

# Identifikation und Verhütung koronarer Risiken im beruflichen Bereich

Michael Kentner

Institut für Arbeits- und Sozialmedizin und Poliklinik für Berufskrankheiten der Universität Erlangen-Nürnberg

## Einleitung

In der Nachkriegszeit haben Herz-Kreislauf-Erkrankungen den Charakter einer Epidemie angenommen. Sie stellen den wichtigsten Grund für vorzeitiges Ausscheiden aus dem Erwerbsleben dar und sind auch die häufigste Todesursache in den Industrienationen.

Vor diesem Hintergrund soll anhand einiger Thesen Stellung dazu genommen werden, inwieweit auf der Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse, Verknüpfungen und Assoziationen zwischen Einflüssen aus dem Arbeitsbereich und der koronaren Herzkrankheit (KHK) vorhanden sind und welche Verhütungsinstrumente am Arbeitsplatz existieren.

## These 1

In der Aufreihung der klassischen Risikofaktoren der KHK erscheinen keine Determinanten, welche unmittelbar und ausschliesslich mit dem Arbeitsleben verknüpft wären.

Eine ganze Reihe epidemiologischer Untersuchungen befasste sich mit Zusammenhängen zwischen dem Schweregrad der körperlichen Arbeit und dem Auftreten der KHK [1]. Es überwiegt die Auffassung, dass körperlich schwere Arbeit einen gewissen koronarprotektiven Effekt ausüben kann.

Kontroverse Diskussionen werden auch um die Bedeutung beruflicher Lärmexpositionen geführt, die zweifelsohne zu einer Fülle messbarer biochemischer und physiologischer Reaktionen führen können [2]. Inwieweit diese die Morbidität und Mortalität an KHK steigern, ist aber bis jetzt noch nicht schlüssig beantwortet worden.

In einer grossen 1983 abgeschlossenen Frühinvalidisierungsstudie [3] konnten wir auf sozialepidemiologischer Basis nachweisen, dass durch chronische Erkrankungen bedingte Frühinvalidität auf ein multifaktorielles Geschehen zurückzuführen ist, wobei arbeitsbedingte Belastungen durchaus eine Rolle spielen können. Bei einer Gewichtung der mit vorzeitiger Berentung verbundenen Belastungsfaktoren dominierten die arbeitsbedingten Einwirkungen aber nicht gegenüber anderen sozialen Bereichen und intraindividuellen Faktoren.

Offensichtlich bedingen Stressoren am Arbeitsplatz in ihrer Gesamtheit eine Erhöhung des Erkrankungsrisikos, ohne dass man speziellen Einflussfaktoren hierbei eine herausragende Rolle zuordnen könnte [4]. Dies stützt in gewisser Weise die anhand neuerer Forschungsergebnisse aufgestellte These, wonach psychosoziale Belastungen in Kombination mit bekannten

physiko-chemischen Risikofaktoren synergistisch eine Beschleunigung des arteriosklerotischen Prozesses verursachen [5]. Dabei muss beachtet werden, dass die psychosozialen Belastungsfaktoren insgesamt kein Spezifikum der Arbeitswelt darstellen, sondern auf den Wechselwirkungen zwischen allen extrapersonalen Einflüssen, also auch aus denjenigen des privaten Bereichs resultieren.

## These 2

Es existieren wenige arbeitsspezifische chemische und physikalische Belastungen, die unter ungünstigen Umständen und bei hochexponierten Personen myokardiale Ischämien per se ermöglichen.

Während die klassischen Risikofaktoren ubiquitär vorkommen und meist in der Person des einzelnen gegründet sind, bestehen an den verschiedensten Arbeitsplätzen auch kardiovaskuläre Risikofaktoren, welche nur dort bzw. durch den Beruf in wesentlich stärkerer Intensität auf Menschen einwirken als im Privatleben. In Tabelle 1 sind die wichtigsten dieser

Tab.1. Spezielle berufliche Belastungen mit möglicher Wirkung im Bereich des Herz-Kreislauf-Systems [8].

Einwirkungsart	Belastungsfaktor	Herz-Kreislauf-relevanter Pathomechanismus
chemisch (pharmakologisch)	- Schwefelkohlenstoff	atherogene Wirkung
	- Kohlenmonoxid	
	- Blei (?)	
	- Nitroglycerin	vasomotorische Wirkung
	- Nitroglykol	
	- Kohlenmonoxid	hypoxämische Wirkung
	- Schwefelwasserstoff	
physikalisch (klimatisch)	- Trichlorethylen	arrhythmische Wirkung
	- Tetrachlorethylen	
	- Tetrachlormethan	
	- Schwefelwasserstoff	
	- Kälte	
komplexe Arbeitsbedin- gungen	- Hitze	nervale und humo- rale Stimulation von kardiovaskulä- ren Aktivitäten
	- Arbeitsaufenthalt im Ausland	
	- Überdruck	
	- Atemschutzgeräte	
	- Fahr-, Steuer- und Überwachungstätig- keiten	
- Arbeiten mit Absturzgefahr		

Expositionen aufgelistet. Dabei ist zu betonen, dass derartigen Belastungen meist nur kleine überschaubare Personengruppen unterliegen.

### These 3

Der berufliche Bereich bietet unter eigenverantwortlicher Mitarbeit der betroffenen Personen und bei Kooperation aller im betrieblichen Gesundheitsschutz Mitwirkenden eine ganze Reihe von Ansatzpunkten für die primäre und sekundäre Prävention der koronaren Herzkrankheit.

Aufgrund seiner allgemeinen Fürsorgepflicht hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass die Arbeitnehmer bei ihrer Arbeitstätigkeit keine gesundheitlichen Schäden erleiden. Dies kann in der Regel durch technische und organisatorische Massnahmen sichergestellt werden. Ist damit zu rechnen, dass die Arbeitnehmer trotzdem speziellen gesundheitsgefährdenden Einwirkungen gegenüber ausgesetzt sind, hat der Unternehmer arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen zu veranlassen. Für die in Tabelle 1 aufgeführten Belastungen existieren derartige Untersuchungen nach berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen [6]. Bei Identifikation und Eingrenzung derartiger Gefahren hat sich das Konzept des Ambient und Biological Monitoring bewährt [7].

Der Tätigkeitsbereich der Betriebsärzte wird aber nicht nur durch Fragen des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung bestimmt. Vielmehr schreibt das Arbeitssicherheitsgesetz in § 3 Abs. 3 c auch vor, den Ursachen von arbeitsassoziierten chronischen Krankheiten («arbeitsbedingte Erkrankungen») im Betrieb nachzugehen und Verhütungsmassnahmen vorzuschlagen. Das bedeutet für den Bereich der KHK zum einen, dass durch breit gestreute Screening-Verfahren Risikoträger herauszufiltern und einer adäquaten Therapie zuzuführen sind. Zum anderen müssen in Zusammenarbeit mit anderen betriebsinternen Stellen Massnahmen zur Reduzierung der allgemein anerkannten Risikofaktoren erarbeitet werden.

### Schlussbetrachtungen

Das Arbeitsleben stellt keinesfalls den zentralen Verursachungsbereich für Risikofaktoren der KHK dar. Aufgrund der massgeblichen sozialen Bedeutung des Arbeitsplatzes und der bereits vorhandenen und weiter auszubauenden präventiv ausgerichteten Instrumente in vielen Betrieben kommt jedoch dem Arbeitsplatz neben der Gemeindeebene eine zentrale Bedeutung als Interventionsraum zur Bekämpfung der koronaren Herzkrankheit zu.

### Zusammenfassung

In der Aufreihung der anerkannten klassischen Risikofaktoren der koronaren Herzkrankheit erscheinen keine Determinanten, welche unmittelbar und ausschliesslich mit dem Arbeitsleben verknüpft sind. Ubiquitäre psychosoziale Belastungen können jedoch im Zusammenwirken mit physiko-chemischen Risikofaktoren zu einer Manifestation der Koronararteriosklerose beitragen. Es existieren nur wenige arbeitsspezifische chemische und physikalische Belastungen, die unter ungünstigen Umständen und bei hochexponierten Gruppen myokardiale Ischämien per se ermöglichen. In Einzelfällen mit meist vorbestehenden Gefässschäden können Bedingungen bestehen, welche die Anerkennung eines Herzinfarktes als Arbeitsunfall rechtfertigen.

### Summary

#### Identification and Prevention of Coronary Risks in the Occupational Field

In analysing established classical risk factors for coronary heart diseases no determinants can be found which are directly and exclusively linked with the daily work. Ubiquitous psychosocial strain, however, in combination with physico-chemical risk factors can lead to a manifestation of coronary arteriosclerosis. There are only few specific occupational chemical and physical exposures which under unfavourable conditions may cause myocardial ischaemia per se in extraordinarily exposed groups. Only in special cases usually with pre-existing vascular damages it might be possible to accept a myocardial infarction, as a work related disease mainly caused by influences at the workplace.

### Literaturverzeichnis

- [1] Kentner M, Valentin H: Herz-Kreislauf-Risiken im Arbeitsleben. Die Berufsgenossenschaft 1984; 3: 186–190.
- [2] Szadkowski D: Extraaurale Wirkungen des Lärms. In: Berufsgenossenschaft der keramischen und Glasindustrie (Hrsg.) Arbeitsmedizinisches Kolloquium. Bad Reichenhall 1982.
- [3] Fassmann H, Kentner M, Passenberger J, Wasilewski R: Frühinvalidisierung – ein multifaktorielles Geschehen. Dtsch Ärztebl 1984; 81: 2695–2698.
- [4] Kentner M, Valentin H: Arbeitsbedingte Gesundheitsschäden und Frühinvalidisierung – Ergebnisse und Konsequenzen aus neueren Untersuchungen. Arbeitsmed Sozialmed Präventivmed 1986; 21: 25–32.
- [5] Siegrist J: Der Einfluss sozialer Faktoren auf die Entstehung chronischer Erkrankungen am Beispiel ischämischer Herzkrankheiten. Internist 1984; 25: 659–666.
- [6] Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaft (Hrsg): Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen. Stuttgart: Gentner (Loseblattsammlung).
- [7] Kentner M, Valentin H: Spezielle Gesundheitsvorsorge am Arbeitsplatz. Lebensversicherungsmed 1987; 39: 120–124.
- [8] Kentner M, Valentin H: Herz-Kreislauf-Untersuchungen im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge. Arbeitsmed Sozialmed Präventivmed 1986; 21: 209–213.

### Korrespondenzadresse:

PD Dr. med. Michael Kentner  
Institut für Arbeits- und Sozialmedizin und Poliklinik  
für Berufskrankheiten der Universität Erlangen-Nürnberg  
Schillerstrasse 25/29  
D-8520 Erlangen