

# Was bringt die Sauerstoffgabe bei COPD?

LOTT-Studie: Kein Überlebensvorteil für Patienten mit moderater Hypoxämie

**Bei Patienten mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) und schwerer Ruhehypoxämie reduziert eine Langzeitsauerstofftherapie die Mortalität. Die kürzlich publizierte LOTT-Studie untersuchte, ob auch COPD-Patienten mit einer mässigen Hypoxämie von der langfristigen Sauerstoffgabe profitieren.**

## New England Journal Of Medicine

Zwei Studien aus den Siebzigerjahren zeigten, dass die Langzeitsauerstofftherapie bei COPD-Patienten mit schwerer Ruhehypoxämie die Mortalität senkt. Diese Ergebnisse führten zu der Empfehlung, dass Patienten mit einer Sauerstoffsättigung (gemessen mittels Pulsoxymetrie) von unter 89 Prozent eine Sauerstofftherapie erhalten sollten.

In den Neunzigerjahren untersuchten zwei Studien, wie sich eine Langzeitsauerstofftherapie bei COPD-Patienten mit leichter bis mässiger Hypoxämie während des Tages auswirkte. Keine der beiden Studien zeigte einen Nutzen im Hinblick auf das Überleben, aber beide waren nicht ausreichend gepowert, um die Mortalität zu bewerten. Die Effekte der Sauerstofftherapie auf Hospitalisationen, Belastungskapazität und Lebensqualität sind unklar.

Vor diesem Hintergrund wurde die US-amerikanische Studie LOTT (Long-Term Oxygen Treatment Trial) initiiert. Ursprünglich sollte die LOTT-Studie untersuchen, ob eine langfristige Sauerstoffgabe bei Patienten mit stabiler COPD und mässiger Ruhehypoxämie (Sauerstoffsättigung, gemessen mittels

Pulsoxymetrie [SpO<sub>2</sub>]: 89–93%) zu einem längeren Überleben führt. Nach sieben Monaten und der Randomisierung von 34 Patienten wurde das Studiendesign geändert, und es wurden zusätzliche Patienten aufgenommen, die eine stabile COPD mit einer mässigen belastungsinduzierten Hypoxämie aufwiesen (während des 6-Minuten-Gehstests SpO<sub>2</sub> ≥ 80% für ≥ 5 min und < 90% für ≥ 10 s). Darüber hinaus wurde die Zeit bis zur ersten Hospitalisation jeglicher Ursache als Kriterium in den neuen kombinierten primären Endpunkt aufgenommen.

Die Patienten wurden im 1:1-Design in zwei Gruppen randomisiert, wobei eine Gruppe eine Langzeitsauerstofftherapie erhielt und die andere nicht. In der Sauerstofftherapiegruppe bekamen Patienten mit einer Ruhehypoxämie eine Sauerstofftherapie über 24 Stunden, während Patienten mit einer Belastungshypoxämie lediglich unter Belastung und während des Schlafs eine Sauerstofftherapie erhielten. Die LOTT-Studie war nicht verblindet.

### Kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen

Insgesamt wurden 738 Patienten aus 42 Zentren über einen Zeitraum von 1 bis 6 Jahren nachbeobachtet. In einer Time-to-event-Analyse wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich Zeit bis zum Tod oder Zeit bis zur ersten Hospitalisation beobachtet. Auch bei den Resultaten hinsichtlich Hospitalisationsrate insgesamt, COPD-Exazerbationen und COPD-bedingten Hospitalisationen gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Zudem fanden die Untersucher keine

### Welche COPD-Patienten sollten eine Langzeitsauerstofftherapie erhalten?

Gemäss der aktuellen Datenlage sollte eine Langzeitsauerstofftherapie mit dem Ziel der Lebensverlängerung COPD-Patienten verschrieben werden, die eine chronische (> 3 Wochen) schwere Ruhehypoxämie aufweisen (PaO<sub>2</sub> von ≤ 55 mmHg oder SpO<sub>2</sub> von < 88%), wenn sie normale Umgebungsluft atmen, schreibt Magnus Ekström von der Universität Lund (Schweden) in einem begleitenden Editorial zur LOTT-Studie.

Da ein Mangel an Evidenz nicht zwingend bedeutet, dass keinerlei klinische Effektivität vorliegt, hält der Editorialist einen Behandlungsversuch mit Sauerstoff bei selektierten Patienten mit mässiger Belastungshypoxämie und therapierefraktärer Atemnot trotz angemessener evidenzbasierter Behandlung für gerechtfertigt. Er schlägt vor, bei diesen Patienten in einem verblindeten Belastungstest probeweise Umgebungsluft oder Sauerstoff anzubieten und eine Sauerstofftherapie nur dann einzuleiten, wenn der Patient während des Tests oder innerhalb von ein bis zwei Tagen nach dem Test eine Besserung verspürt.

Quelle: Ekström M: Clinical usefulness of long-term oxygen therapy in adults. N Engl J Med 2016; 375: 1683–1684.

konsistenten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen im Hinblick auf Lebensqualität, Lungenfunktion und der Gehstrecke, die innerhalb von 6 Minuten zurückgelegt werden konnte.

### Fazit der Autoren

Bei Patienten mit stabiler COPD und Ruhe- beziehungsweise belastungsinduzierter mässiger Hypoxämie führte die Verordnung einer Langzeitsauerstofftherapie gegenüber keiner Sauerstofftherapie nicht zu einem längeren Überleben oder zu einer längeren Zeit bis zur ersten Hospitalisation. Darüber hinaus wurde kein anhaltender Nutzen im Hinblick auf die übrigen untersuchten Ergebnisse beobachtet. ❖

Andrea Wülker

Quelle: The Long-Term Oxygen Treatment Trial Research Group: a randomized trial of long-term oxygen for COPD with moderate desaturation. N Engl J Med 2016; 375: 1617–1627.

Interessenlage: Die referierte Studie wurde vom National Heart, Lung, and Blood Institute und den Centers for Medicare and Medicaid Services finanziert.

## MERKSÄTZE

- ❖ Die LOTT-Studie konnte bei Patienten mit stabiler COPD und mässiger Hypoxämie keinen Überlebensvorteil durch eine Langzeitsauerstofftherapie feststellen.
- ❖ Zudem bot die Sauerstofflangzeittherapie auch im Hinblick auf andere untersuchte Ergebnisse wie Hospitalisationen oder COPD-Exazerbationen keinen anhaltenden Vorteil.

