

Graf C¹, Bjarnason-Wehrens B¹, Löllgen H²

Ambulante Herzgruppen in Deutschland – Rückblick und Ausblick

Outpatient Cardiac Rehabilitation Groups in Germany - Retrospect and Prospects

1 Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin, Deutsche Sporthochschule Köln

2 Medizinische Klinik I Kardiologie und Pneumologie, Sana-Klinikum Remscheid GmbH

Zusammenfassung

Körperliche Aktivität spielt für Patienten nach Herzinfarkt eine wichtige Rolle. Was heute selbstverständlich ist und bereits auf der Intensivstation als Frühmobilisation (Phase I Rehabilitation, WHO) beginnt, war lange Zeit umstritten. Erst in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts setzte sich die körperliche Aktivität als wichtiges Therapieprinzip in der kardialen Behandlung durch.

Nach der Behandlung im Akutkrankenhaus folgt die Anschlussheilbehandlung in einer Rehabilitationsklinik oder auch ambulanten Einrichtung (Phase II, WHO) und mündet in die lebenslange wohnortnahe Betreuung durch die ambulante Herzgruppe (Phase III, WHO). Nach der Gründung der ersten Herzgruppe 1965 durch den als Allgemeinarzt niedergelassenen Internisten Hartmann wuchs die Zahl der Gruppen auf inzwischen mehr als 6 000 an. Neben Patienten nach Herzinfarkt werden in den ambulanten Herzgruppen auch Patienten nach Bypassoperation, Herzklappenersatz, nach Herztransplantation bzw. mit Herzinsuffizienz betreut.

Die seit Oktober 2003 eingeführte Begrenzung der finanziellen Förderung durch die Krankenkassen auf in der Regel 90 Übungseinheiten wird und muss zu deutlichen Veränderungen der Herzgruppen führen. In dieser Zeitspanne sollen die Patienten im Rahmen einer umfassenden Nachsorge zu selbständiger Durchführung körperlicher Aktivität und gesunder Lebensführung angeleitet werden.

Schlüsselwörter: Kardiale Rehabilitation, ambulante Herzgruppe, Herzinfarkt, körperliche Aktivität, Sekundärprävention

Einleitung

Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts galt als Lehrmeinung das Prinzip der körperlichen Schonung für Patienten nach einem Herzinfarkt. Heute wird nach dem Herzinfarkt bereits auf der Intensivstation bei unkompliziertem Krankheitsverlauf mit der Frühmobilisation begonnen (42). Ziel ist die Vermeidung bzw. Reduktion möglicher Komplikationen durch die Immobilisierung, z.B. Thrombosen, Lungenembolien etc. (19). Dieser sogenannten Phase I Rehabilitation schließt sich die Phase II Rehabilitation nach der Weltgesundheitsorganisation (WHO) an, die stationär in einer Rehabilitationsklinik oder ambulant in einer adäquaten Einrichtung erfolgen kann. Hauptziele dieser Pha-

Summary

Physical activity as part of cardiac rehabilitation plays an important role for patients with myocardial infarction. Today begun as a matter of course in the intensive care unit as phase I rehabilitation (WHO), it was long controversially discussed. Physical activity as a component of secondary prevention (and rehabilitation) was not accepted as a significant step in cardiac care until the second half of the last century.

After discharge from the acute hospital, rehabilitation phase II (WHO) is performed in special rehabilitation centres on an in-patient or out-patient basis. Phase III rehabilitation (WHO) is offered in special ambulatory rehabilitation groups (AHG). The first AHG was founded in 1965. In the meantime the number of AHGs in Germany has grown to more than 6 000 groups. Patients included are those with coronary artery disease, with CABG, patients after cardiac valve surgery, after heart transplants, and with congestive heart failure.

These concepts can and must be optimised, although since October 2003 financial support from health insurance companies has been limited to 90 sessions, during which the patients learn to independently perform heart-healthy exercises within a healthy lifestyle.

Keywords: Cardiac rehabilitation, ambulatory rehabilitation group, myocardial infarction, physical activity, secondary prevention

se sind neben der Intensivierung der körperlichen Aktivität und der Einleitung der Sekundärprävention die psychosoziale und berufliche Wiedereingliederung des Patienten (65). Um die möglichen Effekte langfristig zu stabilisieren und zu vertiefen, steht anschließend die ambulante Herzgruppe (AHG) am Wohnort (Phase III) zur Verfügung.

1965 wurde in Deutschland die erste Herzgruppe gegründet, inzwischen sind es bereits mehr als 6 000 (16). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird ein aktueller Überblick über die Entwicklung der Mobilisation nach Infarkt bzw. dieser sog. Rehabilitationsstrasse, insbesondere der AHG und deren verschiedenen Aspekte in Deutschland gegeben.

Entwicklung der Mobilisation nach Herzinfarkt

Die Entstehung der AHG ist eng mit der Behandlung der koronaren Herzkrankheit bzw. des Herzinfarktes verknüpft. Körperliche Schonung und Ruhe waren bis zu den sechziger Jahren das gängige Behandlungsschema nach einem Infarkt, die Krankenhausaufenthaltsdauer betrug in der Regel vier bis sechs Wochen oder mehr. Diese Vorgehensweise wurde durch Befunde aus der Pathologie begründet, wonach ein Infarkt erst nach sechs Wochen vollständig vernarbt wäre. Frühestens ab diesem Zeitpunkt,

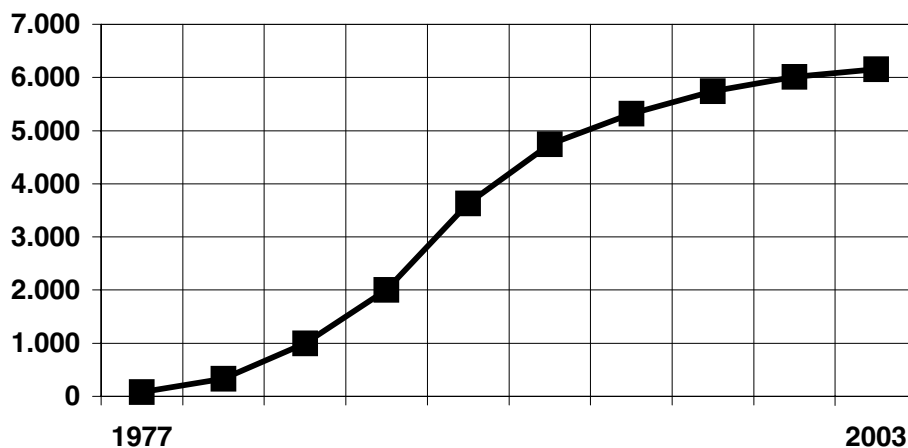


Abbildung 1: Entwicklung der Ambulanten Herzgruppen in Deutschland (DGPR 2003)

z.T. sogar erst Monate später wurde dem Patienten wieder körperliche Belastung erlaubt (39, 41, 52). Einzelberichten zufolge schien sich aber Bewegung eher positiv auf KHK- bzw. Infarktpatienten auszuwirken. Bereits 1786 beschrieb Heberden (33), dass neben Opiaten auch regelmäßige körperliche Aktivität in Form von 30-minütigem Holzhacken zu einer Linderung der Beschwerdesymptomatik bei Angina pectoris führt. Oertel (54) forderte als erster Arzt 1870 körperliche Aktivität für Patienten mit KHK. Seine Untersuchungen zu täglichen Steigbelastungen ergaben eine Absenkung von Herzfrequenz und Blutdruck schon nach einer vierwöchigen Kur.

Die lange Ruhigstellung führt dagegen zu einer Abnahme von Muskelmasse und Leistungsfähigkeit, zu einem erhöhten Thromboserisiko mit Lungenembolie, einer gestörten Lungenfunktion, Orthostaseneigung etc. (19). Zur Senkung dieser Komplikationen empfahl Levine 1951 die so genannte „Lehnstuhlbehandlung“ von Infarktpatienten (50).

1966 wurde von einer siebenköpfigen internationalen Adhoc-Kommission die Weltgesundheitsorganisation (WHO) zur Überprüfung der Richtigkeit der Immobilisation nach Herzinfarkt aufgefordert (66). An die 1968 daraus entstandenen WHO Empfehlungen lehnte Jeschke 1972 (41) seine Forderungen nach Frühmobilisation an. Er definierte diese als ein „im frischen Herzinfarkt beginnendes, am klinischen Bild der Erkrankung orientiertes Behandlungsprinzip mit Bewegungsstimuli“. 1978 wurde schließlich in der amerikani-

schen Literatur körperliche Aktivität am 2. bzw. 3. Tag nach einem unkompliziert verlaufenden Infarkt empfohlen (1).

Wichtige Impulse für ein dosiertes Training von Herzinfarktpatienten wurden auch durch die Arbeit von Knipping und Hollmann in Köln gesetzt. Angeregt durch ihre Arbeiten führte Gottheiner aus Israel (22, 61) mit Patienten eine organisierte Bewegungstherapie von relativ hoher Intensität in Form von Gepäckmärschen am Berg Tabor durch. Auch Raab (56) und Beckmann mit der Ohlstädter Kur (3), aufbauend auf den Befunden von Oertel, forderten eine kontrollierte körperliche Aktivität für Herzpatienten in Form von gymnastischen Übungen und geführten Wanderungen.

Die fortschreitende technologische Entwicklung, und zunehmende Ausreifung der kardialen Diagnostik unterstützte diese Bemühungen. Der erste Nachweis, dass gezielte körperliche Aktivität tatsächlich zu keiner erhöhten Sterblichkeit führe, gelang Hellerstein (35). Darüber hinaus widerlegten weitere Studien nicht nur ein möglicherweise erhöhtes Risiko, sondern zeigten, dass körperliche Aktivität sich günstig auf die kardiale und psychosoziale Situation auswirkt (42).

Hollmann (64) sowie Reindell (57) untermauerten diese Erkenntnis durch die Untersuchung der Bedeutung eines aeroben Trainings hinsichtlich Trainingsintensitäten, -dauer und -häufigkeit. Dies ermöglichte die Umsetzung von individuell dosiertem und gezieltem Einsatz von Bewegungstherapien in Akut- und Rehabilitationskliniken.

Zwischen 1975 und 1990 wurde die Mobilisation wie folgt entwickelt: Bereits auf der Intensivstation beginnt unter krankengymnastischer Anleitung die Bewegungstherapie. Zunächst handelt es sich um individuell an die Patientensituation angepasste Übungen im Liegen, z.B. Atemtherapie, passive Gelenkbewegungen. Danach folgt eine stufenweise Überführung an selbsttätige Bewegung, z.B. größere Gelenkbewegungen im Sitzen, Stehen und Gehen (51). Eine geringe Alltagsbelastbarkeit ist bei Patienten mit niedrigem Risiko innerhalb von acht Tagen, bei Patienten mit höherem Risiko innerhalb von drei Wochen zu erreichen (42). Im Rahmen der Anschlussheilbehandlung oder Phase II wird dieses Training intensiviert. Heute wird diese nicht ausschließlich stationär, sondern zunehmend auch in qualifizierten ambulanten Zentren durchgeführt (6, 26). Eine weitere Neuerung stellt die intensivierete Nachsorge dar (45, 64), in der Patienten nach Abschluss der Phase II Rehabilitation u.a. auch berufsbegleitend wohnortnah über einen längeren Zeitraum betreut werden, um langfristig in die Phase III bzw. die AHG übergeleitet zu werden. Dieses Gesamtmodell zur Optimierung der Therapie stellt die sog. Rehabilitationsstrasse dar (61), die nach Halhuber im Sinne einer „comprehensive cardiac care“ multi- und interdisziplinär als bestmögliche Behandlung für

Tabelle 1: Entwicklung der AHG und der organisatorischen Strukturen in Deutschland (nach 11, 16, 23, 27, 38, 39)

<ul style="list-style-type: none"> • 1953 Beckmann –Terraintherapie nach Oertel für Herzpatienten • 1955 Gottheiner „Verband zur Wiederherstellung Herz- und Kreislaufkranker“ in Israel • 1958 Gründung des Vereins für Rehabilitation als Vorläufer der Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation (DGPR) • 1965 Hartmann – 1. ambulante Herzgruppe in Deutschland, Schorndorf • 1968 Hüllemann – Heidelberger Modell „Ludensclub“ • 1971 Hamburger Modell – AHG in Hamburg • 1973 Berliner Modell II – AHG in Berlin • 1973 Gründung der Arbeitsgemeinschaft für Rekonstitutionsmedizin, Waldkirch • 1973 1. Erfurter Herzgruppe • 1974 Kölner Modell – AHG in Köln • 1974 Freiburger Modell – AHG in Freiburg • 1975 AHG in Göttingen • 1976 AHG Bad Krozingen • 1976 Gründung der Landesarbeitsgemeinschaft für kardiologische Prävention und Rehabilitation in Nordrhein-Westfalen, nachfolgend in allen weiteren Bundesländern • 1978 bereits 83 AHG bundesweit • 1979 Einrichtung der Sektion Rehabilitationssport der heutigen Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (DGSP) • 1983 500 Herzgruppen in Deutschland • 1990 Gründung der heutigen Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauf-Erkrankungen (DGPR) als übergeordnetes Organ der Herzgruppen (eigentlich war es keine Gründung sondern eine Umbenennung und Neufassung der Satzung der AG kardiologische Prävention und Rehabilitation bei gleicher Mitgliedschaft) • seit 1973 jährliche interdisziplinäre wissenschaftliche Tagungen der DGPR bzw. deren Vorläufer • seit 1974 Mitarbeit des Deutschen Behindertensportverbandes (DBS) bei den Herzgruppen

einen chronisch Herzkranken zu verstehen ist (28). Auf diese Weise soll ihre berufliche und soziale Wiedereingliederung unkomplizierter und rascher vonstatten gehen.

Zur Geschichte der ambulanten Herzgruppen

Die nachweislich erste Herzgruppe wurde 1965 in Schorndorf von dem als Allgemeinarzt niedergelassenen Internisten Hartmann gegründet. Er integrierte „seine“ Herzpatienten in eine von ihm betreute Versehrtensportgruppe und führte mit ihnen gymnastische Übungen und ein Schwimmtraining durch (10, 32). Zeitgleich wurde von Weidner und Mellerowicz in Berlin am Institut für präventive und rehabilitative Kardiologie eine AHG eingerichtet (63). Unter Hüllemann folgte das Heidelberger Modell unter der Trägerschaft des „Ludensclubs“ (40). Die darin zunächst durchgeführten Gruppengespräche für Herzpatienten wurden um eine vorsichtige Sporttherapie erweitert.

Auch in der ehemaligen DDR wurden entsprechende Entwicklungen frühzeitig aufgegriffen. Bereits Anfang der 70er Jahre wurden die Rehabilitationsphasen I und II vielerorts erfolgreich praktiziert. Eine interdisziplinär begleitete, wohnortnahe Behandlung folgte als Phase III schrittweise mit den gleichen positiven Erfahrungen (10, 38), wie in anderen europäischen Ländern (Schweden 1967, Finnland 1970, Österreich 1972; 46, 47, 48).

Parallel hierzu war bereits 1958 unter Mithilfe von Beckmann (11) der erste „Verein für Rehabilitation“ ins Leben gerufen worden. Ziel war es, Herzpatienten eine optimale

Nachsorge zukommen zu lassen. Dieser Verein war Vorläufer der späteren Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herzkreislaufkrankungen.

1971 wurde die erste Landesarbeitsgemeinschaft für kardiologische Prävention und Rehabilitation e.V. gegründet, die das sog. Hamburger Modell entwickelte. Hier wurden erstmals von Donat, Krasemann und Ilker die ersten Gruppen in einer Art Vernetzung mit Akutkrankenhäusern und Rehabilitationszentren eingerichtet (9, 10, 49).

Es folgte 1974 das Kölner Modell unter Leitung von Hollmann, Lagerström und Rost nach den entsprechenden wissenschaftlichen Vorarbeiten von Hollmann und Liesen (36, 37). Eine Übersicht über die Entstehung zeigt Tabelle 1. Andere Bundesländer und Städte mit Vereinen zogen rasch nach. So wuchs die Zahl der AHGs von zunächst 83 (1978) auf 860 bereits sechs Jahre später. Heute gibt es mehr als 6 000 Gruppen in Deutschland (Abb. 1). Dieser Anstieg mit einer noch nicht abgeschlossenen Entwicklung zeigt die große Akzeptanz durch Patienten. Nach der aktuellen Definition der Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation (DGPR) ist eine Herzgruppe eine Gruppe von Patienten mit koronarer und anderen Herzkrankheiten, die sich unter Leitung einer qualifizierten Fachkraft regelmäßig auf ärztliche Verordnung und unter ärztlicher Überwachung trifft. Gemeinsam werden im Rahmen des ganzheitlichen Konzeptes durch Bewegungs- und Sporttherapie, Erlernen von Stressmanagementtechniken, Änderungen im Ess- und Genussverhalten und psychosoziale Unterstützung Folgen der Herzkrankheit kompensiert und Sekundärprävention angestrebt (Dr. O. Brusis 2004).

Patienten in der AHG

Zunächst waren es ausschließlich Patienten nach Herzinfarkt, die an der Herzgruppe teilnahmen, daher der frühere Name „Koronar- bzw. Herzinfarktsportgruppe“. Erst nach und nach wurden auch Patienten nach Bypass-, später auch Klappenoperationen und Patienten mit sonstigen Herzkrankheiten aufgenommen. Heute finden sich in der AHG zwar nach wie vor überwiegend Patienten mit KHK, doch auch zunehmend Patienten mit anderen kardiovaskulären Erkrankungen von Herzinsuffizienz bis zu herztransplantierten Patienten (11, 23).

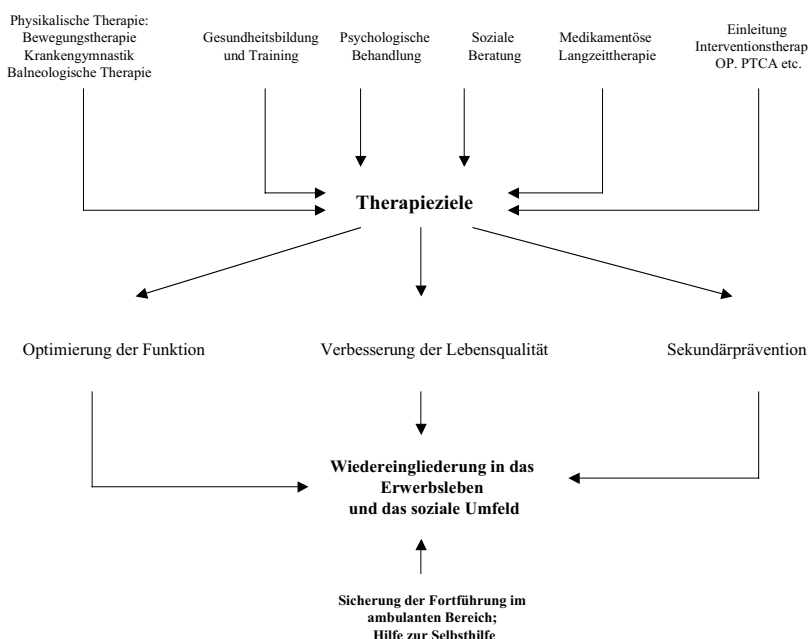


Abbildung 2: Methoden und Ziele der Mobilisation nach kardiovaskulären Ereignissen. Modifiziert nach der DGPR 1995 (17)

Aufgaben der AHG

Schon frühzeitig wurde mit der Bewegungstherapie bei AHG-Patienten neben einer Verbesserung der Belastbarkeit eine positive Beeinflussung des Lebensstils verbunden (7). Dies wird mit körperlicher Aktivität über die Stärkung der körperlichen und psychosozialen Gesundheitsressourcen, Förderung der Selbstwahrnehmung sowie der individuellen Handlungskompetenz erreicht. Dazu zählt das Gruppenerlebnis als ein wesentliches förderndes Moment. Als Hauptaufgaben und Ziele lassen sich daher die Verbesserung der körperlichen Belastbarkeit, eine höhere Lebensqualität und positive Effekte auf den Krankheitsverlauf zusammenfassen (17, 34). Die wesentlichen Faktoren sind in Abbildung 2 zusammengefasst. Kontraindikationen gegen eine Teilnahme an einer Ambulanten Herzgruppe sind hier in Tabelle 2 aufgeführt.

Körperliche Aktivität in der Sekundärprävention

Der Stellenwert von systematischer und dosierter körperlicher Aktivität nach kardiovaskulären Ereignissen ist inzwischen unbestritten (4, 20, 29). In den ersten Metaanalysen konnte der Nutzen von körperlicher Aktivität nach Infarkt auf die Gesamt- und die Herzkreislaufsterblichkeit gezeigt werden (53, 55). Eine aktuelle Cochrane-Übersicht bestätigt die günstige Wirkung von Bewegung, selbstständig bzw. im Rahmen der Rehabilitation durchgeführt,

auf die Morbidität, Mortalität, kardiale Risikofaktoren sowie Lebensqualität (44). Bei 8 440 Patienten zeigte sich eine Reduktion der Gesamtmortalität um 27 % durch alleinige körperliche Aktivität, durch kardiale Rehabilitation um 23 %. Die kardiale Mortalität wurde um 31 bzw. 26 % verringert. Kein Zusammenhang wurde mit dem Auftreten nichttödlicher Infarkte gefunden. In der Rehabilitationsgruppe kam es zu einer Reduktion des Gesamtcholesterins von 57 mmol/l bzw. des LDLs um 51 mmol/l. Die untersuchte Patientenkielentel bestand allerdings hauptsächlich aus etwa 55-jährigen Männern mit einem niedrigen kardiovaskulären Risiko. Häufig galt ein Lebensalter über 65 Jahren als Ausschlusskriterium in den Studien. Entsprechende Untersuchungen bzgl. Geschlecht, Alter etc. sollten daher weiter verfolgt werden.

Die Mechanismen, über die sportliche Aktivität Einfluss auf die Entwicklung der Arteriosklerose nimmt, sind vielfältig. So

führt ein regelmäßiges Training über eine Abnahme des sympathischen Antriebs und eine verminderte Herzfrequenz zu einer Reduktion des Sauerstoffverbrauchs bei gleicher Belastung und damit zu einer Ökonomisierung der Herzarbeit (23). Weitere Faktoren sind eine gesteigerte Lipolyse mit einer Erhöhung der HDL-Fraktion und Erniedrigung der atherogenen LDL5- und LDL6-Unterfraktionen (30). Neben dem Gerinnungssystem wird auch der Kohlenhydratstoffwechsel positiv beeinflusst. So kommt es durch eine Zunahme der Muskelmasse zu einer höheren Anzahl der Insulinrezeptoren mit gesteigerter Empfindlichkeit (60).

Studien zur Sekundärprävention zeigen einen möglichen direkten Einfluss von körperlicher Aktivität auf atherosklerotisch veränderte Koronararterien (21, 31). Von besonderem Interesse sind derzeit Untersuchungen über den Einfluss von Bewegung auf die Endothelfunktion. Hambrecht et al. zeigten nach nur vierwöchigem Training an KHK-Patienten eine Verbesserung der endothelialen Funktion mit einer Zunahme der koronaren Blutflussreserve um 29 % (31).

Ein regelmäßiges Training wirkt sich auch auf psychosoziale Faktoren der Patienten aus. Psychische Beschwerdebilder bei Herzpatienten wie emotionale Labilität, Reizbarkeit, Angst, Depression finden sich z.T. bis zu einem Jahr und länger nach dem Ereignis (5). Diese Symptome konnten im Rahmen gezielter Bewegungstherapien verbessert werden (43).

Organisatorische Entwicklung

1958 wurde der Verein für Rehabilitation gegründet (s.o.), aus dem 1976 die Deutsche Arbeitsgemeinschaft für kardiologische Prävention und Rehabilitation und 1990 die DGPR entstand. Die DGPR trug und trägt maßgeblich zur Entwicklung der kardialen Rehabilitation bei und stellt mit ihren 16 eigenständigen Landesorganisationen den Träger der etwa 6 000 Herzgruppen dar. Heute werden darin bundesweit etwa 120 000 Patienten von qualifizierten Übungsleitern und mehr als 7000 in der Mehrzahl ehrenamtlich tätigen Ärzten betreut und angeleitet (16).

Tabelle 2: Kontraindikationen zur Teilnahme an ambulanten Herzgruppen (nach 11)

1. Schlechter Allgemeinzustand bzw. schwerwiegende Begleiterkrankungen
2. Akute Erkrankungen
3. Unzureichende Mitarbeit des Patienten
4. Fehlendes Einverständnis des behandelnden Arztes

Seit Ende 1979 bemüht sich auch die Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention, ehemals Deutscher Sportärztebund über die Sektion Behindertensport und Rehabilitation um die organisatorische Mitgestaltung und medizinische Versorgung in den AHG. Insbesondere wurden auch gemeinsame Curricula zur Ausbildung der Herzgruppenärzte entwickelt (16).

Der deutsche Sportbund ist neben der DGPR und dem deutschen Behindertensportverband (DBS) für die Aus- und Fortbildung der entsprechenden Übungsleiter zuständig. So wurde in Nordrhein-Westfalen erstmals 1976 vom Landes-sportbund eine Übungsleiterausbildung mit dem Titel „Sport und Rehabilitation“ angeboten. Ein Jahr später wurde vom Präsidium des LSB NRW die Förderung des Aufbaus von Herzgruppen beschlossen.

Am 1.10.2003 trat die neue „Rahmenvereinbarung über den Rehabilitationssport und das Funktionstraining“ in Kraft. Dies wird zu entscheidenden Veränderungen der Herzgruppenstrukturen und Prozessen bzw. der Organisation führen. Früher wurde die Herzgruppenteilnahme für alle Herzpatienten über viele Jahre von der Krankenkasse bezuschusst. Nach der neuen Rahmenvereinbarung werden heute 90 Übungseinheiten, die innerhalb von 24 Monaten durchgeführt werden müssen, gefördert. Dies kann auch nur in Ausnahmefällen verlängert werden. Um so wichtiger ist es, die Zeit der Förderung in den verschiedenen Bereichen gut zu nutzen, um dem Patienten eine effektive Grundlage zur Lebensstilmodifikation und Handhabe für ein selbstgesteuertes Training zu vermitteln (2).

Struktur der AHG

Zunächst wurden in die AHG nur KHK-Patienten integriert, die über mindestens drei Minuten 75 Watt treten konnten bzw. deren Leistungsfähigkeit bei 1 Watt/kg Körpergewicht lag. Diese Einteilung entspricht den so genannten Trainingsgruppen. 1977 erfolgte in Hamburg ein Versuch mit sog. Hochrisikopatienten, die weniger belastbar waren. Dies wurde die Basis der sogenannten Übungsgruppen (11).

In den heutigen Gruppen finden sich hauptsächlich KHK-Patienten, mit oder ohne Infarkt, zunehmend aber auch Patienten nach Bypass- oder Herzklappenoperationen. Sie werden von einem lizenzierten Übungsleiter (Sport in Herzgruppen) und anwesenden Arzt mit entsprechender Notfallausrüstung betreut und überwacht. Die ständige Präsenz eines Arztes ist bislang Pflicht.

Je nach Belastbarkeit werden die Gruppen entweder in Trainingsgruppen (Belastbarkeit ≥ 1 Watt/kg Körpergewicht) oder in Übungsgruppen (Belastbarkeit $\geq 0,5$ Watt/kg Körpergewicht) zusammengefasst. In gemischten Gruppen, die etwa die Hälfte ausmachen, gibt es meist aus organisatorischen Gründen diese Unterscheidung nicht.

Die Gruppen sollten nach den Empfehlungen der DGPR mindestens ein bis zweimal pro Woche zwischen 60 bis 90 Minuten dauern (2, 15).

Eine Kontrolle der Belastungsintensität erfolgt durch Herzfrequenzmessungen durch Pulsuhr oder das selbständige Pulszählen der Patienten. Die in der Eingangs- bzw. jährlichen Kontrolluntersuchung festgelegte Herzfrequenz sollte dabei nicht überschritten werden.

Risiken in der ambulanten Herzgruppe

Körperliche Aktivität gilt als Trigger für kardiovaskuläre Ereignisse, z.B. Herzinfarkt oder plötzlicher Herztod (23). Knapp 40 % der Patienten geben Beschwerden zumeist beim Ausdauertraining an, die häufigsten zeigt Tabelle 3.

Insgesamt ist die Zahl der schweren Zwischenfälle allerdings sehr gering. Untersuchungen haben gezeigt, dass der plötzliche Herztod in einer von 300 000 Patientenstunden auftritt. Ein akuter Herzinfarkt, aber auch Todesfälle traten in jeweils 1:750 000 auf (62). Diese Reduktion ist neben der verbesserten medikamentösen und interventionellen Therapie auf die Präsenz eines betreuenden Arztes mit entsprechenden notfallmedizinischen Kenntnissen und Ausrüstung, z.B. Defibrillator zurückzuführen.

Perspektiven

Die AHG bzw. die Bewegungstherapie hat sich als wichtige Rehabilitationsmaßnahme in Deutschland bewährt (11). Eine Steigerung der Leistungsfähigkeit bzw. Belast-

barkeit kann nachgewiesen werden (7, 12). Damit profitieren die Patienten nicht nur gesundheitlich, sondern auch in ihrem beruflichen und sozialen Alltag. Die Beschränkung der Förderdauer sollte das Bemühen um effektive Erfahrungs- und Wissensvermittlung und die Anleitung zur Eigenverantwortlichkeit steigern (2). Derzeit besteht aber besonders im edukativen und psychosozialen Bereich noch deutlicher Verbesserungsbedarf (14). Im Rahmen einer Befragung anlässlich des 25- und 30-jährigen Bestehens der Herzgruppen in Köln waren nach wie vor mehr als 60 % der Patienten übergewichtig, der mittlere BMI lag etwa bei 26 kg/m². Auch wiesen die Patienten, v.a. Frauen, keine optimal eingestellten Lipidwerte auf (24, 25). Ähnliche Ergebnisse zeigten sich bei einer Befragung in den Düsseldorfer Herzgruppen (8). Solche Defizite könnten und sollten im Rahmen der Herzgruppe besprochen und kontrolliert werden.

Erfreulich war in den Kölner und Düsseldorfer Befragungen dagegen die geringe Zahl aktiver Raucher (in den meisten Untersuchungen unter 10 %) in der AHG trotz einer hohen Anzahl ehemaliger Raucher (64 %). Die meisten hatten zwar bereits zum Zeitpunkt des Ereignisses den Nikotinabusus eingestellt. Der positive Einfluss der Gruppe scheint aber ein wichtiger Faktor zu sein, die Abstinenz beizubehalten (8, 25).

Frauen sind nach wie vor zu selten in der AHG. In Köln lag der Anteil bei knapp 20 % in den Jahren 1999 und 2003 (22, 25). Angaben des LSB über die AHG in NRW zufolge liegt der Frauenanteil zwischen 15 und 30 %. Auch die Zahl der berufstätigen Teilnehmer war in Köln mit etwa 36 % gering. Am häufigsten sind Angestellte zu finden, weniger Arbeiter (13). Daher sollten für Patienten im Berufsleben oder Frauen flexiblere Angebote entwickelt und genutzt werden.

Besonderer Beachtung bedarf auch die Trainingshäufigkeit. Trotz der Empfehlung 2x/Woche wird in den meisten Gruppen nur einmal wöchentlich trainiert. Die Patienten müssen angehalten werden, zunehmend eigenständig aktiv zu werden (58). Nur ein mehrmaliges wöchentliches Training - auch ohne AHG - wird im Rahmen der Sekundärprävention zu einer effektiven Reduzierung von Morbidität und Mortalität führen (35, 59). Aktuelle Empfehlungen wurden in Tabelle 4 zusammengefasst.

Um allerdings endgültige und valide Aussagen treffen oder genaue Empfehlungen aussprechen zu können, fehlen klassische prospektive Kohortenstudien speziell an Herzgruppenteilnehmern zum Erfolg einer solchen Rehabilitationsmaßnahme. Hier könnte nur eine bundesweite Multizenterstudie gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse bringen. Eine solche Untersuchung wäre auch für die Krankenkassen von Bedeutung, damit evidenzbasierte Argumente zur Finanzierung vorliegen.

Tabelle 4: Empfehlungen zur eigenständigen körperlichen Aktivität bei Herzpatienten (nach 29)

Regelmäßige Aktivität bei

- Niedriger bis mittlerer Intensität
- bevorzugt dynamische Belastung (Ausdauersportarten)
- Trainingsherzfrequenz im ischämie- und symptomfreien Bereich
- 4-5 Trainingseinheiten pro Woche
- Dauer 30 bis 45 Minuten pro Trainingseinheit
- Zusätzlich aktive Lebensweise durch vermehrte Alltagsaktivitäten

Die vorliegenden Daten aus den USA, u.a. die Cochrane-Übersicht kann diese speziellen Fragestellungen nicht beantworten (44). In einer kleineren Fall-Kontroll-Studie an 75 AHG-Teilnehmern konnten Buchwalsky und Mitarbeiter (12) eine Senkung der kardialen Morbidität um etwa 54 % und damit der Behandlungskosten um etwa 47 % zeigen. Unterschiede bzgl. der kardiovaskulären Risikofaktoren ergaben sich nicht.

Die bisherigen Überlegungen bei den Herzgruppenpatienten gingen von einer lebenslangen Teilnahme und Förderung durch die gesetzlichen Kostenträger aus. Die neuen Rahmenempfehlungen sehen aber eine längere oder dauerhafte Förderung nur für ein ausgewähltes Patientengut vor (2). Daher muss über alternative Programme nach der Regelförderung nachgedacht werden. Eine Möglichkeit wäre entsprechend der Förderdauer eine zweijährige Teilnahme in den Gruppen mit Arzt und Übungsleiter. Danach könnte eine kardiologische Überprüfung mit einer individuellen Risikoeinschätzung erfolgen. Die derzeit gebräuchlichen kardiologischen Untersuchungsmethoden mit Echokardiographie, Ergometrie, Langzeit-EKG mit Spätpotentialen und Herzfrequenzvariabilität ermöglichen eine recht zuverlässige Risikostratifizierung. Bei hohem Gefährdungspotential empfiehlt sich grundsätzlich eine weitere Teilnahme in ärztlich überwachten Gruppen. Denkbar wäre bei Patienten mit geringem Risiko ein eigenständig durchgeführtes Training in Form eines Ergometertrainings zuhause (sog. „home-based training“) oder auf dem Sportfeld ohne Übungsleiter oder Arzt. Als eine mögliche Form der Überwachung könnte die Telemedizin diskutiert werden (18).

Schließlich könnte bei einer kardiologischen Untersuchung nach weiteren Jahren überlegt werden, ob ein Training auch ohne Übungsleiter, ggf. mit AED möglich ist. Diese Optionen sollten in Pilotstudien erprobt und schließlich in den entsprechenden Gremien der DGSP und DGPR diskutiert und im Rahmen einer Konsensusgruppe verabschiedet werden. Die Landessportverbände mit ihren Arbeitsgemeinschaften sollten entsprechende Konzepte mittragen.

Trotz aller aufgeführten Einschränkungen und erforderlichen Veränderungen hat der große Erfolg der AHG auch zur Gründung von Gruppen aus anderen Bereichen, z.B. Diabetes-, Lungen-, Krebs- und Rheumasportgruppen geführt. Dies ist neben dem Wunsch der Patienten nach eigener Aktivität das Verdienst der sportmedizinischen Praktiker und Wissenschaftler.

Tabelle 3: Häufigkeit von Zwischenfällen in der AHG (nach 62)

Angina pectoris	70 %
Blutdruckstörungen	50 %
Herzrhythmusstörungen	20 %
Akuter Herzinfarkt	2 %
Erfolgreiche Wiederbelebung	5 %

Danksagung

Unser Dank gilt Otto A. Brusis und Hans-Georg Predel für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur

1. Amsterdam EA, Laslett LJ, Dressendorfer RH, Mason DT: Exercise training in coronary heart disease: is there a cardiac effect? *Am Heart J* 101 (1981) 870-873.
2. BAR: Rahmenvereinbarungen über den Rehabilitationssport und das Funktionstraining 2003. BAR, Frankfurt, 2003.
3. Beckmann P, Walinski W, Werth CH: Internistische Übungsbehandlung. Hippokratesverlag, Stuttgart, 1961.
4. Berlin JA, Colditz GA: A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *Am J Epidemiol* 132 (1990) 612-628.
5. Beutel M, Kayser E, Vorndran A, Schlüter K, Bleichner F: Berufliche Integration psychosomatisch Kranker – Ergebnisse einer Verlaufsuntersuchung mit Teilnehmern der beruflichen Belastungserprobung. *Praxis klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 42 (1998) 22-27.
6. Bjarnason-Wehrens B, Predel HG, Graf C, Rost R: Ambulante kardiale Rehabilitation der Phase II – "Kölner Modell" – einschließlich der Ergebnisse drei Jahre nach Abschluss der Rehabilitation. *Herz* 24 (1999) 9-23.
7. Bjarnason-Wehrens B, Kretschmann E, Lang M, Rost R: Ist die ambulante Herzgruppe der "Königsweg" der kardialen Rehabilitation der Phase III? *Herz/Kreislauf* 30 (1998) 400-411.
8. Bjarnason-Wehrens B, Littek K, Ebbert S, Schlierkamp S, Grommes L, Karoff M: Status of secondary prevention in participants of phase III rehabilitation groups. Abstract ESC-WG on Cardiac Rehabilitation and exercise physiology. 11./12.4.2003.
9. Bock H, Donat K, Ilker HG, Krasemann EO, Laubinger G: Herzinfarkt-Training am Wohnort. Hamburger Modell: *MMW* 115 (1973) 449-454.
10. Bock H, Donat K, Geißler W, Kothe K, Krasemann EO: Die Geschichte der kardiologischen Rehabilitation unter besonderer Berücksichtigung der Bewegungstherapie. Verlag Kirchheim, Mainz, 1993.
11. Brusis O, Matlik M, Unverdorben M: Handbuch der ambulanten Herzgruppenbetreuung. 6. Auflage, Spitta Verlag, Stuttgart, 2003.
12. Buchwalsky G, Buchwalsky R, Held K: Langzeitwirkungen der Nachsorge in einer ambulanten Herzgruppe. Eine Fall-/Kontrollstudie. *Z Kardiologie* 91 (2002) 139-146.
13. Budde HG, Keck M: Regelmäßige Teilnahme an der ambulanten Herzgruppe – welche Hindernisse gibt es? *Herz/Kreislauf* 25 (1993) 392-396.
14. Budde HG, Keck M: Prädiktoren der beruflichen Wiedereingliederung nach stationärer kardiologische Rehabilitation im Rahmen der Arbeiterrentenversicherung. *Rehabilitation* 40 (2001) 208-216.
15. DGPR: Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauferkrankungen e.V. (DGPR) für die Anerkennung und Zertifizierung von Herzgruppen. DGPR 2001.
16. DGPR: Presseinformation 2003 www.dgpr.de.
17. DGPR: Weiterentwicklung der Rehabilitation von Herz-Kreislauferkrankungen. Deutsche Rentenversicherung 7-8 (1995) 468-490.
18. Dirschedl P, Lenz S, Löllgen H, Fahrenkrug U: Zur Validität der telefonischen EKG-Mehrkanal-Übertragung. *Z Kardiologie* 85 (1996) 677-683.
19. Dittmer DK, Teasell R: Complications of immobilization and bed rest. Part 1: musculoskeletal and cardiovascular complications. *Can Fam Physician* 39 (1993) 1428-1435.
20. Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, Chaitman B, Eckel R, Fleg J, Froelicher VF, Leon AS, Pina IL, Rodney R, Simons-Morton DA, Williams MA, Bazzarre T: Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 104 (2001) 1694-1740.
21. Gielen S, Schuler G, Hambrecht R: Exercise training in coronary artery disease and vasomotion. *Circulation* 103 (2001) 1e-6e.
22. Gotthöner V: Intensives Körpertraining als Nachbehandlung und Vorbehandlung des Herzinfarktes. *Internist* 12 (1971) 236-241.
23. Graf C, Rost R: Herz und Sport. 3. Auflage, Spitta Verlag, Stuttgart, 2001.
24. Graf C, Ernst V, v Bötticher B, Predel HG, Bjarnason-Wehrens B: Kardiale Sekundärprävention – der Stellenwert der ambulanten Herzgruppen (AHG) in Köln. Abstract Sportärztekongress 2001.
25. Graf C, Everke J, Leib A, Predel HG, Bjarnason-Wehrens B: 30 Jahre ambulante Herzgruppe in Köln – Risikoprofil der KHK-Patienten. Abstract eingereicht zur Jahrestagung der DGPR 2004.
26. Gysan D, Heinzler R, Schmidt K: Auswirkungen einer vierwöchigen ambulanten kardialen Rehabilitationsmaßnahme (Phase II) auf kardiovaskuläre Risikofaktoren, körperliche Belastbarkeit und berufliche Reintegration bei Patienten nach Myokardinfarkt, Dilatationsbehandlung und Herzoperation. *Herz* 24 (1999), Suppl I: 44-56.
27. Halhuber C: Ambulante Herzgruppen. Perimed Verlag Erlangen 1981.
28. Halhuber MJ: 10 Thesen zur kardiologischen Rehabilitation. *Herz/Kreislauf* (1989) H.3/IV.
29. Halle M, Berg A, Hasenfuss G: Sekundärprävention der koronaren Herzerkrankung. *Dt Ärzteblatt* 41 (2003) 2650-2656.
30. Halle M, Berg A, Garwers U, Baumstark MW, Knisel W, Grathwohl D, König D, Keul J: Influence of 4 weeks' intervention by exercise and diet on low-density lipoprotein subfractions in obese men with type 2 diabetes. *Metabolism* 48 (1999) 641-644.
31. Hambrecht R, Wolf A, Gielen S, Linke A, Hofer J, Erbs S, Schoene N, Schuler G: Effect of exercise on coronary endothelial function in patients with coronary artery disease. *N Engl J Med* 342 (2000) 454-460.
32. Hartmann KO: Das Schorndorfer Modell der Infarkt-rehabilitation, in: Donat K: Kardiologische Prävention und Rehabilitation am Wohnort. Straube, Erlangen, 1975.
33. Heberden W: Some account of a disorder of the breast. *M.C. Royal College Physicians* 1772.
34. Heitkamp HC: Herzgruppentherapie – eine Standortbestimmung. *Herz* 24 (1999) 242-249.
35. Hellerstein HK, Hornstein TR, Goldbarb HM, Friedmann EH, Hirsch EZ, Marik S: The influence of active conditioning upon subjects with coronary artery disease. *Canad med Ass J* 96 (1967), 758-760.
36. Hollmann W, Hettinger T: Sportmedizin. Schattauer, Stuttgart, 2000.
37. Hollmann W: Die klinische Bedeutung der Bewegungstherapie bei Herzkranken. *Med. Welt* 12 (1962) 635-639.
38. Holtz H, Keyling W, Tausch H, Streckhardt G, Schmidt R, Exner I: Erste Ergebnisse einer ambulanten Trainingsbehandlung nach Myokardinfarkt. *Dtsch Ges.wesen* 28 (1973) 2023-2026.
39. Hopf R, Becker HJ, Kaltenbach M: Bewegungstherapie für Herzkranken. pmi Verlag, Frankfurt, 1989.
40. Hüllemann KD: Das „Heidelberger Modell“ der Infarkt-rehabilitation, in: Donat K: Kardiologische Prävention und Rehabilitation am Wohnort. Straube, Erlangen, 1975.
41. Jeschke D: Frühmobilisation bei Herzinfarkt-patienten. *DMW* 97 (1972) 344-348.
42. Jeschke D, Zeilberger K: Körperliches Training bei koronarer Herzkrankheit. *Internist* 2000 (2000) 1374-1381.
43. Jokiel R, Eisenriegler E: Psychische Effekte des körperlichen Trainings, in: Brusis OA, Matlik M, Unverdorben M (Hrsg.): Handbuch der Herzgruppenbetreuung. Spitta Verlag, Balingen, 2003, 284-288.
44. Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S: Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease (Cochrane Review). *The Cochrane Library* (2003) Issue 4.
45. Karoff M: Ambulante/teilstationäre Rehabilitationsverfahren im „Ennepetal-Modell“. *Herz* 23 (1998) 533-535.
46. Kerekjarto von M, Lippert H, Lippert U: Eine Motivationsstudie über die Teilnahme in den Infarktsportgruppen. Tagung Das Leben nach dem Herzinfarkt 1974. Selbstverlag LVA Hamburg 1975; S. 137.
47. Kiss E, Kubicek F, Polzer K: Weitere Erfahrungen mit der ambulanten Rehabilitationsbehandlung von Infarkt-kranken. *Wiener Med Wschr* 123 (1973) 622-626.
48. Klingberg-Olson K: Krankengymnastische Frühbehandlung und Rehabilitation von Herzinfarkt-patienten. *Z Sjukgymnastik* 52 (1967) 141.
49. Krasemann OE: Herzinfarkt – Rehabilitation. Perimed, Erlangen, 1976.
50. Levine SA, Lown B: Armchair treatment of acute coronary thrombosis. *JAMA* 148 (1952) 1365-1369.
51. Löllgen H, Held K, Breithardt G, Meinertz T: Empfehlungen zur Prävention und Rehabilitation der koronaren Herzerkrankung in der Akutphase (Phase I). *Herz/Kreislauf* 23 (1991) 350-359.
52. Mallory G, Shite P, Salcedo-Sagar J: The speed of healing of myocardial infarction: a study of the pathological anatomy in seventy-two cases. *Am Heart J* 18 (1939) 647-671.
53. O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS Jr, Hennekens CH: Clinical investigation: an overview of

- randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation* 80 (1989) 234-242.
54. *Oertel MJ*: Therapie der Kreislaufstörungen, in: v Ziemssen H (Hrsg.): Handbuch der allgemeinen Therapie. Vogel, Leipzig, 1885.
 55. *Oldridge B, Guyatt GH, Fischer ME, Rimm AA*: High-density AA: Cardiac rehabilitation after myocardial infarction. *JAMA* 260 (1988) 945-950.
 56. *Raab W*: Fortschritte auf dem Gebiet der Koronarerkrankungen. *Medizinische* (1957) 1: 1.
 57. *Reindell H, Klepzig H, Stein H, Musshoff K, Roskamm H, Schildge E*: Herz-Kreislaufferkrankungen und Sport. Wissenschaftliche Schriftenreihe des Deutschen Sportbundes, Band 3, Barth Verlag, München, 1960.
 58. *Rogutski S, Berra K, Haskell W*: Home-based cardiac rehabilitation: variations on a theme, in: Wenger NK: Cardiac rehabilitation. M Dekker, New York-Basel, 1999.
 59. *Schuler G, Hambrecht R, Schlierf G, Niebauer J, Hauer K, Neumann J, Hoberg E, Drinkmann A, Bacher F*: Regular physical exercise and low-fat diet. Effects on progressing of coronary artery disease. *Circulation* 86 (1992) 1-11.
 60. *Shephard RJ, Balady GJ*: Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation* 99 (1999) 963-972.
 61. *Tränckner K*: Entwicklung der ambulanten Herzgruppen in der Bundesrepublik, in: Hopf R, Becker HJ, Kaltenbach M: Bewegungstherapie für Herzranke. pmi Verlag, Frankfurt, 1989, 14-26.
 62. *Unverdorben M, Vallbracht C, Gansser R, Oster H, Neuner P, Kunkel B*: Kardiovaskuläre Risiken der ambulanten kardiologischen Rehabilitation. *Herz/Kreisl* 28 (1996) 56-62.
 63. *Weidner J*: Das Leben nach dem Herzinfarkt. Rehabilitation des Herzinfarktes am Wohnort. *Herz-Kreislauf* 5 (1973) 490-495.
 64. *Wendt T, Bentje A, Janssen T, Khatibnia U, Seyfert F, Siegert C*: Teilstationäre Phase II – Rehabilitation Herzkranker: Kurz- und mittelfristige Ergebnisse im Vergleich zum vollstationären Programm. *Gesundheitswesen* 60 (1998) A95.
 65. *Wenger NK, Smith LK, Froelicher ES, Comoss PM (Hrsg.)*: Cardiac rehabilitation. M Dekker, New York-Basel, 1999.
 66. *WHO*: A programme for physical rehabilitation of patients with acute myocardial infarction. WHO, Kopenhagen, 1968.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Christine Graf

Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin

Deutsche Sporthochschule Köln

Carl-Diem-Weg 6

50933 Köln

E-mail: C.Graf@dshs-koeln.de