bei der Übertragung ins Deutsche wurde zunächst auch die Gliederung in die zwei Subskalen beibehalten (Schumacher et al. 2005). Die von Wagnild und Young postulierte Zweidimensionalität konnte anhand einer Studie von Schumacher et al. (2005), wie auch schon bei Aroian et al. (1997), nicht faktorenanalytisch repliziert werden. Daher wird die deutsche Version der RS-25 nun vielmehr als eindimensionale Skala betrachtet und von der Berechnung der Subskalen Abstand genommen. Anwendung sollte also nur der Gesamtscore des Fragebogens finden (Schumacher et al. 2005). Auch in dieser Studie wird auf die Berechnung der zwei Subskalen verzichtet.

Als optimierte Version des RS-25 steht, ebenfalls als eindimensionale Skala, die Kurzfassung (RS-11) zur Verfügung. Sie gilt als ökonomische Kurzsкала zur schnellen Erfassung der Resilienz als Persönlichkeitsmerkmal (Schumacher et al. 2005)

#### 4.1.4.2. Auswertung der Daten

Bei der Auswertung der Daten werden alle Rohdaten der 25 Fragen aufsummiert, um einen Gesamtscore zwischen 25-175 zu erhalten. Hierbei weist ein großer Wert auf eine hohe Ausprägung von Resilienz, ein kleiner Score jedoch auf eine geringe psychische Widerstandsfähigkeit hin.

#### 4.1.4.3. Gütekriterien

Die Gütekriterien der deutschsprachigen Version der Resilienzskala (Leppert 2003; Schumacher et al. 2005) wurden anhand einer bevölkerungsrepräsentativen Studie ermittelt, an der 2031 Personen zwischen 14 und 95 Jahren, darunter 947 Männer und 1084 Frauen, teilnahmen. So erweist sich die Resilienzskala nach einer Studie von Schumacher et al. (2005) als valides und reliables Instrument zur Erhebung der psychischen Widerstandsfähigkeit.

### **4.1.5. Die Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung**

#### 4.1.5.1. SWE als Messinstrument

Bei der Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung (SWE-Skala) handelt es sich um die deutsche Version eines Fragebogens zur Allgemeinen SWE, die von Jerusalem und Schwarzer entwickelt wurde. Zunächst umfasste die Skala 20 Items, liegt jedoch seit 1981 in einer reduzierten, kürzeren und somit wesentlich ökonomischeren 10-Item-Version vor (Jerusalem & Schwarzer 1992). In den letzten Jahren wurde die Skala nur leicht abgeändert. Im Folgenden wird die revidierte Fassung von Schwarzer und Jerusalem (1999) verwendet. Die Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung basiert auf dem Konzept der Selbstwirksamkeitserwartung von Bandura (1977). Mit Hilfe der Skala kann die subjektive Überzeugung eines Patienten, schwere Situationen selbstständig meistern zu können, gemessen werden. Der Fragebogen dient also der Persönlichkeitsdiagnostik und kann bei Personen von 12 Jahren an bis ins hohe Alter eingesetzt werden.

Es handelt sich hierbei um eine eindimensionale Skala (Schwarzer 1999, 2003), die mittlerweile in 30 verschiedenen Sprachen (online unter <http://www.RalfSchwarzer.de>) verfügbar ist.

Das Konzept der Selbstwirksamkeitserwartung ist in den letzten Jahren nicht nur im Bereich der seelischen und physischen Gesundheit zum Einsatz gekommen, sondern auch in vielen anderen Bereichen wie z.B. Berufswahl, Schulleistungen und gesellschaftlichem Wandel (Schwarzer & Born 1997). So wird die SWE-Skala auch als Screening-Verfahren genutzt, um Personen, bei denen ein Bewältigungsdefizit zu befürchten ist, ausfindig zu machen (Schwarzer & Born 1997). Der Fragebogen ist vom Patienten in einer Zeit von ca. vier Minuten auszufüllen.

#### 4.1.5.2. Validität

Die Validität und Reliabilität der SWE-Skala konnte wiederholt belegt werden. Die einzelnen Studien haben also gezeigt, dass es sich bei der deutschen Version der Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung um ein ausreichend reliables und valides Messinstrument zur Erfassung der Selbstwirksamkeitserwartung handelt. (Schwarzer 1993, Schwarzer & Jerusalem 1995, Schwarzer & Jerusalem 1999)

#### 4.1.5.3. Struktur und Auswertung

Die eindimensionale Skala ist aus 10 Elementen aufgebaut. Alle Items können anhand einer 4stufigen Skala (1-4) beantwortet werden. (1=„stimmt nicht“, 2=„stimmt kaum“, 3=„stimmt eher“, 4=„stimmt genau“).

Für die Auswertung müssen die Punkte (je Antwort 1-4 möglich) aller Antworten summiert werden. Dadurch erhält man den endgültigen Testwert, der zwischen 10 und 40 liegt. Ein hoher Wert steht für eine hohe optimistische Kompetenzerwartung, ein niedriger Testwert hingegen für ein geringes Selbstvertrauen im Hinblick auf Bewältigung schwerer Situationen.

## 4.2. Durchführung und Datenerhebung

### 4.2.1. Einschluss- und Ausschlusskriterien

In der vorliegenden Studie wurden Patienten der Medizinischen Klinik A des Universitätsklinikums Münster eingeschlossen, die mindestens das achtzehnte Lebensjahr erreicht hatten. Im Rahmen ihrer Krankheit wurden sie einer Knochenmarktransplantation unterzogen und befanden sich zum Untersuchungszeitpunkt in kompletter Remission. Patienten mit chronischen oder akuten psychischen Erkrankungen oder einem labilen Allgemeinzustand wurden, ebenso wie Patienten mit unzureichenden Deutschkenntnissen, von der Studie ausgeschlossen. Alle an der Studie teilnehmenden Patienten waren zum Zeitpunkt der

Erhebung bereits aus der Klinik entlassen. Die KMT lag somit bereits drei Monate oder länger zurück.

Das Votum der Ethikkommission des Universitätsklinikum Münster zur Begutachtung der Patienten liegt vor.

#### **4.2.2. Datenerhebung**

Die Daten wurden einmalig im Frühjahr 2007 erhoben, wobei die Patienten die Datenbögen nach einem vorausgehenden Informationsschreiben per Post erhielten. Zunächst wurden 93 Patienten angeschrieben. Bei vier Patienten lagen jedoch Adressänderungen vor, die sie unauffindbar machten. Somit erhielten 89 Patienten den Fragebogen, der jedoch nicht von allen beantwortet wurde. Insgesamt belief sich die Rücklaufquote auf 75 beantwortete Fragebögen. Dies entspricht ca. 84%. Die Studie umfasst somit 75 knochenmarktransplantierte Patienten (n=75).

Der Erhebungsbogen enthält insgesamt zwei Teile. Einen Teil über Angaben zur Person, die das Alter, das Geschlecht, den Familien- sowie Berufsstand betreffen und den eigentlichen Fragebogenteil, der aus dem EORTC QLQ-C30, dem EORTC QLQ-HDC29, der Resilienzskala, der Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung und der HAD- Skala besteht.

#### **4.2.3. Datenvollständigkeit**

In der vorliegenden Studie wurden die verschiedenen Items bzw. Fragen von den 75 Patienten bis auf wenige einzelne Ausnahmen fast vollständig bearbeitet und ausgefüllt. Es liegt demnach eine sehr hohe Datenvollständigkeit vor.

Aus organisatorischen Gründen beinhaltet die an die Patienten verschickte Version des Fragebogens QLQ-C30 nicht Frage 4 („Müssen Sie tagsüber im Bett liegen oder im Sessel sitzen?“) und Frage 5 („Brauchen Sie Hilfe beim Essen, Anziehen, Waschen oder Benutzen der Toilette?“) der Subskala „physical functioning“. Bei dem untersuchten Patientenkollektiv handelt es sich um Personen, die schon geraume Zeit aus der Klinik entlassen sind. Daher wird bei ihnen ein gewisser „Kräftestatus“ vorausgesetzt.



Die zwei fehlenden Items sind demnach für die untersuchten Patienten irrelevant. Bei der Transformation der Rohwerte wurde das Fehlen der Items berücksichtigt und die Auswertung entsprechend angepasst.

### 4.3. Statistische Methoden

Die statistische Auswertung der Daten wurde mit Hilfe des Computerprogrammes SPSS für Windows, Version 14.0 (SPSS Inc., U.S.A.) durchgeführt. Die kontinuierlichen Variablen wurden als Mittelwerte dargestellt, während als Streumaß die Standardabweichung gewählt wurde.

Die Geschlechterverteilung wurde bezüglich ihrer Gleichheit mit dem Chi-Quadrat-Einzeltest überprüft.

Mittels des Kolmogorov-Smirnov-Tests wurden die kontinuierlichen Variablen im Hinblick auf ihre Normalverteilung überprüft. Während einige der getesteten Variablen keine Normalverteilung aufwiesen (Kolmogorov-Smirnov-Test:  $p < 0.05$ ), konnte für andere Variablen eine Normalverteilung berechnet werden (Kolmogorov-Smirnov-Test:  $p \geq 0.05$ ). Daher wurden bei den Mittelwertvergleichen Tests für normalverteilte Stichproben und nichtparametrische Tests für nicht normalverteilte Stichproben verwendet.

Beim Vergleich von zwei unabhängigen, nicht normalverteilten Stichproben wurde der Mann-Whitney-U-Test als nichtparametrisches Verfahren verwendet, während bei zwei unabhängigen, normalverteilten Stichproben der t-Test durchgeführt wurde.

Korrelationen zwischen zwei Parametern wurden durch den Korrelationskoeffizienten nach Spearman berechnet. Die Bewertung des Korrelationskoeffizienten erfolgte dabei nach folgender Einteilung:

$r < 0,2$	→ sehr geringe Korrelation
$0,2 \leq r < 0,5$	→ geringe Korrelation
$0,5 \leq r < 0,7$	→ mittlere Korrelation
$0,7 \leq r < 0,9$	→ hohe Korrelation
$r \geq 0,9$	→ sehr hohe Korrelation

Bei allen angewandten Tests wurde eine zweiseitige Signifikanzüberprüfung durchgeführt, wobei für alle statistischen Tests ein p-Wert  $< 0,05$  als statistisch signifikant angenommen wurde.

Die graphischen Darstellungen wurden ebenfalls mit SPSS erstellt. Zur Veranschaulichung des Medians wurden Boxplots verwendet. Die Darstellung der kategorisierten Daten erfolgte graphisch mit Hilfe von Balkendiagrammen und Histogrammen. Um die einzelnen Korrelationen graphisch darzustellen, wurden Streudiagramme mit Regressionsgerade angefertigt.

#### 4.4. Das untersuchte Patientenkollektiv

Im vorliegenden Kollektiv von 75 Patienten zwischen 20 und 76 Jahren liegt das mittlere Alter bei 46 Jahren ( $\pm 14$  Jahre Standardabweichung). Auffallend ist die Verteilung der Patienten. Es sind drei Peaks im Alter von 20-25, 35-40, 55-60 Jahren und eine auffallend geringe Häufigkeit ( $n=2$ ) im Alter von 40-45 Jahren, gegenläufig der Normalverteilungskurve nach Gauss, zu beobachten.

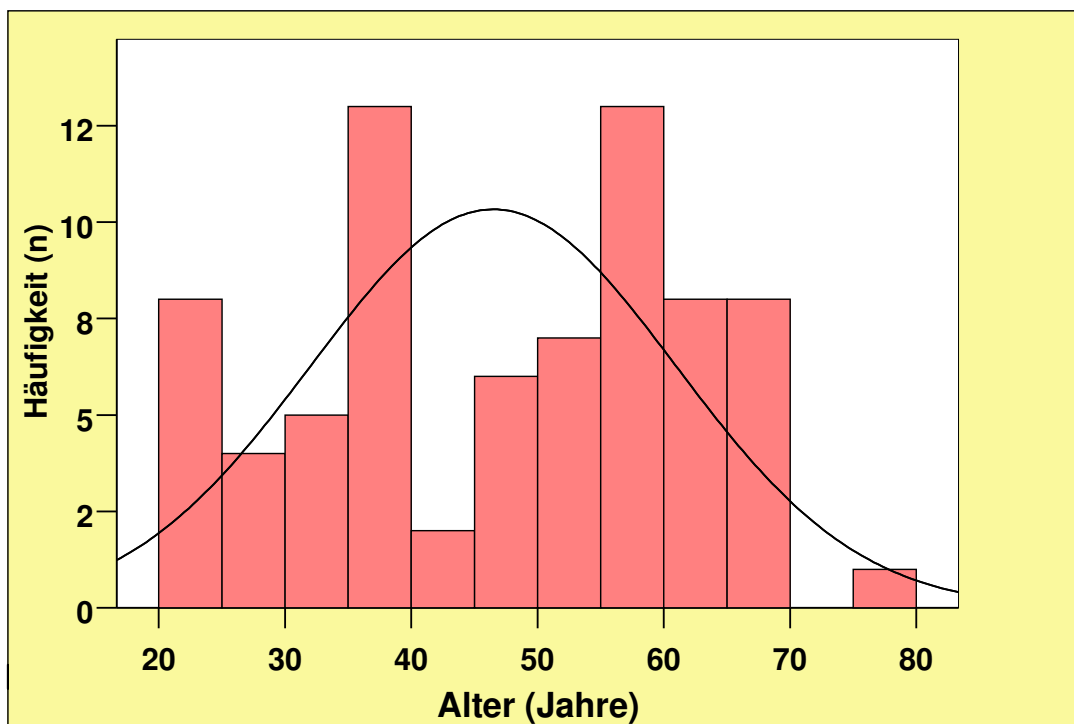


Abb. 1 Altersverteilung

Von den Patienten sind knapp 60% Männer und nur 40% Frauen.

Tab. 1 Geschlecht

	Häufigkeit	Prozent
männlich	44	58,7
weiblich	31	41,3
N	75	100,0

Trotz der großen Differenz von 20% besteht lediglich ein Trend zu einem häufigeren Vorkommen von Männern im vorliegenden Kollektiv – eine statistische Signifikanz besteht nicht (Chi-Quadrat Einzeltest:  $p=0.13$ ).

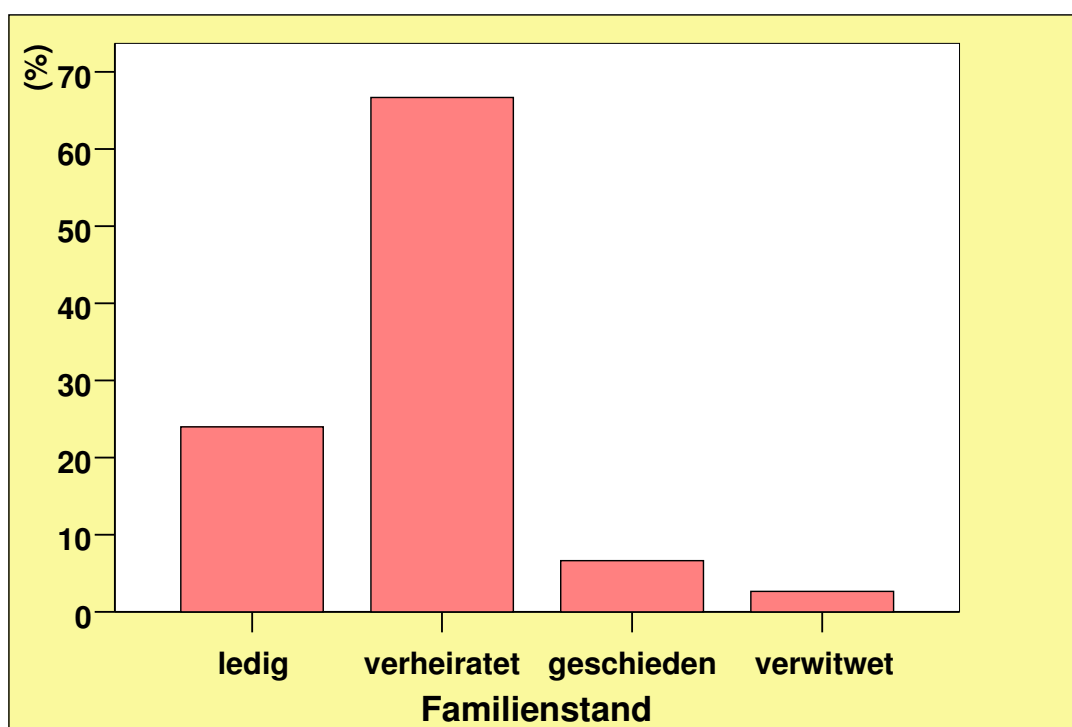


Abb. 2 Familienstand

Wie in der Abbildung (Abb. 2) ersichtlich sind circa  $2/3$  aller Patienten verheiratet, knapp  $1/4$  ledig, weniger als 7% geschieden und knapp 3% aller verwitwet.

Circa 2/3 aller Patienten geben an, Kinder zu haben, wobei bei 3% des Kollektivs keine Angaben vorliegen und der Rest (~30%) kinderlos ist. Von den Patienten mit Kindern haben wiederum 80% ein oder zwei Kinder, knapp 20% drei Kinder und nur 2% vier Kinder.

Tab. 2 a) Kinder

	Häufigkeit	Prozent
ja	50	66,7
nein	23	30,7
Keine Angabe	2	2,7
N / Gesamt	75	100,0

Tab. 2 b) Anzahl Kinder

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
1	22	29,3	42,3	42,3
2	20	26,7	38,5	80,8
3	9	12,0	17,3	98,1
4	1	1,3	1,9	100,0
Gesamt	52	69,3	100,0	
Keine Kinder/ keine Angabe	23	30,7		
N	75	100,0		

Betreffend der Schulausbildung bzw. eines Schulabschlusses ist in Abbildung 3 zu sehen, dass jeweils circa 38% des Patientenkollektivs einen Haupt- bzw. Realschulabschluss, 15% Abitur oder Fachabitur und nur eine Minderheit von knapp 10% einen Universitätsabschluss absolviert haben.

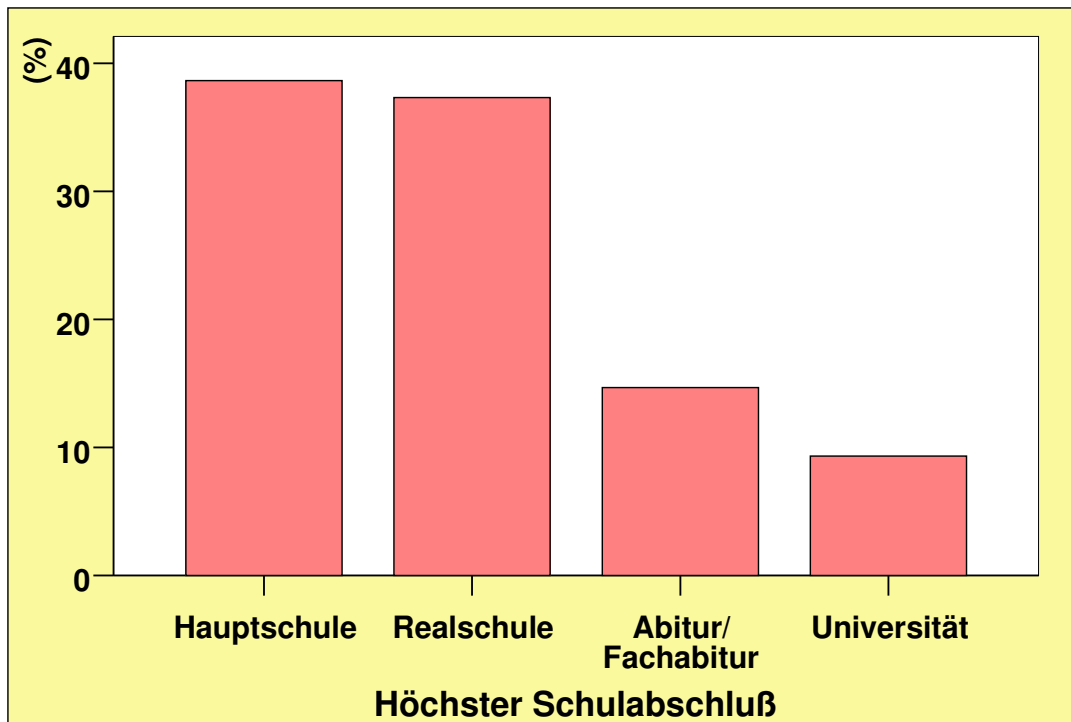


Abb. 3 höchster Schulabschluß

Im Bezug auf den Berufsstatus fehlen zu knapp 3% der Patienten die Angaben, ansonsten verteilen sich die Patienten auf die Kategorien Arbeiter (1/5 aller Patienten), Angestellte (knapp 1/2 aller) und Selbständige (1/10). Jeweils weitere 4% (1/25) der Patienten gaben an im eigenen Betrieb oder als Beamter tätig zu sein. Der Rest (1/10 aller) betreibt sonstige Tätigkeiten, die nicht weiter in Kategorien aufgefächert wurden.

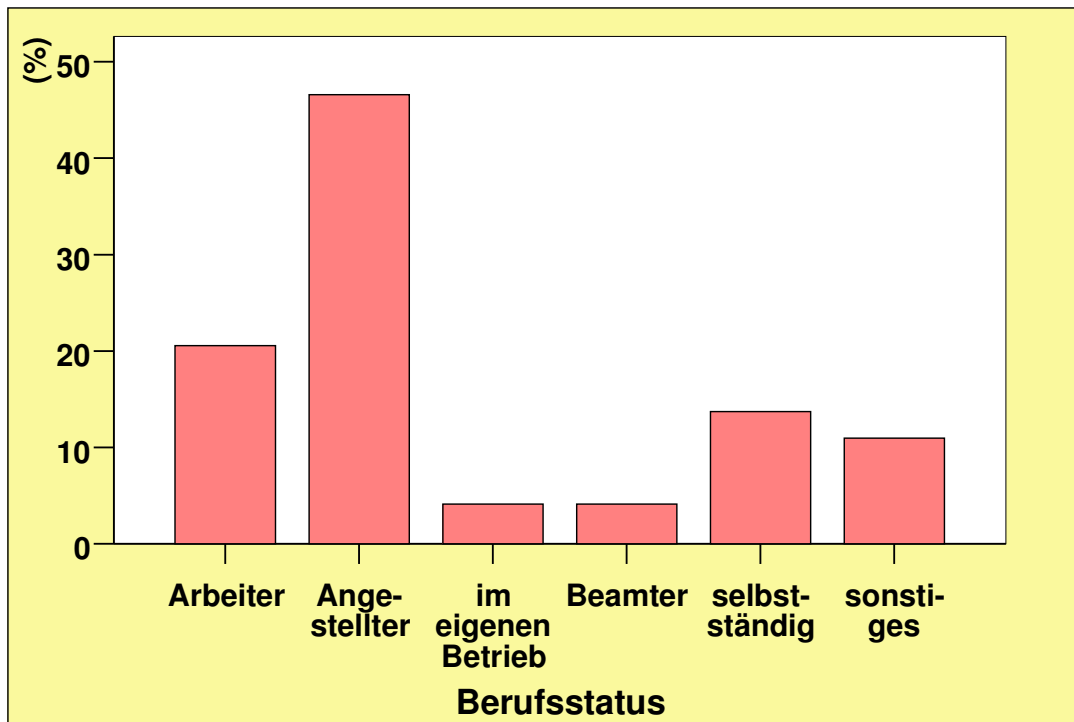


Abb. 4 Berufsstatus

Aufgrund der Krankheit beziehen 2/5 der Knochenmarktransplantierten (~40%) eine Berufsunfähigkeitsrente (kurz= BU-Rente). Weitere 15% erhalten wegen ihres Alters bereits eine Altersrente, wohingegen 4% (1/25) noch in der Ausbildung sind. Insgesamt arbeiten nur 12% (1/8) der Patienten Vollzeit, knapp 10% hingegen Teilzeit. Von den 75 Patienten gehen nur wenige (ungefähr 1,5%) unregelmäßig ihrer Arbeit nach, 5,5% sind derzeit sogar krank geschrieben. Von den restlichen 10% gehen 3% ihrer Tätigkeit als Hausfrau/-mann nach, der Rest (7%) ist zur Zeit arbeitslos.

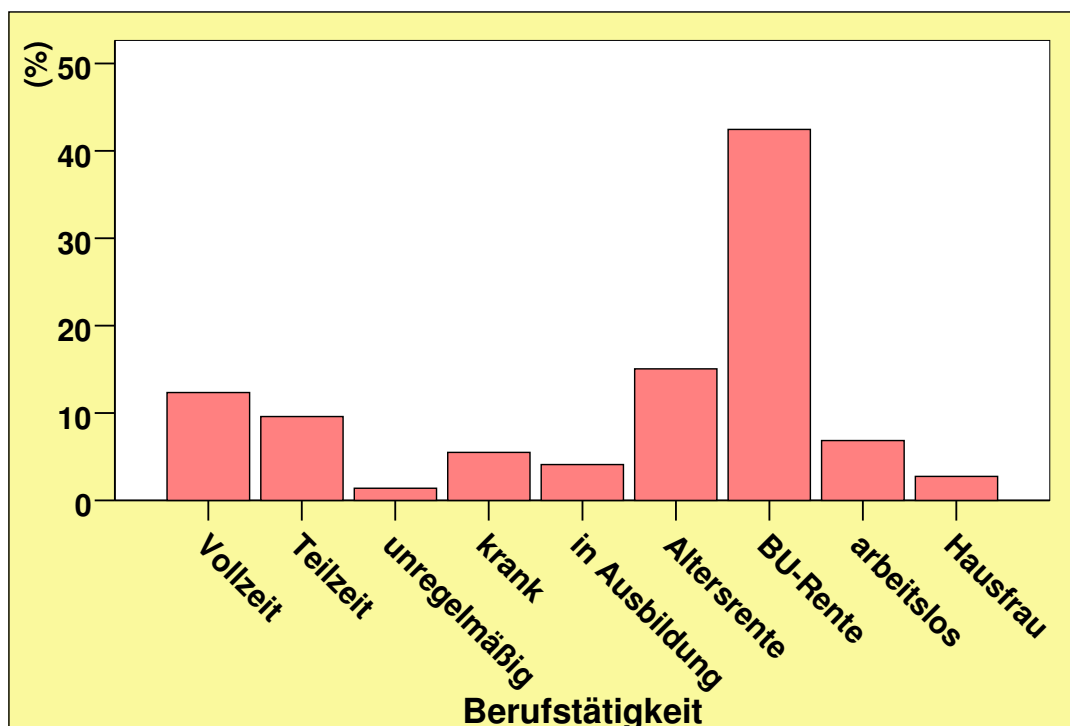


Abb. 5 Berufstätigkeit

### Grunderkrankungen im Patientenkollektiv

Bei den Patienten liegen verschiedene Grunderkrankungen vor. Insgesamt können fünf Gruppen aus dem gesamten Patientenkollektiv gebildet werden. Als erste Gruppe wären die Leukämien zu nennen. Insgesamt sind 70% (52 Patienten) der an unserer Studie teilnehmenden Knochenmarktransplantierten an Leukämie erkrankt. Dies lässt sich weiter in die akuten und chronischen Leukämien unterteilen. Zu den akuten zählen die akute myeloische Leukämie (AML) und die akute lymphatische Leukämie (ALL), die insgesamt wiederum 70% aller an Leukämie erkrankten Patienten (37 Patienten) der Stichprobe ausmachen. An chronischen Leukämien (CML und CLL) hingegen erkranken nur 15 der Leukämiepatienten, also ca. 30% des Patientenkollektivs.

Neben den vier Hauptformen der Leukämie, der AML, ALL, CML und CLL, erkrankten rund 5% der Studienteilnehmer (4 Patienten) an Vorstufen von Leukämien, den sogenannten Myelodysplastischen Syndromen (=MDS).

Gut 12 der 75 Patienten (15%) erkrankten an Lymphomen. Zu dieser Gruppe zählen sowohl die Non-Hodgkin Lymphome (NHL), Multiple Myelome (MM) als auch Hodgkin'sche Erkrankungen (HD=Hodgkin's Disease). Als weitere Gruppe lassen sich die Anämien und die paroxymale nächtliche Hämoglobinurie (PNH) zusammenfassen. Ihr gehören 5% (=4 Patienten) des Kollektivs an. Bei nur 2 Patienten (3%) der

Knochenmarktransplantierten liegt Osteomyelofibrose (OMF) als Grunderkrankung vor. Abschließend sei die Gruppe der myeloproliferativen Syndrome zu nennen (MPS), die eine Minderheit (ein Patient; ~1%) der Patienten ausmacht.

Im Patientenkollektiv unterscheiden sich die Patienten sehr stark bezüglich ihrer jeweiligen Grunderkrankung und der Zeit, die seit der vorgenommenen Knochenmarktransplantation bis zum Zeitpunkt der Datenerhebung vergangen ist. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass die vorliegende Arbeit Pilotcharakter hat und mögliche Zusammenhänge zwischen den Parametern Resilienz, Lebensqualität, Selbstwirksamkeitserwartung und Angst / Depression mit den Variablen „Grunderkrankung“ und „Zeit seit KMT“ demnach erst in einem weiteren Schritt untersucht werden können.



## 5. Ergebnisse

Von den verschiedenen Subskalen bzw. Skalen, die durch den Patientenfragebogen erfasst wurden, werden im Folgenden lediglich die für die Fragestellung der vorliegenden Arbeit relevanten fokussiert. Hierzu gehören die Subskalen des EORTC QLQ-C30, wozu der allgemeine Gesundheitsstatus bzw. die Lebensqualität, die körperliche Befindlichkeit und die emotionale Befindlichkeit gehören und die Resilienzskala, die Allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung und die HAD-Skala (, die sich in die zwei Subskalen Angst und Depression gliedert).

Die nachfolgenden drei Tabellen (Tabelle 3.a, b und c) zeigen die minimal und maximal erreichten Wertescores, die im Patientenkollektiv bezüglich des allgemeinen Gesundheitsstatus und der körperlichen und der emotionalen Befindlichkeit auftraten. Bei diesen handelt es sich um Subskalen des EORTC QLQ-C30, bei denen insgesamt Werte zwischen 0 und 100 erreicht werden konnten. Es liegen die Ergebnisse aller 75 teilnehmenden Patienten vor.

Bei der Subskala „allgemeiner Gesundheitszustand“ bzw. „Lebensqualität“ (Tabelle 3.a) liegt das Minimum des Patientenkollektivs bei 17 und das Maximum bei 100 erreichten Punkten. Der Mittelwert des Scores liegt bei 67,9.

Minimum und Maximum der Subskala „körperliche Befindlichkeit“ (Tabelle 3.b) liegen im untersuchten Patientenkollektiv hingegen bei 0 und 100. Der Mittelwert beträgt hierbei 69,5 Punkte.

Tab. 3.a “global health status”

N	Gültig	75
	Fehlend	0
Mittelwert	67,8889	
Median	66,6667	
Standardabweichung	22,41489	
Minimum	16,67	
Maximum	100,00	

Tab. 3.b “physical functioning”

N	Gültig	75
	Fehlend	0
Mittelwert	69,4815	
Median	77,7778	
Standardabweichung	28,71357	
Minimum	0,00	
Maximum	100,00	

Ebenfalls bei 0 und 100 liegen die minimal und maximal erreichten Werte der Subskala „emotionale Befindlichkeit“ (Tabelle 3.c). Der Mittelwert der Subskala liegt mit 62,2 Punkten jedoch geringfügig niedriger als bei den anderen beiden Subskalen des EORTC QLQ-C30.

Tab. 3.c “emotional functioning”

N	Gültig	75
	Fehlend	0
Mittelwert		62,2222
Median		66,6667
Standardabweichung		25,93352
Minimum		,00
Maximum		100,00

Die HAD- Skala fächert sich in die zwei Subskalen Angst- und Depressionswerte auf. Hierbei sind Werte zwischen 0 und 21 möglich. Bei der Angstskala liegen nur die Ergebnisse von 73 Patienten des Kollektivs vor, wohingegen die Depressionsskala das komplette Patientenkollektiv erfasst. Minimum und Maximum der Angstskala liegen bei den insgesamt 75 Knochenmarktransplantierten Patienten bei 3 bzw. 16 Punkten. Der Mittelwert beträgt 7,7 Punkte.

Bei der Depressionsskala hingegen liegt der Mittelwert mit 4,1 Punkten deutlich niedriger als der der Angstskala. Die minimal und maximal erreichten Depressionswerte betragen 0 beziehungsweise 15 Punkte.

Tab. 4.a HADS- Angstwert

N	Gültig	73
	Fehlend	2
Mittelwert		7,68
Median		8,00
Standardabweichung		2,972
Minimum		3
Maximum		16

Tab. 4.b HADS- Depressionswert

N	Gültig	75
	Fehlend	0
Mittelwert		4,09
Median		3,00
Standardabweichung		3,632
Minimum		0
Maximum		15

Im Score zur Erfassung der Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung können Werte von 10-40 Punkte erreicht werden. Insgesamt sind die Werte aller Studienteilnehmer (n=75) hinsichtlich der Selbstwirksamkeitserwartung vorhanden. Das Minimum des Patientenkollektivs liegt bei 12 Punkten, wohingegen das Maximum dem maximal erreichbarem Wert der Skala (also 40 Punkten) entspricht. Der Mittelwert beträgt ca. 30 Punkte.

Tab. 5 SWE

N	Gültig	75
	Fehlend	0
Mittelwert		29,95
Median		30,00
Standardabweichung		5,988
Minimum		12
Maximum		40

Die letzte der untersuchten Skalen ist die Resilienzskala. Auch hier liegen die Ergebnisse des gesamten Patientenkollektivs vor. Insgesamt können in dieser Skala Werte von 25 bis 175 Punkte erreicht werden. Erreichtes Minimum und Maximum der 75 Knochenmarktransplantierten Patienten liegt bei 85 bzw. 171 Punkten. Der Mittelwert liegt bei einem Wert von ca. 143.

Tab. 6 Resilienz - Skala

N	Gültig	75
	Fehlend	0
Mittelwert		142,99
Median		144,00
Standardabweichung		18,801
Minimum		85
Maximum		171

## 5.1. Korrelation

Um einen Zusammenhang zwischen den Subskalen des EORTC QLQ-C30 „körperliche Befindlichkeit“, „emotionale Befindlichkeit“, „Lebensqualität“ und der Resilienz, der Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung sowie den HADS Angst- und Depressionswerten zu untersuchen, wurde der Korrelationskoeffizient nach Spearman berechnet.

### 5.1.1. Korrelation zwischen „körperlicher Befindlichkeit“ und Resilienz

Der Korrelationskoeffizient nach Spearman für die untersuchte Beziehung zwischen der Subskala “physical functioning” des EORTC QLQ-C30 und der Resilienzskala beträgt  $r=0,335$ .

Tab. 7 Korrelation zwischen “physical functioning” und der Resilienz-Skala

			Resilienz - Skala	Physical functioning
Spearman-Rho	Resilienz - Skala	Korrelations- koeffizient	1,000	<b>,335</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,003
		N	75	75
	Physical functioning	Korrelations- koeffizient	<b>,335</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,003	.
		N	75	75

Demnach besteht eine geringe, jedoch signifikante Korrelation ( $r=0,335$ ;  $p=0,003$ ). Diese ist klinisch jedoch nicht relevant.

Abbildung 6 veranschaulicht graphisch in einem Streudiagramm mit Regressionsgerade die Korrelation zwischen der körperlichen Befindlichkeit und der Resilienzskala. Die relativ weite Streuung um die Regressionsgerade verdeutlicht, dass körperliche Befindlichkeit und Resilienz nicht zusammenhängen.

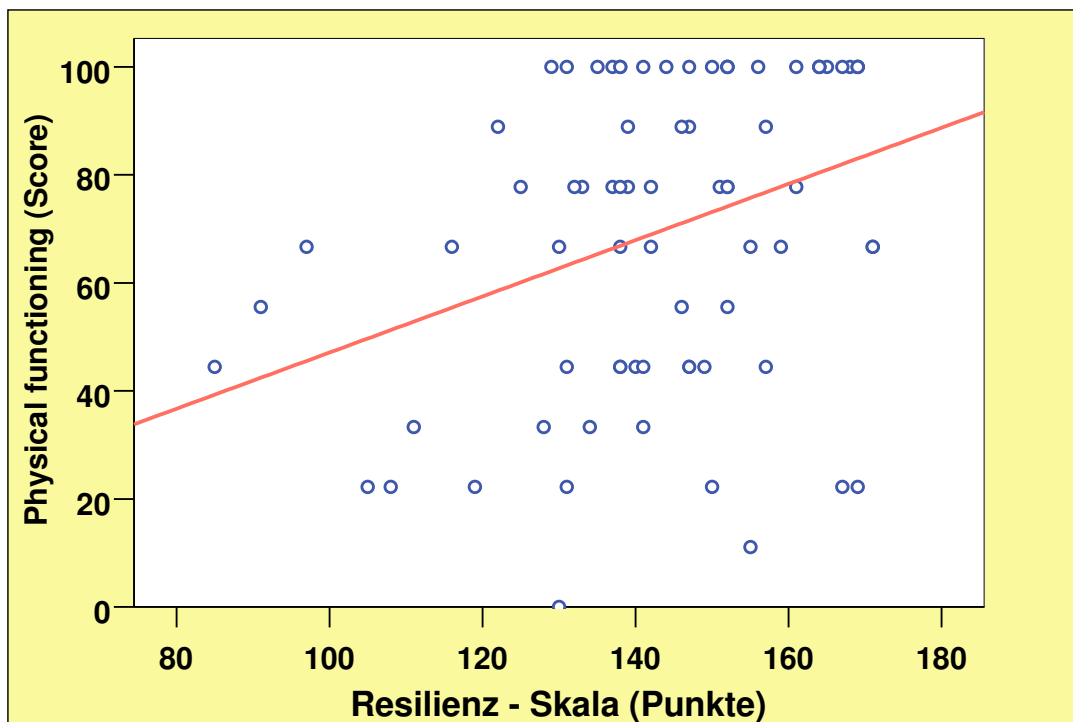


Abb. 6 Korrelation zwischen “physical functioning” und der Resilienz-Skala

### 5.1.2. Korrelation zwischen „körperlicher Befindlichkeit“ und den HADS Angst- und Depressionswerten

Zwischen der „körperlichen Befindlichkeit“ und den HADS Angstwerten besteht eine geringe, jedoch signifikante Korrelation ( $r=-0,316$ ;  $p=0,007$ ).

Tab. 8.a Korrelation zwischen “physical functioning” und HADS-Angstwert

			Physical functioning	HADS-Angstwert
Spearman-Rho	Physical functioning	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>-,316</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,007
		N	75	73
	HADS-Angstwert	Korrelationskoeffizient	<b>-,316</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,007	.
		N	73	73

Diese ist gegensinnig orientiert und nicht von klinischer Bedeutung.

Abbildung 7.a stellt den Zusammenhang zwischen körperlicher Befindlichkeit und den Angstwerten dar. Die breite Streuung der Punktwolke ohne jegliche Verdichtung zeigt, dass die beiden Parameter nicht zusammenhängen.

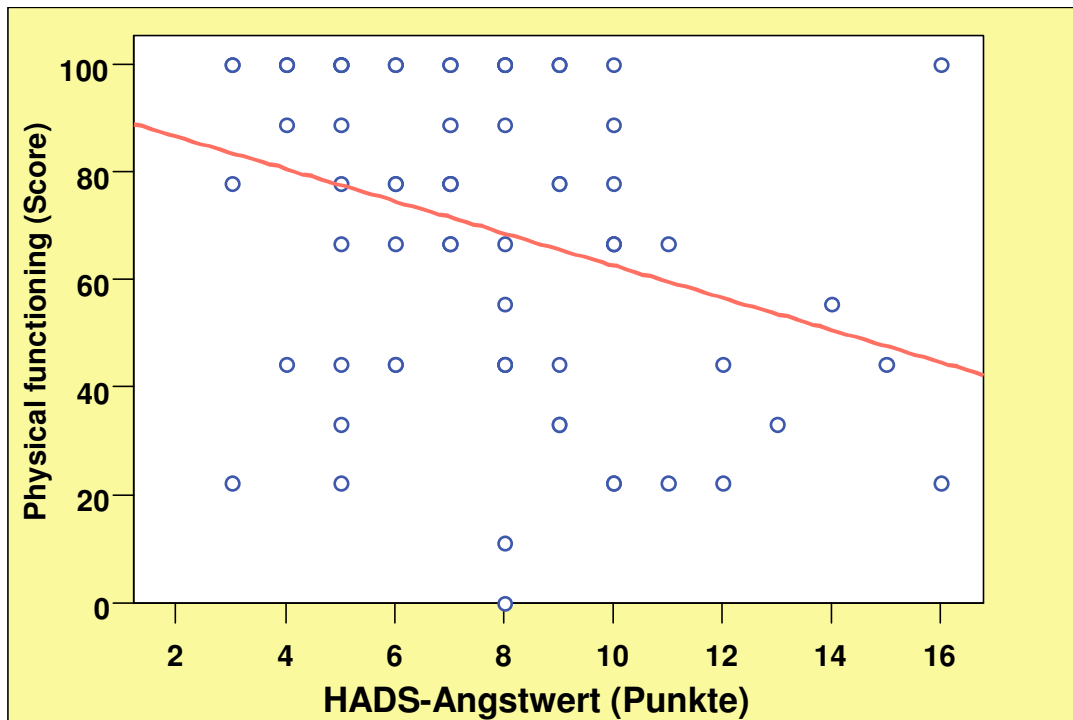


Abb. 7.a Korrelation zwischen „physical functioning“ und HADS-Angstwert

Der Korrelationskoeffizient nach Spearman für die untersuchte Beziehung zwischen „körperlicher Befindlichkeit“ und den HADS-Depressionswerten ist ebenfalls gegensinnig orientiert. Er beträgt  $r=-0,574$ . Die Korrelation ist somit größer als die Korrelation mit den Angstwerten.

Tab. 8.b Korrelation zwischen "physical functioning" und HADS-Depressionswert

			Physical functioning	HADS-Depressionswert
Spearman-Rho	Physical functioning	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>-,574</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	75	75
	HADS-Depressionswert	Korrelationskoeffizient	<b>-,574</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	75	75

Zwischen „körperlicher Befindlichkeit“ und den HADS-Depressionswerten besteht eine mäßige, statistisch signifikante Korrelation, die von geringer klinischer Bedeutung ist.

In der graphischen Darstellung (Abb. 7.b) ist eine sehr weite Streuung um die Regressionsgerade und somit kein Zusammenhang zwischen den Parametern erkennbar.

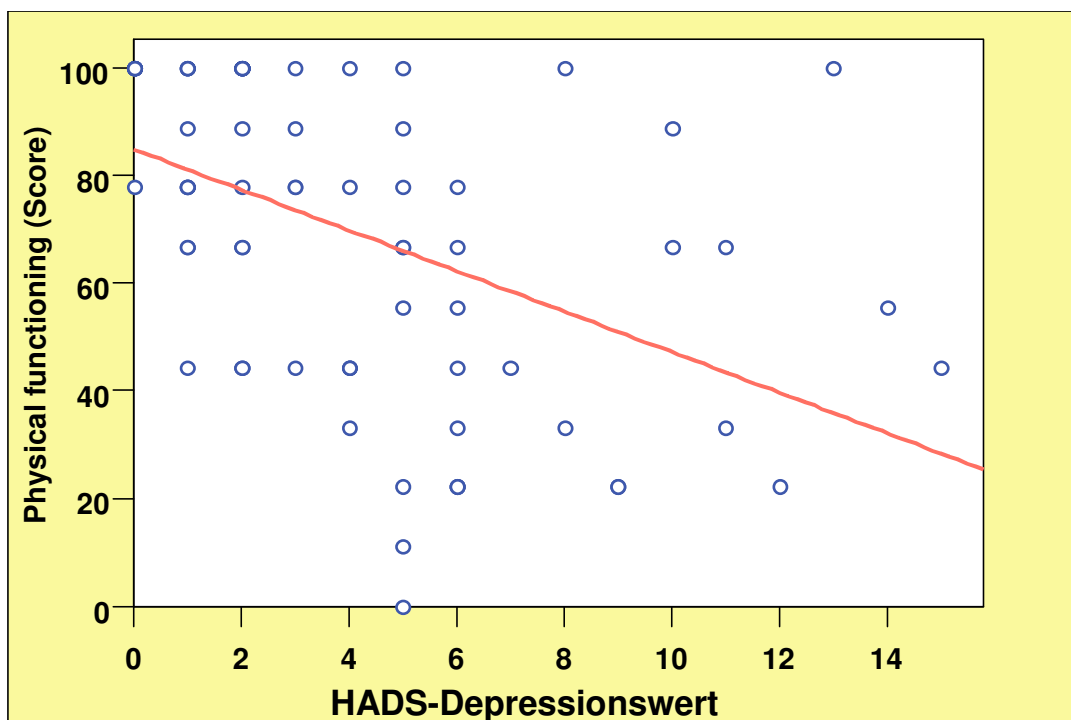


Abb.7.b Korrelation zwischen "physical functioning" und HADS-Depressionswert

### 5.1.3. Korrelation zwischen „körperlicher Befindlichkeit“ und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung

Bei der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der „körperlichen Befindlichkeit“ und der Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung beträgt der Korrelationskoeffizient nach Spearman  $r=0,285$ . Die Korrelation ist statistisch signifikant.

Tab. 9 Korrelation zwischen “physical functioning” und SWE

			Physical functioning	SWE
Spearman-Rho	Physical functioning	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>,285</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,013
		N	75	75
	SWE	Korrelationskoeffizient	<b>,285</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,013	.
		N	75	75

Insgesamt besteht zwischen den Parametern eine geringe, klinisch jedoch unbedeutende Korrelation.

In der Abbildung 8 ist eine weite Streuung um die Regressionsgerade und demnach kein direkter Zusammenhang erkennbar.



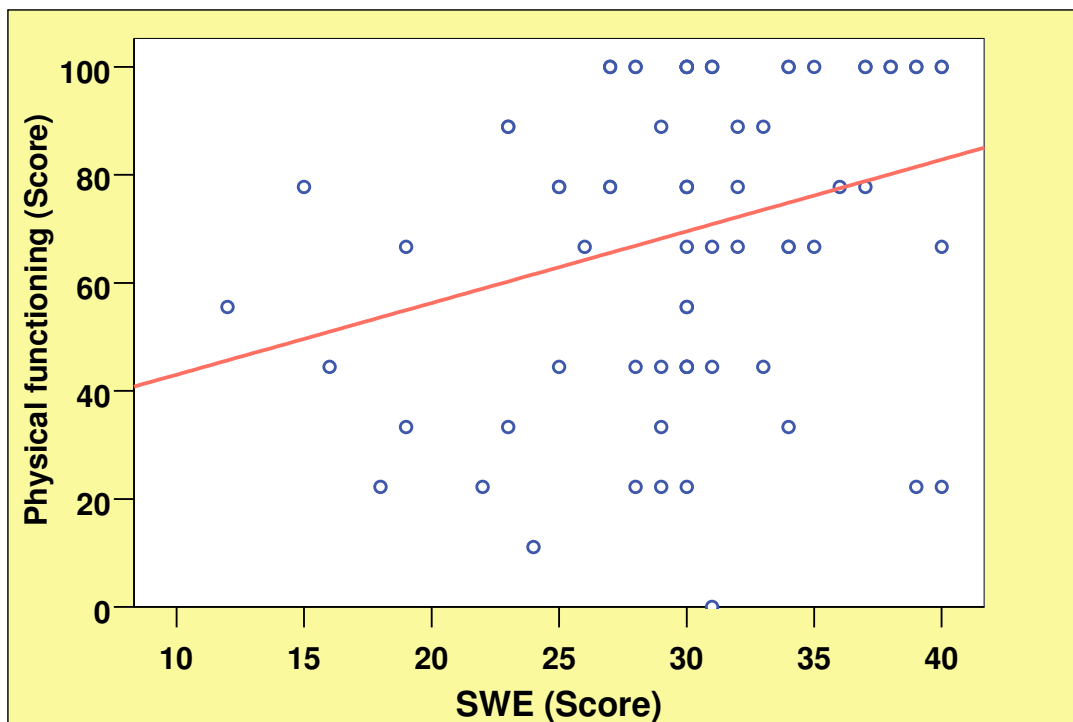


Abb. 8 Korrelation zwischen “physical functioning” und SWE

#### 5.1.4. Korrelation zwischen „emotionaler Befindlichkeit“ und Resilienz

Der Korrelationskoeffizient nach Spearman für die untersuchte Beziehung zwischen „emotionaler Befindlichkeit“ und Resilienz ist  $r=0,253$ .

Tab. 10 Korrelation zwischen “emotional functioning” und Resilienz

			Emotional functioning	Resilienz - Skala
Spearman-Rho	Emotional functioning	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>,253</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,029
		N	75	75
	Resilienz - Skala	Korrelationskoeffizient	<b>,253</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,029	.
		N	75	75

Die Korrelation ist signifikant ( $p=0,029$ ), jedoch gering und klinisch nicht relevant.

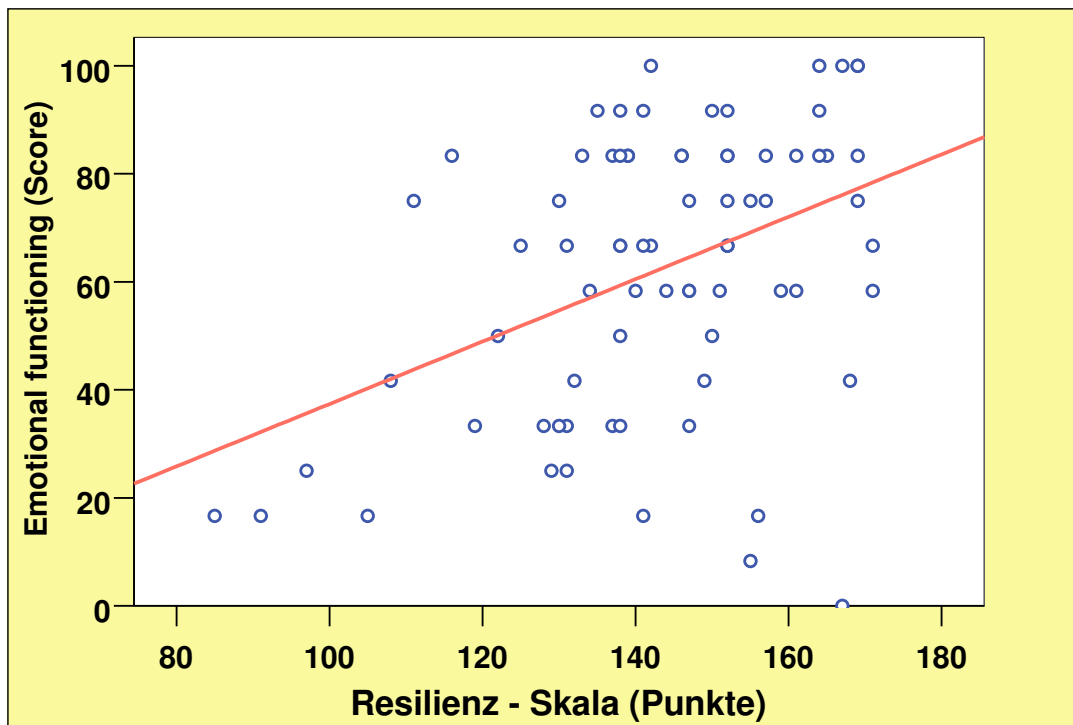


Abb. 9 Korrelation zwischen „emotional functioning“ und Resilienz

Im Streudiagramm (Abb. 9) ist bereits eine leichte Ausrichtung auf die Regressionsgerade erkennbar, dennoch ist eine weite Streuung sichtbar. Ein Zusammenhang zwischen den Parametern besteht nicht.

#### 5.1.5. Korrelation zwischen „emotionaler Befindlichkeit“ und den HADS Angst- und Depressionswerten

Zwischen „emotionaler Befindlichkeit“ und dem HADS- Angstwert besteht eine mittlere Korrelation mit hoher Signifikanz ( $r=-0,648$ ;  $p=0,000$ )

Tab. 11.a Korrelation zwischen “emotional functioning” und HADS-Angstwert

			Emotional functioning	HADS-Angstwert
Spearman-Rho	Eemotional functioning	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>-,648</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	75	73
	HADS-Angstwert	Korrelationskoeffizient	<b>-,648</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	73	73

Es handelt sich hierbei um eine Korrelation von klinisch relevanter Bedeutung. Emotionale Befindlichkeit und die HADS- Angstwerte stehen demnach in direktem, jedoch gegensinnigem Zusammenhang.

Dies ist auch im Streudiagramm Abb.10.a deutlich und gut erkennbar. Die Punktwolke liegt nicht weit verstreut, sondern formiert sich im Bereich der Regressionsgeraden.

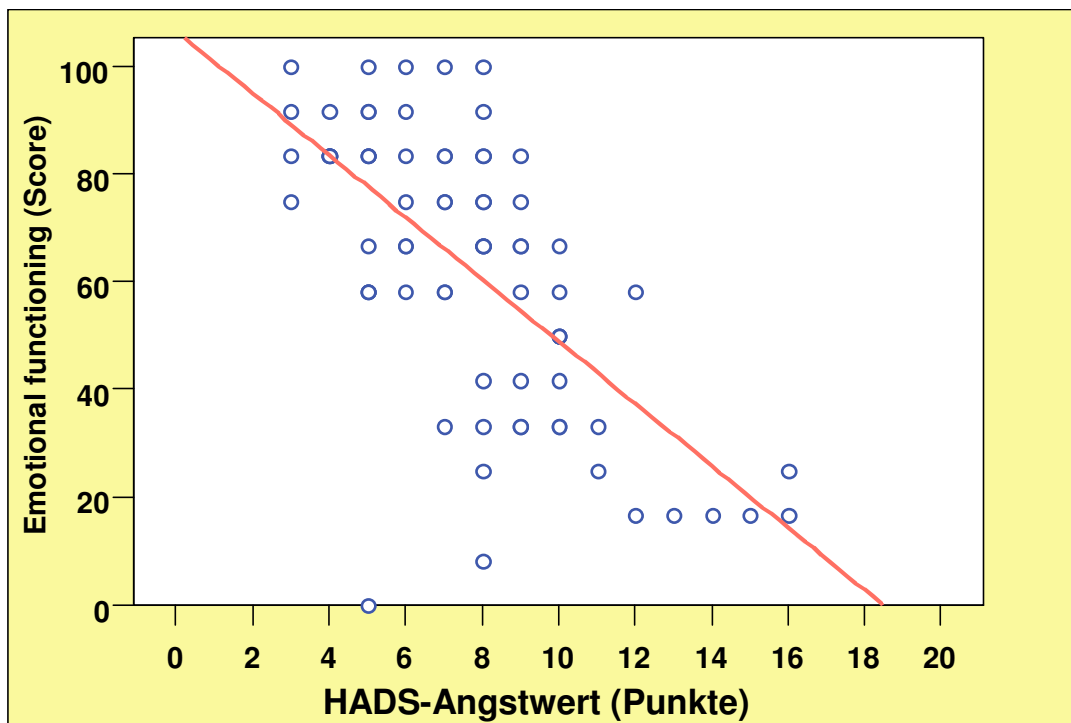


Abb. 10.a Korrelation zwischen “emotional functioning” und HADS-Angstwert

Zwischen „emotionaler Befindlichkeit“ der Patienten und den HADS-Depressionswerten besteht ebenfalls eine mittlere Korrelation mit hoher Signifikanz ( $r=-0,644$ ;  $p=0,000$ ).

Tab. 11.b Korrelation zwischen “emotional functioning” und HADS-Depressionswert

			Emotional functioning	HADS-Depressionswert
Spearman-Rho	Emotional functioning	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>-,644</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	75	75
	HADS-Depressionswert	Korrelationskoeffizient	<b>-,644</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	75	75

Demnach gibt es einen deutlichen Zusammenhang der Parameter, der klinisch relevant ist.

Das Streudiagramm (Abb.10.b) lässt eine starke Ausrichtung der Punktwolke um die Regressionsgerade erkennen. Aufgrund dessen und aufgrund der negativen Steigung der Regressionsgerade, wird somit eine gegensinnig orientierte Korrelation der „emotionalen Befindlichkeit“ und der Depressionswerte deutlich. Diese ist jedoch nicht ganz so stark ausgeprägt wie im Falle der Angstwerte (Abb.10.a).

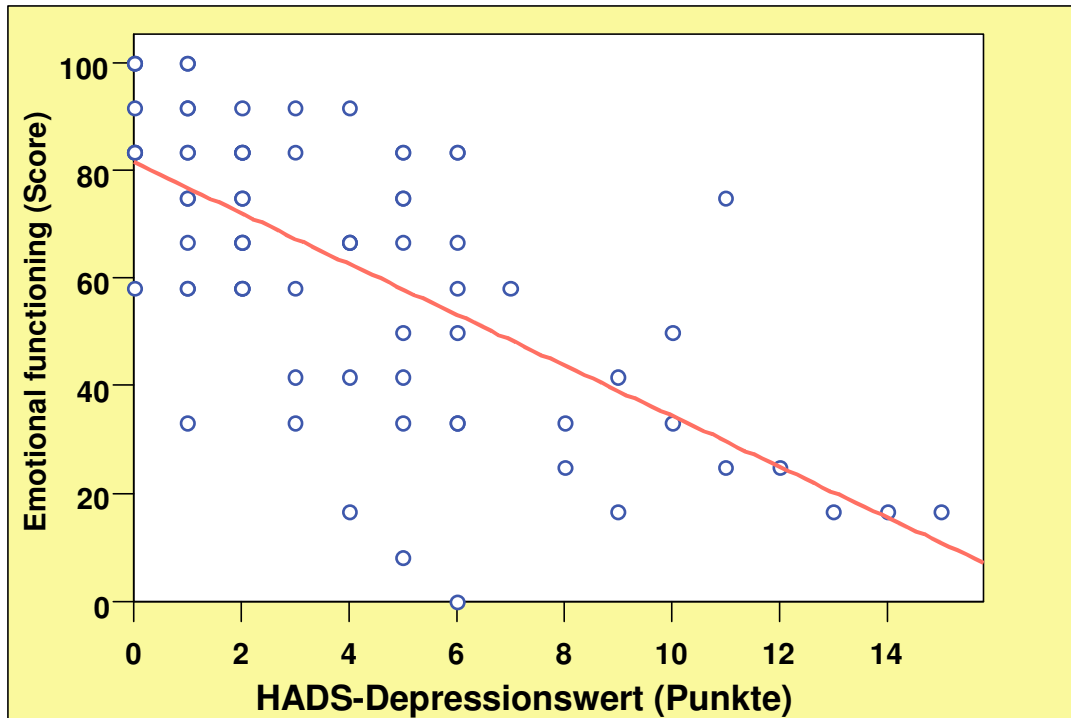


Abb. 10.b Korrelation zwischen “emotional functioning” und HADS-Depressionswert

### 5.1.6. Korrelation zwischen „emotionaler Befindlichkeit“ und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung

Der Korrelationskoeffizient für die untersuchte Beziehung zwischen den zwei Parametern beträgt  $r=0,370$ . Die Korrelation ist gering, jedoch zweiseitig signifikant.

Tab. 12 Korrelation zwischen “emotional functioning” und SWE

			Emotional functioning	SWE
Spearman-Rho	Emotional functioning	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>,370</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,001
		N	75	75
	SWE	Korrelationskoeffizient	<b>,370</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,001	.
		N	75	75

Der Graph (Abb. 11) zeigt eine nicht ganz so stark streuende Punktwolke, die sich bereits um die Regressionsgerade ausrichtet. Abbildung 11 lässt jedoch keinen direkten Zusammenhang zwischen emotionaler Befindlichkeit und Selbstwirksamkeitserwartung erkennen.

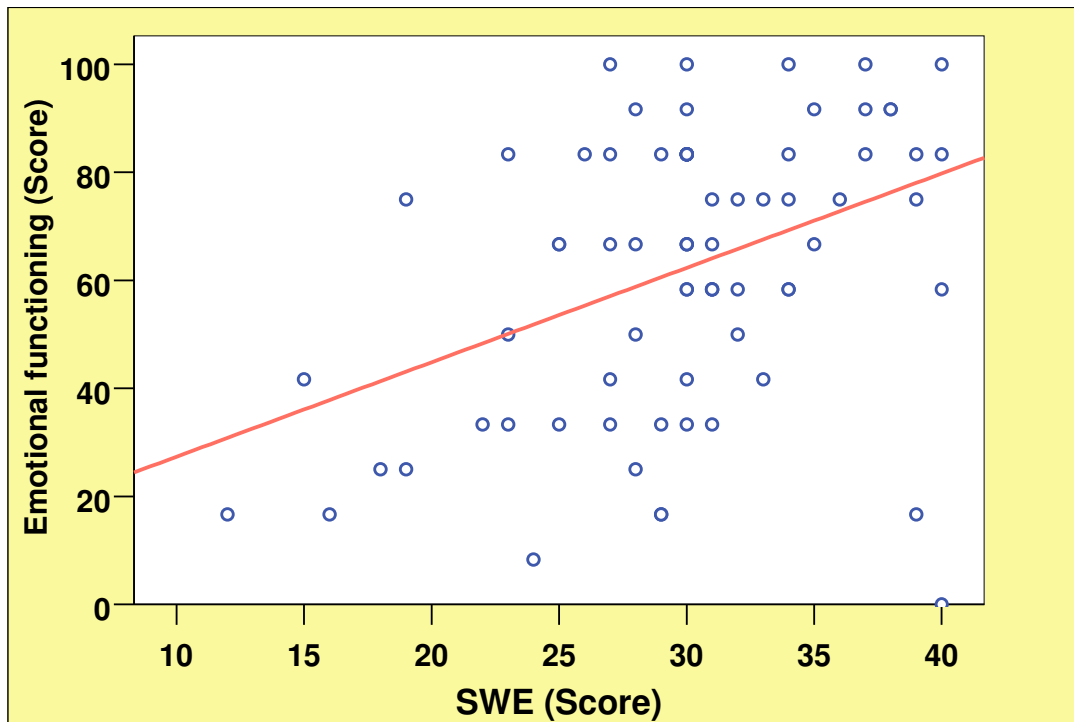


Abb. 11 Korrelation zwischen “emotional functioning” und SWE

### 5.1.7. Korrelation zwischen Lebensqualität und Resilienz

Zwischen Lebensqualität und Resilienz besteht eine mittlere Korrelation ( $r=0,587$ ) mit hoher Signifikanz ( $p=0,000$ ).

Tab. 13 Korrelation zwischen "global health status/QoL" und Resilienz

			Global health status	Resilienz - Skala
Spearman-Rho	Global health status	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>,587</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	75	75
	Resilienz - Skala	Korrelationskoeffizient	<b>,587</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	75	75

Durch die nicht ganz so starke Streuung der Punktwolke und Verdichtung im Bereich der Regressionsgerade (besonders im oberen Teil des Graphen) wird ein mäßiger Zusammenhang der Parameter in Abbildung 12 deutlich.

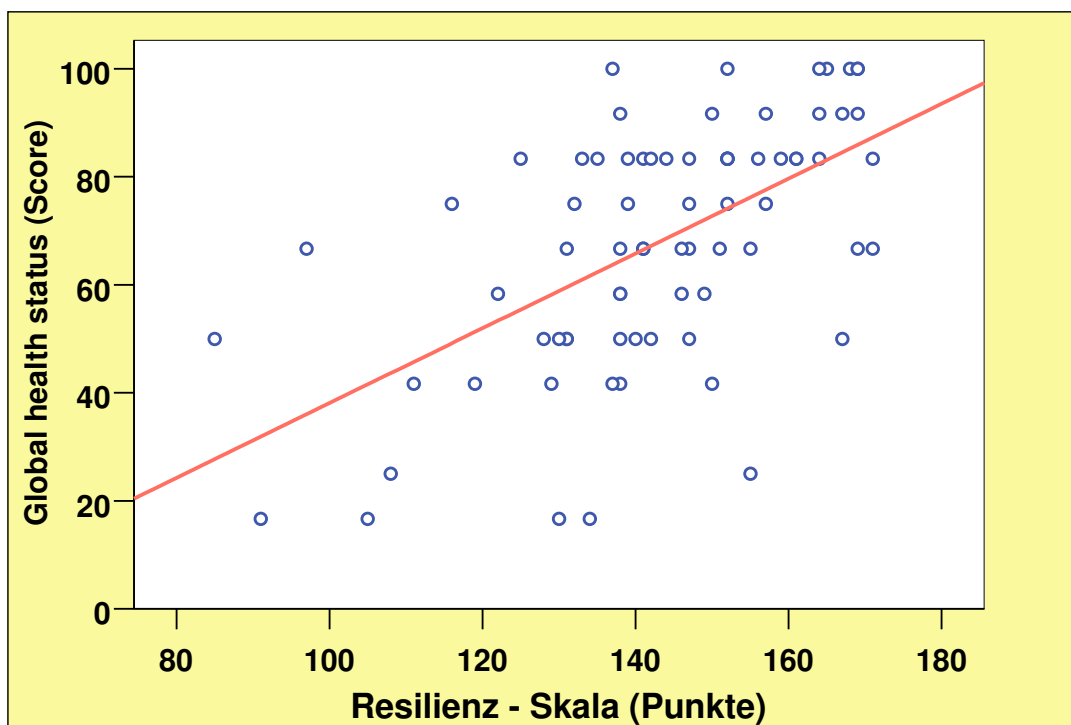


Abb. 12 Korrelation zwischen "global health status/QoL" und Resilienz

### 5.1.8. Korrelation zwischen Lebensqualität und den HADS Angst- und Depressionswerten

Für die untersuchte Beziehung zwischen der Lebensqualität und den HADS-Angstwerten beträgt der Korrelationskoeffizient nach Spearman  $r=-0,421$ . Demnach besteht ein geringer gegensinniger Zusammenhang der Parameter. Die Korrelation ist statistisch signifikant ( $p=0,000$ ).

Tab. 14.a Korrelation zwischen “global health status/QoL” und HADS-Angstwert

			Global health status	HADS-Angstwert
Spearman-Rho	Global health status	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>-,421</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	75	73
	HADS-Angstwert	Korrelationskoeffizient	<b>-,421</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	73	73

Graphisch wird die Korrelation nicht sichtbar.



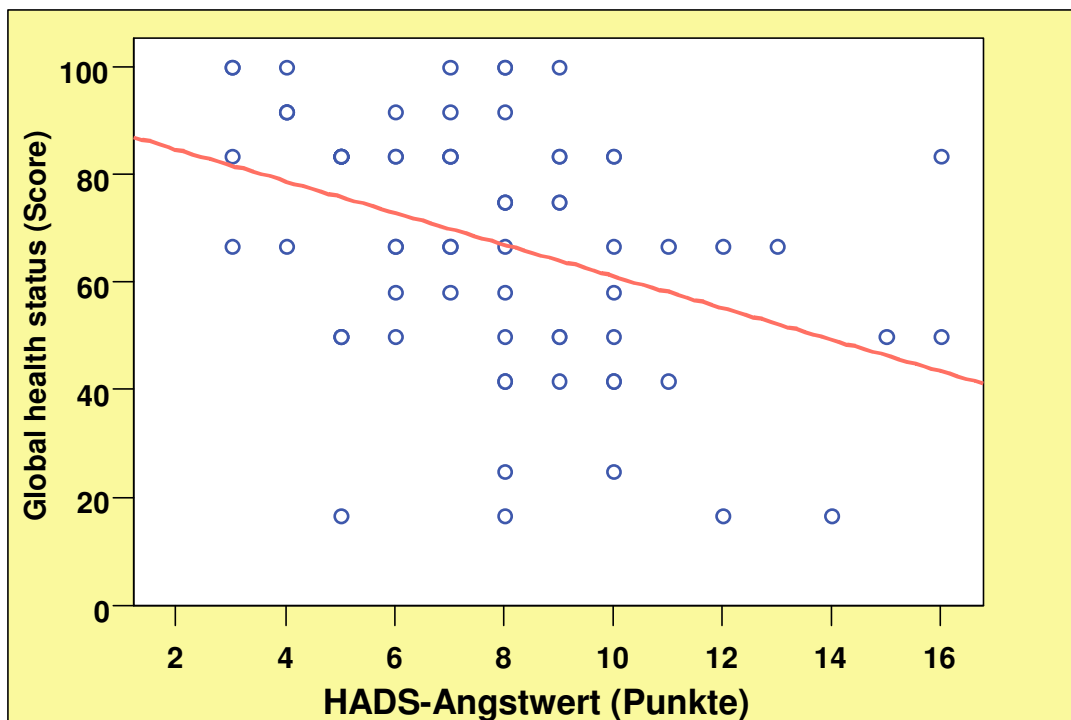


Abb. 13.a Korrelation zwischen “global health status/QoL” und HADS-Angstwert

Für die untersuchte Beziehung zwischen der Lebensqualität und den Depressionswerten hingegen beträgt der Korrelationskoeffizient nach Spearman  $r=-0,673$ . Zwischen den beiden Parametern besteht demnach eine mittlere, statistisch signifikante Korrelation ( $r=-0,673$ ;  $p=0,000$ ), die, anders als bei den Angstwerten, auch von klinischer Relevanz ist.

Tab. 14.b Korrelation zwischen “global health status/QoL” und HADS-Depressionswert

			Global health status	HADS-Depressionswert
Spearman-Rho	Global health status	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>-,673</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	75	75
	HADS-D-Depressionswert	Korrelationskoeffizient	<b>-,673</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	75	75

In der Abbildung 13.b ist die Punktwolke schon geringfügig um die Regressionsgerade ausgerichtet, ein deutlicher Zusammenhang der Parameter wird jedoch nicht sichtbar.

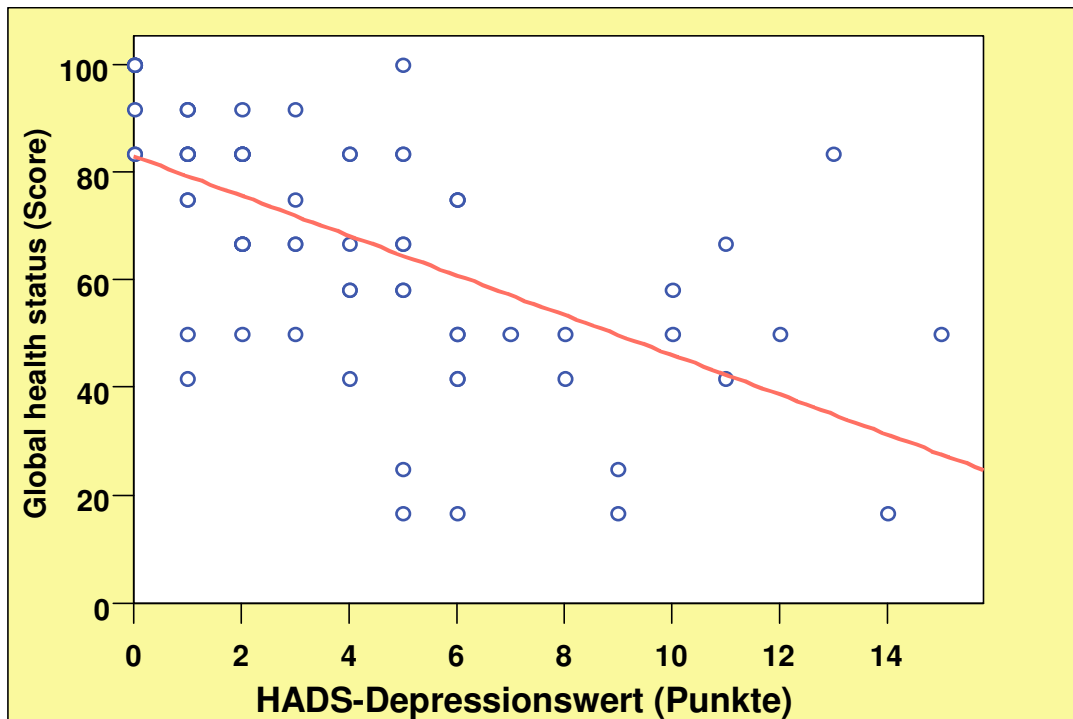


Abb. 13.b Korrelation zwischen “global health status/QoL” u. HADS- Depressionswert

### 5.1.9 Korrelation zwischen Lebensqualität und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung

Zwischen der Lebensqualität und der Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung besteht eine geringe, jedoch signifikante Korrelation ( $r=0,453$ ;  $p=0,000$ ).

Tab. 15 Korrelation zwischen "global health status/QoL" und SWE

			Global health status	SWE
Spearman-Rho	Global health status	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>,453</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	75	75
	SWE	Korrelationskoeffizient	<b>,453</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	75	75

In Abbildung 14 wird kein Zusammenhang der beiden Parameter erkennbar.

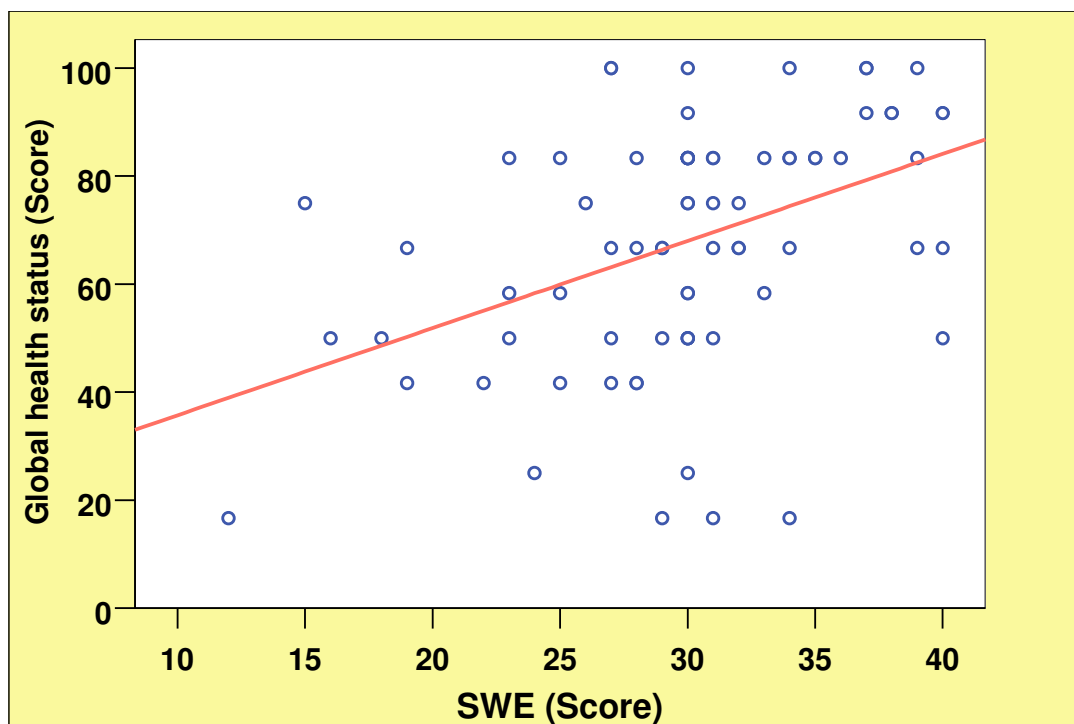


Abb. 14 Korrelation zwischen "global health status/QoL" und SWE

### 5.1.10. Korrelation zwischen Resilienz und den HADS Angst- und Depressionswerten

Der Korrelationskoeffizient nach Spearman für die untersuchte Beziehung zwischen der Resilienz der Patienten und deren Angstwerten beträgt  $r=-0,491$ . Es handelt sich um eine mäßige, jedoch signifikante Korrelation ( $p=0,000$ ).

Tab. 16.a Korrelation zwischen Resilienz und HADS- Angstwert

			Resilienz - Skala	HADS- Angstwert
Spearman-Rho	Resilienz - Skala	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>-,491</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	75	73
	HADS- Angstwert	Korrelationskoeffizient	<b>-,491</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	73	73

Auch die Graphik (Abb. 15.a) zeigt diese mittelgradige Korrelation.

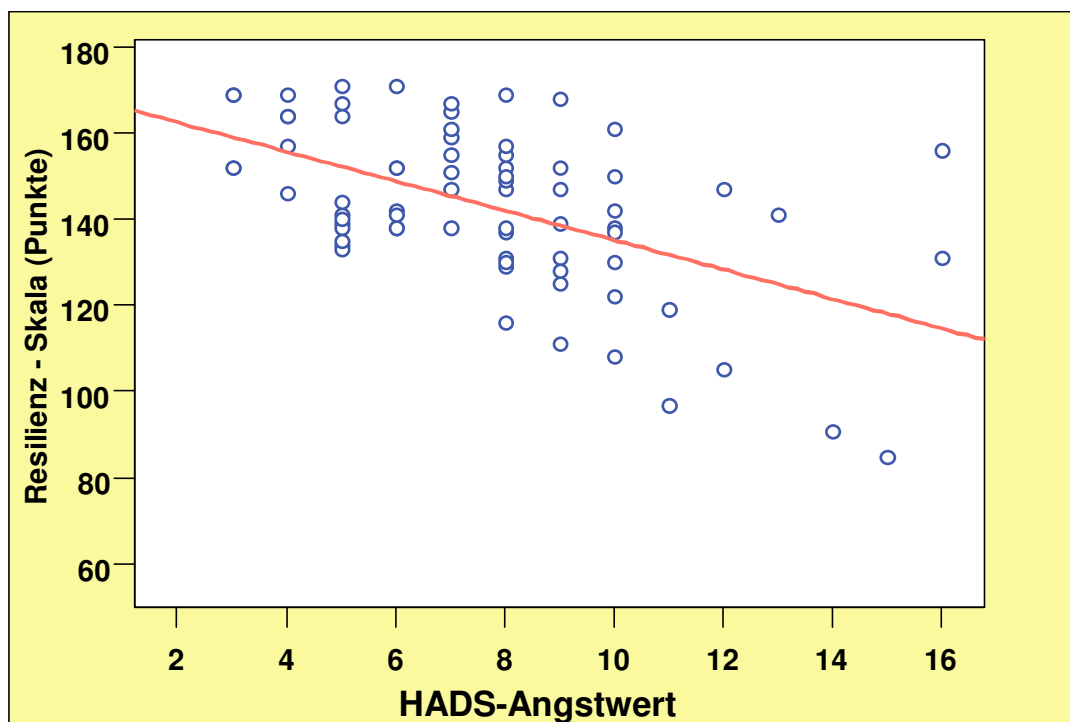


Abb. 15.a Korrelation zwischen Resilienz und HADS- Angstwert

Für die untersuchte Beziehung zwischen Resilienz und den HADS-Depressionswerten ergibt sich ebenfalls eine mäßige Korrelation ( $r=-0,577$ ). Die Korrelation ist statistisch signifikant.

Tab. 16.b Korrelation zwischen Resilienz und HADS-Depressionswert

			Resilienz - Skala	HADS-Depressionswert
Spearman-Rho	Resilienz - Skala	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>-,577</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	75	75
	HADS-D-Depressionswert	Korrelationskoeffizient	<b>-,577</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	75	75

Graphisch ähnelt das Streudiagramm dem vorherigen (Abb. 15.a). Die Punktwolke verdichtet sich im Bereich der Regressionsgeraden und veranschaulicht somit den Zusammenhang von Resilienz und Depression.

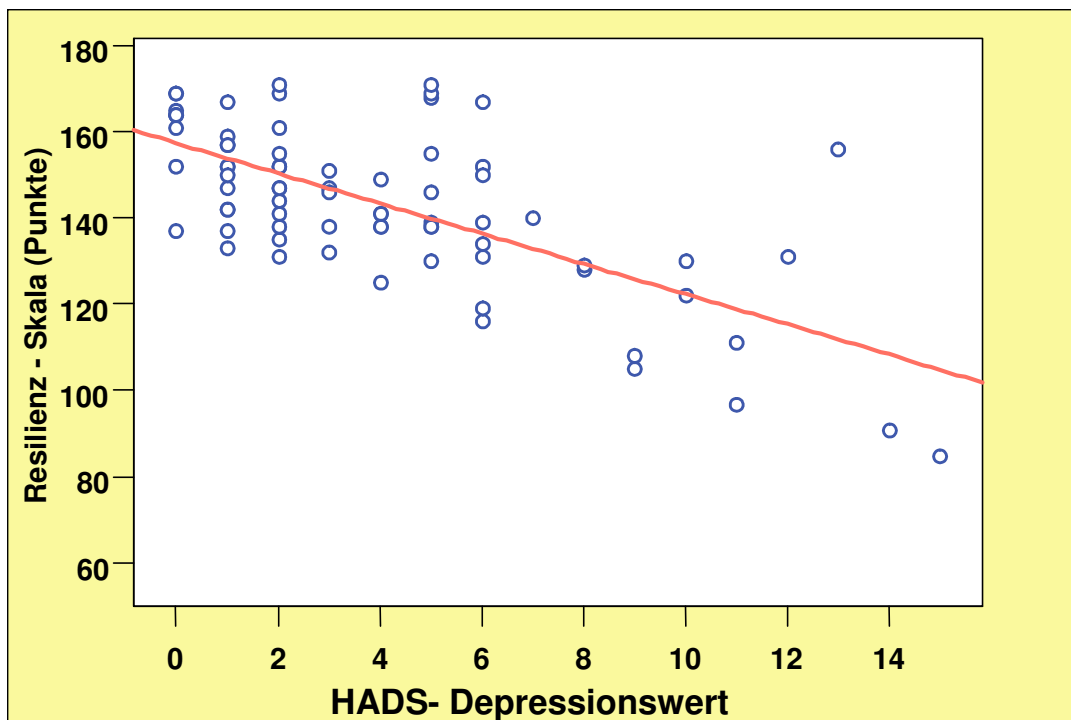


Abb. 15.b Korrelation zwischen Resilienz und HADS-Depressionswert

### 5.1.11. Korrelation zwischen Resilienz und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung

Zwischen der Resilienz und der Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung der Patienten besteht eine hohe Korrelation ( $r \sim 0,7$ ), die von großer klinischer Relevanz ist.

Tab. 17. Korrelation zwischen Resilienz und SWE

			Resilienz - Skala	SWE
Spearman-Rho	Resilienz - Skala	Korrelationskoeffizient	1,000	<b>,698</b>
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	75	75
	SWE	Korrelationskoeffizient	<b>,698</b>	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	75	75

Die Korrelation wird in der Tabelle deutlich und ist auch im Streudiagramm gut erkennbar.

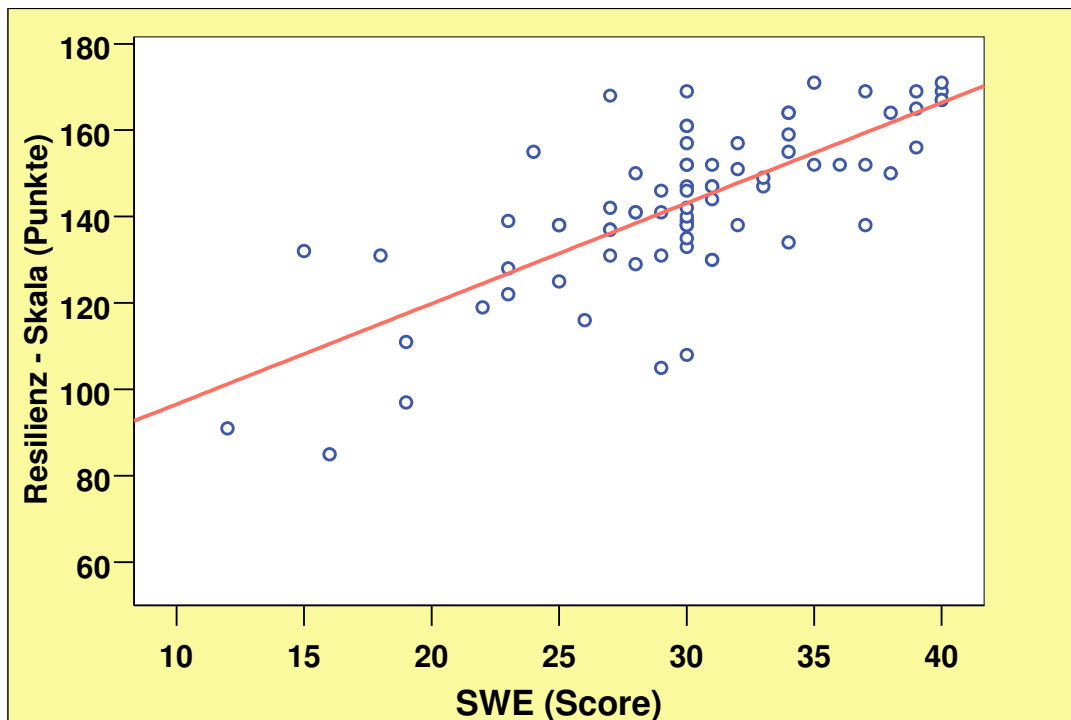


Abb. 16 Korrelation zwischen Resilienz und SWE

## 5.2. Gruppenvergleiche

Vor der Durchführung der Gruppentests wurde der Kolmogorov-Smirnov-Test durchgeführt, um zu überprüfen, ob die Messungen normalverteilt sind. Eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung besteht bei  $p < 0,05$ . Dies wiederum bedeutet, dass für die betreffenden Variablen nichtparametrische Tests verwendet werden müssen.

Resilienzskala (Kolmogorov-Smirnov-Test:  $p=0,507$ ) und emotionale Befindlichkeit (Kolmogorov-Smirnov-Test:  $p=0,111$ ) weisen eine Normalverteilung auf, wohingegen körperliche Befindlichkeit ( $p=0,019$ ) und Lebensqualität ( $p=0,029$ ) Signifikanzen  $< 0,05$  aufweisen. Sie sind somit nicht normalverteilt.

Bei den folgenden Mittelwertvergleichen der vorliegenden Stichproben handelt es sich um unabhängige Stichproben. Beim Vergleich von zwei unabhängigen, nicht normalverteilten Stichproben findet der Mann-Whitney-U-Test Anwendung, wohingegen bei zwei unabhängigen, normalverteilten Stichproben der t-Test durchgeführt wird.

### 5.2.1. Vergleich zwischen wenig resilienten bzw. sehr resilienten Patienten bezüglich ihrer körperlichen Befindlichkeit, emotionalen Befindlichkeit und Lebensqualität

Für den Gruppenvergleich von Patienten mit einer hohen und einer niedrigen Resilienz wurde die Stichprobe am Median der Resilienzskala geteilt. Der Median liegt in diesem Fall bei 144 Resilienzpunkten. Insgesamt haben 38 Patienten der Gesamtstichprobe eine Resilienz  $\leq$  Median und 37 Patienten eine Resilienz  $>$  Median.

Vergleich von Patienten mit einer Resilienz  $\leq$  Median (von 144 RS-Punkten) und  $>$  Median im Bezug auf ihre körperliche Befindlichkeit

Patienten, deren erreichte Punkte in der Resilienzskala oberhalb des Medians lagen, hatten eine signifikant bessere körperliche Befindlichkeit als Patienten mit einem Resilienzwert  $\leq$  Median (Mann-Whitney-U-Test:  $p=0,041$ ).

Der bedeutende Unterschied der zwei Gruppen ist auch in Abbildung 17 sichtbar. Bei Patienten mit einer Resilienz  $\leq$  Median liegt der Median mit circa 67 ungefähr 20 Punkte unter dem Wert der Patienten mit einer Resilienz  $>$  Median. Wo bei der wenig resilienten Gruppe die minimalen Werte bereits bei einem Score von 0 Punkten beginnen, liegt das Minimum der resilienteren Gruppe bei der körperlichen Befindlichkeit bereits bei ca. 12 Punkten.

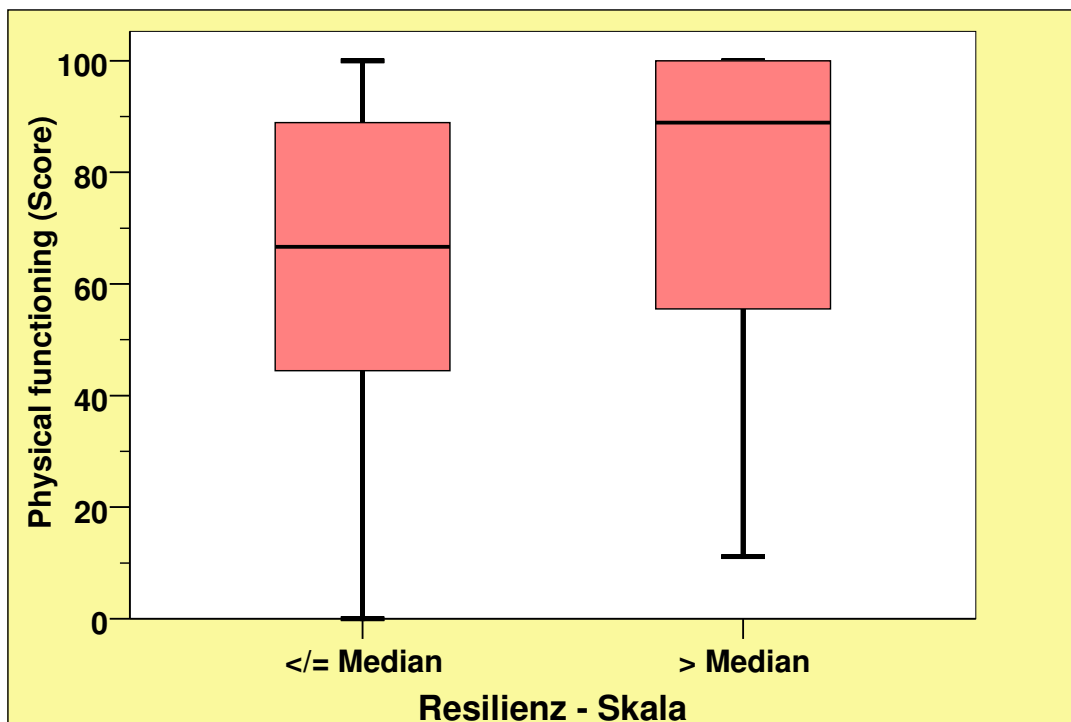


Abb. 17 “physical functioning” bei Patienten mit einer Resilienz  $\leq$  Median vs.  $>$  Median (Median=144 Resilienzpunkte; N=75)

Auch im Mittelwertvergleich der Gruppen ist ein gravierender Unterschied von ungefähr 13 Punkten zu sehen (Tabelle 18).

Tab. 18 “physical functioning” bei Patienten mit einer Resilienz  $\leq$  Median vs.  $>$  Median

	Resilienz - Skala	N	Mittelwert	Standard- abweichung
Physical functioning	$\leq$ Median	38	63,1579	28,54558
	$>$ Median	37	75,9760	27,77945

Demnach haben Patienten mit einer höheren Resilienz ebenfalls eine bedeutend höher eingeschätzte körperliche Befindlichkeit.

Vergleich von Patienten mit einer Resilienz  $\leq$  Median und  $>$  Median im Bezug auf ihre emotionale Befindlichkeit

Beim Gruppenvergleich der wenig und höher resilienten Patienten im Bezug auf ihre emotionale Befindlichkeit zeigt sich ebenfalls ein statistisch signifikanter Unterschied



der zwei Gruppen (t-Test:  $p=0,032$ ). Patienten, die eine höhere Resilienz haben, weisen also auch eine wesentlich größere emotionale Befindlichkeit auf als weniger resiliente. Dies veranschaulicht das Boxplot-Diagramm (Abbildung 18). Bei den weniger resilienten Patienten der Stichprobe liegt der Median bei einem Score von ca. 58 bezüglich der emotionalen Befindlichkeit. Die andere Gruppe hingegen liegt mit einem Score von 75 schon wesentlich weiter oben.

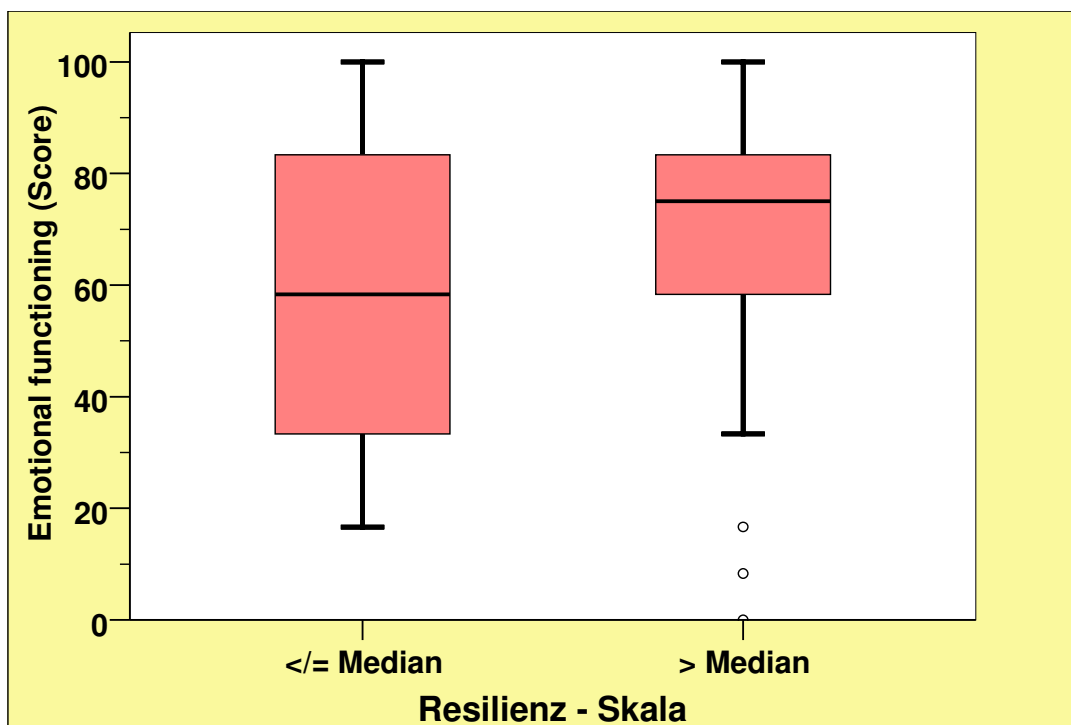


Abb. 18 “emotional functioning” bei Patienten mit einer Resilienz  $\leq$  Median vs.  $>$  Median (Median=144 RS-Punkte, N=75)

Und auch beim Vergleich der Mittelwerte fällt eine große Differenz (von ca. 13 Punkten) auf (Tabelle 19).

Tab. 19 “emotional functioning” bei Patienten mit einer Resilienz  $\leq$  Median vs.  $>$  Median

	Resilienz - Skala	N	Mittelwert	Standard- abweichung
Emotional functioning	$\leq$ Median	38	55,9211	25,62345
	$>$ Median	37	68,6937	24,95408

### Vergleich von Patienten mit einer Resilienz $\leq$ Median und $>$ Median im Bezug auf ihre Lebensqualität

Bei der Untersuchung der zwei Resilienzgruppen ( $\leq$  Median und  $>$  Median) hinsichtlich ihrer Lebensqualität zeigt sich ein sehr signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen (Mann-Whitney-U-Test:  $p=,000$ ). Demnach besitzen knochenmarktransplantierte Patienten mit einer größeren Resilienz insgesamt auch eine größere Lebensqualität.

Diese Tatsache wird ebenfalls in Abbildung 19 veranschaulicht. Hier zeigt das Boxplot-Diagramm den gravierenden Unterschied der zwei Mediane. Patienten mit einer geringen Resilienz haben einen deutlich geringeren Median im Bezug auf ihre Lebensqualität ( $\sim 58$ ) im Gegensatz zu resilienteren Patienten, deren Median des Lebensqualitäts-Scores ca. 83 beträgt.

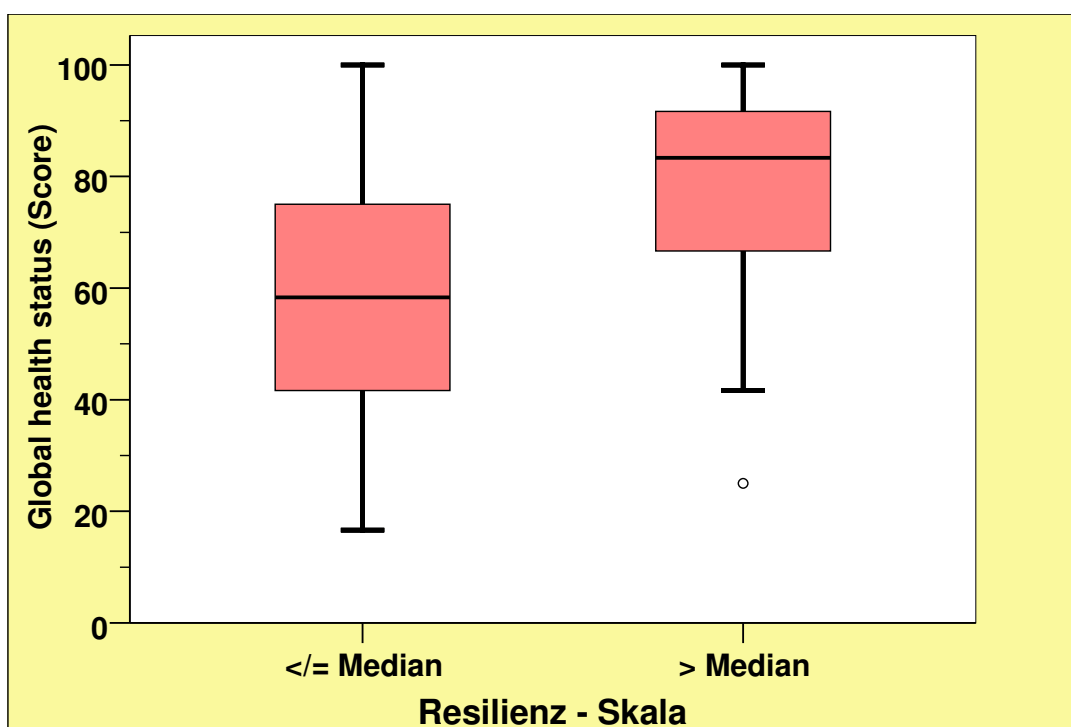


Abb. 19 “global health status/QoL” bei Patienten mit einer Resilienz  $\leq$  Median vs.  $>$  Median (Median=144 RS-Punkte; N=75)

Beim Mittelwertvergleich der beiden Gruppen wird ebenfalls eine Mittelwertdifferenz bezüglich der Lebensqualität von ca. 20 deutlich (Tabelle 20).

Patienten mit größerer Resilienz besitzen also im Gegensatz zu weniger resilienten eine bedeutend höhere Lebensqualität bzw. schätzen ihre eigene Lebensqualität subjektiv höher ein.

Tab. 20 “global health status/QoL” bei Patienten mit einer Resilienz  $\leq$  Median vs.  $>$  Median

Resilienz - Skala	N	Mittelwert	Standard- abweichung
Global health status $\leq$ Median	38	58,1140	22,30074
$>$ Median	37	77,9279	17,80989

## 5.2.2. Einflüsse von Alter und Geschlecht

### 5.2.2.1. Einfluss des Alters auf die Resilienz

Um zu untersuchen, ob ältere Patienten sich generell von jüngeren im Hinblick auf ihre Resilienz unterscheiden, wurde die Stichprobe am Altersmedian (=48) geteilt und mit dem t-Test geprüft. In der Stichprobe liegen 32 Patienten unter dem Median, wohingegen 43 über 48 Jahre alt sind. Eine statistische Signifikanz ist nicht nachweisbar (t-Test;  $p=0,104$ ). Tendenziell hatten Patienten mit einem Alter  $>$  Median jedoch, wie in Abbildung 20 zu sehen ist, höhere Werte in der Resilienzskala als jüngere Patienten. Der Median der Resilienzskala älterer Patienten des Kollektivs liegt ca. 5 Punkte höher als der der Jüngeren.

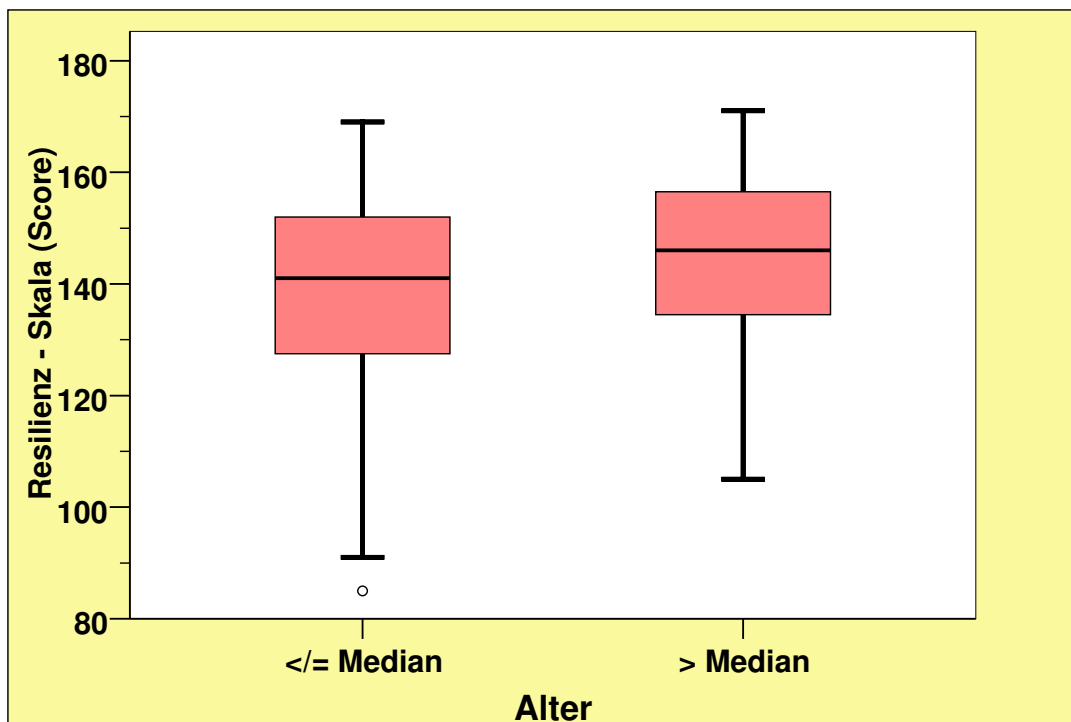


Abb. 20 Resilienz-Skala bei Patienten  $\leq$  medianem Alter vs.  $>$  medianem Alter (Altersmedian=48 Jahre; N=75)

Diese Tendenz wird ebenfalls in der Tabelle 21 deutlich, da auch zwischen den Mittelwerten eine Differenz von circa 7 Resilienzpunkten liegt.

Tab. 21 Resilienz-Skala bei Patienten  $\leq$  medianem Alter vs.  $>$  medianem Alter

	Alter	N	Mittelwert	Standard- abweichung
Resilienz - Skala	$\leq$ Median	32	138,69	21,691
	$>$ Median	43	146,19	15,842

#### 5.2.2.2. Einfluss des Alters auf die Lebensqualität/den allgemeinen Gesundheitszustand

Als nächstes wurde untersucht, ob das vom Patienten eingeschätzte Maß an Lebensqualität mit dem Alter des jeweiligen Patienten zusammenhängt. Zum Gruppenvergleich wurde die Stichprobe wiederum am Altersmedian (=48) geteilt und der Mann-Whitney-U-Test durchgeführt.

Zwischen der Lebensqualität älterer Patienten ( $\text{Alter} > \text{Median}$ ) und der von Patienten mit einem  $\text{Alter} \leq \text{Median}$  besteht kein statistisch signifikanter Unterschied (Mann-Whitney-U-Test:  $p = 0,948$ ).

Dies ist auch in dem Boxplot-Diagramm (Abb. 21) erkennbar. Minimal und maximal erreichte Werte der Lebensqualität beider Gruppen unterscheiden sich nicht.

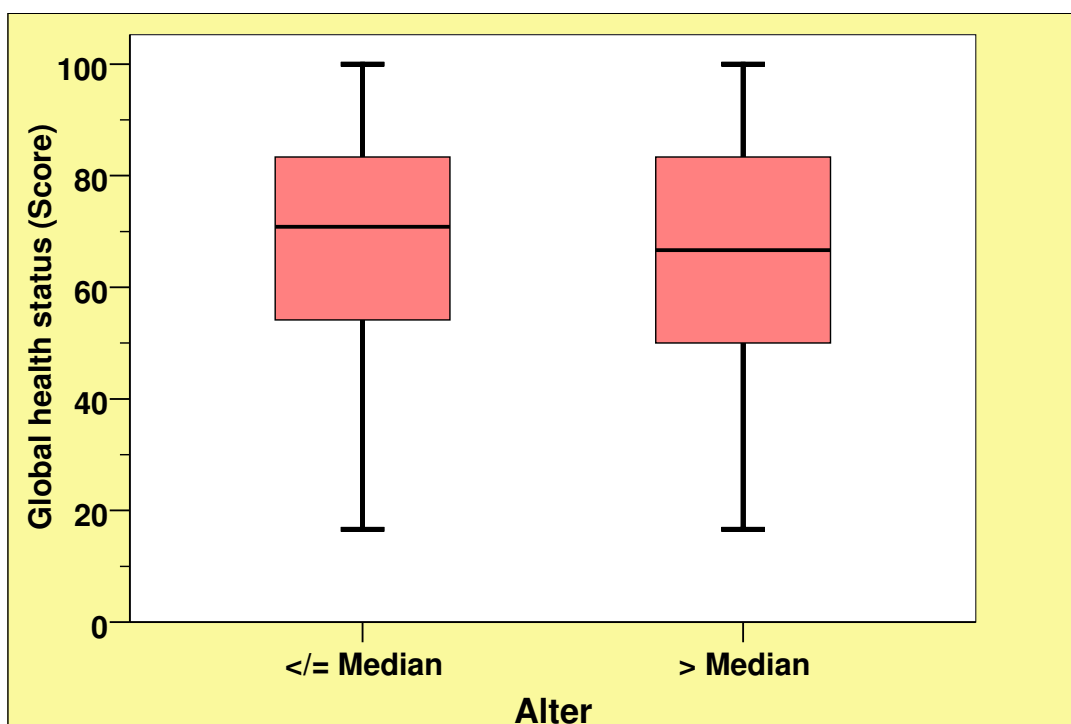


Abb. 21 “global health status/QoL” bei Patienten  $\leq$  medianem Alter vs.  $>$  medianem Alter (Altersmedian=48 Jahre;  $N=75$ )

Im Mittelwertvergleich der Lebensqualität der zwei Gruppen war, wie aus Tabelle 22 ersichtlich, kein gravierender Unterschied erkennbar.

Tab. 22 “global health status/QoL” bei Patienten  $\leq$  medianem Alter vs.  $>$  medianem Alter

	Alter	N	Mittelwert	Standard- abweichung
Global health status	$\leq$ Median	32	68,4896	20,92554
	$>$ Median	43	67,4419	23,69713

### 5.2.2.3. Einfluss des Geschlechts der Patienten auf die Resilienz

Ein weiterer Gruppenvergleich wurde zwischen Männern (n=44) und Frauen (n=31) im Hinblick auf ihre Resilienz durchgeführt. Auch hierbei ergab sich keine statistische Signifikanz (t-Test:  $p=0,665$ ).

Dies wird auch in der Graphik (Abb. 22) deutlich. Insgesamt liegt der Median der erreichten Punkte auf der Resilienzskala bei den Frauen geringfügig höher als bei den Männern. Maximal erreichte Werte beider Gruppen sind identisch und liegen bei ca. 170 Punkten (von 175 möglichen). Bei den weiblichen Patienten liegt jedoch der kleinste Wert geringfügig (~5 Resilienzpunkte) höher als bei den Männern. Diese Unterschiede sind allerdings gering, statistisch nicht signifikant und somit unbedeutend.

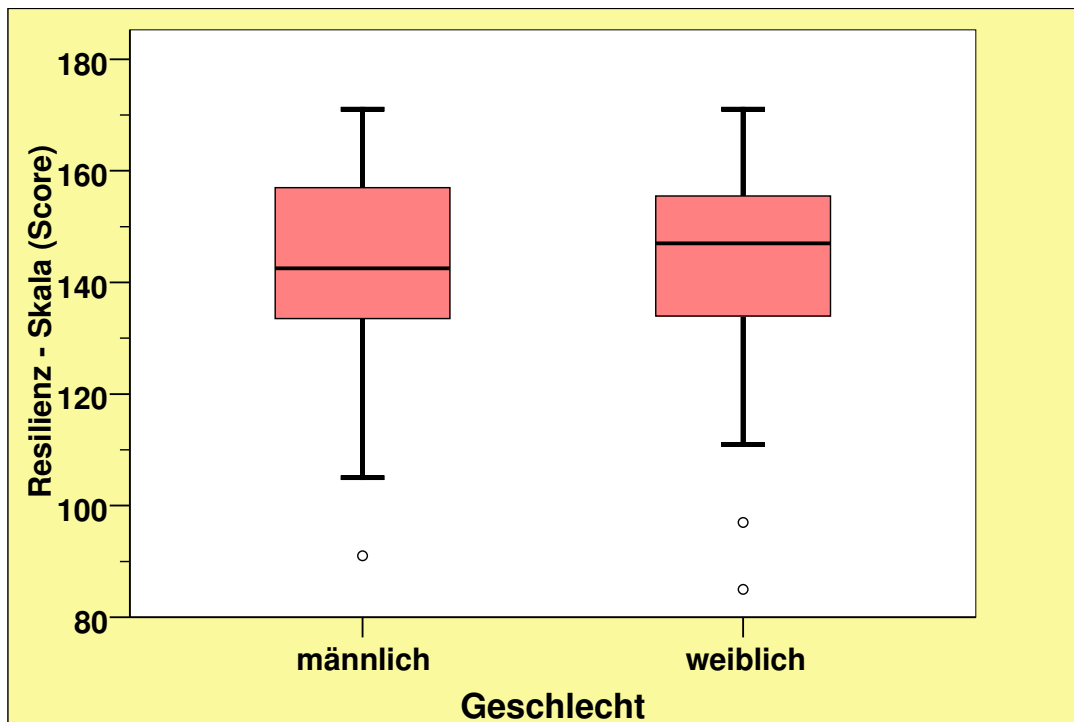


Abb. 22 Resilienz bei Männern und Frauen

Beim Vergleich der Mittelwerte ist ebenfalls kein bedeutender Unterschied zu erkennen (Tabelle 23). Zwischen Männern und Frauen besteht demnach kein Unterschied bezüglich ihrer Resilienz.

Tab. 23 Resilienz bei Männern und Frauen

Geschlecht		N	Mittelwert	Standard- abweichung
Resilienz - Skala	männlich	44	143,80	18,241
	weiblich	31	141,84	19,816

#### 5.2.2.4. Einfluss des Geschlechts der Patienten auf die Lebensqualität/den allgemeinen Gesundheitszustand

In einem weiteren Gruppenvergleich wurde untersucht, ob die Lebensqualität eines Patienten von seinem Geschlecht abhängig ist. Doch auch in diesem Fall ist kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern vorhanden (Mann-Whitney-U-Test:  $p=0,720$ ).

Im Boxplot-Diagramm (Abb. 23) wird dies ebenfalls deutlich. Die minimal und maximal erreichten Werte für die Lebensqualität der männlichen und weiblichen Patienten sind identisch. Sie liegen bei ca. 17 bzw. 100 Punkten, von insgesamt 100 möglichen und auch beim Median beider Geschlechter existiert nur ein unbedeutender Unterschied (Männer: ca. 71, Frauen: ca. 68).

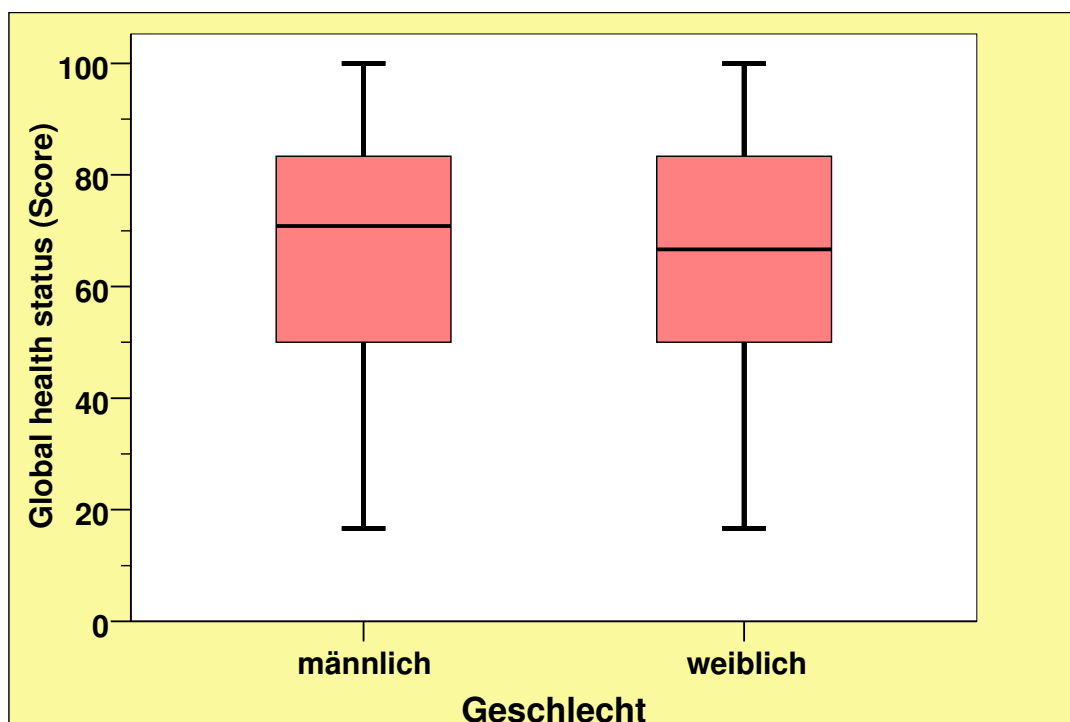


Abb. 23 "global health status/QoL" bei Männern und Frauen

Mittelwert und Standardabweichung beider Gruppen sind ebenfalls fast gleich (Tabelle 24).

Tab. 24 “global health status/QoL” bei Männern und Frauen

	Geschlecht	N	Mittelwert	Standard- abweichung
Global health status	männlich	44	68,1818	23,72544
	weiblich	31	67,4731	20,78938



## 6. Diskussion

Ziel der vorliegenden Arbeit war die Messung der „körperlichen“ und „emotionalen Befindlichkeit“, des „allgemeinen Gesundheitszustandes/der LQ“, der Resilienz, der Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung sowie der Angst und Depression von Knochenmarktransplantierten Patienten. Die Patienten hatten zum Zeitpunkt der Datenerhebung mindestens das 18. Lebensjahr erreicht und waren in Remission. Die KMT im Rahmen der Behandlung ihrer Grunderkrankung lag zum Untersuchungszeitpunkt schon mindestens drei Monate zurück.

Es stellt sich zunächst die Frage, ob ein Zusammenhang zwischen den drei Subskalen des EORTC QLQ-C30 „emotionale Befindlichkeit“, „körperliche Befindlichkeit“ und „allgemeiner Gesundheitszustand“ (bzw. Lebensqualität) und der Resilienz(skala), der Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung sowie der Angst- bzw. Depressionsskala besteht. Hintergrund der Überlegung ist die stetige Verlängerung der Überlebenszeit nach Knochenmarktransplantation durch den Fortschritt der Medizin. Durch Ermittlung von Zusammenhängen der einzelnen Konstrukte erhofft man einen neuen Ansatzpunkt zur Verbesserung der Lebensqualität der Patienten zu bekommen.

Ein weiteres Ziel der Arbeit war die Untersuchung der Einflussfaktoren Alter und Geschlecht auf Resilienz sowie „Lebensqualität bzw. den allgemeinen Gesundheitszustand“. Der Einfluss der Resilienz auf die drei Subskalen des EORTC QLQ-C30 (körperliche & emotionale Befindlichkeit, Lebensqualität) wurde ebenfalls ermittelt.

Die verschiedenen Skalen wurden einmalig im Frühjahr 2007 durch einen Patientenfragebogen erfasst. Als Erhebungsinstrumente umfasst dieser den EORTC QLQ-C30 zur Erfassung der Lebensqualität, den QLQ-HDC29, die Resilienzskala nach Wagnild und Young (1993), die Skala zur Erfassung der Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung und die HAD- Skala zur Ermittlung von Angst und Depression. Darüber hinaus beinhaltet der Bogen ebenfalls Fragen zu persönlichen Angaben (Alter, Geschlecht, Familienstand, etc.).

Im Weiteren findet die genaue Analyse und Diskussion der einzelnen Ergebnisse statt.

Zunächst sollen die erfassten Skalen- bzw. Subskalenwerte des Gesamtkollektivs der 75 Knochenmarktransplantierten Patienten genauer betrachtet werden. Hierbei werden

nicht alle Subskalen des EORTC QLQ-C30 berücksichtigt, sondern nur die Subskalen „Lebensqualität“, „emotionale Befindlichkeit“ und „körperliche Befindlichkeit“. Das Augenmerk liegt auf diesen drei Subskalen des Fragebogens, da ein Zusammenhang dieser mit Resilienz, Angst/Depression und besonders auch der Selbstwirksamkeitserwartung aufgrund thematischer und inhaltlicher Ähnlichkeiten erwartet wird.

Auffallend ist, dass bei allen drei Funktionsskalen des EORTC QLQ-C30 bemerkenswert hohe Mittelwerte im Patientenkollektiv erzielt wurden. Hierbei ist natürlich zu beachten, dass es sich um Mittelwerte handelt. Es sind also auch Patienten vorhanden, denen es wesentlich schlechter geht. Dies machen die jeweiligen Score- Minima in den Tabellen (3.a,b,c) deutlich. Die transformierten Werte liegen bei den drei Subskalen in einer Spannweite von 0-100 Punkten. Insgesamt liegt der Mittelwert der Subskala „physical functioning“ mit einem Wert von ca. 70 Punkten am höchsten. Die Patienten scheinen in diesem Bereich also am wenigsten eingeschränkt zu sein. Dies muss wiederum auch unter dem Gesichtspunkt betrachtet werden, dass es sich bei allen Patienten um Patienten handelt, die schon vor geraumer Zeit aus der Klinik entlassen wurden, und bei ihnen somit eine gewisse körperliche Verfassung vorauszusetzen ist. Mit einem Mittelwert von 67,9 Punkten folgt der allgemeine Gesundheitsstatus bzw. LQ. Bei der Subskala „emotionale Befindlichkeit“ liegt der Mittelwert bei ca. 62 Punkten. Betrachtet man diese Ergebnisse, so wird deutlich, dass die Patienten selbst ihre Beeinträchtigung durchschnittlich nicht so stark erleben wie erwartet. Dies ist auf den ersten Blick zunächst bemerkenswert, da man annimmt, dass jemand nach einem so schweren Eingriff wie einer KMT bzw. durch eine so schwere Erkrankung, starke Einbrüche auf dem Gebiet der Lebensqualität, des Gesundheitszustandes und der emotionalen und körperlichen Befindlichkeit verzeichnet. Betrachtet man die Ergebnisse jedoch unter Einbezug der theoretischen Grundlagen (Kapitel 2) des Konstruktes LQ, so sind die Ergebnisse nicht weiter verwunderlich. Beim Konstrukt LQ handelt es sich nämlich um eine Größe, die von subjektiven Faktoren, wie früheren Erfahrungen, eigenen Bedürfnissen und Empfindungen, abhängig ist. So wurde bereits erwähnt, dass Patienten ihre LQ subjektiv anders einschätzen als außenstehende Personen (Slevin et al. 1990). Menschen können sich anpassen und zum Beispiel ihre Bezugsnormen ändern und somit versuchen, schwere Situationen, z.B. Krankheiten, zu meistern. LQ ist also keine festgelegte Norm sondern eine dynamische Größe, die auf Veränderungen reagiert (Meran et al. 1998). So berichten Patienten nach durchlebter Krankheit teilweise von intensiverer Wahrnehmung und einem intensiveren Lebensgefühl; kleinere Dinge werden mehr beachtet und im Alltag verschieben sich teilweise die Prioritäten

(Schumacher et al. 1996). Unter diesen Gesichtspunkten sind auch die hohen Werte der drei Subskalen, die im Patientenkollektiv vorliegen, gut zu erklären.

Betrachtet man die HADS- Angst- und Depressionswerte, so ist auffallend, dass der Depressionswert mit 4,09 wesentlich niedriger liegt als der Mittelwert der Angstwerte (7,68). Demnach sind die knochenmarktransplantierten Patienten in ihrem alltäglichen Leben wesentlich mehr durch ihre Ängste beeinträchtigt als dass sie an Depressionen leiden. Bezüglich der Depressionswerte wurden alle Patienten (n=75) erfasst; bei den Angstwerten hingegen liegen nur die Ergebnisse von 73 Patienten vor. Insgesamt konnten Werte in einer Spannweite von 0 bis 21 erreicht werden. Verglichen mit den Werten des deutschen Kontrollkollektivs für ambulante onkologische Patienten (n=77) (Herrmann et al. 1995), deren mittlerer HADS- Angstwert bei 5,9 liegt, wurde im vorliegenden Kollektiv ein erheblich höherer Wert erzielt (7,68). Demnach sind die KMT Patienten in ihrem alltäglichen Leben wesentlich mehr durch Ängste beeinträchtigt als Patienten des Kontrollkollektivs. Bezüglich der Depressionswerte liegt das untersuchte Patientenkollektiv mit 4,09 deutlich niedriger als das deutsche Kontrollkollektiv. Die knochenmarktransplantierten Patienten werden also in ihrem Alltag, verglichen mit dem Kontrollkollektiv, weniger durch Depressionen beeinträchtigt.

Beim Score zur Erfassung zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung liegen die Ergebnisse aller Patienten vor. Der Mittelwert liegt hier mit ca. 30 Punkten (bei einer Spannweite von 10-40) im oberen Bereich der Skala und ist somit relativ hoch. Auch bei dieser Skala muss wiederum beachtet werden, dass es sich um Mittelwerte handelt. Das Minimum von 12 Punkten, das im Patientenkollektiv vorliegt, verdeutlicht, dass nicht alle Patienten ihre SWE so optimistisch einschätzten (Tabelle 5). Bemerkenswert ist im Hinblick auf die SWE, dass der Mittelwert im oberen Bereich des Scores liegt und die Patienten demnach eine optimistische Kompetenzerwartung im Hinblick auf die Bewältigung schwerer Situationen angaben. Dies ist jedoch nicht weiter verwunderlich, wenn man beachtet, dass SWE eine Charaktereigenschaft ist, die durch Erfahrungen mit erfolgreich gemeisterten Hindernissen und schwierigen Situationen entsteht und dann wiederum zu weiteren positiven Bewältigungsstrategien führt. Dies wurde bereits im Theorieteil erwähnt. Die Patienten des vorliegenden Kollektivs werden wahrscheinlich bereits vor bzw. während der stationären Phase eine relativ hohe SWE aufgewiesen haben, die es ihnen ermöglichte, sich der Krankheit zu stellen und die Situation in „Angriff nehmen zu

können“. Zum jetzigen Zeitpunkt sind die Patienten bereits wieder ambulant und in ihr alltägliches Leben zurückgekehrt. Sie haben die Krankheit „gemeistert“. Durch die Bewältigung der Krankheit bestärkt, gehen die Patienten, mit erhöhter subjektiver Überzeugung, schwierige Situationen und Probleme erfolgreich und aus eigener Kraft meistern zu können (Schwarzer, Jerusalem 1999), „gestärkt“ aus der Situation heraus. Unter diesen Gesichtspunkten sind die relativ hohen Werte bezüglich der SWE gut nachzuvollziehen.

Die letzte der sieben Skalen bzw. Subskalen ist die Resilienzskala. Hier wurden wiederum die Ergebnisse aller 75 Patienten erfasst. Insgesamt konnten 25 bis 175 Punkte erreicht werden. Der Mittelwert der knochenmarktransplantierten Patienten liegt bei ~143 Punkten. Dieser ist somit auch im Vergleich zu einer Studie von Leppert et al. 2005, bei der die Resilienz als protektives Persönlichkeitsmerkmal im Alter (bei über 60jährigen) untersucht wurde, relativ hoch. Hier wurde lediglich ein Mittelwert von 132,6 erreicht. Die Patienten verfügen demnach über eine relativ große psychische Widerstandsfähigkeit. Betrachtet man das Ergebnis unter Einbezug des theoretischen Hintergrundes des Konstruktes Resilienz, so ist dies nicht weiter verwunderlich. Denn Resilienz ist nicht als starres, fixiertes Persönlichkeitsmerkmal des Individuums (Rutter 1987), sondern als flexible Widerstandsfähigkeit zu sehen, die den jeweiligen Umständen angepasst ist (Bender & Lösel 1998; Rutter 1987). Im Hinblick auf die KMT Patienten war der relativ hohe Scoremittelwert also zu erwarten. Bei Resilienz handelt es sich um die relative Widerstandsfähigkeit als Antwort auf die jeweilige Risikosituation, in diesem Fall die Erkrankung bzw. Knochenmarktransplantation. Resilienz ist als dynamischer Prozess zu sehen, der zu jeder Zeit im Leben erlernt werden kann (Flach 1980/1988) und der es dem erkrankten Menschen ermöglicht, die Unannehmlichkeiten und Herausforderungen, die die Krankheit mit sich bringt, zu meistern und dennoch das positive Wohlbefinden und Selbstwertgefühl zu erhalten. Aufgrund der Krankheitserfahrung der Patienten war also bereits mit hohen Werten zu rechnen, da es sich hierbei um einen aktiven Anpassungsprozess an die jeweiligen Umstände während der Krankheit und des Krankenhausaufenthaltes handelt. Durch diesen Anpassungsprozess können Patienten das alltägliche Leben mit all den Einschränkungen, die durch die Krankheit entstehen, trotzdem meistern. Der Mittelwert der Resilienzskala fällt somit auch im Patientenkollektiv entsprechend hoch aus.

## 6.1. Korrelationen

### 6.1.1. Korrelation zwischen „körperlicher Befindlichkeit“/„emotionaler Befindlichkeit“/ Lebensqualität und Resilienz

Bei der Untersuchung der Zusammenhänge von körperlicher Befindlichkeit, emotionaler Befindlichkeit und Lebensqualität mit Resilienz wurde der Korrelationskoeffizient nach Spearman berechnet. Entsprechend dem Konstrukt, Resilienz als psychische Widerstandsfähigkeit, die jederzeit im Leben erlernt werden kann, (Flach 1980/1988) und die es dem Individuum ermöglicht, sich der jeweiligen Lebenssituation anzupassen und sie bewältigen zu können (Agaibi & Wilson 2005), war zu erwarten, dass ein resilienterer Patient seine körperliche und emotionale Befindlichkeit trotz seiner Lebenslage besser einschätzt und eine bessere (subjektive) Lebensqualität angibt, als ein weniger resilienter Patient. Erwartungsgemäß ergaben sich durchgehend positive, statistisch signifikante Korrelationskoeffizienten zwischen körperlicher Befindlichkeit und Resilienz ( $r=0,335$ ;  $p=0,003$ ), emotionaler Befindlichkeit und Resilienz ( $r= 0,253$ ;  $p= 0,029$ ) sowie Lebensqualität und Resilienz ( $r=0,587$ ;  $p= 0,000$ ). Dabei handelt es sich lediglich im Hinblick auf Lebensqualität und Resilienz um eine mittlere, höchst signifikante Korrelation. Zwischen der körperlichen bzw. emotionalen Befindlichkeit und Resilienz bestehen zwar positive, signifikante Korrelationen, diese sind jedoch nur von geringem Ausmaß und geben somit lediglich an, dass tendenziell eine positivere körperliche oder emotionale Befindlichkeit angegeben wird, wenn gleichzeitig ein höheres Maß an Resilienz vorliegt. Eine bessere Lebensqualität korreliert hingegen bereits in höherem Maße mit Resilienz. Der Zusammenhang dieser zwei Parameter kann demnach nicht nur (wie in den anderen Fällen) als moderat, sondern schon als klinisch relevant eingeschätzt werden. Ein Patient mit einem höheren Maß an psychischer Widerstandsfähigkeit weist somit eine höhere Lebensqualität auf als weniger resiliente knochenmarktransplantierte Patienten.

Der Zusammenhang von Resilienz und Körperbeschwerden bzw. Resilienz und Lebenszufriedenheit wurde bereits 2005 in einer Studie untersucht. Negative statistische Korrelationskoeffizienten zwischen Resilienz und Körperbeschwerden und positive signifikante zwischen Resilienz und Lebenszufriedenheit (Leppert et al. 2005) weisen in dieselbe Richtung wie die in unserer Studie gewonnenen Ergebnisse. Es bleibt zu überlegen, warum gerade zwischen Lebensqualität und Resilienz eine statistisch signifikante Korrelation von klinischer Bedeutung besteht, wohingegen in den zwei anderen Fällen lediglich eine Tendenz aufzuweisen ist. Ein Lösungsansatz wäre

sicherlich die Überlegung, dass sowohl körperliche als auch emotionale Befindlichkeit zwar vom Patienten subjektiv eingeschätzt werden, dies jedoch anhand relativ konkreter Fragen geschieht, die den beiden Subskalen einen objektiven Charakter geben. Die Subskalen korrelieren demnach geringer mit dem sehr subjektiven Konstrukt Resilienz als die Lebensqualität der Patienten. In deren Beurteilung fließen auch die beiden Bereiche körperliche und emotionale Befindlichkeit indirekt mit ein, da sie ebenfalls Beurteilungsaspekte im Hinblick auf die Lebensqualität darstellen. Lebensqualität und Resilienz sind jedoch zwei Konzepte, die fast ausschließlich in der subjektiven Wertschätzung und Lebenseinstellung des Patienten wurzeln und denen somit größere thematische Überschneidungen zu Grunde liegen.

### **6.1.2. Korrelation zwischen „körperlicher Befindlichkeit“/“emotionaler Befindlichkeit“/ Lebensqualität und den HADS Angst- und Depressionswerten**

Im Weiteren wurde die Assoziation der Subskalen des EORTC QLQ-C30 (körperliche und emotionale Befindlichkeit und LQ) mit der HAD-Skala untersucht. Hierbei wurde wiederum jeweils der Korrelationskoeffizient nach Spearman im Bezug auf Angst bzw. Depression errechnet. Da Angst und Depression Faktoren sind, die den Menschen in seinem Handeln und Lebensstil stark beeinflussen und ihm eine gewisse „Leichtigkeit“ bzw. positive Haltung im Umgang mit schweren Situationen nehmen, wurde bereits erwartet, dass negative Zusammenhänge der Parameter bestehen. In der vorliegenden Studie konnte zwischen der körperlichen Befindlichkeit und den HADS Angstwerten eine geringe, gegensinnig orientierte Korrelation ( $r=-0,316$ ;  $p=0,007$ ) nachgewiesen werden. Hierbei ist also der Trend erkennbar, dass erhöhte Angstwerte mit einem negativeren körperlichen Befinden zusammenhängen. Bezüglich der Depressionswerte hingegen konnte eine mäßige, statistisch signifikante Korrelation nachgewiesen werden, die bereits von klinischer Relevanz ist ( $r=-0,514$ ;  $p=0,000$ ). Demnach besteht ein Zusammenhang zwischen Depression und körperlicher Befindlichkeit. Je höher der erzielte Depressionswert ist, desto negativer fällt das Befinden des Patienten aus.

Im Zusammenhang von emotionaler Befindlichkeit und Angst ergaben sich höhere, gegensinnig orientierte Werte als zwischen emotionaler Befindlichkeit und Depression. Eine Erklärung dafür wäre die These, dass die Subskala „emotional functioning“ vier Fragen umfasst, von denen jedoch lediglich eine direkt in Bezug zu Depression steht (QLQ-C30 (Frage 24): „Fühlten Sie sich niedergeschlagen“) und der Rest (Frage 21-23) eher dem Bereich „Angst“ zugeordnet ist. Demnach werden durch die Angstskala und „emotionale Befindlichkeit“ zwei Bereiche abgedeckt, die sich in diesem Fall

überschneiden. Somit ist nicht weiter überraschend, dass zwischen emotionaler Befindlichkeit und Angst eine mittlere bis hohe Korrelation mit hoher Signifikanz besteht ( $r=-0,648$ ;  $p=0,000$ ) und ein hohes Maß an Angst mit einem negativen emotionalen Befinden korreliert. Dies wird in Abbildung 10.a besonders deutlich.

Im Weiteren ergab sich zwischen Lebensqualität und Angst eine statistisch signifikante, jedoch geringe Korrelation ( $r=-0,421$ ;  $p=0,000$ ). Ein starker Zusammenhang hingegen besteht zwischen LQ und Depression. Je weniger depressiv ein knochenmarktransplantiertes Patient ist, desto besser schätzt er demnach seine eigene Lebensqualität ein ( $r=-0,673$ ;  $p=0,000$ ). Eine Erklärung hierfür wäre, dass sich Depression als negative Grundhaltung in allen Lebensbereichen und im gesamten Handeln einer Person manifestieren, wohingegen Ängste sich nur auf Teilbereiche, wie zum Beispiel die Psyche bzw. emotionale Lage auswirken und somit nur ein schwächerer Zusammenhang besteht.

Starke Zusammenhänge zwischen Depression und körperlichem Befinden, Depression und Lebensqualität, Angst und emotionalem Befinden konnten bereits in anderen onkologischen Studien nachgewiesen werden (Skarstein et al. 2000; Hassanein et al. 2005; Grassi et al. 1996). Die hier vorgestellten Ergebnisse stehen demnach im Einklang mit diesen Studien und bestärken wiederum das Ergebnis, dass ein hohes Maß an Depression mit einem negativen körperlichen Befinden und einer geringeren Lebensqualität zusammenhängen, und dass Patienten mit einem großen Angstwert ein negatives emotionales Befinden aufweisen.

Demnach kann ein Behandler auf Grundlage dieser Ergebnisse knochenmarktransplantierte Patienten mit psychischer Beeinträchtigung leichter ermitteln und dies in seiner Therapie berücksichtigen.

### **6.1.3. Korrelation zwischen „körperlicher Befindlichkeit“/„emotionaler Befindlichkeit“/ Lebensqualität und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung**

Da Allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung und Resilienz verwandte Konzepte darstellen, deren Abgrenzung teilweise sogar Schwierigkeiten darstellt, sind bei der Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Lebensqualität, emotionaler und körperlicher Befindlichkeit und SWE ähnliche Ergebnisse zu erwarten wie im Hinblick auf Resilienz (6.1.1.). Demnach ist nur mit geringen, jedoch signifikanten Korrelationen zwischen körperlicher/emotionaler Befindlichkeit und SWE und einer mäßigen Korrelation zwischen Lebensqualität und SWE zu rechnen. Die Tatsache, dass laut einer Studie von Schumacher et al. (2005) eine größere SWE mit weniger

Körperbeschwerden einhergeht, bestärkt die Vermutung, dass zumindest zwischen körperlichem Befinden und SWE ein positiver Korrelationskoeffizient zu erwarten ist. Entsprechend der Vermutung fällt der Korrelationskoeffizient nach Spearman für den untersuchten Zusammenhang zwischen körperlichem Befinden und SWE ähnlich dem der Resilienz aus. Es liegt demnach eine geringe signifikante Korrelation vor ( $r=0,285$ ;  $p=0,013$ ). Diese ist genau wie beim Zusammenhang zwischen Resilienz und körperlichem Befinden nur gering und klinisch nicht nennenswert. Sie weist jedoch entsprechend der Resilienz (6.1.1.) den Trend auf, dass knochenmarktransplantierte Patienten mit einem größeren Maß an SWE tendenziell ein positiveres physisches Befinden angeben.

Zwischen emotionalem Befinden und SWE besteht ebenfalls eine geringe statistisch signifikante Korrelation ( $r=0,370$ ;  $p=0,001$ ), die wie erwartet zeigt, dass bei knochenmarktransplantierten Patienten tendenziell eine bessere emotionale Lage mit mehr Selbstwirksamkeitserwartung der Person zusammenhängt. Wie im Theorieteil bereits erwähnt, beeinflusst die Stärke bzw. das Ausmaß an SWE die emotionalen Reaktionen, die Gedanken und auch das Verhalten der jeweiligen Person (Schneider et al. 1987). Bei SWE handelt es sich also um den Glauben an sich selbst und eine positive, mentale Einstellung dem Leben gegenüber. Hiernach hätte man auch einen größeren Zusammenhang der Skalen vermuten können. Dieser ist jedoch lediglich zwischen Lebensqualität und SWE nachzuweisen. Wie vermutet, besteht eine mäßige Korrelation ( $r=0,453$ ;  $p=0,000$ ). Diese bereits klinisch relevante Korrelation zwischen LQ und SWE könnte man wiederum damit erklären, dass ein Patient versucht, seine Lebensqualität an vielen Teilbereichen des Lebens zu messen und zu bewerten. Er bezieht in seine Bewertung also viele Gegenstandsbereiche ein, die mehr mit der Skala zur Bewertung der SWE überlappen als dies bei kleineren Aspekten, wie emotionaler und körperlicher Befindlichkeit, die ebenfalls einen Teilaspekt bei der LQ-Bewertung bilden, der Fall ist. Hinter diesem Erklärungsansatz steht also die Idee, dass es sich bei emotionaler und körperlicher Befindlichkeit um konkrete, klarer abgegrenzte Bereiche handelt als bei Lebensqualität, die relativ allgemein gehalten ist und somit mehr mit der SWE konfundiert. Diese Erklärung ist jedoch rein spekulativ.

Obwohl es sich um eng miteinander verknüpfte Konzepte handelt (Schumacher et al. 2005), fällt der Zusammenhang zwischen Lebensqualität und SWE ( $r=0,453$ ) insgesamt etwas geringer als der Zusammenhang zwischen Resilienz und LQ ( $r=0,587$ ) aus. Eventuell ist dieser Effekt wiederum damit zu erklären, dass die Resilienzskala mit ihren 25 Fragen im Gegensatz zur SWE-Skala (10 Fragen) präziser einen gemeinsamen Bereich (bezüglich LQ) abdeckt und daher höher korreliert.



Auch dieser Erklärungsansatz ist spekulativ. Die Ausprägung könnte auch rein zufällig aufgetreten sein. Um dies bewerten zu können, sind weitere Studien notwendig, da auf dem Gebiet der Knochenmarktransplantation keine weiteren Untersuchungen zur SWE und Lebensqualität vorliegen.

#### **6.1.4. Korrelation zwischen Resilienz und den HADS Angst- und Depressionswerten**

Als Nächstes wurde die Korrelation von Resilienz und Angst bzw. Depression untersucht. Da man bei Resilienz ja von einer persönlichen, psychischen Widerstandsfähigkeit ausgeht, die den Patienten weniger anfällig für Krankheiten macht und die es ihm ermöglicht, schwere Lebenslagen besser zu meistern und zu überstehen (siehe Punkt 2.3.), lag die Vermutung nahe, dass ein hohes Maß an Resilienz mit niedrigen Angst- und Depressionswerten zusammenhängt. Mehr Resilienz macht den Patienten also widerstandsfähiger gegenüber Depressionen und lässt ihn weniger schnell von Angst vereinnahmen. Diese Vermutung wird durch die Ergebnisse bekräftigt. Demnach besteht zwischen Resilienz und den Angstwerten ( $r=-0,491$ ;  $p=0,000$ ) und Resilienz und Depression ( $r=-0,577$ ;  $p=0,000$ ) eine mäßige, signifikante Korrelation, die in Abbildung 15.a und b ebenfalls besonders deutlich werden.

Mittelgradige, signifikante Zusammenhänge zwischen Resilienz und HADS konnten auch in einer Studie von Runkewitz et al. (2006) nachgewiesen werden. Hier bestand zwischen Resilienz und Depression ebenfalls eine geringfügig größere Korrelation als zwischen Resilienz und Angst. Die Ergebnisse des KMT Kollektivs stehen demnach im Einklang mit dieser Studie. Die These, dass eine große psychische Widerstandsfähigkeit mit einem geringen Maß an Angst und Depression zusammenhängen, wie zuvor bereits vermutet, wird somit wiederum bestärkt.

#### **6.1.5. Korrelation zwischen Resilienz und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung**

Da es sich bei Resilienz und Selbstwirksamkeitserwartung um zwei verwandte, schwer zu differenzierende Konzepte handelt, ist eine Korrelation beider Konstrukte naheliegend. Erwartungsgemäß konnte zwischen Resilienz und Allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung von knochenmarktransplantierten Patienten eine hohe, statistisch signifikante Korrelation nachgewiesen werden ( $r=0,7$ ;  $p=0,000$ ), die auch in Abbildung 16 sehr deutlich wird. Demnach besteht zwischen Resilienz und SWE ein großer Zusammenhang, der auch von großer klinischer Relevanz ist. Somit besitzen knochenmarktransplantierte Patienten mit einer großen psychischen

Widerstandsfähigkeit auch gleichzeitig eine hohe optimistische Kompetenzerwartung. Patienten, die ein großes Maß an Resilienz aufweisen, passen sich ihrer Situation an und können durch ihre positive Haltung demnach Krankheitssituationen eher meistern. Auch in einer Studie von Schumacher et al. (2005) konnte dieser Zusammenhang der beiden Konzepte nachgewiesen werden.

## **6.2 Gruppenvergleiche**

### **6.2.1. Vergleich zwischen wenig resilienten bzw. sehr resilienten Patienten bezüglich ihrer körperlichen Befindlichkeit, emotionalen Befindlichkeit und Lebensqualität**

Um bei den Gruppenvergleichen den Einfluss der Resilienz auf die körperliche und emotionale Befindlichkeit sowie die Lebensqualität des Patienten zu untersuchen, wurde die Gesamtstichprobe am Median der Resilienz (=144 Resilienzpunkte) geteilt. So ergaben sich zwei Gruppen: Patienten mit einer Resilienz  $\leq$  Median ( $n= 38$ ) und  $>$  Median ( $n=37$ ). Da ein großes Maß an Resilienz eine günstige Voraussetzung für den Patienten darstellt, sich an die krankheitsbedingten körperlichen Veränderungen wie z.B. Schwäche und Gebrechlichkeit sowie an Nebenwirkungen der Therapie anzupassen und diese bewältigen zu können, war zu erwarten, dass resilientere Patienten eine positivere körperliche und emotionale Befindlichkeit angeben und ihre Lebensqualität höher einschätzen als weniger resiliente Patienten. Entsprechend der Erwartungen zeigen sich durchgehend statistisch signifikante Unterschiede zwischen den resilienten und wenig resilienten Patienten. So weisen Patienten mit einem höheren Maß an Resilienz eine bedeutend bessere körperliche Befindlichkeit (Mann-Whitney-U-Test:  $p=0,041$ /Abb. 17) und emotionale Befindlichkeit (t-Test:  $p=0,032$ /Abb. 18), als Patienten mit geringerer Resilienz auf. Hinsichtlich ihrer Lebensqualität bzw. des allgemeinen Gesundheitszustandes nach KMT zeigt sich sogar ein sehr signifikanter Unterschied zwischen den zwei Gruppen (Mann-Whitney-U-Test:  $p=0,000$ ). Demnach besitzen resiliente Knochenmarktransplantierte Patienten insgesamt auch eine erheblich größere Lebensqualität. Dies wird in Abbildung 19 deutlich. Den hier so gravierenden, signifikanten Unterschied der zwei Resilienzgruppen könnte man damit erklären, dass gerade bei der Subskala „Lebensqualität“ des EORTC QLQ-C30, die die Frage nach dem allgemeinen Gesundheitszustand und der Lebensqualität beinhaltet, viele Teilaspekte mit einfließen. So finden in der Beantwortung dieser zwei Fragen sicherlich auch Aspekte der körperlichen und emotionalen Befindlichkeit und noch viele andere Teilaspekte Berücksichtigung,

an denen die eigene Lebensqualität gemessen wird. Ein Patient, der sich aufgrund geringer Resilienz seiner derzeitigen Lage nicht anpassen kann, schätzt demnach bereits Teilaspekte (wie die emotionale und körperliche Befindlichkeit) schlechter als resilientere Patienten ein. Dies potenziert sich somit in seiner Bewertung der Lebensqualität. Eine weitere Erklärungsmöglichkeit für den auffallend gravierenden Unterschied der zwei Resilienzgruppen wäre wiederum der Zufall, da sich jedoch ähnliche Ergebnisse im Hinblick auf Resilienz in einer Studie von Leppert et al. 2005 ergaben, liegt der vorab aufgezeigte Erklärungsansatz nahe.

Bei Leppert et al. 2005 wurde ein negativer, statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen Resilienz und Körperbeschwerden und eine signifikant positive Korrelation zwischen Resilienz und Lebenszufriedenheit nachgewiesen, welche ebenfalls wiederum unsere Ergebnisse und Erwartungen bezüglich der Resilienz stützen und bestärken.

## **6.2.2. Einflüsse von Alter und Geschlecht**

### **6.2.2.1. Einfluss des Alters auf die Resilienz**

Das Alter der knochenmarktransplantierten Patienten scheint keinen großen Einfluss auf das jeweilige Maß der Resilienz zu haben, denn mittels t-Test ist keine statistische Signifikanz (t-Test:  $p=0,104$ ) nachweisbar. Dieses Ergebnis war zu erwarten, da bereits in vorausgehenden Studien kein statistisch signifikanter Alterseffekt nachgewiesen werden konnte (Leppert et al. 2005; Schumacher et al. 2005). Es besteht lediglich ein leichter Trend dazu, dass Patienten mit einem Alter  $>$  Median resilienter als jüngere Patienten sind (Abbildung 20.). Der geringe Einfluss des Alters lässt sich sicherlich damit erklären, dass es sich bei Resilienz um einen aktiven Anpassungsprozess handelt, der jederzeit im Leben, und somit auch in jedem Lebensalter, erlernt werden kann (Flach 1980/1988). Auch im fortgeschrittenen Alter spielt die psychische Widerstandsfähigkeit eine wichtige Rolle („Resilienz als protektives Persönlichkeitsmerkmal im Alter“ (Leppert et al. 2005)). Die leichte Tendenz lässt sich vielleicht auch damit erklären, dass der alternde Mensch sich an die neuen Gegebenheiten bzw. Einschränkungen im Alter anpassen muss und ihm gerade dieses bereits altersbezüglich resiliente Verhalten im Hinblick auf die Krankheitsbewältigung zugutekommt. Dieser Erklärungsansatz ist rein spekulativ. Der leichte Alterstrend in der Stichprobe könnte ebenfalls zufällig aufgetreten sein.

#### 6.2.2.2. Einfluss des Alters auf die Lebensqualität/den allgemeinen Gesundheitszustand

Bei der Untersuchung des Alterseinflusses auf die Lebensqualität bzw. den allgemeinen Gesundheitszustand ist ebenfalls kein Alterseffekt zu erkennen (Mann-Whitney-U-Test:  $p=0,948$ ). Demnach hat das Alter der knochenmarktransplantierten Patienten keinen Einfluss auf ihre Einschätzung der eigenen Lebensqualität. Die ist auch in Abbildung 21 zu sehen. Betrachtet man wiederum das Konstrukt Lebensqualität, wird deutlich, dass kein anderes Ergebnis zu erwarten war. Bei Lebensqualität handelt es sich um eine subjektive Wertung des Patienten, die sich an seinen eigenen Wertestandards und individuellen Normen orientiert. Da es sich bei diesen Werten nicht um starre, sondern um adaptionsfähige Normen handelt (Diehl et al. 1990), ist also gut nachvollziehbar, warum Lebensqualität nicht altersabhängig ist. Patienten sind also dazu fähig, ihre Erwartungen sowohl an die Umstände anzupassen, die (wie bereits erwähnt) mit der Krankheit zusammenhängen, als auch an die Einschränkungen im Alltag, die sich durch fortgeschrittenes Lebensalter ergeben. Insgesamt hat also auch das steigende Lebensalter keine relevanten Auswirkungen auf den allgemeinen Gesundheitszustand bzw. die Lebensqualität.

#### 6.2.2.3. Einfluss des Geschlechts der Patienten auf die Resilienz

Zwischen Männern und Frauen ergab sich im Hinblick auf ihre Resilienz in der vorliegenden Untersuchung kein statistisch signifikanter Unterschied (t-Test:  $p=0,665$ /Abbildung 22). Das jeweilige Maß an psychischer Widerstandsfähigkeit erwies sich demnach als vom Geschlecht unabhängige Größe und bestätigt somit die Untersuchungen von Wagnild und Young (1993), die ebenfalls keinen relevanten Einfluss des Geschlechts auf die Resilienz fanden. In einer anderen Studie von Leppert et al. (2005) ergab sich bezüglich Resilienz im Alter hierbei zwar ein geringer Geschlechtseffekt, dieser war jedoch sehr gering und somit praktisch auch nicht von Bedeutung.

#### 6.2.2.4. Einfluss des Geschlechts der Patienten auf die Lebensqualität/den allgemeinen Gesundheitszustand

Beim Vergleich zwischen Männern und Frauen bezüglich der Subskala des EORTC QLQ-C30 „Lebensqualität/allgemeiner Gesundheitszustand“ war kein Geschlechtereffekt erkennbar. Die Lebensqualität bzw. der allgemeine Gesundheitszustand der knochenmarktransplantierten Patienten steht demnach erwartungsgemäß nicht im Zusammenhang mit dem Geschlecht (Mann-Whitney-U-Test:  $p=0,720$ /Abbildung 23). Dieses Ergebnis überrascht nicht weiter,

da bereits anzunehmen war, dass Männer und Frauen im Alltag gleichermaßen von einem derartigen Eingriff wie einer Knochenmarktransplantation beeinträchtigt werden.

Wie bereits zuvor erwähnt besitzt die Arbeit Pilotcharakter. Zunächst sollte überprüft werden, ob bei der vorliegenden Stichprobe überhaupt Zusammenhänge zwischen den erhobenen Variablen bestehen. Zusammenhänge mit der jeweiligen Krankheitsform oder der „Zeit seit KMT“ finden daher in der Studie keine Berücksichtigung.

Die Frage nach Korrelationen zwischen den Parametern Resilienz, Lebensqualität, Selbstwirksamkeitserwartung und Angst / Depression mit den Variablen „Grunderkrankung“ und „Zeit seit KMT“ soll erst in späteren Schritten untersucht werden.

## 7. Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Arbeit war zunächst die Erfassung der drei Subskalen des EORTC QLQ-C30 (emotionale Befindlichkeit, körperliche Befindlichkeit und Lebensqualität), der HADS Angst- und Depressionswerte, der Resilienz und der SWE bei Knochenmarktransplantierten Patienten.

Das untersuchte Kollektiv besteht aus 75 Patienten im Alter von 20-76 Jahren, wovon 60% Männer und 40% Frauen sind. Die KMT im Rahmen der Grunderkrankung der Patienten lag zum Untersuchungszeitpunkt drei Monate oder bereits länger zurück. An Erkrankungen lagen im Patientenkollektiv verschiedene Grunderkrankungen vor. Insgesamt waren 70% der Patienten an einer Form von Leukämie erkrankt, 5% litten an einer Vorstufe der Leukämie, 15% der 75 Patienten waren an Lymphomen erkrankt, weitere 5% litten unter Anämien, bei 3% lag Osteomyelofibrose als Grunderkrankung vor und eine Minderheit von 1% litt an MPS. Alle Patienten befanden sich zum Zeitpunkt der Datenerhebung in Remission und somit in der ambulanten Phase.

Es zeigte sich, dass sowohl die Werte der Skala für die emotionale Befindlichkeit, für die körperliche Befindlichkeit, als auch für die Lebensqualität der Knochenmarktransplantierten Patienten, relativ hoch ausfielen. Diese Ergebnisse lassen sich einerseits durch die Theorie des Konstruktes Lebensqualität erklären, andererseits bestärken sie die These, dass es sich bei Lebensqualität um eine dynamische Größe handelt, die auf Veränderungen reagiert (Meran et al. 1998) und die somit auf Anpassung an die jeweiligen Lebensumstände basiert.

Bezüglich der Selbstwirksamkeitserwartung liegen im Patientenkollektiv, entsprechend der Erwartungen, ebenfalls relativ hohe Werte vor. Durch die zuvor durchlebte Krankheit gehen die Patienten, anscheinend mit größerer Überzeugung weitere schwere Situationen und Probleme erfolgreich und selbständig bewältigen zu können, „gestärkt“ aus der Situation heraus. Im Hinblick auf die Resilienz ergab sich ein ähnliches Bild. Die relativ hohen Scorewerte waren bereits zu erwarten, da Resilienz es dem erkrankten Menschen ermöglicht, die Unannehmlichkeiten der Krankheit zu meistern und sein Wohlbefinden und Selbstwertgefühl dennoch zu erhalten.

Im Weiteren wurden Zusammenhänge zwischen den einzelnen Subskalen bzw. Skalen untersucht. Bei der Untersuchung der Korrelation von körperlicher und emotionaler Befindlichkeit und Lebensqualität mit Resilienz zeigte sich, dass bei einem höheren Maß an Resilienz tendenziell auch eine positivere körperliche und emotionale

Befindlichkeit angegeben wurde. Hinsichtlich der Lebensqualität ergab sich hierbei sogar ein signifikanter Zusammenhang von LQ und Resilienz mit klinischer Relevanz. Die in der vorliegenden Arbeit dargestellten Ergebnisse weisen demnach in die selbe Richtung, wie eine Studie von Leppert et al. (2005). Hier wurde der Zusammenhang von Resilienz und Körperbeschwerden bzw. Lebenszufriedenheit untersucht und ein positiver, signifikanter Zusammenhang zwischen Resilienz und Lebenszufriedenheit und eine negative, statistische Korrelation zwischen Resilienz und Körperbeschwerden nachgewiesen. Ein Zusammenhang der Parameter scheint demnach zu bestehen und nicht nur rein zufällig aufgetreten zu sein.

Nachfolgend wurde der Zusammenhang von körperlicher /emotionaler Befindlichkeit bzw. Lebensqualität mit den HADS Angst- und Depressionswerten näher betrachtet. Hierbei konnte ein starker Zusammenhang von Depression und den drei Subskalen des EORTC QLQ-C30 sowie zwischen Angst und dem emotionalen Befinden nachgewiesen werden. Dass es sich hierbei nicht um zufällige Ergebnisse handelt, belegen die Studien von Skarstein et al. (2000), Hassanein et al. (2005) und Grassi et al. (1996), in denen ebenfalls onkologische Patientenkollektive auf den Zusammenhang zwischen Angst bzw. Depression und Lebensqualität untersucht wurden. Auch in diesen Studien ließen sich Korrelationen zwischen Depression und körperlichem Befinden und Depression und Lebensqualität, sowie zwischen Angst und emotionalem Befinden nachweisen. Dies liefert einen weiteren Hinweis für die Bedeutung des Zusammenhanges der Konstrukte und ermöglicht für die Behandlung von knochenmarktransplantierten Patienten - nach einem „Screening“ auf psychische Beeinträchtigungen in Form von Angst und Depressionen - die Berücksichtigung dessen in der folgenden Therapie.

Zwischen den drei Subskalen des EORTC QLQ-C30 und der Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung wurden ähnliche Zusammenhänge wie hinsichtlich der Resilienz nachgewiesen. Dies ist nicht weiter verwunderlich, da es sich bei SWE und Resilienz um verwandte Konzepte handelt (Schumacher et al. 2005), die entsprechende Ergebnisse bereits nahe legten. Es besteht demnach lediglich zwischen SWE und LQ eine mäßige Korrelation. Bezüglich emotionaler und körperlicher Befindlichkeit kann nur von der Tendenz geredet werden, dass Patienten mit einem höheren Maß an SWE ein besseres körperliches und emotionales Befinden angeben. Ob zwischen den beiden Skalen nun wirklich ein Zusammenhang besteht oder ob die Ergebnisse in der vorliegenden Studie rein zufällig aufgetreten sind, bleibt fraglich. Um dies genauer bewerten zu können, sind weitere Untersuchungen auf dem Gebiet der KMT notwendig, die den Zusammenhang von SWE und LQ untersuchen.

Hinsichtlich des Zusammenhangs von Angst bzw. Depression und Resilienz wurde durch die Ergebnisse der vorliegenden Studie die These bestärkt, dass ein höheres Maß an Resilienz den Patienten weniger anfällig für psychische Beeinträchtigung bzw. Labilität und demnach auch für Angst und Depressionen macht. So bestehen sowohl zwischen Angst und Resilienz, als auch zwischen Depression und Resilienz, mäßige Korrelationen. Dieser Zusammenhang konnte ebenfalls in einer Studie von Runkewitz et al. (2006) nachgewiesen werden.

Bei den Korrelationsuntersuchungen wurde abschließend der Zusammenhang von Resilienz und SWE näher betrachtet. Da es sich um inhaltlich verwandte Konzepte handelt und bereits in einer Studie von Schumacher et al. (2005) ein Zusammenhang beider Konstrukte nachgewiesen werden konnte, wurde eine hohe Korrelation beider Parameter erwartet. Erwartungsgemäß ergab sich eine hohe, statistisch signifikante Korrelation, die wiederum den bedeutenden Zusammenhang beider Konzepte untermauert.

Neben der Untersuchung von Zusammenhängen der einzelnen Konstrukte ist die Analyse möglicher Einflussfaktoren ebenfalls wichtiger Bestandteil der vorliegenden Arbeit. So wurden zunächst Gruppenvergleiche zwischen wenig resilienten bzw. sehr resilienten Patienten (Resilienz  $\leq$  Median von 144 RS-Punkten und  $>$  Median) bezüglich ihrer körperlichen Befindlichkeit, emotionalen Befindlichkeit und Lebensqualität gemacht. Dabei ergaben sich durchgängig signifikante Unterschiede zwischen resilienten und weniger resilienten KMT Patienten. Hinsichtlich des Einflusses der Resilienz auf LQ ergaben sich sogar sehr signifikante Unterschiede. Demnach weisen Patienten mit einem höheren Maß an Resilienz eine deutlich bessere körperliche und emotionale Befindlichkeit und eine erheblich größere LQ auf als weniger resiliente.

Im Weiteren wurde der Einfluss des Alters auf die Resilienz untersucht. Hierbei wurde ebenfalls ein Gruppenvergleich, diesmal zwischen Patienten  $\leq$  medianem Alter vs.  $>$  medianem Alter (Altersmedian=48 Jahre; N=75), gemacht. Insgesamt ist kein statistisch signifikanter Alterseffekt nachweisbar. Dies lässt sich sicherlich auch damit erklären, dass Resilienz zu jedem Lebensalter erlernt werden kann (Flach 1980/1988). Es besteht lediglich ein Trend dazu, dass ältere Patienten durchschnittlich (etwas) resilienter als jüngere sind. In den bereits zuvor schon erwähnten Studien von Leppert et al. (2005) und Schumacher et al. (2005) konnte das Alter genauso wenig wie in der vorliegenden Studie als Einflussfaktor auf die Resilienz identifiziert werden. Bei der Einschätzung der eigenen LQ spielt das Alter ebenfalls keine nennenswerte Rolle. Auch hierbei ist somit kein Alterseffekt zu verzeichnen, was sicherlich wiederum mit der Beschaffenheit des Konstruktes Lebensqualität als subjektive Wertung des



Patienten, die sich an adaptionsfähigen Normen orientiert, zusammenhängt. Abschließend wurde das Geschlecht als mögliche Einflussgröße auf Resilienz und Lebensqualität durch einen Gruppenvergleich zwischen den männlichen und weiblichen Patienten untersucht. Das jeweilige Maß an Widerstandsfähigkeit erwies sich jedoch als vom Geschlecht unabhängige Größe und untermauert somit Untersuchungen von Wagnild und Young (1993), die ebenfalls keinen Geschlechtereffekt nachweisen konnten. Bei Untersuchungen bezüglich der LQ war auch kein Geschlechtereffekt nachweisbar. Doch auch dieses Ergebnis erstaunt nicht weiter; war doch zu erwarten, dass sowohl Männer als auch Frauen gleichermaßen von einem so schweren Eingriff (wie einer KMT) beeinträchtigt werden.

## 8. Literatur

- (1) **Aaronson NK (1990)** Quality of life research in cancer clinical trials: a need for common rules and language. *Oncology (Williston Park)* 4(5): 59-66; discussion 70.
- (2) **Aaronson NK (1988)** Quality of life: what is it? How should it be measured? *Oncology (Williston Park)* 2(5): 69-76, 64.
- (3) **Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, de Haes JC (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(5): 365-376.
- (4) **Ach JS, Quante M (1994)** "...having good times...". Anmerkung zum Konzept "Lebensqualität" in der biomedizinischen Ethik. *Z med Ethik* 40: 307-319.
- (5) **Agaibi CE, Wilson JP (2005)** Trauma, PTSD, and resilience: a review of the literature. *Trauma Violence Abuse* 6(3): 195-216.
- (6) **Antonovsky A (1987)** *Unraveling the Mystery of Health: How People Manage Stress and Stay Well* (Jossey Bass Social and Behavioral Science Series), Jossey-Bass Inc Pub, San Francisco.
- (7) **Aroian KJ, Schappler-Morris N, Neary S, Spitzer A, Tran TV (1997)** Psychometric evaluation of the Russian Language version of the Resilience Scale. *J Nurs Meas* 5(2): 151-164.
- (8) **Attal M, Harousseau JL, Facon T, Guilhot F, Doyen C, Fuzibet JG, Monconduit M, Hulin C, Caillot D, Bouabdallah R, Voillat L, Sotto JJ, Grosbois B, Bataille R, InterGroupe Francophone du Myelome (2003)** Single versus double autologous stem-cell transplantation for multiple myeloma. *N Engl J Med* 349(26): 2495-2502.
- (9) **Attal M, Harousseau JL, Stoppa AM, Sotto JJ, Fuzibet JG, Rossi JF, Casassus P, Maisonneuve H, Facon T, Ifrah N, Payen C, Bataille R (1996)** A prospective, randomized trial of autologous bone marrow transplantation and chemotherapy in multiple myeloma. *Intergroupe Francais du Myelome. N Engl J Med* 335(2): 91-97.
- (10) **Aversa F, Tabilio A, Velardi A, Cunningham I, Terenzi A, Falzetti F, Ruggeri L, Barbabietola G, Aristei C, Latini P, Reisner Y, Martelli MF (1998)** Treatment of high-risk acute leukemia with T-cell-depleted stem cells from related donors with one fully mismatched HLA haplotype. *N Engl J Med* 339(17): 1186-1193.
- (11) **Bandura A (1997)** *Self-efficacy: the exercise of control*, W.H. Freeman, New York.

- (12) **Bandura A (1991)** Self-regulation of motivation through anticipatory and self-reactive mechanisms. In: Dienstbier RA (ed) Nebraska Symposium on Motivation 1990, Volume 38: Perspectives on Motivation (Current Theory and Research in Motivation). Univ of Nebraska Pr, Lincoln, S. 69-164.
- (13) **Bandura A (1986)** Social foundations of thought and action: a social cognitive theory, Prentice-Hall, c1986. Englewood Cliffs, N.J.
- (14) **Bandura A (1982)** Self-efficacy mechanism in human agency. Am Psychol 37(2): 122-147.
- (15) **Bandura A (1977)** Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. Psychol Rev 84(2): 191-215.
- (16) **Bandura A, Adams NE (1977)** Analysis of self-efficacy theory of behavioral change. Cognit Ther Res 1(4): 287-310.
- (17) **Bandura A, Barbaranelli C, Caprara GV, Pastorelli C (2001)** Self-efficacy beliefs as shapers of children's aspirations and career trajectories. Child Dev 72(1): 187-206.
- (18) **Bandura A, Caprara GV, Barbaranelli C, Gerbino M, Pastorelli C (2003)** Role of affective self-regulatory efficacy in diverse spheres of psychosocial functioning. Child Dev 74(3): 769-782.
- (19) **Bandura A, Taylor CB, Williams SL, Mefford IN, Barchas JD (1985)** Catecholamine secretion as a function of perceived coping self-efficacy. J Consult Clin Psychol 53(3): 406-414.
- (20) **Barczak P, Kane N, Andrews S, Congdon AM, Clay JC, Betts T (1988)** Patterns of psychiatric morbidity in a genito-urinary clinic. A validation of the Hospital Anxiety Depression scale (HAD). Br J Psychiatry 152: 698-700.
- (21) **Baruth KE, Carroll JJ (2002)** A Formal Assessment of Resilience: The Baruth Protective Factors Inventory. J Individ Psychol 58(3): 235-244.
- (22) **Bender D, Lösel F (1998)** Protektive Faktoren der psychisch gesunden Entwicklung junger Menschen: Ein Beitrag zur Kontroverse um Saluto- und pathogenetische Ansätze. In: Margraf J, Siegrist J, Neumer S (eds) Gesundheits- oder Krankheitstheorie? : saluto-versus pathogenetische Ansätze im Gesundheitswesen. Springer, Berlin; New York, 2nd, S. 117-147.
- (23) **Bengel J, Strittmatter R, Willmann H (2001)** Was hält Menschen gesund?: Antonowskys Modell der Salutogenese - Diskussionsstand und Stellenwert; eine Expertise. In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (ed) Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung; Band 6. BZgA, Köln, Bd 6, Erweiterte Neuauflage.

- (24) **Bergman B, Aaronson NK, Ahmedzai S, Kaasa S, Sullivan M (1994)** The EORTC QLQ-LC13: a modular supplement to the EORTC Core Quality of Life Questionnaire (QLQ-C30) for use in lung cancer clinical trials. EORTC Study Group on Quality of Life. *Eur J Cancer* 30A(5): 635-642.
- (25) **Bergner M, Bobbitt RA, Carter WB, Gilson BS (1981)** The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. *Med Care* 19(8): 787-805.
- (26) **Bjordal K, de Graeff A, Fayers PM, Hammerlid E, van Pottelsberghe C, Curran D, Ahlner-Elmqvist M, Maher EJ, Meyza JW, Bredart A, Soderholm AL, Arraras JJ, Feine JS, Abendstein H, Morton RP, Pignon T, Huguenin P, Bottomly A, Kaasa S (2000)** A 12 country field study of the EORTC QLQ-C30 (version 3.0) and the head and neck cancer specific module (EORTC QLQ-H&N35) in head and neck patients. EORTC Quality of Life Group. *Eur J Cancer* 36(14): 1796-1807.
- (27) **Block JH, Block J (1980)** The role of ego-control and ego-resilience in the organization of behavior. In: Collins WA (ed) *Development of Cognition, Affect and Social Relations - The Minnesota Symposia on Child Psychology*. L. Erlbaum, Hillsdale, N.J., S. 39-101.
- (28) **Brady BA, Tucker CM, Alfino PA, Tarrant DG, Finlayson GC (1997)** An investigation of factors associated with fluid adherence among hemodialysis patients: a self-efficacy theory based approach. *Ann Behav Med* 19(4): 339-343.
- (29) **Büchner T (1993)** Aktuelle Therapie der akuten myeloischen Leukämie. *Onkologie Forum* 1: 9-22.
- (30) **Bullinger M (1989)** Forschungsinstrumente zur Erfassung der Lebensqualität bei Krebs - ein Überblick. In: Verres B, Hasenbring M (eds) *Psychosoziale Aspekte der Krebsforschung (Psychosoziale Onkologie) Jahrbuch der Medizinischen Psychologie*. Springer, Berlin, Bd 3, S. 45-57.
- (31) **Bullinger M, Pöppel E (1988)** Lebensqualität in der Medizin: Schlagwort oder Forschungsansatz. *Dtsch Arztebl* 85(11): 504-505.
- (32) **Buske C, Glimm H, Feuring-Buske M (2006)** Stem cell therapy. *Biology of hematopoietic stem cells. Internist (Berl)* 47(5): 459-466.
- (33) **Cao TM, Horning S, Negrin RS, Hu WW, Johnston LJ, Taylor TL, Shizuru JA, Hoppe RT, Brown BW, Blume KG, Stockerl-Goldstein KE (2001)** High-dose therapy and autologous hematopoietic-cell transplantation for follicular lymphoma beyond first remission: the Stanford University experience. *Biol Blood Marrow Transplant* 7(5): 294-301.
- (34) **Cella DF (1995)** Measuring quality of life in palliative care. *Semin Oncol* 22: 73-81.
- (35) **Cella DF, Bonomi AE, Lloyd SR, Tulsky DS, Kaplan E, Bonomi P (1995)** Reliability and validity of the Functional Assessment of Cancer Therapy-Lung (FACT-L) quality of life instrument. *Lung Cancer* 12(3): 199-220.

- (36) **Cella DF, Tulskey DS, Gray G, Sarafian B, Linn E, Bonomi A, Silberman M, Yellen SB, Winicour P, Brannon J (1993)** The Functional Assessment of Cancer Therapy scale: development and validation of the general measure. *J Clin Oncol* 11(3): 570-579.
- (37) **Chambers LW, Macdonald LA, Tugwell P, Buchanan WW, Kraag G (1982)** The McMaster Health Index Questionnaire as a measure of quality of life for patients with rheumatoid disease. *J Rheumatol* 9(5): 780-784.
- (38) **Clift RA, Buckner CD, Appelbaum FR, Bearman SI, Petersen FB, Fisher LD, Anasetti C, Beatty P, Bensinger WI, Doney K (1990)** Allogeneic marrow transplantation in patients with acute myeloid leukemia in first remission: a randomized trial of two irradiation regimens. *Blood* 76(9): 1867-1871.
- (39) **Clift RA, Buckner CD, Appelbaum FR, Bryant E, Bearman SI, Petersen FB, Fisher LD, Anasetti C, Beatty P, Bensinger WI (1991)** Allogeneic marrow transplantation in patients with chronic myeloid leukemia in the chronic phase: a randomized trial of two irradiation regimens. *Blood* 77(8): 1660-1665.
- (40) **Colletti G, Supnick JA, Payne AA (1985)** The Smoking Self-Efficacy Questionnaire (SSEQ): Preliminary scale development and validation. *Behav Assess* 7(3): 249-260.
- (41) **Cozzarelli C (1993)** Personality and self-efficacy as predictors of coping with abortion. *J Pers Soc Psychol* 65(6): 1224-1236.
- (42) **de Haes JC, van Knippenberg FC, Neijt JP (1990)** Measuring psychological and physical distress in cancer patients: structure and application of the Rotterdam Symptom Checklist. *Br J Cancer* 62(6): 1034-1038.
- (43) **Diaconescu R, Storb R (2005)** Allogeneic hematopoietic cell transplantation: from experimental biology to clinical care. *J Cancer Res Clin Oncol* 131(1): 1-13.
- (44) **Diehl V, v. Kalle AK, Kruse T, Sommer H (1990)** "Lebensqualität" als Bewertungskriterium in der Onkologie. In: Schölmerich P, Thews G (eds) *Lebensqualität als Bewertungskriterium in der Medizin*. Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York, S. 149-163.
- (45) **Drewett RF, Minns RJ, Sibly TF (1992)** Measuring outcome of total knee replacement using quality of life indices. *Ann R Coll Surg Engl* 74(4): 286-9; discussion 289-90.
- (46) **Farquhar M (1995)** Definitions of quality of life: a taxonomy. *J Adv Nurs* 22(3): 502-508.
- (47) **Fayers P, Bottomley A, EORTC Quality of Life Group, Quality of Life Unit (2002)** Quality of life research within the EORTC-the EORTC QLQ-C30. European Organisation for Research and Treatment of Cancer. *Eur J Cancer* 38(suppl. 4): 125-33.

- (48) **Ferrell B, Grant M, Padilla G, Vemuri S, Rhiner M (1991)** The experience of pain and perceptions of quality of life: validation of a conceptual model. *Hosp J* 7(3): 9-24.
- (49) **Finke J, Nagler A (2007)** Viewpoint: What is the role of allogeneic haematopoietic cell transplantation in the era of reduced-intensity conditioning - is there still an upper age limit? A focus on myeloid neoplasia. *Leukemia* 21(7): 1357-1362.
- (50) **Flach FF (1988)** Resilience: discovering a new strength at times of stress, Fawcett Columbine, New York.
- (51) **Flach FF (1980)** Psychobiologic resilience, psychotherapy, and the creative process. *Compr Psychiatry* 21(6): 510-518.
- (52) **Flechtner H (2001)** Lebensqualität in onkologischen Studien. *Onkologie* 24(suppl. 5): 22-27.
- (53) **French DJ, Holroyd KA, Pinell C, Malinoski PT, O'Donnell F, Hill KR (2000)** Perceived self-efficacy and headache-related disability. *Headache* 40(8): 647-656.
- (54) **Grant M, Padilla GV, Ferrell BR, Rhiner M (1990)** Assessment of quality of life with a single instrument. *Semin Oncol Nurs* 6(4): 260-270.
- (55) **Grassi L, Indelli M, Marzola M, Maestri A, Santini A, Piva E, Boccalon M (1996)** Depressive symptoms and quality of life in home-care-assisted cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 12: (5) 300-307.
- (56) **Hassanein KA, Musgrove BT, Bradbury E (2005)** Psychological outcome of patients following treatment of oral cancer and its relation with functional status and coping mechanisms. *J Craniomaxillofac Surg* 33(6): 404-409.
- (57) **Herrmann C, Buss U, Snaith RP. (1995)** HADS-D – Hospital Anxiety and Depression Scale – Deutsche Version: Ein Fragebogen zur Erfassung von Angst und Depressivität in der somatischen Medizin, Verlag Hans Huber, Bern.
- (58) **Herrmann C, Buss U (1994)** Vorstellung und Validierung einer deutschen Version der “Hospital Anxiety and Depression Scale” (HAD-Skala): ein Fragebogen zur Erfassung des psychischen Befindens bei Patienten mit körperlichen Beschwerden. *Diagnostica* 40(2): 143-154.
- (59) **Hertenstein B, Ganser A (2004)** Bone marrow transplantation. Indications, chances and perspectives. *Internist* 45(11): 1261-1267.
- (60) **Hunt SM, McKenna SP, McEwen J, Williams J, Papp E (1981)** The Nottingham Health Profile: subjective health status and medical consultations. *Soc Sci Med* 15(3 Pt 1): 221-229.
- (61) **Jacelon CS (1997)** The trait and process of resilience. *J Adv Nurs* 25(1): 123-129.
- (62) **Jerusalem M, Klein-Heßling J (2002)** Soziale Kompetenz-Entwicklungstrends und Förderung in der Schule. *Z Psychol* 210(4): 164-174.

- (63) **Jerusalem M, Schwarzer R (1992)** Self-efficacy as a resource factor in stress appraisal processes. In: Schwarzer, R, Hemisphere Pub. Corp (ed) *Self-efficacy: Through control of action*. Hemisphere Publishing Corporation, Washington, S. 195-213.
- (64) **Jessor R (1993)** Successful adolescent development among youth in high-risk settings. *Am Psychol* 48(2): 117-126.
- (65) **Jocham HR, Dassen T, Widdershoven G, Halfens R (2006)** Quality of life in palliative care cancer patients: a literature review. *J Clin Nurs* 15(9): 1188-1195.
- (66) **Kasper C, Sayer HG, Höffken K. (2001)** Potenzial adulter Stammzellen für Transplantationskonzepte. *Der Onkologe* 7(12): 1319-1323.
- (67) **King MT (1996)** The interpretation of scores from the EORTC quality of life questionnaire QLQ-C30. *Qual Life Res* 5(6): 555-567.
- (68) **Kobasa SC (1982)** The hardy personality: Toward a social psychology of stress and health. In: Sanders GS, Suls J (eds) *Social psychology of health and illness*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J., 1st, S. 3-32.
- (69) **Kobasa SC, Maddi SR, Kahn S (1982)** Hardiness and health: a prospective study. *J Pers Soc Psychol* 42(1): 168-177.
- (70) **Küchler T, Flechtner H, Herschbach P (2000)** Zum Stand der Lebensqualitätsmessung in der Onkologie. *Forum DKG* 5: 34-39.
- (71) **Leppert K (2003)** RS-Resilienzskala. In: Brähler E, Schumacher J, Strauß B (eds) *Diagnostische Verfahren in der Psychotherapie*. Hogrefe Verlag, Göttingen, Bd 1, 2nd, S. 295-298.
- (72) **Leppert K, Gunzelmann T, Schumacher J, Strauss B, Brahler E (2005)** Resilience as a protective personality characteristic in the elderly. *Psychother Psychosom Med Psychol* 55(8): 365-369.
- (73) **Likert R (1932)** A technique for the measurement of attitudes. [s.n.], New York, S. 1-55.
- (74) **Lipowski ZJ (1990)** Somatization and depression. *Psychosomatics* 31(1): 13-21.
- (75) **Lloyd M (2006)** Resilience promotion-its role in clinical medicine. *Aust Fam Physician* 35(1-2): 63-64.
- (76) **Maddux JE (1995)** *Self-Efficacy, Adaptation, and Adjustment: Theory, Research, and Application*, Plenum Press, New York.
- (77) **Maguire P, Selby P (1989)** Assessing quality of life in cancer patients. *Br J Cancer* 60(3): 437-440.
- (78) **Marks R, Finke J (2006)** The impact of stem cell therapy in hematology and oncology. *Internist (Berl)* 47(5): 467-478.

- (79) **Masten AS (2001)** Resilienz in der Entwicklung: Wunder des Alltags. In: Röper G, Noam G, v. Hagen C (eds) *Entwicklung und Risiko: Perspektiven einer klinischen Entwicklungspsychologie*. Kohlhammerverlag, Stuttgart, S. 192-219.
- (80) **Masten AS, Hubbard JJ, Gest SD, Tellegen A, Garmezy N, Ramirez M (1999)** Competence in the context of adversity: pathways to resilience and maladaptation from childhood to late adolescence. *Dev Psychopathol* 11(1): 143-169.
- (81) **Mayou R, Hawton K (1986)** Psychiatric disorder in the general hospital. *Br J Psychiatry* 149: 172-190.
- (82) **Meier D (1997)** Assessment of the quality of life. *Ther Umsch* 54(6): 321-325.
- (83) **Meran JG, Karthaus M, Zojer N, Leitgeb C (1998)** To what extent is it possible to integrate quality of life as a normative, subjective evaluation into scientific medicine? *Wien Med Wochenschr* 148(18): 414-416.
- (84) **Mohr HM, Glatzer W (1984)** Werte, persönliche Konflikte und Unzufriedenheit. In: Glatzer W, Zapf W (eds) *Lebensqualität in der Bundesrepublik*. Campusverlag, Frankfurt a. M., 1st, S. 206-220.
- (85) **Moorey S, Greer S, Watson M, Gorman C, Rowden L, Tunmore R, Robertson B, Bliss J (1991)** The factor structure and factor stability of the hospital anxiety and depression scale in patients with cancer. *Br J Psychiatry* 158: 255-259.
- (86) **Murphy JM, Sobol AM, Neff RK, Olivier DC, Leighton AH (1984)** Stability of prevalence. *Depression and anxiety disorders. Arch Gen Psychiatry* 41(10): 990-997.
- (87) **Muthny FA, Koch U, Stump S (1993)** Praxis und Bedeutung der Lebensqualitätsforschung für die Onkologie. In: Muthny FA, Haag G (eds) *Onkologie im psychosozialen Kontext*. Asager, Heidelberg, S. 163-185.
- (88) **Niebrügge S (1999)** *Die Lebensqualität von Krebspatienten in der stationären onkologischen Rehabilitation*, Pabst Science Publishers, Lengerich.
- (89) **Niederwieser D, Maris M, Shizuru JA, Petersdorf E, Hegenbart U, Sandmaier BM, Maloney DG, Storer B, Lange T, Chauncey T, Deininger M, Ponisch W, Anasetti C, Woolfrey A, Little MT, Blume KG, McSweeney PA, Storb RF (2003)** Low-dose total body irradiation (TBI) and fludarabine followed by hematopoietic cell transplantation (HCT) from HLA-matched or mismatched unrelated donors and postgrafting immunosuppression with cyclosporine and mycophenolate mofetil (MMF) can induce durable complete chimerism and sustained remissions in patients with hematological diseases. *Blood* 101(4): 1620-1629.
- (90) **O'Leary A (1985)** Self-efficacy and health. *Behav Res Ther* 23(4): 437-451.
- (91) **Oliver JM, Paull JC (1995)** Self-esteem and self-efficacy; perceived parenting and family climate; and depression in university students. *J Clin Psychol* 51(4): 467-481.
- (92) **Oshio A, Nakaya M, Kaneko H, Nagamine S (2002)** Development and validation of an adolescent resilience scale. *Japanese Journal of Counseling Science* 35: 57-65.



- (93) **Ottinger HD, Muller CR, Goldmann SF, Albert E, Arnold R, Beelen DW, Blasczyk R, Bunjes D, Casper J, Ebell W, Ehninger G, Eiermann T, Einsele H, Fauser A, Ferencik S, Finke J, Hertenstein B, Heyll A, Klingebiel T, Knipper A, Kremens B, Kolb HJ, Kolbe K, Lenartz E, Lindemann M, Muller CA, Mytilineos J, Niederwieser D, Runde V, Sayer H, Schaefer UW, Schmitz N, Schroder S, Schulze-Rath R, Schwerdtfeger R, Siegert W, Thiele B, Zander AR, Grosse-Wilde H (2001)** Second German consensus on immunogenetic donor search for allotransplantation of hematopoietic stem cells. *Ann Hematol* 80(12): 706-714.
- (94) **Owen M (1988)** Marrow stromal stem cells. *J Cell Sci Suppl* 10: 63-76.
- (95) **Ozer EM, Bandura A (1990)** Mechanisms governing empowerment effects: a self-efficacy analysis. *J Pers Soc Psychol* 58(3): 472-486.
- (96) **Padilla GV, Grant MM (1985)** Quality of life as a cancer nursing outcome variable. *ANS Adv Nurs Sci* 8(1): 45-60.
- (97) **Petermann F, Krischke NR (1996)** Krebs und Tumorerkrankungen: Ergebnisse der Lebensqualitätsforschung. In: Petermann F (ed) *Lebensqualität und chronische Krankheit*. Dustri-Verlag, München, 2nd.
- (98) **Philip T, Guglielmi C, Hagenbeek A, Somers R, Van der Lelie H, Bron D, Sonneveld P, Gisselbrecht C, Cahn JY, Harousseau JL (1995)** Autologous bone marrow transplantation as compared with salvage chemotherapy in relapses of chemotherapy-sensitive non-Hodgkin's lymphoma. *N Engl J Med* 333(23): 1540-1545.
- (99) **Priestman TJ, Baum M (1976)** Evaluation of quality of life in patients receiving treatment for advanced breast cancer. *Lancet* 1(7965): 899-900.
- (100) **Rocha V, Sanz G, Gluckman E, Eurocord and European Blood and Marrow Transplant Group (2004)** Umbilical cord blood transplantation. *Curr Opin Hematol* 11(6): 375-385.
- (101) **Runkewitz K, Kirchmann H, Strauss B (2006)** Anxiety and depression in primary care patients: predictors of symptom severity and developmental correlates. *J Psychosom Res* 60(5): 445-453.
- (102) **Rutter M (1995)** Psychosocial adversity: Risk, resilience and recovery. *Southern African Journal of Child & Adolescent Psychiatry* 7(2): 75-88.
- (103) **Rutter M (1987)** Psychosocial resilience and protective mechanisms. *Am J Orthopsychiatry* 57(3): 316-331.
- (104) **Santos GW, Tutschka PJ, Brookmeyer R, Saral R, Beschorner WE, Bias WB, Braine HG, Burns WH, Elfenbein GJ, Kaizer H (1983)** Marrow transplantation for acute nonlymphocytic leukemia after treatment with busulfan and cyclophosphamide. *N Engl J Med* 309(22): 1347-1353.
- (105) **Schipper H, Clinch J, McMurray A, Levitt M (1984)** Measuring the quality of life of cancer patients: the Functional Living Index-Cancer: development and validation. *J Clin Oncol* 2(5): 472-483.

- (106) **Schneider JA, O'Leary A, Agras WS (1987)** The role of perceived self-efficacy in recovery from bulimia: a preliminary examination. *Behav Res Ther* 25(5): 429-432.
- (107) **Schouten HC, Qian W, Kvaloy S, Porcellini A, Hagberg H, Johnson HE, Doorduijn JK, Sydes MR, Kvalheim G (2003)** High-dose therapy improves progression-free survival and survival in relapsed follicular non-Hodgkin's lymphoma: results from the randomized European CUP trial. *J Clin Oncol* 21(21): 3918-3927.
- (108) **Schumacher J, Leppert K, Grunzelmann T, Strauß B, Brähler E (2005)** Die Resilienzskala - Ein Fragebogen zur Erfassung der psychischen Widerstandsfähigkeit als Personmerkmal. *Z Klin Psychol Psychiatr Psychother* 53: 16-39.
- (109) **Schumacher J (2002)** Kohärenzgefühl. In: Schwarzer R, Jerusalem M, Weber H (eds) *Gesundheitspsychologie von A bis Z. Ein Handwörterbuch*. Hogrefe, Göttingen, S. 267-269.
- (110) **Schumacher A, Kessler T, Riedel A, Buchner T, van de Loo J (1996)** Quality of life and coping with illness in patients with acute myeloid leukemia. *Psychother Psychosom Med Psychol* 46(11): 385-390.
- (111) **Schwarzer R (2008)** Psychometrische Skalen.  
Available at: <http://www.ralfschwarzer.de/>
- (112) **Schwarzer R (2003)** SWE-Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung. In: Brähler E, Schumacher J, Strauß B (eds) *Diagnostische Verfahren in der Psychotherapie*. Hogrefe, Göttingen, Bd 1 (Diagnostik für Klinik und Praxis), 2nd, S. 362-365.
- (113) **Schwarzer R (1999)** General perceived Self-Efficacy in 14 Cultures: Self-Efficacy Assessment.  
Available at: [http://web.fu-berlin.de/gesund/publicat/ehps\\_cd/health/world14.htm](http://web.fu-berlin.de/gesund/publicat/ehps_cd/health/world14.htm)
- (114) **Schwarzer R (1994)** Optimism, Vulnerability, and self-beliefs as health-related cognitions: A systematic overview. *Psychol health* 9(3): 161-180.
- (115) **Schwarzer R (1993)** Measurement of perceived self-efficacy. Psychometric scales for cross-cultural research. Institut für Psychologie: Freie Universität Berlin.
- (116) **Schwarzer R, Bäßler J, Kwiatek P, Schröder K, Zhang JX (1997)** The Assessment of Optimistic Self-beliefs: Comparison of the German, Spanish, and Chinese Versions of the General Self-efficacy Scale. *Appl Psychol* 46(1): 69-88.
- (117) **Schwarzer R, Born A (1997)** Optimistic self-beliefs: Assessment of general perceived self-efficacy in thirteen cultures. *World Psychology* 3: 177-190.
- (118) **Schwarzer R, Jerusalem M (1999)** Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. Dokumentation der psychometrischen Verfahren im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs Selbstwirksame Schulen. Freie Universität Berlin.
- (119) **Schwarzer R, Jerusalem M (1995)** Generalized Self-Efficacy scale. In: Weinman J, Wright S, Johnston M, editors. *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs*. Windsor, UK: NFER-NELSON, S. 35-37.

- (120) **Skarstein J, Aass N, Fossa SD, Skovlund E, Dahl AA (2000)** Anxiety and depression in cancer patients: relation between the Hospital Anxiety and Depression Scale and the European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality of Life Questionnaire. *J Psychosom Res* 49(1): 27-34.
- (121) **Slavin S (2004)** Reduced-intensity conditioning or nonmyeloablative stem cell transplantation: introduction, rationale, and historic background. *Semin Oncol* 31(1): 1-3.
- (122) **Slevin ML, Stubbs L, Plant HJ, Wilson P, Gregory WM, Armes PJ, Downer SM (1990)** Attitudes to chemotherapy: comparing views of patients with cancer with those of doctors, nurses, and general public. *Br Med J* 300(6737): 1458-1460.
- (123) **Spilker B (1990)** *Quality of Life Assessments in Clinical Trials*, Raven Press, New York.
- (124) **Staudinger UM, Freund A, Linden M, Maas I (1996)** Selbst, Persönlichkeit und Lebensgestaltung im Alter: Psychologische Widerstandsfähigkeit und Vulnerabilität. In: Mayer KU, Baltes PB (eds) *Die Berliner Altersstudie*. Akademie-Verlag, Berlin, 1st, S. 321-350.
- (125) **Staudinger UM, Greve W (2007)** Perspektiven der Resilienzforschung aus der Sicht der Lebensspannen-Psychologie. In: Opp G, Fingerle M, Freytag A (eds) *Was Kinder stärkt. Erziehung zwischen Risiko und Resilienz*. Reinhardt, München, 2nd, S. 116-134.
- (126) **Staudinger UM, Greve W (2001)** Resilienz im Alter. In: *Deutsches Zentrum für Altersfragen (ed) Personale, gesundheitliche und Umweltressourcen im Alter. Expertisen zum Dritten Altenbericht der Bundesregierung*. Leske und Budrich, Opladen, Bd 1, S. 97-144.
- (127) **Staudinger UM, Marsiske M, Baltes PB (1995)** Resilience and reserve capacity in later adulthood: Potentials and limits of development across the life span. In: Cicchetti D, Cohen D (eds) *Developmental psychopathology*. Wiley, New York, Vol.2: Risk, disorder, and adaptation, S. 801-847.
- (128) **Steffen AM, McKibbin C, Zeiss AM, Gallagher-Thompson D, Bandura A (2002)** The revised scale for caregiving self-efficacy: reliability and validity studies. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 57(1): 74-86.
- (129) **Storb R (2003)** Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation--yesterday, today, and tomorrow. *Exp Hematol* 31(1): 1-10.
- (130) **Testa MA, Simonson DC (1996)** Assessment of quality-of-life outcomes. *N Engl J Med* 334(13): 835-840.
- (131) **Velikova G, Weis J, Hjermstad MJ, Kopp M, Morris P, Watson M, Sezer O, EORTC Quality of Life Group (2007)** The EORTC QLQ-HDC29: a supplementary module assessing the quality of life during and after high-dose chemotherapy and stem cell transplantation. *Eur J Cancer* 43(1): 87-94.

- (132) **Wagnild GM, Young HM (1993)** Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *J Nurs Meas* 1(2): 165-178.
- (133) **Ware JE, Brook RH, Davies AR, Williams KN, Stewart A, Rogers WH, et al. (1980)** Model of Health and Methodology, Conceptualization and measurement of health for adults in the Health Insurance Study, Rand Corporation, Santa Monica, California.
- (134) **Ware JE, Jr (1984)** Methodology in behavioral and psychosocial cancer research. Conceptualizing disease impact and treatment outcomes. *Cancer* 53(10 suppl.): 2316-2326.
- (135) **Ware JE, Jr, Sherbourne CD (1992)** The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 30(6): 473-483.
- (136) **WHO (2006)** Constitution of the World Health Organization-Basic Document, Forty-fifth edition, Supplement.  
Available at: [http://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_en.pdf](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf).
- (137) **WHO (1948)** Constitution of the World Health Organisation, WHO Basic-Documents, Genf.
- (138) **Wilms K, Link H, Meyer P, Ostendorf P, Schuch K, Waller HD, Wernet P, Niethammer D, Dopfer H, Schneider W, Schunter F, Breitling G, Frommhold W, Seeger G, Voss AC (1982)** Bone marrow transplantation in patients with leukemia. *Klin Wochenschr* 60(20): 1279-1287.
- (139) **Wörmann B (1998)** High dose therapy with stem cell transplantation. *Internist (Berl.)* 39(11): 1115-1122.
- (140) **Young KM (2003)** Where's the evidence? *Am J Nurs* 103(10): 11.
- (141) **Zhang JX, Schwarzer R (1995)** Measuring optimistic self-beliefs: A Chinese adaption of the General Self Efficacy Scale. *Psychologia* 38(3): 174-181.
- (142) **Zigmond AS, Snaith RP (1983)** The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 67(6): 361-370.

## **9. Lebenslauf**

## 10. Danksagung

Ich danke Frau Dr. Schumacher für die Überlassung des Themas der vorliegenden Arbeit, ihre kontinuierliche und engagierte Betreuung und ihren fachlichen Rat.

Danken möchte ich auch Dokumentar Herrn Fiedler, der mir die Adressrecherche für diese Arbeit ermöglicht hat. Ebenso danke ich Frau Dr. Silling, die mir bei der endgültigen Zusammenstellung des Patientenkollektivs behilflich war.

Besonderen Dank bringe ich den Mitarbeitern des Instituts für Epidemiologie und Sozialmedizin entgegen, die mir durch die maschinelle Erfassung der Patientenfragebögen und die statistische Beratung die Arbeit erheblich angenehmer gestaltet haben.

Ganz besonders möchte ich mich auch bei meiner Familie und meinem Freund bedanken, die mich, auch während der teilweise stressigen Zeit, stets unterstützt und motiviert haben.

## 11. Anhang



Westfälische  
Wilhelms-Universität  
Münster

Universitätsklinikum Münster • Medizinische Klinik und Poliklinik A  
48129 Münster



Universitätsklinikum  
Münster

Münster, 17.05.2008

### Medizinische Klinik und Poliklinik A

Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. W. Berdel  
Albert-Schweitzer-Straße 33  
48149 Münster

Allgemeine Innere Medizin,  
Hämatologie, Hämostaseologie,  
Internistische Onkologie, Pneumologie  
PD Dr. Andrea Schumacher, Dipl.-Psychologin  
Durchwahl: (0251) 83-47601  
Fax: (0251) 83-49667  
Email: anschum@uni-muenster.de  
<http://medweb.uni-muenster.de/institute/meda/>

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient!

Vor einigen Jahren erkrankten Sie an einer onkologischen Erkrankung und wurden am Universitätsklinikum Münster medizinisch behandelt. Wir hoffen, dass die Behandlung erfolgreich abgeschlossen wurde und dass unser Schreiben Sie bei guter Gesundheit erreicht.

Wie wir wissen, ist für das persönliche Wohlbefinden nicht nur die körperliche Befindlichkeit von Bedeutung, auch zahlreiche seelische und soziale Faktoren spielen eine grosse Rolle.

Um diese unterschiedlichen Aspekte der Lebensqualität genauer erfassen zu können, führen wir eine Studie durch. Mit der Untersuchung wollen wir Informationen darüber gewinnen, wie zufrieden Patienten nach Abschluss der Therapie mit ihrem Wohlbefinden sind und welche Faktoren dabei von ausschlaggebender Bedeutung sind. Langfristig können unsere Ergebnisse auch helfen, die Therapiemöglichkeiten für Patienten zu verbessern.

Wir möchten Sie bitten, an unserer Untersuchung teilzunehmen und uns Auskunft darüber zu geben, wie Sie derzeit Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden einschätzen. Zu diesem Zweck werden wir Ihnen in den kommenden Wochen einen Umschlag mit einigen wenigen Fragebögen sowie einem frankierten Rückumschlag zusenden. Wir würden uns freuen, wenn Sie sich zur Teilnahme an der Studie entschliessen können und uns die Bögen ausgefüllt zurücksenden.

Mit herzlichen Grüßen

PD Dr. A. Schumacher

A. Zeglarski, cand. med.

Prof. J. Kienast



Westfälische  
Wilhelms-Universität  
Münster

Universitätsklinikum Münster • Medizinische Klinik und Poliklinik A  
48129 Münster



Münster, 17.05.2008

**Medizinische Klinik und Poliklinik A**

Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. W. Berdel  
Albert-Schweitzer-Straße 33  
48149 Münster

Allgemeine Innere Medizin,  
Hämatologie, Hämostaseologie,  
Internistische Onkologie, Pneumologie  
PD Dr. Andrea Schumacher, Dipl.-Psychologin  
Durchwahl: (0251) 83-47601  
Fax: (0251) 83-49667  
Email: [anschum@uni-muenster.de](mailto:anschum@uni-muenster.de)  
<http://medweb.uni-muenster.de/institute/meda/>

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient!

Vor wenigen Wochen hatten wir Sie bereits angeschrieben und um Ihre Mitarbeit an einer Untersuchung gebeten. Wie Sie wissen, wollen wir mit unserer Studie untersuchen, welche seelischen und sozialen Faktoren das persönliche Wohlbefinden und die Lebensqualität bei Patienten nach Abschluss ihrer Therapie bestimmen. Langfristig können unsere Ergebnisse dabei helfen, die Therapiemöglichkeiten für Patienten zu verbessern.

Wir hatten Sie in unserem letzten Schreiben gebeten, uns im Rahmen dieser Studie Auskunft darüber zu geben, wie Sie derzeit Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden einschätzen.

Heute übersenden wir Ihnen nun einen Umschlag mit einigen wenigen Fragebögen sowie einem frankierten Rückumschlag.

Die Untersuchung erfolgt durch das Ausfüllen von Fragebögen. Diese Fragebögen bestehen jeweils aus kurzen Fragen oder Aussagen. Beachten Sie bitte beim Ausfüllen: es gibt keine richtigen oder falschen Antworten! Antworten Sie so, wie Sie sich fühlen. Wichtig ist, wie Sie Ihr Befinden oder Ihre Leistungsfähigkeit einschätzen. Sollte Ihnen die Beantwortung der einen oder anderen Frage schwer fallen, entscheiden Sie sich bitte für die Antwort, die für Sie am ehesten zutrifft. Der Zeitaufwand pro Fragebogen wird nur wenige Minuten betragen.

Den ausgefüllten Fragebogen senden Sie bitte im bereits frankierten Briefumschlag an uns zurück. Alle Ihre Angaben werden vertraulich behandelt; die Mitarbeiter unterliegen der Schweigepflicht.

Wir danken Ihnen für Ihre Teilnahme und wünschen Ihnen alles Gute für die Zukunft!

PD Dr. A. Schumacher

A. Zeglarski, cand. med.

Prof. J. Kienast



GERMAN



### EORTC QLQ-C30 (version 3.0)

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

Bitte tragen Sie Ihre Initialen ein:

--	--	--	--	--

Ihr Geburtstag (Tag, Monat, Jahr):

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Das heutige Datum (Tag, Monat, Jahr):

31 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

#### Während der letzten Woche:

	Überhaupt			
	nicht	Wenig	Mäßig	Sehr
6. Waren Sie bei Ihrer Arbeit oder bei anderen tagtäglichen Beschäftigungen eingeschränkt?	1	2	3	4
7. Waren Sie bei Ihren Hobbys oder anderen Freizeitbeschäftigungen eingeschränkt?	1	2	3	4
8. Waren Sie kurzatmig?	1	2	3	4
9. Hatten Sie Schmerzen?	1	2	3	4
10. Mussten Sie sich ausruhen?	1	2	3	4
11. Hatten Sie Schlafstörungen?	1	2	3	4
12. Fühlten Sie sich schwach?	1	2	3	4
13. Hatten Sie Appetitmangel?	1	2	3	4
14. War Ihnen übel?	1	2	3	4
15. Haben Sie erbrochen?	1	2	3	4

Bitte wenden



GERMAN



## EORTC QLQ – HDC29

Patienten berichten manchmal die nachfolgend beschriebenen Symptome oder Probleme. Bitte beschreiben Sie, wie stark Sie diese Symptome oder Probleme während der letzten Woche empfunden haben.

<b>Während der letzten Woche:</b>	<b>Überhaupt</b>			
	<b>nicht</b>	<b>Wenig</b>	<b>Mäßig</b>	<b>Sehr</b>
31. Hatten Sie Schmerzen im Mund?	1	2	3	4
32. Hatten Sie einen trockenen Mund?	1	2	3	4
33. Hatten Sie Schwierigkeiten beim Schlucken?	1	2	3	4
34. War Ihr Geschmackempfinden beim Essen oder Trinken verändert?	1	2	3	4
35. Hatten Sie Bauchschmerzen oder Bauchkrämpfe?	1	2	3	4
36. Hatten Sie Hautprobleme (z.B.: Jucken, Trockenheit)?	1	2	3	4
37. Haben Ihnen Haarprobleme infolge der Behandlung zu schaffen gemacht?	1	2	3	4
38. Haben Sie sich Sorgen darüber gemacht, dass Ihr Gewicht zu niedrig ist?	1	2	3	4
39. Hatten Sie Fieber oder Erkältungen?	1	2	3	4
40. Mussten Sie häufig Harn lassen?	1	2	3	4
41. Hatten Sie Schmerzen in den Knochen?	1	2	3	4
42. Hatten Sie Schwierigkeiten, Dinge zu beenden, die Sie angefangen hatten?	1	2	3	4
43. Haben Sie sich Sorgen wegen der Ergebnisse von Untersuchungen und Tests gemacht?	1	2	3	4

**Bitte beantworten Sie folgende Fragen, wenn Sie sich gegenwärtig noch zur Behandlung im Krankenhaus befinden. Falls dies nicht der Fall ist, gehen Sie bitte zu Frage 48.**

<b>Während der letzten Woche:</b>	<b>Überhaupt</b>			
	<b>nicht</b>	<b>Wenig</b>	<b>Mäßig</b>	<b>Sehr</b>
44. Hatten Sie Schwierigkeiten, mit dem Krankenhausaufenthalt zurechtzukommen?	1	2	3	4
45. Hat die Isolation im Krankenhaus Ihnen zu schaffen gemacht?	1	2	3	4
46. Waren Sie besorgt, daß Ihre Blutwerte sich nicht erholen könnten?	1	2	3	4
47. Wie zufrieden waren Sie mit der Vorbereitung auf Ihre Behandlung?	1	2	3	4

Bitte wenden

GERMAN

**Während der letzten vier Wochen:**

	Überhaupt nicht	Wenig	Mäßig	Sehr
48. Haben Sie sich von Ihren Nächsten (d.h. der Familie oder Freunden) isoliert gefühlt?	1	2	3	4
49. Haben Sie sich Sorgen gemacht, dass Ihr Familienleben durch Ihre Behandlung gestört wird?	1	2	3	4
50. Wie belastet waren Ihrer Meinung nach Ihre Nächsten durch Ihre Erkrankung und Behandlung?	1	2	3	4
51. Haben Sie es für notwendig befunden, Ihre Ängste / Sorgen vor Ihrer Familie bzw. Freunden zu verbergen?	1	2	3	4
52. Hat Ihre Erfahrung Ihnen geholfen, zwischen wichtigen und unwichtigen Dingen im Leben zu unterscheiden?	1	2	3	4
53. Waren Sie wegen Ihres zukünftigen Gesundheitszustandes besorgt??	1	2	3	4
54. Fühlten Sie sich weniger attraktiv aufgrund Ihrer Krankheit oder Behandlung?	1	2	3	4

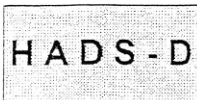
Bitte kreuzen Sie das Kästchen an, wenn die folgenden Fragen nicht auf Sie zutreffen

55. Haben Sie sich Sorgen darüber gemacht, ob Sie Kinder bekommen können?	1	2	3	4
---	---	---	---	---

Bitte beantworten sie die folgenden Fragen nur, wenn Ihre Krankenhausbehandlung abgeschlossen ist und Sie gegenwärtig zu Hause sind.

**Während der letzten vier Wochen:**

	Überhaupt nicht	Wenig	Mäßig	Sehr
56. Hat das regelmäßige Einnehmen Ihrer Medikamente Ihr tägliches Leben beeinträchtigt?	1	2	3	4
57. Haben Sie sich selbst genau beobachtet in Bezug auf irgendwelche neuen Symptome?	1	2	3	4
58. Hatten Sie weniger Interesse an Sexualität?	1	2	3	4
59. Konnten Sie Sexualität weniger genießen?	1	2	3	4



Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Geburtsdatum: \_\_\_\_\_ Code-Nummer: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ . 199

**Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient!**

Sie werden von uns wegen körperlicher Beschwerden untersucht und behandelt. Zur vollständigen Beurteilung Ihrer vermuteten oder bereits bekannten Erkrankung bitten wir Sie im vorliegenden Fragebogen um einige persönliche Angaben. Man weiß heute, daß körperliche Krankheit und seelisches Befinden oft eng zusammenhängen. Deshalb beziehen sich die Fragen ausdrücklich auf Ihre allgemeine und seelische Verfassung. Die Beantwortung ist selbstverständlich freiwillig. Wir bitten Sie jedoch, jede Frage zu beantworten, und zwar so, wie es für Sie persönlich **in der letzten Woche** am ehesten zutrif. Machen Sie bitte nur ein Kreuz pro Frage und lassen Sie bitte keine Frage aus! Überlegen Sie bitte nicht lange, sondern wählen Sie die Antwort aus, die Ihnen auf Anhieb am zutreffendsten erscheint! Alle Ihre Antworten unterliegen der ärztlichen Schweigepflicht.

<p><b>Ich fühle mich angespannt oder überreizt</b></p> <p><input type="checkbox"/> meistens  <input type="checkbox"/> oft  <input type="checkbox"/> von Zeit zu Zeit/gelegentlich  <input type="checkbox"/> überhaupt nicht</p> <p><b>Ich kann mich heute noch so freuen wie früher</b></p> <p><input type="checkbox"/> ganz genau so  <input type="checkbox"/> nicht ganz so sehr  <input type="checkbox"/> nur noch ein wenig  <input type="checkbox"/> kaum oder gar nicht</p> <p><b>Mich überkommt eine ängstliche Vorahnung, daß etwas Schreckliches passieren könnte</b></p> <p><input type="checkbox"/> ja, sehr stark  <input type="checkbox"/> ja, aber nicht allzu stark  <input type="checkbox"/> etwas, aber es macht mir keine Sorgen  <input type="checkbox"/> überhaupt nicht</p> <p><b>Ich kann lachen und die lustige Seite der Dinge sehen</b></p> <p><input type="checkbox"/> ja, so viel wie immer  <input type="checkbox"/> nicht mehr ganz so viel  <input type="checkbox"/> inzwischen viel weniger  <input type="checkbox"/> überhaupt nicht</p> <p><b>Mir gehen beunruhigende Gedanken durch den Kopf</b></p> <p><input type="checkbox"/> einen Großteil der Zeit  <input type="checkbox"/> verhältnismäßig oft  <input type="checkbox"/> von Zeit zu Zeit, aber nicht allzu oft  <input type="checkbox"/> nur gelegentlich/nie</p> <p><b>Ich fühle mich glücklich</b></p> <p><input type="checkbox"/> überhaupt nicht  <input type="checkbox"/> selten  <input type="checkbox"/> manchmal  <input type="checkbox"/> meistens</p> <p><b>Ich kann behaglich dasitzen und mich entspannen</b></p> <p><input type="checkbox"/> ja, natürlich  <input type="checkbox"/> gewöhnlich schon  <input type="checkbox"/> nicht oft  <input type="checkbox"/> überhaupt nicht</p>	<p><b>Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst</b></p> <p><input type="checkbox"/> fast immer  <input type="checkbox"/> sehr oft  <input type="checkbox"/> manchmal  <input type="checkbox"/> überhaupt nicht</p> <p><b>Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend</b></p> <p><input type="checkbox"/> überhaupt nicht  <input type="checkbox"/> gelegentlich  <input type="checkbox"/> ziemlich oft  <input type="checkbox"/> sehr oft</p> <p><b>Ich habe das Interesse an meiner äußeren Erscheinung verloren</b></p> <p><input type="checkbox"/> ja, stimmt genau  <input type="checkbox"/> ich kümmere mich nicht so sehr darum, wie ich sollte  <input type="checkbox"/> möglicherweise kümmere ich mich zu wenig darum  <input type="checkbox"/> ich kümmere mich so viel darum wie immer</p> <p><b>Ich fühle mich rastlos, muß immer in Bewegung sein</b></p> <p><input type="checkbox"/> ja, tatsächlich sehr  <input type="checkbox"/> ziemlich  <input type="checkbox"/> nicht sehr  <input type="checkbox"/> überhaupt nicht</p> <p><b>Ich blicke mit Freude in die Zukunft</b></p> <p><input type="checkbox"/> ja, sehr  <input type="checkbox"/> eher weniger als früher  <input type="checkbox"/> viel weniger als früher  <input type="checkbox"/> kaum bis gar nicht</p> <p><b>Mich überkommt plötzlich ein panikartiger Zustand</b></p> <p><input type="checkbox"/> ja, tatsächlich sehr oft  <input type="checkbox"/> ziemlich oft  <input type="checkbox"/> nicht sehr oft  <input type="checkbox"/> überhaupt nicht</p> <p><b>Ich kann mich an einem guten Buch, einer Radio- oder Fernsehsendung freuen</b></p> <p><input type="checkbox"/> oft  <input type="checkbox"/> manchmal  <input type="checkbox"/> eher selten  <input type="checkbox"/> sehr selten</p>
---	---

## RS-25

Im folgenden Fragebogen finden Sie eine Reihe von Feststellungen. Bitte lesen Sie sich jede Feststellung durch und kreuzen Sie an, wie sehr die Aussagen **im Allgemeinen** auf Sie zutreffen, d. h. wie sehr Ihr übliches Denken und Handeln durch diese Aussagen beschrieben wird.

		1 nein					7 ja	
		Ich stimme nicht zu ..... stimme völlig zu						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Wenn ich Pläne habe, verfolge ich sie auch.							
2	Normalerweise schaffe ich alles irgendwie.							
3	Ich kann mich eher auf mich selbst als auf Andere verlassen.							
4	Es ist mir wichtig, an vielen Dingen interessiert zu bleiben.							
5	Wenn ich muss, kann ich auch allein sein.							
6	Ich bin stolz auf das, was ich schon geleistet habe.							
7	Ich lasse mich nicht so schnell aus der Bahn werfen.							
8	Ich mag mich.							
9	Ich kann mehrere Dinge gleichzeitig bewältigen.							
10	Ich bin entschlossen.							
11	Ich stelle mir selten Sinnfragen.							
12	Ich nehme die Dinge wie sie kommen.							
13	Ich kann schwierige Zeiten durchstehen, weil ich weiß, dass ich das früher auch schon geschafft habe.							
14	Ich habe Selbstdisziplin.							
15	Ich behalte an vielen Dingen Interesse.							
16	Ich finde öfter etwas, worüber ich lachen kann.							
17	Mein Glaube an mich selbst, hilft mir auch in harten Zeiten.							
18	In Notfällen kann man sich auf mich verlassen.							
19	Normalerweise kann ich eine Situation aus mehreren Perspektiven betrachten.							
20	Ich kann mich auch überwinden, Dinge zu tun, die ich eigentlich nicht machen will.							
21	Mein Leben hat einen Sinn.							
22	Ich beharre nicht auf Dingen, die ich nicht ändern kann.							
23	Wenn ich in einer schwierigen Situation bin, finde ich gewöhnlich einen Weg heraus.							
24	In mir steckt genügend Energie, um alles zu machen, was ich machen muss.							
25	Ich kann es akzeptieren, wenn mich nicht alle Leute mögen.							

## Selbstwirksamkeitserwartung (SWE)

### Gedanken und Gefühle

	stimmt nicht	stimmt kaum	stimmt eher	stimmt genau
Wenn sich Widerstände auftun, finde ich Mittel und Wege, mich durchzusetzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Lösung schwieriger Probleme gelingt mir immer, wenn ich mich darum bemühe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es bereitet mir keine Schwierigkeiten, meine Absichten und Ziele zu verwirklichen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In unerwarteten Situationen weiß ich immer, wie ich mich verhalten soll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auch bei überraschenden Ereignissen glaube ich, daß ich gut mit ihnen zurechtkommen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schwierigkeiten sehe ich gelassen entgegen, weil ich meinen Fähigkeiten immer vertrauen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was auch immer passiert, ich werde schon klarkommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Für jedes Problem kann ich eine Lösung finden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn eine neue Sache auf mich zukommt, weiß ich, wie ich damit umgehen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ein Problem auftaucht, kann ich es aus eigener Kraft meistern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Ethik-Kommission Münster • Von-Esmarch-Straße 62 • 48149 Münster

Frau PD Dr. phil. A. Schumacher  
Herrn Prof. Dr. med. J. Kienast  
Frau cand. med. A. Zeglarski  
Medizinische Klinik und Poliklinik A  
UKM  
Albert-Schweitzer-Str. 33  
48149 Münster

**ETHIK-KOMMISSION**  
der Ärztekammer Westfalen-Lippe  
und der Medizinischen Fakultät der  
Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Von-Esmarch-Str. 62  
D-48149 Münster

Unser Zeichen: scho/bue

Telefon: +49 (0)251 83 - 5 52 90  
Telefax: +49 (0)251 83 - 5 70 97  
E-Mail: [ethikkom@uni-muenster.de](mailto:ethikkom@uni-muenster.de)  
Website: [www.klinikum.uni-muenster.de/ethikkommission](http://www.klinikum.uni-muenster.de/ethikkommission)

nachrichtlich:

gedruckt: 12. Dezember 2006

**Unser Az.: 2006-506-f-S (bitte immer angeben!)**

**Studiencode:**

**Titel des Forschungsvorhabens:**

„Lebensqualität und Resilienz bei Patienten mit Knochenmark-Transplantation“

Sehr geehrte Frau Dr. Schumacher,  
sehr geehrter Herr Prof. Kienast,  
sehr geehrte Frau Zeglarski,

für das oben genannte Forschungsvorhaben haben Sie die Beratung durch die Ethik-Kommission der Ärztekammer Westfalen-Lippe und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster („Ethik-Kommission“) beantragt.

Die Ethik-Kommission hat in ihrer Sitzung am 08.12.2006 über Ihren Antrag beraten, und beschlossen:

**Die Ethik-Kommission hat keine grundsätzlichen Bedenken ethischer oder rechtlicher Art gegen die Durchführung des Forschungsvorhabens.**

Die vorliegende Einschätzung gilt für das Forschungsvorhaben, wie es sich auf Grundlage der in Anhang 1 genannten Unterlagen darstellt.

Für die Entscheidung der Ethik-Kommission erhebt die Ärztekammer Westfalen-Lippe Gebühren nach Maßgabe ihrer Verwaltungsgebührenordnung. Auf Ihren Antrag gewährt Ihnen die Ethik-Kommission in Übereinstimmung mit dem Dekanat der Medizinischen Fakultät eine Ermäßigung der Verwaltungsgebühr auf 20 Prozent des regulären Gebührensatzes. Über die Gebühren erhalten Sie von der Ärztekammer einen gesonderten Bescheid.

Mitglieder: O. Schober (Vorsitzender), H.-W. Bothe (Stellv. Vorsitzender)  
A. Autiero, B. Brinkmann, M. Föcking, P. Hucklenbroich, J. Ritter, G. Rudolf, W. Schmitz, H.-D. Steinmeyer, D. Voß, I. Wolf  
Leiterin der Geschäftsstelle: B. Uebing



Ethik-Kommission der Ärztekammer Westfalen-Lippe und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster  
 unser Az.: 2006-506-f-S  
 Votum vom: 11.12.2006

Allgemeine Hinweise:

Mit der vorliegenden Stellungnahme berät Sie die Ethik-Kommission zu den mit Ihrem Forschungsvorhaben verbundenen berufsethischen und berufsrechtlichen Fragen gemäß § 15 Abs. 1 Satz 1 Berufsordnung Ärztekammer Westfalen-Lippe.

Die Einschätzung der Kommission ist als ergebnisoffene Beratung für den Antragsteller nicht bindend. Die Ethik-Kommission weist darauf hin, dass unabhängig von der vorliegenden Stellungnahme die medizinische, ethische und rechtliche Verantwortung für die Durchführung des Forschungsvorhabens bei dessen Leiter und bei allen an dem Vorhaben teilnehmenden Ärzten bzw. Forschern verbleibt.

An der Beratung und Beschlussfassung haben die in Anhang 2 aufgeführten Mitglieder der Ethik-Kommission teilgenommen. Es haben keine Kommissionsmitglieder teilgenommen, die selbst an dem Forschungsvorhaben mitwirken oder deren Interessen davon berührt werden.

Die Ethik-Kommission empfiehlt nachdrücklich die Registrierung klinischer Studien in einem öffentlich zugänglichen Register, das die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) geforderten Voraussetzungen erfüllt, insbesondere deren Mindestangaben enthält. In Betracht kommende Register sowie ausführliche weiterführende Informationen stehen im Internetangebot der WHO zur Verfügung:

<http://www.who.int/ictrp/en/>

Zu den von zahlreichen Fachzeitschriften aufgestellten Anforderungen wird hingewiesen auf:

[http://www.icmje.org/clin\\_trialup.htm](http://www.icmje.org/clin_trialup.htm)

Die Ethik-Kommission der Ärztekammer Westfalen-Lippe und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster ist organisiert und arbeitet gemäß den nationalen gesetzlichen Bestimmungen und den GCP-Richtlinien der ICH.

Die Kommission wünscht Ihrem Forschungsvorhaben gutes Gelingen und geht davon aus, dass Sie nach Abschluss des Vorhabens über die Ergebnisse berichten werden.

Mit freundlichen Grüßen



Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Otmar Schober  
 Vorsitzender der Ethik-Kommission

*Anhang 1*

**Folgende Unterlagen haben bei der Beschlussfassung vorgelegen:**

EINGANG AM: 16.11.2006	VERSION:
Anschreiben des Antragstellers	15.11.2006
Lebenslauf Frau PD Dr. Schumacher	15.11.2006
Antrag auf Begutachtung	
Anschreiben an die Patienten	15.11.2006

Ethik-Kommission der Ärztekammer Westfalen-Lippe und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster  
 unser Az.: 2006-506-f-S  
 Datum vom: 11.12.2006

Patienteninformation 15.11.2006  
 Fragebogen EORTC QLQ-C30 3.0  
 Fragebogen EORTC QLQ-HDC29  
 Fragebögen: Allgemeine psychologische Faktoren, Befindlichkeit,  
 Gedanken und Gefühle, zur Erfassung der Lebenssituation

EINGANG AM: 27.11.2006 VERSION:  
 Anschreiben des Antragstellers 23.11.2006

### Anhang 2

**Folgende Mitglieder der Ethik-Kommission haben an der abschließenden Beratung und Beschlussfassung in der Sitzung vom 08. Dezember 2006 teilgenommen:**

Frau Mechthild <b>Föcking</b> Landesarbeitsgemeinschaft der Selbsthilfe Behinderter e.V. Graelstr. 28 48153 Münster	Frau Dr. med. Inge <b>Wolf</b> Frauenärztin Friesenring 80 48147 Münster
Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Otmar <b>Schober</b> Direktor der Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin UKM Albert-Schweitzer-Straße 33 48149 Münster (Vorsitz)	Prof. Dr. med. Dr. phil. Peter <b>Hucklenbroich</b> Institut für Ethik, Geschichte und Theorie der Medizin UKM Von-Esmarch-Str. 62 48149 Münster
Prof. Dr. med. Heribert <b>Jürgens</b> Direktor der Klinik und Poliklinik für Kinderheilkunde - Pädiatrische Hämatologie und Onkologie - UKM Albert-Schweitzer-Straße 33 48149 Münster	Prof. Dr. med. Gerhard A. E. <b>Rudolf</b> (Psychiatrie, Schwerpunkt Klin. Psychopathologie) Auf dem Dorn 8a 48161 Münster-Roxel
Prof. Dr. med. Frank U. <b>Müller</b> Institut für Pharmakologie und Toxikologie UKM Domagkstr. 12 48149 Münster	Prof. Dr. jur. Ingo <b>Saenger</b> Direktor des Instituts für Internationales Wirtschaftsrecht der WWU Münster Universitätsstr. 14-16 48143 Münster
Frau Dr. rer. nat. Dorothea <b>Voß</b> Apothekerin Leiterin der Apotheke des UKM Albert-Schweitzer-Str. 41 48149 Münster	Frau Professor Dr. rer. soc. Irmgard <b>Nippert</b> Institut für Humangenetik UKM Vesaliusweg 12-14 48149 Münster