



Langzeiteffekte eines nasalen High-Flow Systems (nHF) bei Patienten mit COPD

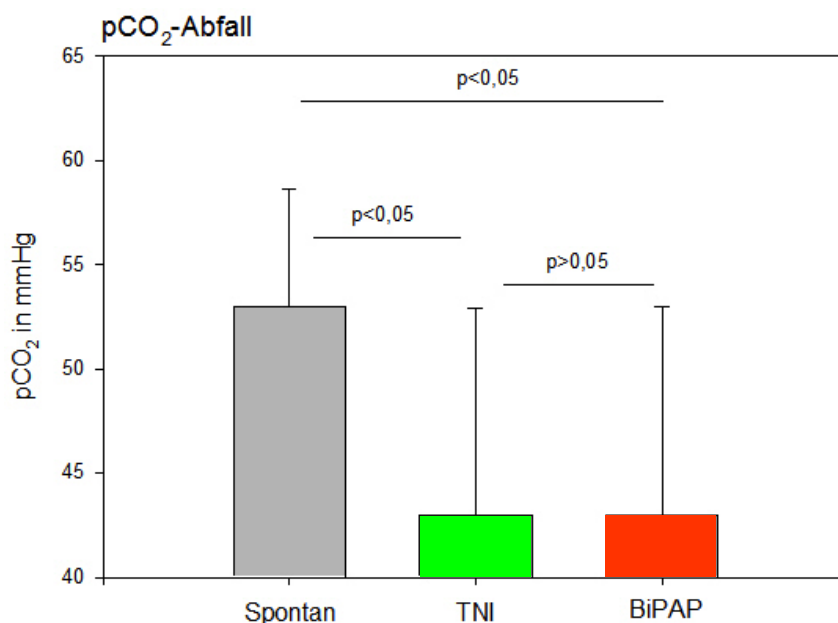


Bräunlich, J.; Seyfarth, H.-J.; Hammerschmidt, S.; Wirtz, H.
 Abteilung für Pneumologie, Universitätsklinikum Leipzig AöR

Einleitung: Die Behandlung mit nHF mildert Symptome der chronischen respiratorischen Insuffizienz. Bei Kindern zeigte der nHF eine ähnliche Effektivität wie die Therapie mit NIV. Bei Untersuchungen an Schweinen konnte der $p\text{CO}_2$ flowabhängig und druckunabhängig gesenkt werden. Bei gesunden Probanden und Patienten mit COPD fanden sich signifikante Erhöhungen des mittleren Atemwegdruckes und der Atemdruckamplitude. Zusätzlich wurde eine Reduktion der Hyperkapnie beobachtet.¹⁻⁸ In der Literatur fehlen jedoch Daten zur Langzeitwirksamkeit auf die Atemmuskulatur.

Methode: Die Patienten (9 nHF/ 5 BiPAP) waren dauerhaft globalinsuffizient und hatten eine COPD Grad C und D. Nach der S2-Leitlinie zur außerklinischen Beatmung erfolgte die Einleitung einer nasalen High-Flow Therapie (20l/min + LTOT). Nach 6 Wochen erfolgte der Wechsel auf BiPAP. Zu den Zeitpunkten 0, 6 und 12 Wochen wurden lungenfunktionelle und blutgasanalytische Parameter erhoben.

| Demografische Daten | |
|---------------------|------------------------|
| Alter | 66,7 |
| Geschlecht m:w | 7:4 |
| FEV1 % pred. | 29,7 |
| FEV1%FVC | 45,3 |
| $p\text{CO}_2$ | 53,6 mmHg |
| IPAP | 16 cmH ₂ O |
| EPAP | 5,8 cmH ₂ O |



Diskussion: Trotz der in den Voruntersuchungen nachgewiesenen verminderten Atemminutenvolumina führt nHF zu einer Reduktion des $p\text{CO}_2$. Verglichen mit der Steigerung der Ventilation unter BiPAP mit $p\text{CO}_2$ -Abfall scheint die Hauptursache der Effektivierung der Atemarbeit ein Auswascheffekt der oberen Atemwege unter nHF zu sein. Ob beide Systeme tatsächlich gleichwertig in dieser Patientengruppe sind, müssen grössere randomisierte Studien beweisen.

Ergebnisse: Unter 6-wöchiger Therapie mit beiden Systemen kam es zu einer signifikanten Absenkung des $p\text{CO}_2$ in beiden Gruppen. Sowohl prozentual als auch absolut fanden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen. Die bessere Toleranz spiegelt sich in den drop-outs unter BiPAP wieder (4 beendeten den BiPAP-Teil nicht).

1 McGinley et al. (2007): A nasal cannula can be used to treat obstructive sleep apnoe. 2 Chatila et al. (2004): The effects of High-flow vs. Low-Flow oxygen in exercise in advanced obstructive airway disease. 3 Sreenan et al. (2001): High-flow nasal cannulae in the management of apnea of prematurity: a comparison with conventional nasal continuous positive airway pressure. 4 Groves N, Tobin A. (2007): High flow nasal oxygen generates positive airway pressure in adult volunteers. 5 Dysart et al. (2009) Research in high flow therapy: mechanism of action. 6 Frizzola et al. (2010) High-low nasal cannula: Impact on oxigenation and ventilation in an acute lung injury model. 7 Braeunlich (ATS Poster 2010) Effects of high-flow transnasal insufflation compared with cPAP and spontaneous breathing on pressure amplitude and mean pressure in patients with IPF and COPD and clinical effects in hyperkapnia. 8 Braeunlich et al. (2012) Effects of Nasal High Flow on Ventilation in Volunteers, COPD and Idiopathic Pulmonary Fibrosis Patients. Respiration (DOI:10.1159/000342027)