



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Über die Möglichkeit der fiberoptischen endotrachealen Intubation  
nach Platzierung des Larynx-Tubus**

Autor: Thomas Vollmer  
Institut / Klinik: Institut für Anaesthesiologie und operative Intensivmedizin  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. K. Ellinger

Der Larynx-Tubus ist ein neues Atemweghilfsmittel, das sich bereits in zahlreichen Studien durch leichte Handhabung, hohe Akzeptanz und sehr gute Erfolgsraten bewährt hat. In der vorliegenden Arbeit gelangen Intubation und Oxygenierung problemlos bei allen Patienten im ersten Versuch. Im Vergleich mit anderen alternativen Beatmungshilfen zeichnet sich der Larynx-Tubus durch eine hohe Systemdichtigkeit und eine atraumatische Insertion aus. Die Beatmung mit dem Larynx-Tubus ist vergleichbar mit der Ventilation über den Endo-trachealtubus. Den Empfehlungen internationaler Fachgesellschaften wird der Larynx-Tubus mit einer mittleren Intubationszeit von 18,8 Sekunden und einem durchschnittlichen Tidalvolumen von 486 ml in vollem Umfang gerecht.

Nach erfolgreicher Anwendung des Larynx-Tubus wird man immer wieder mit Situationen konfrontiert, in denen eine definitive, längerfristige Sicherung der Atemwege mit einem Endotrachealtubus wünschenswert ist. Eine mögliche Vorgehensweise ist die fiberoptisch kontrollierte endotracheale Platzierung eines Intubationskatheters über einen liegenden Larynx-Tubus. Nach Entfernung des Larynx-Tubus kann dieser Tube Exchanger als Führungshilfe für die endotracheale Intubation dienen. Die Effektivität und Durchführbarkeit dieses Verfahrens idealerweise bei kontinuierlicher Möglichkeit zur Oxygenierung galt es zu überprüfen.

In der vorliegenden Untersuchung konnte erstmals gezeigt werden, dass nach initialer Oxygenierung mit dem Larynx-Tubus eine definitive Atemwegssicherung mit einem Endotrachealtubus in einem hohen Prozentsatz gelingt, ohne die Kontrolle über den Atemweg zu verlieren. Mit einer mittleren Tubuswechselzeit von 134 Sekunden erfolgt die fiberoptische endotracheale Intubation über den Larynx-Tubus zwei- bis dreimal so schnell wie nach Insertion der Standardlarynxmaske. Die stabile Position des Larynx-Tubus im Hypopharynx blieb auch bei Manipulation am Tubus bei der Passage des Intubationskatheters in die Trachea erhalten. Die fiberoptischen Kontrollen in den verschiedenen Phasen des Verfahrens erhöhen die Patientensicherheit erheblich. Die Möglichkeit der kontinuierlichen Sauerstoffapplikation mit jedem der eingesetzten Hilfsmittel kann potentielle Gefahren für Patienten mit Intubationsschwierigkeiten reduzieren und verbessert das Outcome kritisch kranker Patienten. Bei keinem Tubuswechsel wurde ein Abfall der Sauerstoffsättigung unter 97 % registriert. Die Insufflation von Sauerstoff über den Tube Exchange Katheter oder den Arbeitskanal des Bronchoskops war nicht notwendig, sollte aber bei Patienten mit schwierigem Atemweg in Erwägung gezogen werden. Die minimale Beeinträchtigung der Herz-Kreislauf-Funktionen und die nur geringgradigen funktionellen postinterventionellen Beschwerden sind wichtige Hinweise auf die schonende und atraumatische Durchführbarkeit.

Der Larynx-Tubus stellt ein schlüssiges Hilfsmittel für das Atemwegsmanagement dar. Durch das beschriebene Tubuswechsel-Verfahren steht ein im höchsten Maße suffizientes und bis zur definitiven Atemwegssicherung durchdachtes Konzept zur Versorgung kritisch kranker Patienten mit schwierigem Atemweg zur Verfügung.