

Journal für **Kardiologie**

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Nutzen der ambulanten kardialen Rehabilitation älterer Patienten

Jenni D, Hoffmann A, Kaufmann Ch
Pfisterer M, Piazzalonga S
Rickenbacher P

*Journal für Kardiologie - Austrian
Journal of Cardiology 2003; 10
(11), 487-490*

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche



Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



Member of the ESC-Editor's Club



Offizielles Organ des
Österreichischen Herzfonds



ACVC
Association for
Acute CardioVascular Care

In Kooperation
mit der ACVC

Indexed in ESCI
part of Web of Science

Indexed in EMBASE

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031105M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

Veranstaltungskalender

Hybrid-Veranstaltungen der Herausgeber des **Journals für Kardiologie**

Finden Sie alle laufend aktualisierten Termine
auf einem Blick unter

www.kup.at/images/ads/kongress.pdf

Nutzen der ambulanten kardialen Rehabilitation älterer Patienten

D. Jenni, Ch. Kaufmann, S. Piazzalonga, P. Rickenbacher, M. Pfisterer, A. Hoffmann

Kurzfassung: Die kardiale Rehabilitation nach Myokardinfarkt oder aortokoronarem Bypass ist bei Patienten < 65 Jahren schon Standard, zeigt positive Effekte in der Sekundärprävention und vermindert sowohl Hospitalisationsfrequenz als auch die kardiale Mortalität. Es ist jedoch noch unklar, ob auch ältere Patienten von einer kardialen Rehabilitation profitieren. Unsere Observationsstudie an 539 Patienten (davon 19 % ≥ 70 Jahre alt), die an einem ambulanten kardialen Rehabilitationsprogramm über 12 Wochen teilnahmen, zeigte, daß Patienten ≥ 70 Jahre in genau dem gleichen Ausmaß profitieren wie die jüngeren. Trotz anderer Verteilung der Risikofaktoren (mehr Hypertoniker und weniger Raucher bei den älteren Patienten) und bei ähnlicher systolischer Globalfunktion erzielten beide Patientengruppen einen ähnlich signifikanten Zuwachs in der Belastungsfähigkeit im Vergleich der Ergometrietests vor und nach der Rehabilitation. Ältere Patienten scheinen im weiteren zumindest einen genau gleich guten Zuwachs an Lebensqualität wäh-

rend der Rehabilitation zu erfahren. Die leicht höhere Rate an nichtkardialen Komplikationen führte zu einem vermehrten Abbruch der Rehabilitation, ein Unterschied in der Häufigkeit kardialer Komplikationen konnte nicht festgestellt werden. Anhand dieser Daten und auch der Daten anderer Studien, ist die Zurückhaltung beim Einschluß älterer Patienten in ein komprehensives kardiales Rehabilitationsprogramm nicht aufrechtzuerhalten.

Abstract: Benefit of Outpatient Cardiac Rehabilitation in Elderly Patients. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction or aortocoronary bypass operation is the standard of care in patients equal or younger to 65 years. Its efficacy is proven in reducing the frequency of hospitalisation and reducing cardiac mortality. Furthermore, cardiac rehabilitation shows positive effects in secondary prevention. Yet it is still unclear whether the same benefits occur in older

patients. Our observational study included 539 patients who were participating in a twelve-weeks outpatient cardiac rehabilitation program. 19 % of these patients were 70 years or older. We showed that elderly patients have an equal benefit from this program although the risk factors were not balanced in the two groups with more hypertensive patients and less smokers in the elderly. Both groups had a similar global left ventricular function and could significantly increase maximal exercise performance. Furthermore, elderly patients showed at least an equal benefit in the amelioration of the quality of life score during rehabilitation. Although there was a slightly higher rate of non-cardiac complications and a higher rate of program interruption in the elderly, we found no difference in the occurrence of cardiac complications. Our results and data from other studies show no reason for the reluctance to include elderly patients in a comprehensive cardiac rehabilitation program. **J Kardiologie 2003; 10: 487–90.**

■ Einleitung

In den vergangenen Jahren konnten Wirksamkeit und Effektivität der kardialen Rehabilitation bei Patienten nach einem myokardialen Ereignis und nach erfolgter aortokoronarer Bypassoperation (AKB) nachgewiesen werden. Dies gilt insbesondere in bezug auf die Erhöhung der Belastungskapazität, der Kontrolle des Lipidstoffwechsels, der Verminderung konsekutiver Hospitalisationen, des gesenkten Auftretens von tödlichen Myokardinfarkten sowie der Verminderung der kardialen Mortalität und der Gesamtmortalität [1–5]. Bis vor kurzem existierten hingegen nur wenige Daten bezüglich Patienten über 65 Jahre bzw. noch weniger bezüglich Patienten über 70 Jahre, welche auch einen Vorteil der kardialen Rehabilitation zeigten. Dies obwohl mehr als die Hälfte der Patienten mit akutem Myokardinfarkt und/oder AKB älter als 65 Jahre sind. In den letzten Jahren wurde diese Lücke, welche möglicherweise auch zu einem verminderten Einschluß von Patienten zur kardialen Rehabilitation führte, erkannt. Mehrere kürzlich publizierte Studien wurden speziell auf den Vergleich jüngerer und älterer Patienten (Grenze meist 65 Jahre) in stationären kardialen Rehabilitationsprogrammen fokussiert [6–10]. Dabei zeigte sich meistens, daß ältere Patienten genauso von einer stationären kardialen Rehabilitation profitierten wie jüngere.

Ziel unserer Studie war der Nachweis der Effektivität eines ambulanten komprehensiven kardialen Rehabilitationsprogramms bei Patienten ≥ 70 Jahre im Vergleich zu einer jüngeren Population ohne vermehrtes Auftreten von schweren kardialen und nichtkardialen Komplikationen.

■ Patienten und Methoden

Zwischen März 1999 und November 2001 wurden alle Patienten, die in das ambulante kardiale Rehabilitationsprogramm der Universitätskliniken Basel aufgenommen wurden, anhand eines prospektiven Protokolls erfaßt. Die dabei teilnehmenden Patienten setzten sich zusammen aus Patienten nach Myokardinfarkt, nach aortokoronarer Bypassoperation, nach Herzklappenoperationen und nach perkutaner Ballonangioplastie (PTCA). Dabei wurde initial eine Erhebung der anamnестischen und klinischen Daten durchgeführt, in der insbesondere die bisherige kardiale Anamnese, die Risikofaktoren sowie die durchgeführten therapeutischen Maßnahmen vermerkt wurden. Weiters wurde bei allen Patienten vor und nach der Rehabilitation eine Fahrradbelastung mittels eines Rampprotokolls durchgeführt, und die Patienten wurden eingeladen, einen Fragebogen bezüglich Lebensqualität (PLC, Siegrist 1996) sowohl vor als auch nach der Rehabilitation auszufüllen. Der Fragebogen ist aus 6 Skalen aufgebaut, wobei die Werte der Skalen anhand verschiedener Fragen ermittelt werden. Bei den Skalen handelt es sich um Angaben des subjektiven Leistungsvermögens, der Genuß- und Entspannungsfähigkeit, der positiven Stimmung, der negativen Stimmung, des Kontaktvermögens und des Zugehörigkeitsgefühls (Tab. 1). Der maximal erreichbare Wert besteht aus 4 Punkten pro Skala.

Tabelle 1: Aufbau PLC-Fragebogen zur Lebensqualität

Skala 1	Subjektives Leistungsvermögen
Skala 2	Genuß- und Entspannungsfähigkeit
Skala 3	Positive Stimmung
Skala 4	Negative Stimmung
Skala 5	Kontaktvermögen
Skala 6	Zugehörigkeitsgefühl

Eingelangt am 21. November 2002; Überarbeitung eingelangt am 2. Mai 2003; angenommen am 12. Mai 2003.

Aus dem Kantonsspital Baden, Schweiz

Korrespondenzadresse: Dr. med. Daniel Jenni, Oberarzt Innere Medizin, Kantonsspital Baden, CH-5404 Baden; E-Mail: daniel.jenni@ksb.ch

Der 1. Teil der Rehabilitation bestand aus wöchentlich 4 × 2 Stunden Gymnastik, Wandern, Schwimmen und Krafttraining sowie 2 Stunden Information über insgesamt 4 Wochen. Im anschließenden 8wöchigen 2. Teil wurden wöchentlich 2 × 2 Stunden Gymnastik und Schwimmen angeboten. Die Intensität des körperlichen Trainings wurde im Rahmen des vorher ermittelten Trainingspulses durchgeführt. Dabei wurden die Gymnastik- und Schwimmstunden unter der Leitung eines speziell zur kardialen Rehabilitation ausgebildeten Physiotherapeuten durchgeführt, die Gestaltung der einzelnen Lektionen erfolgte durch die Physiotherapeuten. Die Wanderungen wurden in 2 Stärkekassen jeweils durch dieselben Physiotherapeuten und begleitende Ärzte durchgeführt, wobei meist eine vorgegebene Strecke im Gelände in einem Tempo begangen wurde, welches knapp an der Leistungsgrenze des schwächsten Mitglieds der Gruppe lag. Die Limitation der körperlichen Belastung erfolgte durch Messung der Pulsaktivität.

Die Auswertung der Daten erfolgte im Hinblick auf einen Vergleich von Patienten < 70 Jahre gegenüber Patienten ≥ 70 Jahre. Während der Rehabilitation wurden bei den Patienten keine Medikamentenänderungen vorgenommen, allenfalls wurden entsprechende Empfehlungen an die betreuenden Ärzte weitergegeben. Die Komplikationen während der Dauer der Rehabilitation wurden aufgrund der Angaben der Patienten und der mitbehandelnden Ärzte notiert und in kardiale und

nichtkardiale Komplikationen eingeteilt. Getrennt davon wurden Ereignisse erfasst, welche sich direkt während des Trainings ereigneten.

Die Daten sind entweder in Mittelwerten mit Standardabweichung oder in Prozenten angegeben. Differenzen in den Mittelwerten wurden mittels Student-t-Test verglichen, diejenigen der proportional verteilten Werte mittels Chi-Quadrat-Test. Eine statistische Signifikanz wurde bei einer Wahrscheinlichkeit von 95 % ($p < 0,05$) angenommen. Zur Berechnung der statistischen Signifikanz im PLC-Fragebogen zur Lebensqualität wurden die Angaben aus der Testanordnung verwendet, welche eine signifikante Änderung bei Abweichung des Testwerts um eine Standardbreite vom Vorwert beschreiben.

■ Ergebnisse

Insgesamt wurden in der vorgesehenen Studienzeit 539 Patienten in das kardiale Rehabilitationsprogramm aufgenommen. Darunter befanden sich 104 (19,3 %) Patienten mit einem Alter ≥ 70 Jahre und 435 (80,7 %) Patienten < 70 Jahre. Die Unterschiede in den Basisdaten sind in Tabelle 2 dargestellt. Es zeigte sich, daß bezüglich der Risikofaktoren nur ein signifikanter Unterschied im Vorliegen der arteriellen Hypertonie (65 % der ≥ 70jährigen vs. 49 % der < 70jährigen) und in bezug auf eine Nikotinabhängigkeit (mit 35 % Rauchern und Exrauchern bei den älteren Patienten vs. 64 % bei den jüngeren) nachgewiesen werden konnte. Ebenfalls ließ sich eine Signifikanz bezüglich der Durchführung einer Revaskularisation zeigen (65 % der ≥ 70jährigen vs. 85 % der < 70jährigen), wobei der Unterschied vor allem durch die häufigere Durchführung einer PTCA bei den jüngeren Patienten zustande kam. Bezüglich AKB fand sich eine statistische Signifikanz zugunsten der älteren Patientenpopulation. Keine signifikanten Unterschiede bestanden in der Geschlechterverteilung, dem Vorliegen eines früheren Myokardinfarkts und in der linksventrikulären Funktion vor Eintritt in das Rehabilitationsprogramm.

Die erhobenen Ergometriedaten zeigten weder vor noch nach der Durchführung der kardialen Rehabilitation einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Altersgruppen (Abb. 1). Die Zunahme der Belastungsfähigkeit war für beide Gruppen statistisch relevant, zeigte aber keinen Unterschied zwischen den beiden Altersgruppen. Bezüglich Komplikationen in den 12 Rehabilitationswochen ergaben sich keine Unterschiede in den kardialen Zwischenfällen, jedoch erlitten die älteren Patienten häufiger nichtkardiale Komplikationen, was häufiger zu einem Abbruch der Rehabilitation führte (p für beide < 0,01). Kardiale Komplikationen bestanden vor allem aus dem Wiederauftreten von Ischämie (insgesamt 15 Patienten), zum Teil mit Indikation zur Revaskularisation (12 Patienten), sowie aus Rhythmusstörungen (3 Patienten). Bei den nichtkardialen Komplikationen handelte es sich vor allem um orthopädische Probleme (11 Patienten) sowie um eine Verschlechterung des Allgemeinzustandes nichtkardialer Genese (3 Patienten). In den Trainingsstunden ereignete sich keine gravierende kardiale Komplikation (Tab. 3).

Die Auswertung der von den Patienten ausgefüllten Fragebögen bezüglich der Lebensqualität ergab sowohl in der Altersgruppe der jüngeren als auch der älteren Patienten einen

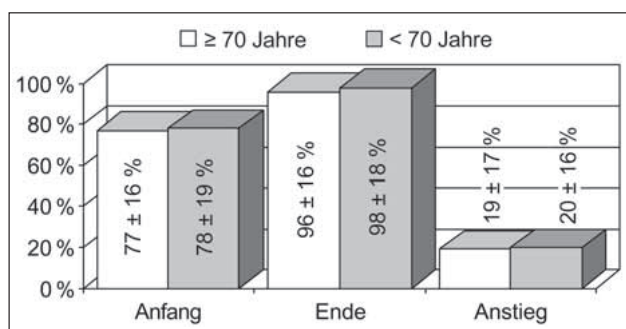


Abbildung 1: Ergometrie-Daten

Tabelle 2: Basisdaten

	≥ 70 Jahre	< 70 Jahre	p
Frauen	18 %	15 %	0,37
Hypertonie	65 %	49 %	< 0,005
Diabetes mellitus	15 %	13 %	0,52
Raucher	9 %	18 %	< 0,05
Exraucher	26 %	46 %	< 0,0005
Hypercholesterinämie	70 %	76 %	0,21
Z. n. Myokardinfarkt	57 %	62 %	0,32
Z. n. Revaskularisation	65 %	85 %	< 0,001
Z. n. AKB	41 %	31 %	< 0,05
Z. n. PTCA	24 %	54 %	< 0,0001
LVEF (%)	55 ± 15	56 ± 15	0,44

Tabelle 3: Komplikationen

	≥ 70 Jahre	< 70 Jahre	p
Kardiale Komplikationen	5 %	3 %	0,4
Nichtkardiale Komplikationen	8 %	2 %	< 0,01
Abbruch	10 %	4 %	< 0,01
Todesfälle	0	1	

(nichtsignifikanten) Zuwachs in praktisch allen bestimmten Parametern (Abb. 2 und 3). Die einzige signifikante Verbesserung ließ sich in der subjektiven Einschätzung des Leistungsvermögens der älteren Patienten dokumentieren. Während in den ersten 5 Skalen des PLC bei beiden Patientengruppen zumindest eine trendmäßige Verbesserung der Werte durch die kardiale Rehabilitation erfolgte, ließ sich in der Skala „Zugehörigkeitsgefühl“ überhaupt kein Effekt nachweisen. Insgesamt zeigten die älteren Patienten in praktisch allen Skalen sowohl zu Beginn als auch am Ende der Rehabilitation leicht bessere Werte bezüglich der Lebensqualität (Tab. 4).

Diskussion

Die kardiale Rehabilitation nach Herzinfarkt und Herzoperationen ist einer der Eckpfeiler der Sekundärprävention in der Behandlung der koronaren Herzkrankheit. Dabei wird die Rehabilitation meist komprehensiv geführt, das heißt, daß neben dem herkömmlichen Trainingsprogramm eine Instruktion bezüglich Krankheit und Therapien durchgeführt wird. In verschiedenen Metaanalysen aus den Jahren 1989 bis 2000 [1, 5, 11] konnte bei > 11.000 Patienten eine Reduktion der Mortalität um 20–25 % über einen Zeitraum bis zu 3 Jahren nachgewiesen werden; eine kürzlich erschienene Arbeit zeigte einen Vorteil bei Patienten bis zu 10 Jahre nach AKB bezüglich Rehospitalisationen und Auftreten von kardialen Ereignissen [12]. Die dabei untersuchten Patientenpopulationen bestanden vor allem aus jüngeren Patienten bis 70 Jahre, so daß ein Beweis der Wirksamkeit für die Durchführung einer kardialen Rehabilitation bei älteren Patienten bis Mitte der 1990er Jahre nicht geführt wurde. In unserer Arbeit zeigt sich nun, daß Patienten, die 70 Jahre und älter sind, bezüglich der Steigerung der körperlichen Belastungsfähigkeit im genau gleichen Ausmaß profitieren wie die jüngeren Patienten. Dies deckt sich mit Daten verschiedener anderer Studien, welche in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre durchgeführt wurden [6–10, 13]. Wie in der Arbeit von McConnell et al. [8] lag der Anteil der Patienten mit 70 Jahren oder älter in unserer Studie bei 19 %, so daß von einer ähnlich gebliebenen Einschlußrate ausgegangen werden muß. Dies spiegelt aber nicht den steigenden Anteil der älteren Patienten wider, welche mit akuten Myokardinfarkten, AKB und PTCA in unsere Spitäler eingeliefert werden. Für diese Tatsache können mehrere Gründe maßgebend sein. Zum Beispiel sind sich wahrscheinlich viele Ärzte und Patienten nicht bewußt, daß auch ältere Patienten von einem Rehabilitationsprogramm profitieren können, oder die älteren Patienten möchten nicht in ein stationäres Rehabilitationsprogramm, weg aus ihrer vertrauten Umgebung. Der zweite Grund sollte allerdings bei unserer Population keinen Einfluß haben, da wir ein ambulantes Rehabilitationsprogramm in der Wohnregion der meisten Patienten anbieten.

Weiters könnte angeführt werden, daß Patienten über 70 Jahre wohl von der physischen Rehabilitation profitieren, daß sich dies aber nicht auf ihre Lebensqualität auswirkt. Unsere Zahlen beweisen genau das Gegenteil, indem bei älteren Patienten der Zuwachs in allen 6 Kategorien des Lebensqualitätsfragebogens mindestens genau gleich gut ausfällt wie bei jüngeren. Diese Feststellung deckt sich wiederum mit den meisten Observationsstudien bei älteren Patienten, bei denen während der Rehabilitation eine Untersuchung der Lebens-

qualität durchgeführt wurde [7, 9, 10, 14, 15]. Darüber hinaus bleibt damit noch die Möglichkeit, daß nur Patienten über 70 Jahre, die tatsächlich zu unserem Rehabilitationsprogramm angemeldet werden, auch rehabilitationsfähig sind, und daß alle anderen unter zusätzlichen Krankheiten leiden, die ihnen eine adäquate Rehabilitation unmöglich machen. Da unser Rehabilitationsprogramm, wie die meisten anderen auch, über 2 oder mehr Stärkeklassen verfügt und der Eintritt zur schwächsten Gruppe nur eine initiale Belastungsfähigkeit von 50 Watt erfordert, scheint auch dies keine ausreichende Erklärung zu sein. Leider können wir aufgrund unserer Zahlen keinen Vergleich zwischen zur Rehabilitation angemeldeten und nicht angemeldeten Patienten ziehen. Gori et al. zeigten in ihrer Arbeit, daß bei nicht zur Rehabilitation angemeldeten Patienten > 65 Jahre in 52 % die fehlende Motivation und in 38 % die inadäquate Information der Grund war [16]. Viel-

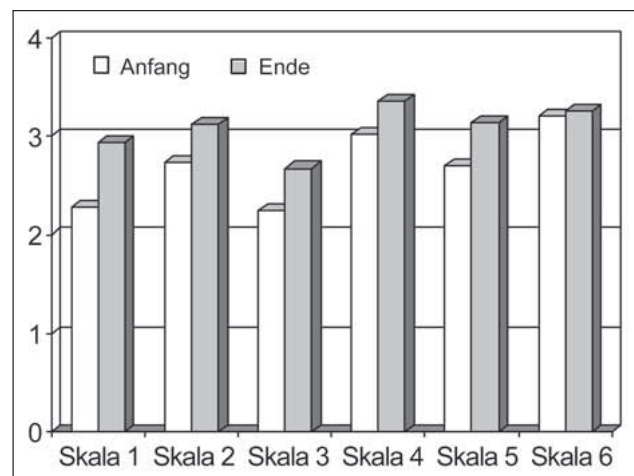


Abbildung 2: PLC-Auswertung für Patienten ≥ 70 Jahre

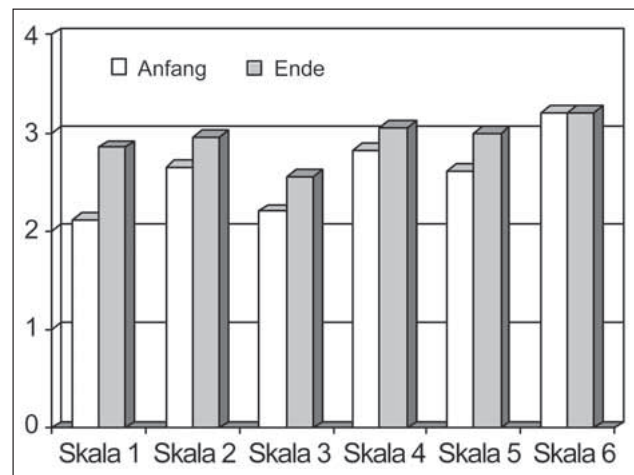


Abbildung 3: PLC-Auswertung für Patienten < 70 Jahre

Tabelle 4: PLC-Daten vor/nach Rehabilitation (± 1 SD)

	≥ 70 J./vor	≥ 70 J./nach	< 70 J./vor	< 70 J./nach
Skala 1	2,27 ± 0,65	2,94 ± 0,58	2,12 ± 0,79	2,85 ± 0,74
Skala 2	2,73 ± 0,56	3,12 ± 0,53	2,65 ± 0,63	2,95 ± 0,64
Skala 3	2,24 ± 0,58	2,67 ± 0,63	2,20 ± 0,72	2,55 ± 0,74
Skala 4	3,02 ± 0,74	3,36 ± 0,54	2,82 ± 0,79	3,05 ± 0,79
Skala 5	2,70 ± 0,65	3,14 ± 0,56	2,61 ± 0,70	2,99 ± 0,60
Skala 6	3,20 ± 0,58	3,26 ± 0,60	3,21 ± 0,62	3,21 ± 0,61

leicht wird aber der verminderte Anteil älterer Patienten auch durch eine weitere in der kardialen Betreuung und Rehabilitation vernachlässigte Gruppe verursacht: jene der Frauen. Ein Indiz dafür ist, daß in allen Alterstufen (auch bei unserem Kollektiv der ≥ 70 jährigen) der Frauenanteil mit 15–18 % sehr niedrig ist. Wie wir ebenfalls anhand unserer Daten zeigen konnten [17], profitieren Frauen tatsächlich weniger von einer kardialen Rehabilitation in gemischtgeschlechtlichen Gruppen. Die Zurückhaltung von Ärzten, ihre Patienten in ein Rehabilitationsprogramm einzuschließen, basiert möglicherweise auf der Vermutung, daß diese während der Belastung in den Trainingsstunden häufiger an kardialen Komplikationen leiden würden und damit eine Rehabilitation zu gefährlich sei.

Wie aus unseren Zahlen ersichtlich, ist dies zumindest für die bisher rehabilitierten Patienten ≥ 70 Jahre nicht der Fall. Nicht auszuschließen ist bei diesem Resultat natürlich eine positive Selektion, da momentan nur die wirklich belastungs-fähigen und stabilen älteren Patienten zur Rehabilitation angemeldet werden. Ein Indiz dafür ist die niedrige Rate von 10 % der Patienten ≥ 70 Jahre, die die Rehabilitation abgebrochen haben, welche deutlich tiefer ist als die 26 % in der Arbeit von Gori et al. bei Patienten > 65 Jahre [16]. Das häufigere Auftreten von nichtkardialen Komplikationen im Kollektiv der älteren Patienten im Verlauf der Rehabilitationszeit sollte kein Grund zur Nichtanmeldung der Älteren sein, da diese Komplikationen selten (< 10 %) und meist nicht lebensbedrohlich sind und im schlimmsten Fall nur zu einer Unterbrechung oder zum Abbruch der Rehabilitation führen.

Eine erst kürzlich erschienene Aussage der AHA [18] betreffend die Sekundärprävention bei Patienten > 75 Jahre mit koronarer Herzkrankheit unterstreicht die Wichtigkeit der Durchführung einer kardialen Rehabilitation bei dieser Patientengruppe. Neben den von uns und anderen erwähnten Vorteilen bezüglich physischer Aktivität und Hebung der Lebensqualität besteht sicher auch eine positive Beeinflussung der Risikofaktoren. Lavie et al. bewiesen in mehreren Arbeiten, daß es bei Patienten > 65 Jahre zu einer positiven Beeinflussung des HDL-Cholesterins (+5 %), des LDL/HDL-Cholesterin-Quotienten (–7 %), des Body-Mass-Index (–1 %) und des Anteils des Körperfettes (–6 %) kam [4, 7, 15]. Bezüglich der Beeinflussung der arteriellen Hypertonie und des Glukosespiegels konnte dieser Nachweis jedoch bisher nicht erbracht werden [7, 19]. Über längere Zeiträume liegt bisher nur bei jüngeren Patienten das Ergebnis einer prospektiven Studie vor [20], in der nur ein partieller Langzeiteffekt der kardialen Rehabilitation nachgewiesen werden konnte, indem v. a. die Nikotinabstinenz über 1 Jahr anhaltend signifikant erhöht blieb, sich jedoch die Blutdruck- und Cholesterinwerte wieder dem Niveau vor der Rehabilitation anglichen. Entgegen unseren Daten war jedoch bei diesen Patienten eine erstaunlich geringe Adhärenz zur kardialen Medikation festzustellen, zum Beispiel mit nur noch 77 % der Patienten, welche Aspirin weiter einnahmen (in unseren Nachkontrollen nach 1 Jahr bei 202 Patienten 100 %).

Zusammenfassend sind Nutzen und Risiko der kardialen Rehabilitation bei älteren Patienten mit denjenigen bei jüngeren Patienten zu vergleichen, weshalb nichts dagegen spricht, auch älteren Patienten die Möglichkeit zu geben, an einem solchen Programm teilzunehmen und ihr Risiko bezüglich eines erneuten koronaren Ereignisses aktiv zu senken. Wir denken, daß Patienten ≥ 70 Jahre zumindest die Möglichkeit geboten werden sollte, an solch einem Programm teilzunehmen, und daß sie adäquat über die Wirkungen und Komplikationen informiert werden sollten. Mit dieser Empfehlung, die wir aufgrund unserer Daten unterstützen können, schließen wir uns der Schlußfolgerung an, welche die AHA bezüglich Durchführung sekundärer Prävention und kardialer Rehabilitation bei älteren Patienten in ihrem Positionspapier vom April 2002 abgibt [18].

Literatur

1. O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS Jr, Hennekens CH. An overview of randomised trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation* 1989; 80: 234–44.
2. Bondestam E, Breikss A, Hartford M. Effects of early rehabilitation on consumption of medical care during first year after acute myocardial infarction in patients greater or equal to 65 years of age. *Am J Cardiol* 1995; 75: 767–71.
3. Ades PA, Coello CE. Effects of exercise and cardiac rehabilitation on cardiovascular outcomes. *Med Clin North Am* 2000; 84: 251–65.
4. Lavie CJ, Milani RV, Littman AB. Benefits of cardiac rehabilitation and exercise training in secondary coronary prevention in the elderly. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22: 678–83.
5. Oldridge NB, Guyatt GH, Fischer ME, Rimm AA. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction: combined experience of randomised clinical trials. *J Am Med Assoc* 1988; 260: 945–50.
6. Ades PA, Waldmann ML, Poehlman ET, Gray P, Horton ED, Horton ES, LeWinter MM. Exercise conditioning in older coronary patients. Submaximal lactate response and endurance capacity. *Circulation* 1993; 88: 572–7.
7. Lavie CJ, Milani RV. Effects of cardiac rehabilitation and exercise training programs in patients greater or equal to 75 years of age. *Am J Cardiol* 1996; 78: 675–7.
8. McConnell TR, Laubach CA, Szmedra L. Age and gender related trends in body composition, lipids and exercise capacity during cardiac rehabilitation. *Am J Geriatr Cardiol* 1997; 6: 37–45.
9. Lavie CJ, Milani RV. Disparate effects of improving aerobic capacity and quality of life after cardiac rehabilitation in young and elderly coronary patients. *J Cardiopulm Rehabil* 2000; 20: 235–40.
10. McConnell TR, Laubach CA, Memom M, Gardner JK, Klinger TA, Palm RJ. Quality of life and self-efficacy in cardiac rehabilitation patients over 70 years of age following acute myocardial infarction and bypass revascularization surgery. *Am J Geriatr Cardiol* 2000; 9: 210–8.
11. Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S. Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease. In: The Cochrane Library. Issue 4. Oxford: Update Software; 2000.
12. Hedback B, Perk J, Hornblad M, Ohlsson U. Cardiac rehabilitation after coronary artery bypass surgery: 10-year results on mortality, morbidity and readmissions to hospital. *J Cardiovasc Risk* 2001; 8: 153–8.
13. Balady GJ, Jette D, Scheer J, Downing J. Changes in exercise capacity following cardiac rehabilitation in patients stratified according to age and gender. Results of the Massachusetts Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation Multicenter Database. *J Cardiopulm Rehabil* 1996; 16: 38–46.
14. Packa DR, Branyon ME, Kinney MR, Khan SH, Kelley R, Miers LJ. Quality of life of elderly patients enrolled in cardiac rehabilitation. *J Cardiovasc Nurs* 1989; 3: 33–42.
15. Lavie CJ, Milani RV. Effects of cardiac rehabilitation programs on exercise capacity, coronary risk factors, behavioural characteristics, and quality of life in a large elderly cohort. *Am J Cardiol* 1995; 76: 177–9.
16. Gori P, Pivotti F, Mase N, Zucconi V, Scardi S. Compliance with cardiac rehabilitation in the elderly. *Eur Heart J* 1984; 5 (Suppl E): 109–11.
17. Jenni D, Kuster G, Kaufmann C, Piazzalunga S, Rickenbacher P, Pfisterer M, Hoffmann A. Should there be gender-separated cardiac rehabilitation programs? *Eur Heart J* 2002; 23: 442.
18. Williams MA, Fleg JL, Ades PA, Chaitman BR, Miller NH, Mohiuddin SM, Ockene IS, Taylor CB, Wenger NK; American Heart Association Council on Clinical Cardiology Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention. Secondary prevention of coronary heart disease in the elderly (with emphasis on patients ≥ 75 years of age). *Circulation* 2002; 105: 1735–43.
19. Williams MA, Maresh CM, Esterbrooks DJ, Harbrecht JJ, Sketch MH. Early exercise training in patients older than age 65 years compared with that in younger patients after acute myocardial infarction or coronary artery bypass grafting. *Am J Cardiol* 1985; 55: 263–6.
20. Willich SN, Müller-Nordhorn J, Kulig M, Binting S, Gohlke H, Hahmann H, Bestehorn K, Krobot K, Voller H; PIN Study Group. Cardiac risk factors, medication, and recurrent clinical events after acute coronary disease: a prospective cohort study. *Eur Heart J* 2001; 22: 307–13.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ Bestellung e-Journal-Abo

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

Impressum

Disclaimers & Copyright

Datenschutzerklärung