

Aus der Medizinischen Klinik II
der Universität zu Lübeck
Direktor: Prof. Dr. Heribert Schunkert

Die Bedeutung der psychosozialen Situation für die
kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität nach akutem
Myokardinfarkt

Prospektive Untersuchung zum Vorhersagewert
von Selbst- und Fremderhebungsfragebögen

Inauguraldissertation

zur
Erlangung der Doktorwürde
der Universität zu Lübeck
- Aus der Medizinischen Fakultät -

Vorgelegt von
Asbirg Kaduk
aus Flensburg

Lübeck 2006

1. Berichterstatter: Prof. Dr. med. Uwe Wiegand
2. Berichterstatter: Prof. Dr. med. Ulrich Stierle

Tag der mündlichen Prüfung: 18.04.2007
zum Druck genehmigt. Lübeck, den 18.04.2007

gez. Prof. Dr. med. Werner Solbach
- Dekan der Medizinischen Fakultät -

Abkürzungsverzeichnis

ACE-Hemmer	Angiotensin-Converting-Enzyme-Inhibitor
ATI-Antagonist	Angiotensin-I-Antagonist
BDI	Beck´s Depression Inventory
BMI	Body-Mass-Index
EKG	Elektrokardiographie
ESSI	ENRICHD Social Support Inventory
HADS-D	Hospital Anxiety and Depression Scale in deutscher Übersetzung
KHK	Koronare Herzkrankheit
LIPS	Lübecker Interview zum Psychosozialen Screening
LVEF	Linksventrikuläre Auswurfraction
Pat.	Patient
PTCA	Perkutane transluminale Koronarintervention
QLMI	Quality of Life after Myocardial Infarction Questionnaire
SKID	Strukturiertes Klinisches Interview für psychische Störungen
SPSS	Statistik-Programm für Windows
STAI	State and Trait Anxiety Inventory
T0	Zeitpunkt der Ersterhebung im Rahmen des Myokardinfarktes
T1	Zeitpunkt sechs Wochen nach der Entlassung aus dem Klinikum
T2	Zeitpunkt der Nachuntersuchung nach durchschnittlich 30 Monaten

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. <u>Einleitung und Fragestellungen</u>	
1. Bedeutung psychosozialer Befindlichkeit nach akutem Myokardinfarkt für die Mortalität	7
2. Pathomechanismen	8
3. Bedeutung psychosozialer Befindlichkeit nach akutem Myokardinfarkt für die Lebensqualität	9
4. Rehabilitationsmaßnahmen	9
5. Screeninginstrumente zur Erfassung des psychosozialen Status	11
6. Vorstellung der vorliegenden Arbeit	12
7. Fragestellungen	13
II. <u>Patientenkollektiv</u>	14
III. <u>Methoden</u>	
1. Klinische Diagnostik	16
2. Psychosoziale Erhebungsinstrumente	18
3. Zielvariablen	20
4. Statistische Methoden	21
IV. <u>Ergebnisse</u>	
1. Durchführung der Untersuchung	23
2. Basisdaten und Follow-up	
a. Charakteristika des Patientenkollektivs	24
b. Sekundärpräventive medikamentöse Therapie	25
c. Entwicklung der somatischen Parameter im Verlauf	25
d. Kardiale und nichtkardiale somatische Ereignisse im Verlauf	26
e. Soziodemographische Daten zum Zeitpunkt T2	27
3. Psychosoziale Parameter	
a. Psychosoziale Belastung zum Zeitpunkt T0	28
b. Psychosoziale Belastung zum Zeitpunkt T2	28
c. Entwicklung der psychosozialen Parameter im Verlauf	29
d. Lebensqualität zum Zeitpunkt T1 und T2	31

4. Validierung des LIPS	31
5. Zusammenhang zwischen klassischen kardiovaskulären Risikofaktoren und psychosozialen Parametern	32
6. Zusammenhang der somatischen und psychosozialen Parameter mit dem kombinierten Endpunkt und der Lebensqualität als Zielvariablen der Studie	
a. Zusammenhang der somatischen und psychosozialen Parameter zu den Zeitpunkten T0 und T1 mit dem kombinierten Endpunkt	32
b. Auswirkungen der somatischen und psychosozialen Parameter zu den Zeitpunkten T0 und T1 auf die Lebensqualität zum Zeitpunkt T2	34
7. Angst	
a. Vergleich der Basisdaten angstbelasteter Patienten mit den Daten der diesbezüglich unauffälligen Patienten	36
b. Vergleich der verschiedenen Angst erhebenden Fragebögen hinsichtlich ihrer Vorhersage für das Erreichen des kombinierten Endpunktes	36
c. Klinischer Verlauf der zum Zeitpunkt T0 unter Angst leidenden Patienten	37
8. Auswirkungen der Angst auf das Verhalten	
a. Kardiologische Kontrolluntersuchungen	38
b. Compliance und Lebensstilveränderungen	38
c. Psychotherapie und Alternativmedizin	38
d. Akzeptanz von Hilfe	39
9. Geschlechtsspezifische Differenzierung	
a. Vergleich der Ergebnisse der klinischen Untersuchungen und der Anamnese nach Geschlecht	40
b. Geschlechtsspezifische Unterschiede in der psychosozialen Belastung	42
c. Geschlechtsspezifische Unterschiede im Kontrollverhalten und im Gesundheitsbewusstsein	43

V. <u>Diskussion</u>	44
1. Die Erfassung des psychosozialen Status nach akutem Myokardinfarkt	45
2. Die Auswahl des Patientenkollektivs	46
3. Der klinische Verlauf in der Langzeitbeobachtung	48
4. Der psychosoziale Status zum Infarkt-Zeitpunkt	49
5. Die Entwicklung der psychosozialen Befindlichkeit im Langzeitverlauf	50
6. Zusammenhänge der psychosozialen Parameter mit den somatischen Risikofaktoren	52
7. Zusammenhang zwischen somatischen Parametern und kombiniertem Endpunkt	52
8. Die Bedeutung der psychosozialen Situation für die klinische Entwicklung	54
9. Die Bedeutung von Angst	55
10. Einfluss der Angst auf das Kontrollverhalten	60
11. Angst und Gesundheitsbewusstsein	61
12. Kann der Angst ein protektiver Wert beigemessen werden?	62
13. Die Lebensqualität im Langzeitverlauf	63
14. Geschlechtsspezifische Differenzierung	65
VI. <u>Limitationen</u>	67
VII. <u>Zusammenfassung</u>	69
VIII. <u>Literatur-Verzeichnis</u>	71
IX. <u>Anhang</u>	
1. Tabellenverzeichnis	78
2. Tabellen	81
3. Psychosoziale Erhebungsbögen	106
X. <u>Lebenslauf</u>	115
XI. <u>Danksagungen</u>	117

I. Einleitung und Fragestellungen

1. Bedeutung psychosozialer Befindlichkeit nach akutem Myokardinfarkt für die Mortalität

In der heutigen Zeit zählen Herzkreislauferkrankungen zu den häufigsten Todesursachen in den Industrienationen. Sie stellen eine hohe Belastung für die Patienten und die Volkswirtschaft dar. Vor diesem Hintergrund besteht in der Forschung ein großes Interesse an diesem Thema. Es gibt zahlreiche Untersuchungen hinsichtlich auslösender Faktoren, spezieller Pathomechanismen, der Langzeitüberlebenswahrscheinlichkeit und zur medikamentösen und interventionellen Therapie des akuten Koronarsyndroms. In den letzten Jahren wurde neben den etablierten kardialen Risikofaktoren wie arterieller Hypertonie, Hypercholesterinämie, Diabetes mellitus, Adipositas, Nikotinabusus und positiver Familienanamnese zunehmend psychosozialen Parametern als Risikofaktoren bezüglich des Auftretens koronarer Herzerkrankungen ebenso wie ihrer prognostischen Bedeutung für den Verlauf nach einem Infarktereignis Beachtung geschenkt. Zu den psychosozialen Faktoren werden Ärger, Feindseligkeit, soziale Isolation, Stress, vitale Erschöpfung, Angst und Depression gezählt [23, 28, 29]. Zusätzlich wird einem bestimmten Persönlichkeitstypus, der Typ A-Persönlichkeitsstörung mit Aggressivität, Feindseligkeit und dem Gefühl chronisch unter Druck zu stehen, ein Zusammenhang mit einer kardialen Erkrankung unterstellt, wobei der negative Einfluss dieses Typus in großen Studien nicht eindeutig nachgewiesen werden konnte [23]. Als relevante Risikofaktoren unter den psychosozialen Parametern stellten sich in den Studien letztlich die Depression, die Angst, eine mangelnde soziale Unterstützung und körperliche Erschöpfung heraus. So wurde in einer Reihe von Studien eine erhöhte Inzidenz an koronarer Herzkrankheit [19, 29, 40] sowie eine erhöhte Mortalität nach einem Myokardinfarkt [4, 5, 6, 10, 14, 22, 23, 28, 30, 37, 43, 48, 53] bei psychosozial belasteten Patienten nachgewiesen. Diesen Ergebnissen widersprachen die Untersuchungen von Lane [31] und Mayou [35], die diesen

Einfluss auf die Mortalität nicht bestätigen konnten, jedoch Auswirkungen auf die Entwicklung der Lebensqualität nachwiesen.

2. Pathomechanismen

Zur Klärung der Pathomechanismen, die möglicherweise für die Auswirkungen der psychosozialen Belastung auf die koronare Herzkrankheit verantwortlich sind, gibt es eine Reihe von Untersuchungen. Es werden verschiedene Theorien diskutiert. Zum einen werden assoziierte, gesundheitsschädliche Verhaltensweisen von Januzzi [23] in Betracht gezogen. Zum anderen wird ein Einfluss auf das vegetative Nervensystem vermutet. In der Studie von Kawachi [26] zeigten somatisch gesunde Männer, die unter einer phobischen Angststörung litten, eine signifikant höhere Ruhe-Herzfrequenz und niedrigere Herzfrequenzvariabilität, was auf eine Dysbalance des autonomen Nervensystems zurückgeführt wird. Carney [6, 8] und Watkins [52] untersuchten ängstliche und depressive Myokardinfarkt-Patienten hinsichtlich ihrer Herzfrequenzvariabilität, die als ein Maß für die tonische autonome kardiale Aktivität gilt [27, 47, 49]. Sie wiesen den unabhängigen prädiktiven Wert einer reduzierten Herzfrequenzvariabilität für die Post-Infarkt-Sterblichkeit und die Häufigkeit arrhythmischer Komplikationen nach einem akutem Myokardinfarkt nach.

Yeung [54] ermittelte eine Abnahme des regionalen Blutflusses in den Koronararterien durch das Zusammentreffen eines Verlustes der vasomotorischen Funktion atherosklerotischer Gefäße und einer abnormen Konstriktion unter sympathomimetischer Stimulation durch Stress. Dieses führt er als eine mögliche Erklärung für eine Koronarischämie unter psychischem Stress an. Nach Raikkonen [39] kommt es unter chronischem Stress mit körperlicher Erschöpfung zu erhöhten Konzentrationen des Plasminogen-Aktivator-Antigen-1, was zu einer erhöhten Thrombogenität führt und hierüber Einfluss auf das koronare Geschehen hat. Außerdem verweist er auf die enge Korrelation des

fibrinolytischen Systems mit dem Insulin-Spiegel und der Triglyzeridkonzentration deren Bedeutung als kardiovaskulärer Risikofaktor bereits etabliert ist.

3. Bedeutung psychosozialer Befindlichkeit nach akutem Myokardinfarkt für die Lebensqualität

Neben der Mortalität als Endpunkt befassten sich einige Studien mit der Entwicklung der Lebensqualität nach einem akuten Infarktereignis in Abhängigkeit von psychosozialen Einflussgrößen. Verschiedene Untersuchungen [3, 31, 35, 42, 50] zeigten eine signifikante Häufung ungünstiger Verläufe mit einer Lebensqualitätsabnahme bei psychosozialer Belastung durch Angst und Depression. Frauen sind von einer Einschränkung der Lebensqualität nach einem akutem Myokardinfarkt häufiger betroffen als Männer. Außerdem wirken sich das Alleinleben, Arbeitslosigkeit und ein verlängerter Klinikaufenthalt nach dem Infarktgeschehen ungünstig auf die Lebensqualität ein Jahr nach dem Infarkt aus [31]. Brown [3] wies eine Einschränkung der Lebensqualität insbesondere für jüngere Herzinfarkt-Patienten unter 65 Jahren im Vergleich zur Normalbevölkerung nach. Für die Patienten kommt der veränderten Lebensqualität nach einem solch einschneidenden Erlebnis eine besondere Bedeutung zu [13], so dass sie insbesondere für die Entwicklung geeigneter Rehabilitationsmaßnahmen aus Patientensicht ein wichtiges Qualitätskriterium darstellt [11].

4. Rehabilitationsmaßnahmen

Auf der Suche nach einer geeigneten Therapie zur Verbesserung des psychosozialen Status im Rahmen koronarer Herzerkrankungen wurden zahlreiche Studien durchgeführt. Die untersuchten Therapiekonzepte variierten

stark, ebenso die Ergebnisse. Hinsichtlich der Auswirkungen auf Mortalität und Morbidität konnte Frasure-Smith [17] eine signifikante Verbesserung für psychisch belastete Post-Infarkt-Patienten durch ein regelmäßiges Stressmonitoring mit entsprechendem Einsatz ambulanter Pflegekräfte nachweisen. Diesem widersprechen die Ergebnisse der Untersuchung von Jones [25], dem es nicht gelang, ein Benefit eines Rehabilitationsprogrammes, bestehend aus Psychotherapie, Entspannungstraining und Stressmanagement, für den klinischen Langzeitverlauf und die Mortalität von Herzinfarktpatienten nachzuweisen. In der ENRICHD-Studie [12, 13] wurde sich von einer kognitiven Verhaltenstherapie eine Verbesserung der Mortalität nach einem Myokardinfarkt versprochen, was jedoch nicht gezeigt werden konnte. Dagegen kam es in einer Studie von Carney [7], der sich insbesondere mit den Auswirkungen der Herzfrequenz auf den Verlauf nach akutem Myokardinfarkt beschäftigt, unter einer kognitiven Verhaltenstherapie zu einer signifikanten Reduktion der Herzfrequenz depressiver Patienten. Einer erhöhten Herzfrequenz nach einem Myokardinfarkt wird eine prognostisch ungünstige Bedeutung beigemessen, somit deutete er dieses als Therapieerfolg und eine Möglichkeit, das Mortalitätsrisiko depressiver Patienten senken zu können. Insgesamt sind die Ergebnisse der Untersuchungen zur Verbesserung des klinischen Verlaufes jedoch ernüchternd. Oldridge [38] vermutete, dass insbesondere bei der Depression die Chronizität der psychischen Störung für die unerwartet geringen Erfolge der Therapien hinsichtlich des ereignisfreien Überlebens verantwortlich sind.

Neben Mortalität und Morbidität stellt die Lebensqualität eine weitere wichtige Zielgröße für die Entwicklung geeigneter Rehabilitationsprogramme dar. So ergaben die Studien von Dugmore [11], Milani [36] und Specchia [45] eine Verbesserung des Wohlbefindens von Infarktpatienten durch ein regelmäßiges körperliches Training nach dem Klinikaufenthalt. Positive Auswirkungen auf die Lebensqualität zeigten sich außerdem durch das Erlernen eines Stressmanagements in den Untersuchungen von Cossette [9] und Trzienecka-Green [51]. In der ENRICHD-Studie [12, 13] kam es unter der Anwendung einer kognitiven Verhaltenstherapie zu einer Anhebung der Lebensqualität und einer Abnahme von Angst und Depression. Brown [3] wies in seiner Untersuchung einen engen

Zusammenhang zwischen der Lebensqualität und der Fähigkeit, wieder in das Berufsleben zurückzukehren, nach, so dass in einer lebensqualitätsverbessernden Therapie auch ein wichtiger volkswirtschaftlicher Aspekt gesehen werden kann.

5. Screeninginstrumente zur Erfassung des psychosozialen Status

Voraussetzung für eine Intervention zur Verbesserung der Prognose nach einem Myokardinfarkt ist eine Risikostratifizierung unter Einbeziehung der psychosozialen Situation neben den etablierten kardialen Risikofaktoren [7]. Eine Erfassung der psychosozialen Befindlichkeit unterbleibt jedoch in der klinischen Praxis weitgehend. Als Gründe hierfür sind die ohnehin schon hohe Arbeitsbelastung der behandelnden Ärzte, der Mangel an entsprechenden Inhalten in der Ausbildung [34] und das Fehlen geeigneter Screeninginstrumente denkbar. Sinnvoll wäre ein Stufenschema zur psychosozialen Diagnostik. Bislang stehen vor allem Selbstbeurteilungsfragebögen zur Verfügung, die sich in Forschungssettings bewährt haben, aber im klinischen Alltag schwer zu integrieren sind. In vielen Studien [4, 9, 14, 15, 17, 37, 38, 52, 53] wird deutlich, dass bereits zum Zeitpunkt des Krankenhausaufenthaltes die psychische Belastung entsprechend gefährdeter Patienten messbar ansteigt. Cossette [9] zeigte außerdem in ihrer Untersuchung, dass eine frühzeitige Verbesserung der psychosozialen Befindlichkeit nach einem Infarkt mit einer geringeren Belastung durch Angst und Depression im Langzeitverlauf assoziiert ist. Aus diesen Gründen ist es sinnvoll, gefährdete Patienten frühzeitig zu erkennen und so möglichst zeitnah einer geeigneten Therapie zuführen zu können [8]. Günstig wäre eine Stufendiagnostik, bestehend aus einem kurzgefassten Fremderhebungsbogen als erstes Screeninginstrument und nachfolgenden Selbsterhebungsbögen für auffällige Patienten zur genaueren Charakterisierung des Belastungsschwerpunktes.

6. Vorstellung der vorliegenden Arbeit

Bei der vorliegenden, von der Deutschen Herzstiftung geförderten Untersuchung handelt es sich um eine prospektive Studie zur Bedeutung der psychosozialen Belastung für den Langzeitverlauf nach einem akuten Myokardinfarkt. Zur Erfassung der psychosozialen Parameter zum Zeitpunkt des Infarktes ebenso wie bei der Nachuntersuchung nach 2,5 Jahren wurde neben etablierten Selbsterhebungsfragebögen erstmalig ein Fremdbefragungsinstrument, das LIPS, eingesetzt, das von der Arbeitsgruppe dieser Studie entwickelt und in einer früheren Untersuchung bereits validiert wurde [2, 46]. Das Lübecker halbstandardisierte Interview zum Screening von Patienten mit Koronarer Herzkrankheit, kurz LIPS, stellt ein einfach zu handhabendes Verfahren dar, das nur einen sehr geringen Zeitaufwand erfordert und sich durch eine hohe Akzeptanz durch die Patienten auszeichnet. In dieser Form der Befragung unterscheidet sich die vorliegende Untersuchung deutlich von früheren Studien, in denen ausschließlich Selbsterhebungsinstrumente verwendet wurden. In der vorliegenden Arbeit soll nun die Eignung als Screeninginstrument für Koronarpatienten hinterfragt und hinsichtlich des prädiktiven Wertes für nachfolgende kardiale Ereignisse und die Entwicklung der Lebensqualität im Langzeitverlauf geprüft werden. Neben dem LIPS fanden etablierte Selbsterhebungsbögen der entsprechenden psychosozialen Parameter Verwendung. Von Interesse waren, in wie weit eine psychosoziale Belastung besteht, wie der Einfluss dieser Belastung auf den klinischen Verlauf nach einem Myokardinfarkt zu sehen ist, ob der psychosozialen Belastung ein prädiktiver Wert hinsichtlich der Entwicklung der Klinik und der Lebensqualität nach dem Myokardinfarkt zukommt, wie sich die Entwicklung von Angst und Depression im Verlauf gestaltet und welcher Einfluss auf das Verhalten der Patienten besteht.

7. Fragestellungen

1. Besteht im vorliegenden Patientenkollektiv eine psychosoziale Belastung?
2. Wie wirkt sich eine psychosoziale Belastung auf den weiteren somatischen und psychischen Verlauf nach einem Myokardinfarkt aus?
3. Lässt sich ein Zusammenhang zwischen etablierten kardiovaskulären Risikofaktoren und psychosozialen Parametern zeigen?
4. Wie entwickeln sich Angst und Depression im Spontanverlauf nach einem akuten Myokardinfarkt?
5. Erscheint die Anwendung eines Fremderhebungsfragebogens als Screeninginstrument sinnvoll?
6. Wie verhält sich die Lebensqualität im Langzeitverlauf?
7. Welchen Einfluss haben die psychosozialen Parameter auf die Lebensqualität nach dem Myokardinfarkt?
8. Wie hoch ist die Akzeptanz von psychosozialer Hilfestellung bei psychisch belasteten Patienten nach einem Myokardinfarkt?
9. Bestehen geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich der somatischen und psychosozialen Parameter?

II. Patientenkollektiv

Die vorliegende prospektive Studie wurde an einer Stichprobe von konsekutiven Patienten unter 71 Jahren mit akutem oder subakutem Myokardinfarkt durchgeführt, die im Zeitraum von April 1999 bis September 2000 auf der kardiologischen Intensivstation des Universitätsklinikums Lübeck behandelt wurden. Als Kriterien für den akuten Myokardinfarkt galten pektanginöse Beschwerden, EKG-Veränderungen im Sinne eines R-Verlustes und /oder einer neu aufgetretenen Q-Zacke, sowie ein Anstieg der myokardspezifischen Enzyme auf mindestens das Doppelte des oberen Normwertes. Zum Zeitpunkt des Einschlusses der Patienten galt dieses als Definition eines akuten Myokardinfarktes, die neuere Einteilung in Non-ST- und ST-Elevations-Infarkt existierte noch nicht.

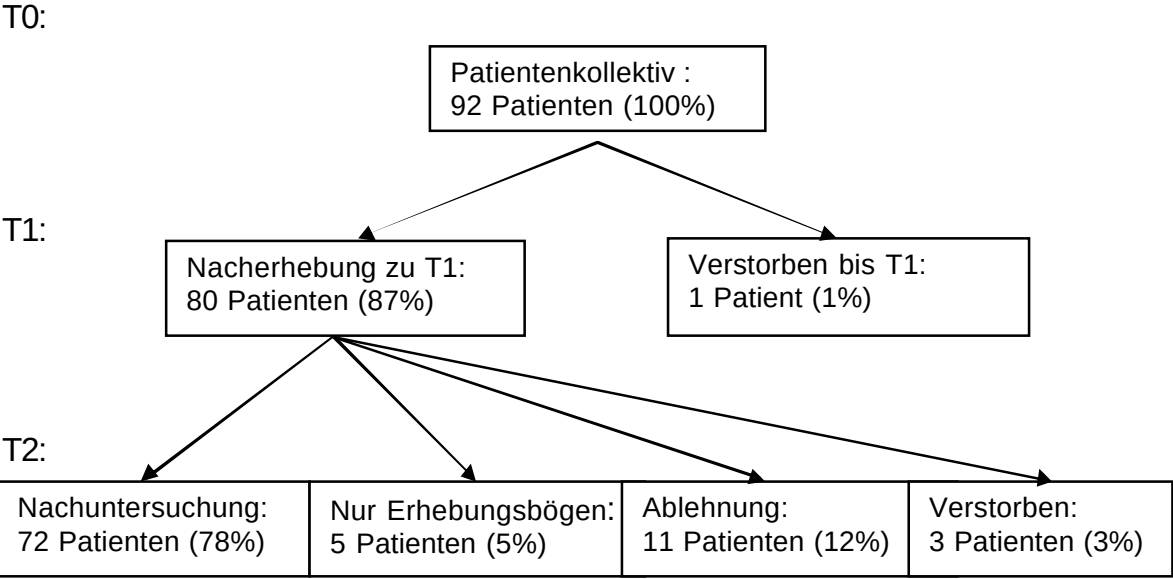
In die Studiengruppe eingeschlossen wurden 92 Patienten (Zeitpunkt T0), bei denen eine Basisdokumentation (Vorgeschichte, Standardrisikofaktoren, Begleiterkrankungen, KHK-Schweregrad, Infarktparameter und Art der vorgenommenen Intervention) mit Erhebung der psychosozialen Daten erfolgte. Bei einem Teil der Patienten wurde im Rahmen des stationären Aufenthaltes eine Ergometrie (n=71) bzw. eine Langzeit-EKG-Aufzeichnung (n=68) durchgeführt.

Sechs Wochen nach ihrer Entlassung (Zeitpunkt T1) wurden die Patienten postalisch zu ihrer Lebensqualität, Angst, Depressivität und soziodemographischen Veränderungen befragt. 80 Patienten (87%) sandten einen ausgefüllten Fragebogen zurück.

Nach einem Follow-up-Zeitraum (T2) von durchschnittlich 30 Monaten (sd=4,1; 21-41 Monate) nahmen 72 der 92 Patienten (78,3%) an einer Nachuntersuchung im Universitätsklinikum Lübeck teil. Vier Patienten (4,3%) waren bis zu diesem Zeitpunkt verstorben. Elf Patienten (12,0%) lehnten eine Teilnahme ab. Fünf Patienten (5,3%) reagierten nicht auf eine zweimalige schriftliche Einladung und die anschließende Zusendung des Fragebogens. (Diagramm 1)

Zur Erhebung fehlender Daten wurden die Krankenakten zwischenzeitlich stationär aufgenommenener Patienten herangezogen. Fünf Patienten, die sich nicht in der Lage sahen, an der Nachkontrolle im UKL teilzunehmen, schickten einen ausgefüllten Fragebogen zurück und erteilten die Genehmigung, vom Hausarzt die notwendigen Informationen einzuholen.

Diagramm 1: Flow-Chart der Patientenrekrutierung



III. Methoden

1. Klinische Diagnostik

Zum Zeitpunkt T0 erfolgte im Rahmen von Vorarbeiten eine Basisdokumentation mit Erhebung bedeutsamer somatischer Parameter, den Infarktparametern, soziodemographischer Daten, der kardiovaskulären Vorgeschichte und psychosozialer Parameter. Die Daten einer ersten Analyse wurden als Referenzwerte hinzugezogen.

Die somatischen Daten beinhalteten Alter, Geschlecht, klinische Beschwerden, Medikation, insbesondere die Einnahme von Thrombozytenaggregationshemmern, ACE-Hemmern und Beta-Blockern, kardiovaskuläre Risikofaktoren wie arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, Hypercholesterinämie, Nikotinabusus und eine positive Familienanamnese.

Die Infarktparameter berücksichtigten die Akuität und Größe des Infarktes (Kreatinkinase-Wert bei Aufnahme, Labor-Bestimmung bei Raumtemperatur), die Lokalisation des Infarktes, der Schweregrad der KHK und die nachfolgende Intervention mittels Angioplastie und / oder aortokoronarer Bypass-Operation. Außerdem wurden anhand des Ruhe-EKG ein Verlust der R-Zacke und / oder neu aufgetretene Q-Zacken ermittelt, ein 24h-EKG zur Analyse etwaiger Herzrhythmusstörungen und der mittleren Herzfrequenz ausgewertet, die linksventrikuläre Auswurfraction mittels Echokardiographie erfasst und bei einem Teil der Patienten die Belastbarkeit auf einem Fahrradergometer ermittelt.

Es erfolgte eine detaillierte soziodemographische Erfassung, in der nach dem aktuellen Familienstand, einem Alleinleben, dem derzeitigen Beschäftigungsgrad, der Schulbildung und der Anzahl der Kinder gefragt wurde.

Die psychosozialen Fragebögen erfassten zum Zeitpunkt T0 das Vorhandensein einer vitalen Erschöpfung, einer ungenügenden sozialen Unterstützung, sowie von Depression und Angst. Hierfür wurden allgemein anerkannte Selbsterhebungsinstrumente und ein selbstentwickelter Fremderhebungsfragebogen verwendet. (Tabelle 1)

Zum Zeitpunkt T1, sechs Wochen nach der Entlassung aus dem Universitätsklinikum, erfolgte eine postalische Befragung der Patienten hinsichtlich klinischer Beschwerden, Angst und Depression sowie der Lebensqualität in einem Selbsterhebungsbogen.

Nach durchschnittlich 30 Monaten wurden alle überlebenden Patienten zu einer kardiologischen Verlaufskontrolle mit Erhebung psychosozialer Daten in das Universitätsklinikum eingeladen. Im Rahmen dieses Untersuchungstermins wurden aktuelle klinische Beschwerden, zwischenzeitlich eingetretene kardiale und nichtkardiale Ereignisse, Krankenhausaufenthalte, Koronarangiographien, Interventionen an den Koronararterien, Operationen, die aktuelle Medikation, die Regelmäßigkeit kardiologischer Verlaufskontrollen und die Anwendung von Psychotherapie und alternativen Heilmethoden wie Akupunktur, Homöopathie und Entspannungsverfahren erhoben. Ebenso wurde nach Lebensstilveränderungen, soziodemographischen Veränderungen und der medikamentösen Compliance gefragt.

An kardiologischen apparativen Untersuchungen erfolgte eine Ruhe-EKG-Aufzeichnung, die Ermittlung der linksventrikulären Auswurfraction mittels Echokardiographie (Gerät: HP Sonos 5500) und, wenn möglich eine Fahrradergometrie zur Feststellung der maximalen Belastbarkeit, eventueller Ischämiezeichen und des Blutdruckverhaltens. Zur Ermittlung von Herzrhythmusstörungen und der durchschnittlichen Herzfrequenz wurde ein 24h-Langzeit-EKG aufgezeichnet. Hierfür wurde ein analoger Recorder (Tracker 3, Delmer Reynolds) mit drei EKG-Spuren und einer Zeitspur verwendet.

An psychosozialen Daten wurden Angst, Depression, vitale Erschöpfung, soziale Unterstützung und die Lebensqualität mit Hilfe etablierter Selbsterhebungsfragebögen und eines von dieser Arbeitsgruppe entwickelten Fremderhebungsbogens ermittelt.

2. Psychosoziale Erhebungsinstrumente

Im Rahmen der Basisdokumentation und zum Zeitpunkt T2 wurde zur Erhebung der psychosozialen Befindlichkeit zunächst das durch die Arbeitsgruppe entwickelte Lübecker Interview zum psychosozialen Screening (LIPS) [1, 2, 46] durchgeführt. Dieses Screeninginstrument umfasst in jeweils einer Frage die Domänen „Soziale Unterstützung“, „Subjektive Belastung / Erschöpfung“, „Ängstlichkeit“ und „Depression“ sowie eine abschließende „Gesamtbeurteilung“. Für besonders belastete Patienten gibt es eine „Zusatzfrage“ zur Beurteilung der Motivation, Hilfe zur Bewältigung der Probleme in Anspruch zu nehmen. Der interviewführende Arzt bewertet die jeweilige Antwort mit Hilfe einer fünfstufigen Likert-Skala. Es handelt sich somit um ein Fremdbeurteilungsinstrument, das Ärzte nach oder während eines kurzen Gespräches mit einem Patienten zur psychosozialen Situation dieses Patienten bearbeiten. Anschließend erhielten die Patienten ein Fragebogenpaket ausgehändigt, das sich aus verschiedenen anerkannten Selbstbeurteilungsinstrumenten zusammensetzte. Die Bereiche Depressivität und Angst wurden durch die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D) [20, 21, 24], das Beck Depression Inventory (BDI) [18] und das State-Trait-Anxiety-Inventory (STAI) [32] in deutscher Übersetzung erfasst. Das HADS-D setzt sich aus 14 Fragen zusammen, die sowohl Angst als auch Depression betreffen. Als auffallend ängstlich wurden Patienten oberhalb eines Grenzwertes von 8 Punkten bei männlichen und 9 Punkten bei weiblichen Patienten gewertet. Als depressiv wurden Patienten oberhalb eines Grenzwertes von 6 Punkten bei männlichen und 5 Punkten bei weiblichen Patienten gewertet. Das BDI umfasst 21 Fragen zur Depressivität. Der Grenzwert wurde bei 10 Punkten angesetzt. Oberhalb dieses Wertes liegt eine Depressivität vor. Das STAI wird zur Bestimmung von Angst, sowohl im Sinne situationsgebundener „State-Angst“ als auch im Sinne eines zeitüberdauernden Persönlichkeitsmerkmals, der „Trait-Angst“, auf die sich jeweils 20 Fragen beziehen, eingesetzt. Bei 40 Punkten und mehr der State-Werte und der Trait-Werte gelten die Patienten als angstbelastet.

Die vitale Erschöpfung, die sich durch einen Mangel an Energie, eine erhöhte Irritabilität und Demoralisierung auszeichnet, wurde durch das Maastricht Questionnaire [28] (in der Übersetzung durch die Arbeitsgruppe) welches 21 Fragen umfasst, ermittelt. Eine beeinträchtigende vitale Erschöpfung wird für Punktwerte oberhalb von 10 Punkten angenommen.

Die soziale Unterstützung, die sich auf das Vorhandensein von Partnern bzw. Vertrauenspersonen sowie deren Erreichbarkeit und gefühlsmäßige Unterstützung bezieht, wurde mit dem ENRICHD Social Support Inventory (ESSI) [12, 13] erfragt. Bei insgesamt 6 Fragen sprechen 12 und mehr Punkte für eine ungenügende soziale Unterstützung des Patienten.

Zur Ermittlung der Lebensqualität wurde den Patienten sowohl zum Zeitpunkt T1 als auch T2 das Mac New Quality of Life after Myocardial Infarction Questionnaire (QLMI) [33] in einer Übersetzung durch die Arbeitsgruppe vorgelegt. Dieses Instrument beinhaltet 26 Fragen, die aufgegliedert in physische (13 Fragen), emotionale (14 Fragen) und soziale (13 Fragen) Domänen sowie als Gesamt-Lebensqualität bewertet werden. Bei der Berechnung des Gesamtergebnisses wird die Summe der Punkte geteilt durch die Anzahl der Fragen. Oberhalb des Grenzwertes von 3 Punkten wird von einer deutlich reduzierten Lebensqualität ausgegangen.

Zur Validierung des neuentwickelten LIPS wurde zum Zeitpunkt T2 zusätzlich eine Fremdbefragung mittels des standardisierten Strukturierten Klinischen Interviews für psychische Störungen (SKID) [55] zur Diagnosenstellung und -kodierung nach der aktuellen Version des Diagnostischen und Statistischen Manuals für psychische Störungen (DSM-IV) durchgeführt. Hiermit wurden folgende Diagnosen gestellt: Major depressive syndrome, Dysthymie, generalisierte Angststörung, Panikstörung, Alkoholmissbrauch/-abhängigkeit, Medikamentenmissbrauch/-abhängigkeit und Somatisierungsstörung. Inhaltlich überschneiden sich die Domänen Depressivität und Angst des LIPS mit den SKID-Diagnosen für Depressionen und Angststörungen, so dass eine Validierung an diesen Diagnosen möglich war.

Bei der HADS, dem BDI und dem STAI handelt es sich um gut validierte, im internistischen Kontext bewährte und in zahlreichen Studien eingesetzte Instrumente. Das Maastricht Questionnaire prüft das neuentwickelte Konstrukt der vitalen Erschöpfung, das mit der Auslösung kardialer Ereignisse in Verbindung gebracht werden konnte. Bei dem ESSI handelt es sich um ein kurzes praktikables Instrument zur Beurteilung der sozialen Unterstützung, das für eine große, aktuelle multizentrische Studie an US-amerikanischen Myokardinfarktpatienten (Enhancing Recovery in Coronary Heart Disease [ENRICHD] Clinical Trial) entwickelt wurde. Das QLMI ist ein etablierter Fragebogen zur Erfassung der Lebensqualität von Myokardpatienten. (Tabelle 1)

In der vorliegenden Arbeit werden über dem Grenzwert liegende Punktwerte als „erhöht“ bezeichnet, was gleichbedeutend mit einer psychosozialen Belastung in der untersuchten Domäne ist.

3. Zielvariablen

In der vorliegenden Studie soll der Einfluss der o.g. Parameter auf das Eintreten kardialer Ereignisse und auf die Entwicklung der Lebensqualität untersucht werden.

Zielvariablen der Untersuchung sind der etablierte kombinierte kardiale Endpunkt, bestehend aus kardialen Ereignissen wie Re-Infarkt, Re-Intervention oder dem Tod kardialer Genese sowie die Entwicklung der Lebensqualität im Verlauf der Nachuntersuchungsperiode von durchschnittlich 30 Monaten.

4. Statistische Methoden

Zur statistischen Auswertung der Datensammlung wurde das Statistik-Computerprogramm SPSS für Windows Version 13.0 (SYSTAT, Software, Inc., Point Richmond, Calif., USA) verwendet.

Die psychosozialen Parameter wurden in Fremd- und Selbsterhebungsfragebögen ermittelt. Die Auswertung erfolgte nach den jeweiligen Test-Anleitungen. Die psychosozialen Variablen wurden bei den statistischen Berechnungen sowohl als kontinuierlich als auch dichotomisiert nach normwertig und pathologisch analysiert.

Zur Darstellung von Häufigkeiten von Merkmalen und Berechnungen von Sensitivität, Spezifität, positiv und negativ prädiktivem Wert der Testverfahren kamen Vierfelder-Tafeln zur Anwendung. Der Chi-Quadrat-Test wurde zum Vergleich von Variablen zweier Ausprägungen für kategoriale Variablen eingesetzt. So wurden die Basisdaten der an der Nachuntersuchung teilnehmenden mit denen der nichtteilnehmenden Patienten verglichen. Es wurden mögliche Zusammenhänge der etablierten Risikofaktoren mit den psychosozialen Parametern und der somatischen Befunde mit dem kombinierten kardialen Endpunkt untersucht sowie die Basisdaten der im LIPS auffälligen Angst-Patienten mit den diesbezüglich unauffälligen Patienten verglichen. Außerdem diente dieses Verfahren zur Überprüfung der Akzeptanz psychologischer Unterstützung in Abhängigkeit der psychosozialen Befindlichkeit und zur geschlechtsdifferenzierten Betrachtung der Basisdaten und des klinischen Verlaufs.

Bei Vergleichen zwischen dichotomisierten bzw. kontinuierlichen Variablen ohne Normalverteilung wurde der Mann-Whitney-U-Test angewendet. Mit diesem Verfahren wurden die psychosozialen Belastungen der Patienten mit erreichtem kombiniertem Endpunkt mit denen der endpunktfreien Patienten in Beziehung gesetzt. Die Lebensqualitätsdomänen wurden auf mögliche Zusammenhänge mit den somatischen bzw. soziodemographischen Faktoren untersucht. Der klinische Verlauf sowie Kontrollverhalten und Gesundheitsbewusstsein wurden in Abhängigkeit von der Angst verglichen und die geschlechtsspezifische

Differenzierung der Untersuchungsergebnisse, der psychosozialen Verfassung und des Gesundheitsbewusstseins durchgeführt.

Kontinuierliche, normalverteilte Variablen wurden mittels des T-Tests für unabhängige und gepaarte Variablen verglichen. Er wurde zur Beschreibung der Entwicklung der kontinuierlichen klinischen und psychosozialen Parameter eingesetzt.

Unter Verwendung bivariater Korrelationsanalysen wurden mögliche Zusammenhänge des Fremderhebungsinstrumentes LIPS mit den Selbsterhebungsinstrumenten überprüft und mögliche Zusammenhänge der psychosozialen Parameter mit der Lebensqualität aufgedeckt.

Mittels der binären logistischen Regressionsanalyse wurde der unabhängige prädiktive Wert für die Angst für das Erreichen des kombinierten Endpunktes und für die Depression für die Lebensqualität als Endpunkt bestimmt.

Zur Darstellung von Zusammenhängen stetiger mit dichotomen Variablen wurden Box-Plots und Säulendiagramme verwendet. In Kaplan-Meier-Kurven wurden zeitliche Zusammenhänge dargestellt.

Als Kriterium für eine statistische Signifikanz wurde ein p-Wert $<0,05$ gewertet.

IV. Ergebnisse

1. Durchführung der Untersuchung

Zum Zeitpunkt T0 wurde bei allen 92 Patienten eine Anamnese erhoben und ein EKG geschrieben. Eine Echokardiographie und eine Ergometrie erhielten 71 Patienten. Bei 73 Patienten wurde ein 24h-EKG aufgezeichnet. Alle 92 Patienten wurden mit Hilfe des LIPS-Fragebogen interviewt und bearbeiteten das Maastricht Questionnaire und die deutsche Fassung des HADS-D vollständig. Jeweils 91 Patienten beantworteten zum Zeitpunkt T0 alle Fragen des BDI- und des ESSI-Fragebogens. Die Fragen des STAI-Erhebungsbogens wurden von 89 Patienten beantwortet.

Zum Zeitpunkt T1 schickten 80 Patienten komplett ausgefüllte HADS-D- und QLMI- Selbsterhebungsbögen zurück.

Im Rahmen der umfangreichen Nachuntersuchung erfolgten die Anamnese und eine EKG-Aufzeichnung bei allen teilnehmenden 72 Patienten. Eine Echokardiographie wurde bei 71 Patienten durchgeführt, 65 Patienten konnten an einer Ergometrie teilnehmen und die Langzeit-EKG-Aufzeichnung erfolgte bei 69 Patienten. Für die Erhebung der psychosozialen Parameter wurden 72 Patienten unter Verwendung des LIPS und des SKID befragt. 70 Patienten füllten den QLMI-Fragebogen vollständig aus. Mittels teilweise postalischer Befragung beantworteten 74 Patienten die Fragen des ESSI- und HADS-D-Erhebungsbogens. 73 Patienten machten vollständige Angaben im Maastricht-Questionnaire und im STAI-Bogen. Den QLMI-Fragebogen bearbeiteten 70 Patienten zum Zeitpunkt T2 komplett. (Tabelle 2)

2. Basisdaten und Follow-up

a. Charakteristika des Patientenkollektivs

Das mittlere Alter der Patienten betrug 56,7 Jahre (35-70 Jahre) zum Zeitpunkt T0. Etwa ein Fünftel der Patienten (21%) waren Frauen. Die Mehrheit der eingeschlossenen Patienten war deutscher Nationalität (95%), verheiratet (77%) und hatte einen Hauptschulabschluss (61%). In einem Beschäftigungsverhältnis stehende Patienten (46%) hielten sich in etwa die Waage mit unbeschäftigten Patienten (42%). 19 Patienten (21%) hatten vor T0 einen Myokardinfarkt erlitten, bei 10 Patienten (11%) war vor T0 eine perkutane Koronarintervention und bei 9 Patienten (10%) eine operative Revaskularisation durchgeführt worden. Hinsichtlich der etablierten Risikofaktoren wiesen 61 Patienten (66%) eine arterielle Hypertonie auf, 15 Patienten waren Diabetiker (16%), bei 47 Patienten (51%) bestand eine positive Familienanamnese, 62 Patienten waren Raucher (67%) und bei 57 Patienten (62%) wurden erhöhte Cholesterinwerte gemessen. (Tabellen 3 und 4)

Die Mehrheit der Patienten erlitt zum Zeitpunkt T0 einen akuten Hinterwandinfarkt (53 Pat., 58%). Reanimiert werden mussten 5 Patienten (5%). Bei der Mehrzahl der Patienten wurde eine Koronarangiographie mit Ballondilatation durchgeführt (76 Pat., 83%) und anschließend konservativ verfahren (69 Pat., 75%). Der Median des maximalen CK-Anstiegs (Labor-Bestimmung bei Raumtemperatur) betrug 789,7 U/l (sd=735,6; 23,00-3970 U/l). (Tabelle 5)

Der Vergleich der Basisdaten der Patienten, die zum Zeitpunkt T2 an der Nachuntersuchung teilnahmen, mit den Patienten, die nicht nachuntersucht werden konnten, ergibt weder in den somatischen, den soziodemographischen Parametern noch der psychosozialen Belastung einen signifikanten Unterschied. (Tabelle 6)

b. Sekundärpräventive medikamentöse Therapie

Zum Aufnahmezeitpunkt T0 nahmen 19 Patienten (21%) ASS, 1 Patient (1%) Marcumar und kein Patient Clopidogrel ein. Zum Zeitpunkt der Entlassung zu T0 erhielten 83 Patienten (90%) ASS, bei 77 (84%) in Kombination mit Ticlopidin oder Clopidogrel und 9 Patienten (10%) waren auf Marcumar eingestellt. Ein Patient war bereits verstorben. Bei der Nachuntersuchung nach durchschnittlich 2,5 Jahren gaben 60 Patienten (78%) an, ASS einzunehmen, jeweils 8 Patienten (10%) waren auf Marcumar oder Clopidogrel eingestellt.

28 Patienten (30%) nahmen bereits vor dem Myokardinfarkt zu T0 einen Beta-Blocker ein, bei der Entlassung zu T0 waren es 92 Patienten (100%). Zum Zeitpunkt T2 erhielten 73 Patienten (79%) einen Beta-Blocker. Vor dem Myokardinfarkt erfolgte bei 11 Patienten (12%) eine ACE-Hemmer- bzw. AT I-Antagonisten-Therapie, nach der Entlassung erhielten 83 Patienten (88%) ein Medikament dieser Wirkstoffgruppe und zum Zeitpunkt T2 waren es 52 Patienten (57%). (Tabelle 7)

c. Entwicklung der somatischen Parameter im Langzeitverlauf

Die Echokardiographie, Ergometrie und die Ermittlung der mittleren Herzfrequenz im 24h-EKG im Rahmen der Nachuntersuchung ergaben keine signifikant von den Basisdaten abweichenden Ergebnisse. Die durchschnittliche linksventrikuläre Auswurfleistung betrug 50% (T0) bzw. 51% (T2), die maximale ergometrische Belastbarkeit lag bei 121 Watt (T0) bzw. 120 Watt (T2) und die mittlere Herzfrequenz bei 68/min (T0) bzw. 69/min (T2). (Tabelle 8)

d. Kardiale und nichtkardiale somatische Ereignisse im Verlauf

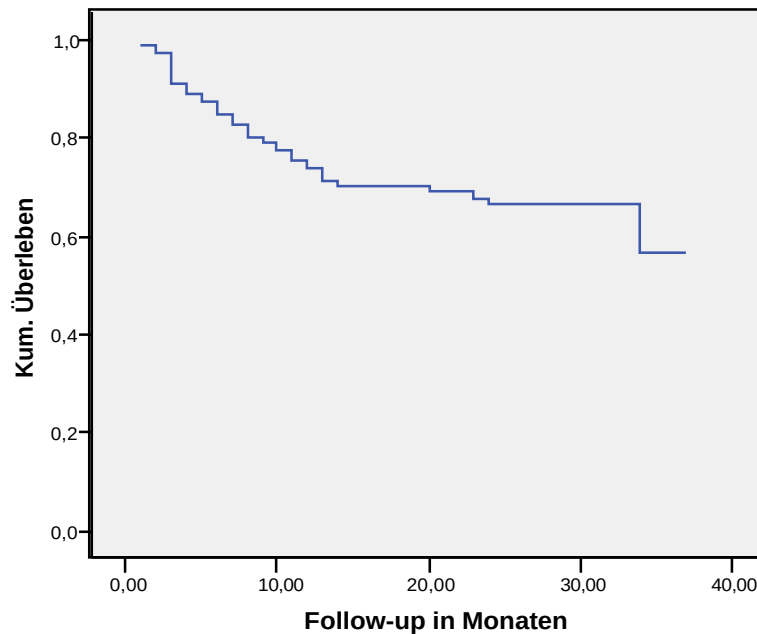
Zur Beurteilung des klinischen Verlaufes wurden bedeutsame Erkrankungen und Interventionen während des Beobachtungszeitraumes erfasst.

Insgesamt wurden 53 Patienten (58%) im Verlauf hospitalisiert. Eine erneute Koronarangiographie erfolgte bei 24 Patienten (26%), bei 18 Patienten (20%) wurde sie mehrfach erforderlich. Zu einer einmaligen Intervention im Rahmen der invasiven Untersuchung kam es bei 16 Patienten (17%), bei 8 Patienten (9%) wurde mehrfach interveniert. Eine Ballondilatation, ggf. mit Stent-Implantation wurde bei 23 Patienten (25%) und eine Bypass-Operation bei 8 Patienten (10%) innerhalb des Beobachtungszeitraumes durchgeführt. Vier Patienten (4%) erlitten einen nichtfatalen Re-Myokardinfarkt, zwei Patienten (2%) starben während des Beobachtungszeitraumes aufgrund eines Myokardinfarktes und zwei (2%) aus unbekannter Ursache. (Tabelle 9)

Neben den kardialen Interventionen kam es bei 15 Patienten (20%) zu Operationen, schwere Blutungen erlitten 3 Patienten (3%), eine Infektion machten 3 Patienten (3%) durch und ebenfalls 6 Patienten (7%) hatten einen Unfall. Bei 2 Patienten (2%) wurde ein Tumorleiden diagnostiziert und ein Patient (1%) erlitt einen apoplektischen Insult. (Tabelle 9)

Der kombinierte kardiale Endpunkt, der sich aus den Ereignissen kardialer Tod, Re-Infarkt und Re-Koronarintervention zusammensetzt, wurde von 28 Patienten (30%) der Patienten erreicht. (Tabelle 9) Der zeitliche Verlauf des Eintretens des kombinierten Endpunktes ist in Diagramm 2 dargestellt.

Diagramm 2: Zeitlicher Verlauf des Eintretens des kombinierten Endpunktes bezogen auf das Gesamtkollektiv



e. Soziodemographische Daten zum Zeitpunkt T2

Zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung nach durchschnittlich 2,5 Jahren waren 24 Patienten (26%) berufstätig, 6 Patienten (7%) waren arbeitslos, 41 Patienten (45%) gaben an, eine Rente zu empfangen, von denen 3 Patienten (3%) erst nach dem Myokardinfarkt berentet wurden. Eine Arbeitsunfähigkeit lag bei 4 Patienten (4%) vor. (Tabelle 10)

3. Psychosoziale Parameter

a. Psychosoziale Belastung zum Zeitpunkt T0

Die Erhebung der psychosozialen Belastung zum Infarktzeitpunkt ergibt für etwa 30% der Patienten über dem Grenzwert liegende Punktzahlen in den Domänen Angst und Depression. Dieses gilt sowohl für die Fremd- als auch Selbstbefragung. 50% der Patienten erzielten im Maastricht Questionnaire zur körperlichen Erschöpfung, 60% der Patienten in der LIPS-Frage zur subjektiven Belastung über dem Grenzwert liegende Ergebnisse. Probleme in der sozialen Unterstützung führen bei etwa 10-15% der Patienten zu erhöhten Punktzahlen. (Tabelle 11)

Untersucht man die Mittelwerte der Scores der Erhebungsbögen auf ihre Signifikanz hin, zeigen sich zum Zeitpunkt T0 im Fremdbefragungsinstrument LIPS in den Domänen Angst, Depression und subjektiver Belastung sowie in der Gesamteinschätzung der psychosozialen Befindlichkeit Werte, die signifikant oberhalb des Normwerts liegen. Außerdem besteht tendenziell eine ungenügende soziale Unterstützung.

Die Auswertung der Selbsterhebungsbögen zeigt signifikant erhöhte Werte im Ergebnis des Maastricht Questionnaire, was auf eine deutliche körperliche Erschöpfung der Patienten nach dem Infarktereignis hinweist.

Die übrigen Ergebnisse der Selbsterhebungsbögen bestätigen das deutliche Ergebnis der LIPS-Befragung in den entsprechenden Domänen nicht.

(Tabelle 12)

b. Psychosoziale Belastung zum Zeitpunkt T2

Zum Zeitpunkt T2 weisen deutlich weniger Patienten erhöhte Punktwerte auf. Dieses gilt insbesondere in der Fremderhebung im LIPS für alle Domänen. In den Selbsterhebungsinstrumenten gaben 20-25% der Patienten an, unter Angst

und / oder Depression zu leiden. Die Antworten von etwa 30% der Patienten deuten auf eine weiterhin bestehende vitale Erschöpfung hin. (Tabelle 11)

c. Entwicklung der psychosozialen Parameter im Verlauf

Der Vergleich der Mittelwerte der psychosozialen Erhebungsbögen zu den drei Zeitpunkten zeigt eine signifikante Abnahme der Angst und Verbesserung der Lebensqualität im Langzeitverlauf sowohl in der Selbst- als auch in der Fremdbefragung. Die Depression erfragenden Instrumente ergeben im Verlauf konstante Werte. Hinsichtlich der körperlichen Erschöpfung und der sozialen Unterstützung ist ebenfalls keine Veränderung im Verlauf zu verzeichnen. (Tabelle 13)

Der Vergleich der mittleren Punktwerte der psychosozialen Erhebungsbögen im Langzeitverlauf, unterschieden nach belasteten und unbelasteten Patienten zum Zeitpunkt T0, weist eine deutliche Abnahme der Angst bei eher konstanten Depressionswerten im HADS-Fragebogen auf (Diagramme 3 und 4). Dieses bestätigt sich auch im Vergleich der Ergebnisse der State- und Trait-Angst, wobei die State-Angst eine deutlichere Abnahme zeigt. Die vitale Erschöpfung der belasteten Patienten verringert sich nicht, ebenso ist bei einer mangelnden sozialen Unterstützung zum Zeitpunkt T0 im Langzeitverlauf keine deutliche Verbesserung ersichtlich. (Tabelle 14)

Diagramm 3: Vergleich der Mittelwerte der zum Zeitpunkt T0 un-/belasteten Patienten im HADS-D-Angst-Fragebogen im Verlauf

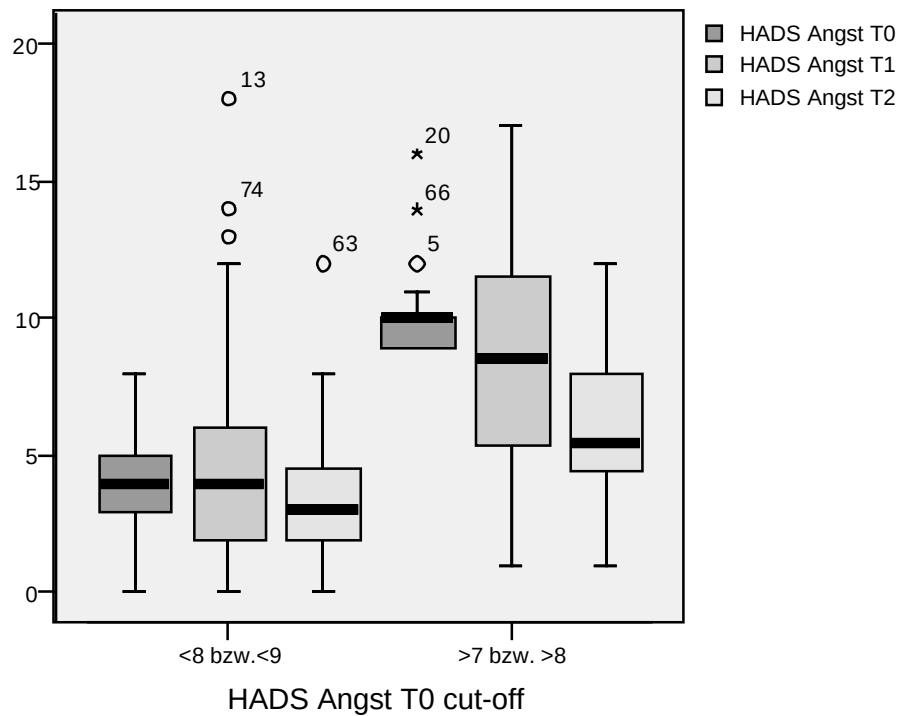
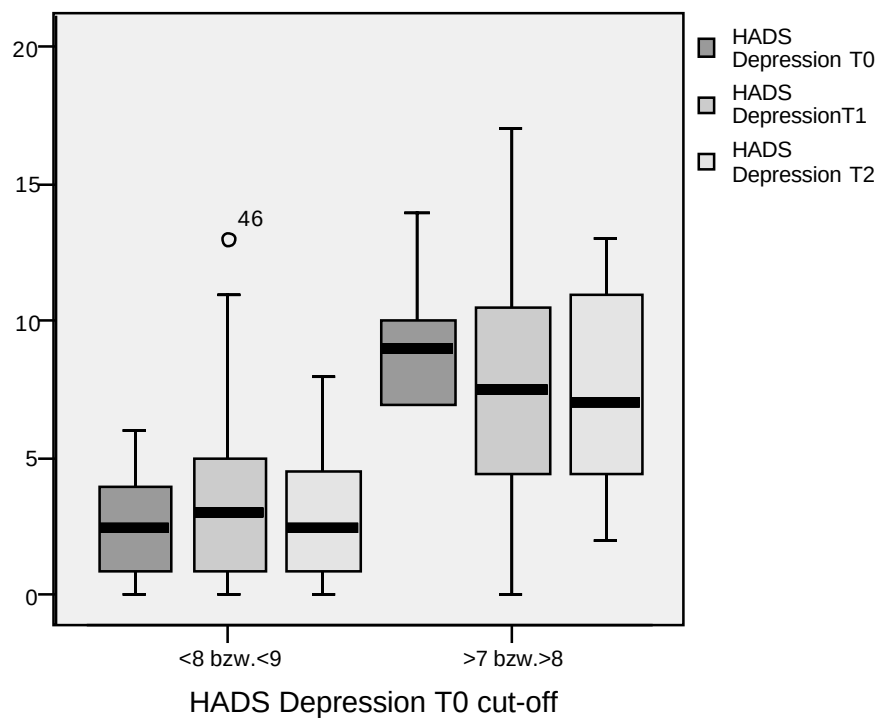


Diagramm 4: Vergleich der Mittelwerte der zum Zeitpunkt T0 un-/belasteten Patienten im HADS-D-Depressions-Fragebogen im Verlauf



d. Lebensqualität zum Zeitpunkt T1 und T2

Die Lebensqualität zum Zeitpunkt T1 ist in allen Qualitäten grenzwertig verringert und bessert sich signifikant auf Normwerte zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung. (Tabelle 13)

4. Validierung des LIPS

Die Validierung der LIPS-Fragen nach Angst und Depressivität anhand der entsprechenden SKID-Diagnosen ergibt eine Sensitivität von 97% für beide LIPS-Domänen sowie eine Spezifität von 67 % für die LIPS-Angst-Frage und von 50% für die LIPS-Depressivitätsfrage. Der positive prädiktive Wert der im LIPS ermittelten Angst für die entsprechenden SKID-Diagnose beträgt 62% und für die Depression 63%. Der negative prädiktive Wert erreicht sowohl für die Angst als auch die Depression ein Niveau von 99%. (Tabelle 14)

Es zeigen sich deutlich signifikante Korrelationen der LIPS-Domänen mit den Ergebnissen der entsprechenden, zeitgleich erhobenen Selbstbefragungsinstrumente, dieses gilt sowohl zum Infarktzeitpunkt als auch in der Nachuntersuchung. (Tabelle 15)

5. Zusammenhang zwischen klassischen kardiovaskulären Risikofaktoren und psychosozialen Parametern

Zu den Zeitpunkten T0 und T2 ergibt sich für keines der Testergebnisse der psychosozialen Erhebungsbögen ein signifikanter Zusammenhang mit den etablierten kardiovaskulären Risikofaktoren Diabetes mellitus, arterielle Hypertonie, Hypercholesterinämie, Nikotinabusus und positiver Familienanamnese. Zum Infarktzeitpunkt weisen depressive Patienten einen tendenziell höheren BMI auf, bei der Nachuntersuchung bestätigt sich diese Assoziation nicht. (Tabellen 16 und 17)

6. Zusammenhang der somatischen und psychischen Parameter mit dem kombinierten Endpunkt und der Lebensqualität als Zielvariablen der Studie

a. Zusammenhang der somatischen und psychosozialen Parameter zu den Zeitpunkten T0 und T1 mit dem kombinierten Endpunkt

Zwischen den etablierten kardialen Risikofaktoren, wie arterieller Hypertonie, Diabetes mellitus, Hypercholesterinämie, positiver Familienanamnese, dem Geschlecht und dem Alter lassen sich keine signifikanten Zusammenhänge mit dem Eintreten des kombinierten Endpunktes nachweisen. Diabetiker erreichen tendenziell häufiger den Endpunkt. Patienten mit eingeschränkter linksventrikulärer Auswurfleistung nach dem Infarktgeschehen weisen signifikant häufiger kardiale Ereignisse mit Erreichen des kombinierten Endpunktes auf; zu berücksichtigen ist hierbei jedoch die geringe Anzahl betroffener Patienten. (Tabellen 18 und 19)

Bei ängstlichen Infarkt-Patienten wird der kombinierte Endpunkt signifikant häufiger erreicht, was sich insbesondere im LIPS-Ergebnis zeigt ($p=0,01$). (Diagramm 5, Tabellen 20 und 21)

Bei den zum Infarktzeitpunkt depressiven Patienten kann keine signifikante Risikoerhöhung für das Eintreten des kombinierten Endpunktes nachgewiesen werden. Gleiches gilt auch für die vitale Erschöpfung und die mangelnde soziale Unterstützung. (Diagramm 6, Tabellen 20 und 22)

Zum Zeitpunkt T1 ergeben sich sowohl für die Angst als auch die Depression und eine eingeschränkte Lebensqualität signifikante Zusammenhänge mit dem kombinierten Endpunkt. (Tabelle 20)

Diagramm 5: LIPS-Angst-Punktwerte in Abhängigkeit vom Erreichen des kombinierten Endpunktes

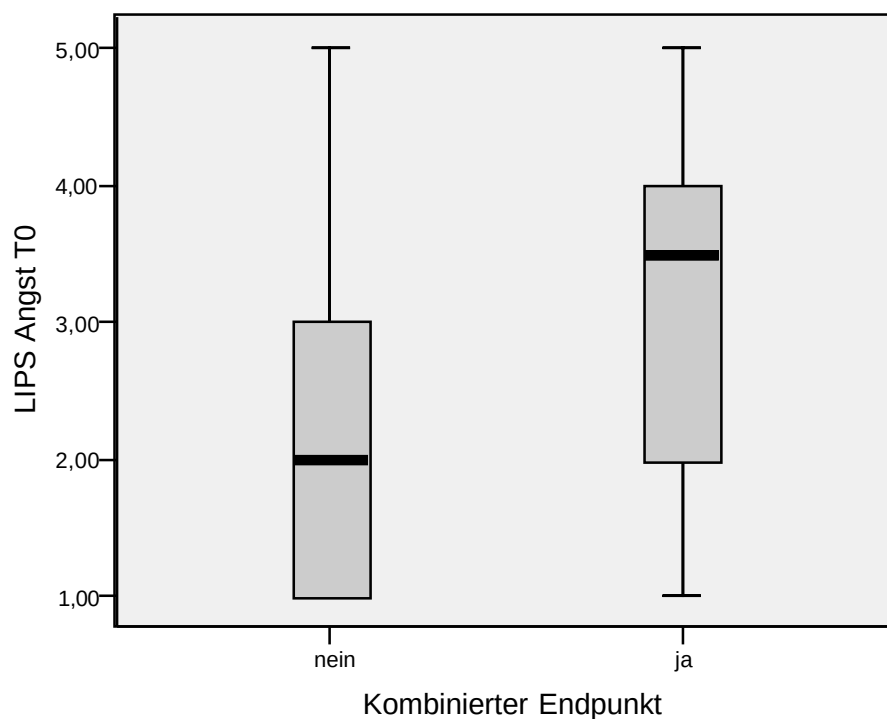
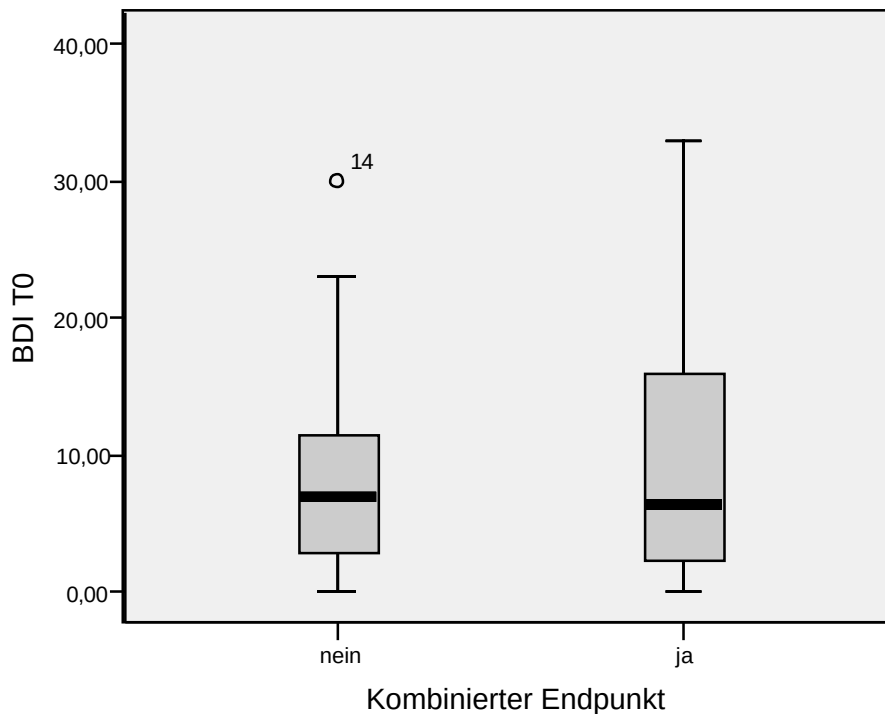


Diagramm 6: BDI-Depressions-Punktwerte in Abhängigkeit vom Erreichen des kombinierten Endpunktes



b. Auswirkungen der somatischen und psychosozialen Faktoren zu den Zeitpunkten T0 und T1 auf die Lebensqualität zum Zeitpunkt T2

Eine deutlich eingeschränkte linksventrikuläre Auswurfleistung, ein Diabetes mellitus, eine koronare Herzerkrankung in der Vorgeschichte und eine reduzierte körperliche Belastbarkeit in der Ergometrie zum Zeitpunkt T0 wirken sich ungünstig auf die Entwicklung der vier Lebensqualitätsdomänen bis zum Zeitpunkt T2 aus. (Tabelle 23)

Patienten, die einen Re-Infarkt erlitten, ebenso wie Patienten, die sich einer Bypass-Operation unterzogen oder bei denen eine perkutane Revaskularisation der Koronargefäße erforderlich waren, zeigen eine signifikant schlechtere Lebensqualität im Langzeitverlauf. Krankenhausaufenthalte, bei denen eine nichtkardiale Intervention erfolgte, zeigen ebenfalls einen negativen Einfluss auf

die Lebensqualität zum Zeitpunkt T2. Das Gleiche gilt für eine körperlich eingeschränkte Belastbarkeit zum Nachuntersuchungszeitpunkt. (Tabelle 24)

Unter den soziodemographischen Faktoren kann nur für eine Berentung ein negativer Effekt auf die Lebensqualität nachgewiesen werden. Tendenziell verschlechternd wirken sich das Alleinleben und ein Umzug aus. Eine Berufstätigkeit ist positiv mit einer signifikant verbesserten Lebensqualität assoziiert. Scheidung oder der Tod nahestehender Angehörige zeigen keinen signifikanten Einfluss. Ebenso bleiben Alter und Geschlecht ohne signifikante Auswirkungen. (Tabelle 25)

Von signifikanter Bedeutung für die Lebensqualität im Langzeitverlauf zeigt sich die psychosoziale Situation zum Infarktzeitpunkt. Insbesondere Depression, vitale Erschöpfung und STAI-Angst korrelieren hochsignifikant ($r > 0,500$; $p = 0,001$) mit der Lebensqualität. Dieses gilt ebenfalls für die psychosoziale Befindlichkeit acht Wochen nach dem Infarkt, hier zeigen alle untersuchten Parameter signifikante Korrelationen. (Tabelle 26)

Eine Depression bestätigt sich in der Regressionsanalyse als unabhängiger Prädiktor ($p = 0,03$, $RR = 1,3$) für eine reduzierte Lebensqualität im Langzeitverlauf, wobei somatische und soziodemographische Faktoren, die sich in der Korrelationsanalyse mit der Lebensqualität als signifikant assoziiert zeigen, in die Berechnung einbezogen wurden. Dieses sind eine eingeschränkte Belastbarkeit unter 100 Watt in der Ergometrie, das Vorliegen eines Diabetes mellitus, ein Re-Myokardinfarkt bzw. eine ACB-Operation im Verlauf, sowie eine Berentung bis zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung. (Tabelle 27)

7. Angst

a. Vergleich der Basisdaten angstbelasteter Patienten zum Zeitpunkt T0 mit den Daten der diesbezüglich unauffälligen Patienten

Zum Zeitpunkt der Erstbefragung liegen 29 der 92 Patienten in der LIPS-Angst-Frage mit ihrem Ergebnis über dem Grenzwert von drei Punkten, dieses entspricht 32% des Patientenkollektivs. Es zeigt sich kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Geschlechtsverteilung, der etablierten kardiovaskulären Risikofaktoren, der kardialen Vorgeschichte, der vorangegangenen kardialen Beschwerden, der Infarktparameter, der klinischen Untersuchungsergebnisse und der Komorbidität. (Tabelle 28)

b. Vergleich der verschiedenen Angst erhebenden Fragebögen hinsichtlich ihrer Vorhersage für das Erreichen des kombinierten Endpunktes

Die Sensitivität des LIPS-Angst-Ergebnisses für das Erreichen des kombinierten Endpunktes liegt bei 56%, die Spezifität bei 0,75% bei einem positiven prädiktiven Wert von 0,39 und einem negativen prädiktiven Wert von 0,86. Im Vergleich mit den anderen Angst erhebenden Fragebögen wird nur im LIPS das geforderte Signifikanzniveau erreicht. Die niedrigste Sensitivität und Spezifität erzielt der HADS-D-Fragebogen zum Zeitpunkt T0 mit 33% bzw. 65%, gefolgt von der State-Angst-Erhebung mit 36% bzw. 67% und der Trait-Angst-Erhebung mit 46% bzw. 74%. Die zweithöchsten Werte erreicht die HADS-D-Befragung zum Zeitpunkt T1 mit einer Sensitivität von 45 % und einer Spezifität von 79%. (Tabelle 29)

In der Regressionsanalyse bestätigt sich der Parameter Angst (LIPS) als unabhängiger Prädiktor für das Erreichen des kombinierten Endpunktes

($p=0,007$, $RR=5,5$), wobei etablierte kardiale Risikofaktoren, wie ein Diabetes mellitus, eine Hypercholesterinämie, eine arterielle Hypertonie, das Geschlecht und das Alter sowie eine eingeschränkte LVEF in die Analyse einbezogen werden. Die eingeschlossenen Parameter erlauben eine 87%ige richtige Vorhersage, das Eintreten des kombinierten Endpunktes betreffend. (Tabellen 30 und 31)

c. Klinischer Verlauf der zum Zeitpunkt T0 unter Angst leidenden Patienten

Patienten, die zum Infarktzeitpunkt erhöhte Werte in der LIPS-Angst-Frage aufweisen, zeigen im Vergleich mit unbelasteten Patienten keine vermehrten kardialen Beschwerden oder Herzinsuffizienzzeichen. Sie waren dagegen tendenziell häufiger hospitalisiert und erhielten signifikant mehr erneute koronarangiographische Interventionen. Zum Re-Infarkt oder kardialen Tod kam es bei diesen Patienten nicht signifikant häufiger als bei nicht ängstlichen Patienten. (Tabelle 32) Im Rahmen der Diagnostik zum Zeitpunkt T2 unterschieden sich die klinischen Untersuchungsergebnisse der ängstlichen und nicht ängstlichen Patienten nicht signifikant voneinander. (Tabelle 33)

8. Auswirkungen der Angst auf das Verhalten

a. Kardiologische Kontrolluntersuchungen

Patienten mit einer Anbindung an einen Kardiologen und regelmäßigen kardiologischen Kontrolluntersuchungen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Angst zum Zeitpunkt T0 nicht von den Patienten ohne diese Gesundheitsfürsorge. Gleiches gilt für die Patienten, die im Nachuntersuchungszeitraum Koronarangiographien durchführen ließen. Patienten, bei denen eine Koronarintervention im Verlauf erfolgte, waren zum Infarktzeitpunkt (LIPS T0) bzw. bei der ersten Nacherhebung (HADS-Angst T1) signifikant ängstlicher als die übrigen Patienten. (Tabellen 34 und 35)

b. Compliance und Lebensstilveränderungen

Patienten mit schlechter medikamentöser Compliance haben zum Infarktzeitpunkt höhere Angstwerte. Die Qualität der Lebensführung basiert nicht auf Unterschieden in der Ängstlichkeit im Rahmen des Infarktgeschehens. Dieses gilt auch für die körperliche Belastbarkeit und den Nikotinkonsum. Patienten mit einer Reduktion ihres Körpergewichtes um mehr als einen Punkt waren zum Zeitpunkt der ersten Nacherhebung T1 signifikant ängstlicher als die übrigen Patienten. (Tabellen 34 und 35)

c. Psychotherapie und Alternativmedizin

Insgesamt zeigt sich eine geringe Hinwendung zur Alternativmedizin bei der Befragung in der Nachuntersuchung. Ein Patient gab an, transzendente Meditation erlernt zu haben, ein weiterer übte regelmäßig autogenes Training aus.

Von den Patienten mit erhöhten Punktwerten im HADS-D-Angst-Fragebogen (24 Patienten) zum Zeitpunkt T0 erhielt ein Patient Psychotherapie im Beobachtungszeitraum. Zwei der im LIPS als ängstlich eingestuften Patienten (20 Patienten) nahmen eine Psychotherapie im Verlauf in Anspruch.

Bei den depressiv in Erscheinung tretenden Patienten zum Zeitpunkt T0 erfolgte bei zwei der 21 im HADS-D-Fragebogen und ebenfalls bei zwei der 24 im LIPS auffälligen Patienten eine psychotherapeutische Behandlung.

d. Akzeptanz von Hilfe

Zum Zeitpunkt T0 wurde 56 Patienten die Zusatzfrage im LIPS gestellt. 36 Patienten signalisierten eine große Bereitschaft (Werte 4 und 5 auf der Likert-Skala), Hilfe anzunehmen. Dieses gilt insbesondere für Patienten mit hoher subjektiver Belastung ($p=0,05$). Für die übrigen Erhebungsbögen ergeben sich keine signifikanten Assoziationen mit der Akzeptanz von Hilfe. (Tabelle 36)

Zum Zeitpunkt T2 erzielten nur sieben Patienten eine so hohe Punktzahl in der Gesamtbelastung im LIPS, dass ihnen die Zusatzfrage gestellt wurde. Vier dieser Patienten signalisierten keine Bereitschaft, eine psychosoziale Unterstützung anzunehmen, drei Patienten zeigten sich diesbezüglich offen. Aufgrund dieser geringen Anzahl an Befragten zum Zeitpunkt T2 sind keine statistischen Aussagen möglich.

9. Geschlechtsspezifische Differenzierung

a. Vergleich der Ergebnisse der klinischen Untersuchungen und der Anamnese nach Geschlecht

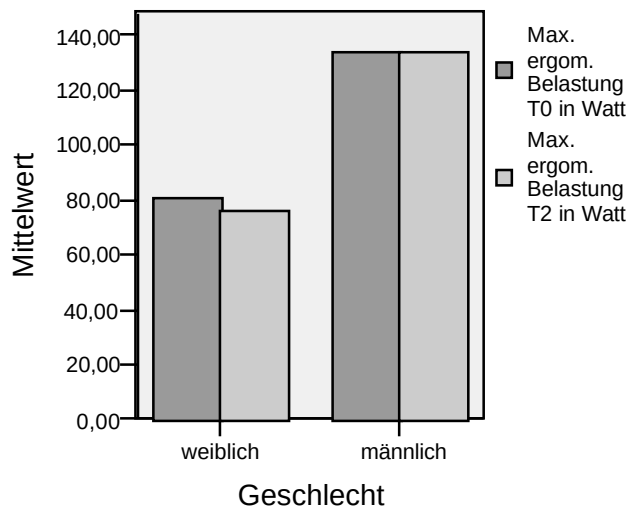
An der Untersuchung nahmen 19 Frauen (21%) und 73 Männer (79%) teil. Der Vergleich der Basisdaten ergibt lediglich für das Vorliegen einer Hypercholesterinämie ein tendenzielles Überwiegen für die männlichen Patienten ($p=0,06$). Für die übrigen kardiovaskulären Risikofaktoren und die Infarktparameter ergibt sich keine signifikante Differenz. Unter den soziodemographischen Parametern zeigt sich, dass die Frauen signifikant häufiger allein leben als die Männer ($p=0,005$), hinsichtlich des Schulabschlusses und der Berufstätigkeit unterscheiden sie sich nicht signifikant. (Tabelle 37)

Im klinischen Verlauf tritt bei den Frauen mit 53% signifikant häufiger eine Belastungsdyspnoe auf als bei den Männern (25%). Die übrigen Verlaufsparemeter, wie die kardialen Ereignisse, die nichtkardiologischen Erkrankungen und die sozialen Belastungen, weichen zwischen den Geschlechtern nicht signifikant voneinander ab. (Tabelle 38)

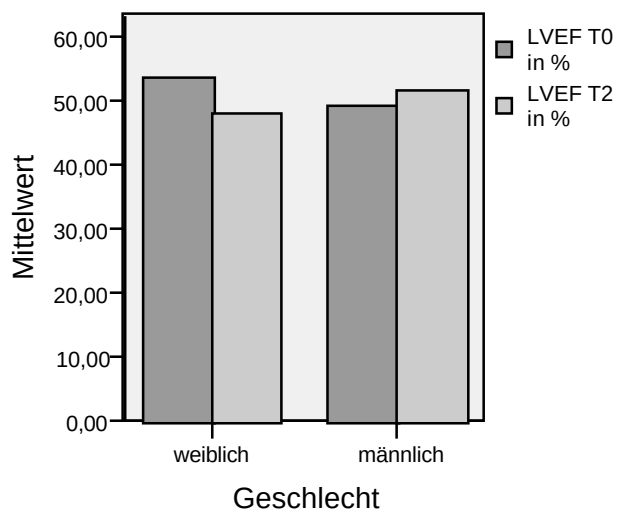
Der Vergleich der Untersuchungsergebnisse zu den Zeitpunkten T0 und T2 zeigt eine signifikant höhere maximale Belastbarkeit der männlichen Patienten in der Fahrradergometrie (durchschnittlich 127 bzw. 132 Watt) als der weiblichen Patienten (durchschnittlich 74 bzw. 76 Watt). Die übrigen Parameter weichen bei der geschlechtsdifferenzierten Betrachtung nicht signifikant voneinander ab. So ergab die Bestimmung des maximalen Kreatinkinase-Anstiegs im Rahmen des Myokardinfarktes für die männlichen Patienten mit 809 U/l einen tendenziell höheren Wert als für die weiblichen Patienten (714 U/l). Die linksventrikuläre Auswurfraction differiert nur geringfügig mit 50% für die männlichen Patienten und 55 % für die weiblichen. Ebenso verhält es sich mit der mittleren Herzfrequenz, die bei den Männern mit 67/min etwas unter der der Frauen mit 72/min liegt. (Diagramm 7 a-c, Tabelle 39)

Diagramm 7: Geschlechtsdifferenzierte Auswertung der Untersuchungsergebnisse zum Zeitpunkt T0 und T2

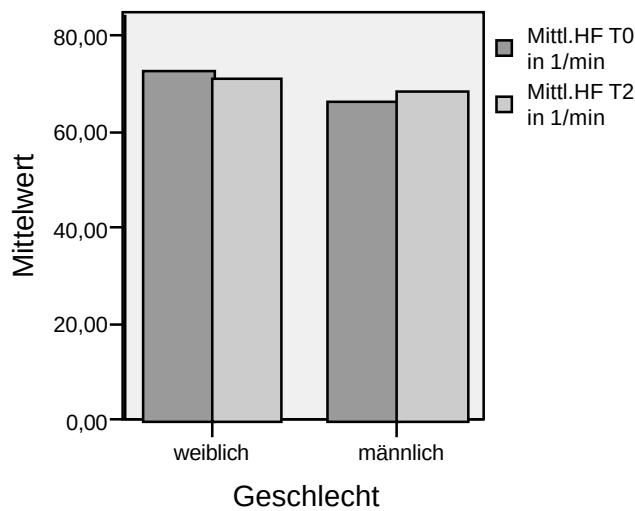
a. Maximale ergometrische Belastung T0 und T2



b. Linksventrikuläre Auswurffraktion T0 und T2



c. Mittlere Herzfrequenz T0 und T2



b. Geschlechtsspezifische Unterschiede in der psychosozialen Belastung

Zum Zeitpunkt des Myokardinfarktes unterscheidet sich die psychische Situation der männlichen und weiblichen Patienten signifikant hinsichtlich der körperlichen Erschöpfung ($p=0,005$). Die Ergebnisse der Fragebögen hinsichtlich Angst, Depression und der sozialen Unterstützung zeigen eine tendenziell höhere Belastung für die weiblichen Patienten, das geforderte Signifikanz-Niveau wird jedoch nicht erreicht. (Tabelle 40)

Zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung ergeben sich nur in der Fremdbefragung durch das LIPS signifikant höhere Punktwerte für die weiblichen Patienten, wobei die Ergebnisse für beide Geschlechter unterhalb des Cut-Off-Wertes von 3 Punkten liegen, mit Ausnahme der Gesamtbeurteilung, bei der die Frauen 3,8 Punkte und die Männer 3,3 Punkte im Durchschnitt erreichen. In den Selbsterhebungsbögen spiegelt sich die höhere Belastung für die weiblichen Patienten tendenziell wider, bleibt jedoch unterhalb des Signifikanz-Niveaus. (Tabelle 41)

c. Geschlechtsspezifische Unterschiede im Kontrollverhalten und Gesundheitsbewusstsein

Hinsichtlich kardiologischer Kontrolluntersuchungen weisen die weiblichen Patienten ein tendenziell vorsorglicheres Verhalten auf als die männlichen Patienten, dieses scheint auch auf die medikamentöse Compliance zuzutreffen. Eine gesunde Lebensführung bejahten dagegen tendenziell häufiger die männlichen Patienten. Dieses trifft auch für den Nikotinkonsum zu, denn der Anteil der rauchenden weiblichen Patienten zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung liegt bei 42% im Gegensatz zu 28% Rauchern unter den männlichen Patienten. Bei keiner dieser Aspekte wird allerdings ein Signifikanz-Niveau von $p < 0,05$ erreicht. (Tabelle 41)

V. Diskussion

Die Zunahme an kardiovaskulären Erkrankungen und ihr Rang in der Todesursachenstatistik der Industrienationen erklärt ihre Bedeutung in der medizinischen Wissenschaft. Neben den etablierten Risikofaktoren wie arterieller Hypertonie, Diabetes mellitus, Hypercholesterinämie, Nikotinkonsum und positiver Familienanamnese rücken zunehmend psychosoziale Einflüsse in den Kreis der anerkannten Risikofaktoren auf. Zahlreiche Studien beschäftigten sich in den letzten Jahren mit diesem Thema. Auswirkungen auf Mortalität, das Eintreten kardialer Komplikationen und die Lebensqualität ließen sich nachweisen. Im Rahmen der Risikostratifizierung bei Koronarer Herzkrankheit finden die psychosozialen Parameter in der Praxis bisher wenig Beachtung. Hierfür mag letztendlich der erforderliche Zeitaufwand mitverantwortlich sein. Die vorliegende Studie befasst sich mit dieser Problematik und untersucht an einem Kollektiv jüngerer Infarktpatienten mit geringer Komorbidität ein neuentwickeltes, kurzgefasstes Fremdbefragungsinstrument zur Ermittlung der psychosozialen Belastung. In der Nachuntersuchung nach 2,5 Jahren werden der klinische Verlauf, die psychosoziale Befindlichkeit und die Lebensqualität erfasst. Sowohl die Selbsterhebungsinstrumente als auch der Fremdbefragungsbogen werden auf ihre Voraussagekraft hinsichtlich dem Auftreten klinischer Ereignisse als auch der Entwicklung der Lebensqualität geprüft. Der neuentwickelte Fragebogen erweist sich als praktikabel und erbringt mit den Selbsterhebungsinstrumenten vergleichbare Ergebnisse. Es zeigt sich, dass insbesondere der Angst zum Infarktzeitpunkt hinsichtlich der Häufigkeit nachfolgender koronarer Revaskularisationen eine prognostische Bedeutung zukommt. Das Vorliegen einer Depression zum Infarktzeitpunkt wirkt sich ungünstig auf die Entwicklung der Lebensqualität aus.

1. Erfassung des psychosozialen Status nach akutem Myokardinfarkt

Die somatischen kardiovaskulären Risikofaktoren werden inzwischen nach einem Myokardinfarkt routinemäßig erfasst, um Präventionsmaßnahmen einleiten zu können. Die Erfassung der psychosozialen Situation unterbleibt dagegen aus verschiedenen Gründen zumeist. Zum einen hat sich ihr risikoe erhöhender Einfluss noch nicht ausreichend etabliert, zum anderen fehlt es an der notwendigen Zeit, sich diesem Aspekt im Klinikalltag zu widmen. Günstig wäre es, ein Zeit sparendes und leicht anzuwendendes Screeninginstrument zur Hand zu haben, um potenziell gefährdete Patienten erfassen und einer weitergehenden Diagnostik zuführen zu können. Die bisherigen Studien wählten zur Erfassung des psychosozialen Status verschiedene Selbsterhebungsfragebögen, die auf jeweils eine psychiatrische Diagnose, wie Depression, Angst oder vitale Erschöpfung, zugeschnitten sind. Mit Hilfe dieser Instrumente konnte gezeigt werden, dass die psychosoziale Befindlichkeit den Kurz- und Langzeitverlauf nach einem Myokardinfarkt beeinflusst, wenn auch die zugrunde liegenden Pathomechanismen nicht hinreichend geklärt sind. Zur Anwendung in der Alltagsroutine sind diese Erhebungsbögen jedoch eher ungeeignet, da sie jeweils nur auf eine mögliche Diagnose zugeschnitten und zeitaufwändig sind. In der vorliegenden Untersuchung sollte nun an einem Patientenkollektiv mit Myokardinfarkt neben den etablierten Selbsterhebungsinstrumenten ein von der Forschungsgruppe neu entwickelter Fremderhebungsfragebogen getestet werden. Das Lübecker halbstandardisierte Interview zum Screening von Patienten mit Koronarer Herzkrankheit, kurz LIPS, stellt ein einfach zu handhabendes Verfahren dar, das durch die behandelnden Ärzte ohne eine spezifische Vorbildung anwendbar ist, mit nur sehr geringem Zeitaufwand auskommt und sich durch eine hohe Akzeptanz durch die Patienten auszeichnet. In diesem Fragebogen, der aus fünf Fragen und einer Zusatzfrage besteht, wird beurteilt, ob eine Depression, Angst, mangelnde soziale Unterstützung oder eine allgemeine Erschöpfung vorliegen. In der Zusatzfrage wurde bei auffälligen Patienten nach der Aufgeschlossenheit

gegenüber einer entsprechenden Therapie gefragt. Der Fragebogen ist als reines Screeninginstrument gedacht und sollte bei auffälligem Ergebnis zu einer eingehenden Klärung mittels umfangreicherer Tests führen. Von Interesse bei der Studie waren die Vergleichbarkeit mit den Selbsterhebungsbögen, der prädiktive Wert hinsichtlich der Komplikationen im Langzeitverlauf nach einem Myokardinfarkt und die Praktikabilität dieses Vorgehens. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen, dass das LIPS ein solches praxisrelevantes Instrument ist. Der Fragebogen ließ sich unkompliziert in das Patientengespräch integrieren und wurde von allen untersuchten Patienten beantwortet. Sowohl die Vergleichbarkeit mit den verwendeten anerkannten Selbsterhebungsfragebögen als auch die prädiktive Bedeutung für nachfolgende Komplikationen weisen akzeptable Ergebnisse auf. Durch die subjektive Beurteilung des beteiligten Untersuchers wäre ein Durchschauen möglicher Verdrängungsmechanismen der Patienten, die zu einer Beeinflussung der Beantwortung der Selbsterhebungsfragebögen führen könnten, denkbar, konnte aber in der Untersuchung nicht nachgewiesen werden.

2. Die Auswahl des Patientenkollektives

Eine Zielsetzung der vorliegenden prospektiven Langzeit-Studie war die Erfassung der psychosozialen Belastung nach einem Myokardinfarkt und ihre Auswirkungen auf den somatischen und psychischen Verlauf. Um den Einfluss einer möglichen Komorbidität gering zu halten, wurden nur Patienten eingeschlossen, die zum Zeitpunkt des Infarktes das 70. Lebensjahr noch nicht vollendet hatten. Somit handelt es sich im Vergleich zu vorangegangenen Studien um ein recht junges Kollektiv mit einem Durchschnittsalter von 56,7 Jahren ($sd=8,3$; 35-70 J.). In Studien mit vergleichbaren Zielsetzungen lag das durchschnittliche Alter des Patientenkollektivs bei 64,8 Jahren ($\pm 11,8$) [4], 59,1

Jahren ($\pm 11,8$) [8], 62,7 Jahren (31-89J.) [31], 63,2 Jahren (30-79J.) [35], 58 Jahren ($\pm 10,0$) [37], und 61,5 Jahren ($\pm 9,8$) [48].

Entscheidend für die Prognose nach einem akuten Myokardinfarkt ist eine frühzeitige Revaskularisation. In der Studie von Frasure-Smith [15] erfolgte bei 43% der Patienten eine Thrombolyse und bei 25% wurde eine perkutane Koronarintervention durchgeführt. 40% des Patientenkollektivs der Untersuchung von Cossette [9] wurden mittels Lyse und 28% mittels perkutaner Koronarintervention behandelt. Vergleicht man diese Zahlen mit der Behandlung der Patienten der vorliegenden Studie, so ist die Prognose dieses Kollektivs als insgesamt gut einzustufen, da bei 83% der Patienten eine zeitnahe Revaskularisation am Infarktgefäß durchgeführt wurde, nur 5% der Patienten erhielten eine Lysetherapie. Außerdem wurden die Patienten auf eine stringente medikamentöse Therapie eingestellt. So erhielten 100% der Patienten zum Entlassungszeitpunkt einen Beta-Blocker, 89% einen ACE-Hemmer bzw. ATI-Antagonisten, 94% einen Thrombozytenaggregationshemmer, davon 77% in Kombination mit Clopidogrel und 4% wurden auf Marcumar eingestellt. In der Untersuchung von Cossette [9] erhielten die Patienten nach dem Infarkt zu 65% einen Beta-Blocker, zu 25% einen ACE-Hemmer und zu 42% einen Thrombozytenaggregationhemmer.

In der vorliegenden Untersuchung ergibt sich durch die Altersstruktur, die geringe Komorbidität, die frühzeitige Koronarintervention und die nach Studienlage optimierte medikamentöse Therapie ein homogenes Kollektiv, das eine geeignete Datenbasis zur Bewertung der Auswirkungen der somatischen und psychosozialen Risikofaktoren auf den Langzeitverlauf darstellt. Ein Nachteil des jungen Kollektivs mit guter Prognose besteht in der geringen Zahl an Patienten, die den Endpunkt erreichen, so dass die statistische Aussagekraft eingeschränkt wird.

3. Der klinische Verlauf in der Langzeitbeobachtung

In den bisherigen Studien zum Verlauf nach einem akuten Myokardinfarkt lag das Hauptaugenmerk auf der kardialen Mortalität. So ermittelte Moser [37] während der ersten 48 Stunden nach der stationären Aufnahme eine kardiale Mortalität von 4% bei 86 Infarkt-Patienten. Insgesamt kam es bei ihrem Kollektiv bei 26 % der Patienten zu Komplikationen, bestehend aus akuter Ischämie 14%, Re-Infarkt 5%, anhaltender ventrikulärer Tachykardie 11%, Kammerflimmern 9% und kardialen Tod 4%. Bush [4] verfolgte die Sterblichkeit von 285 Infarktpatienten in den ersten vier Monaten nach dem Ereignis und ermittelte bei 12% der Patienten einen Tod kardialer Genese. In den Studien von Carinci [5], Cossette [9] und Lane [31] lag die Postinfarktsterblichkeit bei 2,6%, 2,8% bzw. 9% innerhalb des ersten Jahres. Frasure-Smith [15] untersuchte die kardialen Endpunkte von 896 Infarkt-Patienten während einer Nachbeobachtungszeit von einem Jahr. 6% der Patienten erlitten einen Re-Infarkt, bei 13% erfolgte eine koronare Revaskularisation und 4% der Patienten verstarben. In ihrer Studie aus dem Jahr 2002 erfasste Frasure-Smith [16] 13% aus kardialer Ursache verstorbene Patienten von einem Gesamtkollektiv von 1334 Infarkt-Patienten, wobei sich der Follow-up-Zeitraum über fünf Jahre erstreckte.

In der vorliegenden Untersuchung wurden neben der Mortalität von 4% alle relevanten kardialen Ereignisse erfasst. Im Verlauf wurden 26% der Patienten einmalig und 9% mehrfach recoronarangiographiert. Davon erhielten 17% eine einmalige perkutane Ballondilatation, bei 8% der Patienten wurde mehrfach dilatiert und bei 2% erfolgte neben der Ballondilatation eine Brachytherapie. Bei 14% wurde eine Bypass-Operation erforderlich. 4% der Patienten erlitt einen akuten Re-Myokardinfarkt. Im Rahmen der klinischen Nachuntersuchung ergaben sich keine signifikanten Veränderungen der LVEF, der mittleren Herzfrequenz in der 24h-EKG-Aufzeichnung und der mittleren ergometrischen Belastbarkeit. An nichtkardialen Ereignissen wurde bei 2% der Patienten eine Tumorerkrankung diagnostiziert, 1% der Patienten erlitt einen apoplektischen

Insult, 3% machten eine schwere Blutung durch und 7% der Patienten hatten eine schwere Infektion im Langzeitverlauf.

Aufgrund der geringen Rate an nichtkardialen Ereignissen ist somit ihr Einfluss auf den klinischen Verlauf nach dem Infarktgeschehen als gering einzustufen. Die niedrige Mortalität bei vergleichsweise langer Nachbeobachtungszeit mag sich aus der optimalen Versorgung im Rahmen des Infarktgeschehens und der stringenten medikamentösen Therapie erklären.

4. Der psychosoziale Status zum Infarkt-Zeitpunkt

Voraussetzung für die Studie war eine messbare psychosoziale Belastung in der ersten Zeit nach dem Infarktgeschehen bei dem untersuchten Patientenkollektiv, diese ließ sich anhand des verwendeten Fragenpaketes und dem Interview mit dem LIPS bei etwa einem Drittel der Patienten feststellen.

In den Fragebögen zur Depression lagen insgesamt etwa 30% der Patienten, mit ihren Scores über den Grenzwerten. Hierbei zeigt sich tendenziell eine stärkere Belastung der weiblichen Patienten. Zu einem vergleichbaren Ergebnis kamen die Studien von Frasure-Smith [15, 16], der ENRICHD Investigators [12] Lane [31] und Welin [53]. Bei Luutonen [34], Rumsfeld [41] und Ruo [42] lag der Anteil an depressiven Patienten mit 20-25% etwas niedriger.

Bei den Fragebögen zur Angst fielen in der vorliegenden Untersuchung ebenfalls etwa 30% der Patienten durch erhöhte Scores auf. In der Trait-Angst und im HADS-D-Fragebogen wiesen die Frauen tendenziell höhere Mittelwerte auf. Vergleichbare Ergebnisse finden sich in den Untersuchungen von Schocken [43] und Sheps [44]. In den übrigen Testverfahren, bezüglich der Angst, finden sich keine geschlechtsspezifischen Unterschiede.

Etwa 40% der Patienten zeigten eine verstärkte körperliche Erschöpfung, wobei auch hier die Frauen signifikant stärker betroffen waren. Dieses Ergebnis

entspricht in etwa dem Prozentsatz betroffener Patienten (52%) in der Studie von Carinci [5].

Eine ungenügende soziale Unterstützung ergab sich nur bei etwa 10-15% der Patienten. Die Frauen wiesen auch hier tendenziell höhere Werte auf als die Männer. Dieses Ergebnis liegt niedriger als die ermittelte mangelnde soziale Unterstützung in der ENRICHD-Studie [12, 13] mit 26% betroffenen Patienten.

5. Die Entwicklung der psychosozialen Befindlichkeit im Langzeitverlauf

In der Literatur wurden unterschiedliche Beobachtungen hinsichtlich der Entwicklung von Angst und Depression nach einem Myokardinfarkt beschrieben. Mayou [35] beobachtete in seiner Studie bei den Nachuntersuchungen nach drei Monaten und einem Jahr bei unbelasteten Patienten gleichbleibend unauffällige Ergebnisse. Von Angst und Depression betroffene Patienten zeigten eine Besserung der Belastung innerhalb der ersten drei Monate nach dem Infarktereignis bei anschließend konstantem Verlauf, wobei die Scores auch nach einem Jahr noch signifikant höher waren als bei den unauffälligen Patienten. Im ENRICHD-Trial [12, 13], welches die Auswirkungen einer kognitiven Verhaltenstherapie auf den klinischen und psychischen Verlauf depressiver und mangelhaft sozial unterstützter Patienten mit einer entsprechend psychosozial belasteten Kontrollgruppe verglich, kam es bei der Kontrollgruppe ohne spezifische Rehabilitation ebenfalls zu einer Abnahme der Depressivität innerhalb der ersten sechs Monate nach dem Infarktereignis. Die soziale Unterstützung verschlechterte sich dagegen in diesem Zeitraum tendenziell noch.

Hemingway [19] führte dagegen in ihrem Review die langandauernden Auswirkungen der psychosozialen Situation zum Infarktzeitpunkt auf den klinischen Verlauf auf die Stabilität der Depression zurück. Sullivan [48] untersuchte in

seiner Studie elektive Koronarangiographie-Patienten mit dem Verdacht auf eine KHK hinsichtlich der Auswirkungen von Angst und Depression auf die psychosoziale Befindlichkeit und die körperliche Leistungsfähigkeit. Er befragte die Patienten ein und sechs Jahre nach der Koronarangiographie und setzte die Ergebnisse in Korrelation zum koronarangiographischen Befund. Es zeigte sich ein signifikanter, ungünstiger Einfluss von Angst und Depression auf die körperliche Leistungsfähigkeit und die Symptommhäufigkeit im Langzeitverlauf bei KHK-Patienten. Er erklärte den nachgewiesenen langfristigen Effekt durch die Chronizität der Depression.

In der vorliegenden Untersuchung wurden die Ausgangswerte der untersuchten psychosozialen Domänen aller Patienten mit den Ergebnissen der Nachuntersuchungen zu den Zeitpunkten T1 und T2 verglichen. Es fällt eine deutliche Abnahme der Angst im Langzeitverlauf auf, wohingegen sich die Depressivität sich als konstant erweist. Differenziert man die Verlaufsbeobachtung nach belasteten und unbelasteten Patienten, bestätigt sich dieses Ergebnis, wobei jedoch sowohl ängstliche als auch depressive Patienten nach 2,5 Jahren immer noch deutlich höhere Scores erreichen als die zum Zeitpunkt T0 unbelasteten Patienten. Damit stellen Depression und Angst eine langfristige Belastung für diese Patienten dar.

Für die körperliche Erschöpfung und die soziale Unterstützung lässt sich nur im LIPS eine Verbesserung im Langzeitverlauf ermitteln, die Ergebnisse in den Selbsterhebungsfragebögen verhalten sich weitgehend konstant. Dieses mag an der unterschiedlichen Einschätzung durch Fremd- bzw. Selbstbeurteilung liegen.

6. Zusammenhänge der psychosozialen Parameter mit den somatischen Risikofaktoren

In der Untersuchung von Bush [4] ergab sich zum Zeitpunkt der Erhebung der Basisdaten ein tendenzieller Zusammenhang zwischen linksventrikulärer Auswurfraction < 35% und Depression, die übrigen klassischen kardiovaskulären Risikofaktoren, Infarktparameter und die Komorbidität zeigten diesbezüglich keine nennenswerte Korrelationen. Zu beachten gilt hierbei der Anteil von 71% an Patienten mit einer deutlich eingeschränkten linksventrikulären Auswurfraction. Lane [31] beschrieb in ihrer Studie eine signifikante Assoziation der Depression mit dem weiblichen Geschlecht und der Erkrankung an Diabetes mellitus. In der Untersuchung von Moser [35] fanden sich keine signifikanten Korrelationen zwischen der Angst und den somatischen Risikofaktoren. Dieses deckt sich mit den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung, die keine Zusammenhänge zwischen den klassischen kardialen Risikofaktoren und den psychosozialen Parametern nachweisen kann. Die Hypothese, dass es sich bei den psychosozialen Faktoren um eigenständige Risikoparameter für den kardiovaskulären Verlauf handelt, wird durch diese Ergebnisse unterstützt.

7. Zusammenhang zwischen somatischen Parametern und kombiniertem Endpunkt

In den Studien der letzten Jahre hinsichtlich der Auswirkungen der psychosozialen Situation auf die kardialen Endpunkte nach einem Myokardinfarkt, wurden auch die Korrelationen der somatischen Parameter mit den Komplikationen untersucht. So zeigte sich bei Moser [35], dass die Patienten, die eine erneute Ischämie, bedrohliche ventrikuläre Herzrhythmusstörungen oder aus kardialer Ursache verstarben, signifikant älter waren und Zeichen

einer Herzinsuffizienz zeigten. Die Untersuchung von Carinci [5] an 2449 Infarkt-Patienten ermittelte als Risikofaktoren für eine erhöhte Mortalität in den ersten sechs Monaten eine erniedrigte LVEF sowie ein Myokardinfarkt in der Vorgeschichte. In der Studie von Frasure-Smith [15] waren ein höheres Lebensalter, Diabetes mellitus, ein vorangegangener Myokardinfarkt und vermehrt Angina pectoris-Beschwerden signifikant mit einer erhöhten Mortalität korreliert. Bush [4] wies in seiner Untersuchung ebenfalls signifikante Zusammenhänge der Mortalität mit einem höheren Lebensalter, Diabetes mellitus, KHK-Anamnese, einem vorangegangenen Myokardinfarkt und einer LVEF unter 35% nach. In der Studie von Lane [31] erwies sich neben dem erhöhten Alter und den Herzinsuffizienz-Zeichen noch die Dauer des Krankenhaus-Aufenthaltes als Risikofaktoren für die Mortalität im ersten Jahr nach dem Myokardinfarkt.

In der vorliegenden Untersuchung wurde aufgrund der nur sehr geringen Mortalität der kombinierte Endpunkt, die Ereignisse kardiale Mortalität, Re-Myokardinfarkt und koronare Revaskularisation zusammenfassend, verwendet. Als tendenziell risikoe erhöhend für das Eintreten des kombinierten Endpunktes erweisen sich ein Diabetes mellitus, eine familiäre kardiovaskuläre Belastung, eine klinisch positive Ergometrie während des stationären Aufenthaltes und das männliche Geschlecht ($p < 0,02$). Eine eingeschränkte linksventrikuläre Auswurf-fraktion korreliert signifikant mit dem kombinierten Endpunkt. Aufgrund des homogenen, jungen Patientenkollektivs und einer zeitnah und altersunabhängig durchgeführten Koronarrevaskularisation im Rahmen des Infarktereignisses erscheint das Alter nicht als signifikanter Risikofaktor.

Die Zusammenhänge zwischen der linksventrikulären Auswurf-fraktion und den klassischen kardiovaskulären Risikofaktoren Diabetes mellitus und positiver Familienanamnese überraschen nicht. Bei einem größeren Patientenkollektiv würden sie, entsprechend der aktuellen Studienlage, sicherlich noch deutlicher werden.

8. Die Bedeutung der psychosozialen Situation für die klinische Entwicklung

In einer Vielzahl von Studien wurde mittels Selbsterhebungsbögen Angst und Depression erfasst und nach Zusammenhängen mit der kardialen Mortalität gesucht. In der Normative Aging Study [26] zeigte sich ein signifikanter Einfluss von Angst auf die kardiale Mortalität. Moser [35] wies dieses für den Verlauf der ersten 48 Stunden nach einem Myokardinfarkt nach. Ängstliche Patienten erlitten signifikant häufiger Ischämien, bedrohliche Arrhythmien oder verstarben an den Folgen des Infarktes.

Gleiches gilt für den Einfluss der Depression. Die Untersuchung von Bush [4] ermittelte selbst bei nur moderat ausgeprägter Depression eine erhöhte Mortalität während der ersten 4 Monate nach dem Infarktereignis. Dieses bestätigte sich in der Studie von Frasure-Smith [15] für das erste Jahr nach dem Infarkt bei 896 untersuchten Patienten. Carinci [5] erfasste neben Angst und Depression die Auswirkungen von körperlicher Erschöpfung auf die Mortalität. Sowohl Patienten, die an körperlicher Erschöpfung litten als auch die Patienten, die neben der körperlichen Erschöpfung depressiv waren, hatten ein erhöhtes Risiko, während des Follow-up-Zeitraumes von sechs Monaten zu sterben.

In der vorliegenden Untersuchung weisen Patienten, die den kombinierten Endpunkt erreichen, zum Infarktzeitpunkt sowohl bei der im LIPS ermittelten Angst als auch in der Trait-Angst höhere Werte als die nicht betroffenen Patienten auf. Bei Patienten mit einer vermehrten vitalen Erschöpfung zum Infarktzeitpunkt tritt tendenziell häufiger der kombinierte Endpunkt ein. Die übrigen psychosozialen Parameter dieses Zeitpunktes zeigen keine signifikanten Auswirkungen auf den Endpunkt.

Aufgrund der optimierten Therapie mit zeitnaher, altersunabhängiger koronarer Revaskularisation und begleitender, evidenzbasierter medikamentöser Therapie besteht für die Patienten dieses Kollektives eine sehr gute klinische Prognose, die sich in der niedrigen Mortalität und Re-Infarkt-Rate niederschlägt. Für

statistisch signifikant nachweisbare Auswirkungen einer psychosozialen Belastung auf den klinischen Verlauf ist somit eine größere Patientenstichprobe erforderlich. Außerdem scheinen die frühen Bewältigungsmechanismen nach dem Infarktereignis Einfluss auf die Beantwortung der Selbsterhebungsfragebögen zu nehmen. Denn bei der Nacherhebung der psychosozialen Befindlichkeit zum Zeitpunkt T1 werden die Auswirkungen von Angst und Depression deutlicher. Ängstliche und depressive Patienten (HADS-D) erreichen signifikant häufiger den kombinierten Endpunkt.

Gleiches gilt auch für die in diesem Zusammenhang erfragte Lebensqualität. Patienten mit einer eingeschränkten Lebensqualität weisen signifikant häufiger den kombinierten Endpunkt auf, wobei dieses für Einschränkungen in allen vier Lebensqualitätsdomänen gilt.

Insgesamt bestätigt sich somit der Einfluss der psychosozialen Befindlichkeit auf das Fortschreiten der koronaren Herzkrankheit mit erneuten Revaskularisationen, Re-Myokardinfarkten und dem Tod kardialer Genese, wie auch in vorangegangenen Studien gezeigt wurde. Insbesondere der Angst kommt diesbezüglich eine besondere Bedeutung zu, wobei die Fremdbefragung Vorteile bietet, da etwaige Verdrängungsmechanismen zur Verarbeitung des Infarktgeschehens frühzeitig vom Interviewer durchschaut werden können.

9. Die Bedeutung von Angst

Angst ist ein häufiges Phänomen bei Infarktpatienten, dennoch heben sich etwa ein Drittel der Patienten durch eine deutlich verstärkte Angst von den übrigen Patienten ab. In verschiedenen Studien wurde ein Einfluss der Angst auf den klinischen Verlauf nach einem Myokardinfarkt nachgewiesen. Frasure-Smith [23] wiesen ein 2,5-fach größeres Risiko für nachfolgende ischämische Komplikationen bei ängstlichen Patienten nach. In der Untersuchung von Moser [37] zeigte sich ein 5-fach erhöhtes Risiko für erneute Ischämien, einen Re-

Infarkt oder einen Tod kardialer Genese während der ersten 48 Stunden nach dem Infarktereignis bei ängstlichen Patienten. Kawachi [26] untersuchte in der Normative Aging Study das Risiko für ängstliche Patienten, einen Myokardinfarkt zu erleiden oder am plötzlichen Herztod zu versterben und ermittelte für diese Patientengruppe ein 3- bis 6-fach erhöhtes Risiko für das Eintreten der Endpunkte. Insgesamt wird der Angst damit ein Einfluss auf den klinischen Verlauf nachgewiesen.

In der vorliegenden Studie wird aufgrund der niedrigen Mortalität der kombinierte Endpunkt als Kriterium für den Verlauf verwendet. Es zeigt sich eine signifikante Korrelation der LIPS-Angst zum Infarktzeitpunkt und der HADS-D-Angst zum Zeitpunkt T1 mit dem Endpunkt. Ein Vergleich der Sensitivität und der Spezifität der einzelnen Angst erhebenden Parameter hinsichtlich der Vorhersage des kombinierten Endpunktes ergibt für die LIPS-Angst die höchste Sensitivität mit 56% und einer Spezifität von 75%. Der positiv prädiktive Wert liegt bei 0,39 und der negative prädiktive Wert bei 0,86. Für ein Screening-Instrument sind diese akzeptable Werte. Ein Problem lässt sich in dieser Versuchsanordnung mit einem kombinierten Endpunkt nicht ausschließen. Angst und Re-Koronarangiographien können sich gegenseitig beeinflussen. So kann eine vermehrte Ängstlichkeit zu Angina pectoris führen und eine Re-Koronarangiographie erforderlich machen. Ebenso kann andersherum eine bevorstehende Koronarangiographie zu verstärkter Angst führen. Es wurde versucht, diese Interaktion zu minimieren, indem nur erforderliche Revaskularisationen mit einbezogen wurden, jedoch bietet ein liegender Herzkatheter die Möglichkeit zu einer erweiterten Indikationsstellung für eine Ballondilatation und damit möglicherweise zu einer Verfälschung des Ergebnisses.

Frasure-Smith [16] beschäftigte sich mit dem Coping-Verhalten von Postinfarktpatienten im Rahmen der M-HART-Studie. Sie unterschied drei Gruppen von Patienten nach ihren Bewältigungsstrategien und zwar die sicher nur wenig ängstlichen Patienten mit unauffälligen Scores im STAI und Marlowe-Crown social desirability scale (MC) von den Repressoren mit über dem Median liegenden Punktwerten im MC und unterhalb des Medians liegenden Werten im S-STAI und den sicher ängstlichen Patienten mit überdurchschnittlichen Werten

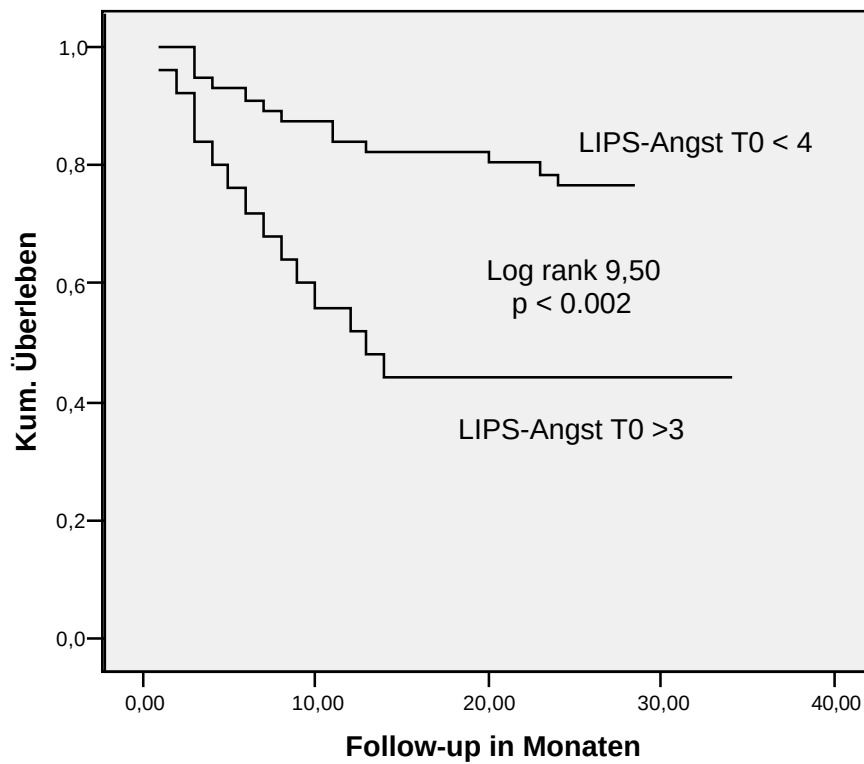
in beiden Erhebungsinstrumenten. Innerhalb dieser Gruppen wurde jeweils einem Teil der Patienten eine verstärkte pflegerische Betreuung innerhalb eines Jahres zuteil. Im Vergleich der Überlebenskurven dieser Untergruppen mit den entsprechenden Kontrollgruppen zeigte sich ein negativer Einfluss der Therapie auf die Repressoren und eine Verbesserung der 1-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit für sicher ängstliche Patienten, die an der Therapie teilnahmen. Als mögliche Erklärung führten die Autoren an, dass durch die wiederholte Konfrontation der Repressoren mit der Erkrankung im Rahmen der ambulanten Betreuung eine Störung des normalen Bewältigungsprozesses erfolgte. Somit wäre es von Bedeutung die Repressoren herausfiltern zu können, um sie einer adäquaten Therapie zuführen zu können. Denkbar wäre hierfür ein Stufenschema mit der Anwendung eines Fremderhebungsinstrumentes wie dem LIPS, um psychosozial beeinträchtigte Patienten erkennen und weiterer Diagnostik zu führen zu können. Möglicherweise erklärt sich die Signifikanz des LIPS zum Zeitpunkt T0 im Gegensatz zu den Selbsterhebungsinstrumenten aus der Verfälschung der Ergebnisse durch Repressoren, die in der Fremdbefragung durch den Untersucher erkannt wurden. Zum Zeitpunkt T1 zeigt sich der Zusammenhang (im HADS) mit dem Endpunkt dann deutlicher, weil sich die Einstellung durch die beginnende Verarbeitung des Ereignisses geändert haben kann. Dieses unterstreicht die Bedeutung des LIPS als Screening-Instrument.

In der Studie von Mayou [35] zeigte sich die Bedeutung der psychosozialen Befindlichkeit drei Monate nach einem Infarktereignis für die Entwicklung der psychosozialen Belastung im ersten Jahr. Erhöhte Scores in der Erhebung (HADS und SF-36) stellten sich als stärkster Prädiktor für eine reduzierte Lebensqualität nach einem Jahr heraus, stärker noch als die psychosoziale Belastung direkt nach dem Infarkt. Dieses ist durch die obengenannte psychische Verarbeitung des Infarktereignisses zu erklären, die zu einer verzögerten Selbstbeurteilung der psychischen Situation führt. Es ist von Vorteil, mit dem LIPS ein Instrument zur Hand zu haben, das diese prädiktive Bedeutung bereits während der ersten Risikostratifizierung nach einem Infarkt erzielt.

In der Regressionsanalyse unter Einschluss wichtiger somatischer Risikofaktoren, wie dem Diabetes mellitus, der Hypercholesterinämie, dem Geschlecht, der arteriellen Hypertonie und dem Alter erweist sich die Angst als unabhängiger Risikofaktor für das Erreichen des kombinierten Endpunktes. Zur Beurteilung der Aussagekraft dieses Ergebnisses werden die Basisdaten der im LIPS ängstlichen Patienten mit den diesbezüglich unauffälligen Patienten verglichen. In keinem der untersuchten somatischen Parameter zeigen sich signifikante Unterschiede. Hinsichtlich der somatischen Beschwerden im Verlauf ergeben sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede.

Analysiert man das zeitliche Auftreten der kardialen Ereignisse in Abhängigkeit von der im LIPS ermittelten Angst zum Zeitpunkt T0, so zeigt sich bei den ängstlichen Patienten ein früheres Erreichen der Endpunkte im Vergleich zu den unbelasteten Patienten, wie sich in der Kaplan-Meier-Kurve eindrucksvoll darstellt. (Diagramm 8) Die mittlere Dauer bis zum Eintreten des Ereignisses beträgt für Patienten mit Punktwerten unterhalb des Grenzwertes 12,4 Monate (sd=2,57; CI=7,11-17,18) und oberhalb des Grenzwertes 6,38 Monate (sd=1,07; CI=4,30-8,47).

Diagramm 8: Eintreten des kombinierten Endpunktes in Abhängigkeit von der LIPS-Angst zum Zeitpunkt T0



Der Vergleich der klinischen Untersuchungsergebnisse zum Zeitpunkt T2 hinsichtlich der LIPS-Angst zum Infarktzeitpunkt ergibt keine signifikanten Unterschiede.

10. Einfluss der Angst auf das Kontrollverhalten

Herrmann [22] untersuchte in seiner Studie 5017 Patienten, die sich einer Ergometrie unterzogen, hinsichtlich der Mortalität in Abhängigkeit der Angst und Depression zum Untersuchungszeitpunkt. Auslöser für die Ergometrie waren der Verdacht auf eine KHK (45,8%), auf eine erneute Ischämie bei bekannter KHK (37,7%), Arrhythmien (8,2%) und arterielle Hypertonie (4,2%). 19% der untersuchten Patienten zeigten eine erhöhte generalisierte Angst (HADS). Bei 2289 Patienten war bereits im Rahmen einer Angiographie eine KHK diagnostiziert worden. Sowohl bei den Patienten mit dokumentierter KHK (OR 0,75, 95% CI = 0,64-0,88) als auch bei den übrigen Patienten (OR 0,66; 95% CI = 0,52-0,83) wirkte sich die Angst signifikant risikomindernd auf die Mortalität während des Fünf-Jahres-Zeitraumes der Nachbeobachtung aus. Er führte dieses Ergebnis auf einen positiven Einfluss der Angst auf regelmäßige Kontrolluntersuchungen zurück. In der Untersuchung von Schocken [43] an Patienten, die sich aufgrund von Beschwerden einer Koronarangiographie unterzogen, wiesen jüngere Männer ohne eine signifikant stenosierende KHK, eine signifikant höhere Trait-Angst auf. Dieses verleitete Herrmann [22] zu der Annahme, dass ängstliche Patienten eher eine Koronarangiographie durchführen lassen würden. Die vorliegende Untersuchung unterstützt tendenziell diese Aussage, denn der Anteil an Patienten mit LIPS-Angst zum Infarktzeitpunkt, der rekoronarangiographiert wurde, liegt bei 73% gegenüber 52% mit unauffälligem LIPS-Ergebnis. Das geforderte Signifikanz-Niveau wurde jedoch nicht erreicht.

Zur genaueren Analyse des Kontrollverhaltens wurden die Patienten der vorliegenden Studie zum Zeitpunkt T2 hinsichtlich ihrer Anbindung an eine kardiologische Praxis bzw. Poliklinik und die Regelmäßigkeit erfolgter Kontrollen befragt. Es zeigt sich, dass die Patienten mit einem ungünstigeren Kontrollverhalten tendenziell höhere Angst-Werte zum Zeitpunkt T0 hatten. Gleiches lässt sich für die Beantwortung der Frage nach der medikamentösen Compliance sagen. Ängstliche Patienten gaben signifikant häufiger eine schlechte

medikamentöse Compliance an. Somit wirkt sich bei dem untersuchten Kollektiv die Angst eher negativ auf die konservative medizinische Therapie aus.

11. Angst und Gesundheitsbewusstsein

Mayou [35] befasste sich mit der Auswirkung von Angst und Depression auf den Lebensstil nach einem akuten Myokardinfarkt. Es zeigte sich bei dem von ihm untersuchten Patientenkollektiv aus 347 Patienten eine signifikante Verschlechterung des Lebensstils im Vergleich mit den unbelasteten Patienten. Sowohl die körperliche Aktivität als auch eine Veränderung der Ernährungsgewohnheiten und des Nikotinkonsums waren in der belasteten Gruppe signifikant schlechter. Die Anzahl der erforderlichen Arztbesuche und Operationen lagen in der Gruppe der psychosozial belasteten Gruppe ebenfalls signifikant über den Angaben der unbelasteten Patienten. Insgesamt ließ sich in dieser Studie aufgrund der Daten ein eher ungünstiger Einfluss einer psychosozialen Belastung auf das Verhalten der Patienten aufzeigen.

In der vorliegenden Untersuchung werden ebenfalls der Lebensstil, der BMI, der Nikotinkonsum und die körperliche Belastbarkeit zur Beurteilung des Gesundheitsbewusstseins herangezogen. Dabei weisen Patienten mit gesundem Lebensstil tendenziell niedrigere Angst-Werte auf. Eine Reduktion des BMI um mindestens einen Punkt gaben dagegen signifikant häufiger ängstliche Patienten an. Die Raucher unter den Patienten sind zum Infarktzeitpunkt signifikant häufiger Trait-Angst-Patienten und zum Zeitpunkt T1 Patienten mit erhöhten Werten im HADS-D. Eine schlechte körperliche Belastbarkeit in der Ergometrie (<100 Watt) zeigt sich eher bei ängstlichen Patienten. Insgesamt ergibt sich somit ein tendenziell ungünstiger Einfluss der Angst auf die Lebensführung.

12. Kann der Angst ein protektiver Wert beigemessen werden?

In der Zusammenschau der Auswirkungen der Angst auf das Verhalten der Patienten mischen sich ungünstige Angewohnheiten mit potenziell protektiv wirkenden Mechanismen. So treffen ungünstige Lebensführung mit selteneren kardiologischen Kontrollen auf häufiger durchgeführte Koronarangiographien. Die ängstlichen Patienten gaben nicht signifikant häufiger an, unter kardialen Symptomen zu leiden, so dass die größere Anzahl an invasiven Untersuchungen möglicherweise dafür spricht, dass diese Patienten ihre Beschwerden ernster nehmen. Sie reagieren dann mit entsprechendem Nachdruck darauf und lassen Koronarangiographien durchführen. Dieses Phänomen würde für einen deutlich protektiven Effekt sprechen, denn im Rahmen der invasiven Diagnostik ist bei positivem Befund in derselben Sitzung ein kurativer Eingriff möglich. Somit besteht die Chance, frühzeitiger auf Restenosierungen zu reagieren und damit die Prognose insgesamt zu verbessern. Dieses würde das Ergebnis von Herrmann [22], der eine geringere Mortalität bei ängstlichen Patienten feststellte, erklären.

Im Gegenzug führt ein fortwährender Nikotinkonsum und ein mangelndes körperliches Training bei ängstlichen Patienten zu einer deutlichen Risikoerhöhung, so dass hier ein Anknüpfungspunkt für eine Therapieoptimierung in Form von psychologischer Unterstützung gesehen werden kann. In der LIPS-Frage nach der Akzeptanz psychologischer Hilfe signalisieren 64% der belasteten Patienten die Bereitschaft, Hilfe annehmen zu wollen. Insbesondere Patienten mit hoher subjektiver Belastung, gefolgt von depressiven und ängstlichen Patienten zeigten sich aufgeschlossen gegenüber einem Hilfsangebot. Patienten mit mangelnder sozialer Unterstützung reagierten am zurückhaltendsten. Diese deutliche Aufgeschlossenheit bietet eine Herausforderung, für betroffene Patienten eine geeignete Therapie zu entwickeln und hierdurch ihre Lebensqualität nach einem solch einschneidenden Erlebnis baldmöglichst wieder herzustellen.

13. Die Lebensqualität im Langzeitverlauf

Neben „harten“ Endpunkten wie Mortalität oder Revaskularisation nach einem Myokardinfarkt rückt zunehmend die Lebensqualität in den Mittelpunkt des Interesses. Sie sollte bei allem Streben nach kardiovaskulärer Therapieoptimierung nicht außer acht gelassen werden. In der Studie von Brown [3] wurden 424 Myokardinfarktpatienten mit gesunden Probanden gematcht und über einen Follow-up-Zeitraum von vier Jahren nachbeobachtet. Es zeigten sich bei den unter 65 Jährigen KHK-Patienten signifikante Beeinträchtigungen für alle Lebensqualitätsdomänen, wobei sich Assoziationen der Lebensqualität mit vermehrten pektanginösen Beschwerden, Arbeitsunfähigkeit und dem Gebrauch von Antianginosa, Anxiolytika, Antiarrhythmika und Inhalern nachweisen ließen. Bei den älteren Patienten zeigten sich vermutlich aufgrund der Komorbidität in diesem Alter keine signifikanten Unterschiede zwischen Myokardinfarktpatienten und den hiervon nicht betroffenen Probanden.

Mayou [35] untersuchte 347 Patienten hinsichtlich ihrer psychosozialen Situation und der Lebensqualität nach einem Infarktereignis. Er kam zu dem Ergebnis, dass psychischer Stress, in Form von Angst und Depression, direkt nach dem Infarkt und insbesondere nach drei Monaten der stärkste Prädiktor für die Lebensqualität nach Ablauf des ersten Jahres ist. Jüngere Patienten waren wie auch schon bei Brown [3] stärker betroffen. Risikoerhöhend wirkten psychosoziale Probleme in der Anamnese, ein längerer Krankenhausaufenthalt im Rahmen des Infarktgeschehens und Nikotinabusus. Die kardiale Anamnese und der Status zeigten keine signifikanten Assoziationen mit der Lebensqualität. Die Untersuchung von Lane [31] an 288 Infarktpatienten ein Jahr nach dem Myokardinfarkt wies ebenfalls eine prädiktive Funktion von Angst und Depression für die Lebensqualität nach einem Jahr nach. Einflussnehmend auf eine ungünstige Entwicklung waren das weibliche Geschlecht, das Alleinleben, eine schlechtere körperliche Fitness, ein längerer Krankenhausaufenthalt aufgrund des Infarktes und Beschäftigungslosigkeit. In dieser Untersuchung ergaben sich auch Assoziationen des Schweregrades des Infarktes und der linksventrikulären Dysfunktion mit der Entwicklung der Lebensqualität, die

jedoch als Prädiktoren in der Regressionsanalyse der Depression unterlagen. Die Bedeutung der Depression für die Lebensqualität bei KHK-Patienten bestätigten auch Rumsfeld [41] und Ruo [42].

In der vorliegenden Untersuchung bestätigt sich der signifikante Zusammenhang der psychosozialen Befindlichkeit zum Infarktzeitpunkt auf die Lebensqualität im Langzeitverlauf. Sowohl Angst als auch Depression zeigen signifikante Assoziationen mit der emotionalen, physischen, sozialen und Gesamt-Lebensqualität. Insbesondere die Ergebnisse acht Wochen nach dem Infarktereignis korrelieren hochsignifikant mit einer eingeschränkten Lebensqualität. Dieses deckt sich mit der Aussage von Mayou [35], der einen auffälligen Zusammenhang der Erhebung drei Monate nach dem Infarkt mit dem Ergebnis nach einem Jahr beschrieb. Auch die soziodemographischen und klinischen Parameter ergeben mit der Literatur übereinstimmende Ergebnisse: So erzielen Berufstätige hochsignifikant günstigere Punktwerte in der Lebensqualitätsbefragung und alleinlebende Patienten erreichen signifikant höhere und damit ungünstigere Punktwerte. Diabetiker, Patienten mit einer deutlich reduzierten linksventrikulären Auswurfleistung, einer eingeschränkten ergometrischen Belastbarkeit und einer längeren KHK-Anamnese haben ebenfalls eine ungünstigere Prognose hinsichtlich ihrer Lebensqualität. Auch der klinische Verlauf nimmt Einfluss auf die Lebensqualität, kardiale Ereignisse wie Re-Myokardinfarkt, die Erfordernis weiterer Revaskularisationen und erneuter Krankenhausaufenthalte wirken sich signifikant ungünstig auf die Lebensqualität aus. Das Geschlecht zeigt entgegen der Literaturergebnisse keinen Zusammenhang mit der Lebensqualität. In der Regressionsanalyse unter Einschluss von Diabetes mellitus, KHK-Anamnese, Bypass-Operation, eingeschränkter ergometrischer Belastbarkeit und Berentung erweist sich die Depression (BDI) ($p=0,03$) zum Infarktzeitpunkt als stärkster Prädiktor für die Lebensqualität. Somit unterstreicht diese Studie die Bedeutung der psychosozialen Situation für die Entwicklung der Lebensqualität im Langzeitverlauf. Für die Patienten kommt der Lebensqualität eine herausragende Bedeutung zu, so dass auch hier eine Einbeziehung der psychosozialen Situation in die

Risikostratifizierung zu fordern ist. In diesem Punkt zeigen sich in der vorliegenden Untersuchung die Selbsterhebungsinstrumente in der Aussagekraft der Fremderhebung überlegen. In der LIPS-Befragung zum Infarktzeitpunkt werden die Patienten mit eingeschränkter Lebensqualität im Langzeitverlauf nicht ausreichend erkannt. Aufgrund der niedrigen Zahl an Patienten mit reduzierter Lebensqualität zum Nachuntersuchungszeitpunkt ist dieses Ergebnis jedoch nur eingeschränkt aussagekräftig und bedarf weiterer Untersuchungen.

14. Geschlechtsspezifische Differenzierung

Geschlechtsspezifische Unterschiede spielen möglicherweise eine große Rolle in Ausprägung und Verlauf einer koronaren Herzerkrankung. Die in der Literatur untersuchten Stichproben bestehen zum größten Teil aus männlichen Patienten, der Anteil an weiblichen Patientinnen variiert zwischen 0 und 40%. Frasure-Smith [15] widmete sich in einer Studie speziell diesem Thema. Beim Vergleich der 133 Frauen mit den 157 Männern zeigte sie, dass Depression unabhängig vom Geschlecht signifikant prädiktiv für die Ein-Jahres-Mortalität nach einem Myokardinfarkt war. Die Frauen dieser Untersuchung waren signifikant älter, häufiger an Diabetes mellitus erkrankt, litten zu einem signifikant höheren Prozentsatz unter Depression und Angst und erlebten eine signifikant schlechtere soziale Unterstützung. Die Mortalitätsrate und der kombinierte Endpunkt korrelierten nicht signifikant mit dem Geschlecht, wohl aber das Auftreten eines Re-Infarktes, Frauen waren häufiger betroffen.

In der Untersuchung von Lane [31] lag der Anteil an weiblichen Patienten bei 25%. Auch hier zeigte sich, dass der Anteil an depressiven Patienten bei den Frauen höher lag als bei den Männern. Dieses wirkte sich auf die Lebensqualität aus, die bei den weiblichen Patienten signifikant schlechter war.

Die Studie von Mayou [35] mit einem weiblichen Anteil von 27% ergab keine deutliche Mehrbelastung für die weiblichen Patienten durch Depressivität.

In der vorliegenden Untersuchung beträgt der Anteil an weiblichen Patienten 21% und liegt im Durchschnitt der erwähnten Studien. Die geschlechtsspezifische Aufschlüsselung der erhobenen somatischen Befunde zeigt nur für die Hypercholesterinämie einen tendenziell höheren Anteil betroffener männlicher Patienten. Die maximale Belastbarkeit ist erwartungsgemäß bei den Männern signifikant höher. Der klinische Verlauf und das Eintreten des kombinierten Endpunktes unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Unterschiede lassen sich dagegen in der psychosozialen Belastung feststellen. Die weiblichen Patienten weisen tendenziell in allen psychosozialen Parametern höhere Punktwerte auf, was einer stärkeren Belastung gleich kommt. Das geforderte Signifikanz-Niveau wird dabei im Maastricht Questionnaire zum Infarktzeitpunkt erreicht und im Rahmen der Nacherhebung im Langzeitverlauf in der LIPS-Befragung ermittelt. Dieses schlägt sich in einer ungünstigeren Entwicklung der Lebensqualität nieder. Im Rahmen der ersten Erhebung der Lebensqualität acht Wochen nach dem Infarktgeschehen zeigte sich eine psychosoziale Belastung mit Punktwerten oberhalb des Grenzwertes bei etwa einem Viertel der Patientinnen und einem Fünftel der männlichen Patienten. Im Verlauf bessert sich die Lebensqualität der Patienten in allen vier Domänen signifikant. Bei den Männern erreichen weniger als 10% den Grenzwert, bei den Frauen geben noch etwa 20% an, unter einer verminderten Gesamtlebensqualität zu leiden, wobei die emotionale Lebensqualität mit 6,7% den geringsten Anteil hieran hat.

Insgesamt bestätigt sich somit der Eindruck, der bei der Auswertung der Literatur gewonnen wird.

VI. Limitationen

Bei der Bewertung der Arbeit sind einige Limitationen zu berücksichtigen.

Für allgemeingültige Aussagen wäre eine größere Patientenstichprobe wünschenswert. Dieses würde die Wahrscheinlichkeit erhöhen, mit deutlicherer Signifikanz Auswirkungen der psychosozialen Parameter auf die Morbidität und Mortalität aufzuzeigen.

Aufgrund der ungleichen Geschlechtsverteilung sind bei dem relativ kleinen Kollektiv nur Tendenzen erkennbar und verallgemeinernde Rückschlüsse nicht sinnvoll. Eine paritätische Geschlechtsaufteilung zu erzielen, ist bei konsekutivem Patientengut mit dem Einschlusskriterium des Alters unter 70 Jahren schwierig, da frühere Studien zeigten, dass Frauen bei einem Infarktereignis im Durchschnitt älter sind als männliche Infarktpatienten.

Ein weiteres Problem ergibt sich durch die Begrenzung des Alters. Sie führt dazu, dass ältere Patienten mit z.T. nicht unerheblicher psychosozialer Belastung unberücksichtigt bleiben. Grund für das Ansetzen dieses Höchstalters war die Problematik der zunehmenden Komorbidität bei älteren Patienten, die klare Aussagen zum Einfluss der Risikoparameter deutlich erschweren würden.

Zur Beurteilung möglicher Auswirkungen einer psychosozialen Belastung auf die Mortalitätsrate ist die erfreulich geringe Anzahl von nur zwei Todesfällen bekannter kardialer Genese statistisch nicht ausreichend. Dieses mag in einer zunehmenden Optimierung der interventionellen / medikamentösen Therapie begründet sein.

Die niedrige Postinfarktsterblichkeit und Re-Infarktrate machten die Verwendung des kombinierten Endpunktes unter Einbeziehung der Revaskularisationen erforderlich. Dieses führt zu Problemen in der Differenzierung von Ursache und Wirkung hinsichtlich des Einflusses der Angst. Vermehrte Ängstlichkeit kann zu Angina pectoris führen und eine Re-Koronarangiographie erforderlich machen, genauso kann eine bevorstehende Koronarangiographie zu verstärkter Angst führen. Es wurde versucht diese Interaktion zu minimieren, in dem nur erforderliche Revaskularisationen mit einbezogen wurden, jedoch bietet ein liegender Herzkatheter die Möglichkeit zu einer erweiterten

Indikationsstellung für eine Ballondilatation und damit möglicherweise zu einer Verfälschung des Ergebnisses.

Zur Einordnung des Langzeitverlaufes der Patienten unter Berücksichtigung der psychosozialen Parameter wäre eine Vergleichbarkeit des KHK-Schweregrades durch eine abschließende Kontroll-Koronarangiographie mit Erhebung des Koronarstatus sinnvoll, aufgrund der Invasivität des Verfahrens mit entsprechendem Komplikationsrisiko ist dieses jedoch ethisch nicht vertretbar. Bei der Auswertung der Daten gilt es außerdem zu berücksichtigen, dass nicht nur Patienten in die Studie aufgenommen wurden, deren Myokardinfarkt zum Einschlusszeitpunkt ein Erstereignis war. Einige der Patienten wiesen so bereits eine kardiologische Vorgeschichte auf.

Im Rahmen der Erfassung der psychosozialen Belastung mag das sehr umfangreiche Fragenpaket für den einen oder anderen Patienten zu nachlassender Bereitschaft einer Beantwortung und somit einer möglichen Verfälschung der Ergebnisse geführt haben. Dieses ist auf die Erhebung möglichst vieler vergleichbarer Daten im Rahmen der Studie zurückzuführen und würde in der klinischen Praxis durch eine gezielte Auswahl einzelner Instrumente vermieden werden.

Eine Verzerrung des Ergebnisses durch die fehlende Teilnahme von 16 Patienten an der Nachuntersuchung wurde durch einen Vergleich der somatischen, soziodemographischen und psychosozialen Parameter dieser Patienten mit den Daten der nachuntersuchten Patienten ausgeschlossen. Es ergab sich in keinem der Parameter ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen.

VII. Zusammenfassung

Die psychosoziale Befindlichkeit nach einem Myokardinfarkt ist für den weiteren Verlauf hinsichtlich der Morbidität, Mortalität und der Lebensqualität von großer Bedeutung. Dieses belegen zahlreiche Studien der letzten Jahre, die zur Erfassung der psychosozialen Situation Selbsterhebungsinstrumente etablierten. Um die Erhebung der psychosozialen Parameter in die routinemäßige Risikostratifizierung nach einem Infarktereignis aufnehmen zu können, erwiesen sich diese Fragebögen jedoch als zu aufwändig. So ist es das Ziel der vorliegenden prospektiven Untersuchung, einen von der Arbeitsgruppe entwickelten Fremderhebungsbogen, das Lübecker Interview zum psychosozialen Screening (LIPS), hinsichtlich der Vergleichbarkeit mit den etablierten Erhebungsbögen und dem prädiktiven Wert für Mortalität und Lebensqualität zu überprüfen. Für die Untersuchung wurde ein junges Kollektiv aus 92 Myokardinfarktpatienten gewählt, um die Einflüsse durch die Komorbidität gering zu halten. Bei der Aufnahme in die Studie zum Infarktzeitpunkt erfolgten die üblichen klinischen Untersuchungen, ergänzt durch die Erfassung der psychosozialen Parameter Angst, Depression, körperliche Erschöpfung und soziale Unterstützung sowie der soziodemographischen Daten. Nachuntersuchungen erfolgten sechs Wochen nach der Entlassung postalisch und nach durchschnittlich 31 Monaten in Form einer umfangreichen klinischen Untersuchung und einer Erfassung der psychosozialen Befindlichkeit. Endpunkte der Studie waren der kombinierte kardiale Endpunkt, bestehend aus kardialem Tod, Re- Myokardinfarkt und erneuter Revaskularisation und die Lebensqualität. 28 Patienten erreichten den kombinierten Endpunkt. 8 Patienten zeigten eine eingeschränkte Lebensqualität im Langzeitverlauf. 25% der Patienten wiesen zum Infarktzeitpunkt eine psychosoziale Belastung auf.

Es zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang der im LIPS gemessenen Angst mit dem kombinierten Endpunkt, wobei die Korrelationen des LIPS mit den zeitgleich verwendeten Selbsterhebungsfragebögen hochsignifikant waren. Der unabhängig prädiktive Wert des LIPS-Angst-Ergebnisses bestätigte sich in der Regressionsanalyse. In den Selbstbefragungsinstrumenten werden sechs Wochen nach der Entlassung ebenfalls signifikante Werte erreicht. Somit

scheint die Fremdbefragung, in die die Beobachtungen des Untersuchers einfließen, vorteilhaft für die frühzeitige Aufdeckung verdrängter Ängste zu sein. Im Hinblick auf die zeitsparende, unkomplizierte Anwendung und die hohe Akzeptanz durch die Patienten bieten sich somit deutliche Vorteile für die Verwendung des LIPS im Rahmen der Risikostratifizierung nach einem Myokardinfarkt.

Für die Vorhersage der Lebensqualität erweisen sich die Selbsterhebungsinstrumente als geeigneter. Insbesondere die Depression (BDI) zum Infarktzeitpunkt korreliert mit der Lebensqualität zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung signifikant. Bei der Beurteilung dieses Ergebnisses ist allerdings die geringe Fallzahl an Patienten mit deutlich eingeschränkter Lebensqualität zu berücksichtigen.

Bei der Betrachtung der Angst-Patienten hinsichtlich Gesundheitsbewusstsein und Kontrollverhalten mischen sich ungünstige Verhaltensweisen wie Rauchen und ungesunde Lebensführung mit einer erhöhten Frequenz an Kontroll-Koronarangiographien, die frühzeitige Interventionsmöglichkeiten bieten, so dass abschließend kein eindeutiges Fazit hinsichtlich eines möglichen protektiven respektive risikoerhöhenden Wertes getroffen werden kann.

In der geschlechtsdifferenzierten Beurteilung des Kollektives ergeben sich keine bedeutenden Unterschiede das Infaktereignis, den klinischen Verlauf und die somatischen Daten betreffend. Hinsichtlich der psychosozialen Belastung erscheinen die weiblichen Patienten tendenziell stärker betroffen zu sein.

Insgesamt bestätigt die vorliegende Untersuchung den Einfluss der psychosozialen Situation nach einem Myokardinfarkt auf den weiteren klinischen und psychischen Verlauf. Zur Einbeziehung der psychosozialen Parameter in die somatische Risikostratifizierung nach einem Infarkt bietet sich das untersuchte „Lübecker Interview zum psychosozialen Screening“ an. Es soll eine frühzeitige Therapie für belastete Patienten ermöglichen, um durch psychologische Hilfe Verbesserungen in der Lebensführung und im Stressmanagement lernen zu können. Die Entwicklung der Lebensqualität kann dabei als wichtiges Qualitätskriterium angesehen werden.

VIII. Literatur-Verzeichnis

- 1) Benninghoven D, Kaduk A, Wiegand U, Specht T, Kunzendorf S, Jantschek G: Influence of anxiety on the course of heart disease after myocardial infarction – risk factor or protective function? *Psychother Psychosom* 75; 56-61 (2006)
- 2) Benninghoven D, Specht T, Kunzendorf S, Ebeling A, Friedrich S, Jantschek I, Jantschek G: Das Lübecker Interview zum psychosozialen Screening (LIPS). *Psychother Psych Med* 52, 1-8 (2002)
- 3) Brown N, Melville M, Gray D, Young T, Munro J, Skene AM, Hampton JR: Quality of life four years after acute myocardial infarction: short form 36 scores compared with a normal population. *Heart* 81, 352-358 (1999)
- 4) Bush DE, Ziegelstein RC, Tayback M, Richter D, Stevens S, Zahalsky H, Fauerbach JA: Even minimal symptoms of depression increases risk after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 88, 337-341 (2001)
- 5) Carinci F, Nicolucci A, Ciampi A, Labbrozzi D, Bettinardi O, Zotti AM, Tognoni G: Role of interactions between psychological and clinical factors in determining 6-month mortality among patients with acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 18, 835-845 (1997)
- 6) Carney RM, Saunders RD, Freedland KE, Stein P, Rich MW, Jaffe AS: Association of depression with reduced HRV in coronary artery disease. *Am J Cardiol* 76, 562-564 (1995)
- 7) Carney RM, Freedland KE, Veith RC, Jaffe AS: Can treating depression reduce mortality after an acute myocardial infarction? *Psychosom Med* 61, 666-675 (1999)

- 8) Carney RM, Blumenthal JA, Stein PK, Watkins L, Catellier D, Czymkowski SM, O'Connor C, Stone PH, Freedland KE: Depression, heart rate variability, and myocardial infarction. *Circulation* 104, 2024-2028 (2001)
- 9) Cossette S, Frasure-Smith N, Lespérance F: Clinical implications of a reduction in psychological distress on cardiac prognosis in patients participating in a psychosocial intervention program. *Psychosom Med* 6, 257-266 (2001)
- 10) Denollet J, Brutsaert DL: Personality, disease severity and the risk of longterm cardiac events in patients with decreased ejection fraction after myocardial infarction. *Circulation* 97, 167-173 (1998)
- 11) Dugmore LD, Tipson RJ, Phillips MH, Flint EJ, Stentiford NH, Bone MF: Changes in cardiorespiratory fitness, psychological wellbeing, quality of life, and vocational status following a 12 month cardiac exercise rehabilitation programme. *Heart* 81, 359-366 (1999)
- 12) The ENRICHD Investigators: Enhancing recovery in coronary artery disease patients (ENRICHD) design and methods. *Am Heart* 139, 1-9 (2000)
- 13) The ENRICHD Investigators: Effects of treating depression and low perceived social support on clinical events after myocardial infarction. *JAMA* 289: 3106-3116 (2003)
- 14) Frasure-Smith N: In hospital symptoms of psychological stress as predictor of longterm outcome after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 67, 121-127 (1991)

- 15) Frasure-Smith N, Lespérance F, Juneau M, Talajic M, Bourassa MG: Gender, depression, a five year prognosis after myocardial infarction. *Psychosom Med* 61, 26-37 (1999)
- 16) Frasure-Smith N, Lespérance F, Gravel G, Masson A, Juneau M, Bourassa: Long-term survival differences among low-anxious, high-anxious and repressive copers. *Psychosom Med* 64, 571-579 (2002)
- 17) Frasure-Smith N, Lespérance F: Depression – a cardiac risk factor in search of a treatment. *JAMA* 289, 3171-3173 (2003)
- 18) Hautzinger M, Bailer M, Worll H, Keller F: Beck-Depressions-Inventar (BDI) – Deutsche Bearbeitung. Göttingen: Hogreve Testzentrale. (1995)
- 19) Hemingway H, Marmot M: Psychological factors in the aetiology and prognosis of CHD: systematic review of prospective cohort studies. *BMJ* 318, 1460-1467 (1999)
- 20) Herrmann C, Buss U, Snaith RP: Hospital Anxiety and Depression Scale – Deutsche Version (HADS-D). Göttingen: Hogreve Testzentrale. (1995)
- 21) Herrmann J: International experiences with the HADS-D- a review of validation data and clinical result. *Psychosom Res* 42, 17-41 (1997)
- 22) Herrmann C, Brand-Driehorst S, Buss U, Rüger U: Effects of anxiety and depression on 5-year mortality in 5057 patients referred for exercise testing. *J Psychosom Res* 48, 455-462 (2000)
- 23) Januzzi J, Stern TA, Pasternak RC, De Scantis RW: The influence of anxiety and depression on outcomes of patients with coronary artery disease. *Arch Intern Med* 160, 1913-1921 (2000)

- 24) Johnston M, Pollard B, Hennessy P: Construct validation of the hospital anxiety and depression scale with clinical populations. *J Psychosom Res* 48, 579-584 (2000)
- 25) Jones DA, West RR: Psychological rehabilitation after myocardial infarction: a multicentre randomised controlled trial. *BMJ* 313, 1517-1521 (1996)
- 26) Kawachi I, Sparrow D, Vokonas PS; Weiss ST: Decreased heart rate variability in men with phobic anxiety (data from the Normative Aging Study). *Am J Cardiol* 75, 882-885 (1995)
- 27) Kleiger RE, Miller JP, Bigger JT, Moss AJ and the Multicenter Post-Infarction Research-Group: Decreased heart rate variability and its association with increased mortality after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 113, 256-262 (1987)
- 28) Kop WJ, Appels A, Mendes de Leon CF, De Swart HB, Bar FW: Vital exhaustion predicts new cardiac events after successful coronary angioplasty. *Psychosom Med* 56, 281-287 (1994)
- 29) Kop WJ: Chronic and acute psychological risk factors for clinical manifestations of coronary artery disease. *Psychosom Med* 61, 476-487 (1999)
- 30) Ladwig KH, Lehmacher W, Roth R, Breithard G, Budde T, Borggreve M: Factors which provoke post-infarction depression: results from the Post-Infarction-Late Potential-Study (PILP). *J Psychosom Res* 36, 723-729 (1992)
- 31) Lane D, Carroll D, Ring C, Beevers DG, Lip GY: Mortality and Quality of life 12 months after myocardial infarction : effects of depression and anxiety. *Psychosom Med* 63, 221-230 (2001)

- 32) Laux L, Glanzmann P, Schaffner P, Spielberger CD: Das State-Trait-Angst-Inventar (STAI): Göttingen: Hogreve Testzentrale (1981)
- 33) Lim L, Valenti L, Knapp J, Dobson A, Plotnikoff R, Higginbotham N, Heller RF: A self-administered quality of life questionnaire after acute myocardial infarction (QLMI). *J Clin Epidemiol* 46, 1249-1256 (1993)
- 34) Luutonen S, Holm H, Salminen JK, Salokangas RK: Inadequate treatment of depression after myocardial infarction. *Acta Psychiatr Scand* 106, 434-439 (2002)
- 35) Mayou RA, Gill D, Thompson DR, Day A, Hicks N, Volmink J, Neil A: Depression and anxiety as predictors of outcome after myocardial infarction. *Psychosom Med* 62, 212-219 (2000)
- 36) Milani RV, Lavie CJ, Cassidy MM: Effects of cardiac rehabilitation and exercise training programs on depression in patients after major coronary events. *Am Heart J* 132, 726-732 (1996)
- 37) Moser DK, Dracup K: Is anxiety after myocardial infarction associated with subsequent ischemic and arrhythmic events? *Psychosom Med* 58, 395-401 (1996)
- 38) Oldridge N, Guyatt G, Jones N, Crowe J, Singer J, Feeny D, McKelvie R, Runions J, Streiner D, Torrance G: Effects on quality of life with comprehensive rehabilitation after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 67, 1084-1089 (1991)
- 39) Raikkonen K, Lassila R, Keltikangas-Järvinen I, Hautanen A: Association of chronic stress with plasminogen activator inhibitor-1 in healthy middle-aged men. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 16, 363-367 (1996)

- 40) Rozanski A, Blumenthal JA, Kaplan J: Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. *Circulation* 99, 2192-2217 (1999)
- 41) Rumsfeld JS, Magid DJ, Plomondon ME, O'Brien MM, Spertus JA, Every NR, Sales AE: Predictors of quality of life following coronary artery disease. *Am J Cardiol* 88, 781-784 (2001)
- 42) Ruo B, Rumsfeld JS, Hlatky MA, Liu H, Browner WS, Whooley MA: Depressive symptoms and health-related quality of life: the heart and soul study. *JAMA* 290, 215-221 (2003)
- 43) Schocken DD, Greene AF, Worden TJ, Harrison EE, Spielberger CD: Effects of age and gender on the relationship between anxiety and CAD. *Psychosom Med* 49, 118-126 (1987)
- 44) Sheps DS, Kaufmann PG, Sheffield D, Light KC, McMahonRP, Bonsall R, Maixner W, Carney RM, Freedland K, Cohen JD, Goldberg AD, Ketterer MW, Raczynski JM, Pepine CJ: Sex differences in chest pain in patients with documented coronary artery disease and exercise-induced ischemia : results from the PIMI study. *Am Heart J* 142, 864-871 (2001)
- 45) Specchia G, De Servi S, Seire A, Assandri J, Berzuini C, Angoli L, La Rovere MT, Cobelli F: Interaction between exercise training and ejection fraction in predicting prognosis after a first myocardial infarction. *Circulation* 94, 978-982 (1996)
- 46) Specht T, Benninghoven D, Jantschek G, Ebeling A, Friedrich S, Kunzendorf S, Scheuer A, Jantschek I, Katus HA: Psychosoziales Screening bei koronarer Herzkrankheit: fünf entscheidende Fragen. *Z Kardiol* 91, 1-8 (2002)

- 47) Stein P, Bosner M, Kleiger R, Conger B: Heart rate variability: A measure of cardiac autonomic tone. *Am Heart J* 127, 1376-1381 (1994)
- 48) Sullivan MD, La Croix AZ, Spertus JA, Hecht J: Five year prospective study of the effects of depression in patients of coronary artery disease. *Am J Cardiol* 86, 1135-1138 (2000)
- 49) Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Cardiology of Pacing and Electrophysiology: Heart rate variability. *Eur Heart J* 17, 354-381 (1996)
- 50) Thompson DR: Measuring quality of life in patients with coronary heart disease. *Eur Heart J* 19, 693-695 (1998)
- 51) Trzieniecka-Green A, Steptoe A: The effects of stress management on the quality of life of patients following acute myocardial infarction or coronary bypass surgery. *Eur Heart J* 17, 1663-1670 (1996)
- 52) Watkins LL, Blumenthal JA, Carney RM: Association of anxiety with reduced baroreflex cardiac control in patients after acute myocardial infarction. *Am Heart J* 143, 460-466 (2002)
- 53) Welin C, Lappas G, Wilhelmsen L: Independent importance of psychosocial factors for prognosis after myocardial infarction. *J Intern Med* 247, 629-639 (2000)
- 54) Yeung AC, Vekshtein VI, Krantz DS, Vita JA, Ryan TJ, Ganz P, Selwyn AP: The effect of atherosclerosis on the vasomotor response of coronary arteries to mental stress. *N Engl J Med* 325, 1551-1556 (1991)
- 55) Zaudig M, Frydreich TS: Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV (SKID). Göttingen, Hogreve Testzentrale (1997)

IX. Anhang

1. Tabellenverzeichnis

	Seite
1. Übersicht: Psychosoziale Erhebungsinstrumente	81
2. Anzahl der teilnehmenden Patienten an den jeweiligen Untersuchungen	81
3. Soziodemographische Charakteristika der Patientenstichprobe	82
4. Etablierte kardiovaskuläre Risikofaktoren	82
5. Parameter des Myokardinfarktes zum Zeitpunkt T0	83
6. Basisdaten-Vergleich hinsichtlich der Nicht-/Teilnahme an der Nachuntersuchung zum Zeitpunkt T2	84
7. Medikation vor T0, nach der Entlassung zu T0 und zu T2	85
8. Entwicklung klinischer Parameter im Langzeitverlauf	85
9. Kardiale und nicht kardiale Ereignisse im Verlauf	85
10. Soziodemographische Daten zum Zeitpunkt T2	86
11. Anzahl der Patienten mit Punktwerten über dem Cut-off-Wert in den psychosozialen Erhebungsinstrumenten	86
12. Psychosoziale Belastung zum Zeitpunkt T0	86
13. Entwicklung der psychosozialen Parameter im Verlauf	87
14. Validierung des LIPS am SKID zum Zeitpunkt T2	87
15. Korrelationen der LIPS-Domänen mit den entsprechenden Selbsterhebungsinstrumenten zu den jeweiligen Zeitpunkten	88
16. Zusammenhang etablierter kardialer Risikofaktoren mit den zeitgleich erhobenen psychosozialen Parametern zum Zeitpunkt T0	89
17. Zusammenhang etablierter kardialer Risikofaktoren mit den zeitgleich erhobenen psychosozialen Parametern zum Zeitpunkt T2	90
18. Eintreten des kombinierten Endpunktes in Abhängigkeit von den somatischen Parametern zum Zeitpunkt T0	91
19. Durchschnittliches Alter differenziert nach dem Erreichen des kombinierten Endpunktes	91
20. Zusammenhang der psychosozialen Parameter zu den Zeitpunkten T0 und T1 mit dem kombinierten Endpunkt	92

21. Angstparameter zum Zeitpunkt T0 gekreuzt mit dem kombinierten Endpunkt	92
22. Depressionsparameter zum Zeitpunkt T0 gekreuzt mit dem kombinierten Endpunkt	93
23. Zusammenhang der somatischen Parameter zum Zeitpunkt T0 mit den Lebensqualitätsdomänen zum Zeitpunkt T2	93
24. Zusammenhang des somatischen Verlaufs bis zum Zeitpunkt T2 mit der Lebensqualität zum Zeitpunkt T2	94
25. Zusammenhang der soziodemographischen Parameter mit der Lebensqualität zum Zeitpunkt T2	94
26. Zusammenhang der psychosozialen Parameter zu den Zeitpunkten T0 und T1 mit den Lebensqualitätsdomänen zum Zeitpunkt T2	95
27. Binär logistische Regressionsanalyse der Gesamt-Lebensqualität zum Zeitpunkt T2 mit der Depression (BDI) zum Zeitpunkt T0	96
28. Vergleich der Basisdaten der LIPS-Angst-Patienten mit den Basisdaten der unbelasteten Patienten	96
29. Sensitivität, Spezifität, positiver bzw. negativer prädiktiver Wert der Angst erhebenden Fragebögen hinsichtlich des Erreichens des kombinierten Endpunktes	97
30. Binär logistische Regressionsanalyse des kombinierten kardialen Endpunktes mit der LIPS-Angst zum Zeitpunkt T0	97
31. Klassifizierungstabelle zur Regressionsanalyse in Tabelle 30	97
32. Klinischer Verlauf der LIPS-Angst-Patienten im Vergleich mit dem Verlauf der unbelasteten Patienten (Dichotome Variablen)	98
33. Klinischer Verlauf der LIPS-Angst-Patienten im Vergleich mit dem Verlauf der unbelasteten Patienten (Stetige Variablen)	98
34. Kontrollverhalten und Gesundheitsbewusstsein während des Beobachtungszeitraumes in Abhängigkeit von der Angst zum Zeitpunkt T0	99
35. Kontrollverhalten und Gesundheitsbewusstsein während des Beobachtungszeitraumes in Abhängigkeit vom Ergebnis des HADS-D-Angst-Erhebungsbogens zu den Zeitpunkten T0 und T1	100

36. Akzeptanz von psychologischer Hilfe in Abhängigkeit von der psychosozialen Befindlichkeit zum Zeitpunkt T0	100
37. Geschlechtsspezifische Differenzierung bezüglich der Basisdaten zum Zeitpunkt T0	101
38. Geschlechtsspezifische Differenzierung bezüglich des klinischen Verlaufs bis zum Zeitpunkt T2	102
39. Geschlechtsspezifische Differenzierung bezüglich der Untersuchungsergebnisse zu den Zeitpunkten T0 und T2	103
40. Geschlechtsspezifische Differenzierung bezüglich der psychosozialen Parameter zu den Zeitpunkten T0 und T2	104
41. Geschlechtsspezifische Differenzierung bezüglich des Kontrollverhaltens und des Gesundheitsbewusstseins im Verlauf	105

2. Tabellen

Tabelle 1: Übersicht: Psychosoziale Erhebungsinstrumente

Parameter	Instrument	Selbst- erhebung	Fremd- erhebung	Anzahl der Fragen
Lebensqualität	QLMI	X		26
Depressivität	HADS-D Depression	X		7
	BDI	X		21
	LIPS		X	1
	SKID		X	*
Angst	HADS-D Angst	X		7
	State + Trait (STAI)	X		40
	LIPS		X	1
	SKID		X	*
Soziale Unterstützung	ESSI	X		6
	LIPS		X	1
Vitale Erschöpfung	Maastricht Questionnaire	X		21
	LIPS		X	1

Legende: *Anzahl der Fragen abhängig von den jeweiligen Antworten

Tabelle 2: Anzahl der teilnehmenden Patienten an den jeweiligen Untersuchungen

Untersuchung	T0	T1	T2
Anamnese	92	-	72
EKG	90	-	72
Echokardiographie	71	-	71
Ergometrie	71	-	65
Langzeit-EKG	73	-	69
LIPS	92	-	72
SKID	-	-	72
BDI	91	-	72
ESSI	91	-	74
Maastricht	92	-	73
State-Angst	89	-	72
Trait-Angst	89		73
HADS-D-Angst	92	80	73
HADS-D-Depression	92	80	74
QLMI Gesamt	-	80	70
QLMI Emotional	-	80	71
QLMI Physisch	-	80	71
QLMI Sozial	-	80	70

Tabelle 3: Soziodemographische Charakteristika der Patientenstichprobe

Soziodemographische Daten	Häufigkeit in % (n)
Alter zu T0 [Jahre]	56,7 (sd=8,3; 35-70 Jahre)
Follow-up-Zeitraum	30,15 Monate (sd=4,1; 20-41 Monate)
Geschlecht	
Weiblich	21 (19)
Männlich	80 (73)
Familienstand	
Ledig	7 (6)
Verheiratet	77 (71)
Getrennt lebend	1 (1)
Geschieden	10 (9)
Verwitwet	5 (5)
Nationalität	
Deutsch	95 (87)
Aussiedler	4 (4)
Andere Nationalität	1 (1)
Höchster Schulabschluss	
Kein Schulabschluß	1 (1)
Sonderschule	1 (1)
Hauptschule	61 (56)
Realschule	23 (21)
Fach-/Abitur	14 (13)
Beschäftigungsverhältnis	
Beschäftigt	46 (42)
Nicht beschäftigt	42 (39)

Legende: sd= Standardabweichung

Tabelle 4: Etablierte kardiovaskuläre Risikofaktoren

Risikofaktoren	Häufigkeit in % (n)
Positive Familienanamnese	51 (47)
Diabetes mellitus	16 (15)
Art. Hypertonie	66 (61)
Hypercholesterinämie	62 (57)
Nikotinabusus	67 (62)
KHK vor dem Myokardinfarkt (T0) bekannt	34 (31)
Myokardinfarkt vor T0	21 (19)
PCI vor T0	11 (10)
Bypass-Op vor T0	10 (9)

Tabelle 5: Parameter des Myokardinfarktes zum Zeitpunkt T0

	Häufigkeit in % (n)
Infarktereignis	
Akut	58 (53)
Subakut	42 (39)
Q-wave-Infarkt	60 (53)
Infarktlokalisation	
Vorderwand	40 (37)
Hinterwand	60 (55)
Reanimation	5 (5)
Akutintervention	
keine	11 (10)
Lyse	5 (5)
PCI	83 (76)
Lyse + PCI	1 (1)
Infarktgröße	
Ck-max	789,7 U/l(sd=735,6; 23,00-3970 U/l)
Procedere nach Akutintervention	
Konservativ	75 (69)
Re-PCI	16 (15)
Koronare Bypass-Op.	9 (8)
Re-PCI und Bypass-Op.	2 (2)

Legende: sd= Standardabweichung, U/l= Units pro Liter

**Tabelle 6: Basisdaten-Vergleich hinsichtlich der Nicht-/ Teilnahme an der Nach-
untersuchung zum Zeitpunkt T2**
Chi-Quadrat-Test

Klinische und soziodemograph. Parameter T0		Teilnahme T2		OR	CI	p
		Ja in % (n=72)	Nein in % (n=20)			
Geschlecht	w	21	20	1,0	0,4-2,6	1,00
	m	79	80	1,0	0,8-1,3	
Diab.mellitus		14	25	0,5	0,1-1,6	0,30
Hypertonie		67	65	1,1	0,4-3,1	1,00
Familienanamnese		50	55	0,8	0,3-2,1	0,80
Hypercholesterinämie		60	70	0,6	0,2-1,8	0,45
Nikotinkonsum		67	70	0,9	0,3-2,5	1,00
BMI>25		69	55	1,9	0,7-5,1	0,29
KHK bekannt zu T0		31	45	0,6	0,2-1,5	0,29
3-Gefäßerkrankung		38	45	0,7	0,3-2,0	0,61
LVEF• 35%		7	5	1,4	0,2-12,8	1,00
Vorderwandinfarkt		60	60	1,0	0,4-2,7	1,00
Q-Wave -Infarkt		28	30	0,9	0,3-2,7	1,00
Max.Belastung<100W		15	25	0,3	0,1-1,2	0,13
Alleinlebend		13	5	1,2	0,9-1,5	0,69
Realsch./Gymn.		32	55	0,4	0,1-3,1	0,08
Psychosoziale Belastung T0		% (n=72)	% (n=20)	OR	CI	p
HADS Depression		29	15	2,3	0,6-8,8	0,26
HADS Angst		33	25	1,5	0,5-4,6	0,59
BDI		32	30	1,1	0,4-3,3	1,00
State		19	20	1,1	0,4-3,3	1,00
Trait		22	10	0,6	0,2-1,8	0,34
ESSI		18	15	1,3	0,3-5,0	1,00
Maastr.Quest.		47	35	1,8	0,6-5,4	0,30
LIPS Subj.Belastung		65	55	1,6	0,6-4,2	0,44
LIPS Soz. Unterst.		8	15	0,5	0,1-2,3	0,40
LIPS Angst		31	35	0,8	0,3-2,3	0,79
LIPS Depression		33	25	1,5	0,5-4,6	0,59
LIPS Gesamt		56	45	1,5	0,6-4,1	0,45
Psychosoziale Belastung T1		% (n=61)	% (n=19)	OR	CI	p
QLMI emot.		18	16	1,2	0,3-4,7	0,82
QLMI phys.		18	16	1,2	0,3-4,7	0,75
QLMI soz.		21	16	1,0	0,3-3,2	1,00
QLMI gesamt		26	26	1,2	0,3-4,7	1,00
HADS Depression		34	26	1,5	0,5-4,6	0,59
HADS Angst		31	21	1,7	0,5-5,8	0,56

Legende: w= weiblich, m= männlich, OR= odds ratio, CI= Konfidenz-Intervall, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 7: Medikation vor T0, nach der Entlassung zu T0 und zu T2

Medikation	Vor T0 in % (n=92)	T0 in % (n=92)	T2 in % (n=72)
ASS	21	90	78
Clopidogrel/Ticlopidin	0	84	10
Marcumar	1	10	10
Beta-Blocker	30	100	79
ACE-Hemmer	12	88	57

Tabelle 8: Entwicklung klinischer Parameter im Langzeitverlauf
T-Test gepaarter Stichproben

Somat. Parameter		Mw (sd)	CI	p
LVEF	T0	50,1 (9,0)	-4,34 – 2,26	0,53
	T2	51,1 (9,7)		
Mittl.HF	T0	67,7 (11,4)	-4,12 – 1,53	0,36
	T2	68,9 (9,1)		
Max.Belastbarkeit (in Watt)	T0	121,3 (38,4)	-7,92 – 10,54	0,78
	T2	120,0 (42,3)		

Legende: Mw= Mittelwert, sd= Standardabweichung, Mittl.Diff.= Mittlere Differenz, CI= Konfidenz-Intervall, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 9: Kardiale und nichtkardiale Ereignisse im Verlauf

Ereignis nach T0	Häufigkeit in % (n=72)
Krankenhausaufenthalt	74 (53)
Coronarangiographie (einmalig)	33 (24)
Coronarangiographie (mehrfach)	25 (18)
Re-PTCA nach T0	
1x	22 (16)
2x	8 (6)
3x	1 (1)
Brachytherapie	3 (2)
Operative Revaskularisation	11 (8)
Re-Myokardinfarkt, nicht fatal	4 (4)
Tod kardiovaskulärer Genese	2 (2)
Kombinierter kardialer Endpunkt	39 (28)
Nichtkardiale Operation	21 (15)
Diagnose eines Tumorleidens	3 (2)
Unfall	8 (6)
Schwere Blutung	4 (3)
Schwere Infektion	8 (6)
Apoplektischer Insult	1 (1)
Tod unbekannter Ursache	2 (2)

Tabelle 10: Soziodemographische Daten zum Zeitpunkt T2

T2	Häufigkeit in % (n)
Berufstätigkeit	26 (24)
Arbeitslosigkeit	7 (6)
Rentenempfänger	45 (41)
Berentung nach T0	3 (3)
Arbeitsunfähigkeit	4 (4)

Tabelle 11: Anzahl der Patienten mit Punktwerten über dem Cut-off-Wert in den psychosozialen Erhebungsinstrumenten

Psychosoziale Parameter	T0 in % (n)	T2 in % (n)
LIPS Subj.Belastung	63 (58)	19 (14)
LIPS Soz.Unterstützung	10 (9)	6 (4)
LIPS Angst	32 (29)	6 (4)
LIPS Depression	32 (29)	8 (6)
LIPS Gesamtbeurteilung	53 (49)	8 (6)
HADS-Depression	26 (24)	33 (24)
HADS-Angst	32 (29)	33 (24)
State-Angst	34 (30)	32 (23)
Trait-Angst	34 (30)	23 (21)
BDI	32 (29)	27 (19)
ESSI	18 (16)	13 (9)
Maastricht Questionnaire	45 (41)	42 (30)

Tabelle 12: Psychosoziale Belastung zum Zeitpunkt T0
T-Test bei einer Stichprobe, Testwert= Cut off-Wert minus 1

Erhebungsbogen T0	Mw	sd	Mittl. Diff.	CI	p
LIPS Subj.Belastung	3,6	1,4	1,6	1,3 – 1,9	<0,001
LIPS Soz.Unterst.	2,1	0,9	0,1	-0,1 – 0,3	0,14
LIPS Angst	2,7	1,4	0,7	0,4 – 0,9	<0,001
LIPS Depression	2,5	1,5	0,5	0,2 – 0,9	0,001
LIPS Gesamt	3,4	1,3	1,4	1,1 – 1,7	<0,001
HADS-Angst	6,3	3,9	-0,7	-1,5 – 0,1	0,10
HADS-Depr.	4,5	3,8	-2,5	-3,3-(-0,7)	<0,001
BDI	8,5	7,8	-1,5	-0,5- 1,1	0,53
ESSI	8,1	4,4	-1,9	-1,9- (-0,9)	<0,001
Maastr.Qu.	13,3	9,9	3,23	1,2 – 5,3	<0,001
State	40,4	6,3	2,4	-1,0 – 3,8	0,25
Trait	37,0	3,8	-1,0	-4,1 – 0,1	0,06

Legende: Mw= Mittelwert, sd= Standardabweichung, Mittl.Diff.= Mittlere Differenz, CI= Konfidenz-Intervall, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 13: Entwicklung der psychosozialen Parameter im Verlauf,
Vergleich der Mittelwerte und T-Test bei gepaarten Stichproben

Messinstrument	T0		T1		T2		T-Test p
	Mw	sd	Mw	sd	Mw	sd	
HADS-Angst	6,1	3,9	5,8	4,5	-	-	0,67
	6,1	3,9	-	-	4,6	3,4	0,001
	-	-	5,8	4,5	4,6	3,4	0,006
HADS-Depression	4,5	3,8	4,6	4,1	-	-	0,57
	4,5	3,8	-	-	4,4	3,9	0,81
	-	-	4,6	4,1	4,4	3,9	0,41
State-Angst	40,4	11,4	-	-	36,5	10,4	0,001
Trait-Angst	37,0	9,4	-	-	35,1	9,7	0,01
ESSI	8,1	4,4	-	-	7,8	4,1	0,32
BDI	8,5	7,8	-	-	7,9	7,1	0,80
Maastricht	13,3	9,9	-	-	12,2	10,6	0,46
LIPS - Soz. Unterstützung	2,1	0,9	-	-	1,4	0,9	<0,001
- Subj. Belastung	3,6	1,4	-	-	2,1	1,3	<0,001
- Depressivität	2,5	1,5	-	-	1,6	1,1	<0,001
- Ängstlichkeit	2,7	1,4	-	-	1,5	0,9	<0,001
- Gesamt	3,4	1,3	-	-	1,8	1,1	<0,001
QLMI – Gesamt	-	-	2,9	1,2	2,4	1,1	<0,001
- Emotional	-	-	2,9	1,2	2,4	1,0	<0,001
- Physisch	-	-	3,1	1,1	2,6	1,1	<0,001
- Sozial	-	-	3,1	1,1	2,5	1,0	<0,001

Legende: Mw= Mittelwert, sd = Standardabweichung, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 14: Validierung des LIPS am SKID zum Zeitpunkt T2
Vierfelder-Test

LIPS-Domäne T2		SKID-Diagnose			Sensitivität	Spezifität	Pos. Präd. Wert	Neg. Präd. Wert	p
		nein	ja	S					
Angst	<4	60	1	61	0,67	0,97	0,62	0,99	0,008
	>3	2	2	4					
	S	62	3	65					
Depression	<4	57	4	61	0,50	0,97	0,63	0,99	0,001
	>3	2	4	6					
	S	59	8	67					

Legende: S= Summe, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 15: Korrelationen der LIPS-Domänen mit den entsprechenden Selbsterhebungsinstrumenten zu den jeweiligen Zeitpunkten
Bivariate Korrelationsanalyse

LIPS-Kategorie	Selbsterhebungsbogen	T0		T2	
		R	p	R	p
Soz. Unterst.	ESSI	0,46	<0,001	0,50	<0,001
Subj. Belastung	Maastricht Questionnaire	0,22	0,04	0,43	<0,001
Depressivität	HADS-Depression	0,44	<0,001	0,61	<0,001
	BDI	0,43	<0,001	0,59	<0,001
Ängstlichkeit	HADS-Angst	0,45	<0,001	0,44	<0,001
	State-Angst	0,43	<0,001	0,44	<0,001
	Trait-Angst	0,42	<0,001	0,26	0,03
Gesamt- beurteilung	HADS-Angst	0,49	<0,001	0,52	<0,001
	Trait-Angst	0,47	<0,001	0,46	<0,001
	State-Angst	0,45	<0,001	0,53	<0,001
	HADS-Depression	0,44	<0,001	0,61	<0,001
	BDI	0,43	<0,001	0,56	<0,001
	Maastricht	0,38	<0,001	0,51	<0,001
	ESSI	0,22	0,03	0,40	<0,001

Legende: R= Korrelationskoeffizient nach Pearson, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 16: Zusammenhang etablierter kardialer Risikofaktoren mit den zeitgleich erhobenen psychosozialen Parametern zum Zeitpunkt T0
Chi-Quadrat-Test

	%	R	p	%	R	p
T0	LIPS Depression (n=92)			LIPS Angst (n=92)		
Diab.mellitus	5	0,02	1,0	4	0,05	0,77
Hypertonie	21	0,01	1,0	23	0,09	0,48
Hypercholesterinämie	16	0,14	0,25	23	0,15	0,18
Familienanamnese	20	0,15	0,18	16	0,01	1,0
Nikotinabusus	25	0,17	0,15	20	0,08	0,48
BMI > 25	25	0,19	0,10	21	0,01	1,0
T0	LIPS Gesamt (n=92)			State (n=89)		
Diab.mellitus	7	0,12	0,28	7	0,06	0,56
Hypertonie	35	0,02	1,0	25	0,16	0,16
Hypercholesterinämie	35	0,07	0,52	23	0,11	0,36
Familienanamnese	27	0,01	1,0	20	0,14	0,26
Nikotinabusus	38	0,09	0,50	20	0,13	0,24
BMI > 25	35	0,02	1,0	27	0,26	0,02
T0	Trait (n=89)			HADS-Angst (n=92)		
Diab.mellitus	5	0,01	1,0	4	0,05	0,77
Hypertonie	27	0,12	0,22	26	0,24	0,04
Hypercholesterinämie	25	0,10	0,07	20	0,002	1,0
Familienanamnese	16	0,07	1,0	15	0,04	0,82
Nikotinabusus	23	0,05	1,0	20	0,08	0,48
BMI > 25	24	0,11	0,35	26	0,24	0,04
T0	HADS-Depression (n=92)			BDI (n=91)		
Diab.mellitus	5	0,07	0,47	8	0,01	0,23
Hypertonie	23	0,27	0,01	27	0,12	0,08
Hypercholesterinämie	18	0,11	0,34	22	0,10	0,36
Familienanamnese	11	0,11	0,34	12	0,19	0,11
Nikotinabusus	16	0,06	0,62	21	0,05	0,81
BMI > 25	23	0,27	0,01	27	0,28	0,01
T0	ESSI (n=91)					
Diab.mellitus	1	0,13	0,46			
Hypertonie	11	0,03	0,78			
Hypercholesterinämie	12	0,07	0,58			
Familienanamnese	10	0,04	0,79			
Nikotinabusus	13	0,07	0,77			
BMI > 25	13	0,08	0,57			

Legende: % = Prozentsatz der Patienten mit psychosozialer Belastung und untersuchtem etablierten Risikofaktor, R = Korrelationskoeffizient nach Pearson, p = Signifikanz-Niveau

Tabelle 17: Zusammenhang etablierter kardialer Risikofaktoren mit den zeitgleich erhobenen psychosozialen Parametern zum Zeitpunkt T2
Chi-Quadrat-Test

	%	R	p	%	R	p
T2	LIPS Depression (n=72)			LIPS Angst (n=72)		
Diab.mellitus	0	0,11	1,0	1	0,09	0,42
Hypertonie	7	0,17	0,33	4	0,01	1,0
Hypercholesterinämie	7	0,14	0,58	4	0,05	0,55
Nikotinabusus	5	0,05	0,07	3	0,10	0,58
BMI > 25	5	0,05	1,0	4	0,08	1,0
T2	LIPS Gesamt (n=72)			State (n=69)		
Diab.mellitus	0	0,11	1,0	1	0,09	0,68
Hypertonie	7	0,06	1,0	19	0,20	0,10
Hypercholesterinämie	8	0,14	0,58	16	0,04	1,0
Nikotinabusus	7	0,35	0,01	5	0,02	1,0
BMI > 25	7	0,05	0,66	15	0,02	0,53
T2	Trait (n=70)			HADS-Angst (n=70)		
Diab.mellitus	3	0,04	1,0	5	0,08	0,48
Hypertonie	19	0,14	0,33	28	0,20	0,14
Hypercholesterinämie	18	0,03	1,0	26	0,06	0,74
Nikotinabusus	12	0,30	0,02	11	0,11	0,40
BMI > 25	19	0,05	0,13	8	0,08	1,0
T2	HADS-Depression (n=71)			BDI (n=69)		
Diab.mellitus	4	0,01	1,0	3	0,15	1,0
Hypertonie	26	0,13	0,39	22	0,20	0,36
Hypercholesterinämie	24	0,12	0,48	21	0,16	0,49
Nikotinabusus	12	0,18	0,16	13	0,19	0,08
BMI > 25	22	0,03	0,78	18	0,01	1,0
T2	ESSI (n=71)					
Diab.mellitus	0	0,15	0,59			
Hypertonie	8	0,07	0,68			
Hypercholesterinämie	11	0,17	0,33			
Nikotinabusus	8	0,31	0,02			
BMI > 25	9	0,02	0,71			

Legende: %= Prozentsatz der Patienten mit psychosozialer Belastung und
untersuchtem etablierten Risikofaktor, R= Korrelationskoeffizient nach
Pearson, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 18: Eintreten des kombinierten Endpunktes in Abhängigkeit von den somatischen Parametern zum Zeitpunkt T0
Chi-Quadrat-Test

Somatische Parameter T0		Komb. Endpunkt (n=81)		OR	CI	p
		Ja (%)	Nein (%)			
Geschlecht	w	50	50	0,5	0,2 – 1,3	0,16
	m	70	31	1,2	0,9 – 1,5	
Diabetes mellitus		54	46	2,6	0,8 – 2,8	0,10
Nikotinabusus		35	65	1,1	0,4 - 2,9	0,59
Hypertonie		29	71	0,6	0,2 - 1,6	0,78
Hypercholesterinämie		25	75	1,3	0,8 - 5,5	0,16
Familienanamnese		43	57	0,6	0,9 - 5,6	0,16
Zn. PTCA vor T0		44	56	0,6	0,2 - 2,5	0,70
LVEF < 35%		80	20	8,7	0,9 - 81,7	0,046
Ergometrie klinisch positiv		100	0	3,0	0,9 - 10,8	0,12

Legende: OR= odds ratio, CI= Konfidenz-Intervall p= Signifikanz-Niveau, w=weiblich, m= männlich

Tabelle 19: Durchschnittliches Alter differenziert nach dem Erreichen des kombinierten Endpunktes
T-Test bei unabhängigen Stichproben

	Komb. Endpunkt	% (n=81)	Mw	sd	p
Alter	Ja	30	54,2J	8,3	0,09
	Nein	70	57,6J	8,3	

Legende: Mw= Mittelwert, sd= Standardabweichung, p= Signifikanz-Niveau, J= Jahre

Tabelle 20: Zusammenhang der psychosozialen Parameter zu den Zeitpunkten T0 und T1 mit dem kombinierten Endpunkt
Mittelwertvergleich, Mann-Whitney-U-Test

Psychosoziale Parameter	Mittelwert (sd)		p
	Endpunkt erreicht	Kein Endpunkt	
T0			
LIPS Angst	3,2 (1,4)	2,4 (1,3)	0,01
LIPS Depression	2,8 (1,5)	2,4 (1,5)	0,32
LIPS Soz. Unterstützung	3,6 (1,5)	3,6 (1,4)	0,69
LIPS Subj. Belastung	2,0 (0,7)	2,1 (0,9)	0,63
LIPS Gesamt	3,6 (1,5)	3,3 (1,2)	0,17
HADS Angst	6,6 (3,4)	6,3 (3,8)	0,87
HADS Depression	4,6 (3,7)	4,4 (3,6)	0,98
State-Angst	42,9 (11,9)	39,0 (10,4)	0,47
Trait-Angst	40,3 (9,7)	35,6 (9,1)	0,09
BDI	9,2 (8,7)	8,3 (7,0)	0,99
ESSI	8,0 (4,8)	8,2 (4,8)	0,97
Maastricht Questionnaire	16,3 (10,4)	11,8 (9,0)	0,09
T1			
HADS Angst	7,6 (4,4)	4,4 (4,1)	0,02
HADS Depression	5,3 (2,7)	4,5 (4,2)	0,03
QLMI Gesamt	3,3 (1,0)	2,8 (1,2)	0,004
QLMI Emotional	3,7 (1,2)	2,9 (1,0)	0,02
QLMI Physisch	3,7 (1,2)	2,9 (1,0)	0,002
QLMI Sozial	3,4 (1,1)	2,8 (1,1)	0,003

Legende: sd= Standardabweichung, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 21: Angst-Parameter zum Zeitpunkt T0 gekreuzt mit dem kombinierten Endpunkt
Chi-Quadrat-Test

Angst-Parameter	Komb. Endpkt (%)	Kein Endpkt. (%)	OR	CI	p
LIPS > cut	60	26	0,5	0,3-0,8	0,01
HADS T0 > cut	33	34	1,1	0,5-2,0	1,0
State > cut	37	34	1,0	0,5-1,8	1,0
Trait > cut	44	27	0,6	0,4-1,1	0,14
HADS T1 > cut	48	25	0,5	0,3-1,0	0,09

Legende: >cut= Punktwert über dem Grenzwert liegend, OR= Odds ratio, CI= Konfidenz-Intervall, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 22: Depressionsparameter zum Zeitpunkt T0 gekreuzt mit dem kombinierten Endpunkt
Chi-Quadrat-Test

Depressions-Parameter	Komb. Endpkt (%)	Kein Endpkt. (%)	OR	CI	p
LIPS > cut	32	30	1,1	0,4 – 2,9	1,0
HADS T0 > cut	29	26	1,1	0,4 – 3,1	1,0
BDI > cut	36	29	1,4	0,5 – 3,6	0,62
HADS T1 > cut	48	28	2,0	0,7 – 5,7	0,28

Legende: >cut = Punktwert über dem Grenzwert liegend, OR= Odds ratio, CI= Konfidenz-Intervall, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 23: Zusammenhang der somatischen Parameter zum Zeitpunkt T0 mit den Lebensqualitätsdomänen zum Zeitpunkt T2
Mittelwertvergleich, Mann-Whitney-U-Test

Somatische Faktoren		T2							
		QLMI gesamt		QLMI emotional		QLMI physisch		QLMI sozial	
T0		Mw (sd)	p	Mw (sd)	p	Mw (sd)	p	Mw (sd)	p
Geschlecht	w	2,6 (1,2)	0,36	2,6 (1,1)	0,20	2,9 (1,3)	0,37	2,6 (1,1)	0,95
	m	2,3 (1,0)		2,3 (1,0)		2,5 (1,1)		2,5 (1,0)	
Diab. mellitus	1	3,0 (1,1)	0,047	2,7 (0,9)	0,14	3,4 (1,4)	0,02	3,2 (1,3)	0,04
	0	2,3 (1,0)		2,4 (1,0)		2,5 (1,1)		2,4 (1,0)	
Hypertonie	1	2,6 (1,1)	0,12	2,5 (1,1)	0,33	2,8 (1,2)	0,10	2,7 (1,1)	0,047
	0	2,1 (0,8)		2,0 (0,8)		2,3 (0,9)		2,1 (0,8)	
LVEF<35%	1	4,5 (1,2)	0,01	4,5 (1,0)	0,007	4,5 (1,4)	0,02	4,4 (0,9)	0,01
	0	2,3 (1,0)		2,3 (0,9)		2,5 (1,1)		2,5 (1,0)	
Belastung <100 Watt	1	3,0 (1,1)	0,008	3,0 (1,0)	0,009	3,2 (1,2)	0,007	2,9 (1,0)	0,05
	0	2,1 (0,9)		2,3 (0,9)		2,3 (1,0)		2,3 (0,9)	
KHK bekannt	1	2,9 (2,2)	0,03	2,6 (1,1)	0,24	3,2 (1,4)	0,01	3,1 (1,2)	0,002
	0	2,2 (0,9)		2,3 (0,9)		2,4 (0,9)		2,3 (0,9)	

Legende: w= weiblich, m= männlich, 1= Somatischer Faktor vorhanden, 0=Somatischer Faktor nicht vorhanden, Mw= Mittelwert, sd= Standardabweichung, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 24: Zusammenhang des somatischen Verlaufs bis zum Zeitpunkt T2 mit der Lebensqualität zum Zeitpunkt T2
Mittelwertvergleich, Mann-Whitney-U-Test

Klinischer Verlauf bis T2		T2							
		QLMI gesamt		QLMI emotional		QLMI physisch		QLMI sozial	
		Mw (sd)	p	Mw (sd)	p	Mw (sd)	p	Mw (sd)	p
Re-Infarkt	1	3,8 (0,4)	0,06	3,9 (0,5)	0,048	3,9 (0,9)	0,10	3,8 (0,5)	0,07
	0	2,3 (1,1)		2,4 (1,0)		2,6 (1,1)		2,5 (1,0)	
Re-PTCA	1	3,0 (1,3)	0,01	3,0 (1,2)	0,01	3,2 (1,4)	0,02	3,0 (1,2)	0,04
	0	2,1 (0,9)		2,2 (0,8)		2,4 (1,0)		2,4 (0,9)	
ACB-OP nach T0	1	2,9 (1,3)	0,005	2,8 (1,3)	0,04	3,0 (1,3)	0,02	3,1 (1,1)	0,002
	0	2,3 (1,0)		2,3 (0,9)		2,4 (1,1)		2,4 (1,0)	
KH-Aufenthalt	1	2,8 (1,1)	0,01	2,7 (1,1)	0,03	3,0 (1,4)	0,13	2,9 (1,0)	0,03
	0	2,1 (1,0)		2,2 (0,9)		2,4 (1,1)		2,3 (1,0)	
Belastung < 100 Watt	1	3,1 (1,3)	0,002	3,0 (1,2)	0,002	3,4 (1,4)	0,001	3,2 (1,4)	0,006
	0	2,0 (0,8)		2,1 (0,8)		2,2 (0,8)		2,2 (0,7)	

Legende: 1= Ereignis eingetreten, 0= Ereignis nicht eingetreten, Mw= Mittelwert, sd= Standardabweichung, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 25: Zusammenhang der soziodemographischen Parameter mit der Lebensqualität zum Zeitpunkt T2
Mittelwertvergleich, Mann-Whitney-U-Test

Soziodem. Parameter T2		T2							
		QLMI gesamt		QLMI emotional		QLMI physisch		QLMI sozial	
		Mw (sd)	p	Mw (sd)	p	Mw (sd)	p	Mw (sd)	p
Berentung	1	2,6 (1,1)	0,007	2,6 (1,0)	0,01	2,9 (1,2)	0,004	2,8 (1,1)	0,003
	0	2,1 (0,9)		2,2 (1,0)		2,2 (1,0)		2,2 (0,9)	
Arbeitslosigkeit	1	2,4 (1,4)	1,0	2,5 (1,4)	0,79	2,8 (1,2)	0,49	2,7 (1,3)	0,59
	0	2,3 (1,0)		2,4 (0,9)		2,5 (1,1)		2,5 (1,0)	
Berufstätigkeit	1	1,7 (0,5)	<0,001	1,8 (0,5)	0,001	1,9 (0,5)	<0,001	1,9 (0,4)	<0,001
	0	2,6 (1,1)		2,6 (1,0)		2,9 (1,2)		2,8 (1,1)	
Arbeitsunfähigk.	1	3,1 (1,6)	0,20	3,1 (1,7)	0,48	3,4 (1,4)	0,12	3,2 (1,2)	0,14
	0	2,3 (1,0)		2,3 (0,9)		2,5 (1,1)		2,5 (1,0)	
Alleinlebend	1	3,9 (1,5)	0,10	3,8 (1,4)	0,08	4,2 (1,7)	0,09	3,8 (1,1)	0,10
	0	2,3 (1,0)		2,3 (0,9)		2,5 (1,1)		2,5 (1,0)	
Scheidung	1	1,8 (1,8)	0,48	1,6 (0,2)	0,17	2,3 (1,2)	0,65	2,1 (1,0)	0,54
	0	2,4 (1,0)		2,4 (1,0)		2,6 (1,1)		2,5 (1,0)	
Tod von Angeh.	1	2,8 (1,5)	0,51	2,9 (1,4)	0,27	3,0 (1,7)	0,88	2,6 (1,5)	0,70
	0	2,3 (1,0)		2,3 (1,0)		2,5 (1,0)		2,5 (1,0)	
Umzug	1	3,3 (1,1)	0,07	2,9 (1,1)	0,25	3,9 (1,2)	0,04	3,4 (0,6)	0,05
	0	2,3 (1,0)		2,3 (1,0)		2,5 (1,1)		2,5 (1,0)	

Legende: 1= Ereignis eingetreten, 0= Ereignis nicht eingetreten, Mw= Mittelwert, sd= Standardabweichung, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 26: Zusammenhang der psychosozialen Parameter zu den Zeitpunkten T0 und T1 mit den Lebensqualitätsdomänen zum Zeitpunkt T2
Bivariate Korrelationsanalyse (R; p)

Psychosoziale Parameter T0	T2			
	QLMI Gesamt	QLMI Emotional	QLMI Physisch	QLMI Sozial
LIPS Angst	0,20 0,11	0,29 0,02	0,10 0,39	0,13 0,30
LIPS Depression	0,18 0,15	0,23 0,05	0,12 0,37	0,08 0,50
LIPS Subj. Belastung	0,05 0,70	0,12 0,31	-0,01 0,94	-0,05 0,70
LIPS Soz. Unterstützung	0,009 0,94	0,08 0,49	-0,05 0,70	-0,05 0,71
LIPS Partner	-0,31 0,009	-0,29 0,01	-0,29 0,01	-0,31 0,009
LIPS Gesamt	0,18 0,13	0,27 0,02	0,12 0,31	0,07 0,55
ESSI	0,27 0,03	0,30 0,01	0,25 0,04	0,21 0,09
BDI	0,54 <0,001	0,55 <0,001	0,50 <0,001	0,47 <0,001
Maastricht Questionnaire	0,56 <0,001	0,58 <0,001	0,51 <0,001	0,48 <0,001
HADS Angst	0,27 0,03	0,35 0,003	0,18 0,13	0,19 0,12
HADS Depression	0,37 0,001	0,44 <0,001	0,29 0,02	0,33 0,007
State	0,40 0,001	0,48 <0,001	0,28 0,02	0,32 <0,001
Trait	0,55 <0,001	0,60 <0,001	0,45 <0,001	0,43 <0,001
Psychosoziale Parameter T1				
HADS Angst	0,50 <0,001	0,52 <0,001	0,43 0,001	0,44 <0,001
HADS Depression	0,49 <0,001	0,45 <0,001	0,45 <0,001	0,47 <0,001
QLMI Gesamt	0,58 <0,001	0,50 <0,001	0,60 <0,001	0,57 <0,001
QLMI Physisch	0,60 <0,001	0,43 0,001	0,68 <0,001	0,59 <0,001
QLMI Emotional	0,48 <0,001	0,48 <0,001	0,46 <0,001	0,45 <0,001
QLMI Sozial	0,59 <0,001	0,43 0,001	0,64 <0,001	0,62 <0,001

Legende: R= Korrelationskoeffizient nach Pearson, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 27: Binär logistische Regressionsanalyse der Gesamtlebensqualität zum Zeitpunkt T2 mit der Depression (BDI) zum Zeitpunkt T0

Kovariate	Exp (B)	CI	p
BDI T0	1,3	1,0 – 1,6	0,03
Belastb.<100Watt T0	18,8	1,0 – 380,6	0,06
Infarkt vor T0	6,8	0,2 – 422,5	0,37
Bypass nach T0	2,3	0,1 – 56,6	0,62
Diab.mellitus T0	2,4	0,04 – 137,9	0,68
Berentung T2	1,2	0,4 – 38,6	0,91

Legende: Exp(B)= Exponent B, CI= Konfidenz-Intervall, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 28: Vergleich der Basisdaten der LIPS-Angst-Patienten mit den Basisdaten der unbelasteten Patienten
Chi-Quadrat-Test

Basisdaten T0		LIPS Angst <4 % (n=63)	LIPS Angst >3 % (n=29)	OR	CI	p
Geschlecht	w	21	21	1,0	0,4–2,4	1,0
	m	79	79	1,0	0,8-1,3	
Diabetes mellitus		17	14	0,8	0,2-2,6	0,77
Hypertonie		64	72	1,5	0,6-4,0	0,48
Hypercholesterinämie		57	72	2,0	0,8-5,1	0,18
Familienanamnese		51	52	1,0	0,4-2,5	1,0
Nikotinabusus		70	62	0,7	0,3-1,8	0,48
KHK bekannt		32	38	1,2	0,7-1,3	0,64
LVEF < 40%		6	7	0,9	0,6-1,4	1,0
Ergometrie klin. pos.		2	4	1,6	0,4-4,3	0,55
Angina pect. vor T0		43	55	1,6	0,7-4,0	0,37
Myokardinfarkt vor T0		22	17	0,8	0,2-2,3	0,78
Zn. PTCA vor T0		13	7	0,6	0,2-2,2	0,50
Zn. ACB-OP vor T0		11	7	0,6	0,1-3,0	0,71
Tumorleiden		3	0	1,5	1,3-1,7	1,0
COPD		5	4	1,4	0,1-14,1	1,0

Legende: w= weiblich, m= männlich, n= Anzahl der Patienten, OR= odds ratio, CI= Konfidenz-Intervall, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 29: Sensitivität, Spezifität, positiver bzw. negativer prädiktiver Wert der Angst erhebenden Fragebögen hinsichtlich des Erreichens des kombinierten Endpunktes
Vierfelder-Test

Psycho-soziale Parameter		Komb. Endpunkt			Sensitivität	Spezifität	Pos. Präd. Wert	Neg. Präd. Wert	P
		ja	nein	S					
LIPS T0	<cut	14	42	56	0,56	0,75	0,39	0,86	0,01
	>cut	14	11	25					
	S	28	53	81					
HADS T0	<cut	19	35	54	0,33	0,65	0,19	0,80	1,0
	>cut	9	18	27					
	S	28	53	81					
State T0	<cut	17	34	51	0,36	0,67	0,21	0,82	1,0
	>cut	10	18	28					
	S	27	53	79					
Trait T0	<cut	15	38	53	0,46	0,74	0,29	0,85	0,14
	>cut	12	14	26					
	S	27	52	79					
HADS T1	<cut	11	36	47	0,45	0,79	0,25	0,90	0,09
	>cut	10	12	22					
	S	21	48	69					

Legende: < cut= Punktwert unterhalb des Grenzwertes, > cut= Punktwert gleich bzw. oberhalb des Grenzwertes, S = Summe, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 30: Binär logistische Regressionsanalyse des kombinierten kardialen Endpunktes mit der LIPS-Angst zum Zeitpunkt T0

Kovariate	Exp (B)	CI	p
LIPS-Angst > cut off zu T0	5,4	1,6- 19,3	0,007
Diabetes mellitus	6,1	1,4- 30,7	0,02
Männl. Geschlecht	0,3	0,1 – 1,0	0,059
Hypercholesterinämie	2,6	1,1 – 13,6	0,117
EF < 40% zu T0	4,3	0,7 – 36,5	0,12
Art. Hypertonie	0,6	0,2 – 1,8	0,30
Alter zu T0	1,0	0,9 – 1,1	0,56

Legende: Exp(B)= Exponent B, p= Signifikanz-Niveau, CI= Konfidenz-Intervall

Tabelle 31: Klassifizierungstabelle zur Regressionsanalyse in Tabelle 37

Endpunkt Beobachtet	Vorhergesagt			Prozentsatz der richtigen Vorhersage
	1	0	S	
0	7	46	53	86,8
1	16	12	28	57,1
S	23	58	81	76,5

Legende: 1= Endpunkt wird erreicht, 0= Endpunkt wird nicht erreicht, S= Summe

Tabelle 32: Klinischer Verlauf der LIPS-Angst-Patienten im Vergleich mit dem Verlauf der unbelasteten Patienten
Chi-Quadrat-Test

Somat. Daten T2	LIPS Angst <4 in % (n=50)	LIPS Angst >3 in % (n=22)	OR	CI	p
Angina pectoris	30	36	1,31	0,7-1,5	0,60
Herzrhythmusstörungen	6	18	1,7	0,7-4,0	0,19
Ödeme	10	9	0,9	0,6-1,6	1,0
Ergometrie klinisch positiv	24	9	0,8	0,6-1,0	0,20
KH-Aufenthalte nach T0	66	90	2,3	0,9-5,9	0,11
Coronarangiographien nach T0	52	73	1,2	0,9-1,7	0,22
Mehr als 1 Coro	4	23	2,6	0,8-8,3	0,03
Interventionen bei Coro nach T0	22	59	1,7	1,1-2,5	0,008
Re-Infarkt nach T0	4	9	1,4	0,5-3,8	0,59
Kard.Tod nach T0	6	5	0,9	0,5-1,6	1,0

Legende: OR= odds ratio, CI= Konfidenz-Intervall, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 33: Klinischer Verlauf der LIPS-Angst-Patienten im Vergleich mit dem Verlauf der unbelasteten Patienten
Mittelwertvergleich bei unabhängigen Stichproben, Gruppenvariable LIPS Angst T0; Mann-Whitney-U-Test

T2	LIPS Angst T0	Mw	sd	Mittl. Diff.	CI	p
LVEF in %	LIPS>3	51,60	10,59	-0,38	-5,75 - -4,99	0,70
	LIPS<4	51,98	9,84			
Mittl. HF	LIPS>3	68,55	9,77	-1,48	-6,15 - 3,20	0,41
	LIPS<4	70,02	8,72			
Max. Belastung (Ergo)	LIPS>3	132,50	39,82	16,99	-6,12 - 40,14	0,19
	LIPS<4	115,51	44,36			
Max. HF (Ergo)	LIPS>3	123,79	18,71	5,37	-7,48-18,21	0,29
	LIPS<4	118,42	25,18			
Max.RR (Ergo)	LIPS>3	188,80	23,38	1,18	-14,62 – 16,97	0,96
	LIPS<4	187,62	31,66			

Legende: HF= Herzfrequenz, Mw= Mittelwert, sd= Standardabweichung, Mittl.Diff.= Mittlere Differenz, CI= Konfidenz-Intervall, p= Signifikanz-Niveau,

Tabelle 34: Kontrollverhalten und Gesundheitsbewusstsein während des Beobachtungszeitraumes in Abhängigkeit von der Angst zum Zeitpunkt T0

Mittelwertvergleich, Mann-Whitney-U-Test

Kontrollverhalten T2		LIPS T0		State T0		Trait T0	
		Mw (sd)	p	Mw (sd)	p	Mw (sd)	p
Regelm. kard. Kontrollen	1	2,5 (1,4)	0,56	41,3 (11,4)	0,44	37,0 (10,0)	0,61
	0	2,8 (1,5)		39,4 (9,7)		38,2 (9,3)	
Kardiologe	1	2,6 (1,3)	0,66	40,2 (11,0)	0,85	36,4 (8,5)	0,33
	0	2,8 (1,6)		41,0 (10,6)		40,1 (11,6)	
Coro bis T2	1	2,8(1,5)	0,30	41,9 (10,7)	0,20	39,0 (9,8)	0,14
	0	2,5 (1,4)		38,7 (11,1)		35,6 (9,2)	
Mehrmalige Coro	1	3,7 (1,4)	0,048	46,3 (14,3)	0,34	40,7 (11,2)	0,39
	0	2,6 (1,4)		40,1 (10,3)		37,2 (9,4)	
Coro mit Intervention	1	3,2 (1,5)	0,02	41,5 (11,9)	0,79	39,4 (9,9)	0,19
	0	2,4 (1,3)		40,0 (10,5)		36,4 (9,3)	
Gute Medik. Compliance	1	2,6 (1,5)	0,80	38,5 (9,2)	0,04	36,0 (9,1)	0,03
	0	2,7 (1,3)		45,4 (12,8)		41,5 (10,3)	
BMI-Reduktion > 1	1	3,0 (1,5)	0,28	43,3 (12,6)	0,21	39,8 (11,4)	0,25
	0	2,6 (2,4)		39,5 (10,2)		36,8 (9,1)	
Lebensstil gut	1	2,6 (1,5)	0,48	41,4 (11,3)	0,48	35,9 (9,0)	0,08
	0	2,7 (1,4)		39,2 (9,8)		39,9 (10,2)	
Nikotinkonsum T2	1	2,7 (1,5)	0,72	40,7 (12,2)	0,74	41,8 (12,0)	0,11
	0	2,6 (1,4)		40,4 (10,1)		35,7 (8,0)	
Ergo <100 Watt T0	1	2,9 (1,2)	0,53	37,2 (11,9)	0,46	37,7 (10,7)	0,97
	0	2,7 (1,4)		40,5 (10,6)		36,7 (9,5)	

Legende: 1= Ja, 0= Nein, n= Anzahl der Patienten, Mw= Mittelwert, sd= Standardabweichung, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 35: Kontrollverhalten und Gesundheitsbewusstsein während des Beobachtungszeitraumes in Abhängigkeit vom Ergebnis des HADS-D-Angst-Erhebungsbogens zu den Zeitpunkten T0 und T1
Mittelwertvergleich, Mann-Whitney-U-Test

Kontrollverhalten	HADS-D-Angst T0			HADS-D-Angst T1	
		Mw (sd)	p	Mw (sd)	p
Regelm. kardiol. Kontrollen	1	6,1 (3,6)	0,45	6,1 (4,8)	0,71
	0	6,7 (3,9)		6,0 (3,6)	
Kardiologe	1	6,2 (3,8)	0,34	5,9 (4,6)	0,31
	0	6,8 (3,6)		6,6 (3,8)	
Coro bis T2	1	6,5 (3,4)	0,58	6,8 (4,2)	0,20
	0	6,3 (4,0)		5,3 (4,4)	
Mehrmalige Coro	1	4,5 (1,7)	0,65	5,8 (2,0)	0,78
	0	3,6 (0,4)		6,1 (4,5)	
Coro mit Intervention	1	6,7(3,5)	0,75	7,8 (4,2)	0,03
	0	6,3 (3,8)		5,4 (4,2)	
Gute Compliance	1	5,6 (3,3)	0,01	5,3 (4,3)	0,007
	0	8,2 (4,2)		8,3 (3,8)	
BMI-Reduktion >1	1	8,4 (4,3)	0,04	8,9 (5,1)	0,01
	0	5,9 (3,4)		5,2 (3,8)	
Lebensstil gut	1	6,3 (3,8)	0,75	6,1 (4,6)	0,95
	0	6,4 (3,6)		6,1 (4,0)	
Nikotinkonsum T2	1	6,6 (3,6)	0,57	7,4 (5,1)	0,25
	0	6,3 (3,8)		5,6 (4,0)	
Ergo<100Watt T0	1	6,7 (4,8)	0,46	7,7 (4,4)	0,16
	0	6,0 (3,3)		5,4 (4,1)	

Legende: 1= Ja, 0= Nein, n= Anzahl der Patienten, Mw= Mittelwert, sd= Standardabweichung, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 36: Akzeptanz von psychologischer Hilfe (LIPS-Frage) in Abhängigkeit von der psychosozialen Befindlichkeit zum Zeitpunkt T0
Kreuztabellen, Mann-Whitney-U-Test

T0	Akzeptanz in % (n=56)		OR	CI	p
	Niedrig (n=20)	Hoch (n=36)			
LIPS Subj.Belastung	33	67	6,2	0,6 – 63,9	0,05
LIPS Soz. Unterstützung	57	43	0,4	0,1 – 1,8	0,23
LIPS Angst	32	68	1,4	0,5 – 4,1	0,69
LIPS Depression	38	62	0,8	0,3 – 2,4	0,88
LIPS Gesamt	33	67	2,0	0,4 – 9,1	0,22
State-Angst	30	70	1,6	0,5 – 4,9	0,15
Trait-Angst	40	60	0,8	0,3 – 2,3	0,81
HADS-Angst	29	71	1,7	0,5 – 5,1	0,72
HADS-Depression	35	65	1,1	0,3 – 3,3	0,79
BDI	40	60	0,7	0,2 – 2,1	0,99

Legende: OR= odds ratio, CI= Konfidenz-Intervall, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 37: Geschlechtsspezifische Differenzierung bezüglich der Basisdaten zum Zeitpunkt T0
Chi-Quadrat-Test

Basisdaten T0	w(n=19) m(n=73)	%	OR	CI	p
Diabetes mellitus	w	26	0,5	0,2 – 1,3	0,29
	m	14	1,2	0,8 – 1,8	
Hypertonie	w	58	0,9	0,6 – 3,2	0,42
	m	68	0,9	0,7 – 1,1	
Hyper- cholesterinämie	w	42	2,2	1,0 – 5,0	0,06
	m	67	0,8	0,6 – 1,0	
Familienanamnese	w	47	1,2	0,5 – 2,6	0,80
	m	52	1,0	0,8 – 1,2	
Nikotinabusus	w	58	1,5	0,7 – 3,3	0,41
	m	70	0,9	0,7 – 1,1	
KHK bekannt zu T0	w	21	0,5	0,2 – 1,4	0,28
	m	37	1,2	0,9 – 1,4	
3-Gefäßerkrankung	w	32	1,4	0,6 – 3,3	0,60
	m	41	0,9	0,7 – 1,1	
Vorderwandinfarkt	w	58	2,0	0,9 – 4,6	0,11
	m	36	0,8	0,7 – 1,0	
Q-Wave -Infarkt	w	11	3,3	0,8 – 13,5	0,08
	m	33	0,8	0,7 – 1,0	
Alleinlebend	w	32	3,8	1,9 – 7,7	0,005
	m	5	0,5	0,2 – 1,0	
Realsch./ Gymn.Abschluss	w	26	2,2	0,9 – 5,0	0,13
	m	11	0,7	0,5 – 1,2	
Berufstätigkeit	w	47	1,1	0,5 – 2,5	1,0
	m	51	1,0	0,8 – 1,2	

Legende: w= weiblich, m= männlich, OR= odds ratio, CI= Konfidenz-Intervall,
p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 38: Geschlechtsspezifische Differenzierung bezüglich des klinischen Verlaufs bis zum Zeitpunkt T2
Chi-Quadrat-Test

Kardiale Symptome	w (n=15) m (n=57)	%	OR	CI	p
Angina pectoris	w	33	0,4	0,1 – 1,1	0,53
	m	25	1,3	0,9 – 1,8	
Belastungsdyspnoe	w	66	0,4	0,1 – 0,9	0,02
	m	32	1,4	1,0 – 1,8	
Herzrhythmusstörungen	w	20	0,4	0,2 – 1,2	0,16
	m	7	1,4	0,7 – 2,7	
Ödeme	w	7	1,5	0,2 – 9,9	1,0
	m	11	0,9	0,7 – 1,3	
Krankenhausaufenthalt	w	58	1,0	0,4 – 2,6	1,0
	m	58	1,0	0,8 – 1,3	
Coronarangiographien	w	73	0,5	0,2 – 1,4	0,26
	m	54	1,2	0,9 – 1,4	
Interventionen bei Koronarangiographien	w	40	0,4	0,1 – 1,2	0,54
	m	30	1,3	1,0 – 1,9	
Operative kardiale Revaskularisation nach T0	w	27	0,8	0,3 – 2,3	0,74
	m	23	1,1	0,8 – 1,4	
Re-Myokardinfarkt	w	7	0,8	0,1 – 4,8	1,0
	m	7	1,1	0,6 – 1,9	
Kardialer Tod	w (n=16)	0	0	-	0,58
	m (n=65)	7	0,8	0,7 – 0,9	
Kombinierter Endpunkt	w (n=16)	50	0,5	0,1 – 1,4	0,16
	m (n=65)	31	1,2	0,9 – 1,5	
Nicht kardiale Operation	w	20	1,1	0,4 – 3,3	1,0
	m	21	1,0	0,7 – 1,3	
Diagnose eines Tumorleidens	w	0	0	-	1,0
	m	4	0,8	0,7 – 0,9	
Unfall	w	7	1,3	0,2 – 8,2	1,0
	m	9	0,9	0,9 – 1,4	
Schwere Blutung	w	7	0,6	0,1 – 3,3	0,52
	m	4	1,2	0,5 – 2,7	
Apoplektischer Insult	w	0	0	-	1,0
	m	2	0,8	0,7 – 0,9	

Legende: w= weiblich, m= männlich, OR= odds ratio, CI= Konfidenz-Intervall,
p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 39: Geschlechtsspezifische Differenzierung bezüglich der Untersuchungsergebnisse zu den Zeitpunkten T0 und T2
Mittelwertvergleich, Mann-Whitney-U-Test

Untersuchungen		T0		T2	
		Mw (sd)	p	Mw (sd)	p
CK max in U/l	w	714 (549,9)	0,95	-	-
	m	809,3 (778,8)		-	
LVEF in %	w	54,6 (8,4)	0,14	52,0 (9,5)	0,91
	m	49,9 (9,6)		51,8 (10,2)	
Mittlere Herzfrequenz im LZ-EKG	w	71,7 (66,9)	0,28	71,0 (11,1)	0,61
	m	66,9 (9,2)		69,1 (8,4)	
Max. Belastung bei Ergo in Watt	w	73,5 (22,5)	<0,001	75,8 (19,6)	<0,001
	m	127,1 (35,4)		132,0(40,4)	
BMI	w	26,1 (4,8)	0,23	26,1 (4,7)	0,18
	m	26,9 (2,9)		27,5 (3,3)	

Legende: w= weiblich, m= männlich, Mw= Mittelwert, sd= Standardabweichung, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 40: Geschlechtsspezifische Differenzierung bezüglich der psychosozialen Parameter zu den Zeitpunkten T0 und T2
Mittelwertvergleich, Mann-Whitney-U-Test

Psychosoziale Parameter T0		T0		T2	
		Mw (sd)	p	Mw (sd)	p
LIPS Soziale Unterstützung	w	2,4 (1,1)	0,20	1,9 (1,4)	0,06
	m	2,1 (0,9)		1,3 (0,7)	
LIPS Angst	w	2,7 (1,3)	0,71	1,9 (1,2)	0,10
	m	2,7 (1,5)		1,4 (0,8)	
LIPS Depression	w	3,0 (1,6)	0,11	2,0 (1,4)	0,28
	m	2,4 (1,5)		1,5 (0,8)	
LIPS Subj. Belastung	w	4,1 (1,1)	0,07	2,9 (1,3)	0,009
	m	3,5 (1,4)		1,9 (1,3)	
LIPS Gesamt	w	3,8 (1,3)	0,09	3,8 (1,3)	0,003
	m	3,3 (1,3)		3,3 (1,3)	
HADS-D-Angst	w	7,3 (3,7)	0,18	5,8 (4,3)	0,15
	m	6,1 (4,0)		4,4 (3,1)	
HADS-D-Depression	w	4,7 (4,1)	0,95	5,4 (5,5)	0,87
	m	4,5 (3,8)		4,2 (3,4)	
BDI	w	10,5 (7,6)	0,14	10,3 (10,7)	0,47
	m	7,9 (7,8)		7,2 (5,8)	
Maastricht Questionnaire	w	19,2 (0,6)	0,005	16,0 (13,2)	0,26
	m	11,7 (9,2)		11,3 (9,8)	
ESSI	w	9,7 (5,4)	0,25	9,3 (5,0)	0,11
	m	7,7 (4,0)		7,5 (3,8)	
State-Angst	w	39,6 (9,8)	0,90	37,5 (12,1)	0,87
	m	40,6 (11,7)		36,3 (10,1)	
Trait-Angst	w	40,2 (10,7)	0,17	37,5 (10,8)	0,28
	m	36,3 (9,5)		34,5 (9,4)	
QLMI Gesamt	w	3,1 (1,3)	0,60	2,6 (1,2)	0,36
	m	2,9 (1,1)		2,3 (1,0)	
QLMI Emotional	w	3,2 (1,3)	0,19	2,6 (1,0)	0,20
	m	2,8 (1,2)		2,3 (1,0)	
QLMI Physisch	w	3,2 (1,3)	0,79	2,9 (1,3)	0,37
	m	3,1 (1,1)		2,5 (1,1)	
QLMI Sozial	w	2,9 (1,2)	0,32	2,6 (1,1)	0,95
	m	3,2 (1,1)		2,5 (1,0)	

Legende: w= weiblich, m= männlich, Mw= Mittelwert der Punktwerte, sd= Standardabweichung, p= Signifikanz-Niveau

Tabelle 41: Geschlechtsspezifische Differenzierung bezüglich des Kontrollverhaltens und Gesundheitsbewusstseins im Verlauf
Chi-Quadrat-Test

Kontrollverhalten / Gesundheitsbewusstsein T2		%	OR	CI	p
Kardiologe	w	88	2,9	0,7 -11,7	0,13
	m	66	0,8	0,7 -11,7	
Regelmäßige kardiologische Kontrollen	w	73	2,0	0,7 -5,8	0,24
	m	53	0,8	0,7 -1,1	
Koronarangiographie bis T2	w	69	0,5	0,2 -1,4	0,26
	m	51	1,2	0,9 -1,5	
Fehlende medikamentöse Compliance	w	13	1,2	0,3 -4,4	1,0
	m	16	1,0	0,7 -1,3	
BMI-Reduktion	w	16	0,6	0,3 -1,4	0,29
	m	17	1,2	0,8 -1,8	
Lebensführung gut	w	47	0,6	0,3 -1,5	1,0
	m	62	1,1	0,9 -1,5	
Nikotinkonsum T2	w	40	0,6	0,3 -1,6	0,36
	m	28	1,1	0,9 -1,5	

Legende: w= weiblich, m= männlich, OR= odds ratio, CI= Konfidenz-Intervall,
p= Signifikanz-Niveau

3. Psychosoziale Erhebungsbögen

a. Lübecker halbstandardisiertes Interview zum Psychosozialen

Screening von Patienten mit Koronarer Herzkrankheit (LIPS)

Lübecker halbstandardisiertes Interview zum Psychosozialen Screening von Patienten mit Koronarer Herzkrankheit (LIPS)
--

Interviewer	<i>Patientenaufkleber</i>
Datum	
Patientencode	

1. Mit wem leben Sie zusammen ? Haben Sie Kinder ?	
Ist jemand für Sie erreichbar, der Ihnen bei Problemen zur Seite steht und der Sie gefühlsmäßig unterstützt ?	
Soziale Unterstützung	gut ① ② ③ ④ ⑤ schlecht

2. Fühlten Sie sich in den letzten Wochen sehr belastet ? Fühlten Sie sich häufig müde, erschöpft oder ausgebrannt ?	
Subjektive Belastung / Erschöpfung	keine ① ② ③ ④ ⑤ schwer

3. Gab es in den letzten Wochen Zeiten, in denen Sie traurig, niedergeschlagen oder hoffnungsloser Stimmung waren ? Hat Ihr Interesse an Dingen, die Ihnen sonst Freude bereiten, nachgelassen ? (z.B. sich mit anderen zu treffen oder zu reden, zu lesen, fernzusehen)	
Depressivität	keine ① ② ③ ④ ⑤ sehr stark

4. Fühlten Sie sich in den letzten Wochen oft unruhig oder haben Sie sich leicht Sorgen gemacht ? Überkam Sie manchmal ein plötzliches Gefühl der Angst ?	
Ängstlichkeit	keine ① ② ③ ④ ⑤ sehr stark

Gesamtbeurteilung der psychosozialen Belastung
keine ① ② ③ ④ ⑤ sehr stark

Zusatzfrage bei starker Belastung (④ oder ⑤): Können Sie sich vorstellen, daß es für Sie gut wäre, in Zukunft Hilfe beim Umgang mit diesen Belastungen in Anspruch zu nehmen ?	
Akzeptanz von Hilfestellung	niedrig ① ② ③ ④ ⑤ hoch

Medizinische Universität zu Lübeck, Medizinische Klinik II, Abteilung Psychosomatik

b. Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D)

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient

Im Rahmen unserer Studie zur Lebensqualität nach Herzinfarkt bitten wir Sie, uns im folgenden über Ihre derzeitige Lebenssituation und über Ihre Befindlichkeit Auskunft zu geben. Alle Ihre Angaben unterliegen selbstverständlich der ärztlichen Schweigepflicht.

Bei den nun folgenden Fragen geht es um ihre derzeitige Befindlichkeit. Wir bitten Sie, die Fragen so zu beantworten, wie es für Sie persönlich **in den letzten Wochen** am ehesten zutrifft. 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 genau so
- ☐ 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, soviel 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

c. Beck's Depression Inventory (BDI) (Fragen A-O)

Bitte suchen Sie bei den nun folgenden Gruppen von Aussagen in jeder Gruppe jene Aussage heraus, die am besten beschreibt, wie Sie sich **in den letzten Wochen** gefühlt haben! Kreuzen Sie die von Ihnen gewählte Aussage an. Falls mehrere Aussagen aus einer Gruppe gleichermaßen zuzutreffen scheinen, können Sie **auch mehrere Ziffern** markieren. **Lesen Sie auf jeden Fall alle Aussagen jeder Gruppe, bevor Sie Ihre Wahl treffen.**

- A** ☐ Ich fühle mich nicht traurig.
☐ Ich fühle mich traurig.
☐ Ich bin die ganze Zeit traurig und komme nicht davon los.
☐ Ich bin die ganze Zeit so traurig oder unglücklich, daß ich es kaum noch ertrage.
- B** ☐ Ich sehe nicht besonders mutlos in die Zukunft.
☐ Ich sehe mutlos in die Zukunft.
☐ Ich habe nichts, worauf ich mich freuen kann.
☐ Ich habe das Gefühl, daß die Zukunft hoffnungslos ist, und daß die Situation nicht besser werden kann.
- C** ☐ Ich fühle mich nicht als Versager.
☐ Ich habe das Gefühl, öfter versagt zu haben, als der Durchschnitt.
☐ Wenn ich auf mein Leben zurückblicke, sehe ich bloß eine Menge Fehlschläge.
☐ Ich habe das Gefühl, als Mensch ein völliger Versager zu sein.
- D** ☐ Ich kann die Dinge genauso genießen wie früher.
☐ Ich kann die Dinge nicht mehr so genießen wie früher.
☐ Ich kann aus nichts mehr eine echte Befriedigung ziehen.
☐ Ich bin mit allem unzufrieden oder gelangweilt.
- E** ☐ Ich habe keine Schuldgefühle.
☐ Ich habe häufig Schuldgefühle.
☐ Ich habe fast immer Schuldgefühle.
☐ Ich habe immer Schuldgefühle.
- F** ☐ Ich habe nicht das Gefühl, gestraft zu sein.
☐ Ich habe das Gefühl, vielleicht bestraft zu werden.
☐ Ich erwarte, bestraft zu werden.
☐ Ich habe das Gefühl, bestraft zu gehören.
- G** ☐ Ich bin nicht von mir enttäuscht.
☐ Ich bin von mir enttäuscht.
☐ Ich finde mich fürchterlich.
☐ Ich hasse mich.
- H** ☐ Ich habe nicht das Gefühl, schlechter zu sein als alle anderen.
☐ Ich kritisiere mich wegen meiner Fehler oder Schwächen.
☐ Ich mache mir die ganze Zeit Vorwürfe wegen meiner Mängel.
☐ Ich gebe mir für alles die Schuld, was schiefgeht.
- I** ☐ Ich denke nicht daran, mir etwas anzutun.
☐ Ich denke manchmal an Selbstmord, aber ich würde es nicht tun.
☐ Ich möchte mich am liebsten umbringen.
☐ Ich würde mich umbringen, wenn ich es könnte.
- J** ☐ Ich weine nicht öfter als früher.
☐ Ich weine jetzt mehr als früher.
☐ Ich weine die ganze Zeit.
☐ Früher konnte ich weinen, aber jetzt kann ich es nicht mehr, obwohl ich es möchte.
- K** ☐ Ich bin nicht reizbarer als sonst.
☐ Ich bin jetzt leichter verärgert oder gereizt als früher.
☐ Ich fühle mich dauernd gereizt.
☐ Die Dinge, die mich früher geärgert haben, berühren mich nicht mehr.
- L** ☐ Ich habe nicht das Interesse an anderen Menschen verloren.
☐ Ich interessiere mich jetzt weniger für andere Menschen als früher.
☐ Ich habe mein Interesse an anderen Menschen zum größten Teil verloren.
☐ Ich habe mein ganzes Interesse an anderen Menschen verloren.
- M** ☐ Ich bin so entschlossfreudig wie immer.
☐ Ich schiebe jetzt Entscheidungen öfter als früher auf.
☐ Es fällt mir jetzt schwerer als früher, Entscheidungen zu treffen.
☐ Ich kann überhaupt keine Entscheidungen mehr treffen.
- N** ☐ Ich habe nicht das Gefühl, schlechter auszusehen, als früher.
☐ Ich mache mir Sorgen, daß ich alt oder unattraktiv aussehe.
☐ Ich habe das Gefühl, daß in meinem Aussehen Veränderungen eingetreten sind, die mich unattraktiv machen.
☐ Ich finde mich häßlich.
- O** ☐ Ich kann so gut arbeiten wie früher.
☐ Ich muß mir einen Ruck geben, bevor ich eine Tätigkeit in Angriff nehme.
☐ Ich muß mich zu jeder Tätigkeit zwingen.
☐ Ich bin unfähig zu arbeiten.

Fortsetzung BDI (Fragen P – U)

d. ENRICHD Social Support Inventory (ESSI) (Fragen 1-7)

- P** ☐ Ich schlafe so gut wie sonst.
☐ Ich schlafe nicht mehr so gut wie früher.
☐ Ich wache 1 bis 2 Stunden früher auf als sonst, und es fällt mir schwer, wieder einzuschlafen.
☐ Ich wache mehrere Stunden früher auf als sonst und kann nicht mehr einschlafen.
- Q** ☐ Ich ermüde nicht stärker als sonst.
☐ Ich ermüde schneller als früher.
☐ Fast alles ermüdet mich.
☐ Ich bin zu müde, um etwas zu tun.
- R** ☐ Mein Appetit ist nicht schlechter als sonst.
☐ Mein Appetit ist nicht mehr so gut wie früher.
☐ Mein Appetit hat sehr stark nachgelassen.
☐ Ich habe überhaupt keinen Appetit mehr.
- S** ☐ Ich habe in letzter Zeit kaum abgenommen.
☐ Ich habe mehr als zwei Kilo abgenommen.
☐ Ich habe mehr als fünf Kilo abgenommen.
☐ Ich habe mehr als acht Kilo abgenommen.
 Ich esse absichtlich weniger, um abzunehmen.
☐ ja ☐ nein
- T** ☐ Ich mache mir keine größeren Sorgen um meine Gesundheit als sonst.
☐ Ich mache mir Sorgen über körperliche Probleme, wie Schmerzen, Magenbeschwerden oder Verstopfung.
☐ Ich mache mir so große Sorgen über gesundheitliche Probleme, daß es mir schwerfällt, an etwas anderes zu denken.
☐ Ich mache mir so große Sorgen über meine gesundheitlichen Probleme, daß ich an nichts anderes mehr denken kann.
- U** ☐ Ich habe in letzter Zeit keine Veränderung meines Interesses an Sex bemerkt.
☐ Ich interessiere mich jetzt weniger für Sex als früher.
☐ Ich interessiere mich jetzt viel weniger für Sex.
☐ Ich habe das Interesse an Sex völlig verloren.

Bei den nächsten Fragen geht es um ihr soziales Umfeld. Bitte kreuzen Sie die Antwort an, die Ihre derzeitige Situation **am besten** beschreibt.

- | | nie | selten | manchmal | meistens | immer |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Ist jemand für Sie erreichbar, auf den Sie sich verlassen können, daß er Ihnen mit Gewißheit zuhört, wenn Sie sich aussprechen möchten? | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. Ist jemand für Sie erreichbar, der Ihnen bei Problemen mit guten Ratschlägen zur Seite steht? | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3. Ist jemand für Sie erreichbar, der Ihnen Liebe und Zuneigung zeigt? | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4. Ist jemand für Sie erreichbar, der Ihnen bei lästigen Angelegenheiten hilft? | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5. Können Sie sich darauf verlassen, daß jemand Sie gefühlsmäßig unterstützt (z.B. Probleme besprechen oder Hilfestellung bei schwierigen Entscheidungen geben)? | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6. Haben Sie soviel Kontakt, wie Sie wünschen, mit einer nahestehenden Person, die ihr Vertrauen besitzt? | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7. Sind Sie zur Zeit verheiratet, oder leben Sie in einer Partnerschaft? | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ja | | | | nein |

e. Maastricht Questionnaire (Fragen 1-21)

Hier wird noch einmal nach Ihrer **Befindlichkeit in den vergangenen Wochen** gefragt. Bitte wählen Sie die Antwort, die Ihnen am zutreffendsten erscheint. Wenn Sie sich nicht sicher sind oder sich nicht entscheiden können, markieren Sie bitte die Spalte mit dem Fragezeichen. Es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten.

	ja	?	nein
1. Fühlen Sie sich oft müde?	☐	☐	☐
2. Haben Sie häufig Schwierigkeiten mit dem Einschlafen?	☐	☐	☐
3. Wachen Sie nachts wiederholt auf?	☐	☐	☐
4. Fühlen Sie sich insgesamt schwach?	☐	☐	☐
5. Haben Sie den Eindruck, daß Sie in der letzten Zeit wenig zu Ende bringen konnten?	☐	☐	☐
6. Haben Sie den Eindruck, daß Sie mit den alltäglichen Belastungen nicht mehr so gut fertig werden wie früher?	☐	☐	☐
7. Glauben Sie in eine „Sackgasse“ geraten zu sein?	☐	☐	☐
8. Fühlen Sie sich in der letzten Zeit lustloser als früher?	☐	☐	☐
9. Sex macht mir genauso viel Spaß wie sonst auch.	☐	☐	☐
10. Fühlten Sie sich in letzter Zeit hoffnungslos?	☐	☐	☐
11. Brauchen Sie gegenwärtig mehr Zeit, um ein schwieriges Problem anzupacken, als vor einem Jahr?	☐	☐	☐
12. Lassen Sie sich in der letzten Zeit von Kleinigkeiten mehr verunsichern als früher?	☐	☐	☐
13. Möchten Sie manchmal einfach aufgeben?	☐	☐	☐
14. Es geht mir gut.	☐	☐	☐
15. Haben Sie manchmal den Eindruck, Ihr Körper sei wie eine Batterie, deren Strom zur Neige geht?	☐	☐	☐
16. Wären Sie manchmal gerne schon tot?	☐	☐	☐
17. Fühlen Sie sich gegenwärtig so, als seien Sie Ihren Anforderungen einfach nicht mehr gewachsen?	☐	☐	☐
18. Fühlen Sie sich niedergeschlagen?	☐	☐	☐
19. Ist Ihnen manchmal zum Weinen zumute?	☐	☐	☐
20. Wachen Sie manchmal erschöpft und müde auf?	☐	☐	☐
21. Haben Sie zunehmend Schwierigkeiten, sich für längere Zeit auf eine bestimmte Sache zu konzentrieren?	☐	☐	☐

f. State and Trait Anxiety Inventory – State-Angst (Fragen 1-20)

Hier noch einige weitere Feststellungen, mit denen man sich selbst beschreiben kann. Bitte lesen Sie jede Feststellung durch und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich **jetzt**, d.h. **in diesem Moment** fühlen.

Es gibt auch hier keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die Ihren **augenblicklichen Gefühlszustand** am besten beschreibt.

	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	sehr
1. Ich bin ruhig.	☐	☐	☐	☐
2. Ich fühle mich geborgen..	☐	☐	☐	☐
3. Ich fühle mich angespannt.	☐	☐	☐	☐
4. Ich bin bekümmert.	☐	☐	☐	☐
5. Ich bin gelöst.	☐	☐	☐	☐
6. Ich bin aufgeregt.	☐	☐	☐	☐
7. Ich bin besorgt, daß etwas schiefgehen könnte.	☐	☐	☐	☐
8. Ich fühle mich ausgeruht.	☐	☐	☐	☐
9. Ich bin beunruhigt.	☐	☐	☐	☐
10. Ich fühle mich wohl.	☐	☐	☐	☐
11. Ich fühle mich selbstsicher.	☐	☐	☐	☐
12. Ich bin nervös.	☐	☐	☐	☐
13. Ich bin zappelig.	☐	☐	☐	☐
14. Ich bin verkrampft.	☐	☐	☐	☐
15. Ich bin entspannt.	☐	☐	☐	☐
16. Ich bin zufrieden.	☐	☐	☐	☐
17. Ich bin besorgt.	☐	☐	☐	☐
18. Ich bin überreizt.	☐	☐	☐	☐
19. Ich bin froh.	☐	☐	☐	☐
20. Ich bin vergnügt.	☐	☐	☐	☐

g. State and Trait Anxiety Inventory – Trait-Angst (Fragen 21-40)

Schließlich bitten wir Sie, auch diese Feststellungen durchzulesen und aus den vier Antworten diejenige auszuwählen, die angibt, wie Sie sich **im Allgemeinen** fühlen.

Es gibt natürlich wiederum keine richtigen oder falschen Antworten. Überlegen Sie bitte nicht lange und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die am besten beschreibt, wie Sie sich **im Allgemeinen** fühlen.

	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	sehr
21. Ich bin vergnügt.	☐	☐	☐	☐
22. Ich werde schnell müde..	☐	☐	☐	☐
23. Mir ist zum Weinen zumute.	☐	☐	☐	☐
24. Ich glaube, mir geht es schlechter als anderen Leuten.	☐	☐	☐	☐
25. Ich verpasse günstige Gelegenheiten, weil ich mich nicht schnell genug entscheiden kann.	☐	☐	☐	☐
26. Ich fühle mich ausgeruht.	☐	☐	☐	☐
27. Ich bin ruhig und gelassen.	☐	☐	☐	☐
28. Ich glaube, daß mir meine Schwierigkeiten über den Kopf wachsen.	☐	☐	☐	☐
29. Ich mache mir zu viele Gedanken über unwichtige Dinge.	☐	☐	☐	☐
30. Ich bin glücklich.	☐	☐	☐	☐
31. Ich neige dazu, alles schwer zu nehmen.	☐	☐	☐	☐
32. Mir fehlt es an Selbstvertrauen.	☐	☐	☐	☐
33. Ich fühle mich geborgen.	☐	☐	☐	☐
34. Ich mache mir Sorgen über mögliches Mißgeschick.	☐	☐	☐	☐
35. Ich fühle mich niedergeschlagen.	☐	☐	☐	☐
36. Ich bin zufrieden.	☐	☐	☐	☐
37. Unwichtige Gedanken gehen mir durch den Kopf und bedrücken mich.	☐	☐	☐	☐
38. Enttäuschungen nehme ich so schwer, daß ich sie nicht vergessen kann.	☐	☐	☐	☐
39. Ich bin ausgeglichen.	☐	☐	☐	☐
40. Ich werde nervös und unruhig, wenn ich an meine derzeitigen Angelegenheiten denke.	☐	☐	☐	☐

h. Quality of Life after Myocardial Infarction Questionnaire (QLMI)

(Fragen 1-12)

Bei den folgenden Fragen werden Sie danach gefragt, wie Sie Ihre **Lebensqualität**, Ihre **Gesundheit** und andere Bereiche Ihres Lebens beurteilen. Bitte beantworten Sie alle Fragen auf der Grundlage Ihrer Beurteilungskriterien, Hoffnungen, Vorlieben und Interessen. Bitte denken Sie bei der Beantwortung der Fragen an Ihr Leben **während der vergangenen zwei Wochen**.

Bitte lesen Sie jede Frage, überlegen Sie, wie Sie sich in den vergangenen zwei Wochen gefühlt haben und kreuzen Sie die Zahl auf der Skala an, die für Sie am ehesten zutrifft.

1. Wie würden Sie Ihre Lebensqualität beurteilen?

- ☐ 1 Sehr schlecht
- ☐ 2 Schlecht
- ☐ 3 Mittelmäßig
- ☐ 4 Gut
- ☐ 5 Sehr gut

2. Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Gesundheit?

- ☐ 1 Sehr unzufrieden
- ☐ 2 Unzufrieden
- ☐ 3 Weder zufrieden noch unzufrieden
- ☐ 4 Zufrieden
- ☐ 5 Sehr zufrieden

In den folgenden Fragen geht es darum, **wie stark** Sie während der vergangenen zwei Wochen bestimmte Dinge erlebt haben.

3. Wie stark werden Sie durch Schmerzen daran gehindert, notwendige Dinge zu tun?

- ☐ 1 Überhaupt nicht
- ☐ 2 Ein wenig
- ☐ 3 Mittelmäßig
- ☐ 4 Ziemlich
- ☐ 5 Äußerst

4. Wie sehr sind Sie auf medizinische Behandlung angewiesen, um das tägliche Leben zu meistern?

- ☐ 1 Überhaupt nicht
- ☐ 2 Ein wenig
- ☐ 3 Mittelmäßig
- ☐ 4 Ziemlich
- ☐ 5 Äußerst

5. Wie gut können Sie Ihr Leben genießen?

- ☐ 1 Überhaupt nicht
- ☐ 2 Ein wenig
- ☐ 3 Mittelmäßig
- ☐ 4 Ziemlich
- ☐ 5 Äußerst

6. Betrachten Sie Ihr Leben als sinnvoll?

- ☐ 1 Überhaupt nicht
- ☐ 2 Ein wenig
- ☐ 3 Mittelmäßig
- ☐ 4 Ziemlich
- ☐ 5 Äußerst

7. Wie gut können Sie sich konzentrieren?

- ☐ 1 Überhaupt nicht
- ☐ 2 Ein wenig
- ☐ 3 Mittelmäßig
- ☐ 4 Ziemlich
- ☐ 5 Äußerst

8. Wie sicher fühlen Sie sich in Ihrem täglichen Leben?

- ☐ 1 Überhaupt nicht
- ☐ 2 Ein wenig
- ☐ 3 Mittelmäßig
- ☐ 4 Ziemlich
- ☐ 5 Äußerst

9. Wie gesund sind die Umweltbedingungen in Ihrem Wohngebiet?

- ☐ 1 Überhaupt nicht
- ☐ 2 Ein wenig
- ☐ 3 Mittelmäßig
- ☐ 4 Ziemlich
- ☐ 5 Äußerst

In den folgenden Fragen geht es darum, **in welchem Umfang** Sie während der vergangenen zwei Wochen bestimmte Dinge erlebt haben oder in der Lage waren, bestimmte Dinge zu tun

10. Haben Sie genug Energie für das tägliche Leben?

- ☐ 1 Überhaupt nicht
- ☐ 2 Eher nicht
- ☐ 3 Halbwegs
- ☐ 4 Überwiegend
- ☐ 5 Völlig

11. Können Sie Ihr Aussehen akzeptieren?

- ☐ 1 Überhaupt nicht
- ☐ 2 Eher nicht
- ☐ 3 Halbwegs
- ☐ 4 Überwiegend
- ☐ 5 Völlig

12. Haben Sie genug Geld, um Ihre Bedürfnisse erfüllen zu können?

- ☐ 1 Überhaupt nicht
- ☐ 2 Eher nicht
- ☐ 3 Halbwegs
- ☐ 4 Überwiegend
- ☐ 5 Völlig

Fortsetzung Quality of Life after Myocardial Infarction Questionnaire (QLMI) (Fragen 13-26)

13. Haben Sie Zugang zu den Informationen, die Sie für das tägliche Leben brauchen?

- ☐ 1 Überhaupt nicht
- ☐ 2 Eher nicht
- ☐ 3 Halbwegs
- ☐ 4 Überwiegend
- ☐ 5 Völlig

14. Haben Sie ausreichend Möglichkeiten zu Freizeitaktivitäten?

- ☐ 1 Überhaupt nicht
- ☐ 2 Eher nicht
- ☐ 3 Halbwegs
- ☐ 4 Überwiegend
- ☐ 5 Völlig

15. Wie gut können Sie sich fortbewegen?

- ☐ 1 Sehr schlecht
- ☐ 2 Schlecht
- ☐ 3 Mittelmäßig
- ☐ 4 Gut
- ☐ 5 Sehr gut

In den folgenden Fragen geht es darum, wie **zufrieden, glücklich oder gut** Sie sich während der vergangenen zwei Wochen hinsichtlich verschiedener Aspekte Ihres Lebens gefühlt haben.

16. Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Schlaf?

- ☐ 1 Sehr unzufrieden
- ☐ 2 Unzufrieden
- ☐ 3 Weder zufrieden noch unzufrieden
- ☐ 4 Zufrieden
- ☐ 5 Sehr zufrieden

17. Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Fähigkeit, alltägliche Dinge erledigen zu können?

- ☐ 1 Sehr unzufrieden
- ☐ 2 Unzufrieden
- ☐ 3 Weder zufrieden noch unzufrieden
- ☐ 4 Zufrieden
- ☐ 5 Sehr zufrieden

18. Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Arbeitsfähigkeit?

- ☐ 1 Sehr unzufrieden
- ☐ 2 Unzufrieden
- ☐ 3 Weder zufrieden noch unzufrieden
- ☐ 4 Zufrieden
- ☐ 5 Sehr zufrieden

19. Wie zufrieden sind Sie mit sich selbst?

- ☐ 1 Sehr unzufrieden
- ☐ 2 Unzufrieden
- ☐ 3 Weder zufrieden noch unzufrieden
- ☐ 4 Zufrieden
- ☐ 5 Sehr zufrieden

20. Wie zufrieden sind Sie mit Ihren persönlichen Beziehungen?

- ☐ 1 Sehr unzufrieden
- ☐ 2 Unzufrieden
- ☐ 3 Weder zufrieden noch unzufrieden
- ☐ 4 Zufrieden
- ☐ 5 Sehr zufrieden

21. Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Sexualleben?

- ☐ 1 Sehr unzufrieden
- ☐ 2 Unzufrieden
- ☐ 3 Weder zufrieden noch unzufrieden
- ☐ 4 Zufrieden
- ☐ 5 Sehr zufrieden

22. Wie zufrieden sind Sie mit der Unterstützung durch Ihre Freunde?

- ☐ 1 Sehr unzufrieden
- ☐ 2 Unzufrieden
- ☐ 3 Weder zufrieden noch unzufrieden
- ☐ 4 Zufrieden
- ☐ 5 Sehr zufrieden

23. Wie zufrieden sind Sie mit Ihren Wohnbedingungen?

- ☐ 1 Sehr unzufrieden
- ☐ 2 Unzufrieden
- ☐ 3 Weder zufrieden noch unzufrieden
- ☐ 4 Zufrieden
- ☐ 5 Sehr zufrieden

24. Wie zufrieden sind Sie mit Ihren Möglichkeiten, Gesundheitsdienste in Anspruch nehmen zu können?

- ☐ 1 Sehr unzufrieden
- ☐ 2 Unzufrieden
- ☐ 3 Weder zufrieden noch unzufrieden
- ☐ 4 Zufrieden
- ☐ 5 Sehr zufrieden

25. Wie zufrieden sind Sie mit den Beförderungsmitteln, die Ihnen zur Verfügung stehen?

- ☐ 1 Sehr unzufrieden
- ☐ 2 Unzufrieden
- ☐ 3 Weder zufrieden noch unzufrieden
- ☐ 4 Zufrieden
- ☐ 5 Sehr zufrieden

26. Wie häufig haben Sie negative Gefühle wie Traurigkeit, Verzweiflung, Angst oder Depression?

- ☐ 1 Niemals
- ☐ 2 Nicht oft
- ☐ 3 Zeitweilig
- ☐ 4 Oftmals
- ☐ 5 Immer

Vielen herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!!

X. Lebenslauf

Persönliche Daten

Nachname	Kaduk
Vorname	Asbirg
Geburtsdatum	13.01.1964
Geburtsname	Trense
Geburtsort	Flensburg
Eltern	Geboren als erstes Kind des Journalisten Wolfgang Trense und seiner Ehefrau Almut (geb. Hanewald), Verwaltungsangestellte
Staatsangehörigkeit	Deutsch
Konfession	Evangelisch
Familienstand	Verheiratet, drei Kinder (1990, 1992, 1997)

Schulbildung

August 1970 - Juli 1974	Grundschule Carl-Zuckmayr-Schulzentrum, Mainz
August 1974 – Juni 1983	Staatl. Gymnasium Mainz-Gonsenheim
21.Juni 1983	Abitur

Studium

WS 1983/84 – SS 1985	Studium der Kunstgeschichte, Romanistik und Volkswirtschaft an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz
WS 1985/86	Beginn des Humanmedizin-Studiums an der Medizinischen Universität zu Lübeck
August 1987	Ärztliche Vorprüfung
August 1988	Erster Abschnitt der ärztlichen Prüfung
August 1991	Zweiter Abschnitt der ärztlichen Prüfung
Mai 1995	Dritter Abschnitt der ärztlichen Prüfung

Berufsausbildung

01.11.2001 – 30.04.2003	Ärztin im Praktikum in der Medizinischen Klinik II des Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
30.04.2003	Erhalt der Approbation
01.05.2003 – 30.04.2004	Assistenzärztin in der Medizinischen Klinik II des Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
15. 08.2004 – 15.02.2005	Assistenzärztin in der chirurgischen Praxis von Dr. med. M. Almasry, Stockelsdorf
01.04.2005 – 31.03.2006	Assistenzärztin in der allgemeinmedizinischen Praxis von Dres. med. F. Niebuhr und J. Ruser, Lübeck
seit 01.09.2006	Assistenzärztin in der orthopädischen Praxis von Dres. med. J. Paul, R. Traut und M. Troch, Bad Schwartau

Dissertation

Titel: „Die Bedeutung der psychosozialen Befindlichkeit für die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität nach akutem Myokardinfarkt“

Zeitraum der experimentellen Untersuchungen: 01.12.2001 – 01.10.2002

XI. Danksagung

Zunächst danke ich all den Patienten, die durch ihre Mitarbeit die Durchführung der Studie ermöglichten.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Professor Dr. med. U. Wiegand (Stellvertretender Direktor der Medizinischen Klinik II) für die Vergabe des Themas an mich und die engagierte, konstruktive Betreuung bei der Ausarbeitung der Arbeit und den statistischen Berechnungen. Herrn Dr. med. T. Specht und Herrn Dr. phil. D. Benninghoven danke ich für die Einführung in die psychosomatische Methodik und die Unterstützung bei der Planung und den Untersuchungen. Frau A. Ebeling danke ich für die von ihr in einer Vorstudie erhobenen Referenzwerte.

Außerdem möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. med. H. Schunkert (Direktor der Medizinischen Klinik II), Herrn Prof. Dr. med. G. Jantschek (Klinik für Psychosomatik), Herrn Dr. med. F. Hartmann, Frau Dr. med. M. Müller-Bardorff, Herrn Dr. med. W. Peters, Herrn Dr. med. V. Kurowski (Oberärzte der Medizinischen Klinik II), dem Echokardiographie-Team, C.-H. Wiechell und dem Team der kardiologischen Poliklinik, Frau Dettmann und Frau Heick (Elektrophysiologie) und Frau Bünger (Archiv der Medizinischen Klinik I und II) für ihre tatkräftige Hilfe bedanken. Ebenso danke ich Herrn Dr. med. M. Almasry, Dr. med. F. Niebuhr und Dr. med. J. Ruser, für die wiederholt verständnisvolle Arbeitszeitgestaltung.

Mein ganz besonderer Dank gilt meinem Mann für seine liebevolle seelische Unterstützung und meinen Kindern für ihre Mithilfe und Geduld. Ebenso geht ein großer Dank an meine Mutter für ihren Beistand und ihre tatkräftige Unterstützung in arbeitsintensiven Phasen.