

I.-W. Franz

## Bewegungs- und Sporttherapie in der ambulanten Lungensportgruppe

Reha-Klinik Wehrawald der BfA, Todtmoos

### Zusammenfassung

Eine individuell dosierte Bewegungstherapie (Ausdauertraining) lässt sich bei einer großen Anzahl der chronisch-obstruktiven Lungenerkrankten durchführen, bewirkt bei regelmäßiger Durchführung eine deutliche Verbesserung der muskulären Leistungsfähigkeit und führt somit zu einer wesentlich besseren Belastbarkeit des Patienten in Beruf und Freizeit. Bei der Trainingssteuerung sind pathophysiologische Abläufe und medikamentöse Einflüsse zu berücksichtigen und nach einem Aufbautraining (Walking) Leistungsherzfrequenzen von 180 (190) Schlägen pro Minute minus Lebensalter anzustreben. Wichtige Kontraindikationen sind zu beachten.

### Einleitung

Obwohl gerade bei Patienten mit obstruktiven Atemwegserkrankungen die dosierte Bewegungstherapie einen unverzichtbaren Bestandteil des Therapiekonzeptes darstellen müsste, spielt sie im ambulanten Bereich eine untergeordnete Rolle. Deshalb hatte schon 1994 die Sektion Rehabilitation und Behindertensport der Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (DGSP, vormals Deutscher Sportärztebund) eine Empfehlung zur Leitung ambulanter Lungengruppen erstellt (2), der im Jahre 2000 eine diesbezügliche Empfehlung der Deutschen Atemwegsliga (4), die sich in wesentlichen Punkten (z.B. Aufnahmekriterien) mit dem Papier der DGSP deckt, folgte. Für ein detailliertes Studium sei auf beide Publikationen verwiesen.

### Ziele des Lungensports

Die bei vielen Patienten mit chronischen Atemwegserkrankungen deutlich reduzierte körperliche Leistungsfähigkeit ist nicht nur primär durch die Lungenerkrankung bedingt, sondern zu einem wesentlichen Teil auch sekundär durch die Immobilisierung der Patienten. Noch oft wird gerade Patienten mit chronischen Lungenerkrankungen zu Schonung geraten, was zwangsläufig aufgrund des Bewegungsmangels zu einer Atrophie nicht nur der Atemmuskulatur, sondern vor allen Dingen der Sklettmuskulatur führen muss. Unabhängig von der Beantwortung der wesentlichen Frage, ob ein dosiertes langfristig durchgeführtes Ausdauertraining die Progredienz chronischer Lungenerkrankungen stoppen oder gar die Lungenfunktion verbessern kann (3), muss festgestellt werden, dass als einzige Therapieform das Ausdauertraining die muskuläre Leistungsfähigkeit anheben und somit zu einer wesentlich besseren Belastbarkeit eines Patienten in Beruf und Freizeit beitragen kann (1).

Grundsätzlich stellt das dosierte körperliche Training nur eine Maßnahme im Rahmen der Rehabilitation dar (2). Ein Gesundheitstraining und eine psychologische Betreuung sind unerlässlich. Ein wesentliches Teilziel der Bewegungstherapie beim Asthma bronchiale ist darin zu sehen, zu einer psychischen Stabilität des Patienten beizutragen. Der Patient erfährt, dass Luftnot (bei körperlicher Belastung) nicht grundsätzlich eine bedrohliche Situation darstellt,

verliert die Angst vor körperlichen Belastungen und gewinnt dadurch Zutrauen im Alltag und lernt besser, mit der Erkrankung umzugehen und zu leben. Hierdurch wird auch die Compliance z.B. im Hinblick auf die Einhaltung der medikamentösen Therapie oder der erforderlichen Nikotinkarenz erhöht.

### Pathophysiologische Grundlagen

Aus Sicht der sportmedizinischen Betreuung von chronisch-obstruktiven Lungenerkrankten ist eine differenzierte Besprechung der Obstruktion (stabil bzw. instabil) notwendig, auf die ich mich beschränken muss. Störungen der Ventilation ist gemeinsam, dass sie einen adäquaten Anstieg des Atemvolumens während körperlicher Belastung nicht ermöglichen (1, 3).

Das klinische Bild einer chronisch-obstruktiven Bronchitis wird durch eine stabile Obstruktion charakterisiert. Das heißt, diese Patienten lassen sich unter Ruhebedingungen regelhaft durch die Lungenfunktion erfassen und klagen äußerst selten über nächtliche Atemnot bzw. Ruhedyspnoe. Auch die Belastungsdyspnoe ist als relativ stabil anzusehen und lässt sich zum Beispiel bei standardisierter Ergometrie relativ gut reproduzieren (mit Ausnahme eines akuten Entzündungsschubes). Hiervon abzugrenzen sind jene Patienten mit endogenem oder allergischem Asthma bronchiale, die durch eine instabile, dynamische Obstruktion charakterisiert sind. Bei diesen Patienten unterliegt die Obstruktion zum Teil einer ausgeprägten zirkadianen Rhythmik mit zum Beispiel typischerweise Auftreten einer Obstruktion in den frühen Morgenstunden, wogegen eine Lungenfunktionsuntersuchung wenige Stunden später einen völlig unauffälligen Befund ergeben kann. Darüber hinaus wird die Obstruktion durch unspezifische Reize (Nebel, Rauch, kalte Luft, Autoabgase, Sprays usw.) erst induziert bzw. verstärkt. Diese Instabilität besteht selbstverständlich auch unter Belastungsbedingungen und kann in Form einer durch körperliche Belastung induzierten Bronchokonstriktion im Sinne eines Anstrengungsasthmas auftreten. Deshalb ist vor Aufnahme in eine Lungensportgruppe neben einer ausführlichen Untersuchung auch eine detaillierte klinische Diagnostik (2) notwendig.

### Aufnahmekriterien und Kontraindikationen

Der Patient sollte in der Lage sein, mindestens 50 Watt ( $> 0,7$  W/kg Körpergewicht) über einen Zeitraum von 3 Minuten im Steady-state der Herzfrequenz leisten zu können, und der arterielle  $PO_2$  sollte dabei 55 mm Hg nicht unterschreiten. Die Belastungsuntersuchung sollte 30 Minuten nach Inhalation von zwei Hüben eines kurzwirkenden Beta-2-Sympathomimetikums erfolgen. Die FEV1 sollte  $> 60$  % des Sollwertes aufweisen.

Als Kontraindikationen für eine Bewegungstherapie gelten bei chronischen Lungenerkrankungen der Zustand nach dekompensiertem Cor pulmonale, aber auch die deutliche Rechtsherzbelastung bei gesicherter pulmonaler Hypertonie und die Globalinsuffizienz unter Belastung. Auch ausgeprägte Formen des Anstrengungsasthmas, die medikamentös nicht beeinflussbar sind und gleichzeitig vorliegende Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems, die als Kontraindikationen für die Aufnahme in ambulante Herzgruppen gelten, müssen darüber hinaus berücksichtigt werden.

Nach unseren Erfahrungen gilt ein starkes Übergewicht (BMI  $> 35$ ), wie von der Atemwegsliga angegeben (4), nicht als Ausschlusskriterium für die Teilnahme, was besonders für Asthmatiker gilt.

### Durchführung der Bewegungstherapie

Grundsätzlich können beim Aufbau der Gruppenstunde Erfahrungen aus der kardiologischen Rehabilitation übernommen werden. Das

Ausdauertraining stellt auch hier das zentrale Element der Bewegungstherapie dar. Eine solche Einheit sollte 20 – 30 Minuten nicht unterschreiten.

Bei der Empfehlung einer Trainingsherzfrequenz ist es wesentlich, zwischen theoretischen Überlegungen und praktischer Durchführbarkeit zu unterscheiden. Prinzipiell gilt es, festzustellen, dass gesicherte Untersuchungen zur optimalen Trainingsherzfrequenz bei chronisch-obstruktiven Patienten nicht vorliegen und Empfehlungen aus der allgemeinen Trainingslehre abgeleitet werden müssen. Dies ist allerdings aufgrund der veränderten Pathophysiologie nur eingeschränkt möglich. Aus sportmedizinischer Sicht sind längere Ausdauerphasen mit niedriger Intensität prinzipiell vorzuziehen, weil die bei den Patienten leistungsbegrenzende eingeschränkte ventilatorische Kapazität nicht so schnell oder gar nicht erreicht wird. Es wurden deshalb Trainingsfrequenzen von 180 (190) minus Lebensalter (2) empfohlen. Höhere Herzfrequenzen sollten möglichst vermieden werden, um die dabei regelhaft auftretenden Missempfindungen der forcierten Atmung zu vermeiden, da sie von den Patienten als nicht nur unangenehm, sondern bedrohlich empfunden werden. Deshalb sind die Empfehlungen der Atemwegsliga (4) im Rahmen des Lungensports im Bereich des aerob-anaeroben Übergangs zu trainieren, eher zurückhaltend zu bewerten, wobei diese Empfehlung wohl aufgrund der spiroergometrisch bestimmten Schwelle nach *Wasserman* basiert und nicht auf der in der Sportmedizin angewendeten Laktat-Schwelle, die für diesen Patientenkreis sicher nicht empfehlenswert ist.

Die oben empfohlenen Trainingsherzfrequenzen erlauben deshalb in der Regel zu Trainingsbeginn nur ein leichtes Gehtraining (Walking). Dennoch werden aufgrund der ausgeprägten Dekonditionierung der Sklettmuskulatur und unter Berücksichtigung der jeweiligen Grunderkrankung und eingeleiteten Therapie nicht selten, selbst bei Gehbelastungen, Herzfrequenzen anfänglich erreicht, die die Empfehlung weit überschreiten können. Daher sollten am Anfang unter Beachtung der Grunderkrankung und des subjektiven Empfindens des Patienten im Sinne eines Aufbautrainings auch kurzfristige Überschreitungen der angestrebten Leistungsherzfrequenzen akzeptiert werden. Hier ist besonders die Erfahrung des Übungsleiters durch Verkürzung der Ausdauerbelastung und Verlängerung der aktiven Erholungsphase gefordert. Es muss aber schon in dieser Zeit den Patienten vermittelt werden, dass man langfristig die empfohlenen Trainingsgrenzen anstrebt und diese eingehalten werden müssen. Dieses pragmatische Vorgehen hat sich in unserer Klinik nun seit 15 Jahren bei über 20.000 Atemwegserkrankten bewährt, ohne dass es bis zum heutigen Tage während einer Trainingseinheit auf dem Ergometer oder im Gelände zu einer Komplikation gekommen ist.

Unter diesem Gesichtspunkt scheint die Empfehlung der Atemwegsliga zur Belastungsintensität 60 bis 70 % der maximalen Herzfrequenz (220 minus Alter in Jahren) anzustreben, nicht sehr praktikabel. Dieses würde zum Beispiel für einen 50-jährigen Patienten eine Herzfrequenz von 102 (60 %) bzw. 119 (70 %) bedeuten.

Bei der Trainingssteuerung müssen darüber hinaus Umwelteinflüsse (kalte Umgebungstemperatur, unspezifische und spezifische Reize) sowie die medikamentöse Therapie berücksichtigt werden.

Die Gruppenstunde sollte jeweils mit einer 10-minütigen Aufwärmphase beginnen, um eine Gewöhnung an spätere Belastungsanforderungen zu gewährleisten. Die Gruppenstunde sollte auch jeweils eine gründliche Atemschulung und Übung zur Kräftigung der Atemmuskulatur beinhalten. Spiele wirken im besonderen Maß motivierend. Sie tragen dazu bei, dass der Patient auf Dauer an einem solchen Programm teilnimmt. Sie sind deshalb unverzichtbarer Bestandteil einer Gruppenstunde. Diese sollte regelmäßig mit Entspannungsübungen schließen.

Die Gruppenstunde muss durch einen entsprechend ausgebildeten Übungsleiter gestaltet werden (2, 4), ein Arzt sollte in direkter Rufbereitschaft sein. Sollte sich mit zunehmender Erfahrung eine Unterteilung analog den Herzgruppen in Trainings- und Übungsgruppen entwickeln, so wäre bei letzteren die Anwesenheit eines Arztes erforderlich.

## Fazit

Gerade für Patienten mit obstruktiven Atemwegserkrankungen müssen vermehrt Strukturen geschaffen werden, die für diese Patientengruppe ein dosiertes Ausdauertraining anbieten und wo dieses auch sachgerecht durchgeführt werden kann. Deshalb sollten sich gerade Sportmediziner für die Neugründung von ambulanten Lungensportgruppen engagieren und mit fachlichem Rat zur Seite stehen

## Literatur

1. *Franz I-W*: Atemwegserkrankungen und Sport – Pathophysiologische Grundlagen. *Med Sport* 31 (1992) 37
2. *Franz I-W*: für die Sektion Rehabilitation und Behindertensport des Deutschen Sportärztesbundes. Empfehlung zur Leitung ambulanter Lungengruppen. *Dtsch Z Sportmed* 45 (1994) 72
3. *Hallstrand TS, Bates PW, Schoene RB*: Aerobic conditioning in mild asthma decreases the hyperpnea of exercise and improves exercise and ventilatory capacity. *Chest* 118 (2000) 460
4. *Worth H, Meyer A, Folgering H, Kirsten D, Lecheler J, Magnussen H, Pleyer K, Schmidt S, Schmitz M, Taube K, Wettengel R*: Empfehlungen der Deutschen Atemwegsliga zum Sport und körperlichen Training bei Patienten mit obstruktiven Atemwegserkrankungen. *Atemw-Lungenkrkh* 26 (2000) 239

### Korrespondenzadresse

Prof. Dr. I.-W. Franz  
Reha-Klinik Wehrawald der BfA  
Schwarzenbacher Str. 3  
79682 Todtmoos