

Zur Bedeutung der Sozialanamnese bei der Rehabilitation von Koronarkranken

Karin Siegrist, Ralph Jürgensen, Gundi Bieber, Carola Halhuber

Herz-Kreislauf-Klinik, Bad Berleburg

Einleitung

Erklärtes Ziel der Medizin in neuerer Zeit ist es, Patienten, die einen Herzinfarkt erlitten haben, umfassend zu rehabilitieren – körperlich, psychisch und sozial [1]. Die Bedeutung sozialer Belastungen für die Ätiologie verschiedener Erkrankungen, auch der koronaren Herzkrankheit, ist in zahlreichen epidemiologischen Studien gezeigt worden. Kliniker wissen aus Erfahrung, dass soziale und psychische Faktoren ebenfalls in der Phase der Auseinandersetzung mit der Erkrankung zu beachten sind. Die psychosomatische Medizin, die sich explizit als patientenorientierte Kunstlehre versteht, sieht die Erhebung sozialer Daten in der Anamnese grundsätzlich vor [2].

Wir möchten im folgenden Argumente dafür zusammentragen, dass Mediziner, die mit der Rehabilitation von Koronarkranken betraut sind, systematisch sozial-anamnestische Informationen einholen sollten. Dies gilt unabhängig davon, ob sie sich der Psychosomatik verpflichtet fühlen oder nicht.

Wer die im weitesten Sinn psychosomatische oder verhaltensmedizinische Forschung zur koronaren Herzkrankheit für den praktischen Zweck einer kurzen standardisierten Sozialanamnese auf den Punkt bringen möchte, stösst allerdings auf Schwierigkeiten. Wie sicher und wie genau ist das entsprechende Wissen? Was ist zu beachten bei dem Versuch, die an grossen Fallzahlen gewonnenen Ergebnisse für den Umgang mit dem einzelnen Patienten auf der Station zu nutzen?

Wir beschäftigen uns mit diesen Fragen, indem wir aus einer im Gang befindlichen Studie an Männern mit erstem Herzinfarkt berichten, die sich im Anschluss an den Akutkrankenhausaufenthalt einer stationären Anschlussheilbehandlung unterziehen. Eines der Ziele dieser Studie ist es, die Bedeutung sozialer Belastungen für den Rehabilitationsverlauf zu ermitteln.

Fragestellung: Wir prüfen die Hypothese, dass starke soziale Belastungen die psychische Verarbeitung des Krankheitsereignisses erschweren und sich negativ auf die Entwicklung ausgewählter Standardrisikofaktoren auswirken. Weiterhin prüfen wir, ob die Annahme berechtigt ist, dass die Teilnahme am Stressbewältigungstraining (SBT) die Entwicklung verschiedener Indikatoren des Krankheitsverlaufs günstig beein-

flusst. Schliesslich untersuchen wir, ob die anamnestisch gewonnenen Informationen zu sozialen Belastungen des Patienten eine Entscheidungshilfe darstellen bei der Zuweisung zum SBT. Unsere Hypothese lautet: Wer zu Beginn der Anschlussheilbehandlung starken sozialen Druck in der Präinfarktphase angibt, der profitiert in besonderem Mass von der Teilnahme am SBT.

Methode

Stichprobe: Wir berichten über eine laufende Studie an Männern mit erstem Herzinfarkt (N=45), der höchstens 3 Monate zurückliegen darf. Einbezogen werden Patienten bis zum 56. Lebensjahr (\bar{x} /Alter = 46+/-5,6), bei denen weder eine Bypass-Operation noch eine Ballondilatation stattgefunden hat. Wer die Kriterien der Stichprobe erfüllt, wird zu Beginn der Anschlussheilbehandlung auf eine mögliche Teilnahme angesprochen. Die Mehrzahl der Teilnehmer ist verheiratet (88%); fast alle haben eine qualifizierte Berufsausbildung hinter sich gebracht (dies entspricht dem Patientengut der Klinik, das sich aus Angestellten, Beamten und Selbständigen zusammensetzt).

Das Design der Studie sieht 3 Messzeitpunkte vor: Der erste liegt zu Beginn (T 1), der zweite gegen Ende (T 2) der stationären Heilbehandlung, der dritte, über den wir noch nicht berichten können, ist 12 bis 15 Monate später vorgesehen (T 3).

Zwischen T 1 und T 2 findet eine therapeutische Intervention statt, die am Verhalten in sozialen Belastungssituationen ansetzt. Gut die Hälfte der Befragten nimmt an einem Stressbewältigungsprogramm teil (N=25), die kleinere Hälfte nicht (N=20). Die Zuweisung geschieht mit Einschränkung zufällig. Wenige Teilnehmer (N=3) gelangten durch Selbstselektion in das Programm; zwei der dem SBT Zugewiesenen lehnten die Teilnahme ab.

Das Stressbewältigungstraining knüpft an jene Kombination von Belastungen und ungünstigem Bewältigungsverhalten an, die – typischerweise mit Anzeichen von subjektiver Anspannung verbunden – zu «Anstrengung und Distress» führt. Damit ist ein Zustand anhaltender und ausgeprägter Aktivierung bezeichnet, der sich auf den Ebenen von Verhalten, Emotionen, Neuroendokrinium und Physiologie gleichermaßen beschreiben lässt. Es konnte gezeigt werden, dass ein solcher Zustand, wenn durch Entspannung nicht mehr kompensierbar, bei der Entwicklung einer koronaren Herzkrankheit und ihrer Manifesta-

Wir danken den Wittgensteiner Kuranstalten für ihre grosszügige Unterstützung der Studie.

Tab. 1. Psychosoziale und Standardrisikofaktoren zu Beginn und gegen Ende der stationären Rehabilitation.

	T 1	T 2
Angst (7-Punkt-Skala)		
hoch (≥ 5 P)	22%	11%
mittel (2–4 P)	47%	60%
niedrig (1 P)	31%	29%
Depressivität (7-Punkt-Skala)		
hoch (≥ 5 P)	13%	9%
mittel (2–4 P)	45%	44%
niedrig (1 P)	42%	47%
Übergewicht (nach Broca)		
normal	55%	73%*
leicht übergewichtig (10–20% über dem Sollgewicht)	33%	18%
stark übergewichtig (> 20% über dem Sollgewicht)	12%	9%
Low-density-Lipoprotein	$\bar{x} = 192,4 \pm 56,4$	$\bar{x} = 158,5 \pm 38,6^{**}$
High-density-Lipoprotein	$\bar{x} = 36,4 \pm 7,5$	$\bar{x} = 38,0 \pm 11,6$

* signifikant auf dem 5% Niveau

** signifikant auf dem 1% Niveau

tion im akuten Herzinfarkt eine wichtige Rolle spielt [3]. Im SBT ist es das Ziel zu prüfen, wieweit jeweils der Umgang mit Anforderungen, insbesondere in Situationen sozialen Drucks, realitätsgerecht abläuft. Stressreduktion soll dadurch möglich werden, dass unökonomisches Bewältigungsverhalten (übertriebene Verausgabung; mangelhafte Distanzierung) erkannt und abgebaut wird bei verstärkter Beachtung von Entspannungsbedürfnissen [4].

Variablen und ihre Messung: Im ersten Interview geht es zunächst um Indikatoren von Anstrengung und Distress vor dem Herzinfarkt. In der Gesamtstudie spielen dabei drei Gruppen von Variablen eine Rolle: 1. soziale Belastungen, 2. Bewältigungsverhalten und 3. subjektiver Distress. Wir werden uns im folgenden nur mit sozialen Belastungen, und zwar vor allem mit dem Faktor «Unsicherheit des Arbeitsplatzes» beschäftigen. Anschliessend werden im ersten Interview Gefühle von Angst und Depressivität als Reak-

tionen auf das Krankheitsereignis thematisiert. Dazu berücksichtigen wir in diesem Kontext die Risikofaktoren Übergewicht (nach Broca) und Low-density-Lipoprotein. Gegen Ende der stationären Rehabilitation, etwa 4 bis 5 Wochen nach dem ersten, findet das zweite Interview statt. Dabei fragen wir unter anderem erneut nach Angst und Depressivität in bezug auf die eigene Erkrankung und erheben erneut Gewicht und Lipidwerte.

Resultate

Die Verteilung der psychosozialen und Standardrisikofaktoren zu Beginn und gegen Ende der stationären Rehabilitation zeigt folgendes: 1. Hohe Werte in bezug auf Angst treten zu T 1 bei etwa 1/5 der Stichproben auf; der Anteil der Hochhängstlichen geht von T 1 auf T 2 tendenziell zurück (vergleiche Tabelle 1). Ausgeprägte Depressivität ist eher selten. Hier finden wir im Verlauf der Rehabilitation nur geringfügige Veränderungen. 2. Übergewicht ist schon zu Beginn und erst recht gegen Ende der Heilbehandlung – nach signifikanter Senkung – relativ gering ausgeprägt (zu T 1 liegen 55% und zu T 2 73% im Normbereich, was nur für 49% der herzkreislaufgesunden Industriearbeiter aus der Marburger Längsschnittstudie zutrifft [5]). Dieser Risikofaktor ist vermutlich nach dem Herzinfarkt bereits beeinflusst. 3. Bei den Serum-Lipiden dagegen finden wir zu T 1 im Mittel deutlich überhöhte Low-density- und bedenklich niedrige High-density-Lipoproteinwerte. Zu T 2 liegen die signifikant gesunkenen LDL-, nicht aber die HDL-Werte weitgehend im Normbereich.

Die Prüfung, ob die gewählten Verlaufsindikatoren altersabhängig variieren (multiple Regression, nach SPSS, in die Alter als erste Variable einging) ergab weder zu T 1 noch zu T 2 signifikante Alterseffekte.

Prüfen wir nun die Hypothese, dass starker sozialer Druck den Verlauf der eben genannten Indikatoren beeinflusst.

Als stärkster sozialer Stressor im beruflichen Leben gilt der unabwendbare Verlust des Arbeitsplatzes. Dieser Verlust trifft das Individuum in seinem sozialen Status. Schon eine entsprechende Unsicherheit, also

Tab. 2. Mittelwertvergleich bei ausgewählten Verlaufsindikatoren der Rehabilitation nach Herzinfarkt.

Sicherheit des Arbeitsplatzes	T 1		T 2	
	sicher (N=37)	unsicher (N=8)	sicher (N=37)	unsicher (N=8)
Angst in bezug auf Herzinfarkt	2,7 \pm 1,7	4,1 \pm 1,4*	2,4 \pm 1,4	3,3 \pm 1,7
Übergewicht (nach Broca)	7,3 \pm 15,0	12,5 \pm 9,0	4,4 \pm 12,1	6,6 \pm 11,0
Low-density-Lipoproteinwert	198,0 \pm 58,0	166,4 \pm 41,2	166,6 \pm 35,8	124,4 \pm 32,5*
Intervention	SBT		SBT	
	nein (N=20)	ja (N=25)	nein (N=20)	ja (N=25)
Angst in bezug auf Herzinfarkt	2,8 \pm 1,74	3,1 \pm 1,73	2,8 \pm 1,8	2,4 \pm 1,7
Übergewicht (nach Broca)	8,4 \pm 12,8	8,0 \pm 15,6	5,3 \pm 11,9	4,4 \pm 12,0
Low-density-Lipoproteinwert	202,2 \pm 66,3	184,6 \pm 47,0	173,7 \pm 43,7	145,9 \pm 29,3*

* T-Wert ist auf dem 5% Niveau signifikant (T-Test nach SPSS)

die antizipierte Bedrohung, ist als extreme Belastung für den durchschnittlichen Beschäftigten in der Industriegesellschaft anzusehen. Wie erwartet geben jene, die im letzten Jahr den Arbeitsplatz zunehmend als bedroht erlebten, signifikant mehr Angst an als jene, bei denen das nicht der Fall war. Zu T 2 findet sich kein signifikanter Unterschied mehr (vergleiche Tabelle 2).

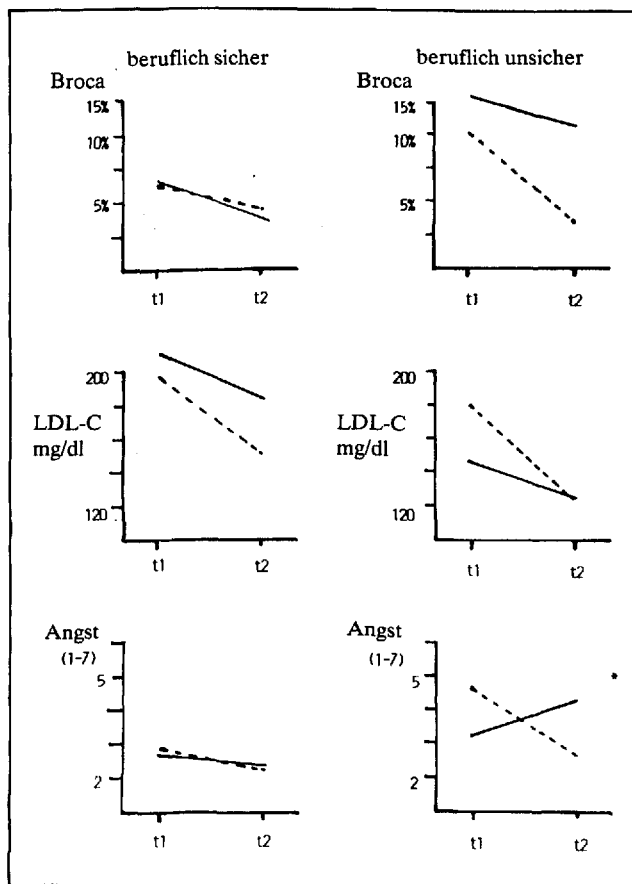
Kommen wir nun zu der Hypothese, dass die Teilnahme am SBT den Verlauf der Erkrankung günstig beeinflusst. Die Gruppen unterscheiden sich initial nicht in bezug auf die gewählten Verlaufsindikatoren. Wie die Tabelle 2 zeigt, findet sich ein signifikanter Unterschied beim LDL-Cholesterin, das in der SBT-Gruppe deutlicher absinkt als in der Vergleichsgruppe. Betrachten wir abschliessend noch einmal die Subgruppe derer, die ihren Arbeitsplatz als unsicher erlebten (N=8). Ist die Annahme richtig, dass diese Subgruppe anders als die nicht in dieser Weise belastete, deutlich vom SBT profitiert, wenn wir wiederum als Kriterien die Entwicklung von Angst, Übergewicht und LDL-Cholesterin von T 1 auf T 2 heranziehen?

Das Ergebnis einer multivariaten Varianzanalyse für Messwiederholungen (MANOVA nach SPSS) zeigt, dass tatsächlich in der belasteten Subgruppe die Teilnahme am SBT mit auffälligen Veränderungen einiger Kriteriumsvariablen verbunden ist. Zunächst zur Verarbeitung des Krankheitsereignisses. Wir wissen bereits, dass bei den sozial Bedrohten die Angst zu Beginn der Rehabilitation signifikant höher liegt, als bei jenen mit sicherem Arbeitsplatz. Wer nun am SBT teilnimmt, der bewegt sich vom Beginn zum Ende der stationären Rehabilitation typischerweise von einem extrem hohen zu einem normal (gemessen an der Gesamtstichprobe) niedrigen Angstwert hin. Die sozial Bedrohten, die nicht am SBT teilnehmen, weisen anfangs nur mässig erhöhte Angstwerte auf, liegen jedoch am Ende extrem hoch (vergleiche Abbildung 1). Dagegen verändern sich die Angstwerte der nicht in diesem Sinn Belasteten kaum.

Ein weiteres signifikantes Ergebnis finden wir beim LDL-Cholesterin. In der belasteten Subgruppe mit SBT fällt der Low-density-Lipoproteinwert im Mittel markant von T 1 auf T 2, während der Abfall in der ebenso belasteten Vergleichsgruppe ohne SBT eher gering ist (signifikanter Interaktionseffekt von Arbeitsplatzunsicherheit und SBT). Nun kann man zwar argumentieren, dass angesichts der bereits niedrigen Ausgangswerte in dieser Gruppe ein so dramatisches Absinken der Werte kaum möglich ist beziehungsweise therapeutisch gar nicht angestrebt wird. Bemerkenswert bleibt jedoch die Entwicklung des LDL bei den Belasteten mit SBT, wenn wir sie mit den beiden nicht belasteten Subgruppen vergleichen. In keiner dieser Gruppen findet sich ein so deutliches Absinken des LDL trotz höherer Ausgangswerte.

Diskussion

Bei aller gebotenen Vorsicht angesichts der Vorläufig-



----- mit Stressbewältigungstraining
 ————— ohne Stressbewältigungstraining
 beruflich sicher, mit SBT: N=18
 beruflich sicher, ohne SBT: N=16
 beruflich unsicher, ohne SBT: N=3
 beruflich unsicher, mit SBT: N=5
 * signifikanter Interaktionseffekt von beruflicher Unsicherheit mit Stressbewältigungstraining (MANOVA, nach SPSS)

Abb. 1. Risikofaktoren zu Beginn und am Ende der stationären Rehabilitation in Gruppen mit und ohne Stressbewältigungstraining bei sozial belasteten im Vergleich zu nicht belasteten Herzinfarktpatienten.

keit der Ergebnisse fällt doch ihre Konsistenz mit den bisher vorliegenden Erkenntnissen aus der Herzinfarkt-Verlaufsforschung ins Auge. So zeigen verschiedene kontrollierte Interventionsstudien, dass eine gezielte Stressreduktion nach Herzinfarkt sowohl Krankheitsverarbeitung als auch Morbidität beziehungsweise Mortalität günstig zu beeinflussen vermag [6, 7]. Die Senkung von Plasmalipiden mittels Formen von SBT gelang bei Gesunden ohne besondere Gefährdung [8] ebenso wie bei Probanden mit mehreren Risikofaktoren der koronaren Herzkrankheit [9]. Erhöhte Angst nach Herzinfarkt bedeutet eine empfindliche Beeinträchtigung des Befindens. Langosch und Mitarbeiter fanden, dass zum natürlichen Verlauf der Krankheitsverarbeitung bei Männern im jüngeren und mittleren Erwachsenenalter in den ersten Jahren nach der Erstmanifestation nicht etwa ein Absinken,

sondern ein Ansteigen der körperbezogenen Angst gehört [10]. Unseres Wissens ist die Frage, bei wem erhöhte Angst mehr ist als eine vorübergehende Phase der Krankheitsbewältigung, bisher nur unter dem Aspekt der Persönlichkeitsmerkmale gestellt worden. Wir konnten nun zeigen, dass starker sozialer Druck zu hohen Angstwerten führt, die ohne therapeutische Intervention noch ansteigen. Fand jedoch in dieser Gruppe eine Intervention statt, so gelang eine deutliche Reduktion der Angst.

Das augenscheinlich parallele Ergebnis zur erfolgreichen Reduktion des LDL-Cholesterins in der Subgruppe der sozial Belasteten ist nicht eindeutig interpretierbar. Eine Erklärung läuft über das Bindeglied Compliance. Die Teilnahme am SBT mag sowohl die Compliance mit einer lipidsenkenden medikamentösen Therapie als auch die Bereitschaft erhöhen, der vorgeschlagenen Diät zu folgen. Gegen diese Interpretation spricht das Fehlen eines signifikanten Effekts beim Übergewicht. Die Literatur ist in der Frage, ob eine Intervention zur Reduktion von Anspannung die Compliance erhöht, widersprüchlich. Rahe et al [11] fanden negative, *Frasure-Smith* et al. [6] eher positive Effekte, wobei allerdings weder die verhaltensmedizinischen Programme noch die Kriterien der Compliance gut vergleichbar waren.

Eine andere Interpretation geht von der Tatsache aus, dass Plasmalipide inter- und intraindividuell in Abhängigkeit von sozialem Druck variieren [12, 13, 14] und von Befunden, die ihre Beeinflussbarkeit mittels Stressreduktion dokumentieren [8, 9]. Die Stressabhängigkeit der Plasmalipide, so nimmt man an, ist akut vermittelt über die Katecholamine und Teil der für Aktivierung typischen katabolen Stoffwechsellaage. Im Zusammenhang mit längerfristigen Effekten wird die Rolle der LDL-Rezeptoren und ihre Modulierbarkeit diskutiert. Wieweit diese Annahme eines eher direkten Effekts des SBT auf das LDL-Cholesterin in unserer Studie angemessen ist, soll später anhand grösserer Fallzahlen und bei Kontrolle lipidsenkender Therapie überprüft werden.

Für die stationäre Rehabilitation legen unsere Ergebnisse folgende praktische Konsequenzen nahe:

1. Sozialen Belastungen in der Präinfarktphase ist verstärkte Beachtung zu schenken. Es wäre wichtig, sie systematisch und möglichst standardisiert zu erheben.
2. Der behandelnde Arzt sollte über bedeutsame soziale Belastungen eines Patienten informiert sein, weil sie eine eigenständige Indikation darstellen für die Zuweisung zu einer Stressbewältigungsgruppe.

Zusammenfassung

An einer Stichprobe von 45 Männern (\bar{x} Alter = 46 \pm 5,6 Jahre), die sich nach 1. Herzinfarkt im Anschluss an die Akutbehandlung einer stationären Rehabilitation unterzogen, überprüfen wir folgende Hypothesen: 1. Soziale Belastungen in der Präinfarktphase beeinflussen Indikatoren der Krankheitsverarbeitung (Angst) und ausgewählte Risikofaktoren (Übergewicht, Low-density-Lipoprotein).

2. Eine Teilnahme am Stressbewältigungstraining mit dem Ziel, den Umgang mit Belastungen zu verbessern, hat gerade bei jenen positive Auswirkungen auf den Krankheitsverlauf, die unter starkem sozialen Druck stehen. Befragung und Erhebung von Risikofaktoren zu 2 Zeitpunkten, am Beginn und am Ende der stationären Rehabilitation führten zu einer Bestätigung der 1. Hypothese in bezug auf Angst. Eine multivariate Varianzanalyse für Messwiederholungen (MANOVA, nach SPSS) zeigte einen signifikanten Interaktionseffekt von sozialen Belastungen und Stressbewältigung für Angst und für Low-density-Lipoprotein, wie in der 2. Hypothese angenommen. Angesichts der kleinen Fallzahlen sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren.

Summary

The significance of anamnestic information concerning social background for the rehabilitation of coronary patients

We studied some indicators of the course of the disease in male patients ($N=45$; \bar{x} age = 46 \pm 5,6 years) who after first myocardial infarction (MI) spent 4–6 weeks in a rehabilitation clinic. The investigation is done to test the following hypotheses: 1. Social distress during the preinfarction phase is related to coping with the disease (namely anxiety) and to some risk factors (overweight, low-density-lipoprotein). 2. Participation in a stress-management training that aims at enhancement of coping with social distress has positive effects on the course of the disease. This is particularly true in those who are under strong social pressure. Two panel waves, at the beginning and at the end of stationary rehabilitation, where we gathered data on social and standard risk factors, confirmed our hypotheses in part. Anxiety after MI was related to social distress before MI. For both, anxiety and low-density-lipoprotein, we found a significant interaction effect of social distress and stressmanagement training as a result of a multivariate analysis of variance (MANOVA; SPSS). Given the small sample size the results should be taken as preliminary and should not be overinterpreted.

Résumé

La signification de l'anamnèse sociale pour la réhabilitation des patients coronaires

Certains indicateurs de morbidité ont été analysés chez 45 hommes (âge moyen: 46 \pm 5,6 ans) qui ont passé 4 à 6 semaines dans un service de réadaptation après leur premier infarctus du myocarde. Les hypothèses suivantes ont été évaluées: 1. Les problèmes psychosociaux présents avant l'infarctus sont en relation avec l'attitude en face de la maladie (anxiété) et avec certains autres facteurs de risque (obésité, LDL). 2. La participation à des exercices pour maîtriser le stress, dont le but est de mieux affronter les difficultés psychosociales, a des effets positifs sur le cours de la maladie. Ceci est particulièrement vrai pour ceux qui sont soumis à une forte pression sociale. Les données concernant les facteurs de risque sociaux et biomédicaux récoltées auprès de deux groupes de patients, à la fin et au début des périodes de réadaptation, confirment partiellement l'hypothèse. L'anxiété après l'infarctus du myocarde avait une relation avec la charge sociale avant l'infarctus. Pour l'anxiété et les LDL, une interaction significative entre la charge sociale et l'entraînement à la maîtrise du stress a été trouvée lors d'une analyse de variance. Toutefois, la petite dimension de la population étudiée limite l'interprétation de ces résultats, qui doivent donc être considérés comme préliminaires.

Literatur

- [1] *Halhuber M. J.* Die Situation des Koronarkranken nach Herzinfarkt. In: *Langosch W.*, Hrsg. Psychische Bewältigung der chronischen Herzerkrankung. Berlin, Heidelberg et al: Springer, 1985: 123–129.
- [2] *Adler R.* Anamneseerhebung in der psychosomatischen Medizin. In: von *Uexküll Th.*, Hrsg. Psychosomatische Medizin. München – Wien – Baltimore: Urban & Schwarzenberg, 1986: 184–200.
- [3] *Siegrist J.* Impaired quality of life as a risk factor in cardiovascular disease. *J Chron Disease* 1987; 40: 571–578.
- [4] *Siegrist K.* Effort with distress in coronary patients – how to modify? In: *Elbert T., Langosch W., Steptoe A. and Vaitl D.*,

- eds. Behavioral Medicine in cardiovascular disorders. New York: John Wiley & Sons, 1987 (in press).
- [5] Siegrist J., Matschinger H., Klein D., Peter R. Der Einfluss sozialer Belastungen und ihrer Verarbeitung auf die Entwicklung kardiovaskulärer Risiken – eine Längsschnittstudie an Arbeitern der Metallindustrie. Marburg: Abschlussbericht an die DFG, 1987.
- [6] Frasure-Smith N., Prince R. The ischemic heart disease life stress monitoring program: impact on mortality. Psychosom Med 1985; 47, 431-445.
- [7] Friedman M., Thoresen C.E., Gill J., Ulmer D., Powell L. Alteration of type A behavior and reduction in cardiac recurrences in postmyocardial infarction patients. American Heart Journal 1984; 108: 237.
- [8] Gill J., Price V., Friedman M., Thoresen E., Powell L., Ulmer D., Brown B. Reduction in type A behaviour in healthy middle-aged American military officers. American Heart Journal 1985; 110: 503-514.
- [9] Patel C., Marmot M., Terry D., Carruthers M., Hunt B., Patel M. Trial of relaxation in reducing coronary risk: four year follow up. British Medical Journal 1985; 290: 1103-1106.
- [10] Langosch W., Borchering H., Brodner G., Wybitul K. Indikatoren für das Langzeitschicksal von Herzinfarktpatienten in jüngerem Alter: Ergebnisse verhaltensmedizinischer Untersuchungen. Bad Krozingen: Abschlussbericht für das Ministerium für Forschung und Technologie, 1987.
- [11] Rahe R., Ward W., Hayes V. Brief group therapy in myocardial infarction rehabilitation: three-to four-year follow up of a controlled trial. Psychosom Med 1979; 41: 229-242.
- [12] Dimsdale J., Herd A. Variability of plasma lipids in response to emotional arousal. Psychosom Med 1982; 44: 413-430.
- [13] Siegrist J., Matschinger H., Cremer P., Seidel D. Atherogenic risk in men suffering from occupational stress. Atherosclerosis 1987 (in press).
- [14] Weidner G., Sexton G., McLellarn R., Connor S., Matarazzo J. The role of type A behavior and hostility in an elevation of plasma lipids in adult women and men. Psychosom Med 1987; 49: 136-145.

Korrespondenzadresse:
PD Dr. phil. Karin Siegrist
Herz-Kreislauf-Klinik, Abteilung Klinische Soziologie
D-5920 Bad Berleburg