

**Wunsch nach psychologischer oder seelsorgerlicher
Betreuung bei kardiochirurgischen Patienten:
Beziehung zu prä- und postoperativen
psychischen, sozialen und somatischen Faktoren**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades
doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt dem Rat der Medizinischen Fakultät der
Friedrich-Schiller-Universität Jena

von Corina Brandt
geboren am 21.07.1984
in Sonneberg

Gutachter

1:

2:

3:

Tag der öffentlichen Verteidigung:

Meiner geliebten Mutter gewidmet.

Abkürzungsverzeichnis

A.	Arteria; Arterie
Aa.	Arteriae; Arterien
Abb.	Abbildung
ABI	Angstbewältigungsinventar
ACE	Angiotensin Converting Enzyme
ACVB	aortokoronarer Venenbypass
AMI	Akuter Myokardinfarkt; akuter Herzinfarkt
ANOVA	Analysis of Variance; univariate Varianzanalyse
ANV	akutes Nierenversagen
BFS	Befindlichkeitsskala
BQS	Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung
BY.PASS	Bypass surgery with psychological and spiritual support
df	degrees of freedom; Freiheitsgrade
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DGS	Durchgangssyndrom
ebd.	ebenda
ECMO	Extrakorporale Membranoxygenierung
EKG	Elektrokardiogramm
EuroSCORE	European System for Cardiac Operative Risk Evaluation
F-SozU K-14	Fragebogen zur sozialen Unterstützung
HADS-D	Hospital Anxiety and Depression Scale-Deutsche Version
HLM	Herz-Lungen-Maschine
HRST	Herzrhythmusstörungen
IABP	intraarterielle Ballonpumpe
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems in 10. Revision
IPQ	Illness Perception Questionnaire
KHK	koronare Herzkrankheit
LDL	Low Density Lipoprotein
LIMA	Arteria mammaria interna sinistra
LVEF	linksventrikuläre Ejektionsfraktion

M	Mittelwert
MANOVA	Multivariate Analysis of Variance; multivariate Varianzanalyse
max	maximal
MD	Mittlere Differenz
MI	Myokardinfarkt; Herzinfarkt
MIDCAB	Minimal Invasive Direct Coronary Artery Bypass
min	minimal
mmHg	Maßeinheit für (Blut)druck; Millimeter Quecksilbersäule
n	Häufigkeit
n.s.	nicht signifikant
NSTEMI	non-ST-segment-elevation myocardial infarction
NVL	Nationale Versorgungsleitlinien
NYHA	New York Heart Association
OPCAB	Off-Pump Coronary Artery Bypass
p	probability; Wahrscheinlichkeitswert
PTCA	perkutane transluminale coronare Angioplastie; Ballondilatation
RG	Residual Gain Score
RIMA	Arteria mammaria interna dextra
RIVA	Ramus interventricularis anterior
RST	Religiositätsstrukturtest
SD	Standardabweichung
SE	standard error; Standardfehler
SF-36	Fragebogen zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit 36 Items
STEMI	ST-segment-elevation myocardial infarction
Tab.	Tabelle
TIA	Transitorisch Ischämische Attacke
VSD	Ventrikel-Septum-Defekt
WHO	World Health Organisation
WHS	Wundheilungsstörung

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung	1
2 Einleitung	3
2.1 Koronarerkrankungen	3
2.1.1 Risikofaktoren der KHK, deren Management und Therapie	3
2.1.2 Angina pectoris	4
2.1.3 Myokardinfarkt	5
2.1.4 Der NYHA-Begriff	5
2.2 Interventionelle und operative Therapie von Koronarerkrankungen	6
2.2.1 Interventionelle Therapie	6
2.2.2 Operative Therapie	6
2.3 Epidemiologie, medizinische Erfolgs- und Komplikationsraten	7
2.4 Psychosomatik in der operativen Medizin	9
2.4.1 Psychosoziale Einfluss- und Risikofaktoren auf Gesundheit und Krankheit	12
2.4.2 Der Stressbegriff	15
2.4.3 Psychologische Rehabilitation, Operationsvorbereitung und Effekte psychologischer Betreuung	16
2.5 Religiosität und religiöse Einflussfaktoren auf Gesundheit und Krankheit	18
2.6 Prädiktoren für und gegen die Teilnahme an Unterstützungsprogrammen	20
2.7 Schlussfolgerung	21
3 Fragestellung und Hypothesen	22
4 Methodik und Patienten	24
4.1 Studienablauf	24
4.2 Zeitlicher Ablauf der Kontrollgruppe	25
4.3 Fragebögen und Testverfahren	26
4.3.1 Allgemeiner Fragebogen	26
4.3.2 HADS-D	26
4.3.3 ABI	27

4.3.4	F-SozU	28
4.3.5	BFS	28
4.3.6	RST	29
4.3.7	2-Minuten-Gehtest	30
4.3.8	Somatischer Patientenbogen	31
4.3.9	EuroSCORE und logistischer EuroSCORE	32
4.4	Studienpopulation	34
4.4.1	Demografische Parameter	34
4.4.2	Somatische Parameter	35
4.4.3	Psychosoziale Parameter	38
4.5	Statistische Auswertung	42
5	Ergebnisse	44
5.1	Hypothese 1	44
5.2	Hypothese 2	44
5.3	Hypothese 3	46
5.4	Hypothese 4	47
5.5	Hypothese 5	47
6	Diskussion	51
6.1	Inhaltliche Diskussion	51
6.1.1	Hypothese 1	51
6.1.2	Hypothese 2	52
6.1.3	Hypothese 3	53
6.1.4	Hypothese 4	54
6.1.5	Hypothese 5	55
6.2	Methodische Diskussion	57
7	Schlussfolgerung	60
7.1	Möglichkeiten der klinischen Anwendung	60
7.2	Ansätze für weitere Forschung	61
	Literaturverzeichnis	62

8 Anhang	i
8.1 Diagnosen nach ICD-10	i
8.2 Fragebögen	ii
8.2.1 Allgemeiner Fragebogen	ii
8.2.2 HADS-Fragebogen	iii
8.2.3 ABI-Fragebogen	v
8.2.4 BFS-Fragebogen	vi
8.2.5 RST-Fragebogen	viii
8.2.6 F-SozU-Fragebogen	xi
8.3 Somatischer Patientenbogen	xii
8.4 Interkorrelationen Hypothese 5	xiv
8.5 Danksagung	xviii
8.6 Tabellarischer Lebenslauf	xix
8.6.1 Persönliche Daten	xix
8.6.2 Schulausbildung	xix
8.7 Ehrenwörtliche Erklärung	xx

Tabellenverzeichnis

2.1	Klassifikation der Herzinsuffizienz nach der New York Heart Association	6
2.2	Systemhierarchien nach Engel	10
2.3	mehrdimensionale Betrachtung von Krankheit nach Egger	11
2.4	mehrdimensionale Betrachtung von Gesundheit nach Egger	12
2.5	Einteilung und Erläuterung präoperativer Stressoren nach Tolksdorf	16
4.1	Zeitlicher Ablaufplan der Kontrollgruppe	25
4.2	Codierung zur Erfahrung mit psychologischer Betreuung	26
4.3	Reliabilitätskennwerte zur BFS	29
4.4	Klassifikation religiöser Konstruktsysteme	30
4.5	Komplikationsindex	31
4.6	logistischer EuroSCORE	33
4.7	verwendetes Bypassmaterial	37
4.8	HADS bei der Studienpopulation und einer Vergleichsgruppe	39
4.9	hypothetische Frage nach Betreuungswunsch	41
5.1	Unterschiede in somatischen Belastungsparametern in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch	44
5.2	Unterschiede in psychischen Belastungsparametern in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch	45
5.3	Unterschiede in den Dimensionen der negativen Befindlichkeit in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch	45
5.4	Zusammenhang zwischen Angstbewältigung und Betreuungswunsch	46
5.5	Unterschiede im postoperativen Outcome in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch	48
5.6	Unterschiede im postoperativen Befinden in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch	48
5.7	Unterschiede in der postoperativen Angst und Depression in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch	49
5.8	Ergebnisse der ANOVA zur Prüfung des Einflusses des Betreuungswunsches auf postoperative somatische Komplikationen (Albesindex)	49

5.9	Ergebnisse der ANOVA zur Prüfung des Einflusses des Betreuungswunsches auf die postoperative Mobilität	50
8.1	Diagnosen nach ICD-10	i

Abbildungsverzeichnis

4.1	Altersverteilung der Studienpopulation nach der WHO-Altersdefinition	34
4.2	Häufigkeiten der NYHA-Stadien in der Studienpopulation	35
4.3	Verteilung der Hauptdiagnosen in der Studienpopulation	36
4.4	postoperative Komplikationen	38
4.5	Angst- und Depressionswerte vor der OP und bei Entlassung	38
4.6	Verteilung der Stressbewältigungsdispositionen, modifiziert nach Krohne 1992b	40
4.7	Verteilung religiöser Konstruktsysteme	41

1 Zusammenfassung

Die koronare Herzerkrankung (KHK) ist nach der arteriellen Hypertonie die häufigste Erkrankung des Herz-Kreislauf-Systems in den Industrieländern.

Jährlich nimmt die Zahl der Patienten mit ischämischer Herzkrankheit zu. Ebenso steigen die Anzahl der koronarrevaskulatorischen Interventionen und das Alter der Betroffenen.

Jeder operativer Eingriff stellt für den Patienten ein großes Ereignis mit einer Vielzahl von beeinflussenden Faktoren dar. In einer Belastungssituation, wie der Operation am offenen Herzen, kann eine stabilisierende Patientenbetreuung hilfreich sein. Es konnte bereits gezeigt werden, dass sowohl psychologische als auch seelsorgerliche Betreuung positive Effekte prä- und postoperativ haben. Für die Untersuchung entsprechender Interventionseffekte gilt die randomisierte Zuweisung der Patienten in die Interventionsbedingung als Goldstandard. In der Praxis allerdings ist der Patientenwunsch das entscheidende Kriterium für bzw. gegen die Teilnahme an einer bestimmten Intervention. Während Einflussfaktoren auf die Teilnahme an Interventionsstudien in der Herzchirurgie bereits vielfach untersucht wurden, ist die Datenlage zur Rolle des spezifischen Betreuungswunsches bislang unzureichend untersucht.

Vor diesem Hintergrund widmet sich die vorliegende Arbeit der Untersuchung, welche psychischen, sozialen und somatischen Faktoren den Betreuungswunsch entweder nach psychologischer Behandlung oder nach seelsorgerlicher Begleitung beeinflussen und inwiefern dieser Wunsch das postoperative Outcome beeinflusst.

Im Zeitraum von November 2006 bis Oktober 2007 wurden 183 Herzbypasspatienten des Universitätsklinikums Jena in die Studie eingeschlossen. Psychosoziale, epidemiologische und somatische Parameter wurden in Selbst- und Fremdbeurteilung erfasst. Die Datenerhebung durch Fragebögen erfolgte zu vier Zeitpunkten: präoperativ, bei Entlassung, drei Monate nach der Operation und sechs Monate nach der Operation. Ein 2-Minuten-Gehtest, der prä- und postoperativ durchgeführt wurde, diente als Maß für die Mobilität.

In den psychologischen Belastungsparametern konnten signifikante Unterschiede hinsichtlich des Betreuungswunsches festgestellt werden. Patienten mit einem Betreuungswunsch zeigten eine signifikant höhere negative Befindlichkeit, insbesondere die Stimmungsbereichen Ärger und Depressivität, als Patienten ohne Betreuungswunsch.

Hinsichtlich sozialer Parameter wurde deutlich, dass die Wahl der Betreuungsart stark von der Religiosität abhängt. Es zeigten sich signifikante Unterschiede in der Religiosität in Abhängigkeit des Betreuungswunsches. Patienten, die einen Seelsorger präferierten, waren

religiöser als diejenigen mit Wunsch nach einem Psychologen und als diejenigen ohne Präferenz.

Die Prüfung der Patientendaten zeigte keinen signifikanten Unterschied der somatischen Belastungsparameter hinsichtlich des Betreuungswunsches. Darüber hinaus zeigte sich kein Zusammenhang zwischen der Angstbewältigungsstrategie der Patienten und dem Wunsch nach einer Betreuung. Ebenso blieb ein Einfluss des Betreuungswunsches auf das postoperative Outcome, sowohl bezüglich psychischer als auch somatischer Parameter, unbestätigt.

Im Rahmen folgender Studien bleibt zu prüfen, ob und inwiefern sich somatische und psychische Einflussfaktoren unterscheiden, wenn den Teilnehmern keine hypothetische Frage zum Betreuungswunsch gestellt würde, sondern eine reale. Daneben gilt es zu untersuchen, welchen Einfluss die Präferenz eines Patienten für eine spezifische Intervention auf das Therapieergebnis besitzt, d.h. ob Patienten mit konkretem Wunsch nach einer speziellen Betreuung mehr von dieser Intervention profitieren als Patienten ohne konkreten Wunsch.

Insbesondere vor dem Hintergrund der Ergebnisse zur Placeboforschung sollten in der Praxis Patientenpräferenzen für spezifische Interventionen angemessene Beachtung geschenkt werden, da der Erfolg einer Intervention entscheidend davon abhängt, ob der Patient daran glaubt.

2 Einleitung

2.1 Koronarerkrankungen

Der menschliche Herzmuskel wird ausschließlich durch die beiden Herzkranzgefäße – A. coronaria dextra und A. coronaria sinistra - versorgt. Nach Definition aktueller Leitlinien ist die koronare Herzerkrankung (KHK) „die Manifestation der Artherosklerose an den Herzkranzarterien“ (Dietz und Rauch 2003). Bei einer Koronarinsuffizienz besteht je nach Schweregrad und Stadium der Krankheit ein mehr oder minder ausgeprägtes Missverhältnis zwischen Sauerstoffbedarf und -angebot des Myokard, was sich im Frühstadium der Erkrankung kaum, in fortgeschrittenen Stadien klinisch in Form von Angina Pectoris äußert (Nationale Versorgungsleitlinie 2008). Insgesamt ist die KHK mit einem erhöhten Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko verknüpft (ebd.).

2.1.1 Risikofaktoren der KHK, deren Management und Therapie

Die Nationalen Versorgungsleitlinien (NVL) für die KHK postulieren Risikofaktoren für die Entstehung und Verschlechterung der koronaren Herzerkrankung (Nationale Versorgungsleitlinie 2008). Allgemein ist zu erwähnen, dass neben der medikamentösen die nichtmedikamentöse Therapie, also eine Änderung des Lebensstils, die unverzichtbare Grundlage des Risikofaktoren-Managements darstellt (Dietz und Rauch 2003). Kontinuierliche Aufklärung, Schulungen und individuelle Beratung sind hierbei wesentliche Elemente (ebd.).

Fettstoffwechselstörungen stellen einen wesentlichen Risikofaktor dar. Als Laborparameter zur Diagnostik und Therapiekontrolle wird das LDL-Cholesterin verwendet (Dietz und Rauch 2003). Die LDL-Cholesterinsenkung verlangsamt das Fortschreiten der Artherosklerose und reduziert kardiovaskuläre Ereignisse sowie Letalität. Dies kann zum einen durch Ernährungsanpassung, Gewichtsreduktion und regelmäßiges körperliches Training geschehen (ebd.). Zum anderen existiert die Option einer medikamentösen Behandlung, insbesondere durch Statine (ebd.). Meistens werden Lebensstiländerung und medikamentöse Therapie kombiniert, da hierdurch bessere Effekte erzielt werden können (ebd.).

Die Hypertonie ist ein weiterer Risikofaktor, welcher die Inzidenz einer KHK erhöht (Van den Hoogen et al. 2000). Regelmäßige Blutdruckkontrollen sind somit essentiell bei Patienten mit KHK, wobei Ruheblutdruckwerte von $< 130/80$ mmHg empfohlen werden (European

Society of Hypertension 2003). Eine medikamentöse Therapie ist bei Patienten mit Blutdruckwerten $> 140/90$ mmHg indiziert. Es stehen folgende Antihypertensiva zu Verfügung: Diuretika, Betarezeptorenblocker, ACE-Hemmer, langwirksame Kalziumantagonisten und AT1-Blocker, wobei die ersten drei der genannten als Mittel erster Wahl zur Monotherapie bei unkomplizierter Hypertonie gelten (Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft 2004). Neben der medikamentösen Therapie spielt auch hier die Änderung der Lebensgewohnheiten eine wichtige Rolle.

Auch das Vorliegen einer Diabetes mellitus-Erkrankung ist ein Risikofaktor der KHK (Nationale Versorgungsleitlinie 2008). Patienten mit koronarer Herzerkrankung und zusätzlich vorliegendem Diabetes stellen eine Hochrisikogruppe dar und verlangen nach besonderer medizinischer Aufmerksamkeit mit speziellem Risikofaktoren-Management (Dietz und Rauch 2003).

Ebenso beeinflussen Lifestyle-Komponenten wie ausgeprägter Alkoholkonsum, Nikotinabusus und Übergewicht die Inzidenz und Prognose einer KHK ebenfalls negativ (Nationale Versorgungsleitlinie 2008). Männer sollten täglich nicht mehr als 30g Alkohol, Frauen nicht mehr als 20g Alkohol pro Tag konsumieren (Dietz und Rauch 2003). Das erhöhte kardiovaskuläre Risiko bei Rauchern ist bekannt. Beendigung des Nikotinkonsums kann dieses Risiko um bis zu 50 Prozent reduzieren (Doll et al. 2004). Die Behandlung von Übergewicht ist ein essentieller Bestandteil der KHK-Prävention, da Gewichtsreduktion Hypertonie, Diabetes mellitus und Hyperlipidämie positiv beeinflusst.

Psychosoziale Risikofaktoren und Lebensqualität sind weitere Determinanten bei der Entstehung und beim prognostischen Verlauf der KHK. Insbesondere Depression und fehlender sozialer und emotionaler Rückhalt beeinflussen die KHK negativ (Bunker et al. 2003). Nach Bunker et al. sind diese Risikofaktoren in der Inzidenz und Prognose kardiovaskulärer Ereignisse mit den konventionellen Faktoren wie Rauchen, Hyperlipoproteinämie und Hypertonie, gleichzusetzen. Hingegen bestehe zwischen psychosozialen Faktoren, wie belastenden Lebensereignissen, Typ A-Verhalten, arbeitsassoziierten Stressoren, sowie Angst- und Panikstörungen und der Entstehung von KHK kein Zusammenhang (ebd.). Die Arbeitsgruppe betont die Wichtigkeit zur Identifizierung und individuellen Behandlung der psychosozialen Risikofaktoren.

2.1.2 Angina pectoris

Der Begriff „Angina pectoris“ umfasst einen Symptomkomplex, der bei chronischer Koronargefäßminderdurchblutung und daraus resultierendem Sauerstoffmangel des

Herzmuskels auftritt (Nationale Versorgungsleitlinie 2008). Die Symptome treten bei psychischer und körperlicher Belastung auf und äußern sich vorwiegend als retrosternale Schmerzen von kurzer Dauer, die in verschiedene Körperareale, wie z.B. den linken Arm, ausstrahlen können. Hinzu kommt oft ein Angstgefühl bis hin zu Todesangst durch Steigerung des Sympathikotonus. Die Symptome klingen nach Ruhigstellung beziehungsweise nach Nitroglyceringabe rasch ab (ebd.).

Bei der Angina pectoris werden nach der Definition der Nationalen Versorgungsleitlinien für die KHK zwei klinische Ausprägungen unterschieden. Zum einen die stabile Angina pectoris mit konstanter, reproduzierbarer Symptomatik bei körperlicher oder psychischer Belastung, zum anderen die instabile Angina pectoris mit stetig zunehmender, beziehungsweise schon bei geringer Belastung oder in Ruhe auftretender Symptomatik (Nationale Versorgungsleitlinie 2008). Auch jede Erstangina zählt zu der instabilen Form (ebd.).

2.1.3 Myokardinfarkt

Ein kompletter Koronararterienverschluss führt zu einer ischämischen Myokardnekrose und zur Freisetzung von Troponin aus dem Herzmuskel, welches im Blut des Patienten in erhöhter Konzentration nachgewiesen werden kann (Hamm 2004).

Die Symptomatik eines akuten Myokardinfarktes (AMI) ist derjenigen der Angina pectoris im Prinzip identisch, jedoch lassen sich die Beschwerden durch Nitroglyceringabe nicht beseitigen.

Auch beim Myokardinfarkt werden zwei Varianten unterschieden (Hamm 2004).

Der NSTEMI (non-ST-segment-elevation myocardial infarction) zeigt keine EKG-Veränderungen, aber einen Anstieg von Troponin T oder I.

Der STEMI (ST-segment-elevation myocardial infarction) zeigt im EKG die typische ST-Strecken-Hebung und einen Anstieg von Troponin T oder I.

2.1.4 Der NYHA-Begriff

Im Jahr 1995 charakterisierte die WHO eine Herzinsuffizienz als die Unfähigkeit des Herzens, den Organismus mit ausreichend Blut und damit mit genügend Sauerstoff zu versorgen, um den Stoffwechsel sowohl in Ruhe als auch unter Belastungsbedingungen aufrecht zu erhalten (Hoppe und Erdmann 2001). Klinische Symptome sind Dyspnoe, Müdigkeit und kardial bedingte Flüssigkeitsretention. Prädisponierende Grunderkrankungen für eine Herzinsuffizienz sind koronare Herzerkrankung, Hypertonus, Kardiomyopathien, Arrhythmien und Perikarderkrankungen (ebd.). Die New York Heart Association (NYHA)

erstellte eine Einteilung für die Schweregrade der Herzinsuffizienz, die Tab. 2.1 zu entnehmen ist (The Criteria Committee of the New York Heart Association 1994).

Tab. 2.1: Klassifikation der Herzinsuffizienz nach der New York Heart Association

NYHA-Stadium	Beschreibung
I	Herzkrankheit ohne Beschwerden bei normaler körperlicher Belastung
II	Belastungsinsuffizienz, Beschwerden bei stärkerer körperlicher Belastung
III	beginnende Ruheinsuffizienz, Beschwerden bei leichter körperlicher Belastung, in Ruhe meist beschwerdefrei
IV	manifeste Ruheinsuffizienz, Beschwerden in Ruhe

2.2 Interventionelle und operative Therapie von Koronarerkrankungen

2.2.1 Interventionelle Therapie

Eine interventionelle Therapie kommt in Betracht, wenn die koronare Herzkrankheit medikamentös nicht ausreichend therapiert werden kann. Die PTCA (perkutane transluminale coronare Angioplastie; Ballondilatation) rekanalisiert Gefäße durch das Einbringen eines Dilatationskatheters mit Führungskatheter und Führungsdraht. Zur Unterstützung der Offenhaltung der Gefäße können zusätzlich Stents implantiert werden, die das Risiko einer schnellen Restenosierung verringern (Tölg et al. 2000). Eine Auswertung von Daten des Augsburger Herzinfarktregisters aus den Jahren 1991 bis 1993 und 2001 bis 2003 zeigte, dass die Bedeutung der Reperfusionstherapie stetig zunahm (Löwel et al. 2006). Wurden von 1991 bis 1993 lediglich 45 Prozent aller AMI-Fälle reperfusionstherapeutisch behandelt, so waren es zehn Jahre später schon 80 Prozent. Die Durchführung einer PTCA stieg innerhalb eines Jahrzehnts von 13 auf 59 Prozent. Hierbei konnte bei 90 Prozent der Patienten im Zeitraum von 2001 bis 2003 die PTCA mit einer Stentimplantation kombiniert werden. Im Vergleichszeitraum stand diese Behandlungsoption noch nicht zur Verfügung (ebd.).

2.2.2 Operative Therapie

Hauptstammstenosen von mindestens 50 Prozent, Dreifäßerkrankungen, langstreckige Verschlüsse und instabile Angina pectoris unter maximal ausgereizter medikamentöser Therapie gelten als Indikationen für chirurgische Verfahren.

Die aortokoronare Bypass-Operation am schlagenden Herzen kann im OPCAB- und im MIDCAB-Verfahren durchgeführt werden. Bei der MIDCAB-Technik (Minimal Invasive Direct Coronary Artery Bypass) erfolgt der Zugang zum Herzen über eine seitliche Inzision des linken Brustkorbes zwischen den Rippen (Minithorakotomie) (Cremer et al. 2005). Mit der MIDCAB-Technik erfolgt die Revaskularisation des kräftigen Vorderwandgefäßes, des Ramus interventricularis anterior (RIVA) (ebd.). Bei der OPCAB-Technik (Off-Pump Coronary Artery Bypass) erfolgt der Zugang zum Herzen – wie bei der Routinetechnik mit Herz-Lungen-Maschine (HLM) – über die Längsdurchtrennung des Brustbeins (Sternotomie) (ebd.). Prinzipiell sind hierdurch alle Herzkranzgefäße erreichbar, auch an der Hinterwand des Herzens (Hake et al. 2007). Dieses Verfahren wird insbesondere bei Patienten eingesetzt, bei denen die HLM und eine Abklemmung der Aorta ein potenzielles Trauma darstellen (ebd.).

Operationen am offenen, nicht schlagenden Herzen erfordern während der Zeit des Eingriffs eine extrakorporale Zirkulation in Form einer Herz-Lungen-Maschine. Hier wird das Blut über einen Spezialkatheter aus den Hohlvenen abgeleitet, mit einer Pumpeinheit über den Oxygenator geleitet, wo es mit Sauerstoff aufgesättigt und über einen Wärmeaustauscher zur Aorta und in die Körperperipherie gepumpt wird (Hake et al. 2007). Während des Vorgangs muss die Gerinnungsfähigkeit des Blutes mit Heparin reduziert werden. Dies kann nach der OP mit Protamin rückgängig gemacht werden (ebd.).

Als Bypassmaterial (Grafts) werden die Arteria mammaria interna dextra (RIMA), die Arteria mammaria interna sinistra (LIMA), die Vena saphena magna oder Vena saphena parva (ACVB; aortokoronarer Venenbypass) verwendet (Sass 1998). Nach Auffassung der BQS sollte im Idealfall die linksseitige A. mammaria interna Verwendung finden. Studien belegen hierbei signifikant geringere Angina-pectoris-Beschwerden und Herzinfarkte postoperativ (Acinapura et al. 1989, Loop et al. 1986). Außerdem zeigen die Aa. mammaria internae hervorragende Langzeit-Offenheitsraten (Shah et al. 2005).

2.3 Epidemiologie, medizinische Erfolgs- und Komplikationsraten

Weltweit führen Herz-Kreislauf-Erkrankungen die Statistiken für Todesursachen und Erkrankungsspektren in der Bevölkerung an. Dies gilt nicht nur für die Industrie-, sondern auch für Entwicklungsländer. In den westlichen Ländern machen Herz-Kreislauf-Erkrankungen ca. 45 Prozent, in den Entwicklungsländern ca. 24.5 Prozent der Gesamtmortalität aus. Häufigste Todesursachen sind ischämische Herzerkrankungen (6.3 Millionen Todesfälle 1990) und zerebrovaskuläre Ereignisse (4.4 Millionen Todesfälle 1990)

(Rieder 2004). Es ist zu erwarten, dass die Morbidität für Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems in Zukunft beständig zunehmen wird. Dieser Trend zeichnet sich auch für Deutschland ab. Die stationären Behandlungszahlen von Patienten mit ischämischer Herzkrankheit über die letzten Jahre zeigen, dass 1998 noch 682.000, im Jahr 2002 schon 824.344 Patienten behandelt wurden – 154.174 davon aufgrund eines Myokardinfarktes (Bruckenberg 2003).

Eine hochgerechnete Anzahl der nichttödlichen Herzinfarktereignisse und der KHK-Todesfälle für Deutschland im Jahr 2003 zeigt, dass sich insgesamt 295 000 Herzinfarkte ereigneten (davon 162 000 Männer und 133 000 Frauen), von denen 177 000 einen tödlichen Verlauf nahmen (davon 83 000 Männer und 88 000 Frauen) (Löwel et al. 2006).

Die PTCA ist die häufigste invasive Therapie. Im Gegensatz dazu sind die Ziffern für den aortokoronaren Bypass in den letzten Jahren leicht rückläufig. Erhielten 2004 noch 54.653 Patienten einen Herzbypass, waren es 2005 nur 50.066 und 2006 noch 47.391 isolierte koronarchirurgische Eingriffe (Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung 2006). Die Zahlen für kombinierte Koronar- und Herzklappeneingriffe blieben relativ konstant (2004: 7.428, 2005: 7.796, 2006: 7.728). Männer erhielten wesentlich öfter einen aortokoronaren Bypass, wie die Veröffentlichungen der Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung 2006 zeigten. Unter allen isoliert koronarchirurgischen Operationen fielen nur 22.5 Prozent auf das weibliche, aber 77.5 Prozent auf das männliche Geschlecht (Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung 2006). Eine kombinierte Bypass- und Aortenklappen-Operation erhielten 67.6 Prozent Männer und 32.4 Prozent Frauen der insgesamt 7.728 Personen (ebd.). Auch das Alter der operierten Patienten nimmt beständig zu. 1994 machte die Gruppe der über 70-jährigen Patienten lediglich einen Anteil von unter 25 Prozent aus; 12 Jahre später waren es bereits 36 Prozent. Der Anteil der über 80jährigen lag im Jahr 2005 bei sechs Prozent (Deutsche Gesellschaft für Thorax- Herz- und Gefäßchirurgie 2006).

Patienten mit koronarchirurgischen Eingriffen hatten in den Jahren von 2004 bis 2006 eine konstante mediane Krankenhausverweildauer von 12 Tagen, wobei präoperativ zwei Tage und postoperativ neun Tage stationär verbracht wurden (Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung 2004-2006).

Die sogenannte risikoadjustierte In-Hospital-Letalität nach isoliert koronarchirurgischen Eingriffen stieg vom Jahr 2004 bis zum Jahr 2006 um 0.49 Prozent auf 3.46 Prozent (ebd.). Dieser Anstieg erklärt sich durch die stetige Erweiterung der OP-Indikationen und die Zunahme von komorbiden Patienten.

Die Kosten für das Gesundheitssystem aufgrund kardiovaskulärer Ereignisse sind extrem hoch. In einem Vergleich zwischen sieben europäischen Ländern (Deutschland, Schweden, Schweiz, Italien, Niederlande, Frankreich, UK) wurden für Deutschland die Kosten für einen stationären Aufenthalt pro Myokardinfarkt von € 2.462,33 errechnet (Gandjour et al. 2002). Würde dieser Betrag mit der Fallzahl aus Bruckenberg 2003 (154.174 Fälle) hochgerechnet, so ergäben sich Krankenhauskosten von ca. € 380 Millionen pro Jahr.

2.4 Psychosomatik in der operativen Medizin

Der Begriff Psychosomatik setzt sich zusammen aus den altgriechischen Worten ψυχή (= psyché für Atem, Hauch und Seele) und σῶμα (= soma für Körper, Leib und Leben). Die Psychosomatik betrachtet geistig-seelische Fähigkeiten und Reaktionsweisen von Menschen in Gesundheit und Krankheit im Kontext körperlicher Vorgänge und sozialer Lebensbedingungen. Da also zwischen physischen, psychischen (seelischen) und sozialen Faktoren Zusammenhänge und Wechselwirkungen existieren, wird in der Medizin häufig vom sogenannten bio-psycho-sozialen Modell gesprochen. George Libman Engel propagierte 1976 dieses Modell als Grundlage für die psychosomatische Medizin (Engel 1976). Er definierte Systemhierarchien in Wissenschaftsbereichen als konzeptuelles Netzwerk von physischen (materiellen) Begriffen. Die Abstufung erfolgt von komplexen zu weniger komplexen Einheiten, wobei jedes Niveau in dieser Hierarchie ein organisiertes dynamisches System („Ganzheit“) repräsentiert (Egger 2005). Geschieht eine Änderung in irgendeiner Einheit, so hat dies prinzipiell Auswirkungen auf andere, insbesondere angrenzende, Einheiten. Die Hierarchie nach Engels ist Tab. 2.2 zu entnehmen.

Tab. 2.2: Systemhierarchien nach Engel

Systemhierarchien
Biosphäre
Gesellschaft, Nation
Kultur, Subkultur
Gemeinde, Gemeinschaft
Familie
2-Personen-Beziehung
<i>Person (physiologische Gestalt und molares Verhalten)</i>
Organe
Gewebe
Organellen
Moleküle
Atome
subatomare Teilchen

Im bio-psycho-sozialen Modell bedeutet Gesundheit die ausreichende Kompetenz des Systems „Mensch“, Störungen auf beliebigen Systemebenen autoregulativ zu bewältigen. Nicht das Fehlen von pathogenen Krankheitserregern (Viren, Bakterien etc.) oder das Nichtvorhandensein von Störungen/Auffälligkeiten auf der psychosozialen Ebene bedeuten demnach Gesundheit, sondern die Fähigkeit, diese pathogenen Faktoren ausreichend wirksam zu kontrollieren (Egger 2005). Krankheit hingegen stellt sich dann ein, wenn der Organismus die autoregulative Kompetenz zur Bewältigung von auftretenden Störungen auf beliebigen Ebenen des Systems „Mensch“ nicht ausreichend zur Verfügung stellen kann und relevante Regelkreise für die Funktionstüchtigkeit des Individuums überfordert sind beziehungsweise ausfallen. Die Gesundheitsdefinition der WHO: „Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity“ (WHO 1946), unterscheidet sich vom bio-psycho-sozialen Krankheitsmodell durch die Formulierung einer eigenen Qualität von Gesundheit und durch die subjektive Kategorie „Wohlbefinden“. Es ist das gesundheitsbezogene Pendant zum genannten Modell. Wegen der parallelen Verschaltung in den Systemebenen nach Engel ist es nicht so bedeutsam, auf welcher Ebene oder an welchem Ort eine Störung generiert oder augenscheinlich wird, sondern welchen Schaden diese auf der jeweiligen Systemebene, aber auch auf den unter- oder übergeordneten Systemen zu bewirken imstande ist (Egger 2005). Demnach sind Gesundheit und Krankheit

kein Zustand, sondern ein dynamisches Geschehen. Um die beiden Zustände „Gesundheit“ und „Krankheit“ als „Ganzheit“ zu verstehen, ist es wichtig, sie mehrdimensional zu betrachten. Die Tabellen 2.3 und 2.4 sollen zu diesem Verständnis beitragen. Krankheit ist demnach nicht nur als objektiver klinischer Befund, sondern auch als subjektives, Empfinden zu verstehen, was durch gezielte Therapie positiv beeinflusst werden kann. Auch ist Gesundheit nicht allein der klinische Ausschluss von somatischer Funktionsbeeinträchtigung, sondern ebenso ein selbst empfundenes Wohlbefinden, das durch Prävention und Änderung von Lebensgewohnheiten aufrecht erhalten werden kann (Egger 2005).

Tab. 2.3: mehrdimensionale Betrachtung von Krankheit nach Egger

<i>Krankheitsdimension/ Abstraktionsebene</i>	<i>Modelle zu Verständnis von Krankheit</i>
I: biomedizinisch (disease/impairment)	Krankheit als somatische Störung organischer bzw. organfunktioneller Befund <i>Beobachterperspektive:</i> Krankheit als materieller Befund; <i>primärer therapeutischer Ansatz:</i> Mensch als komplexe Maschine, Problemlösung durch Experten (Therapeut als "Techniker"); Außenperspektive
II: psychologisch (illness, disability)	Krankheit als Störung des Erlebens und Verhaltens <i>Erlebnisperspektive:</i> Kranksein, Krankheitsgefühl, Befindlichkeit; <i>primärer therapeutischer Ansatz:</i> Mensch hat Eigen- und Mitverantwortung, Änderung individuellen Erlebens und Verhaltens, Hilfe zur Selbsthilfe (Therapeut als Katalysator); Innenperspektive
III: öko-sozial (sickness, handicap)	Krankheit als Ergebnis einer pathogenen Mensch-Umwelt-Passform <i>Hochsitzperspektive:</i> Krankheit als "Fehlanpassung" an sozioökologische Lebensbedingungen; <i>primärer therapeutischer Ansatz:</i> Bevölkerung bzw. Gruppen von Menschen, Änderung von externen (sozialpolitischen, ökologischen) Lebensbedingungen und Verhaltensänderung von Populationen (soziale und ökologische "Umwelt"politik); Metaposition

Tab. 2.4: mehrdimensionale Betrachtung von Gesundheit nach Egger

<i>Gesundheitsdimension/</i>	<i>Modelle zum Verständnis von Gesundheit</i>
<i>Abstraktionsebene</i>	
I: biomedizinisch (health)	<p>Gesundheit als somatische Unauffälligkeit</p> <p>organische bzw. körperliche Funktionstüchtigkeit; <i>Beobachterperspektive:</i> Gesundheit als Ausschluss eines organopathologischen Befundes (ergibt <i>eine</i> Gesundheit, aber viele Krankheiten). <i>therapeutischer Ansatz:</i> Primärprophylaxe; prinzipiell: Mensch als komplexe Maschine, Problemlösung durch Experten (Therapeut als "Techniker"); kein Handlungsbedarf außer z.B. Schutzimpfung oder Risikofaktorenaufklärung; Außenperspektive</p>
II: psychologisch (wellness)	<p>Gesundheit als vitales Erleben und Verhalten</p> <p><i>Erlebnisperspektive:</i> Gesundsein, Wohlbefinden, Vitalitätsgefühl; <i>therapeutischer Ansatz:</i> Gesundheitswissen, Gesundheitsmotivation, Gesundheitsverhalten (Gesundheitskompetenz); prinzipiell: Mensch hat Eigen- und Mitverantwortung, Änderung individuellen Erlebens und Verhaltens, Hilfe zur Selbsthilfe (Therapeut als Katalysator) persönlichkeitsgebundene und situative Verhaltensrisikofaktoren und Schutzfaktoren; Innenperspektive</p>
III: öko-sozial (public health)	<p>Gesundheit als salutogene Mensch-Umwelt-Passform</p> <p><i>Hochsitzperspektive:</i> Gesundheit als gelungene Anpassung an sozio-ökologische Lebensbedingungen; <i>therapeutischer Ansatz:</i> Bevölkerung bzw. Gruppen von Menschen, Änderung von externen (sozialpolitischen, ökologischen) Lebensbedingungen und Verhaltensänderung von Populationen; prinzipiell: (Mit-)Verantwortung der sozialen und ökologischen "Umwelt"politik; public health; Metaperspektive</p>

2.4.1 Psychosoziale Einfluss- und Risikofaktoren auf Gesundheit und Krankheit

Faktoren, die sich positiv oder negativ auf Entstehung, Verlauf, Therapie und klinisches Outcome von Krankheiten auswirken, sind Forschungsgegenstand in einer großen Anzahl von Studien. Eine Metaanalyse, die 29 deskriptive Studien hinsichtlich der psychosozialen

Variablen untersuchte, gab eine Übersicht über die Faktoren, die einen Einfluss auf Krankheit und Genesung haben können (Rosenberger et al. 2006). Die Metaanalyse bestätigte die signifikante Rolle psychosozialer Faktoren im Genesungsprozess (ebd.). Die psychosozialen Faktoren konnten auch als Prädiktoren für die postoperative Prognose angesehen werden. Gemüts- und Gesinnungszustände zeigten sich als besonders prädiktiv, Persönlichkeitsmerkmale allerdings nicht (Rosenberger et al. 2006).

Angst und Depression sind besonders häufig untersuchte Einfluss- und Risikofaktoren auf Gesundheit, Krankheit und Genesung. Präoperative Angstbereitschaft korrelierte nach Ergebnissen der Metaanalyse von Rosenberger und Mitarbeitern mit einem höheren postoperativen Analgetikaverbrauch und längerer Hospitalisierungsdauer (Rosenberger et al. 2006). Eine Studie, die Angst und Depression bei 53 Herzbypass-Patienten untersuchte, zeigte, dass sich vor der Operation 54,7 Prozent der Patienten ängstlich fühlten. Dies reduzierte sich nach dem Eingriff auf 34 Prozent und drei Monate postoperativ auf 32 Prozent, wobei Patienten mit hoher Angstbereitschaft zu allen Messzeitpunkten höhere Angstlevel aufwiesen (Rymaszewska et al. 2003). Auch Patienten ohne präoperative Angst gaben nach der Operation an, sich ängstlicher zu fühlen (ebd.). Im Gegensatz dazu fielen die Angstwerte bei besonders ängstlichen Patienten postoperativ signifikant ab, stiegen jedoch bis drei Monate nach der Operation wieder leicht an (ebd.). Eine weitere Studie beschrieb Angst als das dominierende Gefühl sowohl prä- als auch postoperativ (Duits et al. 1998). Präoperative Ängste waren zum Beispiel Kontrollverlust, postoperative Schmerzen, intraoperatives Versterben und das Warten auf den Operationstermin, was mit vorzeitigem Tod oder erneutem Herzinfarkt einhergehen könnte (ebd.). Auch Duits et al. verzeichneten bei einigen Patienten postoperativ sinkende Angstwerte, bei anderen hingegen steigende (Duits et al. 1998). Als mögliche Ursache für wiederansteigende oder persistierende Angstlevel nach der Operation wurden das postoperative Unbehaglichkeitsgefühl, der noch nicht fühlbare Erfolg der Intervention, die Unzufriedenheit mit der physischen Gesundheit oder Adaptationsprobleme an die neu gewonnene Situation angenommen (ebd.). Die Depressionswerte zeigten sowohl in der Studie von Rymaszewska als auch in der von Duits insgesamt eine fallende Tendenz nach erfolgreicher Operation, wobei Frauen zu allen Messzeitpunkten höhere depressive Level als die männliche Population aufwiesen, dafür aber auch eine wesentlich deutlichere Abnahme dieser Werte während der postoperativen Zeit zeigten. Beide Studien konnten keinen signifikanten Einfluss des Faktors Alter auf depressive Verstimmungen nachweisen – bis auf die Tatsache, dass Patienten über 65 Jahre im Vergleich zu anderen Altersklassen insbesondere postoperativ höhere Depressionswerte zeigten. Dieses

Phänomen ließ eine weitere Studie ebenfalls erkennen (Perski et al. 1999). Patienten, die depressiv in die Operation gingen, hatten danach ebenfalls ausgeprägte Depressionswerte und waren auch nach drei Monaten nicht optimistisch zum Leben eingestellt, erholten sich schlechter und kehrten auch meistens nicht in ihren Beruf zurück (Rymaszewska et al. 2003). Eine derartige Konstellation ist insbesondere für KHK-Patienten ungünstig, da die Bedeutung des Faktors Depression sowohl als präorbider Risikofaktor für die KHK und den Myokardinfarkt an sich als auch als bedeutsamer Faktor für erhöhte Morbidität und Mortalität nach einem Infarkt nachgewiesen werden konnte (Herrmann-Lingen und Buss 2002). Rosenberger et al. fanden heraus, dass Depression signifikant mit Schmerz und Rückkehr zum Arbeitsplatz assoziiert war (Rosenberger et al. 2006). Außerdem zeigte sich Depression prädiktiv für erhöhte Sterblichkeit nach Knochenmarkstransplantation, ebenso wie für längere Hospitalisierungsdauer und für vermehrte Äußerung medizinischer Symptome (ebd.)

Ein weiterer Einfluss- und Risikofaktor auf Gesundheit, Krankheit und Genesung ist die soziale Unterstützung des Patienten. Sie scheint besonders mit der Langzeitgenesung und dem Langzeitüberleben in Zusammenhang zu stehen (Rosenberger et al. 2006). In kardiologischen Studien wurden soziale Isolation und der Mangel an sozialer Unterstützung mit der Entwicklung und Progression von KHK in Verbindung gebracht (Wang et al. 2005, Strike und Steptoe 2004). Außerdem soll positive soziale Unterstützung einen gesundheitlichen Profit für die Langzeitgesundheit, speziell nach besonders invasiven Eingriffen, haben (Rosenberger et al. 2006). Es existieren unterschiedliche Arten von sozialer Unterstützung. Eine Klassifikation von Thoits unterscheidet die emotionale (Übermittlung von Anteilnahme und Hilfsbereitschaft), die informationelle (Verbesserung des Kontrollerlebens durch Prozedurinformation und Vermittlung von Bewältigungsstrategien) und die instrumentelle (Bereitstellung von Dienstleistungen oder materiellen Gütern) Unterstützung (Thoits 1985). Eine Studie untersuchte hochunterstützte, psychologisch betreute Patienten im Vergleich zu weniger unterstützten, die keine weitere Betreuung erhielten (Krohne et al. 2003). Es zeigte sich, dass die wenig unterstützten Patienten vor und unmittelbar nach der Operation signifikant belasteter waren, wobei insbesondere ein starker Angstanstieg am Morgen der Operation auffiel. Analoge Ergebnisse ließen sich auch hinsichtlich der Intensität der postoperativen Schmerzen und der postoperativen Genesung feststellen; wenig Unterstützte berichteten intensivere Schmerzen und einen schlechteren perioperativen Gesundheitsstatus (ebd.). Als sozialer Risikofaktor besonders hervorzuheben ist die soziale Isolierung. Eine Studie identifizierte in diesem Zusammenhang das Hormon Oxytocin als Wirkfaktor (Uvnäs-Moberg und Petersson 2005). Oxytocin besitzt die Eigenschaft, durch Senkung von Blutdruck

und Cortisol-Konzentration Anti-Stress- und anxiolytische Effekte hervorzurufen. Das Hormon wird unter anderem bei Berührung und Körperwärme freigesetzt. Daraus ließ sich schlussfolgern, dass positive Interaktionen, seien sie durch alltägliche soziale Begegnungen oder durch differenzierte psychologische Intervention hervorgerufen, bei denen Berührung, Unterstützung, Wärme und Empathie stattfinden, gesundheitsfördernd sein können (ebd.).

2.4.2 Der Stressbegriff

Unter Stress wird eine von Emotionen begleitete Körperreaktion auf Stressoren verstanden (Tolksdorf 1997). Als Stressoren oder auch Stressfaktoren werden alle inneren und äußeren Reizereignisse bezeichnet, die eine adaptive Reaktion erfordern (zum Beispiel physikalisch, biologisch, sozial oder psychisch). Der Organismus interpretiert die auf ihn einwirkenden Reize und ihre Auswirkungen für die jeweilige Situation und bewertet sie positiv oder negativ (ebd.). In der Literatur wird im Wesentlichen zwischen belastenden Lebensereignissen, mentalem, psychosozialem und emotionalem Stress unterschieden (Ambros 2001). Hans Selye, der auch als „Vater der Stressforschung“ bezeichnet wird, postulierte, dass derselbe Stressor von Individuum zu Individuum völlig differente Reaktionen auslösen kann, abhängig von exogenen (zum Beispiel Hormon- oder Medikamentensubstitution, soziale Einflussfaktoren) und endogenen (zum Beispiel Geschlecht, Alter und genetische Prädisposition) Faktoren (Selye 1976). Eine kurzzeitige Einwirkung von Stressoren wird vom Körper mit der sogenannten Cannon'schen Notfallreaktion beantwortet. Die Aktivität des sympathischen Nervensystems nimmt zu, der Organismus wird auf Flucht oder Kampf vorbereitet (Tolksdorf 1997). Begleitende Emotionen sind hierbei Angst, Furcht, Zorn und Ärger (ebd.). Ärger als Reaktion derartiger emotionaler Stresssituationen kann das Herzinfarkttrisiko bei prädisponierten Patienten verdoppeln (Klein 2001). Länger andauernde Einwirkung von Stressoren beantwortet der Körper mit dem allgemeinen Adaptationssyndrom nach Selye (Tolksdorf 1997). Die Aktivität des Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Systems wird gesteigert. Die emotionalen Reaktionen entsprechen denen der Niederlage: Depression, Schwächegefühl, Gefühl des Ausgeliefertseins (ebd.). Während Stressreaktionen im täglichen Leben sinnvoll sind, führen sie beim präoperativen Patienten eventuell zu Problemen. Präoperative Stressoren werden unterteilt in äußere Stressoren, soziale Stressoren, Leistungsstressoren, Bedürfnisdeprivation und andere (Tolksdorf 1997), wie Tab. 2.5 entnommen werden kann.

Tab. 2.5: Einteilung und Erläuterung präoperativer Stressoren nach Tolksdorf

präoperativer Stressor	Erläuterung
<i>äußere Stressoren</i>	Überflutung mit Lärm, Licht, Vibration, Entzug sensorischer Informationen, Schmerzen, reale oder simulierte Gefahrensituationen
<i>soziale Stressoren</i>	Trennung von Angehörigen, Eingewöhnung in eine neue Umgebung mit fremden Personen
<i>Leistungsstressoren</i>	bei Patienten, die durch Krankheit und Operation berufliche oder wirtschaftliche Probleme erwarten
<i>Bedürfnisdeprivation</i>	Entzug von Nahrung und Wasser, Schlafstörungen, motorische Ruhigstellung, Hyper- oder Hypothermie
<i>andere</i>	Konflikte hinsichtlich der Operationsindikation, Auswahl des Anästhesieverfahrens, ungewisse Zukunft

Neben Bedenken über eventuelle physische Gefährdung stellt wahrscheinlich die eingeschränkte Kontrolle über wesentliche bedrohungsrelevante Elemente der Situation die zentrale Gruppe von Stressoren für den Patienten in der präoperativen Phase dar (Krohne et al. 1989). Geeignete Operationsvorbereitungen für chirurgische Patienten könnten zur Minderung der genannten Stressoren und zur Aufzeigung von Bewältigungsstrategien beitragen.

2.4.3 Psychologische Rehabilitation, Operationsvorbereitung und Effekte psychologischer Betreuung

Patienten, die sich mit einem großen chirurgischen Eingriff auseinandersetzen müssen, befinden sich in einer erheblichen Belastungssituation, die sie eventuell bis an die Grenzen ihrer psychischen Bewältigungsmöglichkeiten führt. Es liegt nahe, dass das Belastungserleben einen deutlichen Einfluss auf die perioperativen Belastungsreaktionen und damit auch auf die postoperative Genesung hat (Vögele 1999).

Die psychologische Rehabilitation wird definiert als die Summe aller wissenschaftlich-psychologischen Interventionen zur Beeinflussung des Krankheitsverhaltens und des krankheitskorrelierten Lebensstils (Egger 1993). Ziele der psychologischen Rehabilitation sind nach Benkö (Netzwerk Kardiopsychologie Österreich 2004-2007):

- Krankheitsbewältigung und Verarbeitung des Krankheitsereignisses mit dem Ziel der Entwicklung einer realistischen Selbsteinschätzung der Lebenssituation nach der Erkrankung
- Sekundärprävention im Sinne der Abwendung oder Beseitigung und Besserung von Behinderungen, Beeinflussung des Risikoverhaltens und Modifikation psychosozialer Risikofaktoren
- Entwicklung und Erhaltung eines eigenverantwortlichen Gesundheitsverhaltens

Johnston und Vögele untersuchten in einer Metaanalyse die Effekte psychologischer Operationsvorbereitung aus insgesamt 38 Studien, davon drei Studien mit herzchirurgischen Patienten (Johnston und Vögele 1992). Im Bezug auf die Wirkindikatoren, nämlich negative Befindlichkeit, Schmerzrating, Schmerzmedikation, Hospitalisierungsdauer, postoperative Erholung, physiologische Indikatoren und Zufriedenheit, konnten für einige psychologische Verfahren positive Effekte aufgezeigt werden, wobei sich Prozedurinformationen (Aufklärung über medizinisch-technische Aspekte der OP, wie zum Beispiel Art der Narkoseeinleitung und Operationsdurchführung) und Verhaltensinstruktionen (zum Beispiel Einweisung in die richtige Atemtechnik nach der OP) als besonders wirksam erwiesen (ebd.).

Eine Studie von Krohne und Mitarbeitern untersuchte die Auswirkungen von verschiedenen Operationsvorbereitungen an 97 Patienten mit Nasen-Wahleingriffen (Krohne et al. 2003), wobei die Patienten in drei Gruppen eingeteilt wurden. 32 Teilnehmer erhielten Prozedurinformationen, 30 Teilnehmer erhielten eine Operationsvorbereitung in Form von Entspannungsübungen und Ablenkung und 35 Patienten bekamen lediglich die gesetzlich vorgeschriebene Aufklärung vor der Operation. In den Outcomeparametern Angst, postoperative Genesung, postoperative Schmerzen, Schmerzmittelverbrauch und Wundheilung zeigten die psychologisch vorbereiteten Patienten gegenüber der Kontrollgruppe deutlich bessere Ergebnisse (Krohne et al. 2003). Allerdings war zu erwähnen, dass Prozedurinformationen anfänglich eher belastungssteigernd wirken konnten (ebd.). Längerfristig könnte eine solche Aufklärung aber dazu beitragen, ein effizientes Bewältigungsverhalten zu generieren (Krohne et al. 2003).

Ein seit 1996 bestehendes psychoonkologisches Betreuungsprogramm bietet onkologischen Patienten und ihren Angehörigen eine präoperative Informationsveranstaltung in der chirurgischen Akutklinik an (Berend et al. 2005). In diesen Veranstaltungen werden generelle Aspekte von Tumorerkrankungen, allgemeine chirurgische Vorgehensweisen und wichtige diagnostische und anästhesiologische Prozeduren erklärt. Begleitevaluatorisch werden

Lebensqualität und psychosoziale Belastung mittels standardisierter Fragebögen festgehalten. Die Erfahrungen zeigen, dass bereits eine kurze Intervention (eine Doppelstunde) als äußerst hilfreich bei der Krankheitsbewältigung erlebt wird (Berend et al. 2005).

In einer Literaturanalyse, in der 34 Studien mit chirurgischen und kardiologischen Patienten untersucht wurden, konnten ebenfalls positive Effekte von psychologischer Betreuung auf die Outcomeparameter nachgewiesen werden (Mumford et al. 1982). Es wurde zum Beispiel gezeigt, dass sowohl informationelle als auch emotionale Unterstützung die Hospitalisierungsdauer im Mittel um zwei Tage gegenüber der Kontrollgruppen verkürzen konnte. In einer Studie wurden die Patienten mit Hilfe von Kleingruppengesprächen am Vorabend des Eingriffs vorbereitet. Hier konnten sie ihre Ängste und Bedenken äußern und erhielten Informationen über die bevorstehende Operation und mögliche Folgen. Die Gruppe von interventionierten Patienten, im Vergleich zu einer Kontrollgruppe ohne psychologische Betreuung, schlief besser, wies am Morgen der Operation einen deutlich geringeren Angstlevel auf und hatte weniger unangenehme Vorstellungen vom Tag des Eingriffes (Schmitt und Woolridge 1973). Eine neuere Studie von 2004 kann diese Ergebnisse stützen (Andersen et al. 2004). Hier erhielten Brustkrebs-Patientinnen regelmäßige psychologische Betreuung (ebd.). In Sitzungen wurde beispielsweise mit progressiver Muskelrelaxation, Vermittlung von positiven Coping-Strategien und Kommunikationstraining Einfluss auf Stressreaktionen, Lebensqualität und soziale Eingliederung genommen. Es zeigte sich, dass Patientinnen, die diese Interventionseinheiten absolvierten, signifikant weniger Angst hatten und ihre wahrgenommene soziale Unterstützung optimieren konnten (Andersen et al. 2004).

2.5 Religiosität und religiöse Einflussfaktoren auf Gesundheit und Krankheit

Eine allgemeine Definition für Religiosität ist aufgrund der Komplexität des Begriffes schwierig. „Religiosität ist jene biologisch grundlegende Ausstattung des Menschen, die eine ganzheitliche, d.h. von der ganzen Persönlichkeit (emotional, kognitiv, wert- und orientierungsmäßig) getragene und - weil als transzendent fundiert erlebt - nicht mehr überbietbare Welt und Selbstdeutung sowie Selbsthingabe ermöglicht“ (Angel 2002). Religiöse Überzeugungen werden in der internationalen Literatur als effektive Ressource bei der Adaptation an chronische und lebensbedrohliche Erkrankungen diskutiert. Inwieweit Religiosität eine Rolle in der Genesung und Krankheitsbewältigung bei Patienten mit psychischen oder psychosomatischen Erkrankungen spielt, wurde in einer großen Studie mit 465 Patienten untersucht (Murken 1997). Es wurde ersichtlich, dass sich ca. 30 Prozent der

Patienten als von Gott bei ihren Problemen unterstützt erlebt und das Gefühl hatten, von ihm Kraft zu bekommen. Aus der subjektiven Sicht der Patienten war ihr jeweiliger Glaube demnach eine wichtige Coping-Strategie beim Umgang mit inneren und äußeren Anforderungen (ebd.).

Eine Beziehung zu Gott kann Patienten helfen, sich nicht mehr einsam zu fühlen. Glaube spendet Trost und Gebete können in Zeiten von Krankheit helfen, die Situation besser zu bewältigen (Murken et al. 2003).

Effekte seelsorgerlicher Betreuung

„Seelsorge im Krankenhaus geschieht im kirchlichen Auftrag in ökumenischer Verantwortung. Sie stellt einen eigenständigen kirchlichen Arbeitszweig mit spezifischen Gegebenheiten und Erfordernissen dar und ist nicht eine Variante von Gemeindegeseelsorge“ (Klessmann 2001). Bei der Krankenhauseelsorge stehen kommunikative Bedürfnisse und emotionale Zuwendung im Vordergrund – eben die Begehren, die in der hochkomplexen, medizinisch-naturwissenschaftlich ausgerichteten Institution Krankenhaus meist zu kurz kommen (ebd.). Ein Seelsorger hat die Aufgabe zu begleiten (absichtslos da sein, mit aushalten, annehmen, stützen, entlasten), zu begegnen (als Person, als Gegenüber erkennbar werden, aufdecken, Konflikte bearbeiten) und Deutungsangebote zu geben (Hilfen zum Verstehen und/oder Bewältigen der gegenwärtigen Lebenssituation mit Hilfe von Symbolen und Ritualen aus der christlichen Tradition) (Klessmann 2001). Zu den häufigsten Erwartungen von Patienten an die seelsorgerliche Begleitung zählen, dass der Seelsorger zuhört (82.2 Prozent), dass über Sterben, Angst und Hoffnung geredet wird (77 Prozent), dass man Trost empfängt (71.5 Prozent), dass man gemeinsam betet (55.1 Prozent) und dass der Seelsorger Krankensegnungen anbietet (55.5 Prozent) (Lublewski-Zinau et al. 2003). Das Gebet ist ein historischer Brauch, wenn es darum geht, Krankheiten zu bekämpfen. Eine amerikanische Untersuchung ergab, dass 82 Prozent der Amerikaner glauben, dass Beten schwere Krankheiten kurieren kann. 73 Prozent der Befragten glaubten, dass Fürbitte für andere heilend wirkt und 64 Prozent wünschten sich, dass ihr behandelnder Arzt gemeinsam mit ihnen betet (Ameling 2000). Positive Effekte von Gebeten wurden auch für herzchirurgische Patienten nachgewiesen. So postulierte die Arbeitsgruppe um Ai, dass persönliche Gebete mit Optimismus, besseren sozioökonomischen Ressourcen und gesünderem Affekt assoziiert sind (Ai et al. 2002). Auch die postoperative Genesung und die Lebensqualität nach einer Operation wurden positiv beeinflusst (Matthews 2000, Ai et al. 1998). Gut untersucht sind die Zusammenhänge zwischen Glaube/Religion und Depression.

Eine Längsschnittstudie, die 177 ältere, depressive Personen über einen Zeitraum von 12 Monaten untersuchte, ermittelte, dass diejenigen, die angaben, nicht religiös zu sein, eine sechsfach höhere Wahrscheinlichkeit hatten, depressiv zu bleiben (Braam 1997). Umgekehrt zeigte sich eine 50-prozentige Remissionsrate in der Depression bei denen, die ihren Glauben als wichtig einstufte. Religiöse Menschen waren insgesamt weniger depressiv als vergleichbare Atheisten. Des Weiteren genesten sie auch schneller von Depressionen, da sie bessere Heilungsverläufe als nicht-religiöse Personen zeigten (Baetz et al. 2002, Bosworth et al. 2003). Allerdings kann eine von Angst und Schuld geprägte Frömmigkeit auch das Gegenteil bewirken. Eine Studie, die 261 Teilnehmerinnen mit Teenager-Schwangerschaften untersuchte, die in den meisten Fällen nicht verheiratet waren, zeigte bei den besonders gottesfürchtigen Mädchen wesentlich höhere Depressionswerte (Sorenson 1995). Der Autor schlussfolgerte, dass der Glaube in diesen Fällen die Schuld- und Schamgefühle verstärkte und somit zu schlechteren Bewältigungsstrategien führte (ebd.).

Ebenfalls untersucht wurde die Wirkung religiöser Psychotherapie bei Patienten mit generalisierter Angststörung. Azhar et al. konnten zeigen, dass religiöse Patienten, die eine religiöse Psychotherapie erhielten, eine raschere Minderung der Angstsymptome aufwiesen als nichtreligiöse Patienten mit supportiver Psychotherapie und anxiolytischen Medikamenten (Azhar et al. 1994).

2.6 Prädiktoren für und gegen die Teilnahme an Unterstützungsprogrammen

Trotz des etablierten Nutzens von Rehabilitationsprogrammen nehmen viele Patienten nicht oder unregelmäßig an solchen teil. In einer Studie beteiligte sich beispielsweise lediglich ein Drittel der förderungswürdigen Patienten unter 65 Jahren an der kardialen Rehabilitation (Petrie et al. 1996). Welche Faktoren die Entscheidung, an einem Interventionsprogramm teilzunehmen, beeinflussen, wurde bisher nur mäßig erforscht. Eine Metaanalyse untersuchte 15 Studien hinsichtlich soziodemografischer, psychologischer und klinisch-medizinischer Faktoren, die einen möglichen Einfluss auf die Teilnahme oder Ablehnung eines Interventionsprogramms haben können (Cooper et al. 2002). Höheres Alter war assoziiert mit Nichtteilnahme (ebd.), was mit einer weiteren Studie übereinstimmt, die lediglich das Alter als demografische Variable zur Vorhersage für Teilnahme und Nichtteilnahme identifizieren konnte (Cameron et al. 2005). Die Beziehung zwischen Geschlecht und Teilnahmebereitschaft ist nicht eindeutig zu belegen. Es fanden sich widersprüchliche Ergebnisse im Vergleich verschiedener Studien (Cooper et al. 2002). Hingegen konnte gezeigt

werden, dass Teilnahmeverweigerer signifikant weniger gebildet waren, geringere soziale Unterstützung hatten und häufiger arbeitslos waren (ebd.). In den psychologischen Variablen fanden sich bei Nichtteilnehmern höhere Depressionswerte vor der Hospitalisierung und eine größere Angstbereitschaft (ebd.). Hingegen motivierte höhere Kontrollüberzeugung zur Teilnahmebereitschaft an Selbsthilfeprogrammen (Cooper et al. 1999). Zum Beispiel nahmen Herzpatienten, die ihre kardiologischen Beschwerden auf ihren Lebensstil zurückführten, an kardiologischen Rehabilitationsprogrammen teil, um ihre Lebensgewohnheiten langfristig zu ändern (ebd.). Mangelndes Bewusstsein über Angebote krankheitsspezifischer Unterstützungsprogramme und unzureichende Überweisung an Fachpersonal sind übliche klinisch-medizinische Barrieren (Cameron et al. 2005). Auch die Entfernung des Behandlungszentrums zum Heimatort spielt eine Rolle. So nahmen Patienten aus ländlichen Gegenden und solche mit einer langen Anreise zum Behandlungsort angebotene Programme weniger in Anspruch (Cooper et al. 2002).

2.7 Schlussfolgerung

Es ist nachvollziehbar, dass biologische, psychische und soziale Komponenten einen Einfluss auf die Genese und Prognose von Krankheiten, insbesondere Herz-Kreislauf-Erkrankungen besitzen. Vor allem Angst, Depression und soziale Unterstützung sind ausschlaggebende Risikofaktoren für den weiteren gesundheitlichen Verlauf nach einem kardialen Ereignis. Zahlreiche Studien, die sich mit Stressoren und stressbedingten Reaktionen bei chirurgischen Patienten befassten, verwiesen auf die Wichtigkeit von professioneller Operationsvorbereitung und perioperativer Betreuung der belasteten Patienten. Positive Effekte sind sowohl für psychologische Interventionen als auch für seelsorgerliche Betreuung nachgewiesen. Die Datenlage zu Prädiktoren für beziehungsweise gegen die Teilnahme an Interventionsprogrammen ist bisher gering. Ebenfalls nicht ausreichend geklärt ist, von welchen Faktoren die Wahl der Betreuungsart abhängt.

Die vorliegende Arbeit untersucht, welche Patienten welchen Betreuungswunsch äußern und ob dieser Einfluss auf das Outcome hat. Des Weiteren sollen geeignete Vorhersageparameter für bestimmte Betreuungsarten identifiziert werden, um Patienten eine bestmögliche Unterstützung zukommen zu lassen.

3 Fragestellung und Hypothesen

Im Kontext der vorliegenden Studie wurde untersucht, von welchen Faktoren der Wunsch nach professioneller Betreuung abhängt und ob zwischen den Patienten mit und denen ohne Betreuungswunsch Unterschiede hinsichtlich des postoperativen Outcomes bestehen. Darüber hinaus wurde eruiert, welche spezifischen bio-psycho-sozialen Belastungsfaktoren als Prädiktoren für einen Betreuungswunsch des Patienten in Betracht kommen können.

Es sollten folgende Hypothesen geprüft werden:

1. Patienten mit Betreuungswunsch unterscheiden sich von Patienten ohne Betreuungswunsch hinsichtlich somatischer Belastungsparameter.
 - a) Patienten mit Betreuungswunsch weisen einen höheren Grad an Herzinsuffizienz auf als Patienten ohne Betreuungswunsch.
 - b) Patienten mit Betreuungswunsch zeigen ein höheres Letalitätsrisiko als Patienten ohne Betreuungswunsch.
 - c) Patienten mit Betreuungswunsch verfügen über eine geringere präoperative Mobilität als Patienten ohne Betreuungswunsch.

2. Patienten mit Betreuungswunsch unterscheiden sich von Patienten ohne Betreuungswunsch hinsichtlich psychischer Belastungsparameter.
 - a) Patienten mit Betreuungswunsch zeigen präoperativ auffälligeren Angstwerte als Patienten ohne Betreuungswunsch.
 - b) Patienten mit Betreuungswunsch zeigen präoperativ auffälligeren Depressionswerte als Patienten ohne Betreuungswunsch.
 - c) Patienten mit Betreuungswunsch sind weniger sozial unterstützt als Patienten ohne Betreuungswunsch.
 - d) Patienten mit Betreuungswunsch weisen eine geringere positive und eine höhere negative Befindlichkeit auf als Patienten ohne Betreuungswunsch.

3. Patienten mit rigider kognitiver Vermeidung der angstbesetzten Operationssituation lehnen eine Intervention häufiger ab als andere Patienten.
4. Die Wahl der Betreuungsart ist abhängig von der Religiosität. Patienten, die eine seelsorgerliche Betreuung wünschen, sind religiöser als diejenigen, die eine psychologische Betreuung möchten und als diejenigen ohne Präferenz.
5. Der Betreuungswunsch hat Einfluss auf das postoperative Outcome. Patienten, die eine Betreuung wünschen, aber keine erhalten, haben ein schlechteres postoperatives somatisches und psychisches Outcome als Patienten ohne Betreuungswunsch.
 - a) Patienten, die eine Betreuung wünschen, aber keine erhalten, weisen postoperativ eine schlechtere psychische Befindlichkeit auf als Patienten ohne Betreuungswunsch.
 - b) Patienten, die eine Betreuung wünschen, aber keine erhalten, weisen postoperativ höhere Angstwerte auf als Patienten ohne Betreuungswunsch.
 - c) Patienten, die eine Betreuung wünschen, aber keine erhalten, weisen postoperativ höhere Depressionswerte auf als Patienten ohne Betreuungswunsch.
 - d) Patienten, die eine Betreuung wünschen, aber keine erhalten, weisen postoperativ höhere somatische Komplikationswerte auf als Patienten ohne Betreuungswunsch.
 - e) Patienten, die eine Betreuung wünschen, aber keine erhalten, weisen postoperativ eine geringere Mobilität auf als Patienten ohne Betreuungswunsch.

4 Methodik

Die hier vorliegende Arbeit ist Teil der DFG-geförderten Studie „Differentielle Behandlungseffekte psychologischer Betreuung und seelsorgerlicher Begleitung auf die postoperative Erholung herzchirurgischer Patienten“ (BY.PASS) und beschäftigt sich ausschließlich mit den Ergebnissen der Kontrollgruppe des Universitätsklinikums Jena.

Die BY.PASS-Studie wurde als bizentrische Studie am Herzzentrum Brandenburg in Bernau und der herz-, thorax- und gefäßchirurgischen Abteilung des Universitätsklinikums Jena angelegt. Es wurden Patienten untersucht, die sich einer elektiven, konventionellen Herzbypass-Operation mit und ohne gleichzeitigen Klappenersatz unterzogen. Das Mindestalter für den Einschluss in die Studie betrug 18 Jahre. Nicht in die Studie eingeschlossen wurden Notfälle.

4.1 Studienablauf

Den Patienten wurde bei der Aufnahme ins Klinikum die Teilnahme an der Studie angeboten. Nach erfolgter Einwilligung bekam der Proband eine hypothetische Frage gestellt: *„Angenommen, wir könnten Ihnen während Ihres Aufenthalts hier im Krankenhaus einen Psychologen oder einen Seelsorger zur Begleitung seelischer Prozesse, Sorgen und Nöte zur Verfügung stellen. Würden Sie eine solche Begleitung für sich wünschen? Wenn ja, von wem würden Sie sich lieber unterstützt sehen, von einem Seelsorger oder einem Psychologen? Oder wäre Ihnen das egal?“*

In Abhängigkeit der Beantwortung o.g. Frage gliederte sich die Kontrollgruppe in vier Kontrollsubgruppen auf. Zum einen die Patientengruppe, die eine seelsorgerliche Betreuung wünschen würde, zum anderen die Patientengruppe, die eine psychologische Betreuung wünschen würde. Weiterhin eine Patientengruppe, die sowohl psychologische, als auch seelsorgerliche Betreuung annehmen würde und außerdem eine Patientengruppe, die keine Intervention wünschte.

Da die Zuteilung der persönlichen Wahl des Patienten oblag und keine Randomisierung stattfand, war eine Ungleichverteilung der Gruppen nicht ausgeschlossen.

Die Datensammlung inklusive der Erfassung des Follow-up dauerte von November 2006 bis Oktober 2007 an.

4.2 Zeitlicher Ablauf der Kontrollgruppe

Insgesamt wurden zu vier Messzeitpunkten Patientendaten mit Hilfe von Selbstbeurteilungsfragebögen erfragt. Die Teilnehmer erhielten jeweils einen Fragebogen bei der Aufnahme ins Klinikum, einen Tag vor der Entlassung, drei Monate nach der Operation und sechs Monate nach dem Eingriff. Medizinische Daten wurden dem Dokumentationssystem des Klinikums entnommen. Die folgende Tabelle zeigt die Messzeitpunkte auf, die für die vorliegende Studie relevant waren (siehe Tab. 4.1).

Tab. 4.1: Zeitlicher Ablaufplan der Kontrollgruppe

Zeitpunkt	erfasste Parameter
<i>Aufnahme und präoperative Diagnostik</i>	Erfassung medizinischer Daten: <ul style="list-style-type: none"> • EuroSCORE • NYHA • 2-Minuten-Gehtest Erfassung psychologischer Daten: <ul style="list-style-type: none"> • HADS • ABI (Skala OP) • F-SozU K14 • BFS (psychologische Befindlichkeitsskala) • Demografische Daten Erfassung religiöser Daten: <ul style="list-style-type: none"> • Religiosität (Zentralitätsskala RST) • Frage nach Glaube an Gott oder eine höhere Macht
<i>Entlassung und postoperative Diagnostik</i>	Erfassung medizinischer Daten: <ul style="list-style-type: none"> • somatische Genesung • 2-Minuten-Gehtest Erfassung psychologischer Daten: <ul style="list-style-type: none"> • HADS • BFS

4.3 Fragebögen und Testverfahren

Es sollen lediglich die Fragebögen und Testverfahren erläutert werden, die für die Auswertung dieser Arbeit relevant waren.

4.3.1 Allgemeiner Fragebogen

Im allgemeinen Teil des Fragebogens werden einige persönliche Angaben wie Geschlecht, Alter, Familienstand, Anzahl der Kinder und Enkelkinder, Schulabschluss, Berufsabschluss und derzeitiges Beschäftigungsverhältnis abgefragt. Außerdem sollen die Patienten Auskunft darüber geben, ob sie schon einmal psychologische Hilfe in Anspruch genommen haben. Falls bereits Erfahrungen zu verzeichnen waren, sollten diese im Schulnotensystem bewertet werden, wie Tab. 4.2 wiedergibt.

Tab. 4.2: Codierung zur Erfahrung mit psychologischer Betreuung

	Fragebogen-Item	Punktwert
Erfahrung mit psychologischer Hilfe	sehr positiv	1
	überwiegend positiv	2
	teils teils	3
	überwiegend negativ	4
	sehr negativ	5

4.3.2 HADS – Hospital Anxiety and Depression Scale-Deutsche Version

Die HADS ist ein Fragebogen zur Erfassung von Angst und Depressivität in der somatischen Medizin (Herrmann et al. 1995). Zigmond und Snaith entwickelten die HADS im Jahre 1983 in England (Zigmond und Snaith 1983). Die deutsche Übersetzung ist der Originalskala gleichwertig (Herrmann et al. 1991, Herrmann et al. 1995). Sie ist sowohl als Screeningverfahren als auch als Verlaufsbeurteilung einsetzbar.

Bestehend aus je einer Angstskala (HADS-A) und einer Depressionsskala (HADS-D) werden dem Probanden jeweils sieben Items der beiden Subskalen abwechselnd dargeboten. Dieses Selbstbeurteilungsverfahren erfasst ängstliche und depressive Symptomatik der jeweils vorangegangenen Woche. In der Depressionsskala wird dem Patienten beispielsweise folgende Aussage dargeboten: „Ich kann mich heute noch so freuen wie früher.“ Dazu lauten die vier Antwortmöglichkeiten: ganz genauso (0), nicht ganz so sehr (1), nur noch ein wenig (2), kaum oder gar nicht (3). Ein Item der Angstskala lautet zum Beispiel: „Mich überkommt

eine ängstliche Vorahnung, dass etwas Schreckliches passieren könnte.“ Die Antwortmöglichkeiten hierzu lauten: ja, sehr stark (3), ja, aber nicht allzu stark (2), etwas, aber es macht mir keine Sorgen (1), überhaupt nicht (0). Die in Klammern angegebenen Subskalenwerte werden pro Skala aufsummiert. Werte ≤ 7 gelten als unauffällig, Werte von 8 bis 10 als suspekt und Werte > 10 als auffällig (Zigmond und Snaith 1983). Die HADS ist durch standardisierte Durchführung und Auswertung als objektiv anzusehen. Auch die Reliabilität lässt sich durch ein Cronbach's Alpha von .72 (präoperativ) beziehungsweise .76 (postoperativ) für die Subskala Angst und .80 (prä- und postoperativ) für die Subskala Depression als gut einschätzen. Retest-Reliabilitäten liegen für Intervalle von bis zu zwei Wochen bei $>.80$ (Herrmann et al. 1995). Die HADS trifft in der Praxis auf große Beliebtheit und fand in der Vergangenheit auch Verwendung in kardiochirurgischen Studien (Underwood et al. 1993, Koivula et al. 2002).

4.3.3 ABI – Angstbewältigungsinventar

Das ABI ist ein Selbstbeurteilungsverfahren, das in der Gesamtversion 80 Items umfasst. Es dient zur Registrierung von Bewältigungsstrategien des Individuums in Angst-, Bedrohungs- oder Erregungssituationen und wird sowohl in der Persönlichkeits-, als auch der klinischen Diagnostik eingesetzt. Die Originalversion wurde 1992 von Heinz Walter Krohne entwickelt (Krohne et al. 1992).

In der BY.PASS-Studie fand eine operationsbezogene Variante des ABI (Schumacher 1994) mit insgesamt 18 Items Anwendung, die die beiden zentralen personenspezifischen Stressbewältigungsdispositionen Vigilanz und kognitive Vermeidung speziell bei Patienten erfasste, denen eine große und eventuell lebensbedrohliche Operation bevorstand. Pro Item standen zwei Antwortmöglichkeiten zur Verfügung: trifft zu (1) oder trifft nicht zu (2). Die Patienten wurden beispielsweise mit der Aussage „Angesichts der bevorstehenden Operation stelle ich mir vor, was während der Operation alles passieren kann“ konfrontiert. Das ABI ist aufgrund der standardisierten Durchführung und Auswertung als objektiv anzusehen. In der vorliegenden Studie betrug Cronbach's Alpha für die ABI-Skala „Vigilanz“ .52 und für die ABI-Skala „kognitive Vermeidung“ .70. Die Retest-Reliabilität liegt für Intervalle von bis zu einer Woche mit Werten zwischen .88 und .92 in einem akzeptablen Bereich (Krohne und Egloff 1999).

4.3.4 F-SozU – Fragebogen zur sozialen Unterstützung

Der F-SozU ist ein Selbstbeurteilungsverfahren zur ressourcenorientierten Diagnostik, der die vom Individuum subjektiv wahrgenommene bzw. antizipierte Unterstützung des sozialen Umfeldes in drei Dimensionen registriert: praktische Unterstützung, emotionale Unterstützung und soziale Integration (Fydrich et al. 2007). Neben einer langen Form mit 54 Items existieren zwei kürzere Formen mit jeweils 22 bzw. 14 Items, wobei in der vorliegenden Studie der F-SozU K-14 Verwendung fand. Der Fragebogen eignet sich ideal, um gesundheitspräventive und protektive Ressourcen des Patienten einzuschätzen, bzw. Defizite der unterstützenden Funktionen des sozialen Netzwerkes aufzudecken. Zu jedem Item existieren fünf Antwortmöglichkeiten: trifft nicht zu (1), trifft eher zu (2), trifft teilweise zu (3), trifft zu (4), trifft genau zu (5). Eine Aussage, die der Patient für sich persönlich einschätzen soll, lautet beispielsweise: „Wenn ich krank bin, kann ich ohne Zögern Freunde/Angehörige bitten, wichtige Dinge (z.B. Einkaufen) für mich zu erledigen.“ Der F-SozU ist durch standardisierte Durchführung und Auswertung als objektiv anzusehen. Der Reliabilitätskennwert für die Kurzform K14 beträgt $\text{Alpha} = .93$, was mit dem für die vorliegende Studie ermittelten Cronbach's Alpha von $.92$ kongruent ist.

4.3.5 BFS – Befindlichkeitsskalen zur Messung aktueller Stimmung und Grundgestimmtheit

Die BFS erfassen momentane Stimmungen des Probanden und eignen sich insbesondere zur Messung kurz- und längerfristiger Stimmungsveränderungen. Im Gegensatz zu Gefühlen treten Stimmungen als Hintergrundphänomene auf, stehen nicht im Zentrum der Aufmerksamkeit, färben aber das Erleben sichtlich.

Die 1986 von Abele-Brehm und Brehm entwickelten Skalen mit insgesamt 40 Items basieren auf einem Kreismodell, das über acht Skalen (mit je fünf Adjektiven als Items) operationalisiert wird. Die Skalen erfassen die Stimmungsbereiche „Aktiviertheit“, „Erregtheit“, „gute Laune“, „Ruhe“, „Energielosigkeit“, „Ärger“, „Deprimiertheit“ und „Besinnlichkeit“ (Abele-Brehm und Brehm 1986). Jedes Adjektiv ist nach der Instruktion „Wie haben Sie sich in der letzten Woche gefühlt?“ auf einer fünfstufigen Likertskala zu beurteilen, wobei 1 = „gar nicht“, 2 = „kaum“, 3 = „mittel“, 4 = „ziemlich“ und 5 = „sehr“ bedeuten.

Zum Beispiel muss der Patient entscheiden, ob er sich letzte Woche „nachdenklich“, „träge“ oder „aktiv“ gefühlt hat. In der vorliegenden Studie wurde zusätzlich zu den 40 Items der BFS das subjektive Stresserleben der Patienten mit einem Item („belastet“) registriert. Aufgrund

der standardisierten Durchführung und Auswertung ist die BFS als objektiv anzusehen. Die Reliabilitätskennwerte für das Messinstrument in der vorliegenden Studie sind Tab. 4.3 zu entnehmen.

Tab. 4.3: Reliabilitätskennwerte zur BFS

Skala	Crohnbach's Alpha	
	präoperativ	postoperativ
BFS Aktiviertheit	$\alpha=.87$	$\alpha=.83$
BFS Erregtheit	$\alpha=.84$	$\alpha=.80$
BFS Gute Laune	$\alpha=.80$	$\alpha=.86$
BFS Ruhe	$\alpha=.87$	$\alpha=.86$
BFS Energielosigkeit	$\alpha=.87$	$\alpha=.83$
BFS Ärger	$\alpha=.85$	$\alpha=.85$
BFS Deprimiertheit	$\alpha=.91$	$\alpha=.91$
BFS Besinnlichkeit	$\alpha=.54$	$\alpha=.35$

4.3.6 RST – Religiositäts-Struktur-Test

Der RST ist ein Inventar, bestehend aus 11 Skalen mit insgesamt 144 Items, zur umfassenden Erfassung von Religiosität (Huber et al. 2004). Der praktische Nutzen liegt nicht nur im Erkenntnisgewinn für die Gemeindeberatung, sondern auch in der differenzierten Diagnostik im medizinischen Bereich, für Therapie und Seelsorge der Patienten. Der Persönlichkeitspsychologe G.W. Allport definierte Religion als „das Suchen nach einem Wert, der allen Dingen zugrunde liegt“ (Allport 1959). Er unterschied die Idealtypen einer intrinsischen und einer extrinsischen Motivation für Religiosität (Allport und Ross 1967). Eine intrinsische Motivation liegt vor, wenn die Religion zu den zentralen Werten eines Menschen gehört und somit das gesamte Erleben und Verhalten bestimmt. Eine extrinsische Motivation bedeutet, dass die Religion keinen eigenständigen Charakter erhält und religiöse Vorstellungen kaum Alltagsrelevanz besitzen. Religiöses Erleben tritt also nur reaktiv und sporadisch auf und ist durch nicht-religiöse Motive geprägt.

Auf der Basis dieser Hypothese wurde ein Instrument zur Messung der Zentralität religiöser Konstruktsysteme entwickelt, das jede der fünf Dimensionen der Religiosität mit je zwei Items abdeckt – also insgesamt zehn Items umfasst.

Die fünf Dimensionen lauten: Dimension des kognitiven Interesses, Dimension der religiösen Ideologie, Dimension des Gebetes, Dimension der religiösen Erfahrung, Dimension des

Gottesdienstes. In Abhängigkeit von der Ausprägungsstruktur der fünf religiösen Ausdrucksformen wurde eine Klassifikation religiöser Konstruktsysteme entwickelt, die Tab. 4.4 wiedergibt (Huber 2003).

Tab. 4.4: Klassifikation religiöser Konstruktsysteme

Ausprägung der fünf religiösen Dimensionen	religiöses Konstruktsystem
gleichförmig niedrig	marginal
variabel	funktionell heteronom
gleichförmig hoch	funktionell autonom

Diese sogenannte Zentralitätsskala, die eine der 11 Skalen des RST darstellt, wurde in der vorliegenden Arbeit genutzt, um Aufschluss über die Religiosität der Patienten zu erlangen. Neben allgemeinen Fragen zur derzeitigen oder früheren Zugehörigkeit zu einer Glaubensgemeinschaft soll der Patient auf Fragen wie „Wie hoch ist Ihrer Ansicht nach die Wahrscheinlichkeit, dass Gott wirklich existiert und nicht nur eine menschliche Idee ist?“ mit den Antwortoptionen gar nicht (1), wenig (2), mittel (3), ziemlich (4) oder sehr (5) antworten. Standardisierte Durchführung und Auswertung verleihen der Zentralitätsskala Objektivität. Cronbach's Alpha als Reliabilitätskoeffizient beträgt für die Zentralitätsskala und ihre fünf Subskalen zwischen .89 und .94 (Zwingmann und Moosbrugger 2004).

4.3.7 2-Minuten-Gehtest

Der 2-Minuten-Gehtest erfasst den Mobilitätsgrad der Patienten. Es existieren 2-, 6- und 12-Minuten-Formen, deren hohe Korrelation zur Graduierung der Mobilität von Kosak et al. belegt wurde (Kosak und Smith 2005). Da die Belastbarkeit von Patienten mit dieser Art von Test material-, personal- und kostengünstig aufgezeigt werden kann, fand beispielsweise der 6-Minuten-Gehtest schon in vorausgegangenen koronarchirurgischen Studien Anwendung (Miyamoto et al. 2000, Brooks et al. 2004, Opasich et al. 2004). Die Werte des Tests korrelieren mit Mortalität und Hospitalisationsdauer (Miyamoto et al. 2000, Haass et al. 2000) und erlauben sowohl eine Objektivierung des Therapieerfolges als auch eine Kontrolle des Krankheitsverlaufes (Haass et al. 2000, Opasich et al. 2004).

4.3.8 Somatischer Patientenbogen

Für jeden Patienten der BY.PASS-Studie wurde ein somatischer Bogen (siehe Anhang, S.xii) erstellt, auf dem sich prä-, peri- und postoperative Informationen sowie Angaben über den somatischen Frühverlauf (z.B. Komplikationen) festgehalten wurden. Aus der Vielzahl dieser möglichen Komplikationen wurde ein gewichteter Komplikationsindex gebildet (Albes 2008). Je schwerwiegender die Komplikation, umso höher war der zu vergebende Punktwert (Vgl. Tab. 4.5). Die Punktwerte der vorliegenden Komplikationen wurden aufsummiert.

Tab. 4.5: Komplikationsindex

Komplikation	Definition	Punktwert
Nachbeatmungsstunden	6-12 h	0
	bis 24 h	1
	bis 36 h	2
	bis 48 h	3
	ab 48 h	4
Katecholamine	keine	0
	gering	1
	mittel	2
	hoch	3
	Reanimation	5
Bypassfrühverschluss		3
	Reintervention	1
	Reoperation	4
Pneumothorax		1
	Drainageanlage	1
Pleuraerguss		1
	Punktion	1
	sekundäre Drainage	1
Perikarderguss		1
	Punktion	1
	Operation	2
Neurologie/Psychologie	Durchgangssyndrom	2
	TIA/Synkope	2
	Apoplex	4

Rhythmusstörungen	Vorhofrhythmusstörungen	1
	ventrikuläre HRST	3
Herzinfarkt		3
Rethorakotomie		2
Reverdrahtung		2
Wundheilungsstörungen	WHS Sternum	2
	WHS Extremitäten	1
Mediastinitis		4
passagere Niereninsuffizienz		3
sonstige Komplikationen		je 1

4.3.9 EuroSCORE und logistischer EuroSCORE

EuroSCORE ist eine Abkürzung für European System for Cardiac Operative Risk Evaluation. Dieses Bewertungssystem wurde erstmals 1999 publiziert und gibt das Risiko für die 30-Tage-Letalität nach einem herzchirurgischen Eingriff an. Die große EuroSCORE-Pilotstudie untersuchte von September bis November 1995 insgesamt 19 030 Patienten aus 128 Kliniken in acht europäischen Ländern. Es wurden 68 präoperative und 29 operative Risikofaktoren geprüft, die einen Einfluss auf die 30-Tage-Letalität haben sollten (Roques et al. 1999). Der EuroSCORE bildet neben dem Patientenalter 16 weitere Risikofaktoren ab, die einen signifikanten Einfluss auf die Letalität haben. Im Standard-EuroSCORE werden die Scoringpunkte addiert (additiver EuroSCORE mit Punktwert) und daraus das risikoadjustierte Letalitätsrisiko abgeschätzt. Der später entwickelte logistische EuroSCORE (mit Beta-Koeffizienten) erlaubt eine fiktive prozentuale Abschätzung des individuellen Letalitätsrisikos (Roques et al. 2003). Tab. 4.6 soll die 17 Risikofaktoren inklusive der Punktwerte und Beta-Koeffizienten übersichtlich aufzeigen:

Tab. 4.6: logistischer EuroSCORE

Risikofaktor	Beschreibung	Punktwert	Beta-Koeff.
Alter	Ab 60. Lj. Pro 5 Jahre fortlaufend	1	0.0666354
Geschlecht	Weibliches Geschlecht	1	0.3304052
Lungenerkrankung	Langzeittherapie mit Bronchodilatoren/ Steroiden	1	0.4931341
Extrakardiale Arteriopathie	Claudicatio, Karotisverschluss > 50%, früherer Eingriff an abd. Aorta, Extremitätenarterien oder Karotiden	2	0.6558917
Neurologische Dysfunktion	Schwere Einschränkungen in Beweglichkeit oder täglichen Verrichtungen	2	0.841626
Reoperation	Jede frühere Herz-OP mit Perikarderöffnung	3	1.002625
Serum-Kreatinin	> 200 µmol/l präoperativ	2	0.6521653
Aktive Endokarditis	Mit Antibiotikagabe bis zur OP	3	1.101265
Kritischer präoperativer Status	Z.n. Kammertachykardie, -flimmern, Reanimation, Beatmung, Einsatz IABP, ANV	3	0.9058132
Instabile Angina pectoris	i.v. Nitroglycerin bis zur OP	2	0.5677075
Linksventrikuläre Dysfunktion	LVEF < 30-50%	1	0.4191643
Kürzlicher AMI	LVEF < 30%	3	1.094443
Pulmonale Hypertonie	< 90 Tage zurückligend	2	0.5460218
Notfalloperation	Systol. Pulmonalispuls > 60mmHg	2	0.7676924
Zusatzeingriffe zur Bypass-OP	OP vor Beginn des nächsten Werktages	2	0.7127953
Eingriffe an thorakaler Aorta	Kardialer Eingriff anderer Art oder zusätzlich	2	0.5420364
VSD nach AMI	A. ascendens, Arcus aortae, A. descendens	3	1.159787
	ja	4	1.462009

4.4 Studienpopulation

Im Zeitraum vom 22.11.2006 bis zum 08.10.2007 wurden insgesamt 183 Patienten, die sich einem koronarchirurgischen Eingriff mit oder ohne zusätzlichen Klappenersatz unterzogen, für die Studie angeworben und eingeschlossen. Notfalloperationen waren von der Teilnahme ausgeschlossen. Alle Patienten konnten in die Auswertung einbezogen werden. Nur in Einzelfällen musste von einer Einbeziehung bestimmter Patientendaten abgesehen werden, da wichtige Angaben für spezifische Fragestellungen fehlten.

4.4.1 Demografische Parameter

143 (78.3 Prozent) Patienten waren Männer und 40 (21.7 Prozent) Frauen. Im Mittel hatte die Studienpopulation ein Alter von 64.6 Jahre ($SD = 9.24$), wobei der jüngste Teilnehmer 35 und der älteste 82 Jahre alt war. Da die Definition von „Alter“ und die Zuordnung einzelner Patienten in Altersgruppen schwierig ist, wurde die Studienpopulation nach der Altersdefinition der WHO in Subgruppen eingeteilt (Vgl. Abb. 4.1).

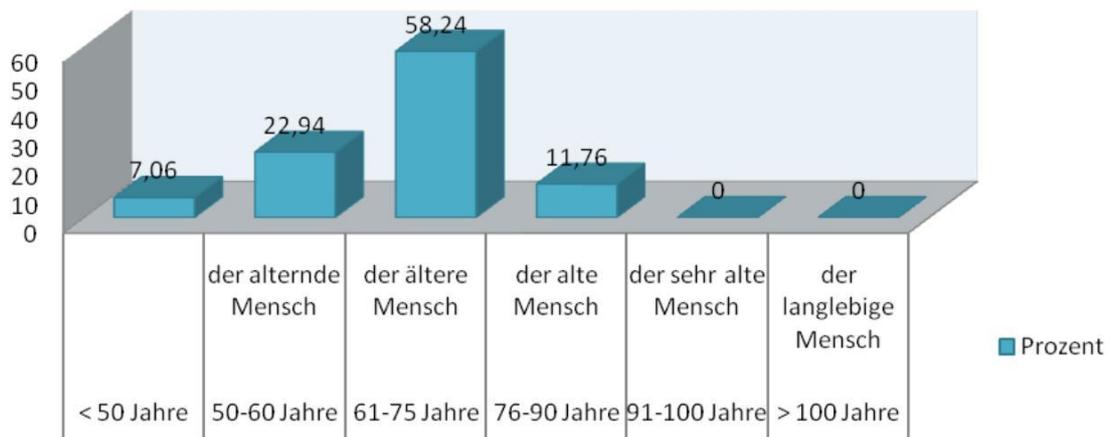


Abb. 4.1: Altersverteilung der Studienpopulation nach der WHO-Altersdefinition

Der Großteil der Studienteilnehmer war verheiratet (79.2 Prozent), der übrige Teil der Patienten ledig (1.9 Prozent), in einer Partnerschaft lebend (4.4 Prozent), geschieden (8.8 Prozent) oder verwitwet (5.7 Prozent).

Zirka die Hälfte (49.4 Prozent) der Patienten wies einen Hauptschulabschluss auf. 29.7 Prozent hatten einen Realschulabschluss, 19.0 Prozent ein Abitur oder Fachabitur und 1.9 Prozent hatten keinen Schulabschluss.

55.4 Prozent waren Facharbeiter, 23.6 Prozent besuchten eine Fachschule, 18.5 Prozent konnten einen Hochschul- bzw. Fachhochschulabschluss vorweisen und 2.5 Prozent der Teilnehmer hatten keinen Berufsabschluss.

Der Großteil der Studienteilnehmer befand sich bereits in Rente/Pension (66.03 Prozent). Lediglich 19.87 Prozent waren Vollzeit berufstätig.

Die an der Studie teilnehmenden Patienten hatten durchschnittlich zwei Kinder ($SD=1.22$, $Min=0$, $Max=7$) und zwei Enkelkinder ($SD=2.30$, $Min=0$, $Max=11$).

4.4.2 Somatische Parameter

Körperliche Belastbarkeit

Bei der Betrachtung des NYHA-Stadiums zeigte sich, dass die Studiengruppe im Durchschnitt leicht eingeschränkt körperlich belastbar war ($M=2.4$). Der Großteil der Patienten wies ein NYHA-Stadium II (39 Prozent) beziehungsweise III (47 Prozent) auf, wie Abb. 4.2 verdeutlicht.

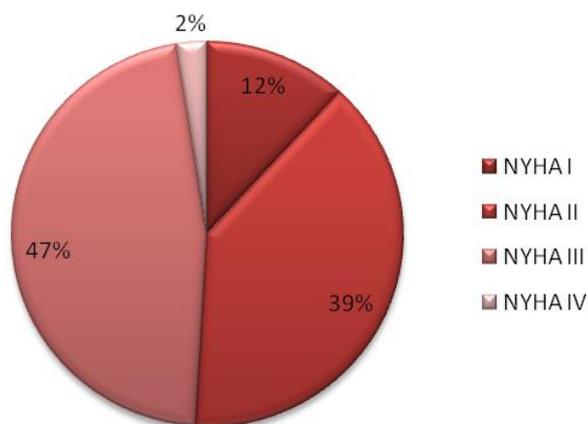


Abb. 4.2: Häufigkeiten der NYHA-Stadien in der Studienpopulation

Mobilität

Die Gehstrecke im 2-Minuten-Gehtest betrug vor der Operation im Mittel 152 Meter ($M=151.82$ m, $SD=38.01$, $Min=30$ m, $Max=230$ m). Einige Patienten waren allerdings aufgrund medizinischer Maßnahmen (laufende Infusionen, EKG-Ableitungen, Kreislaufüberwachung usw.) oder aufgrund von Erkrankungen des Bewegungsapparates (Coxarthrose, Gonarthrose, rheumatische Erkrankungen usw.) eingeschränkt, sodass sie sich gar nicht oder nur erschwert in der Lage befanden, den Gehtest zu absolvieren.

Im Durchschnitt fand der postoperative 2-Minuten-Gehtest am neunten Tag nach der Operation statt ($M=9.2$ d, $SD=4.2$, $Min=6$ d, $Max=34$ d). Hier liefen die Patienten im Mittel 115 Meter ($M=115.23$ m, $SD=36.80$, $Min=25$ m, $Max=210$ m).

Hauptdiagnosen

Die präoperativ am häufigsten gestellte Diagnose war die koronare Dreifäßerkrankung (I25.13) bei 60 Prozent der Patienten. Bei 30 Prozent wurde eine koronare Zweifäßerkrankung (I25.12) und bei weiteren acht Prozent eine koronare Einfäßerkrankung (I25.11) diagnostiziert. Zwei Patienten führten als Hauptdiagnose einen akuten transmuralen Myokardinfarkt der Hinterwand (I21.1). Jeweils ein Patient war mit einer Stenose des linken Hauptstammes (I25.14) und mit stenosierten Bypassgefäßen (I25.15) als Hauptdiagnose verschlüsselt (Vgl. Abb. 4.3).

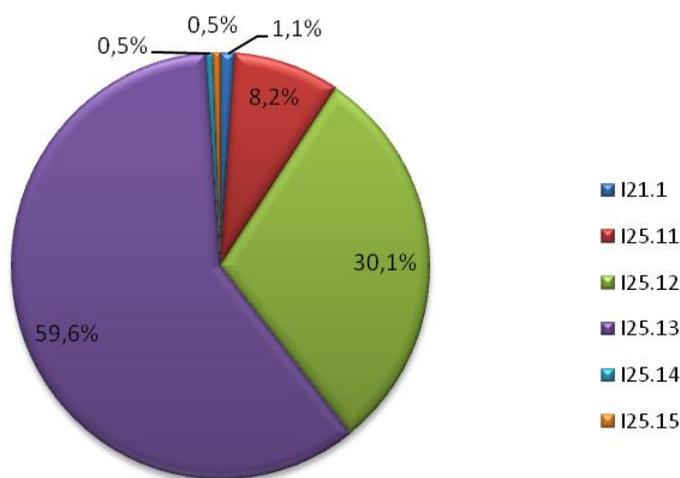


Abb. 4.3: Verteilung der Hauptdiagnosen in der Studienpopulation

Nebendiagnosen

Die präoperativ gestellten Nebendiagnosen (ICD-10-Verschlüsselung siehe Anhang) waren mannigfaltig und beinhalteten neben Herzkreislauferkrankungen auch Pathologien des Stoffwechsels, der Atmungsorgane, des Blutes und blutbildenden Systems, des Muskel-Skelett-Systems und weitere Erkrankungen, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen. Aufgrund der Vielfalt der Nebendiagnosen sollen an dieser Stelle lediglich die Häufigkeiten der Krankheitsbilder erwähnt werden, die Entstehung, Prognose und Verlauf der koronaren Herzkrankheit beeinflussen. Die Diagnose der Hypertonie (I10.-) und der hypertensiven Herzkrankheit (I11.-) wurde bei 120 von 183

Patienten gestellt, was 65.6 Prozent entspricht. Bei 27.3 Prozent der Studienpopulation lag ein Diabetes mellitus (E10.- bis E14.-) vor. 21.3 Prozent der Teilnehmer hatten bereits kardiale oder vaskuläre Implantate (z.B. Herzschrittmacher) oder Transplantate (z.B. künstliche Herzklappen), was in der ICD-Klassifizierung unter Z95.- zusammengefasst wird. 36 von 183 Patienten, also 19.7 Prozent der Studienpopulation litten unter Störungen des Lipoproteinstoffwechsels oder sonstigen Lipidämien (E78.-). Adipositas oder eine sonstige Form der Überernährung (E65.- bis E68.-) lag bei 5.5 Prozent der Studienpatienten vor.

Verstorben sind während der Zeit der Datenerfassung insgesamt drei Patienten, was, bezogen auf die Studienpopulation, 1.6 Prozent entspricht.

Operationsverfahren und Bypassmaterial

Nachdem die Patienten durchschnittlich 1.5 Tage auf den Eingriff warteten ($M=1.5$, $SD=0.9$, $Min=0$ d, $Max=5$ d), wurde die Bypassoperation dann in den meisten Fällen (54.9 Prozent) mit Hilfe der Herz-Lungen-Maschine (HLM) durchgeführt. Eine Bypassoperation im OPCAB-Verfahren erhielten 42.9 Prozent der Patienten und 2.3 Prozent der Operationen verliefen minimalinvasiv (MIDCAB).

Art und Häufigkeit des verwendeten Bypassmaterials ist Tabelle 4.7 zu entnehmen.

Tab. 4.7: verwendetes Bypassmaterial

	Anzahl [n]	Prozent [%]
LIMA	172	46.2
RIMA	23	6.2
A. radialis	57	15.3
Vene	120	32.3

Postoperative Komplikationen

Als postoperative Komplikationen traten Herzrhythmusstörungen (HRST) (27.5 Prozent), Pleuraergüsse (25.8 Prozent) und Harnwegsinfektionen (HWI) (20.5 Prozent), wie auch Infektionen unbekannter Genese (20.5 Prozent) am häufigsten auf (Vgl. Abb. 4.4).

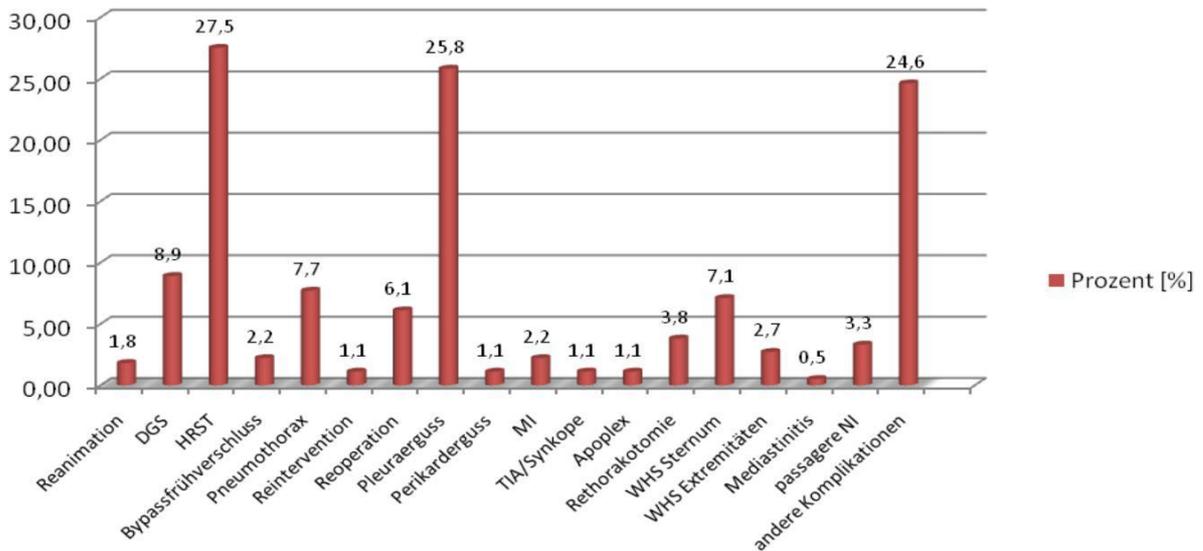


Abb 4.4: postoperative Komplikationen

Die durchschnittliche Verweildauer im Klinikum bis zum Beginn der Anschlussheilbehandlung betrug 12 Tage ($M=12.2$ d, $SD=13.3$, $Min=5$ d, $Max=149$ d).

4.4.3 Psychosoziale Parameter

Angst und Depression

Präoperativ waren 14.4 Prozent der Teilnehmer ängstlich (Cutoff 10/11). Nach der Operation sank deren Zahl auf 7.8 Prozent. Der Anteil depressiver Patienten betrug vor der Operation 15.1 Prozent und postoperativ 17.7 Prozent (Cutoff 8/9) (Vgl Abb. 4.5).

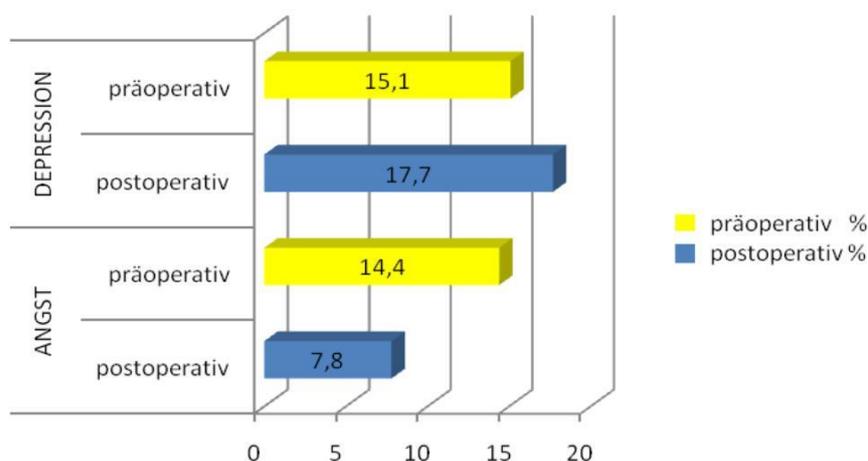


Abb. 4.5: Angst- und Depressionswerte vor der OP und bei Entlassung

Verglichen mit Normwerten der HADS bei kardiologischen Patienten zeigte sich in der Studienpopulation eine deutliche Übereinstimmung der Werte (Herrmann et al. 1991) (Vgl. Tab. 4.8).

Tab. 4.8: HADS bei der Studienpopulation und einer Vergleichsgruppe

HADS		<i>M</i>	<i>SD</i>
Angstskala	Vergleichspopulation	6.80	4.10
	Studienpopulation präoperativ	6.79	3.64
	Studienpopulation postoperativ	6.07	3.69
Depressionsskala	Vergleichspopulation	5.00	3.70
	Studienpopulation präoperativ	4.90	3.48
	Studienpopulation postoperativ	5.03	3.86

Angstbewältigung

Sensitizer zeigen viel Angst und eine geringe Tendenz zur Angstleugnung. **Represser** zeigen wenig Angst und ein hohes Maß an Angstleugnung. Aus der Dichotomisierung dieser zwei Merkmale ergeben sich zwei weitere Einteilungen (Krohne 1992b) (Vgl. Abb. 4.8). **Nichtdefensive** zeigen sowohl geringe Angstwerte als auch geringe Angstleugnung, **Hochhängstliche** zeigen trotz hoher Angstleugnung auch hohe Angstwerte.

Betrachtet nach diesem zweidimensionalen Modell der Stressbewältigungsdisposition (Krohne 1992b), existierten in der Studienpopulation nur wenige hochhängstliche Patienten (10.3 Prozent). Relativ ausgeglichene Gruppen zeigten sich bei den Nichtdefensiven (35.9 Prozent), den Repressern (28.2 Prozent) und den Sensitizern (25.6 Prozent) (Vgl. Abb. 4.6).

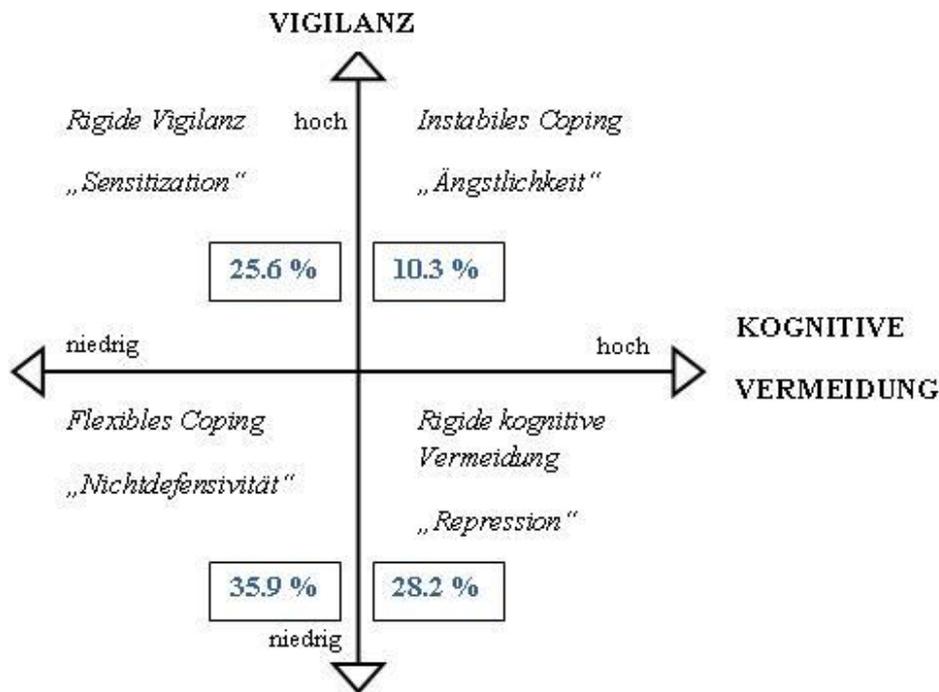


Abb. 4.6: Verteilung der Stressbewältigungsdispositionen, modifiziert nach Krohne 1992b

Soziale Unterstützung

Die in die Studie eingeschlossenen Patienten waren im Mittel gut sozial unterstützt ($M=4.2$, $SD=0.6$, $Min=2.3$, $Max=5.0$). 71.5 Prozent der Studienpatienten schätzten ihre soziale Unterstützung als gut bis sehr gut ein (Skalenwert 4.0 – 5.0).

Psychologische Vorerfahrung und Betreuungswunsch

Zehn Prozent der Patienten hatten bereits vor der Studienteilnahme psychologische Hilfe in Anspruch genommen, wobei die Erfahrung damit durchschnittlich als gut bewertet wurde ($SD=1.00$, $Min=1$, $Max=4$) (Vgl. Tab. 4.2).

Die Verteilung der Studienpopulation hinsichtlich der hypothetischen Frage nach dem Betreuungswunsch ist Tab. 4.9 zu entnehmen. Es zeigte sich, dass lediglich 13.3 Prozent der Patienten keinen Betreuungswunsch hegten. Der Großteil derer, die sich eine Betreuung wünschten, hätte eine psychologische Intervention bevorzugt (54.4 Prozent). Etwa einem Viertel der Studienpopulation wäre die Art der Hilfe egal (25.9 Prozent) gewesen. Lediglich zehn Teilnehmer hätten sich für eine seelsorgerliche Begleitung entschieden.

Tab. 4.9: hypothetische Frage nach Betreuungswunsch

Betreuungswunsch	Anzahl [n]	Prozent [%]
Psychologe	86	54.4
Seelsorger	10	6.3
egal	41	25.9
keine Intervention	21	13.3

Aktuelle Stimmung und Grundgestimmtheit

Präoperativ betrug die Summe der Items, die die positive Stimmung wiedergeben, im Mittel 2.95 ($SD=0.77$, $Min=1.00$, $Max=4.42$) und die Summe derer, die die negative Stimmung widerspiegeln, im Mittel 2.31 ($SD=0.80$, $Min=1.00$, $Max=4.54$). Nach der Operation sank der Mittelwert der positiven Stimmung auf 2.81 ($SD=0.75$, $Min=1.07$, $Max=5.00$) und die negative Gestimmtheit nahm im Durchschnitt zu ($M=2.52$, $SD=0.73$, $Min=1.15$, $Max=4.75$).

Religiosität

Bei der Betrachtung der religiösen Konstruktsysteme (Vgl. Tab. 4.4) zeigte sich, dass 22 Prozent der Studienpatienten eine marginale Glaubensform, 66.7 Prozent eine heteronome und 11.3 Prozent eine autonome Glaubensform besaßen (Vgl. Abb. 4.7).

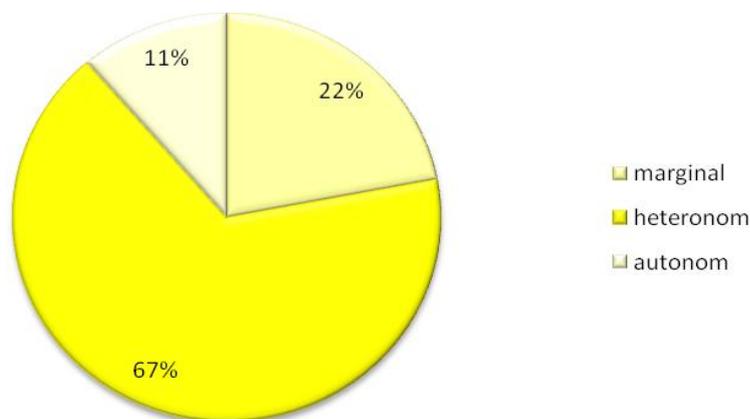


Abb. 4.7: Verteilung religiöser Konstruktsysteme

Der Summenwert aller fünf Dimensionen der Zentralitätsskala betrug im Mittel 27 ($M=26.76$, $SD=15.0$, $Min=1$, $Max=76$), was in der 15-Indikationen-Version des RST einer heteronomen Glaubensform entspricht (Huber et al. 2004).

4.5 Statistische Auswertung

Die anonym erfassten Patientendaten wurden in eine Datenmatrix eingegeben und mit SPSS 15.0 statistisch ausgewertet. Hierfür fanden deskriptive und interferenzstatistische Verfahren Anwendung. Das Signifikanzniveau der interferenzstatistischen Tests wurde auf fünf Prozent festgelegt. Für quantitative Variablen wie Alter, Gewicht und Größe wurden deskriptive Kennwerte (Mittelwert, Standardabweichung, Minimum, Maximum) berechnet. Für nominalskalierte Variablen sind Häufigkeiten und prozentuale Verteilungen berechnet worden.

Zur Prüfung der Hypothesen 1 und 2 wurden nach Prüfung der Interkorrelationen der abhängigen Variablen multivariate Varianzanalysen (MANOVA) mit der unabhängigen Variable Betreuungswunsch durchgeführt.

In Hypothese 1 wurden als abhängige Variablen die somatischen Belastungsparameter Grad der Herzinsuffizienz (NYHA), das 30-Tage-Letalitätsrisiko (logistischer EuroSCORE) sowie die Mobilität des Patienten (2-Minuten-Gehtest) untersucht.

In Hypothese 2 wurden als abhängige Variablen die psychischen Belastungsparameter auffällige Angstwerte (HADS-A), auffällige Depressionswerte (HADS-D) sowie geringe soziale Unterstützung (F-SozU) analysiert.

Zur Prüfung der Hypothese 3 wurde ein χ^2 -Test durchgeführt.

Hypothese 4 wurde mittels einer univariaten Varianzanalyse (ANOVA) mit der unabhängigen Variable Betreuungswunsch und der abhängigen Variable Religiosität geprüft. Es wurden Post-hoc-Vergleiche nach Scheffé durchgeführt.

Für die Analyse des Einflusses des Betreuungswunsches auf das postoperative Outcome (Hypothese 5) wurde eine multivariate Varianzanalyse (MANOVA) durchgeführt. Dabei wurden die entsprechenden Differenzwerte der einzelnen Outcome-Parameter (psychische Befindlichkeit, Angstwerte, Depressionswerte, somatische Komplikationen, Mobilität) als abhängige Variable berücksichtigt. Da einfache Differenzwerte die Messfehler vernachlässigen, die auf den wiederholten Einsatz eines Messverfahrens zurückzuführen sind, wurden Residualwerte (residual gain scores [RG]) berechnet (Steketee und Chambless 1992). Zunächst wurden die Rohwerte der einzelnen Messungen z-transformiert. Die entsprechenden Differenzwerte wurden anschließend durch Subtraktion des Z-Wertes zum Messzeitpunkt 1 (multipliziert mit der Korrelation zwischen Messzeitpunkt 1 und Messzeitpunkt 2) vom Z-Wert zum Messzeitpunkt 2 gebildet:

$$RG = Z_2 - Z_1 \cdot r_{12}$$

Die so berechneten Differenzwerte berücksichtigen neben den initialen Unterschieden zwischen den Patienten auch den auf das Messinstrument zurückzuführenden Messfehler (Beutler und Hamblin 1986, Steketee und Chambless 1992).

Vor der eigentlichen Hypothesenprüfung wurde eruiert, ob zentrale demografische Variablen wie Alter oder Geschlecht einen Einfluss auf die Wahl der Betreuungsart besitzen und somit als konfundierende Variablen kontrolliert werden müssen. Dabei zeigte sich weder ein Einfluss des Alters auf den Betreuungswunsch (ANOVA: $F(3,149) = 0.56$; n.s.) noch ein Einfluss des Geschlechts ($\chi^2(df=3) = 1.11$; n.s.).

5 Ergebnisse

5.1 Hypothese 1

Patienten mit Betreuungswunsch unterscheiden sich von Patienten ohne Betreuungswunsch hinsichtlich somatischer Belastungsparameter.

Bei Prüfung der Interkorrelationen der abhängigen Variablen (Letalität, Grad der Herzinsuffizienz, präoperative Mobilität) fanden sich signifikante Korrelationen zwischen den einzelnen Parametern. Daher wurde im Folgenden zur Analyse der Hypothese 1 eine multivariate Varianzanalyse mit der unabhängigen Variable Betreuungswunsch durchgeführt. Im multivariaten Test zeigte sich kein signifikanter Unterschied der somatischen Belastungsparameter hinsichtlich des Betreuungswunsches ($F(3,122)=0.78$, n.s.). Patienten mit Betreuungswunsch unterschieden sich von Patienten ohne Betreuungswunsch weder bezüglich der Letalität, des Grades der Herzinsuffizienz noch hinsichtlich der präoperativen Mobilität (Vgl. Tab. 5.1).

Tab. 5.1: Unterschiede in somatischen Belastungsparametern in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch

	Betreuungswunsch					
	ja		nein			
Abhängige Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i> (1,124)	<i>p</i>
logistischer EuroSCORE	3.47	0.34	4.64	0.80	1.79	n.s.
NYHA	2.44	0.07	2.37	0.17	0.15	n.s.
gelaufene Strecke präoperativ	151.15	3.87	145.32	9.19	0.34	n.s.

5.2 Hypothese 2

Patienten mit Betreuungswunsch unterscheiden sich von Patienten ohne Betreuungswunsch hinsichtlich psychischer Belastungsparameter.

Vor Prüfung der Hypothese 2 wurde eine Analyse der Interkorrelationen der abhängigen Variablen (Angst, Depression, soziale Unterstützung, positive Befindlichkeit, negative Befindlichkeit) vorgenommen. Dabei zeigten sich signifikante Korrelationen zwischen den

einzelnen abhängigen Variablen. Aus diesem Grund wurde Hypothese 2 mit einer multivariaten Varianzanalyse geprüft. Der multivariate Test zeigte keinen Gesamteffekt der psychologischen Belastungsparameter auf den Betreuungswunsch ($F(5,128)=0.97$, n.s.). In den Tests der Zwischensubjekteffekte konnte ein signifikanter Effekt lediglich für die negative Befindlichkeit ($F(1,132)=4.70$, $p<.05$), nicht aber für Angst, Depression, soziale Unterstützung und positive Befindlichkeit gefunden werden (Vgl. Tab. 5.2). Um die Unterschiede in der negativen Befindlichkeit detaillierter zu untersuchen, wurden die Dimensionen bzw. Stimmungsbereiche der negativen Befindlichkeit genauer betrachtet. In einer MANOVA ($F(4,113)=1.42$, n.s.) zeigten sich dabei in Abhängigkeit des Betreuungswunsches signifikante Unterschiede im Ärger ($F(1,116)=5.09$, $p<.05$) sowie in der Deprimiertheit ($F(1,116)=4.07$, $p<.05$, vgl. Tab. 5.3).

Tab. 5.2: Unterschiede in psychischen Belastungsparametern in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch

	Betreuungswunsch					
	ja		nein			
Abhängige Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	$F(1,132)$	<i>p</i>
Angst	6.77	3.64	5.29	3.08	2.52	n.s.
Depression	4.74	3.16	3.65	2.89	1.80	n.s.
soziale Unterstützung	4.18	0.61	4.30	0.52	0.57	n.s.
positive Befindlichkeit	2.89	0.53	3.03	0.64	1.12	n.s.
negative Befindlichkeit	2.28	0.77	1.86	0.52	4.70	<.05

Tab. 5.3: Unterschiede in den Dimensionen der negativen Befindlichkeit in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch

	Betreuungswunsch					
	ja		nein			
Abhängige Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	$F(1,116)$	<i>p</i>
Erregtheit	2.73	0.88	2.34	0.67	3.05	n.s.
Energielosigkeit	2.69	0.93	2.40	1.03	1.43	n.s.
Ärger	2.23	0.80	1.76	0.70	5.09	<.05
Deprimiertheit	2.58	0.98	2.07	0.94	4.07	<.05

5.3 Hypothese 3

Patienten mit rigider kognitiver Vermeidung der angstbesetzten Operationssituation lehnen eine Intervention häufiger ab als andere Patienten.

Zur Prüfung der Hypothese 3 wurde ein χ^2 -Test durchgeführt. Es zeigte sich kein Zusammenhang zwischen Angstbewältigung und Betreuungswunsch der Patienten ($\chi^2=3.90$; $df=3$, n.s.). Die spezifische Betrachtung der standardisierten Residuen ergab ebenfalls keine signifikanten Ergebnisse (Vgl. Tab. 5.4).

Tab. 5.4: Zusammenhang zwischen Angstbewältigung und Betreuungswunsch

			Betreuungswunsch		
			nein	ja	gesamt
Angstbewältigung	Nichtdefensive	Anzahl	5	36	41
		Prozent [%]	12.2	87.8	100.0
		Residuen	.2	.0	
	Represser	Anzahl	3	28	31
		Prozent [%]	9.7	90.3	100.0
		Residuen	-.2	.1	
	Sensitizer	Anzahl	1	25	26
		Prozent [%]	3.8	96.2	100.0
		Residuen	-1.1	.4	
	Hochängstliche	Anzahl	3	9	12
		Prozent [%]	25.0	75.0	100.0
		Residuen	1.5	-.5	
	Gesamt	Anzahl	12	98	110
		erwartet	12	98	110
		Prozent [%]	10.9	89.1	100.0

5.4 Hypothese 4

Die Wahl der Betreuungsart ist abhängig von der Religiosität. Patienten, die eine seelsorgerliche Betreuung wünschen, sind religiöser als diejenigen, die eine psychologische Betreuung möchten und als diejenigen ohne Präferenz.

Zur Prüfung der Hypothese 4 wurde eine univariate Varianzanalyse (ANOVA) verwendet. Es konnten signifikante Unterschiede in der Religiosität in Abhängigkeit von der Art des Betreuungswunsches ermittelt werden ($F(2,118)=9.82$; $p<.001$). Im Post Hoc-Test zeigte sich zum einen ein signifikanter Mittelwertunterschied in der Religiosität zwischen Patienten, die einen Seelsorger präferierten und denjenigen, die einen Psychologen wünschten ($MD=20.73$; $SE=4.70$; $p<.001$). Darüber hinaus wiesen Patienten, die einen Seelsorger wünschten, eine signifikant höhere Religiosität auf als Patienten ohne Präferenz ($MD=17.52$; $SE=5.02$; $p<.01$).

5.5 Hypothese 5

Der Betreuungswunsch hat Einfluss auf das postoperative Outcome. Patienten, die eine Betreuung wünschen, aber keine erhalten, haben ein schlechteres postoperatives somatisches und psychisches Outcome als Patienten ohne Betreuungswunsch.

Hypothese 5 wurde mittels einer multivariaten Varianzanalyse (MANOVA) geprüft, da die abhängigen Variablen als nicht unabhängig voneinander einzuschätzen sind (Interkorrelationen siehe Anhang). Es zeigte sich kein signifikanter Einfluss des Betreuungswunsches auf das postoperative Outcome ($F(6,36)=0.63$; n.s.). Alle Outcome-Parameter erwiesen sich als nicht signifikant (Vgl. Tab. 5.5).

Tab. 5.5: Unterschiede im postoperativen Outcome in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch

	Betreuungswunsch				$F(1,41)$	p
	ja		nein			
Abhängige Variable	M	SD	M	SD		
RG positive Befindlichkeit	0.01	0.69	0.05	0.62	0.02	n.s.
RG negative Befindlichkeit	-0.04	0.67	0.12	0.58	0.36	n.s.
RG Angst	-0.12	0.78	-0.33	0.69	0.49	n.s.
RG Depression	0.01	0.76	0.19	1.08	0.34	n.s.
RG Mobilität	-0.01	0.73	-0.17	0.76	0.29	n.s.
Komplikationen (Z-Wert)	-0.19	0.65	-0.52	0.40	1.92	n.s.

Da die Analyse nur Fälle einbezog, für welche Daten zu allen Variablen vorlagen ($n=43$), wurde Hypothese 5 nochmals in einzelnen Analysen geprüft, um jeweils eine größere Fallzahl berücksichtigen zu können.

Hypothese 5a

Patienten, die eine Betreuung wünschen, aber keine erhalten, weisen postoperativ eine schlechtere psychische Befindlichkeit auf als Patienten ohne Betreuungswunsch.

Hier wurde ebenfalls eine MANOVA durchgeführt, da die abhängigen Variablen nicht unabhängig voneinander sind. Es zeigte sich kein Gesamteffekt des Betreuungswunsches auf die psychische Befindlichkeit ($F(2,108)=0.95$, n.s.). Sowohl hinsichtlich der positiven Befindlichkeit als auch der negativen Befindlichkeit fanden sich keine signifikanten Unterschiede in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch. Die entsprechenden Ergebnisse gibt Tab. 5.6 wieder.

Tab. 5.6: Unterschiede im postoperativen Befinden in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch

	Betreuungswunsch				$F(1,109)$	p
	ja		nein			
Abhängige Variable	M	SD	M	SD		
RG positive Befindlichkeit	-0.01	0.81	0.30	1.03	1.72	n.s.
RG negative Befindlichkeit	0.09	0.75	-0.14	0.89	1.17	n.s.

Hypothese 5b

Patienten, die eine Betreuung wünschen, aber keine erhalten, weisen postoperativ höhere Angstwerte auf als Patienten ohne Betreuungswunsch.

Hypothese 5c

Patienten, die eine Betreuung wünschen, aber keine erhalten, weisen postoperativ höhere Depressionswerte auf als Patienten ohne Betreuungswunsch.

Zur Prüfung der Hypothesen 5b und 5c kam eine MANOVA zur Anwendung. Der Betreuungswunsch hatte dabei keinen Einfluss auf die postoperative Angst und Depression ($F(2,97)=1.47$, n.s.; Vgl. Tab. 5.7).

Tab. 5.7: Unterschiede in der postoperativen Angst und Depression in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch

	Betreuungswunsch				$F(1,98)$	p
	ja		nein			
Abhängige Variable	M	SD	M	SD		
RG Angst	0.07	0.88	-0.14	0.89	0.64	n.s.
RG Depression	0.07	0.81	0.28	1.26	0.66	n.s.

Hypothese 5d

Patienten, die eine Betreuung wünschen, aber keine erhalten, weisen postoperativ höhere somatische Komplikationswerte auf als Patienten ohne Betreuungswunsch.

Zur Prüfung des Einflusses des Betreuungswunsches auf postoperative somatische Komplikationen (Vgl. Tab. 4.5) wurde eine ANOVA durchgeführt. Es konnten keine Unterschiede hinsichtlich postoperativer Komplikationen in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch festgestellt werden (Vgl. Tab. 5.8).

Tab. 5.8.: Ergebnisse der ANOVA zur Prüfung des Einflusses des Betreuungswunsches auf postoperative somatische Komplikationen (Komplikationsindex)

	Betreuungswunsch				$F(1,111)$	p
	ja		nein			
Abhängige Variable	M	SD	M	SD		
Komplikationen	4.25	4.50	2.75	1.84	1.72	n.s.

Hypothese 5e

Patienten, die eine Betreuung wünschen, aber keine erhalten, weisen postoperativ eine geringere Mobilität auf als Patienten ohne Betreuungswunsch.

Um festzustellen, ob der Betreuungswunsch einen Einfluss auf die postoperative Mobilität hat, wurde ebenfalls eine ANOVA durchgeführt. Dabei fanden sich keine signifikanten Unterschiede in der postoperativen Mobilität in Abhängigkeit vom Betreuungswunsch. (Vgl. Tab. 5.9).

Tab. 5.9: Ergebnisse der ANOVA zur Prüfung des Einflusses des Betreuungswunsches auf die postoperative Mobilität

	Betreuungswunsch				<i>F</i> (1,80)	<i>p</i>
	ja		nein			
Abhängige Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
RG postoperative Mobilität	-0.04	0.81	0.17	0.81	0.76	n.s.

6 Diskussion

6.1 Inhaltliche Diskussion

6.1.1 Hypothese 1

Patienten mit Betreuungswunsch unterscheiden sich von Patienten ohne Betreuungswunsch hinsichtlich somatischer Belastungsparameter.

Hypothese 1 konnte nicht bestätigt werden. Es wurde angenommen, dass Patienten, die eine Betreuung wünschen, einen schlechteren Gesundheitszustand haben als Patienten ohne Betreuungswunsch. Die Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse zeigten zwar keine signifikanten Ergebnisse, allerdings fiel auf, dass die Studienteilnehmer mit Betreuungswunsch sogar geringfügig bessere Werte im Letalitätsrisiko und der präoperativen Mobilität hatten. Die Metaanalyse von Cooper et al. zeigte, dass klinische Variablen wie Diagnosegruppen, entsprechende kardiale Diagnosen oder andere Morbiditäten generell in keiner Art und Weise mit der Teilnahmebereitschaft an Interventionsprogrammen in Beziehung gebracht werden konnten (Cooper et al. 2002). Regressionsanalysen zeigten auf, dass Teilnahmeverweigerer deutlich weniger und mit herabgesetzter Intensität ihre körperliche Funktionsfähigkeit trainierten als die Teilnehmer von Interventionsprogrammen (Cooper et al. 2002). Eine Studie dieser Metaanalyse untersuchte Patientengruppen mit milder physischer Beeinträchtigung versus solchen mit moderater physischer Störung, wobei mild beeinträchtigte Patienten signifikant wahrscheinlicher an Interventionsprogrammen teilnahmen als diejenigen mit mittelschwerer körperlicher Einschränkung (Harlan et al. 1995). Eine Studie, die mögliche Interaktionen von NYHA-Stadium und Teilnahmebereitschaft an Interventionsprogrammen untersuchte, konnte keine Zusammenhänge feststellen (King et al. 1999). Auch konnte keine Beziehung zwischen einem oder mehreren Risikofaktoren (Diabetes mellitus, Hypertonie, abnorme Lipidwerte, positive Familienanamnese, Übergewicht, vorwiegend sitzende Tätigkeit) und der Teilnahme an kardialen Interventionen nachgewiesen werden (ebd.). Die Arbeitsgruppen um Cooper und Cameron zeigten, dass höheres Alter mit Nichtteilnahme an Interventionsprogrammen assoziiert war (Cooper et al. 2002, Cameron et al. 2005). Die Berliner Altersstudie erwies zudem die Zunahme von Multimorbidität (Mehrfacherkrankungen) und die erhöhte Inzidenz von Erkrankungen des kardiovaskulären Systems und des Bewegungsapparates im fortgeschrittenen Alter (Mayer und Baltes 1999). Ein möglicher Grund für die vorliegenden Ergebnisse kann sein, dass

Patienten, die (noch) nicht schwerst erkrankt sind, ein ausgeprägteres Gesundheitsbewusstsein besitzen und sich durch psychologische oder seelsorgerliche Intervention eine höhere Chance auf Besserung versprechen. Stützend auf die Ergebnisse von Cooper und Cameron wäre anzunehmen, dass der Anteil der älteren Patienten in der vorliegenden Studie mitverantwortlich für die Ergebnisse in Hypothese 1 sein könnte. Diese Annahme wurde post-hoc geprüft. Dabei zeigten sich allerdings keine signifikanten Altersunterschiede zwischen Patienten ohne Betreuungswunsch ($M=66.16$ Jahre, $SD=7.57$) und Patienten mit Betreuungswunsch ($M=64.34$, $SD=9.08$; T-Test für unabhängige Stichproben: $T=0.76$; $df=147$; n.s.). Es sind weitere Studien notwendig, um den Zusammenhang zwischen somatischer Belastung und Betreuungswunsch beziehungsweise der Inanspruchnahme von Betreuungsangeboten genauer zu untersuchen.

6.1.2 Hypothese 2

Patienten mit Betreuungswunsch unterscheiden sich von Patienten ohne Betreuungswunsch hinsichtlich psychischer Belastungsparameter.

Diese Hypothese konnte teilweise bestätigt werden. Für die Stimmungsbereiche Ärger und Deprimiertheit wurden signifikante Unterschiede bei den Teilnehmern hinsichtlich des Betreuungswunsches nachgewiesen.

Studien, die bio-psycho-soziale Faktoren in Verbindung mit Interventionswünschen von Patienten untersuchten, zeigten, dass Patienten, die nicht an Betreuungsprogrammen teilnahmen, depressiver, ängstlicher und geringer sozial unterstützt waren als Patienten, die sich für Interventionen aussprachen (Cooper et al. 2002, Mills et al. 2006). Die Metaanalyse von Cooper et al. resümierte Studienergebnisse zum Zusammenhang zwischen soziodemografischen, somatischen und psychologischen Faktoren und der Teilnahme an kardiologischen Rehabilitationsangeboten (Cooper et al. 2002). Hinsichtlich psychologischer Faktoren zeigte die Analyse, dass Depression vor der Hospitalisierung signifikant geringere Teilnahmebereitschaft nach sich zog (Ades et al. 1996). Eine weitere Untersuchung berichtete bei Nichtteilnehmern einen Trend zu besserem psychologischen Gesundheitszustand, der via SF-36 erhoben wurde (Petrie et al. 1996). Angst wurde in drei Studien untersucht (ebd.). Allerdings konnten nur in einer davon signifikante Unterschiede zwischen Interventionsteilnehmern und Interventionsverweigerern festgestellt werden, wobei Verweigerer höhere Angstwerte besaßen (ebd.). Die Arbeitsgruppe um Mills untersuchte Patienten mit asymptomatischen Prostata-Karzinom im Alter von 50 bis 69 Jahren. Die Studienteilnehmer konnten sich zwischen drei verschiedenen Behandlungsmethoden

entscheiden. Lag keine Präferenz vor, wurden sie randomisiert den drei Behandlungsarmen zugewiesen. Patienten, die eine bestimmte Präferenz hatten, zeigten in der Baseline deutlich geringere Angstlevel und gehörten einer sozial besser gestellten Schicht an (Mills et al. 2006). Im Gegensatz zu den aufgeführten Studienergebnissen zeigten in der vorliegenden Studie die Teilnehmer ohne Betreuungswunsch geringere, dennoch nicht signifikante Angst- und Depressionswerte und geringfügig bessere soziale Unterstützung als Patienten mit Betreuungswunsch. Einzig die negative Befindlichkeit konnte als signifikanter Prädiktor für den Wunsch nach einer Intervention ermittelt werden. Insbesondere für die Stimmungsbereiche Ärger und Deprimiertheit zeigten sich signifikante Unterschiede hinsichtlich des Betreuungswunsches.

6.1.3 Hypothese 3

Patienten mit rigider kognitiver Vermeidung der angstbesetzten Operationssituation lehnen eine Intervention häufiger ab als andere Patienten.

Bei Prüfung der Hypothese 3 konnten keine signifikanten Zusammenhänge zwischen Angstbewältigung und Betreuungswunsch festgestellt werden. In der Metaanalyse von Rosenberger et al. wurde Angst als psychosoziale Variable beschrieben, die Einfluss auf Gesundheit und Krankheit haben kann (Rosenberger et al. 2006). Die Arbeitsgruppe betrachtete auch Bewältigungsstrategien, welche als Einflussfaktoren angesehen werden können. Nur wenige Studien gaben Aufschluss über die Zusammenhänge zwischen Bewältigungsstrategien und psychologischem/somatischem Outcome. Eine koronarchirurgische Studie, die in der Metaanalyse von Rosenberger et al. betrachtet wurde, untersuchte die Bewältigungsstrategien Minimieren versus Akzeptieren. Es konnte gezeigt werden, dass die Patienten, die ihre Symptome minimierten, bis zu einem Jahr nach der Operation eher wieder eine Vollzeitbeschäftigung aufnahmen als diejenigen, die ihre Symptome akzeptierten (Agren et al. 1993).

Krohne und Rogner definierten zwei Typen der Angstbewältigung (Krohne und Rogner 1985). Nach Krohne ist die Vigilanz eine Informationsverarbeitungsstrategie, die auf eine verstärkte Aufnahme und Verarbeitung von bedrohlichen Informationen abzielt währenddessen die kognitive Vermeidung eine Informationsverarbeitungsstrategie darstellt, die auf eine Vermeidung von bedrohlichen Reizen abzielt (Krohne 1992b). Es konnten keine Studien mit vergleichbaren Untersuchungen gefunden werden. Lediglich zwei Studien untersuchten die Kontrollwahrnehmung als Bewältigungsstrategie mit Hilfe des Illness Perception Questionnaire (IPQ) (Weinman et al. 1996). Patienten, die nicht glaubten, dass

ihre Krankheit kontrolliert oder geheilt werden kann, waren minder bereit, an Interventionsprogrammen teilzunehmen (Petrie et al. 1996, Cooper et al. 1999). Beide Studien zeigten eine Tendenz der Nichtteilnehmer zum Nichterkennen der Tragweite ihres Herzleidens und der Unbereitschaft, ihre Lebensgewohnheiten zu ändern (ebd.). Für die Hypothese 3 wurde angenommen, dass kognitiv vermeidende Patienten (Represser) aufgrund ihrer Bewältigungsstrategie und ihres geringen Angstlevels seltener eine Intervention in Anspruch nehmen wollten als andere Patienten. Diese Annahme konnte nicht bestätigt werden. Die Auswertung brachte zwar keine signifikanten Ergebnisse, eine Tendenz ließ aber erkennen, dass Represser in der vorliegenden Studie sogar häufiger eine Betreuung wünschten als Nichtdefensive und Hochängstliche (Vgl. Tab. 5.4). Eine mögliche Erklärung für diese Ergebnisse könnte sein, dass Represser eine Intervention mehr als Ablenkung von der bevorstehenden Situation ansehen – und nicht als Möglichkeit über ihre Ängste und Probleme zu diskutieren.

6.1.4 Hypothese 4

Die Wahl der Betreuungsart ist abhängig von der Religiosität. Patienten, die eine seelsorgerliche Betreuung wünschen, sind religiöser als diejenigen, die eine psychologische Betreuung möchten und als diejenigen ohne Präferenz.

Hypothese 4 wurde bestätigt. Es konnten signifikante Unterschiede in der Religiosität in Abhängigkeit des Betreuungswunsches festgestellt werden. Patienten, die einen Seelsorger wünschten, waren signifikant religiöser als Patienten ohne Betreuungswunsch und solche, die einen Psychologen präferierten. Der Glaube an Gott kann für Patienten eine wichtige Coping-Strategie beim Umgang mit inneren und äußeren Anforderungen sein (Murken 1997). Die Aussicht auf seelsorgerliche Betreuung im Krankenhaus bietet den Patienten eine Kommunikationsmöglichkeit und emotionale Zuwendung (Klessmann 2001). In einer Studie von Lublewski-Zinau wünschten sich über die Hälfte der Patienten (55.1 Prozent) gemeinsame Gebete mit ihrem Seelsorger (Lublewski-Zinau et al. 2003). In einer amerikanischen Untersuchung zeigte sich, dass 64 Prozent der Patienten gerne gemeinsam mit ihrem Arzt beten möchten, da sie glaubten, Beten besitze kurative Wirkung (Ameling 2000). Gebete können auch helfen, die anstrengende und belastende Situation in Zeiten von Krankheit besser durchzustehen (Murken et al. 2003). Eine Studie, die Effekte von Gebeten bei herzchirurgischen Patienten untersuchte, zeigte, dass das persönliche Gebet mit Optimismus, besseren sozioökonomischen Ressourcen und gesünderem Affekt verbunden ist (Ai et al. 2002). Es existiert Evidenz, dass Gebete assoziiert sein können mit reduzierter

Muskelspannung, verbesserten kardiovaskulären und neuroimmunologischen Parametern, psychologischem und spirituellem Frieden, erhöhter Zielstrebigkeit, verstärktem Coping, verminderter Erwerbsunfähigkeit, verbesserter Körperfunktion bei Patienten mit Knieschmerzen (Rapp et al. 2000) und einer geringeren Inzidenz für koronare Herzerkrankungen (Gupta 1996, Gupta et al. 1997). Auch konnte gezeigt werden, dass gläubige Patienten weniger depressiv waren als nichtreligiöse Patienten und bessere Heilungsverläufe sowie höhere Remissionen erzielten (Braam 1997, Baetz et al. 2002, Bosworth et al. 2003). Ein positiver Heilungseffekt von religiöser Psychotherapie ließ sich auch für gläubige Angstpatienten nachweisen (Azhar et al. 1994). Die Arbeitsgruppe schlussfolgerte: „Thus, religious patients may require a different form of psychotherapy“ (ebd.). Dass die Rolle der Religiosität im Gesundheitswesen zunimmt, zeigen auch die aktuellen Forschungsarbeiten. Stefanek und Kollegen zählten eine 600-prozentige Steigerung von Publikationen über Spiritualität und Gesundheit und eine Steigerung um 27 Prozent an Publikationen über Religiosität und Gesundheit von 1993 bis 2002 (Stefanek et al. 2005). Für die Praxis und das Gesundheitswesen gilt: „Der Psychiater und Therapeut soll imstande sein, die existentiellen, religiösen und spirituellen Bedürfnisse und Hilfsquellen des Patienten zu erkennen und damit umzugehen wissen“ (Verhagen 2003). Inzwischen werden diese Anforderungen international anerkannt und als Zielsetzungen in Weiterbildungsprogrammen festgelegt (ebd.). Fest steht, dass Anamnese und Untersuchung des religiösen und spirituellen Erlebens sowohl zu einem besseren Verstehen des Patienten als auch zur therapeutischen Beziehung einen Beitrag leisten können. Hieraus könnten Interventionen entworfen werden, die sich besser der Erlebniswelt des Patienten anpassen, gesunde Religiosität als Quelle erkennen und deren Gebrauch fördern, ungesunde Religiosität dagegen entlarven und psychische emotionale Blockaden von gesunder Spiritualität bearbeiten und beseitigen können (Kabat-Zinn et al. 1992, Propst et al. 1992, Azhar et al. 1994, Koenig 1998).

6.1.5 Hypothese 5

Der Betreuungswunsch hat Einfluss auf das postoperative Outcome. Patienten, die eine Betreuung wünschen, aber keine erhalten, haben ein schlechteres postoperatives somatisches und psychisches Outcome als Patienten ohne Betreuungswunsch.

Hypothese 5 ließ sich nicht belegen. Die Überlegung war, dass Patienten, die sich eine Betreuung wünschten, eine Unterstützung bei der Bewältigung der stressreichen Operationssituation erhofften. Patienten ohne Betreuungswunsch konnten möglicherweise selbst adäquat mit dieser Situation umgehen und verfügten über die entsprechenden

Bewältigungsressourcen. Da die Studienteilnehmer faktisch keine Betreuung erhielten, wurde angenommen, dass Patienten mit Interventionswunsch einen postoperativ schlechteren somatischen und psychischen Zustand aufweisen als diejenigen ohne. Diese Annahmen fanden keine Bestätigung, der Betreuungswunsch hatte keinen Einfluss auf den postoperativen Zustand der Patienten.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass bislang wenige Studien existieren, die explizit den Einfluss des Betreuungswunsches und des Empfangens beziehungsweise Nichtempfangens psychosozialer Interventionen auf den postoperativen somatischen und psychischen Verlauf nach kardiochirurgischen Eingriffen untersuchen.

Patienten, die eine Operation entsprechend ihrer Präferenz erhielten, wiesen bezüglich der Gesamtsterblichkeit in einer CABG-Gruppe versus der Gesamtsterblichkeit in einer PTCA-Gruppe ein besseres Outcome auf als Patienten, die die gleiche OP randomisiert zugewiesen bekamen (King et al. 2005, King et al. 1997, King et al. 1995, King et al. 1994).

Bedi et al. untersuchten depressive Patienten, die je nach persönlichem Wunsch entweder antidepressive Medikamente oder eine psychologische Therapie erhielten (Bedi et al. 2000). Es sollte determiniert werden, ob der Patientenwunsch das Outcome beeinflusst (ebd.). Insgesamt zeigten 220 Patienten eine bestimmte Präferenz, weitere 103 Teilnehmer wurden den beiden Interventionsmöglichkeiten randomisiert zugewiesen (ebd.). Weder in den Ausgangsdaten noch in der Wirksamkeit der entsprechenden Interventionen waren Unterschiede zwischen den randomisierten und den Patienten mit Präferenz nachweisbar (ebd.). Das Outcome in dieser Studie konnte also nicht durch einen speziellen Patientenwunsch hinsichtlich der Therapie verbessert werden (ebd.).

Eine Studie, die Patientenpräferenzen und deren Effekt auf Gesundheit untersuchte, kam zu dem Schluss, dass Interventionen stets nutzbringend sind, insofern großer Glaube an den Nutzen der Intervention besteht (McPherson und Britton 2001). Derartige Placebo-Effekte konnten bereits erwiesen werden (The Coronary Drug Project Team 1980, Skovlund 1991). Im Coronary Drug Project wurde beispielsweise die Medikamenten-Compliance von KHK-Patienten in der Sekundärprävention untersucht. Nach fünf Jahren zeigten sich in der Mortalität zwischen denen mit großer Compliance und denen mit geringerer Compliance signifikante Unterschiede zugunsten der Patienten, die eine regelmäßige Medikamenteneinnahme vorweisen konnten, obwohl alle Patienten lediglich ein Placebo erhielten. McPherson und Britton kommen bei der Betrachtung des Coronary Drug Project zu der Schlussfolgerung: „If drug compliance here is a measure of some enthusiasm for the intervention, and non-compliance a measure of little enthusiasm, then individual preferences

may seem to have an important effect on outcome which is not strictly or directly pharmacological. [...] This example provides some evidence that there might be an important effect of belief in intervention and consequent lower mortality, which could be large.” (McPherson und Britton 2001).

6.2 Methodische Diskussion

An dieser Stelle sollen einige methodische Einschränkungen der vorliegenden Studie erörtert werden.

Es ist zu berücksichtigen, dass bei der Betrachtung einzelner Fragestellungen aufgrund fehlender Werte nicht alle Patientendaten einbezogen werden konnten, was zu verminderten Datenmengen und somit zu kleineren Fallzahlen führte. Dies lag zum einen an dem langen Betrachtungszeitraum, der pro Patient insgesamt sechs Monate betrug. Zum anderen wurden einige Patienten zur Abschlussbefragung verpasst, da einige Entlassungen unerwartet eher stattfanden als geplant. Zuletzt kamen geringere Fallzahlen aufgrund der Tatsache zustande, dass einige wenige Patienten während des Befragungszeitraumes nicht mehr bereit oder anderweitig verhindert waren, ihre Fragebögen auszufüllen beziehungsweise den Gehtest zu absolvieren.

Eine drop-out Analyse wurde allerdings nicht durchgeführt, daher kann eine mögliche systematische Verzerrung der Daten durch den fehlenden Rücklauf nicht untersucht werden.

Des Weiteren fanden Selbsteinschätzungsfragebögen Anwendung. Diese unterliegen stets gewissen Messfehlern. So wie manche Patienten ihre Beschwerden besonders drastisch schildern oder gar übertreiben (Simulation), gibt es andere, die eher zur Untertreibung oder Leugnung ihrer Symptome neigen (Dissimulation). Andere Versuchspersonen hingegen neigen eher dazu, sich für mittlere Kategorien (unentschieden, weder/noch, mittel) zu entscheiden, als für Extremwerte, was auch als „Effekt der zentralen Tendenz“ bezeichnet wird (Buser et al. 2007). Der sogenannte „Milde-Effekt“ charakterisiert die Tendenz von Beurteilern, Beurteilungsobjekte (zumeist andere Personen oder sich selbst) als besonders günstig einzuschätzen und negative Urteile zu vermeiden (ebd.).

Weiterhin ist anzumerken, dass sich die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit ausschließlich auf die Erhebung in einem Herzzentrum beziehen und dabei möglicherweise „standortspezifisch“ sind. So zeigte sich bei einer Zwischenauswertung der BY.PASS-Interventionsstudie eine unterschiedliche Verteilung der Studienteilnehmer in den Subgruppen der Kontrollgruppe vom Herzzentrum Brandenburg in Bernau und der Herz-Thorax-Chirurgie Jena (Rosendahl et

al. 2007). So würden beispielsweise in Jena 52.9 Prozent der Teilnehmer einen Psychologen in Anspruch nehmen, in Bernau hingegen lediglich 29.1 Prozent. 50.4 Prozent der Patienten in Bernau wünschten sich keine Intervention, in Jena würden nur 11.4 Prozent nicht betreut werden wollen. 29.3 Prozent der Jenaer Studienteilnehmer wäre die Interventionsart egal, im Gegensatz zu 15.0 Prozent der Bernauer Patienten. Der Wunsch nach einer seelsorgerlichen Intervention war an beiden Zentren mit 6.4 Prozent (Jena) und 5.6 Prozent (Bernau) relativ ausgeglichen.

Der stets geringe Anteil der Patienten, die eine seelsorgerliche Betreuung wünschten, ist eventuell ebenfalls einer gewissen Standortspezifität zuzuschreiben. Möglicherweise würden sich in Bundesländern wie Bayern, wo deutlich mehr Menschen der Kirche angehören, eine wesentlich größere Anzahl von Patienten den Seelsorger präferieren.

Einige der o.g. Studien zur Untermauerung der Hypothesen 1 bis 5 konnten im Bezug zu der vorliegenden Studie teilweise vergleichbare, teilweise widersprüchliche Ergebnisse liefern. Es ist allerdings anzumerken, dass sich sämtliche der hier verwendeten Studien ausschließlich auf Untersuchungen mit tatsächlich stattgefundenen Interventionen beziehen, also faktische und nicht hypothetische Teilnehmer erforschten.

Eine gewisse Tendenz zu veränderten Ergebnissen zeichnete sich bei einem bereits stattgefundenen Vergleich der Kontroll- und Interventionsgruppe in Jena ab. So hatten bei der Kontrollgruppe noch 29.3 Prozent keine konkrete Präferenz, während es bei der Interventionsgruppe lediglich sieben Prozent der Teilnehmer waren. Keine Betreuung in Anspruch nehmen wollten in der Kontrollgruppe 11.4 Prozent der Patienten, in der Interventionsgruppe 52.5 Prozent. Nach Beantwortung der hypothetischen Frage hätten sich 52.9 Prozent der Jenaer Studienteilnehmer für eine psychologische Betreuung entschieden. Nach Beantwortung der realen Frage sank diese Zahl auf 34.7 Prozent. Der Wunsch nach seelsorgerlicher Intervention war mit 6.4 Prozent (Kontrollgruppe) und 5.9 Prozent (Interventionsgruppe) vergleichbar.

Es bleibt also die Frage offen, ob und inwiefern sich auch somatische und psychische Patientendaten verändern würden, wenn den Teilnehmern keine hypothetische Frage zum Betreuungswunsch gestellt würde, sondern ein reales Angebot vorläge.

7 Schlussfolgerung

7.1 Möglichkeiten der klinischen Anwendung

Die vorliegende Studie konnte zeigen, dass hinsichtlich psychischer Parameter die negative Befindlichkeit den Betreuungswunsch beeinflusste. Die Stimmungsbereiche Ärger und Depressivität konnten als signifikanter Prädiktor für einen Betreuungswunsch identifiziert werden. Hinsichtlich sozialer Parameter beeinflusste die Religiosität den Betreuungswunsch. Religiöse Patienten wünschten häufiger seelsorgerliche Betreuung als Patienten mit geringeren Religiositätswerten.

Es ist bereits bekannt, dass psychosoziale Risikofaktoren wie Angst, Depression und geringe soziale Unterstützung einen ebenso großen Einfluss auf Entstehung, Verlauf und Prognose von Herz-Kreislauf-Erkrankungen besitzen wie die somatischen Risikofaktoren (z.B. Hypertonie, Hypercholesterinämie, Rauchen). Dieses Erkenntnis fordert vermehrt patientenorientierte und vor allem patientenspezifische Betreuung prä-, peri- und postoperativ, um insbesondere bio-psycho-sozial belasteten Patienten Support für ihre Problembewältigung anzubieten. Eine solche Patientenbetreuung könnte beispielsweise durch speziell geschultes Pflegepersonal, Psychologen oder Seelsorger durchgeführt werden. Die Aufgabe einer derartigen Therapie sollte sein, den Patienten Bewältigungsmöglichkeiten für ihre Ängste und Probleme aufzuzeigen, sie sozial zu unterstützen oder ihnen einfach zuzuhören – alles mit dem Ziel, postoperative Komplikationen zu dezimieren, die Rehabilitation zu beschleunigen und somit die individuelle Lebensqualität zu verbessern. Patientenorientierte, differentielle Behandlung findet zum jetzigen Zeitpunkt noch relativ wenig Beachtung, obwohl der positive Nutzen supportiver Therapien bereits vielfach belegt wurde (Mumford et al. 1982, Azhar et al. 1994, Engblom et al. 1997, Krohne et al. 2003, Berend et al. 2005).

Patientenpräferenzen für spezifische Interventionen sollte in der Praxis unbedingt angemessene Beachtung geschenkt werden, da der Erfolg einer Intervention entscheidend davon abhängt, ob der Patient daran glaubt.

7.2 Ansätze für weitere Forschung

Im Anschluss an die vorliegende Studie ist das reale Angebot von psychologischen beziehungsweise seelsorgerlichen Interventionen ein Forschungsschwerpunkt, um zu untersuchen, ob sich die Ergebnisse dieser Studie wiederholen oder ob gewisse Parameter durch fachspezifischen Support verändert werden. Die Auswirkung patientenorientierter supportiver Programme sowohl auf physische als auch auf psychische Outcomeparameter sollte vermehrt untersucht werden. Derartige Untersuchungen sollten an vielen verschiedenen Zentren erfolgen, um aussagekräftigere Ergebnisse zu erzielen. Außerdem ist es sinnvoll, weitere Prädiktoren für einen patientenspezifischen Betreuungswunsch zu identifizieren und einen Screeningleitfaden zu erstellen, um belasteten Patienten rechtzeitig eine geeignete supportive Therapie zukommen zu lassen.

Literaturverzeichnis

Abele-Brehm A, Brehm W. 1986. Zur Konzeptualisierung und Messung von Befindlichkeit – Die Entwicklung der „Befindlichkeitsskalen“ (BFS). *Diagnostica*, 32:209-228.

Acinapura AJ, Rose DM, Jacobowitz IJ, Kramer MD, Robertazzi RR, Feldman J, Zisbrod Z, Cunningham JN. 1989. Internal mammary artery bypass grafting: influence on recurrent angina and survival in 2100 patients. *Ann Thorac Surg*, 48:186-191.

Ades PA, Waldman ML, McCann WJ, Weaver SO. 1996. Predictors of cardiac rehabilitation participation in older coronary patients. *Arch Intern Med*, 152:1033-1035.

Agren B, Ryden O, Johnsson P, Nilsonhle P. 1993. Rehabilitation after coronary bypass surgery: Coping strategies predict metabolic improvement and return to work. *Scand J Rehabil Med*, 25:83-95.

Ai AL, Peterson C, Bolling SF, Kroehning H. 2002. Private prayer and optimism in middle-aged and older patients awaiting cardiac surgery. *Gerontologist*, 42(1):70-81.

Ai AL, Dunkle RE, Peterson C, Bolling SF. 1998. The role of private prayer in psychological recovery among midlife and aged patients following cardiac surgery. *Gerontologist*, 35(5):591-601.

Albes J. 2008. Gewichteter Index von erfassten Komplikationen nach Bypass-Operationen. Unveröffentlichtes Arbeitspapier. Bernau.

Allport GW, Ross JM. 1967. Personal religious orientation and prejudice. *Journal of Personality and Social Psychology* (5):432-443.

Allport GW, Hrsg. 1959. *Persönlichkeit, Struktur, Entwicklung und Erfassung der menschlichen Eigenart*. Zweite Aufl. Meisenheim: Hein, S. 227.

Ambros O. 2001. Die Bedeutung von psychosozialem Streß in der Sekundärprävention der koronaren Herzkrankheit. *J Kardiolog* 8(4):109–13.

Ameling A. 2000. Prayer: An Ancient Healing Practice Becomes New Again. *Complementary And Alternative Therapies. Holistic Nursing Practice*, 14(3):40-48.

Andersen BL, Farrar WB, Golden-Kreutz DM, Glaser R, Emery CF, Crespin TR, Shapiro CL, Carson WE. 2004. Psychological, Behavioral and Immune Changes After a Psychological Intervention: A Clinical Trial. *Journal of Clinical Oncology* 22(17):3570-3580.

Angel HF. 2002. Was ist Religiosität? Thema: Religiosität als religionspädagogischer Grundbegriff. *Zeitschrift für Religionspädagogik*, 1(1):7-16.

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ). 2004. Therapieempfehlung Arterielle Hypertonie. 2nd ed. Köln. [cited: 2006 Feb 06]. Available from: http://www.akdae.de/35/74_Hypertonie_2004_2Auflage.pdf .

Azhar MZ, Varma SL, Dharap AS. 1994. Religious psychotherapy in anxiety disorder patients. *Acta Psychiatr Scand*, 90:1-3.

Baetz M., Larson DB, Marcoux G, Bowen R, Griffin R. 2002. Canadian psychiatric inpatient religious commitment: an association with mental health. *Canadian Journal of Psychiatry*, 47(2):159-166.

Bedi N, Chilvers C, Churchill R, Dewey M, Duggan C, Fielding K, Gretton V, Miller P, Harrison G, Lee A, Williams I. 2000. Assessing effectiveness of treatment of depression in primary care: a partially randomised preference trial. *Br J Psychiatry*, 177:312-318.

Benkö E, Netzwerk Kardiopsychologie Österreich 2004-2007. Psychologische Rehabilitation nach Herzinfarkt [Volltext]. Available from: <http://www.kardiopsychologie.at/reha.pdf> .

Berend M, Birkner T, Sagermann R, Kuchler T, Kremer B. 2005. Strukturierte psychologische Operationsvorbereitung für onkologische Patienten und ihre Angehörigen. Deutsche Gesellschaft für Chirurgie. 122. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

München, Düsseldorf, Köln: German Medical Science. Available from:
<http://www.egms.de/en/meetings/dgch2005/05dgch013.shtml> .

Beutler L, Hamblin D. 1986. Individual outcome measures of internal change: Methodological considerations. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 54(1):48–53.

Bosworth HB, Park K, McQuoid DR, Hays JC, Steffens DC. 2003. The impact of religious practice and coping on geriatric depression recovery, *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 18:905-914.

Braam AW. 1997. Religiosity as a protective or prognostic factor of depression in later life. Results from the community survey in the Netherlands. *Acta Psychiatrica Scandinavia*, 96:199-205.

Brooks D, Parsons J, Tran D, Jeng B, Gorczyca B, Newton J, Lo V, Dear C, Silaj E, Hawn T. 2004. The two-minute walk test as a measure of functional capacity in cardiac surgery patients. *Arch Phys Med Rehabil*, 85(9):1525-1530.

Bruckenberger E., Herzbericht 2003 mit Transplantationschirurgie, ISBN 3000146628.

Bunker SJ, Colquhoun DM, Esler MD, Hickie IB, Hunt D, Jelinek VM, Oldenburg BF, Peach HG, Ruth D, Tennant CC, Tonkin AM. 2003. "Stress" and coronary heart disease: psychosocial risk factors. *Med J Aust* 178(6):272-276.

Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). BQS-Bundesauswertung 2006 Qualitätssicherung Herzchirurgie. Available from: www.bqs-outcome.de .

Buser K, Schneller T, Wildgrube K (Hrsg.). 2007. *Kurzlehrbuch medizinische Psychologie – medizinische Soziologie*. München: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag, S.55.

Cameron LD, Booth RJ, Schlatter M, Ziginskas D, Harman JE, Benson SRC. 2005. Cognitive and Affective Determinants of Decision to Attend a Group Psychosocial Support Program for Women With Breast Cancer. *Psychosomatic Medicine* 67:584-589.

Cooper AF, Jackson G, Weinman J, Horne R. 2002. Factors associated with cardiac rehabilitation attendance: a systematic review of the literature. *Clinical Rehabilitation*. 16:541-552.

Cooper A, Lloyd G, Weinman J, Jackson G. 1999. Why patients do not attend cardiac rehabilitation: role of intentions and illness beliefs. *Heart* 82:234-236.

Cremer J, Schöttler J, Fraund S, Schöneich F, Böning A. 2005. Stand der minimalinvasiven Herzchirurgie. *Dtsch Arztebl*, 102(16):A-1137 / B-952 / C-900.

Deutsche Gesellschaft für Thorax- Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG). 2006. Leistungsstatistik – 98 500 Herz-OPs im Jahr 2005. Pressemitteilung. Available from: www.dgthg.de

Dietz R., Rauch B. 2003. Leitlinie zur Diagnose und Behandlung der chronischen koronaren Herzerkrankung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK). *Z Kardiol*, 92:501–521.

Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. 2004. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ*, 328(7455):1519.

Duits AA, Duivenvoorden HJ, Boeke S, Taams MA, Mochtar B, Krauss XH, Passchier J, Erdman RAM. 1998. The course of anxiety and depression in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Psychosomatic Research*, Vol. 45(2):127-138.

Egger JW. 2005. Das biopsychosoziale Krankheitsmodell – Grundzüge eines wissenschaftlich begründeten ganzheitlichen Verständnisses von Krankheit. *Psychologische Medizin*, 16(2):3-12. Wien: Facultas Universitätsverlag, ISSN 1014-8167.

Egger JW. 1993: Psychologie in der Medizin und im österreichischen Gesundheitswesen. In: Egger JW, Hrsg. *Psychologie in der Medizin*. WUV. Univ. Verlag: Wien. 53–70.

Engblom E, Korpilahti K, Hamalainen H, Ronnema T, Puukka P. 1997. Quality of Life and Return to Work 5 Years After Coronary Artery Bypass Surgery: Long-term results of cardiac rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 17(1):29-36.

Engel GL, Hrsg. 1976. *Psychisches Verhalten in Gesundheit und Krankheit*.
Bern: Hans Huber.

European Society of Hypertension, European Society of Cardiology. 2003. European Society of Hypertension. European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens*, 21(6):1011-1053.

Fydrich T, Sommer G, Brähler E, Hrsg. 2007. *Fragebogen zur sozialen Unterstützung (F-SozU)*. Göttingen: Hogrefe.

Gandjour A, Kleinschmit F, Lauterbach KW. 2002. INTERCARE International Investigators. International Comparison of Costs and Quality in Health Care. European comparison of costs and quality in the treatment of acute myocardial infarction (2000–2001). *Eur Heart J*, 23:858–868.

Gupta R, Prakash H, Gupta VP, Gupta KD. 1997. Prevalence and Determinants of Coronary Heart Disease in a Rural Population of India. *Journal of Clinical Epidemiology* 50:203–209.

Gupta R. 1996. Lifestyle Risk Factors and Coronary Heart Disease Prevalence in Indian Men. *Journal of the Association of Physicians of India*, 44:689–693.

Haass M, Zugck C, Kubler W. 2000. Der 6-Minuten-Gehtest: Eine kostengünstige Alternative zur Spiroergometrie bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz. *Z Kardiol*, 89(2):72-80.

Hake U, Dahm M, Böning A, Massoudy P, Schmitz C, Tzanova I. 2007. Koronaroperationen ohne Herz-Lungen-Maschine. *Dtsch Arztebl*, 104(30):A-2127 / B-1880 / C-1816.

Hamm CW. 2004. Leitlinien: Akutes Koronarsyndrom (ACS) Teil 1: ACS ohne persistierende ST-Hebung. *Z Kardiol*, 93:72–90.

Harlan WR, Sandler SA, Lee KL, Lam LC, Mark DB. 1995. Importance of baseline functional and socioeconomic factors for participation in cardiac rehabilitation. *Am J Cardiol*, 76:36-39.

Herrmann-Lingen C, Buss U, Hrsg. 2002. *Angst und Depressivität im Verlauf der Koronaren Herzkrankheit*. Frankfurt (Main): VAS

Herrmann C, Buss U, Snaith RP, Hrsg. 1995. *HADS-D – Hospital Anxiety and Depression Scale – Deutsche Version: Ein Fragebogen zur Erfassung von Angst und Depressivität in der somatischen Medizin*. Bern: Huber.

Herrmann C, Scholz KH, Kreuzer H. 1991. Psychologisches Screening von Patienten einer kardiologischen Akutklinik mit einer deutschen Fassung der „Hospital Anxiety and Depression“ (HAD)-Skala. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 41: 83-92.

Hoppe UC, Erdmann E. 2001. Für die Kommission Klinische Kardiologie. Leitlinien zur Therapie der chronischen Herzinsuffizienz. [Hrsg.] vom Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung. Bearbeitet im Auftrag der Kommission für Klinische Kardiologie in Zusammenarbeit mit der Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft. *Z. Kardiol*, 90:218-237.

Huber S, Sassin-Meng A, Zieroff C. 2004. Der „Religiositäts-Struktur-Test“ (R.S.T.) – ein standardisierter Test zur Erfassung von Religiosität. *AG Religionspsychologie*, Universität Trier.

Huber S. 2003. *Zentralität und Inhalt. Ein neues multidimensionales Messmodell der Religiosität*. Erste Aufl., 200. ISBN 3-8100-3828-8.

Johnston M, Vögele C. 1992. Welchen Nutzen hat psychologische Operationsvorbereitung? Eine Metaanalyse der Literatur zur psychologischen Operationsvorbereitung. In: Schmidt LR., Hrsg. *Psychologische Aspekte medizinischer Maßnahmen Erwachsener*. Berlin: Springer, 215-246.

Kabat-Zinn J, Massion AO, Kristeller J, Peterson LG, Fletcher KE, Pbert L, Lenderking WR, Santorelli SF. 1992. Effectiveness of a Meditation-Based Stress Reduction Program in the Treatment of Anxiety Disorders. American Journal of Psychiatry, 149:936-943.

King M, Nazareth I, Lampe F, Bower P, Chandler M, Morou M, Sibbald B, Lai R. 2005. Impact of Participant and Physician Intervention Preferences on Randomized Trials. A Systematic Review. JAMA, 293(9):1089-1099.

King KM, Humen DP, Koon KT. 1999. Cardiac rehabilitation: the forgotten intervention. Can J Cardiol, 15:979-985.

King SB, Barnhart HX, Kosinski HS, Weintraub WS, Lembo NJ, Petersen JY, Douglas JS, Jones EL, Craver JM, Guyton RA, Morris DC, Liberman HA. 1997. Angioplasty or surgery for multivessel coronary artery disease: comparison of eligible registry and randomized patients in the EAST trial and influence of treatment selection on outcomes. Am J Cardiol., 79:1453-1459.

King SB, Lembo NJ, Weintraub WS, Kosinski AS, Barnhart HX, Kutner MH. 1995. Emory Angioplasty Versus Surgery trial (EAST): design, recruitment, and baseline description of patients. AmJ Cardiol., 70:42C-59C.

King SB, Lembo NJ, Weintraub WS, Kosinski AS, Barnhart HX, Kutner MH. 1994. Emory Angioplasty Versus Surgical Trial (EAST). A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery. N Engl J Med., 331:1044-1050.

Klein HH. 2001. Stress und Herzinfarkt. Herz, 26(5):360-364.

Klessmann M, Hrsg. 2001. Handbuch der Krankenhausesorge. Zweite Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 13-15. ISBN: 3525623712.

Koenig HG, Hrsg. 1998. Handbook of Religion and Mental Health. San Diego: Academic Press.

Koivula M, Tarkka MT, Tarkka M, Laippala P, Paunonen-Ilmonen M. 2002. Fear and anxiety in patients at different time-points in the coronary artery bypass process. *Int J Nurs Stud.* 39(8):811-822.

Kosak M, Smith T. 2005. Comparison of the 2-, 6-, and 12-minute walk tests in patients with stroke. *JRRD*, 42:103-108.

Krohne HW, El-Giamal M, Volz C. 2003. Der Einfluss sozialer Unterstützung auf die prä- und postoperative Anpassung chirurgischer Patienten. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 11:132-142.

Krohne HW, Egloff B. 1999. Das Angstbewältigungs-Inventar (ABI). Manual. Frankfurt am Main: Swets Test Services.

Krohne HW, Schumacher A, Egloff B. 1992. Das Angstbewältigungs-Inventar (ABI). Mainzer Berichte zur Persönlichkeitsforschung No. 41. Mainz: Johannes Gutenberg-Universität, Psychologisches Institut.

Krohne HW. 1992b. Streßbewältigung bei Operationen. In Schmidt LR, Hrsg. *Jahrbuch der medizinischen Psychologie: Psychologische Aspekte medizinischer Maßnahmen*. Berlin: Springer, 55-73.

Krohne HW, Kleemann PP, Hardt J, Theisen A. 1989. Beziehungen zwischen Bewältigungsstrategien und präoperativen Streßreaktionen. *Zeitschrift für klinische Psychologie*, 18(4):350-364.

Krohne HW, Rogner J. 1985. Mehrvariablen-Diagnostik in der Bewältigungsforschung. In Krohne HW, Hrsg. *Angstbewältigung in Leistungssituationen*. Weinheim: edition psychologie.

Loop FD, LytleBW, Cosgrove DM, Stewart RW, Goormastic M, Williams GW, Golding LA, Gill CC, Taylor PC, Sheldon WC. 1986. Influence of the internal-mammary-artery graft on 10-year survival and other cardiac events. *N Engl J Med*, 314:1-6.

Löwel H, Meisinger C, Heier M, Hörmann A, von Scheidt W. 2006. Herzinfarkt und koronare Sterblichkeit in Süddeutschland. Myocardial infarction and coronary mortality in Southern Germany Dtsch Arztebl, 103(10):A 616–622.

Lublewski-Zinau A, Kittel J, Karoff M. 2003. Was erwarten Patientinnen und Patienten von der Klinikseelsorge? Eine Studie in der kardiologischen Rehabilitation. Wege zum Menschen, 55:463-478.

Matthews DA, Clark C, Hrsg. 2000. Glaube macht gesund. Spiritualität und Medizin. Erfahrungen aus der medizinischen Praxis. Zweite Aufl. Freiburg, Basel, Wien: Herder.

Mayer KU, Baltes PB, Hrsg. 1999. Die Berliner Altersstudie 1996. Zweite Aufl. Berlin: Akademie Verlag.

McPherson K, Britton A. 2001. Preferences and understanding their effects on health. Qual. Health Care, 10:161-166.

Mills N, Metcalfe C, Ronsmans C, Davis M, Lane JA, Sterne JA, Peters TJ, Hamdy FC, Neal DE, Donovan JL. 2006. A comparison of socio-demographic and psychological factors between patients consenting to randomization and those selecting treatment (The ProtecT Study). Contemporary Clinical Trials, 27:413-419.

Miyamoto S, Nagaya N, Satoh T, Kyotani S, Sakamaki F, Fujita M, Nakanishi N, Miyatake K. 2000. Clinical correlates and prognostic significance of six-minute walk test in patients with primary pulmonary hypertension. Comparison with cardiopulmonary exercise testing. Am J Respir Crit Care Med, 161(2 Pt 1):487-492.

Mumford E, Schlesinger HJ, Glass GV. 1982. The Effects of Psychological Intervention on Recovery From Surgery and Heart Attacks: An Analysis of the Literature. Am J Public Health, 72:141-151.

Murken S, Laux U, Rüdell H, Hrsg. 2003. Spiritualität in der Psychosomatik. Konzepte und Konflikte zwischen Psychotherapie und Seelsorge. Marburg: diagonal-Verlag.

Murken S, Hrsg. 1997. Gottesbeziehung und psychische Gesundheit. Die Entwicklung eines Modells und seine empirische Überprüfung. Münster: Waxmann.

Nationale Versorgungsleitlinie (NVL). 2008. Chronische KHK Langfassung. Version 1.8 basierend auf der Fassung von Juni 2006. Available from:
<http://www.khk.versorgungsleitlinien.de> .

Opasich C, De Feo S, Pinna GD, Furgi G, Pedretti R, Scrutinio D, Tramarin R. 2004. Distance Walked in the 6-Minute Test Soon After Cardiac Surgery: Toward an Efficient Use in the Individual Patient. *Chest*, 126:599-607.

Perski A, Osuchowski K, Andersson L, Sanden A, Feleke E, Anderson G. 1999. Intensive rehabilitation of emotionally distressed patients after coronary bypass grafting. *J Intern Med*, 246:495-501.

Petrie KJ, Weinman J, Sharpe N, Buckley J. 1996. Role of patient's view of their illness in predicting return to work and functioning after myocardial infarction: longitudinal study. *BMJ*, 312:1191-1194.

Propst LR, Ostrom R, Watkins P, Dean T, Mashburn D. 1992. Comparative Efficacy of Religious and Nonreligious Cognitive-Behavioral Therapy for the Treatment of Clinical Depression in Religious Individuals. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60:94-103.

Rapp SR, Rejeski WJ, Miller ME. 2000. Physical Function among Older Adults with Knee Pain: The Role of Pain Coping Skills. *Arthritis Care Research* 13:270–279.

Rieder A. 2004. Epidemiologie der Herz-Kreislauf-Erkrankungen. *Journal für Kardiologie*, 11 (Supplementum D):3-4.

Roques F, Michel P, Goldstone AR, Nashef SA. 2003. The logistic EuroSCORE. *Eur Heart J.*, 24(9):882-883.

Roques F, Nashef SA, Michel P, Gauducheau E, de Vincentiis C, Baudet E, Cortina J, David M, Faichney A, Gabrielle F, Gams E, Harjula A, Jones MT, Pintor PP, Salamon R, Thulin L. 1999. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients. Eur J Cardiothorac Surg., 15(6):816-823.

Rosenberger PH, Jokl P, Ickovics J. 2006. Psychosocial Factors and Surgical Outcomes: An Evidence-Based Literature Review. J Am Acad Orthop Surg., 14:397-405.

Rosendahl J, Tigges-Limmer K, Rothaug J, Dziewas R, Albes J, Gummert J, Strauß B. 2007. Differentielle Behandlungseffekte psychologischer Betreuung und seelsorgerlicher Begleitung auf die postoperative Erholung herzchirurgischer Patienten: Erste Ergebnisse. In: Bullinger M, Koch U, Hrsg. Medizinische Psychologie: Von der Grundlagenforschung bis zur Versorgungsforschung. Lengerich: Pabst Science Publishers, S. 116.

Rymaszewska J, Kiejna A, Hadryś T. 2003. Depression and anxiety in coronary artery bypass grafting patients. European Psychiatry, 18:155-160.

Sass W. 1998. Minimal invasive Herzchirurgie: Für ausgewählte Patienten Dtsch Arztebl, 95(33):A-1958 / B-1654 / C-1547.

Schmitt FE, Woolridge PJ. 1973. Psychological preparation of surgical patients. Nurs Res, 22:108-116.

Schumacher J. 1994. Bewältigung chirurgischer Operationen – Differentialpsychologische Aspekte und Schlussfolgerungen für vorbereitende Interventionen [Dissertation]. Leipzig: Universität Leipzig.

Selye H. 1976. Fourty years of stress research:principal remaining problems and misconceptions. Can Med Assoc J, 115(1):53–56.

Skovlund E. 1991. Should we tell trial patients that they might receive placebo? Lancet, 337:1041.

Sorenson AM. 1995. Religious involvement among unmarried adolescent mothers: A source of emotional support? *Sociology of Religion*, 56:71-81.

Stefanek M, McDonald PG, Hess SA. 2005. Religion, Spirituality and Cancer: Current Status and Methodological Challenges. *Psycho-Oncology* 14(6):450-463.

Steketee G, Chambless D. 1992. Methodological issues in prediction of treatment outcome. *Clinical Psychology Review*, 12:387–400.

Strike PC, Steptoe A. 2004. Psychosocial factors in the development of coronary artery disease. *Prog Cardiovasc Dis*, 46:337-347.

The Coronary Drug Project Team. 1980. Influence of adherence to treatment and response of cholesterol on mortality in the Coronary Drug Project. *N Engl J Med*, 303:1038–41.

The Criteria Committee of the New York Heart Association. 1994. Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels. Neunte Aufl. Boston, Mass: Little, Brown & Co, 253-256.

Thoits PA. 1985. Social Support and Psychological Well-Being: Theoretical Possibilities. In: Sarason IG, Sarason BR, Hrsg. *Social Support: Theory, Research, and Applications*. Dordrecht, The Netherlands: Martinus Nijhof, 51-72.

Tölg R, Schwill K, Kurz T, Hartmann F, Katus HA, Richardt G. 2000. Intrakoronare Stentimplantation und linksventrikuläre Funktion bei primärer PTCA im akuten Myokardinfarkt. *Zeitschrift für Kardiologie*, 69(4):330-337.

Tolksdorf W. 1997. Der präoperative Streß. Forschungsansätze und Behandlungsmethoden. *Anästhesiol. Intensivmed. Notfallmed. Schmerzther.* 32(3):318-324. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag.

Underwood MJ, Firmin RK, Jehu D. 1993. Aspects of psychological and social morbidity in patients awaiting coronary artery bypass grafting. *Br Heart J*, 69(5):382-384.

Uvnäs-Moberg K, Petersson M. 2005. Oxytocin, ein Vermittler von Antistress, Wohlbefinden, sozialer Interaktion, Wachstum und Heilung. *Zeitschrift für psychosomatische Medizin und Psychotherapie*, 51(1):57-80.

Van den Hoogen PC, Feskens EJ, Nagelkerke NJ, Menotti A, Nissinen A, Kromhout D. 2000. The relation between blood pressure and mortality due to coronary heart disease among men in different parts of the world. Seven Countries Study Research Group. *N Engl J Med*, 342(1):1-8.

Verhagen P. 2003. Psychiatrie und Religion in Schulung und Training zum Psychiater: Klinische Fähigkeiten und Einstellungen. [Vortrag]. 4. Internationaler Kongress für Psychotherapie und Seelsorge 2003. Marburg/Lahn.

Vögele C. 1999. Psychologische Operationsvorbereitung bei Erwachsenen. *Hyg Med*, 24:184-188.

Wang HX, Mittelman MA, Orth-Gomér K. 2005. Influence of social support on progression of coronary artery disease in women. *Soc Sci Med*, 60:599-607.

Weinman J, Petrie KJ, Moss-Morris R, Horne R. 1996. The illness perception questionnaire: a new method for assessing the cognitive representation of illness. *Psychol Health*, 11:431-445.

WHO 1946. Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June, 1946. *Official Records of the World Health Organization*, 2:100.

Zigmond AS, Snaith RP. 1983. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67:361-370.

Zwingmann C, Moosbrugger H, Hrsg. 2004. Religiosität: Messverfahren und Studien zu Gesundheit und Lebensbewältigung. *Neue Beiträge zur Religionspsychologie*. Münster: Waxmann, 92.

8 Anhang

8.1 Diagnosen nach ICD-10

Tab. 8.1: Diagnosen nach ICD-10

ICD-10 Verschlüsselung	Diagnose
E10.-	primär insulinabhängiger Diabetes Mellitus [Typ-1-Diabetes]
E11.-	nicht primär insulinabhängiger Diabetes Mellitus [Typ-2-Diabetes]
E12.-	Diabetes Mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition]
E13.-	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes Mellitus
E14.-	nicht näher bezeichneter Diabetes Mellitus
E65.-	Lokalisierte Adipositas
E66.-	Adipositas
E67.-	sonstige Überernährung
E68.-	Folgen der Überernährung
E78.-	Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien
I10.-	Essentielle (primäre) Hypertonie
I11.-	Hypertensive Herzkrankheit
I25.-	Chronisch ischämische Herzkrankheit
I25.11	Ein-Gefäßerkrankung
I25.12	Zwei-Gefäßerkrankung
I25.13	Drei-Gefäßerkrankung
I25.14	Stenose des linken Hauptstammes
I25.15	Mit stenosierten Bypassgefäßen
Z95.-	Vorhandensein von kardialen oder vaskulären Implantaten oder Transplantaten

8.2 Fragebögen

8.2.1 Allgemeiner Fragebogen

Zu Beginn möchten wir Sie um einige persönliche Angaben bitten.

Geschlecht	<input type="radio"/> weiblich		<input type="radio"/> männlich		
Alter	_____ Jahre				
Familienstand	<input type="radio"/> ledig	<input type="radio"/> in Partnerschaft lebend	<input type="radio"/> verheiratet	<input type="radio"/> geschieden	<input type="radio"/> verwitwet
Kinder	_____ (Anzahl)				
Enkelkinder	_____ (Anzahl)				
Schulabschluss	<input type="radio"/> kein Abschluss	<input type="radio"/> Hauptschule/ 8.Klasse	<input type="radio"/> Realschule/ 10. Klasse	<input type="radio"/> Fachabitur	<input type="radio"/> Abitur
Beruflicher Abschluss	<input type="radio"/> kein Abschluss	<input type="radio"/> Facharbeiter	<input type="radio"/> Fachschulabschluss	<input type="radio"/> Fachhochschulabschluss	<input type="radio"/> Hochschulabschluss
Beschäftigungsverhältnis	<input type="radio"/> Vollzeit	<input type="radio"/> Teilzeit	<input type="radio"/> arbeitslos	<input type="radio"/> Rente/Pension	<input type="radio"/> nicht erwerbstätig

Haben Sie schon einmal psychologische Hilfe (auch außerhalb des Krankenhauses) in Anspruch genommen?	<input type="radio"/> nein		<input type="radio"/> ja		
Wenn ja, wie waren Ihre Erfahrung damit?	<input type="radio"/> sehr positiv	<input type="radio"/> überwiegend positiv	<input type="radio"/> teils teils	<input type="radio"/> überwiegend negativ	<input type="radio"/> sehr negativ

8.2.2 HADS-Fragebogen

Sie werden von uns wegen körperlicher Beschwerden untersucht und behandelt. Zur vollständigen Beurteilung Ihrer Erkrankung bitten wir Sie im vorliegenden Teil des Fragebogens 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 zutraf. 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!

Ich fühle mich angespannt und überreizt.

- meistens
- oft
- von Zeit zu Zeit/gelegentlich
- überhaupt nicht

Ich kann mich heute noch so freuen wie früher.

- ganz genauso
- nicht ganz so sehr
- nur noch ein wenig
- kaum oder gar nicht

Mich überkommt eine ängstliche Vorahnung, dass etwas Schreckliches passieren könnte.

- ja, sehr stark
- ja, aber nicht allzu stark
- etwas, aber es macht mir keine Sorgen
- überhaupt nicht

Ich kann lachen und die lustige Seite der Dinge sehen.

- ja, so viel wie immer
- nicht mehr ganz so viel
- inzwischen viel weniger
- überhaupt nicht

Mir gehen beunruhigende Gedanken durch den Kopf.

- einen Großteil der Zeit
- verhältnismäßig oft
- von Zeit zu Zeit, aber nicht allzu oft
- nur gelegentlich/nie

Ich fühle mich glücklich.

- überhaupt nicht
- selten
- manchmal
- meistens

Ich kann behaglich dasitzen und mich entspannen.

- ja, natürlich
- gewöhnlich schon
- nicht oft
- überhaupt nicht

Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst.

- fast immer
- sehr oft
- manchmal
- überhaupt nicht

Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend.

- überhaupt nicht
- gelegentlich
- ziemlich oft
- sehr oft

Ich habe das Interesse an meiner äußeren Erscheinung verloren.

- ja, stimmt genau
- ich kümmere mich nicht so sehr darum, wie ich sollte
- möglicherweise kümmere ich mich zu wenig darum
- ich kümmere mich so viel darum wie immer

Ich fühle mich rastlos, muss immer in Bewegung sein.

- ja, tatsächlich sehr
- ziemlich
- nicht sehr
- überhaupt nicht

Ich blicke mit Freude in die Zukunft.

- ja, sehr
- eher weniger als früher
- viel weniger als früher
- kaum bis gar nicht

Mich überkommt plötzlich ein panikartiger Zustand.

- ja, tatsächlich sehr oft
- ziemlich oft
- nicht sehr oft
- überhaupt nicht

Ich kann mich an einem guten Buch, einer Radio- oder Fernsehsendung freuen.

- oft
- manchmal
- eher selten
- sehr selten

8.2.3 ABI-Fragebogen

Im folgenden Teil des Fragebogens geht es um Ihre Gedanken zur bevorstehenden Operation. Bitte lesen Sie jede der folgenden Aussagen aufmerksam durch und kreuzen Sie in einer der beiden rechten Spalten an, ob diese auf Sie zutrifft, oder nicht.

<i>Angeichts der bevorstehenden Operation...</i>	<i>trifft zu</i>	<i>trifft nicht zu</i>
... denke ich an die unangenehmen Erfahrungen, die ich mit einer früheren Operation oder anderen medizinischen Behandlungen gemacht habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... sage ich mir: „So schlimm wird es schon nicht werden.“	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... bin ich froh, dass ich nicht so leicht aus der Ruhe zu bringen bin, wie die meisten anderen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... denke ich: „Mir bleibt leider nichts erspart.“	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... sage ich mir: „Was soll bei einer solchen Operation schon passieren.“	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... frage ich Patienten, die vor mir operiert wurden, wie es ihnen ergangen ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... denke ich, dass ich mit solchen Situationen nicht so gut fertig werde (z.B. nicht so ruhig und gelassen bleiben kann) wie die meisten meiner Bekannten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... versuche ich möglichst wenig an die bevorstehende Operation zu denken, sondern lese viel, höre Radio, löse Rätsel oder stricke o.ä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... bleibe ich ganz ruhig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... beschließe ich, mich in Zukunft ganz genau an die Anweisungen meines Arztes zu halten und alles mir mögliche zu tun, damit mir eine Operation künftig erspart bleibt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... möchte ich am liebsten gleich wieder aus der Klinik raus und nach Hause.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... denke ich: „Diese Operation ist absolut harmlos und ungefährlich.“	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... sage ich mir: „Ich bin schon mit ganz anderen Situationen fertig geworden.“	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... informiere ich mich so genau wie möglich (bei Ärzten, Schwestern evtl. auch aus Büchern) über die bevorstehende Operation.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... stelle ich mir vor, was während der Operation alles passieren kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... sage ich mir, dass es mir dafür nach der Operation auch viel besser geht als jetzt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... sage ich mir: „Ich kann Vertrauen in die Fähigkeiten der Ärzte haben, denn das sind ja alles Spezialisten.“	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... überlege ich, was die Ärzte tun können, wenn bei der Operation nicht alles so glatt verläuft.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8.2.4 BFS-Fragebogen

In diesem Teil des Fragebogens finden Sie eine Liste von Wörtern, mit denen man beschreiben kann, wie man sich in der **letzten Woche** gefühlt hat. Bitte gehen Sie die Wörter der Liste nacheinander durch und entscheiden Sie sofort bei jedem Wort, inwieweit es für Ihr Befinden der **letzten Woche** zutrifft.

Beurteilen Sie nur, wie Sie sich in der **letzten Woche** gefühlt haben. Geben Sie die Antwort, die Ihnen unmittelbar in den Sinn kommt. Wenn Ihnen die Antwort schwer fällt, nennen Sie die, die am ehesten zutrifft. Bitte kreuzen Sie bei jedem Wort eine Antwort an und lassen Sie keines der Wörter aus.

Wie haben Sie sich in der letzten Woche gefühlt?

	<i>gar nicht</i>	<i>kaum</i>	<i>mittel</i>	<i>ziemlich</i>	<i>sehr</i>
gedrückt	<input type="radio"/>				
ruhelos	<input type="radio"/>				
unbeschwert	<input type="radio"/>				
betrübt	<input type="radio"/>				
nachdenklich	<input type="radio"/>				
frisch	<input type="radio"/>				
passiv	<input type="radio"/>				
missmutig	<input type="radio"/>				
traurig	<input type="radio"/>				
beschaulich	<input type="radio"/>				
ärgerlich	<input type="radio"/>				
nach innen gekehrt	<input type="radio"/>				
angeregt	<input type="radio"/>				
locker	<input type="radio"/>				
nervös	<input type="radio"/>				
niedergeschlagen	<input type="radio"/>				
gelöst	<input type="radio"/>				
träumerisch	<input type="radio"/>				
angenehm	<input type="radio"/>				

	<i>gar nicht</i>	<i>kaum</i>	<i>mittel</i>	<i>ziemlich</i>	<i>sehr</i>
verkrampft	<input type="radio"/>				
energieelos	<input type="radio"/>				
lasch	<input type="radio"/>				
unglücklich	<input type="radio"/>				
sauer	<input type="radio"/>				
träge	<input type="radio"/>				
angespannt	<input type="radio"/>				
gereizt	<input type="radio"/>				
ausgezeichnet	<input type="radio"/>				
entspannt	<input type="radio"/>				
voller Energie	<input type="radio"/>				
besinnlich	<input type="radio"/>				
ruhig	<input type="radio"/>				
tatkräftig	<input type="radio"/>				
aktiv	<input type="radio"/>				
kribbelig	<input type="radio"/>				
gut gelaunt	<input type="radio"/>				
mürrisch	<input type="radio"/>				
gelassen	<input type="radio"/>				
freudig	<input type="radio"/>				
lahm	<input type="radio"/>				
belastet	<input type="radio"/>				

8.2.5 RST-Fragebogen

Die folgenden Fragen beziehen sich auf religiöse Aspekte. Bitte beantworten Sie jede der folgenden Fragen so, wie es am ehesten auf Sie zutrifft.

Gehören Sie einer christlichen Kirche oder einer anderen Glaubensgemeinschaft an?	
<input type="radio"/> nein	
<input type="radio"/> ja,	welcher:

Nehmen Sie außerdem am Leben irgend einer anderen christlichen Kirche oder einer anderen Glaubensgemeinschaft teil?	
<input type="radio"/> nein	
<input type="radio"/> ja,	welcher:

Haben Sie früher einer christlichen Kirche oder einer anderen Glaubensgemeinschaft angehört?	
<input type="radio"/> nein	
<input type="radio"/> ja,	welcher:

Haben Ihre Eltern einer christlichen Kirche oder einer anderen Glaubensgemeinschaft angehört?	
<input type="radio"/> nein	
<input type="radio"/> ja, Mutter:	

Vater:	

Wie häufig nehmen Sie selbst in der Regel an Gottesdiensten teil, auch über Radio oder Fernsehen?

<i>nie</i>	<i>höchstens einmal im Jahr</i>	<i>ein paar Mal im Jahr</i>	<i>etwa einmal im Monat</i>	<i>alle 14 Tage</i>	<i>etwa einmal in der Woche</i>	<i>mehrmals in der Woche</i>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie häufig beten Sie in der Regel?

	<i>höchstens einmal im Jahr</i>	<i>ein paar Mal im Jahr</i>	<i>etwa einmal im Monat</i>	<i>mehrmals im Monat</i>	<i>etwa einmal in der Woche</i>	<i>mehrmals in der Woche</i>	<i>etwa einmal am Tag</i>	<i>mehrmals am Tag</i>
<i>nie</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie interessant, wichtig oder wahrscheinlich sind für Sie die folgenden Inhalte? (Bitte gehen Sie bei diesen und allen weiteren Fragen von Ihrer persönlichen Vorstellung von „Gott“ aus.)

	<i>gar nicht</i>	<i>wenig</i>	<i>mittel</i>	<i>ziemlich</i>	<i>sehr</i>
Wie sehr interessieren Sie sich dafür, mehr über religiöse Fragen zu erfahren?	<input type="radio"/>				
Wie hoch ist Ihrer Ansicht nach die Wahrscheinlichkeit, dass Gott wirklich existiert und nicht nur eine menschliche Idee ist?	<input type="radio"/>				
Wie wichtig ist Ihnen die Teilnahme an Gottesdiensten?	<input type="radio"/>				
Wie wichtig ist für Sie das persönliche Gebet?	<input type="radio"/>				
Wie hoch ist Ihrer Ansicht nach die Wahrscheinlichkeit, dass es ein Leben nach dem Tod gibt?	<input type="radio"/>				
Wie wichtig ist Ihnen die Verbindung zu einer religiösen Gemeinschaft?	<input type="radio"/>				
Wie hoch ist Ihrer Ansicht nach die Wahrscheinlichkeit, dass es eine höhere Macht gibt?	<input type="radio"/>				

Wie oft kommen die folgenden Ereignisse und Situationen bei Ihnen vor?

(Antworten Sie bitte ganz nach Ihrem Gefühl.)

Wie oft...	<i>nie</i>	<i>selten</i>	<i>gelegentlich</i>	<i>oft</i>	<i>sehr oft</i>
...denken Sie über religiöse Fragen nach?	<input type="radio"/>				
...richten Sie mitten in Ihrem Alltag ein kurzes Gebet an Gott?	<input type="radio"/>				
...informieren Sie sich durch Radio, Fernsehen, Bücher oder Zeitschriften über religiöse Fragen?	<input type="radio"/>				

...erleben Sie Situationen, in denen Sie das Gefühl haben, dass Gott anwesend ist?	<input type="radio"/>				
...erleben Sie Situationen, in denen Sie das Gefühl haben, dass Gott Ihnen etwas sagen will?	<input type="radio"/>				
...erleben Sie Situationen, in denen Sie das Gefühl haben, dass Gott in Ihr Leben eingreift?	<input type="radio"/>				

8.2.6 F-SozU-Fragebogen

Im letzten Teil des Fragebogens geht es um Ihre Beziehungen zu wichtigen Menschen, also zum Partner, zu Familienmitgliedern, Freunden und Bekannten, Kollegen und Nachbarn.

Bitte entscheiden Sie sich bei jeder Aussage für eine der fünf Einschätzungen, indem Sie die entsprechende Zahl ankreuzen. Scheuen Sie sich nicht, auch extreme Werte anzukreuzen, wenn diese für Sie zutreffen. Es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“ Angaben, es kommt auf Ihr Erleben an. Am besten kreuzen Sie ohne lange zu überlegen die Antwort an, die Ihrer ersten Einschätzung entspricht. Bitte achten Sie darauf, dass Sie alle Aussagen beantworten.

Wenn in den folgenden Aussagen allgemein von „Menschen“ oder „Freunden/Angehörigen“ die Rede ist, dann sind die Menschen gemeint, die für Sie wichtig sind.

	<i>trifft nicht zu</i>	<i>trifft eher zu</i>	<i>trifft teil- weise zu</i>	<i>trifft zu</i>	<i>trifft genau zu</i>
Ich finde ohne weiteres jemanden, der sich um meine Wohnung (z.B. Blumen, Haustiere, Post) kümmert, wenn ich mal nicht da bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es gibt Menschen, die mich ohne Einschränkung so nehmen, wie ich bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich erfahre von anderen viel Verständnis und Geborgenheit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe einen sehr vertrauten Menschen, mit dessen Hilfe ich immer rechnen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bei Bedarf kann ich mir ohne Probleme bei Freunden oder Nachbarn etwas ausleihen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe Freunde/Angehörige, die sich auf jeden Fall Zeit nehmen und gut zuhören, wenn ich mich aussprechen möchte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kenne mehrere Menschen, mit denen ich gerne etwas unternehme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe Freunde/Angehörige, die mich einfach mal umarmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn ich krank bin, kann ich ohne Zögern Freunde/Angehörige bitten, wichtige Dinge (z.B. Einkaufen) für mich zu erledigen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn ich mal bedrückt bin, weiß ich, zu wem ich damit ohne weiteres gehen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es gibt Menschen, die Freude und Leid mit mir teilen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bei manchen Freunden/Angehörigen kann ich auch mal ganz ausgelassen sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe einen vertrauten Menschen, in dessen Nähe ich mich ohne Einschränkung wohl fühle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es gibt eine Gruppe von Menschen (Freundeskreis, Clique), zu der ich gehöre und mit der ich mich häufig treffe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8.3 Somatischer Patientenbogen

Patient

Entlassung:
Telefonerinnerung 1:
Telefonerinnerung 2:

Prä OP

Hauptdiagnose:			
Nebendiagnosen:			
Gewicht (in kg):		Größe (in cm):	
Gehtest Präop.:	Datum:	Strecke:	m
EuroSCORE:		Logistischer EuroSCORE:	
Serum-Kreatinin (µmol/l):		NYHA (1-4):	

OP

OP-Datum:		Operateur:	
OP-Verfahren:	OPCAB <input type="radio"/>	minimalinvasiv <input type="radio"/>	
Graft:	Vene <input type="radio"/>	LIMA <input type="radio"/>	
	RIMA <input type="radio"/>	RADIALIS <input type="radio"/>	
Klappe:	Mitralklappe <input type="radio"/>	Trikuspidalklappe <input type="radio"/>	Aortenklappe <input type="radio"/>
Klappenmaterial:	biologisch <input type="radio"/>	mechanisch <input type="radio"/>	Homograft <input type="radio"/>
Bypasszeit:		Klemmzeit:	
Reperfusionzeit:		Tiefste Temperatur:	
IABP (von – bis):		ECMO (von – bis):	
Besonderheiten			

Plasma Cortisol Spiegel

Präop. (Aufnahme):	nmol/l	Datum:	Uhrzeit:
OP:	nmol/l	Datum:	Uhrzeit:
Postop. (Entlassung):	nmol/l	Datum:	Uhrzeit:

Post OP

Gehtest postop.:	Datum:	Strecke: m
------------------	--------	------------

Somatischer Frühverlauf

<i>Nachbeatmungsstunden</i>			Zeitpunkt Extubation	
<i>Katecholamine</i>	gering <input type="radio"/>	mittel <input type="radio"/>	hoch <input type="radio"/>	Reanimation <input type="radio"/>
<i>Durchgangssyndrom</i>	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Vorhofrhythmusstörung	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Ventrikuläre Rhythmusstör.	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Bypassfrühverschluss	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Pneumothorax	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Drainagenanlage	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Reintervention	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Pleuraerguss	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> einseitig	<input type="radio"/> doppelseitig
Punktion	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> einseitig	<input type="radio"/> doppelseitig
Sekundäre Drainage	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> einseitig	<input type="radio"/> doppelseitig
Perikarderguss	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja	Punktion <input type="radio"/>	Operation <input type="radio"/>
Herzinfarkt	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
TIA/Synkope	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Apoplex	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Rethorakotomie	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Reverdrahtung	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Wundheilungsstörung Sternum	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Wundheilungsstörung Extremitäten	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Mediastinitis	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
<i>Passagere Niereninsuffizienz</i>	<input type="radio"/> nein Crea >180mmol/l	<input type="radio"/> ja		
andere	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja		
Weitere Besonderheiten:				

8.4 Interkorrelationen Hypothese 5

Correlations

	Residual Gain BFS_Aktiv	Residual Gain BFS_Erregt	Residual Gain BFS_GuteL	Residual Gain BFS_Ruhe	Residual Gain BFS_Energielebens	Residual Gain BFS_Ärger	Residual Gain BFS_Deprimiert	Residual Gain BFS_Besinnlich	Zscore(Albesindex)	Residual Gain Gehtest	Residual Gain HADS_A	Residual Gain HADS_D
Residual Gain Pearson BFS_Aktiv Correlation Sig. (2-tailed) N	1,000	-,320**	,708**	,515**	-,364**	-,296**	-,410**	-,068	,090	,156	-,324**	-,354**
		,000	,000	,000	,000	,001	,000	,465	,405	,185	,001	,000
	119,000	118	118	117	118	118	118	119	87	74	101	103
Residual Gain Pearson BFS_Erregt Correlation Sig. (2-tailed) N	-,320**	1,000	-,499**	-,564**	,401**	,599**	,639**	,341**	-,046	-,051	,557**	,441**
	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,673	,663	,000	,000
	118	120,000	119	118	120	120	120	120	87	75	101	103
Residual Gain Pearson BFS_GuteL Correlation	,708**	-,499**	1,000	,742**	-,421**	-,420**	-,660**	-,159	,101	,051	-,413**	-,480**

	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,085	,353	,662	,000	,000
	N	118	119	120,000	119	120	119	119	119	87	76	102	104
Residual Gain Pearson	Correlation	,515**	-,564**	,742**	1,000	-,280**	-,490**	-,707**	-,147	,141	,127	-,485**	-,443**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,002	,000	,000	,112	,194	,275	,000	,000
	N	117	118	119	119,000	119	118	118	118	86	76	102	103
Residual Gain Pearson	Correlation	-,364**	,401**	-,421**	-,280**	1,000	,526**	,420**	,207*	-,111	-,119	,244*	,298**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,002	,000	,000	,000	,024	,306	,306	,013	,002
	N	118	120	120	119	121,000	120	120	120	87	76	102	104
Residual Gain Pearson	Correlation	-,296**	,599**	-,420**	-,490**	,526**	1,000	,552**	,350**	,096	-,028	,445**	,312**
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,374	,812	,000	,001
	N	118	120	119	118	120	120,000	120	120	87	75	101	103
Residual Gain Pearson	Correlation	-,410**	,639**	-,660**	-,707**	,420**	,552**	1,000	,364**	-,070	,047	,508**	,485**

	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,520	,687	,000	,000
	N	118	120	119	118	120	120	120,000	120	87	75	101	103
Residual Gain Pearson	Correlation	-,068	,341**	-,159	-,147	,207*	,350**	,364**	1,000	,020	-,039	,250*	,069
	Sig. (2-tailed)	,465	,000	,085	,112	,024	,000	,000		,852	,738	,011	,487
	N	119	120	119	118	120	120	120	123,000	90	76	103	105
Zscore(Albesindex)	Pearson Correlation	,090	-,046	,101	,141	-,111	,096	-,070	,020	1,000	-,169	-,110	-,263*
	Sig. (2-tailed)	,405	,673	,353	,194	,306	,374	,520	,852		,192	,346	,021
	N	87	87	87	86	87	87	87	90	131,000	61	75	77
Residual Gain Pearson	Correlation	,156	-,051	,051	,127	-,119	-,028	,047	-,039	-,169	1,000	-,108	-,151
Gehtest	Sig. (2-tailed)	,185	,663	,662	,275	,306	,812	,687	,738	,192		,365	,208
	N	74	75	76	76	76	75	75	76	61	87,000	72	71
Residual Gain Pearson	Correlation	-,324**	,557**	-,413**	-,485**	,244*	,445**	,508**	,250*	-,110	-,108	1,000	,557**

	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000	,000	,013	,000	,000	,011	,346	,365		,000
	N	101	101	102	102	102	101	101	103	75	72	104,000	102
Residual Gain Pearson	Correlation	-,354**	,441**	-,480**	-,443**	,298**	,312**	,485**	,069	-,263*	-,151	,557**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,002	,001	,000	,487	,021	,208	,000	
	N	103	103	104	103	104	103	103	105	77	71	102	106,000

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

8.5 Danksagung

Ich bedanke mich bei allen Herzbybypasspatienten, die sich bereit erklärt haben, an der Studie teilzunehmen. Besonderer Dank gilt der Aufnahmeschwester Katrin Baumann, die uns bei der Patientenrekrutierung geholfen hat. Weiterhin bedanke ich mich bei den Ärztinnen und Ärzten und dem Pflegepersonal der Herz-Thorax-Chirurgie des Universitätsklinikums Jena.

Bei meinem Lebensgefährten, meinem Vater und meinen Freunden bedanke ich mich für das stets entgegengebrachte Verständnis, wenn ich aufgrund der Arbeit an meiner Dissertation des Öfteren wenig Zeit für sie hatte.

Ich bedanke mich bei Herrn Prof. Dr. B. Strauß und Dr. phil. J. Rosendahl für die Betreuung dieser Arbeit.

8.6 Tabellarischer Lebenslauf

8.6.1 Persönliche Daten

Name: Corina Brandt

Geburtsname: Corina Bathke

Geburtsdatum: 21.07.1984

Geburtsort: Sonneberg

Staatsangehörigkeit: Deutsch

Wohnsitz: Kirchgasse 17, 98527 Suhl

Familienstand: verheiratet

Kinder: keine

8.6.2 Schulausbildung

1991-1995: Staatliche Grundschule „Grube“ in Sonneberg

1995-2003: 1. Staatliches Gymnasium Sonneberg in Sonneberg

2003: Abitur

10/2003 – 06/2010 : Studium der Humanmedizin an der Friedrich-Schiller-Universität Jena

07/2010: Erhalt der Approbation

8.7 Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass

mir die Promotionsordnung der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena bekannt ist,

ich die Dissertation selbst angefertigt habe und alle von mir benutzten Hilfsmittel, persönlichen Mitteilungen und Quellen in meiner Arbeit angegeben sind,

mich folgende Personen bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskripts unterstützt haben: Prof. Dr. B. Strauß und Dr. phil. J. Rosendahl,

die Hilfe eines Promotionsberaters nicht in Anspruch genommen wurde und dass Dritte weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen von mir für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen,

dass ich die Dissertation noch nicht als Prüfungsarbeit für eine staatliche oder andere wissenschaftliche Prüfung eingereicht habe und

dass ich die gleiche, eine in wesentlichen Teilen ähnliche oder eine andere Abhandlung nicht bei einer anderen Hochschule als Dissertation eingereicht habe.

Suhl, den 22.07.2010

.....
(Corina Brandt; Verfasserin)