

## Atemtraining in der Mobilisationsphase von Patienten mit chronischer Bronchitis und Emphysem

**Prof. Dr. med. Karl-Heinz Rühle**

Chefarzt und Leiter der Abtlg. Pneumologie, Allergologie und Schlafmedizin (Europas grösstes Schlaflabor) Klinik Abrock, D-Hagen.

### Bedeutung der COPD

Chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (COPD) sind charakterisiert durch eine Atemflußlimitation, die nicht voll reversibel ist. Die Erkrankung ist progressiv und geht mit einer pathologischen Entzündung der Bronchien durch Schadstoffe einher. Die häufigste Ursache der COPD ist mit 80 % aller Fälle das Inhalationsrauchen, Luftverunreinigungen und berufliche Exposition machen die restlichen 20 % aus. Die hauptsächlichen Symptome sind rezidivierend Auswurf und Husten sowie im späteren Verlauf der Erkrankung Atemnot unter Belastung, die sich im weiteren Verlauf deutlich steigert. Die Bedeutung der COPD ergibt sich aus der Tatsache, dass in Mitteleuropa etwa 4 – 7 % der erwachsenen Bevölkerung an einer COPD leiden, d.h. etwa 3,5 – 5,3 Mill. Patienten in der Bundesrepublik Deutschland. Während die häufigsten Erkrankungen wie koronare Herzerkrankung, Apoplexie in den letzten 30 Jahren hinsichtlich Todesursache deutlich rückläufig waren, hat die COPD um mehr als 160 % zugenommen.

Aktuelle Untersuchungen an mehr als 4000 Patienten in Allgemeinpraxen in der Bundesrepublik Deutschland ergaben eine hohe Prävalenz (Häufigkeit von Symptomen) der COPD. Die Patienten klagten zu 10,3 % über chronischen Husten, zu 8,9 % über nächtliche Atembeschwerden und 7,3 % über chronischen Auswurf. Die Sekundenkapazität als wichtiges Merkmal einer chronischen Verengung der Atemwege wurde in 7,2 % aller Fälle festgestellt. Bei 50 % dieser Patienten war die Diagnose unbekannt. Die Kosten für Lungenkrankheiten liegen im Vergleich zur Herz-Kreislaufkrankung bei etwa 70 % (mit 28 Milliarden Euro).

Eine erhebliche Gefährdung des Patienten liegt dann vor, wenn die chronische Infektion exacerbiert, d.h. es kommt zu einer anhaltenden Verschlechterung des stabilen Zustandes, die eine Veränderung der Therapie erforderlich machen. Die Patienten sind häufig ans Bett gefesselt, essen und schlafen kaum noch. Das Ziel einer Therapie ist deshalb eine Verbesserung der Lungenfunktion, die Befreiung von Symptomen, eine Verbesserung der Belastungsfähigkeit und eine Erhöhung der Lebensqualität.  
Neuere Therapiemöglichkeiten

Die Therapie umfasst insbesondere die Behandlung der Obstruktion der Atemwege und eine schnelle Mobilisation, wobei unter anderem ein Atemmuskeltraining sowie eine Besserung der Leistungsfähigkeit durch Training der Extremitätenmuskulatur in den Vordergrund gerückt sind.

Es gibt verschiedene Formen von Atemmuskeltraining, u.a.  
das inspiratorische Muskeltraining (IMT)  
sowie das respiratorische Ausdauer-Muskeltraining (RMT).

### Inspiratorisches Muskeltraining (IMT)

A) Krafttraining: Während der Einatmung wird ein Maximaldruck gegen einen Widerstand entwickelt. Dieses Manöver wird 12mal durchgeführt, wobei zwischen den einzelnen Atemmanövern 2 Sekunden Pause eingelegt werden. Die Manöver müssen täglich wiederholt werden.

**Prof. Dr. med. Karl-Heinz Rühle (Seite 2)****B) Ausdauertraining:**

Mit 70 % des Maximaldruckes wird inspiratorisch über 10 Minuten gegen Widerstand geatmet.

**Respiratorisches Ausdauertraining:**

Das neu entwickelte Verfahren arbeitet mit einem Rückatmungsbeutel, so daß Hyper/Hypokapnien vermieden werden (zuviel oder zuwenig Kohlendioxyd im Körper). Die Größe dieses Beutels richtet sich nach der Vitalkapazität, die Atemfrequenz orientiert sich am Atemgrenzwert. Die Übungen werden 2mal täglich 15 Minuten durchgeführt. Als entscheidender Erfolg dieses Verfahrens konnte eine Zunahme der Gehstrecke gegenüber einer Kontrollgruppe festgestellt werden (60 m gegenüber Übung am Spirometer mit lediglich 10 m Gehstreckenzunahme). Entscheidend ist für die Patienten eine Besserung der Lebensqualität, die mittels eines Fragebogens (SF12) erfaßt wurde. Dieser Score stieg um 10 Punkte gegenüber dem Ausgangswert signifikant an.

**Kombination von Ergometer-Training mit respiratorischem Muskeltraining**

Besonders interessant ist die Kombination von Muskeltraining der Extremitäten mit respiratorischem Muskeltraining. Hier sind die Ergebnisse zum Teil noch recht unterschiedlich, da verschiedene Trainingsverfahren angewandt wurden. In einer Untersuchung einer österreichischen Arbeitsgruppe konnte nachgewiesen werden, daß die Kombination von Ergometertraining mit inspiratorischem Muskeltraining gegenüber alleinigem Ergometertraining eine weitere Zunahme der maximalen Sauerstoffaufnahme, der maximalen Leistungsfähigkeit sowie des maximalen Atemminutenvolumens ergab.

Bei der Mobilisationsphase von Patienten mit COPD nach akuter Exacerbation kombinieren wir deshalb das respiratorische Muskeltraining initial mit einem Ergometertraining im Bett erst mit passiver Bewegung, anschließend mit aktiver Mitarbeit des Patienten. Nach dieser Mobilisationsphase wird das Training am Fahrradergometer in sitzender Position erweitert bzw ersetzt. Hier wurde nach dem sog. Ambrocker Modell ein Behandlungspaß eingeführt, der sämtliche Trainingskomponenten für den Patienten übersichtlich erfaßt.

Schlußfolgerung

Die Vorteile des Atem-Muskeltrainings stellen sich folgendermaßen dar:

Bei bettlägerigen Patienten kann die Therapie sofort begonnen werden, alternativ oder parallel zur körperlichen Mobilisation (Ergometertraining) kann das respiratorische Muskeltraining angeboten werden. Der Patient erhält durch das Verfahren die Möglichkeit, eigeninitiativ die Therapie mitzugestalten und steigert damit seine Autonomie. Die in der Exacerbations-Phase häufig erhöhte Motivation der Patienten ermöglicht die Einübung der Technik auf späteres ambulant Training. Bei subjektiven Profit dient das Verfahren auch im ambulanten Bereich zur Verbesserung der Lebensqualität. Durch die Möglichkeiten, verschiedene Programme gleichzeitig abzuspeichern, kann eine variable bzw aufbauende Therapie mit Erhöhung der Atemarbeit angeboten werden.