

## PO 3-3.10 Vergleich von Combitube, Easytube und LTS mit dem Endotrachealtubus am Beatmungsmodell

J. Hinkelbein, H. Genzwürker, T. Finteis, H. Roth, J. Schmeck  
Universitätsklinikum Mannheim

**Fragestellung:** Combitube (Tyco Healthcare GmbH, Neustadt), Easytube (Rüsch GmbH, Kernen) und der LTS (Larynx-Tubus mit Absaugmöglichkeit, VBM Medizintechnik, Sulz a.N.) sind drei ähnlich aussehende Atemweghilfsmittel mit einem großen proximalen (pharyngealen) und einem kleineren distalen Cuff. Die Einmalprodukte Combitube und Easytube ermöglichen eine Beatmung in ösophagealer und trachealer Position, während die Spitze des wieder verwendbaren LTS im Ösophaguseingang platziert werden muss. Die Beatmung mit diesen drei Hilfsmitteln wird an einem Beatmungsmodell mit dem Endotrachealtubus verglichen.

**Material, Methoden:** 3-minütige Beatmungszyklen (je 10 pro Hilfsmittel und Position, insgesamt 60 Zyklen) wurden mit Endotrachealtubus (ID 7,5), Combitube (37 Fr, tracheale und ösophageale Position), Easytube (41 Fr, tracheale und ösophageale Position) und LTS (Größe 4) an einem Modell bestehend aus einer Ambu Megacode Station mit angeschlossener Rechner (Megacode Software 2.23) durchgeführt. Die standardisierte Beatmung (IPPV, 12/min, Tidalvolumen 750 ml) erfolgte mit einem Draeger Oxylog 3000. Die Cuffdrücke wurden einheitlich auf 80 cmH<sub>2</sub>O angepasst. Expiratorische Tidalvolumina und resultierender Spitzendruck wurden registriert. Zur statistischen Auswertung wurde der T-Test verwendet.

**Ergebnisse:** Die gemessenen Tidalvolumina (Mittelwert±Standardabweichung) und die Spitzendrucke betragen mit dem Endotrachealtubus 730±7 ml und 15,8 cmH<sub>2</sub>O, mit dem Combitube in ösophagealer Position 733±6 ml (+0,4%) und 16,7\* cmH<sub>2</sub>O, in trachealer Position 708\*±3 ml (-3,0%) und 17,6\* cmH<sub>2</sub>O, mit dem Easytube in ösophagealer Position 733±3 ml (+0,4%) und 17,0\* cmH<sub>2</sub>O, in trachealer Position 742\*±2 ml (+1,6%) und 16,8\* cmH<sub>2</sub>O und mit dem LTS 716\*±6 ml (-1,9%) und 15,0\* cmH<sub>2</sub>O (\* = p<0,01 im Vergleich zur Beatmung mit dem Endotrachealtubus). Anzeichen von Mageninsufflation konnten bei keinem der Hilfsmittel beobachtet werden.

**Schlussfolgerungen:** Am gewählten Modell finden sich nur geringe Unterschiede für die Beatmung mit Combitube, Easytube und LTS im Vergleich zum Endotrachealtubus. Die Unterschiede bei der Beatmung in trachealer und ösophagealer Position können durch Unterschiede der einzelnen Lumina von Combitube und Easytube bedingt sein. Auch wenn manche Unterschiede mathematisch signifikant sind, scheint eine klinische Relevanz bei einer maximalen Differenz von 3% fraglich.