

R. Pokan, A. Podolsky, K. Vonbank, M. Wonisch, E. Ledl-Kurkowski & P. Hofmann

Training & Therapie I – Innere Erkrankungen (ATKL-Position)

TRAINING & THERAPY I – INTERNAL DISEASES (ATKL-POSITION)

Zusammenfassung

Es gibt heute keinen Zweifel daran, dass physische Inaktivität ein bedeutender Risikofaktor ist und dass körperliches Training therapeutisch genutzt werden kann, chronische Erkrankungen zu behandeln. Es gibt klare Evidenz, dass sowohl die Pathogenese als auch die Symptome, die Fitness und die Lebensqualität durch therapeutisches Training positiv beeinflusst werden können (Pedersen & Saltin, 2006). Es ist daher notwendig, trainingstherapeutische Anwendungen zu definieren, zu standardisieren und systematisch anzuwenden. Für den Bereich innerer Erkrankungen wurde in Österreich von der AG für ambulante kardiologische Prävention und Rehabilitation (AGAKAR) ein Standardmodell etabliert. Die Grundlagen wurden von den jeweiligen Fachgesellschaften entwickelt, als Guidelines zusammengefasst und von der AGAKAR, der ATKL und der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft publiziert (Niebauer et al., 2012). Die AGAKAR und die ATKL gehen von folgenden Grundpositionen aus:

- 1) Physische Aktivität und körperliches Training sind ein integraler und unverzichtbarer Bestandteil in der Behandlung chronischer Erkrankungen.*
 - 2) Nur wissenschaftlich fundierte Modelle dürfen angewandt werden.*
 - 3) Eine standardisierte Leistungsdiagnostik ist der Ausgangspunkt jeder trainingstherapeutischen Intervention.*
 - 4) Jede trainingstherapeutische Intervention muss kontrolliert und auf ihre Effekte (inkl. Nebenwirkungen) hin evaluiert werden.*
 - 5) Qualifiziert ausgebildete Trainingstherapeuten sollen in allen trainingstherapeutischen Prozessen miteinbezogen werden.*
 - 6) Jede chronisch kranke Person soll Zugang zu trainingstherapeutischen Maßnahmen bekommen.*
 - 7) Begleitende Forschung soll die Maßnahmen ergänzen.*
- Ziel ist es, physisches Training als anerkannte medizinische Therapie zu etablieren.*

Schlagworte: Lungenkrankheit – Herzkrankheit – rehabilitatives Training

Abstract

Today there is no doubt that physical inactivity is a major riskfactor and that physical activity and exercise training can be used to treat chronic diseases as a therapy. There is clear evidence that exercise training as a therapy beneficially influences pathogenesis, symptoms, fitness and quality of life (Pedersen & Saltin, 2006). It is therefore necessary to define exercise training as therapy and to standardize and apply it systematically. In Austria, the AGAKAR (Society for Ambulatory Cardiac Prevention and Rehabilitation) has set standards for ambu-

lant cardiac rehabilitation. The basics have been developed by scientific societies and guidelines have been published. The AGAKAR and the AKTL state the following positions:

- 1) *Physical Activity and exercise training are an integral and essential part of the treatment of patients suffering from chronic diseases.*
 - 2) *Only scientifically based models may be applied.*
 - 3) *Standardized performance diagnostics are the basis of every exercise training therapy intervention.*
 - 4) *Every exercise training therapy intervention has to be controlled and evaluated for effects and side effects.*
 - 5) *Qualified exercise training therapy personell should be included in the therapy process.*
 - 6) *Every patient with chronic disease shall have the possibility to use exercise training therapy treatment.*
 - 7) *Research should accompany the implementation.*
- Aim is to establish exerise training as an accepted medical therapy.*

Key words: lung disease – heart disease – rehabilitative training

Rochus Pokan

Alternative Modelle für das Training als Therapie

Europaweit werden in 30 Ländern im Rahmen der kardiologischen Rehabilitation Trainingsprogramme angeboten (Bjarnason-Wehrens et al., 2010). In den meisten Ländern gibt es dafür auch entsprechende gesetzliche Grundlagen. Im zeitlichen Verlauf kennen wir in Österreich vier Phasen der Rehabilitation, die jedoch keine Alternativen untereinander darstellen.

Alternativ werden stationäre „inpatient“-, ambulante „outpatient“-Programme an Rehabilitationszentren „centre based“ sowie Rehabilitationsprogramme in den eigenen vier Wänden „home based“ in Europa angeboten. In Österreich gibt es traditionell vor allem die stationäre und seit einigen Jahren für die Phasen II und III auch die ambulante Rehabilitation. Gibt es schon seit Jahrzehnten entsprechende gesetzliche Grundlagen für die stationäre Rehabilitation, so wird seit 2011 auch die ambulante Rehabilitation im ASVG erwähnt. Die einfachste Variante ist eine einmalige mündliche oder schriftliche Empfehlung zur Lebensstilmodifikation nach einem Akutereignis. Immerhin sind es in Österreich 70 % unserer Patienten, die auf diese Weise nachversorgt oder eben nicht versorgt werden. „Home based“-Rehabilitationsprogramme, also die aktive Betreuung innerhalb der eigenen vier Wände zur Lebensstilmodifikation mit strukturierter Ernährungs- sowie Trainingsplanung, regelmäßigen Hausbesuchen und Telefonkontakten sind in Österreich derzeit nicht üblich. Österreichweit werden 30 % der Patienten in der Phase II stationär oder ambulant in Gruppen von 8-10 Patienten und in der Phase III 20 % ausschließlich ambulant betreut. Einmalige schriftliche oder mündliche Empfehlungen sind zwar nicht vollkommen sinnlos, aber in ihrer Effektivität deutlich eingeschränkt (Kim et al., 2011). Mehrkosten, die durch eine nicht durchgeführte Rehabilitation zusätzlich entstehen, sind derzeit nicht bekannt. Der Vergleich von „centre based“- gegenüber „home based“-Rehabilitationsprogrammen zeigt bei gleichen Kosten geringere aber

signifikant niedrigere Effekte auf den diastolischen Blutdruck und „high density“-Lipoproteine beim Training in den eigenen vier Wänden. Alle anderen Rehabilitationsziele werden tendenziell, aber nicht signifikant, bei „centre based“-Rehabilitationsprogrammen effektiver erreicht (Dalal et al., 2010). Die herkömmliche, etablierte Methode für gesundheitsökonomische Evaluationen ist die Kosten-Nutzwert-Analyse (cost-utility analysis – CUA) mit qualitätsadjustierten Lebensjahren (QALY) als Einheit für die Nutzenerhebung. Auch in diesem Bereich sind „centre based“-Rehabilitationsprogramme überlegen (Taylor et al., 2007). Dennoch stellen „home based“-Rehabilitationsprogramme unter gegebenen Umständen, wie schlechte Erreichbarkeit eines Rehabilitationszentrums oder der ausdrückliche Wunsch des Patienten, eine attraktive alternative Rehabilitationsform dar.

Andrea Podolsky

Kardiologische Rehabilitation

Herzpatienten, die ein Akutereignis (z. B. Herzinfarkt), eine Operation (z. B. Bypassoperation) oder perkutane Intervention (z. B. Gefäßdehnung mit Stentimplantation) hinter sich gebracht haben oder die Diagnose einer chronischen Herzerkrankung erhalten haben, brauchen Maßnahmen, um einen Rückfall zu vermeiden und die körperliche Leistungsfähigkeit und funktionelle Kapazität wiederzuerlangen, die Ihnen ein Leben mit normaler Lebensqualität erlaubt. Zur Erreichung dieser Ziele dient die kardiologische Rehabilitation. Sie ist laut Definition der WHO die *„koordinierte Summe aller Maßnahmen, die benötigt werden, um die bestmöglichen physischen, psychischen und sozialen Bedingungen zu schaffen, damit Patienten mit chronischer oder auf ein akutes Ereignis folgender kardiovaskulärer Erkrankung aus eigener Kraft ihren gewohnten Platz in der Gesellschaft bewahren oder wieder einnehmen können und durch verbesserte Lebensgewohnheiten das Fortschreiten der Erkrankung begrenzen oder umkehren können“*.

Die Rehabilitation läuft in Österreich typischerweise in vier Phasen ab: Die *erste Phase* entspricht dem Aufenthalt im Akutspital, dauert meist nur mehr einige Tage und dient der Mobilisation nach dem Ereignis. Darauf folgt die *Phase 2*, die Patienten entweder in einem stationären Rehabilitationszentrum absolvieren können oder neuerdings auch ambulant. Die Phase 2 Rehabilitation dauert 4-6 Wochen, Therapieeinheiten finden täglich über 3-4 Stunden statt. Sie dient der Aufklärung und Schulung der Patienten, der Korrektur diverser Risikofaktoren und der Lebensstilmodifikation. Diese Ziele werden durch ein Trainingsprogramm erreicht, das aus Ausdauer-, Kraft-, Beweglichkeits- und koordinativen Elementen besteht. Der Rest sind theoretische und praktische Schulungen zu den Themen Ernährung, Entspannung, seelische Aspekte der Krankheitsentstehung und -verarbeitung und Krankheitslehre. Danach haben die Patienten die Möglichkeit, in einer *Phase 3* weiter betreut zu werden. Diese findet immer ambulant statt. Das Ziel der Phase 3 ist die Stabilisierung oder weitere Verbesserung der in der Phase 2 erreichten Trainings- und Veränderungsprozesse. Die Phase 3 dauert 6-12 Monate, Therapieeinheiten finden im Schnitt 2 x/ Woche statt und die Patienten werden angehalten, ein Heimtrainingsprogramm

parallel durchzuführen (Niebauer et al., 2012). Im Anschluss daran entspricht die *Phase 4* Rehabilitation, die üblicherweise in Form von Selbsthilfegruppen angeboten wird, der Sekundärprävention, in der Patienten das Erlernte selbstständig umsetzen sollen. Phase 1-3 sind Leistungen der Sozialversicherung, auf die ein gesetzlicher Anspruch besteht.

Dass es sich dabei um eine wirksame Maßnahme handelt, ist sowohl für Patienten mit atherosklerotischen Erkrankungen als auch Herzinsuffizienz wissenschaftlich gut belegt (Pedersen & Saltin, 2006). Die durchgeführten Trainingsprogramme bestehen aus aerobem Ausdauertraining und Krafttraining. Bei richtiger Durchführung und sorgfältiger Beachtung von Indikation und Kontraindikation ist dies auch für schwer kranke Patienten gut durchführbar. Beispiele aus der Rehabilitationspraxis sollen dies im Rahmen dieses Referates darlegen.

Karin Vonbank

Pulmonale Rehabilitation

Dyspnoe, Verminderung der Lebensqualität und eine eingeschränkte Leistungsfähigkeit sind die wesentlichen Beschwerden von Patienten mit pulmonalen Erkrankungen. Die Leistungsfähigkeit sowie die Dyspnoe werden als prognostische Parameter anhand des BODE-Index bei Patienten mit COPD herangezogen. Die eingeschränkte Leistungsfähigkeit stellt einen der wichtigsten unabhängigen prognostischen Faktoren hinsichtlich des Überlebens dieser Patienten dar. Veränderungen der körperlichen Belastbarkeit sind bereits in frühen Stadien der Erkrankung anzutreffen und Folge von systemischen Veränderungen insbesondere auch der Muskulatur.

Die Trainingstherapie ist mittlerweile eine durch eine Vielzahl an wissenschaftlichen Studien etablierte und evidenzbasierte Leitlinie im Rahmen der pulmonalen Rehabilitation mit Verbesserung der Leistungsfähigkeit und der Lebensqualität trotz bislang geringer Beeinflussung der Grunderkrankung. Die meisten Studien wurden bei Patienten mit COPD durchgeführt, aber prinzipiell lässt sich auch bei anderen Lungenerkrankungen (ILD, CF, Asthma) eine signifikante Verbesserung erzielen. Einen besonderen Stellenwert hat das Training auch vor und nach Lungentransplantationen, wo der Verlauf und die Prognose wesentlich durch das Training beeinflussbar sind. Prinzipiell lässt sich bei der Trainingstherapie das Ausdauertraining, das Krafttraining sowie das Atemmuskeltraining unterscheiden. Wurde das Hauptaugenmerk anfangs auf das Ausdauertraining gelegt, hat in den letzten Jahren die Bedeutung des Krafttrainings im Rahmen der Rehabilitation deutlich zugenommen. Mittlerweile zählt das Krafttraining als evidenzbasierte 1a-Empfehlung im Rahmen der pulmonologischen Rehabilitation.

Bei Patienten mit COPD konnte nach einer durchschnittlichen Trainingsdauer von 12 Wochen eine durchschnittliche Verbesserung der maximalen Sauerstoffaufnahme von 11 % (4-18 %), bzw. der maximalen Wattleistung von 18 % (13-24 %) aufgezeigt werden, wobei die Verbesserung des 6MWD mit durchschnittlich 49 m angegeben wurde. Signifikante Verbesserungen der Lebensqualität, Reduktionen der Exazerba-

tionsrate und Spitalsaufenthalte sowie der Dauer der Spitalsaufenthalte konnten nach Durchführung einer Trainingstherapie ebenfalls aufgezeigt werden.

Neue Aspekte der pulmonalen Rehabilitation stellen die nicht-invasive ventilatorische Druckunterstützung bei Patienten mit fortgeschrittener COPD und deutlicher Hyperinflation dar sowie die Verabreichung von Helium/Sauerstoff während Belastung, wobei eine Verbesserung der Atemarbeit unter Belastung und des pulmonalen Gasaustausches aufgezeigt werden konnte. Die Sauerstoffgabe unter Belastung ist bei einem Abfall der Sauerstoffsättigung von 88 % gegeben, über die Wirksamkeit einer Sauerstoffverabreichung bei normoxämischen Patienten gibt es bislang widersprüchliche Aussagen. Einen weiteren Aspekt stellt die Frührehabilitation bei Patienten mit COPD dar sowie der Einsatz von neuromuskulärer Stimulation zur Verbesserung der peripheren Muskelkraft, wobei diesbezüglich bislang noch keine eindeutige Evidenz vorliegt.

Manfred Wonisch

Empfehlungen für das körperliche Training bei Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Körperliches Training hat sich in den letzten Jahren als wesentlicher Bestandteil der kardiologischen Prävention und Rehabilitation etabliert. In unzähligen Studien konnte der Wert regelmäßiger körperlicher Aktivität auch oder gerade für den Herzpatienten nachgewiesen werden.

Aus epidemiologischen Untersuchungen ist bekannt, dass das Risiko eines Herzinfarktes oder plötzlichen Herztodes umso geringer ist, je mehr Kalorien in der Woche verbraucht werden. Dies gilt auch für bereits am Herzen erkrankte Patienten. Allerdings sind diese Herz schützenden Effekte umso ausgeprägter, je größer die körperliche Leistungsfähigkeit ist. Zur Verbesserung der körperlichen Ausdauerleistungsfähigkeit ist jedoch mehr notwendig als nur Kalorien zu verbrauchen. Die Dauer und Höhe der Belastung (z. B. Herzfrequenz, Watt, Geschwindigkeit) reicht oft nicht aus, um die entsprechenden positiven Anpassungseffekte des Herz-Kreislauf-Systems hervorzurufen. Vielmehr lässt sich durch die Durchführung eines gezielten Ausdauertrainings mit Einhalten einer bestimmten Trainingsherzfrequenz die körperliche Leistungsfähigkeit effektiv und zeitökonomisch verbessern.

Auf der anderen Seite stellt sich die Frage, ob es auch ein Zuviel an Training gibt oder ein zu schweres Training durchgeführt werden kann. Auch diese Frage muss eindeutig mit ja beantwortet werden. Aus mehreren Untersuchungen geht hervor, dass es gerade bei Patienten mit bestehender koronarer Herzerkrankung bei Überschreiten einer bestimmten Herzfrequenz zu einem Abfall der Herzleistung bzw. Pumpfunktion kommt. Die damit einhergehende akute Erweiterung des Herzens ist zwar nach Beendigung der Belastung rückgängig, doch sollten solche Belastungen auf jeden Fall vermieden werden. Weiters konnte nachgewiesen werden, dass es bei Ausdauerbelastung in diesem erhöhten Bereich zu einem massiven Anstieg von

Noradrenalin und Adrenalin kommt. Diesen beiden Stresshormonen werden negative Auswirkungen auf das Herz-Kreislaufsystem zugeschrieben, es kann durch das Zusammenziehen der Blut versorgenden Gefäße zu Einschränkungen der Durchblutung des Herzens kommen. Auch besteht die Möglichkeit, dass vermehrt Herzrhythmusstörungen auftreten können.

Aus diesem Grund wird für das körperliche Training von Herzpatienten folgendes Vorgehen empfohlen:

Als Basis sollte eine regelmäßige körperliche Aktivität mit dem Sinn von „Kalorien verbrauchen“ durchgeführt werden. Damit sind sämtliche zusätzliche Alltagsaktivitäten gemeint, wie Spaziergehen, Wandern, Stiegen steigen etc., diese sollten zumindest 30 Minuten am Tag ausmachen. Des Weiteren wird ein regelmäßiges und gezieltes Ausdauertraining von 3 bis 4 x in der Woche empfohlen, die Dauer sollte zwischen 20 und 40 Minuten liegen. Besonders wichtig ist hier die Festlegung einer Trainingsherzfrequenz, da eine zu niedrige Herzfrequenz nicht weiter trainingswirksam ist und eine zu hohe Trainingsherzfrequenz die besagten negativen Auswirkungen haben kann. Vor allem sollte eine Obergrenze für die Herzfrequenz fixiert werden. Diese kann mit unterschiedlichen mehr oder weniger aufwendigen Untersuchungsmethoden (Belastungstest mit Analyse des Herzfrequenzverlaufes, Belastungstest mit zusätzlicher Butabnahme aus dem Ohr zur Lakatbestimmung und/oder Belastungstest mit zusätzlicher Messung der Sauerstoffaufnahme (Spiroergometrie)) festgelegt werden und wird im Allgemeinen als „anaerobe Schwelle“ bezeichnet. Erst durch diese Festlegung des Herzfrequenzbereiches ist ein optimales Training zur Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit ohne unnötige Überforderung des Herz-Kreislauf-Systems gewährleistet.

Neben dem Ausdauertraining kommt auch dem Training der Muskelkraft zunehmende Bedeutung zu, da immer mehr Studien den positiven Effekt von dosiert ausgeführtem Krafttraining bei kardialen Patienten belegen (Wonisch et al., 2012).

Neben Verbesserungen der Muskelkraft per se lassen sich ähnlich positive Trainingseffekte auf Stoffwechsel und Blutdruck wie durch ein Ausdauertraining erzielen. Darüber hinaus finden sich Verbesserungen in der Lebensqualität und in der Mobilität vor allem bei älteren Patienten. Bei entsprechender Ausführung ist das Risiko der Kraftanstrengung gering und kann daher auch stabilen Patienten mit eingeschränkter linksventrikulärer Funktion empfohlen werden.

Das Training sollte als Hypertrophietraining 2 x pro Woche zu je 2 Sätzen pro Körperteil durchgeführt werden, wobei darauf geachtet werden sollte, den gesamten Körper durch eine entsprechende Übungsauswahl zu trainieren.

Literatur

Bjarnason-Wehrens, B., McGeeb, H., Zwislerc, A. D., Piepolid, M., Benzer, W., Schmid, J.P., Dendale, P., Pogossova, N. G. V., Zdrengheai, D., Niebauer, J., & Mende, M. (2010). Cardiac rehabilitation in Europe: results from the European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 17, 410-418.

- Dalal, H. M., Zawada, A., Jolly, K., Moxham, T., & Taylor, R. S. (2010). Home based versus centre based cardiac rehabilitation: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ*, *340*, c1133.
- Kim, C., Eun Youn, J., & Eun Choi, H. (2011). The Effect of a Self Exercise Program in Cardiac Rehabilitation for Patients with Coronary Artery Disease. *Ann Rehabil Med*, *35*, 381-387.
- Niebauer, J., Tschentscher, M., Mayr, C., Pokan, R., & Benzer, W. (2012) Outpatient cardiac rehabilitation: The Austrian Model. *EJCPR*, *16*. [Epub ahead of print]
- Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2006). Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scand J Med Sci Sports*, *16* (Suppl. 1), 3-63.
- Puhan, M. A., Schünemann, H. J., Frey, M., Scharplatz, M., & Bachmann, L. M. (2005). How should COPD patients exercise during respiratory rehabilitation? *Thorax*, *60*, 367-375.
- Ries, A. L., Bauldoff, G. S., & Carlin, B. W. (2007). Pulmonary Rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR Evidence Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, *131*, 4-42.
- Taylor, R. S., Watt, A., Dalal, H. M., Evans, P. H., Campbell, J. L., Read, K. L. Q., Mourant, A. J., Wingham, J., Thompson, D. R., & Pereira Gray, D. J. (2007). Home-based cardiac rehabilitation versus hospital-based rehabilitation: A cost effectiveness analysis. *International Journal of Cardiology*, *119*, 196-201.
- Wonisch, M., Marko, C., Niebauer, J., Pokan, R., Schmid, P., & Wiesinger, E. (2012). Resistance training for patients with cardiovascular diseases. *Wiener klinische Wochenschrift*, *124* (9-10), 326-333.
- Wonisch, M., Berent, R., Klicpera, M., Laimer, H., Marko, C., Pokan, R., Schmid, P. & Schwann, H. (2008). Praxisleitlinien Ergometrie. *J Kardiol*, *15* (Suppl. A.), 2-17.