

Psychokardiologie heute

Jochen Jordan¹, Benjamin Bardé², Andreas Michael Zeiher³

Definition: Der Begriff „Psychokardiologie“ (präziser wäre Soziopsychokardiologie) umfasst die Wissensbestände hinsichtlich psychosozialer Faktoren der Entstehung, des Verlaufs, der Rehabilitation und der Krankheitsverarbeitung kardiologischer Erkrankungen.

Studien: Vermutlich existieren zu keiner psychosozialen Fragestellung weltweit so viele methodisch hochstehende (nämlich repräsentative prospektive und kontrollierte) Langzeitstudien und so viele Reviews oder Metaanalysen wie zu kardialen Erkrankungen, insbesondere der koronaren Herzerkrankung. Die umfangreichen, teilweise unverbundenen und widersprüchlichen, daher unüberschaubar gewordenen Wissensbestände psychokardiologischer Forschungen werden derzeit im Rahmen der Statuskonferenz Psychokardiologie, einem internationalen Gremium von 38 WissenschaftlerInnen, systematisch evaluiert und dargestellt (die Ergebnisse dieser Bemühungen sind unter <http://www.psychokardiologie.de> einzusehen und werden in einer Buchreihe erscheinen)*. Damit werden die Voraussetzungen für einen rationalen wissen-

schaftlichen Diskurs verbessert und es können Konsequenzen für die klinische Versorgung gezogen werden.

Psychosoziale Erkenntnisse: Die vorliegende Arbeit gibt einen kurzen historischen Überblick über dieses Forschungsgebiet und diskutiert dann die psychosozialen Erkenntnisse zum Risikofaktorenmodell. Weiterhin werden das Typ-A-Modell, die soziologischen Forschungsergebnisse, die Forschungen zur Krankheitsverarbeitung, zu modulierenden Faktoren des Krankheitsverlaufs und die Ergebnisse zu psychosozialen Interventionen charakterisiert.

Schlussfolgerungen für die Praxis: Zum Schluss werden praxisrelevante Hinweise formuliert. Als besonders bedeutsam für den Verlauf werden folgende Variablen herausgearbeitet: soziale Schichtzugehörigkeit, berufliche Belastungen und Krisen, vitale Erschöpfung, Angst, Depressivität und andere negative Affekte, familiärer und sozialer Rückhalt, die Art der Krankheitsverarbeitung und der Nutzen psychologischer Interventionen.

Schlüsselwörter: Psychologische Aspekte · Koronare Herzerkrankung · Psychokardiologie · Soziale Ungleichverteilung

Herz 2001;26:335-44

DOI 10.1007/s00059-001-2298-7

Cardiopsychology Today

Definition: The term “cardiopsychology” contains the scientific knowledge with regard to psychosocial factors of the emergence, the course, the rehabilitation and the illness processing (coping) of cardiac diseases.

Studies: Probably there is no psychosocial topic with so many presumably methodically high standing (namely representative prospective and controlled) long-term studies and so many reviews or metaanalyses as we have for cardiac diseases, particularly the coronary heart disease. The knowledge on cardiopsychology is extensive, incoherent and contradictory and

in so far incalculable. A group of 38 international scientists came together 1998 and founded the “Status and Consensus Conference Cardiopsychology”. The objective of the project is to systematize and evaluate the scientific knowledge about psychosocial factors affecting the etiology, development, rehabilitation of and coping with coronary heart diseases worldwide. The systematic reviews on the above mentioned subjects are intensively discussed and evaluated by all scientists involved in the status conferences. The reviews are finally published only after several revisions leading to a concurring con-

¹ Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Klinikum der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt,

² Sigmund-Freud-Institut Frankfurt, Forschungsschwerpunkt: Theoretische und empirisch/experimentelle psychoanalytische Grundlagenforschung,

³ Medizinische Klinik IV: Kardiologie, Klinikum der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt.

* Dem Projekt wurde im Jahr 2000 der Meise-Preis der Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation für Herz-Kreislaufkrankheiten (DGPR) zuerkannt.

sensus. This working process guarantees an extraordinary high standard of all resulting reviews. Thus the Public Health can be provided with a systematic knowledge basis. The reviews resulting from the status conferences are published as a special series in the publishing house Verlag für Akademische Schriften in Frankfurt, Germany. Besides all essentials are opened for the public and can be visited in the Internet: <http://www.psychokardiologie.de>.

Psychosocial Knowledge: The essay on hand gives a short historical summary of this field of research and then discusses the psychosocial research to the risk factor model. After this

the type A model, the sociological research results and the researches to the illness behavior are discussed. Predictive factors of the disease and effects of psychological interventions were presented.

Conclusion for the Practice: The following variables are worked out as meaningful in the practice: social inequality and chronic emotional stress at the workplace, vital exhaustion, anxiety and depression, negative emotions, familial and social support, coping mechanisms and psychological interventions.

Key Words: Psychological aspects · Coronary heart disease · Cardiopsychology · Social inequality

Einleitung

Der Begriff „Psychokardiologie“ umfasst die Wissensbestände hinsichtlich psychosozialer Faktoren der Entstehung, des Verlaufs, der Rehabilitation und der Krankheitsverarbeitung kardiologischer Erkrankungen. Dies impliziert Forschungen zu unterschiedlichen kardiologischen Krankheitsbildern und Interdisziplinarität: Epidemiologie, Gesundheitssystemforschung, Medizin, Psychologie, Psychosomatik, Rehabilitationswissenschaft, Soziologie. Wie die Auflistung zeigt, könnte man auch von Soziopsychokardiologie sprechen.

Die nachfolgend zu beantwortende Frage nach der „Psychokardiologie heute“ erschließt sich am ehesten durch die Markierung folgender Dilemmata:

- a) Wenn interessierte KardiologInnen (oder WissenschaftlerInnen anderer Disziplinen) um die Empfehlung eines geeigneten Einführungs-, Hand- oder Lehrbuches zur Psychokardiologie bitten, fällt die Antwort schwer: Neben einem Dutzend guter und daher empfehlenswerter Publikationen (wie z.B. Allan & Scheidt [2], Siegrist [69] oder das jüngst erschienene Journal of Psychosomatic Research 48, 2000 [1]) existieren zur Zeit keine entsprechenden Publikationen, die einen umfassenden Überblick ermöglichen. Interessierte müssen sich also der Mühe unterziehen, eine umfangreiche Literaturschaffung zu beginnen und werden dann auf das in Punkt c) geschilderte Dilemma stoßen.
- b) Dieses beschriebene Dilemma besteht überraschenderweise, obwohl es vermutlich kein psychosoziales Gebiet gibt, auf dem so umfassend geforscht wurde. Zu keiner Fragestellung existieren weltweit so viele methodisch hochstehende (näm-

lich repräsentative prospektive und kontrollierte) Langzeitstudien, liegen so viele Reviews oder Metaanalysen vor wie zu kardialen Erkrankungen, insbesondere der koronaren Herzerkrankung.

- c) Forschungen auf psychosozialen Gebiet sind wegen ihres Umfangs, ihrer Komplexität, ihrer inhaltlichen Unverbundenheit und aufgrund der häufig widersprüchlichen Ergebnisse für den Kliniker vollständig unüberschaubar und vor allem methodisch nicht mehr beurteilbar. Selbst methodisch ausgewiesene WissenschaftlerInnen sind heute nur noch in der Lage, Teilbereiche dieses Wissensbestandes kritisch zu sichten und systematisch einzuschätzen.

Einiges spricht dafür, dass die beschriebenen Dilemmata bewirkt haben, dass in kardiologischen Lehrbüchern – bis auf wenige Ausnahmen – psychosomatische Gesichtspunkte heute nahezu gänzlich fehlen. Klassische Risikofaktoren wie Rauchen, Ernährung, Bewegungsmangel und Bluthochdruck werden dort eher naturwissenschaftlich verhandelt, obgleich ihre psychologische (Mit-)Bedingtheit sich offenbart, wenn der Versuch unternommen wird, diese Verhaltensmuster zu verändern oder eine ausreichende Compliance zu erreichen (z.B. die Medikamenteneinnahme beim Bluthochdruck zu verbessern).

Die charakterisierten Dilemmata mögen auch – neben Kostengesichtspunkten – mitverantwortlich sein für die relativ geringe Rolle, die genuin psychologische Interventionen im Rahmen der Akutbehandlung, der Rehabilitation und der Langzeitbetreuung kardial erkrankter Menschen spielen. Die beschriebenen Konstellationen bewirken im spezifischen institutionellen Kontext unterschiedlicher Medizinsysteme häufig komplizierte, konflikthafte, misslingende und daher unbe-

friedigende Kooperationen zwischen den psychosozialen/psychotherapeutischen und den anderen Berufsgruppen innerhalb der Kardiologie. Obgleich die WHO-Kommission [71] wie auch der VDR [61] großen Wert auf interdisziplinäre Teamkooperation legen, findet diese zuweilen nicht oder nur unzureichend statt, und es entsteht ein unproduktives Nebeneinander [27]. Angesichts der hohen Kosten für die Behandlung und Rehabilitation kardialer Erkrankungen ist die Formulierung professioneller und wissenschaftlich begründeter Qualitätsstandards von großer Bedeutung.

Aus diesem Grunde entwickelten die Autoren des vorliegenden Beitrags das Modell der Statuskonferenz Psychokardiologie: In dem 1998 begonnenen Projekt arbeiten mittlerweile 38 WissenschaftlerInnen aus der Schweiz, Österreich, Niederlande, Kanada und Deutschland mit (vgl. <http://www.psychokardiologie.de>). Das große Gebiet der Psychokardiologie wurde systematisiert und inhaltlich in präzise abgegrenzte Segmente aufgeteilt und an die jeweiligen SpezialistInnen delegiert. Derzeit entstehen im Rahmen der Statuskonferenz Psychokardiologie 25 Expertisen, die nach Fertigstellung jeweils in Buchform erscheinen werden (Verlag für Akademische Schriften Frankfurt). Das Projekt soll Ende des Jahres 2002 beendet werden. Alle Expertisen basieren auf umfangreichen systematischen Literaturrecherchen in den großen internationalen Datenbanken. Nach verabredeten methodischen Kriterien (orientiert an den Standards der Evidence Based Medicine, EBM) werden alle vorliegenden Publikationen dann systematisiert, methodisch evaluiert und so dargestellt, dass eine Überprüfung durch Dritte jederzeit möglich ist. Zwei Expertisen (eine zum Typ-A-Verhalten und eine zur Bedeutung der Paarbeziehung [57, 70]) sind bereits erschienen, drei weitere werden in diesem Jahr folgen [27, 34, 65].

Ein hohes Niveau wird dadurch garantiert, dass die erarbeiteten Expertisen im Rahmen der Statuskonferenzen von allen beteiligten WissenschaftlerInnen intensiv diskutiert und nach Überarbeitung konsensuell verabschiedet werden. Die Expertisen können später als so genannte Quellentexte für die andernorts stattfindende Formulierung von Leitlinien (im Sinne der Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften, AWMF) herangezogen werden.

Um einen Überblick über das Wissensgebiet der Psychokardiologie zu vermitteln, bedarf es eines kurzen historischen Rückblicks.

Die vorwissenschaftliche Phase

Neben kasuistischen (zuweilen anekdotischen) Berichten in medizinischen Quellen der vergangenen Jahrhunderte existieren in nahezu allen Sprachen der Welt alltagssprachliche Formulierungen, Metaphern und Sprichwörter, die zwischen Erlebniszuständen und Herzfunktionen Verbindungen herstellen. Viele Dichter und Denker haben den emotionalen Bedeutungsraum des Herzens immer wieder metaphorisch genutzt und erweitert [33] (vgl. Reich-Ranicki [62]).

Die wissenschaftlichen Anfänge psychosomatischer Forschungen

Systematische Ansätze einer wissenschaftlichen Fundierung stammen aus der Zeit ab 1930. Hier sind in vielen Ländern erste vergleichende Beobachtungen an größeren (bis $n = 100$) Stichproben entstanden. Sehr interessante und differenzierte psychodynamische Hypothesen hinsichtlich ätiologisch relevanter Persönlichkeits- und Konfliktkonstellationen wurden zuerst von Menninger & Menninger [56] sowie von Arlow [3] vorgelegt.

Wissenschaftsgeschichtlich erlangten vor allem die Arbeiten aus dem New Yorker Presbyterian Hospital um Flanders Dunbar eine herausragende Bedeutung [19]. Die Untersuchungen dieser Arbeitsgruppe zu kardiologischen Erkrankungen werden bis heute in nahezu jedem Aufsatz zum Thema zitiert, und sie regten zahlreiche empirische Studien an. Die bedeutenden Arbeiten dieser Gruppe sind: [17–20]. Wesentliche Aussagen können hier nur stichwortartig wiedergegeben werden: ausgeprägte Extraversion, geringe Neigung zur Introspektion, Zwanghaftigkeit, hohe Anpassungsbereitschaft, eine große Kontrolliertheit. Die Zwanghaftigkeit kommt in einer rationalisierten Form in einer asketischen Lebensweise und in der Bereitschaft zu harter Arbeit zum Ausdruck. Die Patienten haben die Neigung, sich immer ruhig und gelassen zu zeigen und sich in Belastungssituationen zurückzuziehen und zu grübeln, sie sind charakterisiert durch eine allgemeine Selbstgerechtigkeit („Air of Self-Sufficiency“) und die Neigung, soziale Beziehungen zu dominieren. In den frühen Forschungsarbeiten wird weiterhin die spezifische Regulation im Umgang mit Aggression und Ärger beschrieben, wie auch eine psychisch besonders hohe Besetzung der beruflichen Arbeit. Die einige Jahrzehnte später formulierten Aspekte des so genannten CPB (Coronary Prone Behavior, des Typ-A-Verhaltens und der Hostility) sind in Ansätzen bereits zu erkennen.

Eine Übersicht der Forschungsentwicklung der Jahre zwischen 1940 und 1960 ist andernorts nachzulesen (vgl. Bardé & Jordan [4] und Hahn [31, 32]). Besonders erwähnenswert sind an dieser Stelle die europäischen Arbeitsgruppen aus den Niederlanden um Groen [28–30] und Bastiaans [5–7] sowie aus Frankreich um André Jouve (im Zentrum für Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen am Hopital Cantini in Marseille) [8, 11, 36–41] sowie auch die Heidelberger Gruppe um Hahn (s.o.), die jeweils viel zum Verständnis psychodynamischer Konstellationen in der Ätiologie der koronaren Herzerkrankung beigetragen haben.

Das Risikofaktorenmodell

Von 1950 an ist das Risikofaktorenmodell in der Forschung zur koronaren Herzerkrankung weltweit dominierend: Es wird der Versuch unternommen, für eine definierte Krankheitsentität (Herzinfarkt, koronare Herzerkrankung) gemäß dem naturwissenschaftlich-medizinischen Erklärungsmodell eine möglichst lineare und kausale psychologische Ätiologiehypothese zu formulieren und empirisch zu belegen. Durch die wissenschaftlich technische Entwicklung im Bereich der Datenverarbeitung und die Möglichkeit der statistischen und logistischen Bewältigung großer Stichproben entstanden methodisch gut gesicherte Großstudien: Psychologische Variablen mussten nun im prospektiven Design ihre langfristige prädiktive Valenz hinsichtlich der definierten Endpunkte (Tod, Auftreten einer koronaren Herzerkrankung oder eines Myokardinfarkts) unter Beweis stellen. Die Größe der Studien ermöglichte eine statistische Absicherung gegen andere, so genannte konfundierende und intervenierende Variablen, sodass erstmals eigenständige psychosoziale Risikofaktoren identifiziert werden konnten. Der Argumentationslogik des Risikofaktorenmodells folgend wurden in den Folgejahren Studien durchgeführt, die zwei weitere Lücken schließen sollten: Erstens mussten plausible pathogenetische Erklärungen für die gefundenen Variablen gefunden werden und zweitens musste empirisch nachgewiesen werden, dass eine Intervention zur Beseitigung bzw. Minimierung der Risikofaktoren Auswirkungen auf die Auftretenswahrscheinlichkeit des definierten Endpunktes hat. Dieses (der Infektiologie und Pharmakologie entlehnte) Forschungsparadigma führte dazu, dass in vielen großen epidemiologischen Studien (zuerst in der Framingham-Studie) eine Reihe von psychosozialen Variablen mit untersucht und eindrucksvolle Bestätigungen hinsichtlich der Verhaltensmerkmale

des Rauchens, der Fehlernährung und des Bewegungsmangels, wie auch hinsichtlich psychologischer Verhaltensmerkmale (z.B. Typ-A-Verhalten) und soziologischer Parameter (s.u.) gefunden wurden. Es wurde damit der Versuch unternommen, den erklärbaren Varianzanteil der so genannten klassischen Risikofaktoren (Rauchen, Hypercholesterinämie, HDL-Werte, Lipoproteinwerte, Bewegungsmangel, Adipositas, genetische Faktoren) durch sozialpsychologische Variablen zu erhöhen. Die große Zahl von prospektiven Studien hat bis heute nicht nur zur Absicherung, sondern teilweise auch zur Invalidisierung der Konzepte beigetragen.

Das Typ-A-Konzept von Rosenman & Friedman

Das wohl bekannteste psychologische Modell dieser Epoche ist das so genannte Typ-A-Verhalten (erste Publikationen stammen aus dem Jahr 1959 [24, 63]). Es wurde auf der Grundlage zahlreicher systematischer Studien 1981 vom amerikanischen National Heart, Lung and Blood Institute als eigenständiger Risikofaktor anerkannt. Die wesentlichen Charakteristika sind: überdurchschnittliches Streben nach Anerkennung, Wettbewerbsorientierung, Leistungsorientierung, Ungeduld, Hast, Eile, Reizbarkeit und Aggressivität, laute explosive Sprechweise, übertriebenes psychomotorisches Verhalten als Reaktion auf Provokation durch andere Personen, hohe Kontrollambitionen. Diese theorieungebundene Verhaltensbeschreibung war in seiner Einfachheit bestechend und löste eine Flut weiterer Studien und Publikationen aus. In der Folge traten dann zunehmend Widersprüche hervor, und hypothesenwiderlegende Befunde häuften sich. So zeigte sich beispielsweise, dass auch das so genannte Typ-B-Verhalten für Subgruppen als koronargefährdend gelten kann. Auch das sich allmählich entwickelnde Nachfolgekonzept „Hostility“ (chronische Feindseligkeit) erlangte große Beachtung und führte zunächst zu viel versprechenden Befunden. Beide Verhaltensmuster sind in der Bevölkerung allerdings ungleich verteilt und stark abhängig von der sozialen Schichtzugehörigkeit (insbesondere von der Bildung). Heute kann man nach einer Metaanalyse aller prospektiven Studien ($n = 74\ 326$) von Myrtek [57] davon ausgehen, dass das Typ-A-Verhalten kein unabhängiger Risikofaktor der koronaren Herzerkrankung ist. Das Hostility-Konzept zeigt klare signifikante Zusammenhänge zur koronaren Herzerkrankung, ist jedoch wegen der niedrigen Korrelationen klinisch von zweitrangiger Bedeutung.

Ein neues, ebenfalls typologisches Modell ist in den letzten Jahren in die Diskussion gekommen und scheint (nach derzeitiger Datenlage) gute prädiktive Qualitäten zu besitzen: Der so genannte Typ D von Denollet aus Belgien [13–16] fokussiert auf spezifischen negativen Affekten (“the tendency to experience negative emotions”) und einem sozialen Rückzugsverhalten (“the tendency to inhibit self-expression in social interactions”). Es bleibt abzuwarten, wie sich dieses Konzept in weiteren Replikationsstudien bewährt.

Soziologische und epidemiologische Forschungen

In der soziologischen und epidemiologischen Forschung wird – entgegen dem in der Alltagssprache eingravierten Begriff von der so genannte Managerkrankheit – etwa ab 1960 zweifelsfrei herausgearbeitet, dass zwischen sozialer Schicht und koronarer Herzerkrankung ein inverser Zusammenhang besteht (niedrige soziale Schicht ist assoziiert mit höherer Prävalenz), der nicht nur für die Krankheitsentstehung, sondern auch nach Krankheitsbeginn hoch signifikant ist und zu einer zwei- bis dreifach erhöhten Mortalität führt (Literatur vgl. Siegrist [68, 69], Rugulies & Siegrist [65] und die Ergebnisse der so genannten Whitehall-Studien [54–55]). Angeregt durch die sich entwickelnde Stressforschung (vgl. auch die Beiträge von Andresen sowie Klein in diesem Heft) entstanden weitere interessante soziologische Arbeiten zur Bedeutung von Arbeitsbelastungen in der Krankheitsentstehung der koronaren Herzerkrankung (Belastungsmodell, chronischer Distress, Modell der Anforderungskontrolle, Modell der Gratifikationskrisen), wobei Letzteres heute zu den gut gesicherten Wissensbeständen gerechnet werden darf [65]. Der Vorzug dieser empirisch gut belegten Forschungsarbeiten liegt darin, dass extrinsische und intrinsische Motivationsstränge gleichrangig mit Belastungsanforderungsstrukturen am Arbeitsplatz untersucht werden und damit nicht mehr persönlichkeitspezifische Aspekte im Vordergrund der Betrachtung stehen. Erste Forschungsansätze beschäftigen sich nun mit der Ausdehnung des Konzepts auch auf nicht berufliche Belastungsanforderungen.

Die hier nur skizzierte Forschungsentwicklung zu psychosozialen Faktoren der Entstehung und des Verlaufs der koronaren Herzerkrankung markiert in ihrer Struktur ein komplexes und nahezu unüberschaubares Wissensgebiet. Das dieser Forschung zugrunde liegende Forschungsparadigma besteht darin, dass Personen mit ein und derselben Krankheit auch einen gemeinsa-

men psychologischen (oder soziologischen) Entstehungsmechanismus haben müssten (Modell der Spezifität). Dieses Paradigma (kausallineares Ätiologiemodell) beherrschte über Jahrzehnte auch die psychosozialen Disziplinen der Medizin. Gleichwohl könnte man den Kenntnisstand der wissenschaftlichen Forschung der letzten 70 Jahre dahingehend zusammenfassen, dass es mit großer Wahrscheinlichkeit keine nur für die koronare Herzerkrankung spezifischen unabhängigen psychosozialen Risikofaktoren gibt. Die vorliegenden Befunde sprechen für eine Vielzahl von Subgruppen mit je unterschiedlichen (somatischen und psychosozialen) Konfigurationen ätiologisch relevanter Faktoren.

Damit sind die bisher generierten ätiologischen Befunde zweifellos nicht als unbedeutend oder widerlegt anzusehen. Vielmehr ist lediglich die Unabhängigkeit und Spezifität vieler prädiktiver Faktoren relativiert worden: Die als unabhängig angesehenen Faktoren sind mit hoher Wahrscheinlichkeit mit anderen bedeutenden Variablen konfundiert. Die als spezifisch für die koronare Herzerkrankung postulierten Faktoren sind nach derzeitigem Forschungsstand auch für einige andere Erkrankungen prädiktiv relevant (z.B. die soziale Schichtzugehörigkeit, Depressivität, berufliche Belastungskrisen). Es ist ohne Zweifel davon auszugehen, dass es sich bei der koronaren Herzerkrankung um ein multifaktorielles somato>psychisches/psycho>somatisches Geschehen von großer Komplexität handelt. Die Denkweise des Risikofaktorenkonzepts hat dazu geführt, dass kompensatorische oder protektive Faktoren (z.B. Social Support, familiärer Rückhalt, genetische und immunologische Faktoren) bisher selten untersucht wurden und daher ihr risikomindernder Einfluss auf das Krankheitsgeschehen nicht abgeschätzt werden kann. Diese werden als weitere moderierende Variablen in zukünftigen Studien größere Bedeutung erhalten. Wir müssen aus psychosomatischer Sicht von einer Vielzahl relevanter Subgruppen ausgehen, die sowohl gemeinsame als auch bedeutend differenzierende Charakteristika aufweisen und je spezifische Interventionen erfordern.

In den letzten Jahren entstanden zunehmend Forschungsarbeiten, die sich stärker mit psychosozialen Faktoren kardialer Erkrankungen in spezifischen Erkrankungs- und Behandlungsphasen beschäftigen. Einige sollen nachfolgend aufgeführt werden, wobei auch auf die weiteren Beiträge des vorliegenden Heftes hingewiesen wird.

Forschungen zur Krankheitsverarbeitung

Etwa seit 1960 beschäftigt sich die psychologische Forschung zunehmend mit der Bewältigung (Coping) medizinischer Eingriffe und den psychischen Folgen von Krankheiten. Es entstanden konsistente und überprüfbare Theorien mittlerer Reichweite [10, 48–51, 64].

Hinsichtlich der psychischen Verarbeitung kardiologischer Maßnahmen führten die „lärmenden“ Symptome der so genannten Durchgangssyndrome in der sich entwickelnden offenen Herzchirurgie (etwa seit 1948) zu den ersten Publikationen [9, 23] (Übersicht bei [26]). Weitere bedeutende Themen waren das psychische Erleben des Herzinfarkts und seiner Folgen (Übersicht bei [12, 46]), der intensivmedizinischen Behandlung (Übersicht bei [42]), der psychischen Verarbeitung von Arrhythmien und ihrer Behandlung mittels implantiertem Schrittmacher bzw. Defibrillator, der Angiographie und PTCA (Übersicht bei [35]) und schließlich der Herztransplantation [43]. Zu jedem dieser genannten Forschungsgebiete liegen zahlreiche Publikationen vor, die einer eigenen Darstellung bedürften (systematische Reviews werden in den nächsten beiden Jahren im Rahmen der o.g. Statuskonferenz Psychokardiologie erarbeitet). Beispielsweise liegen zur Angiographie und PTCA weltweit etwa 150 empirische Arbeiten vor, die nicht nur die Krankheitsverarbeitung, sondern auch psychosoziale Prädiktoren des weiteren Krankheitsverlaufs und Interventionen zu dessen Beeinflussung thematisieren.

Psychosoziale Variablen mit modulierendem Einfluss auf den Krankheitsverlauf

Die enormen Fortschritte der interventionellen und pharmakologischen Behandlung kardiologischer Erkrankungen haben in den letzten Jahren den potenziell möglichen Varianzanteil psychologischer Variablen sinken lassen. Dennoch hat eine Reihe von psychosozialen Faktoren auch nach Krankheitsbeginn große Bedeutung für den weiteren Krankheitsverlauf (Lebensqualität, Morbidität, Mortalität etc.). Zunächst sind hier die bereits oben erwähnten soziologischen Faktoren zu nennen, die für den Krankheitsverlauf ebenfalls eine inverse Beziehung nahelegen (je niedriger die Schicht, desto schlechter die Prognose) und zeigen, dass Faktoren der beruflichen Sphäre Einfluss auf den Verlauf haben.

Sehr bedeutsam sind auch emotionale Befindlichkeitsstörungen wie Angst und Depressivität, die in der ersten Phase nach einem Infarkt eine hohe Auftretenswahrscheinlichkeit haben. Für die Depressivität kann

eine hohe Prädiktionskraft als gesichert angesehen werden (vgl. auch den Beitrag von Herrmann-Lingen in diesem Heft und [34]).

Weiterhin ist die Qualität der sozialen Beziehungen (Social Support) ein wesentlicher moderierender Faktor für den Krankheitsverlauf. Eine gute soziale Einbindung (Freunde, Kollegen, Vereinsmitglieder etc.) sowie eine befriedigende und entspannungsfördernde Partnerschaft haben nicht nur positiven Einfluss auf die Krankheitsverarbeitung, sondern auch auf langfristige Outcome-Variable (kardiale Ereignisse, Rehospitalisierung, Mortalität). Titscher & Schöppl [70] konnten in einem umfassenden Review zeigen, dass auch umgekehrt eine belastende und chronisch unbefriedigende Partnerschaft als „Risikofaktor“ angesehen werden kann. Diese Ergebnisse können derzeit nur für koronarerkrankte Männer als belegt angesehen werden, da die entsprechenden Forschungen für erkrankte Frauen noch in den Anfängen stecken (dies gilt für viele der hier berichteten Variablen, mit Ausnahme der soziologischen Parameter). Auch das bereits oben erwähnte Modell des so genannten Typ D weist auf die Bedeutung der Beziehungsregulation hin.

Als weitere Einflussgröße des Krankheitsverlaufs ist die psychische Verarbeitung der Krankheit zu sehen: Nicht nur die Veränderungsbereitschaft hinsichtlich des Lebensstils (Abbau von risikosteigernden Verhaltensweisen), sondern auch die Befindlichkeit und die Lebensqualität hängen stark von der Qualität und Struktur der psychischen Verarbeitungsmechanismen ab. Besonders relevant (allerdings sowohl in der Forschung als auch im klinischen Alltag vernachlässigt) ist das Fortbestehen von Anpassungsstörungen oder posttraumatischen Belastungsstörungen nach Krankheitsbeginn (etwa nach Infarkt, Bypass-Operation oder Herztransplantation). Die hiermit verbundenen Beschwerden und Beeinträchtigungen führen unbehandelt zu erheblichen Einbußen an Lebensqualität und wahrscheinlich auch zu einem schlechteren medizinischen Outcome.

Wirksamkeit psychologischer Interventionen nach Krankheitsbeginn

Die Beeinflussung relevanter (risikoreicher) Verhaltensweisen (Lifestyle) und Erlebenszustände nach Krankheitsbeginn hat im Rahmen der Rehabilitation schon sehr früh eine große Rolle in der Forschung gespielt. Die international gängigsten Interventionen sind: Veränderung des Ernährungs-, Bewegungs- und Rauchverhaltens, Trainingsprogramme zur Stressbe-

wältigung, zur Reduzierung des Typ-A-Verhaltens und zur systematischen Entspannung. Diese eher psychoedukativen Programme sind in der Rehabilitation gut erprobt, während genuin psychologische oder psychotherapeutische Interventionen (Einzel- und Gruppenpsychotherapie, Paargruppen, spezifische manualisierte Psychotherapie zur Beeinflussung von umschriebenen Verhaltens- und Erlebensweisen [4]) eher selten zur Anwendung kommen.

Besondere Beachtung erreichten die Arbeiten der Gruppe um Dean Ornish, die ein Programm mit einer hohen Therapiedosis in mehreren Studien empirisch gut belegen konnten [25, 59, 60, 66]. Derzeit läuft eine der weltweit aufwändigsten Psychotherapiestudien in den USA (ENRICHD [22]) zur systematischen Beeinflussung von Depressivität nach Beginn einer koronaren Herzerkrankung (Ergebnisse liegen noch nicht vor). Die methodischen Probleme solcher Studien sind erheblich, weil die Interventionen immer im Rahmen der regulären kardiologischen Behandlungen (Usual Care) stattfinden, die vielfältige und wechselnde Interventionen beinhalten, und weil meist mehrere psychosoziale Interventionen gleichzeitig zur Anwendung kommen und daher die statistische Kontrolle intervenierender Variablen extrem große Stichproben erfordern würden. Außerdem sind solche Interventionen durch Randomisierungserfordernisse erschwert, denn es werden hierbei behandlungswillige Probanden den Kontrollgruppen zugewiesen, während ablehnend reagierende Personen in der Interventionsgruppe landen und dort motivationsbedingt meist schlechte Effekte erzielen. Plazebogruppen sind in der Psychotherapieforschung verständlicherweise ein weiteres nahezu unlösbares Problem. Diese erheblichen methodologischen Schwierigkeiten werden derzeit durch Metaanalysen dadurch überwunden, dass die kardiologische Regelbehandlung ohne psychosoziale Intervention (Usual Care) mit Behandlungsansätzen verglichen werden, die zusätzlich zur Usual Care psychologische Interventionen beinhalten. Hierdurch kann die Effektstärke einzelner Maßnahmen zwar nicht abgeschätzt werden, aber der Effekt des „Gesamtpakets“ psychologischer Interventionen ist bestimmbar. Systematische Übersichtsarbeiten (die letzten aus dem Jahr 2000 [52, 67]) und mehrere Metaanalysen [21, 47, 53, 58] erlauben heute trotz des Vorliegens auch widersprüchlicher Studien die Aussage, dass zusätzliche psychologische Interventionen gute Effekte nicht nur hinsichtlich der intendierten psychologischen Variablen (z.B. Depressivität,

Stressmanagement, Lebensstiländerung, Lebensqualität etc.), sondern auch hinsichtlich Morbidität und Mortalität haben.

Schlussfolgerung: Praxisrelevante Hinweise für den kardiologischen Alltag

Da die vollständige Systematisierung der Wissensbestände der Statuskonferenz Psychokardiologie noch nicht abgeschlossen ist, sind die folgenden Hinweise nicht vollständig. Es werden jedoch nur Aspekte aufgeführt, die bereits jetzt als in hohem Maße evident erscheinen:

1. *Schichtzugehörigkeit*: Je niedriger die soziale Schicht (Schulbildung, Berufsausbildung, familiäres Gesamteinkommen, Position im Beruf etc.), desto größer ist die Wahrscheinlichkeit einer koronaren Herzerkrankung. Diese Aussage gilt nicht allein deshalb, weil man in dieser Schicht mehr raucht, sich ungesünder ernährt, sich weniger bewegt etc. Der inverse Zusammenhang bleibt gültig auch bei Kontrolle all dieser Variablen. Da ärztliches Handeln keinen Einfluss auf diese Lebensbereiche hat, kann nur die vorsorgende Betreuung und Achtsamkeit verstärkt werden.

2. *Stress und Belastung*: Dauerhafte berufliche Höchstbelastungen (wie auch andere psychische [vor allem konfliktbedingte] Überlastungen) gelten als Prädiktor der koronaren Herzerkrankung. Belastung ist hier nicht (nur) als objektiver Faktor (wie etwa Nacht- und Schichtarbeit) zu verstehen, sondern subjektiv empfundene chronische Überanstrengung. Wenn zusätzlich geringe (psychosoziale oder ökonomische) Gratifikationen erfolgen oder gar schwerwiegend empfundene Misserfolge/Niederlagen oder Krisen eintreten, steigt die Gefährdung. Ein einziges anamnestisches Gespräch kann solche Faktoren aufdecken helfen und zu wichtigen Hinweisen an den Patienten führen. Liegen weitere Risikofaktoren vor und sind protektive und kompensatorische Faktoren (Freizeit, Sport, glückliche Paarbeziehung, Hobbys etc.) nicht gegeben, so sollte dies mit Patient/in und Partner/in intensiv besprochen werden. Regelmäßige Nachfragen und Ermutigungen haben erwiesenermaßen bei einem Teil der Betroffenen Wirkung.

3. *Vitale Erschöpfung als Prodromalsyndrom*: Auch wenn die empirische Evidenz für das Syndrom der vitalen Erschöpfung noch nicht befriedigend geklärt ist, so kann es aufgrund der vorliegenden Studien doch als hoch plausibel angesehen werden, dass im Zeitrahmen von 6 Monaten vor Eintritt eines Infarkts Symptome

von schwerer Erschöpfung (einschließlich einiger unspezifischer vegetativer Symptome) zu beobachten sind, die die Betroffenen zu ihrem Arzt führen [44, 45]. Auch wenn diese Prodromalsyndrome sehr unspezifisch sind, könnten sie Anlass sein, in der ärztlichen Sprechstunde genauer evaluiert zu werden. Liegen weitere ernst zu nehmende Risikofaktoren vor, so könnte eine gründliche kardiologische Untersuchung angeraten sein.

4. *Angst, Depressivität, negative Affekte:* Die in einem eigenen Beitrag dieses Heftes (Herrmann-Lingen) dargestellten Zusammenhänge lassen den Schluss zu, dass insbesondere Depressivität nach Beginn einer koronaren Herzerkrankung häufig auftreten und meist ohne spezifische Behandlung persistieren kann. Da hierdurch nicht nur die Lebensqualität beeinträchtigt ist, sondern auch eine schlechte Prognose resultiert, sind Interventionen dringend indiziert.

5. *Familiärer und sozialer Rückhalt:* Gute familiäre Unterstützung und Rückhalt in einem ausreichend großen sozialen Netzwerk beeinflussen die Krankheitsverarbeitung, die Affektlage und den Krankheitsverlauf günstig. Umgekehrt ist nachgewiesen, dass mangelnder Rückhalt und ein Rückzug aus sozialen Beziehungen (soziale Inhibition) negative Folgen hat.

6. *Krankheitsverarbeitung:* Die Forschungen zur Krankheitsverarbeitung (Coping-Mechanismen) legen nahe, dass eine optimistische und aktiv gestaltende Haltung günstige Effekte hat. Die Krankheitsverarbeitung ist sehr stark abhängig von einer guten Informiertheit über die Krankheit und die erforderlichen Lebensstiländerungen. Es ist (entgegen einem verbreiteten Vorurteil) davon auszugehen, dass viele PatientInnen nach Krankheitsbeginn bemüht sind, Lebensstiländerungen vorzunehmen. Die Ziele sollten hier realistisch und zeitlich gestaffelt sein (also nicht alle Risikofaktoren gleichzeitig und vollständig in Angriff nehmen). Im ärztlichen Kontakt ist es hilfreich, wenn nicht ausschließlich inquisitorisch und drohend mit den Betroffenen gesprochen wird, sondern die Gesprächsführung das Ziel verfolgt, die Ressourcen des Patienten zu erkunden und herauszufinden, in welchen Bereichen professionelle psychologische Hilfe angebracht ist (z.B. Raucherentwöhnung, Ernährungsumstellung, Bewegung in Herzgruppen etc.).

7. *Effektivität psychologischer Interventionen:* Spezifische krankheitsbezogene psychologische Interventionen sind in mehreren Metaanalysen als effektiv nachgewiesen worden. Auch wenn die differentielle In-

dikationsforschung (welcher Patient sollte zu welchem Zeitpunkt welche psychologische Intervention erhalten) noch nicht weit genug entwickelt ist, kann die Empfehlung psychotherapeutischer Interventionen wissenschaftlich vertreten werden. Ein regionales Netzwerk, in dem sich Kardiologen, Internisten, Allgemeinärzte und Psychotherapeuten zusammenfinden und einen regelmäßigen Informationsaustausch organisieren, hilft nicht nur bei der Vermittlung, sondern auch bei der spezifischen Zuweisung zu bestimmten Interventionen.

Literatur

1. Psychosom Res 2000;48.
2. Allan R, Scheidt SE. Heart & mind: The practice of cardiac psychology. Washington, DC, USA: American Psychological Association, 1996.
3. Arlow JA. Identification mechanisms in coronary occlusion. Psychosom Med 1945;7:195–209.
4. Bardé B, Jordan J. Psychodynamische Beiträge zu Entstehung, Verlauf und Therapie der koronaren Herzerkrankung. <http://cardio.arago.de>, 2001.
5. Bastiaans J. Psychoanalytic investigations on the psychic aspects of acute myocardial infarction. Psychother Psychosom 1968;16:202–9.
6. Bastiaans J. The role of aggression in the genesis of psychosomatic disease. J Psychosom Res 1969;13:307–14.
7. Bastiaans J. On freedom and induction. Psychother Psychosom 1982;38:24–31.
8. Bernet A, Drivet-Perrin J, Blanc MM, Ebagosti A, Jouve A. Type A behavior pattern in a screened female population. Adv Cardiol 1982;29:96–105.
9. Bliss EL, Rumel WR, Branch C. Psychiatric complications of mitral surgery. Arch Neurol Psychiatr 1955;74:249–52.
10. Cohen F, Lazarus R. Active coping processes, coping dispositions, and recovery from surgery. Psychosom Med 1973;35:75–89.
11. Crow SJ, Collins J, Justic M, Goetz R, Adler S. Psychopathology following cardioverter defibrillator implantation. Psychosomatics 1998;39:305–10.
12. Denolin H. Psychological problems before and after myocardial infarction. Basel: Karger, 1982.
13. Denollet J. Negative affectivity and repressive coping: pervasive influence on self-reported mood, health, and coronary-prone behavior. Psychosom Med 1991;53:538–56.
14. Denollet J. Personality and coronary heart disease: the type-D scale-16 (DS16). Ann Behav Med 1998;20:209–15.
15. Denollet J. Type D personality. A potential risk factor refined. J Psychosom Res 2000;49:255–66.
16. Denollet J, Sys SU, Stroobant N, Rombouts H, Gillebert TC, Brutsaert DL. Personality as independent predictor of long-term mortality in patients with coronary heart disease. Lancet 1996;347:417–21.
17. Dunbar HF. Psychic factors in cardiovascular disease. NY State J Med 1936;36:423–9.
18. Dunbar HF. Psychosomatic diagnosis. New York–London: Harper, 1943.
19. Dunbar HF, Wolfe T, Rioch J. Psychiatric aspects of medical problems: the psychic component of the disease process (including convalescence) in cardiac, diabetic and fracture patients. Am J Psychiatry 1936;93:649–79.

20. Dunbar HF, Wolfe TP, Tauber ES, Brush AL. The psychic component of the disease process (including convalescence) in cardiac, diabetic and fracture patients (II). *Am J Psychiatry* 1939;95:1319–42.
21. Dusseldorp E, van Elderen T, Maes S, Meulman J, Kraaij V. A meta-analysis of psychoeducational programs for coronary heart disease patients. *Health Psychol* 1999;18:506–19.
22. ENRICHD Investigators. Enhancing recovery in coronary heart disease patients (ENRICHD): study design and methods. *Am Heart J* 2000;139:1–9.
23. Fox HM, Rizzo ND, Gifford S. Psychological observations of patients undergoing mitral surgery. *Am Heart J* 1954;48:645–70.
24. Friedman M, Rosenman RH. Association of specific overt behavior pattern with blood and vascular findings. *JAMA* 1959;169:1286–96.
25. Gould KL, Ornish D, Scherwitz LW, Brown SE, Edens RP, Hess MJ, et al. Changes in myocardial perfusion abnormalities by positron emission tomography after long-term, intense risk factor modification. *JAMA* 1995;274:894–901.
26. Götze P. Psychopathologie der Herzoperierten. Stuttgart: Enke, 1980.
27. Grande G, Siegrist J. Die Rehabilitation der koronaren Herzerkrankung aus gesundheitssystemanalytischer Perspektive. In: Jordan J, Bardé B, Zeiher AM, Hrsg. Reihe: Statuskonferenz Psychokardiologie, Bd 3. Frankfurt: VAS, 2001.
28. Groen JJ. Emotional factors in the etiology of internal diseases. *J Mt Sinai Hosp* 1951;18:71.
29. Groen JJ. Psychosomatic research, a collection of papers. Oxford: Pergamon, 1964.
30. Groen JJ, Welner A, Ishay DB. Exploration and aggressive behavior in rats with and without experimental hypertension. *Psychother Psychosom* 1970;18:326–31.
31. Hahn P. Der Herzinfarkt in psychosomatischer Sicht. Analyse und Darstellung der Grundlagen mit psychosozialen Untersuchungen an 50 männlichen Herzinfarktpatienten. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1971.
32. Hahn P. Zur Psychosomatik des Kranken mit Herzinfarkt. In: Matthes D, Stegemann H, Hrsg. Prävention und Rehabilitation in der Inneren Medizin, Psychosomatik, Psychiatrie und Psychotherapie. Symposium Bad Schwalbach, Juli 1986. Passau: Passavia, 1987:19–30.
33. Herrmann-Lingen C. Biopsychosoziale Faktoren in Genese und Manifestation der koronaren Herzkrankheit. *Z Psychosom Med* 2000;46:315–30.
34. Herrmann-Lingen C, Buss U. Bedeutung von Angst und Depression in Differentialdiagnostik und Verlauf der koronaren Herzkrankheit und Interventionen zu ihrer Behandlung. In: Jordan J, Bardé B, Zeiher AM, Hrsg. Reihe: Statuskonferenz Psychokardiologie, Bd 5. Frankfurt: VAS, 2001.
35. Jordan J. Zum Erleben und zur psychischen Bewältigung medizinischer Technologie am Beispiel der percutanen transluminalen Coronarangioplastie. Frankfurt: VAS, 1991.
36. Jouve A, Dongier M. L'approche psychosomatique en cardiologie. A propos de recherches statistique récentes. *Rev Méd Psychosom* 1962;4:299–308.
37. Jouve A, Dongier M, Delaage M. Personnalité et stress dans la genèse de l'ischémie cardiaque (angor et infarctus). *Arch Mal Coeur* 1960;2:154–65.
38. Jouve A, Ebagosti A. Le comportement de type A dans et population mixte. Sa place parmi les facteurs de risque de cardiopathie ischémique. *Bull Acad Natl Méd (Paris)* 1985;169:471–7.
39. Jouve A, Sommer A, Avierinos C, Fondarai J. Premiers résultats d'une enquête prospective sur les maladies cardio-vasculaires dans une grande administration. *Arch Mal Coeur* 1973;66:25–33.
40. Jouve A, Sommer M, Gerard R, Casanova P, Malfroy P. Le dépitage de la maladie coronarienne. *Presse Med* 1962;70:317.
41. Jouve A, Torresani J. Etude expérimentale de l'athérosclérose sep. 33. Kongr. Frz. Med., Paris, Sept. 1961.
42. Klapp BF. Psychosoziale Intensivmedizin. Untersuchungen zum Spannungsfeld von medizinischer Technologie und Heilkunde. Berlin: Springer, 1985.
43. Koch U, Neuser J. Transplantationsmedizin aus psychologischer Perspektive. Göttingen: Hogrefe, 1997.
44. Ladwig KH. Patient- und Arztreaktionen auf spezifische und unspezifische Warnsignale in der Vorphase eines akuten Myokardinfarktes. *Verhaltensmodifikation d Verhaltensmed* 1989;10:181–95.
45. Ladwig KH, Hoberg E, Busch R. Psychische Komorbidität bei Patienten mit alarmierender Brust-Schmerzsymptomatik. *Psychotherapie* 1998;48:46–54.
46. Langosch W. Psychische Bewältigung der chronischen Herzerkrankung. Berlin–Heidelberg–New York: Springer, 1985.
47. Lau J, Antman EM, Jimenez-Silva J, Kupelnick B, Mosteller F, Chalmers T. Cumulative meta-analysis of the therapeutic trials for myocardial infarction. *N Engl J Med* 1992;327:248–54.
48. Lazarus RS. Stress and coping as factors in health and illness. In: Cohen J, ed. *Psychosocial aspects of cancer*. New York: Raven, 1982:163–90.
49. Lazarus RS. Psychological stress and the coping process. New York: McGraw Hill, 1966.
50. Lazarus RS. Stress und Stressbewältigung – ein Paradigma. In: Filipp SH, Hrsg. *Kritische Lebensereignisse*. München: Urban & Schwarzenberg, 1981:198–232.
51. Lazarus RS, Folkman S. Stress, appraisal, and coping. New York: Springer, 1984.
52. Linden W. Psychological treatments in cardiac rehabilitation: review of rationales and outcomes. *J Psychosom Res* 2000;48:443–54.
53. Linden W, Stosel C, Maurice J. Psychosocial interventions for patients with coronary artery disease. A meta-analysis. *Arch Int Med* 1996;156:745–52.
54. Marmot MG, Shipley M, Rose G. Inequalities in death – specific explanation of a general pattern? *Lancet* 1984;1:1003–6.
55. Marmot MG, Smith GD, Stansfeld S, Patel C, North F, Head J, et al. Health inequalities among British civil servants: the Whitehall II study. *Lancet* 1991;337:1387–93.
56. Menninger KA, Menninger WC. Psychoanalytic observations in cardiac disorders. *Am Heart J* 1936;11:10–22.
57. Myrtek M. Das Typ-A-Verhaltensmuster und Hostility als eigenständige Risikofaktoren der koronaren Herzkrankheit. In: Jordan J, Bardé B, Zeiher AM, Hrsg. Reihe: Statuskonferenz Psychokardiologie, Bd 2. Frankfurt: VAS, 2000.
58. Nunes EV, Frank KA, Kornfeld DS. Psychologic treatment for the Type A behavior pattern and for coronary heart disease: A meta-analysis of the literature. *Psychosom Med* 1987;49:159–73.
59. Ornish D, Brown SE, Billings JH, Armstrong WT, Ports TA, Merritt T, et al. Can lifestyle changes reverse coronary atherosclerosis? Four-year results of the Lifestyle Heart Trial. *Circulation* 1993;88:1–385.
60. Ornish D, Brown SE, Scherwitz LW, Billings JH, Armstrong WT, Ports TA, et al. Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? The Lifestyle Heart Trial. *Lancet* 1990;336:129–33.
61. Reha-Kommission. Kommission zur Weiterentwicklung der Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung. Teilband 1, Abschlußberichte, Bd III. Frankfurt: VDR, 1991.
62. Reich-Ranicki M. Das Herz – der Joker der deutschen Dichtung. In: Selbmann R, Hrsg. *Das Insel-Buch vom Herzen*. Frankfurt: Insel, 1988:283–97.

63. Rosenman RH, Friedman M, Messinger HB. Coronary heart disease in the western collaborative group study. *JAMA* 1966;195: 130–6.
64. Roskies E, Lazarus RS. Coping theory and the teaching of coping skills. In: Davidson PO, Davidson SM, eds. *Behavioral medicine: Changing health lifestyles*. New York: Brunner/Mazel, 1980: 38–69.
65. Rugulies R, Siegrist J. Soziologische Aspekte der Entstehung und des Verlaufs der koronaren Herzkrankheit: Soziale Ungleichverteilung der Erkrankung und chronische Distress-Erfahrungen im Erwerbsleben. In: Jordan J, Bardé B, Zeiher AM, Hrsg. *Reihe: Statuskonferenz Psychokardiologie*, Bd 4. Frankfurt: VAS, 2001.
66. Scherwitz LW, Graham LE, Ornish D. Self-involvement and the risk factors for coronary heart disease. *Advances* 1985;2:6–18.
67. Sebrechts E, Falger PR, Bär F. Risk factor modification through non-pharmacological interventions in patients with coronary heart disease. *J Psychosom Res* 2000;48:425–41.
68. Siegrist J. Soziale Belastungen und psychische Disposition bei Herzinfarktpatienten – Grenzen individuenzentrierter Intervention. In: Langosch W, Hrsg. *Psychosoziale Probleme und psychotherapeutische Interventionsmöglichkeiten bei Herzinfarktpatienten*. München: Minerva, 1980:47–61.
69. Siegrist J. *Soziale Krisen und Gesundheit*. Göttingen: Hogrefe, 1996.
70. Titscher G, Schöppel C. Die Bedeutung der Paarbeziehung für Genese und Verlauf der koronaren Herzkrankheit. In: Jordan J, Bardé B, Zeiher AM, Hrsg. *Reihe: Statuskonferenz Psychokardiologie*, Bd 1. Frankfurt: VAS, 2000.
71. WHO. *Rehabilitation and comprehensive secondary prevention after acute myocardial infarction*. Copenhagen: World Health Organisation, 1983.

Korrespondenzanschrift

Priv.-Doz. Dr. rer. med., Dipl.-Psych. Jochen Jordan
Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Klinikum der Universität
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt
Deutschland
Telefon (+49/69) 6301-7615, Fax -6705
E-Mail: j.jordan@em.uni-frankfurt.de