

Kardiologische Rehabilitation in Österreich. Eine Bedarfsanalyse

Werner Benzer^{1,2}, Karl Mayr² und Brigitt Abbühl²

¹Departement für Interventionelle Kardiologie und Institut für Sportmedizin, Landeskrankenhaus, Feldkirch, Österreich

²Arbeitsgemeinschaft für ambulante kardiologische Rehabilitation in Österreich

Cardiac rehabilitation in Austria. A need to treat analysis

Summary. The aim of this analysis is to survey the general demand and current supply of cardiac rehabilitation in Austria on the basis of best evidence practice and to produce recommendations for a cost-effective structure of the entire cardiac rehabilitation system.

Following the standards of indication of the Austrian Society of Cardiology an analysis of demand of cardiac rehabilitation has been carried out and juxtaposed with the current supply of facilities for cardiac rehabilitation. According to hospitalisations in the year 2000, 11,630 patients per annum would require inpatient phase II rehabilitation, 6,270 patients institutional based outpatient phase II rehabilitation and 14,319 patients institutional based phase III rehabilitation.

In the year 2000, 14,746 patients received treatment in the 9 Austrian inpatient cardiac rehabilitation centres. This number is compared with an annual demand of 11,630 admissions for phase-II treatment. It follows that an equilibrium can be argued for the supply of and demand for inpatient cardiac rehabilitation in Austria.

At present, 10 approved institutions in Austria offer outpatient cardiac rehabilitation services. The maximum number of positions for treatment per institution is currently 200–250. Consequently, maximally 2,000–2,500 patients per annum can be treated. In comparison, there exists a calculated demand for 6,270 patients in institutional based outpatient phase II rehabilitation and 14,319 patients in institutional based phase III rehabilitation. Altogether this amounts to a demand for 20,588 positions for treatment per annum.

In Austria, the expenditures for inpatient phase II rehabilitation of a patient given an average duration of stay of 28 days, are € 4,774.–. Presuming 100% compliance, the institutional based outpatient phase II rehabilitation program costs € 2,760.– per patient. The costs for institutional based phase III rehabilitation services are € 2,990.– per patient. This number is accompanied by a potential effective reduction of risks for the patients and a potential effective reduction of costs for the carrier as the number of rehospitalisations and recurrent procedures would decrease significantly.

At present, the supply of cardiac rehabilitation in Austria is sufficient for inpatient phase II, but insufficient for the institutional based outpatient phase II and mainly phase III. Thus, a striking asymmetry exists between supply and demand. In view of the enduring effects of institutional based phase III rehabilitation, the individual and social use and finally the expected efficiency in terms of costs, this program should at least be offered without limits to all eligible patients.

Key words: Cardiac rehabilitation in Austria, demand, supply, costs.

Zusammenfassung. Ziel dieser Arbeit ist es, den allgemeinen Bedarf und das derzeitige Angebot an kardiologischer Rehabilitation in Österreich auf der Basis der Evidenz in der Literatur zu erheben und daraus Empfehlungen für eine kosteneffektive Struktur des gesamten rehabilitativ kardiologischen Versorgungsbereiches zu erarbeiten.

Den Indikationsrichtlinien der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft folgend wurde eine Bedarfsanalyse für die kardiologische Rehabilitation durchgeführt und dem derzeitigen Angebot an kardiologischen Rehabilitationseinrichtungen gegenübergestellt. Ausgehend von den Krankenhausaufenthalten des Jahres 2000 würden jährlich 11.630 Patienten eine stationäre Phase II Rehabilitation, 6.270 Patienten eine ambulante Phase II-Rehabilitation und 14.319 Patienten eine Phase III-Rehabilitation benötigen.

In den 9 kardiologischen Rehabilitationszentren Österreichs wurden im Jahr 2000 14.746 Patienten stationär behandelt. Demgegenüber steht ein jährlicher Bedarf von 11.630 stationären Phase II-Behandlungsplätzen. Somit ist der Bedarf und das Angebot der stationären kardiologischen Rehabilitation in Österreich gut ausgeglichen.

Zurzeit bieten 10 akkreditierte Institute in Österreich eine ambulante kardiologische Rehabilitation an. Die maximale Anzahl von Behandlungsplätzen pro Institution beträgt dzt. 200–250. Somit können maximal 2.000–2.500 Patienten jährlich behandelt werden. Demgegenüber besteht ein berechneter Bedarf für 6.270 Patienten in der Phase II-Rehabilitation und für 14.319 Patienten in

der Phase III-Rehabilitation. Das ergibt zusammen einen Bedarf von 20.588 Behandlungsplätzen pro Jahr.

Die Ausgaben für die stationäre Phase II-Rehabilitation eines Patienten bei einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 28 Tagen belaufen sich in Österreich auf € 4.774,-. Geht man von einer 100%-igen Compliance aus, kostet das ambulante Phase II-Rehabilitationsprogramm € 2.760,- pro Patient. Die Kosten für das Phase III-Rehabilitationsprogramm betragen € 2.990,- pro Patient. Diesem Betrag zugute steht für die Patienten eine potentiell wirksame Risikoreduktion und für den Träger bedingt durch die Abnahme von Rehospitalisationen und Wiederholungseingriffen eine potentiell wirksame Kostenreduktion.

Das zur Zeit bestehende Angebot an kardiologischer Rehabilitation in Österreich ist für die stationäre Phase II ausreichend, jedoch für die ambulante Phase II und insbesondere für die Phase III ungenügend. Hier besteht ein bemerkenswertes Missverhältnis zwischen Angebot und Nachfrage. In Anbetracht der Nachhaltigkeit der Wirkung der Phase III-Rehabilitation und dem zu erwartenden medizinischen und ökonomischen Nutzen sollte zumindest dieses Programm allen in Frage kommenden Patienten in uneingeschränktem Umfang angeboten werden können.

Schlüsselwörter: Kardiologische Rehabilitation in Österreich, Bedarf, Angebot, Kosten.

Hintergrund

Das Ziel der kardiologischen Rehabilitation ist nach einer Definition der WHO die Stabilisierung und Sekundärprävention von Herzerkrankungen. Sie soll die Sterblichkeit in den Folgejahren nach einem Ereignis reduzieren, den Patienten die Wiedereingliederung in das aktive Leben und je nach Alter die Wiederaufnahme der Arbeitsfähigkeit erleichtern, die Lebensqualität verbessern und Wiederholungsereignisse vermeiden [1]. Ein multidisziplinäres Team unterstützt herzkranken Patienten auf dem Weg zu diesem Ziel. Die kardiologische Rehabilitation ist ein integrierender Bestandteil einer am langfristigen Erfolg orientierten, umfassenden Versorgung von Herzpatienten [2–5].

Die Evidenz der kardiologischen Rehabilitation ist zumindest durch 3 Metaanalysen belegt. Diese Studien enthalten Daten von nahezu 20.000 Patienten. Die Analysen ergeben nach einer Beobachtungszeit von durchschnittlich 3 Jahren eine Reduktion der Gesamtmortalität

und der kardialen Mortalität um ca. 25% [6–8] (Tabelle 1). Insgesamt liegen jedoch für den Versorgungsbereich der kardiologischen Rehabilitation sehr unterschiedliche Evidenzen vor. So muss zum Beweis der Kosteneffektivität der kardiologischen Rehabilitation hauptsächlich auf ältere und aus dem Ausland stammende Daten zurückgegriffen werden. Hier zeigt sich ein deutliches Defizit in der einschlägigen Versorgungsforschung.

Neben einer in den erwähnten 3 Metaanalysen nachgewiesenen Mortalitätsreduktion konnte in mehreren Studien auch ein gesundheitsökonomischer Nutzen der kardiologischen Rehabilitation kalkuliert werden: Dieser konzentriert sich vor allem auf folgende Bereiche:

- Abnahme der Spitalweisungen und geringere Krankenhauskosten über einen Zeitraum von drei Jahren [9]
- Abnahme der Krankenstandshäufigkeit und Früh Pensionen [10]
- Reduktion des Bedarfes an blutdrucksenkenden Medikamenten [11]
- Rückgang kardiologischer Interventionen mit dem entsprechenden Kostenersparnis [12]
- Eine volkswirtschaftliche Hochrechnung über den Nutzen sportlicher Aktivität in Österreich ergab für Patienten mit koronarer Herzkrankheit ein Einsparungspotential von rund € 200 Mio. [13]

Struktur der kardiologischen Rehabilitation

Nach der Definition der WHO durchläuft die kardiologische Rehabilitation nach einem kardialen Ereignis 4 Phasen. Diese umfassen stationäre und ambulante Maßnahmen. Die strikte Beachtung von Dauer und Umfang der Maßnahmen sind für den Erfolg ausschlaggebend. Nur ein komprehensives Betreuungsangebot bestehend aus kardiologischer Trainingstherapie, Korrektur der kardiovaskulären Risikofaktoren und psychosozio-kardiologischer Beratung erzielt den erwünschten Langzeiteffekt [1, 14, 15]. Zuletzt veröffentlichte Daten lassen allerdings offen, ob eine kardiologische Rehabilitation, die sich nur auf körperliches Training beschränkt nicht ebenso effektiv ist wie die bereits vielfach etablierten komprehensiven Modelle [8]. Wählt man den komprehensiven Ansatz, so sollten in letzter Konsequenz auch wirklich alle vier Ebenen, nämlich der somatische, psychische, sozialmedizinische und edukative Bereich gleichermaßen Berücksichtigung finden.

Tabelle 1. Evidenz der ambulanten kardiologischen Rehabilitation

RCT's (CCR)	Oldridge	O'Connor	Jolliffe
Interventionsdauer (Wochen)	12–144	6–12	4–120
Beobachtungszeit (Jahre)	2–5	1–5	0,5–6
Gesamtmortalität (OR; 95% CI)	0,76* (0,63–0,92)	0,80* (0,66–0,96)	0,87 (0,71–1,05)
Kardiale Mortalität (OR; 95% CI)	0,75* (0,62–0,93)	0,78* (0,63–0,96)	0,74* (0,57–0,96)
Nicht tödliche Ereignisse (OR; 95% CI)	1,15 (0,93–1,42)	1,09 (0,88–1,34)	0,88 (0,70–1,12)

RCT randomized controlled trials; CCR comprehensive cardiac rehabilitation; * p<0,05.

Unmittelbar nach dem akuten Ereignis werden die Patienten im Krankenhaus frühmobilisiert: Phase I-Rehabilitation. Die anschließende Phase II-Rehabilitation erfolgt in Österreich meist stationär in einem Rehabilitationszentrum und dauert üblicherweise etwa 4 Wochen. In geeigneten Fällen kann die Phase II-Rehabilitation bei Niedrigrisikopatienten der medizinischen Sinnhaftigkeit folgend und dem Wunsch des Patienten entsprechend nach Genehmigung durch die Versicherung grundsätzlich auch ambulant durchgeführt werden. Das Ziel der darauf folgenden ausschließlich ambulanten kardiologischen Rehabilitation oder Phase III-Rehabilitation ist die Stabilisierung der in der Phase II erreichten Effekte sowie eine langfristig positive Änderung des Lebensstils zur Vermeidung von erneuten kardiologischen Ereignissen [15].

Erst kürzlich konnte in einer in Deutschland durchgeführten Studie gezeigt werden, dass die Erfolge der stationären Phase II-Rehabilitation unter den üblichen ambulanten Versorgungsbedingungen nicht erhalten bleiben [16]. Dies gilt insbesondere für die umfassende Sekundärprävention mit dem Ziel der Reduktion der Risikofaktoren (Rauchverhalten, Übergewicht, Bewegungsmangel, Stressmanagement, Bluthochdruck und erhöhte Blutfette). Die Ergebnisse dieser Studie zeigen deutlich, dass ohne strukturiertes, engmaschiges und längerfristiges Phase III-Rehabilitationsprogramm eine stationär eingeleitete Lebensstilmodifikation nach etwa 1–2 Monaten meist wieder verloren geht. Solche Phase III-Rehabilitationsprogramme dauern in Österreich üblicherweise ein Jahr, in medizinisch indizierten Fällen bis zwei Jahre.

Eine von der WHO definierte Phase IV-Rehabilitation, die ein über die Phase III hinaus gehendes Langzeitprogramm zum Zweck der lebenslänglichen Sekundärprävention der Krankheit umfassen soll, ist in der Fachwelt zunehmend umstritten. Die in dieser Phase angestrebte dauerhafte Verbesserung und Verfestigung der Rehabilitationseffekte verschmilzt mit der allgemein praktizierten Sekundärprävention. Diese wiederum benötigt keine strukturierten medizinisch überwachten Programme, sondern obliegt der Verantwortung des behandelnden Arztes. Dem entgegen muss man nach Veröffentlichung der Ergebnisse der EUROASPIRE II-Studie, an der Österreich allerdings nicht teilgenommen hat, erhebliche Mängel in der sekundärpräventiven Führung von Herzpatienten durch die niedergelassene Ärzteschaft zur Kenntnis nehmen [17]. Selbsthilfegruppen, wie die weit verbreiteten und bei den Patienten sehr beliebten Herzgruppen können dieses Defizit ausgleichen, indem sie die Eigenverantwortung der Patienten für dauerhafte sekundärpräventive Maßnahmen besonders in der Anfangszeit stimulieren [5, 18].

Zielgruppen der kardiologischen Rehabilitationsprogramme

Kardiologische Rehabilitationsprogramme erreichen gemäß den Empfehlungen der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft (ÖKG) Patienten mit [19]:

- Zustand nach akutem Myokardinfarkt
- Zustand nach aortokoronarem Bypass
- Zustand nach perkutaner transluminaler Koronarangioplastie (PTCA)

- Zustand nach operativer Korrektur von Herzklappenfehlern
- Zustand nach Herztransplantation
- Chronische Herzinsuffizienz im Rahmen einer dilatativen Kardiomyopathie

Aktuelle Situation der Kostenerstattung und gesetzliche Ausgangslage in Österreich

Das Recht des Patienten auf kardiologische Rehabilitation ist im § 133, Absatz 2 des ASVG festgeschrieben. Dieser gibt vor, dass die Krankenbehandlung ausreichend und zweckmäßig sein muss, jedoch das Maß des Notwendigen nicht überschreiten darf. Durch die Krankenbehandlung sollen die Gesundheit, die Arbeitsfähigkeit und die Fähigkeit für die lebenswichtigen persönlichen Bedürfnisse zu sorgen nach Möglichkeit wiederhergestellt, gefestigt oder gebessert werden.

In der bisher geübten Praxis werden die Kosten der stationär durchgeführten Phase II-Rehabilitation bei ärztlicher Indikationsstellung und Patientenwunsch vom jeweiligen Kostenträger übernommen. Die stationäre Rehabilitation in Österreich wird zwar flächendeckend angeboten, aussagekräftige Bedarfszahlen sind zurzeit jedoch nicht erhältlich. Eine vom Österreichischen Bundesinstitut für Gesundheit (ÖBIG) durchgeführte Recherche in insgesamt 9 Rehabilitationszentren, welche Patienten mit einer kardiologischen Hauptdiagnose betreuten, ergab im Jahr 2000 annähernd 15.000 mit der Indikation „Herzkrankheit“ stationär rehabilitierte Patienten

Das Ziel der ambulanten kardiologischen Rehabilitation (hauptsächlich Phase III und in geeigneten Fälle auch Phase II) erfüllt die im § 133, Absatz 2 des ASVG festgehaltenen Kriterien „ausreichend, zweckmäßig und das Maß des Notwendigen nicht überschreitend“. Die Arbeitsgemeinschaft für ambulante kardiologische Rehabilitation (AGAKAR) akkreditiert seit Frühjahr 2001 im Auftrag der ÖKG zur Qualitätssicherung der ambulanten kardiologischen Rehabilitation alle neu eröffneten Institutionen. Diese Akkreditierung basiert auf den ebenfalls von der ÖKG beschlossenen „Guidelines für die ambulante kardiologische Rehabilitation“ [19]. Trotz dieser hohen medizinischen Standards ist die Praxis der Kostenübernahme für die ambulante kardiologische Rehabilitation gesetzlich bis heute nicht geregelt. Wie viele Patienten in Österreich eine ambulante Phase II- u./o. Phase III-Rehabilitation in Anspruch nehmen, ist ebenfalls unklar. Bekannt ist lediglich, dass zurzeit insgesamt 10 Institute dazu berechtigt sind, mit einer jährlichen Kapazität von maximal 200–250 Patienten ambulante kardiologische Rehabilitation anzubieten. Die AGAKAR entwickelt zurzeit ein Register, das Patientenströme in die ambulante kardiologische Rehabilitation erfassen und Behandlungsergebnisse aufzeigen wird.

Der aktuelle Entwicklungsstand der ambulanten kardiologischen Rehabilitation erlaubt nur wenigen Patienten in Österreich Zugang zu einer Maßnahme, die in anderen Ländern als eine bereits etablierte weil medizinisch sinnvolle Weiterbehandlung nach einem kardialen Ereignis im Anschluss an oder als Alternative für eine stationäre Rehabilitation anerkannt ist [5]. Jedenfalls ist die derzeitige Situation in Österreich mit dem Prinzip einer gerechten, vom sozialen Status und der geographischen Lage unabhängigen Gesundheitsversorgung nicht vereinbar.

Ziel der vorliegenden Arbeit

Ziel der vorliegenden Arbeit ist eine Bedarfs- und Angebotserhebung der kardiologischen Rehabilitation in Österreich. Die Ergebnisse dieser Analyse sollen ein allfälliges Angebotsdefizit und die nach einer entsprechenden Korrektur zu erwartenden medizinischen und ökonomischen Effekte einer konsequenten, möglichst alle betroffenen Patienten einschließenden kardiologischen Rehabilitation aufzeigen. Eine daraus abzuleitende Maßnahme könnte die Angleichung des jetzigen Angebots an den tatsächlichen Bedarf und damit die Anpassung der jetzigen Situation in Österreich an die international anerkannten kardiologischen Rehabilitationsmodelle sein.

Methoden

Zur Erhebung des Bedarfs an kardiologischer Rehabilitation wurden Daten aus dem leistungsorientierten Krankenanstaltenfinanzierungssystem (LKF-Register) sowie der Statistik Austria des Jahres 2000 entnommen. Folgende Indikationen (ICD-9) und ausgewählte medizinische Leistungen (MEL) wurden entsprechend den offiziellen Empfehlungen der ÖKG abgefragt:

- Akuter Myokardinfarkt (ICD-9 410)
- Bypass-Operationen (MEL 2381, 2386, 291, 2396, 2406, 2416)
- PTCA und alternative Revaskularisation (MEL 6516, 6517, 6518)
- Dilatative Kardiomyopathie (ICD-9 425.6)
- Kardiomyopathie, andere näher bezeichnet (ICD-9 425.9)
- Herzklappenoperationen (MEL 2421, 2426, 2431, 2436, 2446)
- Herztransplantation (MEL 2461)

Sofern vorhanden, wurden die medizinischen Leistungen mit den statistischen Daten des European Heart Institute verglichen [20]. Die Abfrage wurde in Altersgruppen von „bis 55 Jahre“, „56 bis 65 Jahre“ und „über 65 Jahre“ unterteilt. Obwohl der Status in Aktive und Pensionisten daraus nicht eindeutig hervorgeht, geben die Daten zumindest einen Anhaltspunkt über die Patientenströme aus diesen beiden Kollektiven. In den Bedarfs- und Kostenkalkulationen werden jedoch wegen der Konsequenz der vorliegenden medizinischen Indikationen in jedem Lebensalter alle Altersgruppen zusammen behandelt.

Bei der Erhebung des Angebots wurde wie folgt vorgegangen:

Stationär: Es wurde die jährliche Gesamtzahl von Patienten erhoben, die mit den abgefragten Hauptdiagnosen eine stationäre kardiologische Rehabilitation beantragten (ÖBIG-Statistik). Um anhand der dort ausgewiesenen Falldiagnosen einen besseren Überblick über das tatsächliche stationäre Angebot zu erhalten, wurde die Recherche durch eine Reihe weiterer der Indikationsliste der ÖKG entsprechenden Hauptdiagnosen ergänzt.

Ambulant: Das Angebot errechnet sich aus den derzeitigen, von der AGAKAR akkreditierten ambulanten kardiologischen Einrichtungen, die jährlich etwa 200–250 Patienten nahezu ausschließlich in der Phase III betreuen können.

Die Kostenkalkulationen für einige ausgewählte medizinische Leistungen und für die stationäre kardiologische Rehabilitation basieren auf öffentlichen Tarifen aus dem Jahr 2000. Für die ambulante kardiologische Rehabilitation gelten die derzeit von den Pensionsversicherungen festgelegten Pauschaltarife, deren Höhe letztlich noch verhandelbar bleibt.

Resultate

Mortalität kardiologischer Erkrankungen

Laut Jahrbuch für Gesundheitsstatistik der Statistik Austria verstarben im Jahr 2000 16.242 Patienten an ischämischen Herzkrankheiten. Davon waren 2.006 (ca. 12%) jünger als 65 Jahre. 12.010 Patienten verstarben an anderen Herzkrankheiten, davon waren 1.723 (ca. 15%) jünger als 65 Jahre.

Krankenstandsfälle und Frühpensionierungen wegen geminderter Arbeitsfähigkeit bzw. dauernder Erwerbsunfähigkeit

Laut Jahrbuch für Gesundheitsstatistik der Statistik Austria wurden im Jahr 2000 insgesamt 6.905 Krankenstandsfälle wegen ischämischer Herzkrankheit gemeldet. Diese wiesen pro Patient durchschnittlich 46,4 Krankenstandstage auf. Dies ergibt einen Arbeitsausfall von insgesamt ca. 320.000 Arbeitstagen. Unter der Position „Sonstigen Herzkrankheiten“ waren weitere 4.622 Krankenstandsfälle aufgelistet. Diese wiesen durchschnittlich 30,4 Krankenstandstage pro Patient auf, was einen weiteren Arbeitsausfall von ca. 140.000 Arbeitstagen verursachte.

28.519 Patienten mit ischämischer Herzkrankheit und 8.585 Patienten mit sonstigen Herzkrankheiten waren im

Tabelle 2. Bedarf Phase II (stationär)

Diagnose	Patienten ¹	Zuweisung ²	Inanspruchnahme ³	Total
Myokardinfarkt	9648	0,8	0,8	6.175
Bypassoperationen	4191	0,8	0,8	2.682
PTCA	9806	0,2	0,8	1.569
Klappenoperationen	1289	0,8	0,8	825
Herztransplantation	75	0,8	0,8	48
Dilatative CMP	1979	0,2	0,8	317
Andere Kardiomyopathien	87	0,2	0,8	14
Total				11.630

¹ Mehrfachhospitalisationen bereits berücksichtigt; ² Annahme, dass dieser Prozentsatz einer stationären Rehabilitation zugewiesen wird; ³ Annahme, dass dieser Prozentsatz eine stationäre Rehabilitation beanspruchen wird [23].

Tabelle 3. Bedarf Phase II (ambulant)

Diagnose	Patienten ¹	Zuweisung ²	Inanspruchnahme ³	Total
Myokardinfarkt	9648	0,2	0,5	965
Bypassoperationen	4191	0,2	0,5	419
PTCA	9806	0,8	0,5	3.922
Klappenoperationen	1289	0,2	0,5	129
Herztransplantation	75	0,2	0,5	8
Dilatative CMP	1979	0,8	0,5	792
Andere Kardiomyopathien	87	0,8	0,5	35
Total				6.270

¹ Mehrfachhospitalisationen bereits berücksichtigt; ² Annahme, dass dieser Prozentsatz einer ambulanten Rehabilitation zugewiesen wird; ³ Annahme, dass dieser Prozentsatz eine ambulante Rehabilitation beanspruchen wird.

Jahr 2000 bei der Pensionsversicherung wegen geminderter Arbeitsfähigkeit bzw. dauernder Erwerbsunfähigkeit als vorzeitig pensioniert gemeldet. Das sind insgesamt ca. 1% der in Österreich gemeldeten Erwerbstätigen oder insgesamt ca. 2% aller Pensionisten Österreichs.

Eine weitere Unterteilung in Einzeldiagnosen war anhand der zur Verfügung stehenden Statistiken nicht möglich.

Bedarf an kardiologischer Rehabilitation in Österreich

Die nach dem ICD-9 Code erfassten Hauptdiagnosen decken sich nur partiell mit den von der ÖKG empfohlenen Indikationen zur kardiologischen Rehabilitation und wurden deshalb für die Bedarfsanalyse adaptiert. Auch gingen Mehrfachhospitalisationen von Patienten aus der Abfrage der Datenbank nicht hervor. Medizinische Einzelleistungen und Hauptdiagnosen können sich vereinzelt überlappen. All dies wurde in der Analyse mittels Korrekturfaktoren berücksichtigt.

Aus den wegen Herzerkrankungen im Jahr 2000 in Österreichs Krankenhäuser behandelten Patienten ergibt sich folgender Bedarf an stationärer und ambulanter kardiologischer Phase II- und Phase III-Rehabilitation (Tabellen 2–4):

- *Ausgehend von den Krankenhausaufenthalten des Jahres 2000 würden jährlich 11.630 Patienten für eine stationäre Phase II-Rehabilitation in Frage kommen.*
- *Ausgehend von den Krankenhausaufenthalten des Jahres 2000 würden jährlich 6.270 Patienten für eine ambulante Phase II-Rehabilitation in Frage kommen.*

Basierend auf eigenen Erfahrungen und Angaben in der Literatur kann damit gerechnet werden, dass im Anschluss an eine stationäre oder auch ambulante Phase II-

Rehabilitation 80% der Patienten das Angebot einer weiterführenden Phase III-Rehabilitation in Anspruch nehmen würden [21–23].

Die Patientenströme aus der Phase II-Rehabilitation würden somit folgenden Bedarf für die Phase III-Rehabilitation ergeben:

- *Ausgehend von der Zahl der Entlassungen der stationären oder ambulanten Phase II-Rehabilitation würden jährlich 14.319 Patienten für eine Phase III-Rehabilitation in Frage kommen.*

Angebot an kardiologischer Rehabilitation in Österreich

Stationär: Einer vom ÖBIG durchgeführten Recherche folgend werden in 9 Rehabilitationszentren stationäre Anschlussheilverfahren durchgeführt. Insgesamt wurden im Jahr 2000 14.746 Patienten mit einer kardiologischen Hauptdiagnose bei einer durchschnittlichen Belegzeit von 22,4 Tagen in einem stationären kardiologischen Rehabilitationszentrum behandelt. Dies entspricht bei einer 90%igen Auslastung rund 1.000 Bettenäquivalenten. Geht man von einer derzeit medizinisch empfohlenen Aufenthaltsdauer von 28 Tagen für eine stationäre Phase II-Rehabilitation aus, würde dies einer maximalen jährlichen Kapazität für 12.000 Patienten entsprechen. Realistischer ist allerdings eine 90%ige Auslastung für total 10.800 Patienten zu berechnen. Demgegenüber steht ein jährlicher Bedarf von 11.630.

Ambulant: Zurzeit bieten 10 von der AGAKAR akkreditierte Institute eine ambulante kardiologische Rehabilitation an. Die durchschnittliche maximale Anzahl von Behandlungsplätzen pro Institution beträgt dzt. 200–250, d.h. es können maximal 2.000–2.500 Patienten jährlich behandelt werden. Demgegenüber besteht ein berechneter Bedarf für 6.270 Patienten in der Phase II-Rehabilitation und 14.319 Patienten in der Phase III-Rehabilitation. Das sind zusammen 20.589.

Tabelle 4. Bedarf Phase III

Patienten aus stationärer Phase II	9.303
Patienten aus ambulanter Phase II	5.016
Total	14.319

Kosten

Phase II (stationär): Der Tarif der Pensionsversicherungsanstalt der Arbeiter betrug im Jahr 2001 € 170,5/Tag. Somit belaufen sich die Ausgaben für die stationäre Phase II-Rehabilitation eines Patienten bei einer durch-

schnittlichen Aufenthaltsdauer von 28 Tagen auf € 4.774. Geht man von 11.630 Patienten aus (Tabelle 2), kostet die stationäre kardiologische Rehabilitation jährlich insgesamt ca. € 55 Mio.

Phase II (ambulant): Da für die ambulante Phase II-Rehabilitation noch kein vertraglich fixierter Tarif vorliegt, wurde der zwischen der AGAKAR und den Kostenträgern vorläufig verhandelte und derzeit gültige Tarif für die Phase III-Rehabilitation als Berechnungsgrundlage herangezogen. Dieser sollte derzeit € 46,- pro Trainingseinheit betragen.

Das ambulante kardiologische Phase II-Rehabilitationsprogramm sollte derzeit 60 Trainingseinheiten in 4 Wochen umfassen. Dieser Umfang ist in der Literatur als effektiv beschrieben [24–26]. Geht man von einer 100%igen Patient compliance aus, belaufen sich die Kosten des Programms somit auf € 2.760,- pro Patient. Rechnet man mit einer eigenen Erfahrungen entsprechenden 20%-igen Drop-out-Rate nach 2 Wochen, reduzieren sich die Kosten auf € 2.484,- pro Patient.

Hochgerechnet auf die geschätzte Zahl von 6.270 Patienten, die theoretisch jährlich eine ambulante kardiologische Phase II-Rehabilitation in Anspruch nehmen würden (Tabelle 3), ergeben sich bei einer 100%igen Compliance jährliche Kosten von ca. € 17 Mio. Unter Berücksichtigung einer 20%igen Drop-out-Rate in der zweiten Rehabilitationsphase würden sich die Kosten der ambulanten Phase II-Rehabilitation auf jährlich ca. € 15 Mio. reduzieren.

Phase III: Die AGAKAR empfiehlt vorbehaltlich der derzeit in Ausarbeitung stehenden Richtlinien der ÖKG vorerst 100 Trainingseinheiten im Verlauf eines Jahres anzubieten. Gestützt auf eigene Erfahrungswerte und jene der Literatur ist in der Phase III mit einer deutlich höheren Drop-out-Rate zu rechnen als in der Phase II [21–23]. Diese beträgt rund 20% in den ersten drei Monaten, 30% in den darauf folgenden drei Monaten sowie 40% bzw. 50% im 3. und 4. Quartal [22]. Bei Berücksichtigung dieser durchschnittlichen Drop-out-Rate würden pro Patient noch etwa 65 Trainingseinheiten à € 46,- jährlich anfallen, sodass die jährlichen Kosten für ein Phase III-Rehabilitationsprogramm € 2.990,-/Patient betragen würden.

Hochgerechnet auf die geschätzte Zahl von 14.319 Patienten, die der medizinischen Indikation gegebenenfalls Folge leisten (Tabelle 4), würde die Phase III-Rehabilitation in Österreich jährlich ca. € 43 Mio. kosten.

Kosten-Nutzen-Relation

Es ist nicht das vordergründige Ziel dieser Arbeit, eine detaillierte Kosten-Nutzen-Rechnung für die ambulante kardiologische Phase-II und Phase-III-Rehabilitation in Österreich zu erstellen. Dies ist aufgrund des Gehaltes der vorliegenden Daten auch nicht möglich. Trotzdem sollen die folgenden Beispiele eine ungefähre Einsicht in die Kosteneffektivität der kardiologischen Rehabilitation im Hinblick auf andernfalls eventuell entstehende Folgeeingriffe geben. So schwanken die Ausgaben für die Folgeeingriffe je nach Diagnose, Eingriff und Anzahl der Verweildauer auf der Intensivstation zwischen rund € 2.000,- für die Basisversorgung eines Patienten mit akutem Myokardinfarkt und bis € 30.000,- und mehr für eine Herztransplantation.

Geht man von geschätzten 6.270 für eine ambulante Phase II-Rehabilitation und 14.319 für eine Phase III-Rehabilitation geeigneten Patienten aus, die diese auch in Anspruch nehmen würden, belaufen sich die geschätzten Rehabilitationskosten auf insgesamt € 58 Mio. Da in dieser Summe bei dzt. fehlendem ambulanten Phase II-Rehabilitationsangebot auch noch stationär umgeleitete Phase II-Patienten miteingerechnet sind, ist zukünftig mit einer Abnahme der Kosten der stationären Rehabilitation zu rechnen.

Insgesamt ergibt sich für Patienten, Kostenträger und Gesellschaft jedenfalls ein potentiell kalkulierbarer Nutzen im Sinne einer Reduktion der Gesamtmortalität und kardialen Mortalität, einer Abnahme von Krankenhausweisungen und damit geringeren Spitalskosten, einer Reduktion der medikamentösen Therapiekosten und einer Abnahme der Frühpensionierungen.

Diskussion

Die vorliegende Bedarfsanalyse ergab ein ausreichendes Angebot an stationärer Phase II-Rehabilitation in Österreich. Die 9 kardiologisch orientierten Rehabilitationszentren haben zusammen ausreichend Behandlungsplätze, um alle in Frage kommenden Patienten nach einem kardialen Ereignis entsprechend den Therapieempfehlungen der ÖKG zur stationären Phase II-Rehabilitation aufnehmen zu können. Es besteht jedoch ein erheblicher Mangel an Anbietern für die ambulante Phase II- und vor allem für die Phase III-Rehabilitation. Die derzeit akkreditierten Institute in Österreich haben nur Plätze für etwa ein Zehntel der in Frage kommenden Patienten, obwohl die Kosten der Programme bei wissenschaftlich nachgewiesener mindestens gleichwertiger Effektivität geringer sind als jene der stationären Programme.

Die geringeren Kosten der ambulanten kardiologischen Rehabilitation sind neben der Einsparung der sogenannten Hotelkosten vor allem darauf zurückzuführen, dass keine über die direkt zum Rehabilitationsprogramm gehörigen speziellen diagnostischen Leistungen kalkuliert werden müssen. Diese Leistungen werden dem medizinischen Standard in Österreichs Akutspitälern entsprechend bereits vor Beginn der Rehabilitation durchgeführt und von den ambulanten Institutionen übernommen. Sehr wohl sind spezielle diagnostische Leistungen aber in den stationären Zentren im Tagessatz mitberechnet und werden auch durchgeführt.

Die kardiologische Rehabilitation ist in den Ländern der westlichen Welt sehr unterschiedlich strukturiert. Während es vor allem in Österreich, Deutschland, Italien und schon weniger in der Schweiz traditionell einen stationären Schwerpunkt gibt, ist die kardiologische Rehabilitation in den restlichen Ländern der westlichen Welt, wie z.B. in Skandinavien, Großbritannien, Irland, in den USA, Kanada und Australien überwiegend ambulant organisiert [27]. Bemerkenswert ist, dass der Großteil der Studien zur Effektivität der kardiologischen Rehabilitation mit ambulanten Programmen durchgeführt wurde. Somit liegt eine solide Evidenz für diese Behandlung streng gesehen eigentlich nur für die länger dauernde ambulante kardiologische Rehabilitation vor [1, 6–8, 27]. Lediglich 2 kontrollierte und randomisierte Studien beschäftigten sich mit den Ergebnissen der kürzer dauernden stationären kardiologischen Rehabilitation.

logischen Rehabilitation und kommen in Bezug auf die Langzeitwirkung zu einem widersprüchlichen Ergebnis. Während die PIN-Studie einen mangelhaften Langzeiteffekt der stationären Programme aufdeckt, konnte eine Studie durchgeführt an Geschwisterpaaren einen dauerhaften Effekt eines stationären Phase II-Rehabilitationsprogramms über viele Jahre nachweisen [16, 28].

Im Verlauf der vorliegenden Analyse des Anspruches auf kardiologische Rehabilitation in Österreich ist ein bemerkenswertes soziales Missverhältnis zwischen berufstätigen und bereits pensionierten Patienten aufgefallen. Während grundsätzlich alle österreichischen Staatsbürger nach einem kardialen Ereignis gemäß den Therapieempfehlungen der ÖKG nach chefärztlicher Genehmigung die medizinische Zweckmäßigkeit voraussetzend ein Anrecht auf eine stationäre Phase II-Rehabilitation haben, gilt dies für die ambulante Phase II- und Phase III-Rehabilitation üblicherweise nur für Berufstätige. Da es keinen medizinischen Grund für eine derartige Unterscheidung geben kann, wurde in der vorliegenden Bedarfsanalyse auch keine Altersgrenze eingezogen. Eine solche liegt aus medizinischer Sicht in der kardiologischen Rehabilitation lediglich dort wo die auch vom Gesetzgeber geforderte Zweckmäßigkeit nicht mehr gegeben ist. Limitationen können altersbedingte chronische Leiden besonders des Bewegungsapparates und der kognitiven Fähigkeiten sein. Es konnte mehrfach nachgewiesen werden, dass gerade auch Patienten mit einem hohen Lebensalter von der kardiologischen Rehabilitation profitieren, vor allem wenn diese ambulant oder überhaupt zu Hause durchgeführt wird [29, 30]. Eine Angleichung des gesetzlich festgeschriebenen Anspruchsrechts und der Finanzierungsvorgaben an die zwischenzeitlich vorliegende Evidenz ist deshalb dringend erforderlich.

Eine Gegenüberstellung der stationären mit der in Österreich noch nicht ausreichend durchstrukturierten ambulanten kardiologischen Phase II-Rehabilitation gelingt anhand dieser Analyse nur im Hinblick auf Bedarf, Angebot und Kosten. Die vorliegenden Zahlen erlauben keineswegs eine Beurteilung der Effizienz der medizinischen Arbeit in den 9 stationären kardiologischen Rehabilitationszentren oder in den 10 ambulanten Institutionen. Sehr wohl von Bedeutung sind jedoch die medizinischen und ökonomischen Auswirkungen der praktisch nicht vorhandenen kardiologischen Phase III-Rehabilitation auf die nahezu 15.000 Patienten, die jährlich in Österreich ein kardiales Ereignis überleben und deren Folgekosten vom Träger bereitzustellen sind. Durch den bedarfsgerechten Ausbau der kardiologischen Phase III-Rehabilitation bestünde eine potentielle Chance einer signifikanten Risikoreduktion für die Patienten und einer Kostenreduktion für den Träger bedingt durch eine signifikante Abnahme von Rehospitalisationen mit und ohne Wiederholungseingriffen, eine Senkung der Häufigkeit an Arztbesuchen und des Medikamentenverbrauchs.

Die PIN-Studie zeigt eindeutig, dass eine Weiterbetreuung der Patienten nach einer stationären Phase II-Rehabilitation ausschließlich durch den Hausarzt nicht ausreicht um die kardiovaskulären Risikofaktoren über einen längeren Zeitraum nachhaltig zu beeinflussen. Mangels einschlägiger Untersuchungen aus der ambulanten Phase II-Rehabilitation muss davon ausgegangen werden, dass der erforder-

liche Langzeiteffekt bei gleichen Bedingungen auch dort nicht erreicht werden kann. Deutliche Hinweise dafür gibt die EUROASPIRE II-Studie, die ebenfalls aufzeigt, dass Patienten mit ischämischer Herzkrankheit, die nicht in längerfristige strukturierte Sekundärpräventionsprogramme integriert sind, sondern lediglich von ihrem Hausarzt betreut werden, nahezu zur Hälfte keine adäquate Blutdruck- und Lipidtherapie verordnet bekommen und zumindest zu einem Viertel keine ausreichende medizinische Kontrolle ihres Rauchverhaltens, ihres Körpergewichtes und ihrer Diabetesgefährdung erhalten [17]. Eine im Jahre 1999 in Österreich veröffentlichte Umfrage bei Patienten 6 Monate nach PTCA ergab ebenfalls, dass weniger als die Hälfte entsprechend den damals gültigen Richtlinien ausreichend mit Lipidsenkern, Betablocker und Antihypertensiva behandelt waren. Auch erhielten lediglich 35% der Patienten eine Beratung zur Modifikation ihrer kardiovaskulären Risikofaktoren [31]. Die Autoren kamen zum Schluss, dass sich die ÖKG nicht nur für Richtlinien zur Sekundärprävention nach einem akuten Myokardinfarkt, sondern auch für eine adäquate medikamentöse Sekundärprävention von Patienten nach PTCA einsetzen sollte.

Anhand der Ergebnisse einer großen Anzahl teils randomisierter kontrollierter Studien und auch Metaanalysen zum Langzeiteffekt der kardiologischen Rehabilitation kann heute mit Sicherheit angenommen werden, dass nur eine über die Phase II-Rehabilitation hinausgehende und mindestens 6 Monate dauernde Phase III-Rehabilitation einen dauerhaften Therapieeffekt erzielen kann [32]. Seit einer Analyse der Situation der ambulanten Rehabilitation nach Herzinfarkt in Österreich im Jahre 1995 [22] sind auch hierorts konkrete Ansätze zum Aufbau einer der wissenschaftlichen Evidenz entsprechenden strukturierten länger währenden ambulanten kardiologischen Rehabilitation zu erkennen. Bis sich in Österreich jedoch ein zumindest dem Bedarf der Phase III-Rehabilitation gerecht werdendes Angebot etablieren kann, wird noch viel Überzeugungsarbeit geleistet werden müssen.

Zusammenfassung

Die Voraussetzungen für eine phasengerechte kardiologische Rehabilitation in Österreich sind zurzeit lediglich für die stationäre Phase II in ausreichendem Masse gegeben. Für die ambulante Phase II und insbesondere für die Phase III sind die Voraussetzungen ungenügend bzw. überhaupt nicht vorhanden. Hier besteht ein bemerkenswertes Missverhältnis zwischen Angebot und Nachfrage. In Anbetracht der Nachhaltigkeit der Wirkung und dem zu erwartenden medizinischen und ökonomischen Nutzen sollte zumindest die Phase III-Rehabilitation allen in Frage kommenden Patienten in uneingeschränktem Umfang angeboten werden können.

Danksagung

Die Erfassung der dieser Arbeit zugrunde liegenden Originaldaten wurde durch die Fa. Guidant G.m.b.H., Brown Boveri Straße 8/1/16, A-2351 Wiener Neudorf, finanziell unterstützt.

Literatur

1. WHO and T.R.S. 831 (1993) Rehabilitation after cardiovascular diseases, with special emphasis on developing countries. World Health Organization, Geneva

2. Gobe AJ, Worcester MUC (1999) Best practice guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention. Heart Research Centre, Melbourne, on behalf of Department of Human Services, Victoria
3. Scottish Guideline Intercollegiate Network (SIGN) (2002) Cardiac rehabilitation. A National Clinical Guideline. SIGN Publication No 57. www.sign.ac.uk
4. US Department for Health and Human Services. Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR) (1995) Cardiac Rehabilitation; Clinical Guideline Number 17. AHCPR Publication 96-0672
5. Dietz R, Rauch B (2003) Leitlinie zur Diagnose und Behandlung der chronischen koronaren Herzerkrankung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK) www.dgpr.de
6. O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS (1989) An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation* 80: 234–244
7. Oldridge NB, Guyatt GH, Fischer M, Rimm AR (1988) Cardiac rehabilitation after myocardial infarction: combining data from randomized clinical trials. *JAMA* 260: 945–980
8. Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S (2001) Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease (Cochrane Review). In: Cochrane Library. Update Software, Oxford
9. Ades PA, Huang D, Weaver SO (1992) Cardiac rehabilitation participation predicts lower rehospitalization costs. *Am Heart J* 123: 916–921
10. Levin LA, Perk J, Hedback B (1991) Cardiac rehabilitation – cost analysis. *J Intern Med* 230: 427–434
11. Kurz RW, Uhlir H (2001) Einsparungspotential bei Antihypertensiva durch integriertes ambulantes Hypertonikertraining. *J Hyperton* 3: 20–37
12. Buchwalsky G (2002) Langzeitwirkungen der Nachsorge in einer ambulanten Herzgruppe. Eine Fall-Kontrollstudie. *Z Kardiol* 91: 139–146
13. Weiss O (1999) Sport und Gesundheit. Die Auswirkungen des Sports auf die Gesundheit – eine sozioökonomische Analyse. Bundesministerium für Soziale Sicherheit und Generationen
14. NHS Centre for Reviews and Dissemination, University York (1998) Cardiac rehabilitation. *Effective Health Care* 4: 0965–0288
15. Benzer W, Oldridge NB (2001) Current concepts in cardiac rehabilitation: medical considerations and outcomes evaluations. *J Clin Basic Cardiol* 4: 211–219
16. Willich SN, Muller-Nordhorn J, Kulig M, Binting S, Gohlke H, Hahmann H, Bestehorn K, Krobot K, Voller H (2001) Cardiac risk factors, medication, and recurrent clinical events after acute coronary disease. A prospective cohort study. *European Heart J* 22: 307–313
17. EUROASPIRE II Study Group (2001) Lifestyle and risk factor management and use of drug therapies in coronary patients from 15 countries; principal results from EUROASPIRE II Euro Heart Survey Programme. *Eur Heart J* 22: 554–572
18. Benzer W, Simma L, Stocker G (1987) Rehabilitation nach Myokardinfarkt in ambulanten Koronargruppen. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo
19. Greiner-Pesau B, Schmoll K, Uhlir H: „Guidelines für die ambulante kardiologische Rehabilitation in Österreich“ der Arbeitsgruppe für kardiologische Rehabilitation und Sekundärprävention der Österreichischen kardiologischen Gesellschaft. Veröffentlicht auf der Website der ÖKG: www.atcardio.at
20. Unger F (1999) Interventionen am Herzen: Herzchirurgie, Herzkatheter und PTCA in Österreich. European Heart Institute, Salzburg
21. Oldridge NB (1982) Compliance and exercise in primary and secondary prevention of coronary heart disease: a review. *Prev Med* 11: 56–70
22. Benzer W, Bitschnau R, Simma L (1995) Ambulante Rehabilitation nach Herzinfarkt in Österreich. *Wien Klin Wochenschr* 107: 766–770
23. Hughes AR, Gillies F, Kirk AF, Mutrie N, Hillis W, MacIntyre PD (2002) Exercise consultation improves short-term adherence to exercise during phase IV cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil* 22: 421–425
24. Bjarnason-Wehrens B (1997) Das Kölner Modell der ambulanten kardialen Rehabilitation. *Herz Kreisl* 29: 224–231
25. Rost R (1998) Ambulante vs. stationäre Rehabilitation nach stattgehabtem Myokardinfarkt – pro ambulante Rehabilitation. *Z Kardiol* 87: s222–s224
26. Bjarnason-Wehrens B (1997) Ambulante kardiale Rehabilitation der Phase II – Kölner Modell. *MMW* 139: 311
27. Vanhees L, McGee HM, Dugmore LD, Schepers D, van Daele P, Carinex Working Group: CArdiac Rehabilitation INformation EXchange (2002) A representative study of cardiac rehabilitation activities in European Union Member States: the Carinex survey. *J Cardiopulm Rehabil* 22: 264–272
28. Baessler A, Hengstenberg C, Holmer S, Fischer M, Mayer B, Hubauer U, Klein G (2001) Long-term effects of in-hospital cardiac rehabilitation on the cardiac risk profile. A case-control study in pairs of siblings with myocardial infarction. *Eur Heart J* 22: 1111–1118
29. Stahle A, Mattsson E, Ryden L, Unden A, Nordlander R (1999) Improved physical fitness and quality of life following training of elderly patients after acute coronary events. A 1 year follow-up randomized controlled study. *Eur Heart J* 20: 1475–1484
30. Marchionni N, Fattiroli F, Fumagalli S, Oldridge BN, Del Lungo L, Morosi L, Burgisser C, Masotti G (2003) Improved exercise tolerance and quality of life with cardiac rehabilitation of older patients after myocardial infarction: results of a randomized, controlled trial. *Circulation* 107: 2201–2206
31. Drexel H, Gaul GB, Grimm G, Klein W, Kleemann L, Leisch F, Mlczoch J, Pichler M, Sailer S, Slany J, Steinbach K, Tragl KH, Mori M, Kühn P (1999) Secondary prevention following coronary intervention. Survey of 13 intervention centers in Austria. *Wien Klin Wochenschr* 111: 643–647
32. Gohlke H (1995) Benefits and risks of physical activity in patients with coronary heart disease. *Wien Klin Wochenschr* 107: 760–765

Korrespondenz: Prim. Dr. Werner Benzer, Institut für Sportmedizin, Landeskrankenhaus, Carinagasse 47, A-6800 Feldkirch, Österreich, E-mail: wbenzer@cable.vol.at