



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

**Einfluss einer intraoperativen, hyperoxischen Ventilation auf die inflammatorische Antwort, funktionelle pulmonale Parameter, Atelektasenbildung, PONV und die Gewebeoxygenierung bei visceralchirurgischen Patienten**

Autor: Georg Grimm  
Institut / Klinik: Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin des Klinikums der Stadt Ludwigshafen gGmbH  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. S. Piper

Nach wie vor ist unklar, welche inspiratorische Sauerstoffkonzentrationen ( $F_iO_2$ ) im Rahmen der perioperativen Ventilation als optimal anzusehen sind. In mehreren klinischen Untersuchungen der letzten Jahre wurden sowohl negative als auch positive Auswirkungen unterschiedlicher  $O_2$ -Konzentrationen in der Inspirationsluft auf den Organismus publiziert.

In der vorliegenden Untersuchung sollte überprüft werden, ob eine hyperoxische Ventilation - additiv zum chirurgischen Trauma - Einfluss auf die inflammatorische Antwort des Körpers, repräsentiert durch die Cytokine IL-6, IL-10 und TNF- $\alpha$ , nimmt. Daneben wurden auch andere klinische Parameter und Besonderheiten, wie zum Beispiel Auswirkungen auf die Hämodynamik, respiratorische Veränderungen, Atelektasenbildung, Auftreten von PONV und die Beeinflussung der Gewebeoxygenierung untersucht. Hierzu wurden 60 Patienten, die sich einem elektiven, colonchirurgischen Eingriff unterzogen, in zwei Gruppen zu jeweils  $n=30$  Patienten eingeteilt und intraoperativ entweder normoxisch mit einem  $F_iO_2$  von 0,4 oder hyperoxisch mit einem  $F_iO_2$  von 0,8 ventilert. Die Patienten, die einer hyperoxischen Ventilation unterzogen wurden, zeigten sowohl zu OP-Ende als auch 4 Stunden postoperativ signifikant erhöhte mittlere arterielle Blutdrücke, eine signifikant höhere Inzidenz von Atelektasen 12 (40%), weiterhin zum Operationsende, 4 und 24 Stunden postoperativ einen signifikant niedrigeren  $paO_2 / F_iO_2$  -Quotienten, im Vergleich zu den Patienten der Normoxiegruppe. Bei allen Patienten der Hyperoxiegruppe wurden postoperativ erhöhte Serumspiegel für IL-6, IL-10 als auch für TNF- $\alpha$  gefunden. Die Sauerstoffspiegel im Muskel-Gewebe in der Hyperoxiegruppe zeigten im Vergleich zur Normoxiegruppe zu allen Messzeitpunkten signifikante Anstiege. Das Auftreten von PONV war nicht signifikant unterschiedlich.