

COPD

Mehr Evidenz für Ventilatoreffekte

Ein Luftstrom ins Gesicht kann helfen, die Atemnot der Patienten zu lindern. Es kann zudem das Therapieziel einer besseren Leistungsfähigkeit bei chronisch obstruktiver Atemwegserkrankung (COPD) unterstützen, wie eine Studie des Forscherteams um N. Marchetti gezeigt hat.

Lung 2015; 193: 725–731



©Holger Münch/Thieme Verlagsgesellschaft

An der US-amerikanischen Studie nahmen 10 Patienten (je 5 Männer und Frauen) mit COPD im mittleren Alter von 62 Jahren (± 6 Jahre) teil. In der Lungenfunktionsprüfung lag das forcierte expiratorische Volumen pro Sekunde (FEV_1) im Mittel bei $0,93 \pm 0,11$ L ($34 \pm 3\%$ vom Richtwert), die Totalkapazität (TLC) bei $107 \pm 6\%$ vom Soll und das Residualvolumen (RV) bei $172 \pm 18\%$ vom Soll. Bisher hatten die Patienten noch keinen Ventilator zur Linderung der Atemnot eingesetzt.

Jeder Patient führte 2-mal einen Ergometertest mit konstanter Belastung der unteren Extremitäten (im Mittel 28,2 Watt) durch. Dies erfolgte in einem Crossover-Design randomisiert 1-mal mit dem Luftstrom eines Ventilators (Durchmesser 12 Inch, umgerechnet 30,48 cm) auf das Gesicht des Patienten und 1-mal auf ein Bein gerichtet. Zwischen den beiden Tests eines Patienten lag mindestens eine Woche. Während des Tests bestimmten die Untersucher alle 2 Minuten und bei maximaler Leistung die inspiratorische Kapazität (IC) und den Borg-Dyspnoe-Index.

Länger belastbar, weniger Atemnot

Wurde der Ventilator auf das Gesicht der Patienten gerichtet, konnten diese länger

die Übung ausführen als wenn der Luftstrom auf ein Bein gerichtet war. Die Gesamtergometerzeit lag bei $14,3 \pm 12$ Minuten beim Luftstrom ins Gesicht und bei $9,4 \pm 7,6$ Minuten beim Luftstrom auf ein Bein ($p=0,03$). Die IC zeigte nur einen Trend hin zu einem höheren Volumen bei einem auf das Gesicht gerichteten Ventilator ($1,4$ vs. $1,26$ L, $p=0,06$), die dynamische Hyperinflation nahm aber deutlich ab, erkennbar an einer vergrößerten Fläche unter der inspiratorischen Reservevolumenkurve bei den 9 Patienten mit einem über den Untersuchungsverlauf statistisch signifikantem Lungenvolumen (553 ± 562 vs. 328 ± 319 ; $p=0,047$).

Obwohl die Patienten bei dem auf das Gesicht gerichteten Luftstrom um 34% länger trainierten als unter Kontrollbedingungen, zeigte sich eine deutliche Abnahme der Atemnotsymptome nach dem Borg-Dyspnoe-Index bei maximaler Trainingsleistung mit 5,0 (0–10) Punkten vs. 6,5 (0–10) Punkten bei Luftstrom auf das Bein ($p=0,03$). Herzrate und Blutdruck blieben unbeeinflusst. Der günstige Effekt des Luftstroms im Gesicht kann daher wohl nicht durch den Tauchreflex alleine erklärt werden. Mögliche andere Mechanismen sind eine Veränderung der Atemmuster und eine Änderung der Wahrnehmung der Atemlosigkeit durch den Luftstrom auf das Gesicht.

Fazit

Ein auf das Gesicht gerichteter Luftstrom verbesserte die Leistungsfähigkeit von Patienten mit COPD und kann nach Meinung der Autoren Atemnotsymptome vermindern.

Friederike Klein, München