



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Medizinische Fakultät Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Vergleich der intraoperativen Perfusion des Kolon sigmoideum vor  
und nach Aortenersatz**

Autor: Vera Maria Weiya Englert  
Institut / Klinik: Chirurgische Klinik  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. A. Gerken

Die physiologische Blutversorgung des Kolon sigmoideum wird von der A. mesenterica inferior (AMI) übernommen. Bei suffizienter Kollateralisierung kann die Ligatur der AMI, wie sie beim infrarenalen Aortenersatz regelhaft stattfindet, durch die Riolo- und Drummond-Anastomosen kompensiert werden. Eine eingeschränkte Kollateralversorgung kann jedoch als einer unter mehreren Faktoren das Risiko einer postoperativen Kolonischämie erhöhen. Hierbei handelt es sich um eine seltene, aber mit hoher Mortalität verbundene Komplikation, die potenziell durch die Reimplantation der zuvor abgesetzten AMI vermieden werden kann. Mit der Rückstromintensität aus der abgesetzten AMI und dem intraoperativen Sigmacolirit existieren zwar makroskopische Kriterien, um Patienten mit einem erhöhten Risiko für eine Kolonischämie zu identifizieren, jedoch konnte sich bisher keine objektive Messmethode durchsetzen. Ziel der Studie war der Vergleich der Mikroperfusion des Kolon sigmoideum vor und nach infrarenalem Aortenersatz mithilfe des Laser-Doppler-Flowmeters „Oxygen to see“ (O2C). Zudem stellte sich die Frage, ob diese Messmethode geeignet ist, um die Entscheidung über eine Reimplantation der AMI zu erleichtern. In diese prospektive Pilotstudie wurden 25 Patienten eingeschlossen, die zwischen Januar 2020 und Mai 2022 einen elektiven infrarenalen Aortenersatz erhielten. Die Messungen mit dem Mikroperfusionsmessgerät O2C erfolgten auf der Serosa des Kolon sigmoideum jeweils vor und nach Aortenersatz. Falls eine Reimplantation der AMI notwendig war, erfolgte danach eine dritte Messung. Die Entscheidung über die Reimplantation wurde mithilfe der O2C-Messwerte (Flow, Velocity, sO<sub>2</sub> und rHb) und in Kombination mit den makroskopischen Befunden getroffen. Es zeigten sich signifikante Abnahmen in den Parametern Flow und Velocity zwischen den ersten beiden Messzeitpunkten ( $p = 0,0002$  und  $p < 0,0001$ ). Die relativen Veränderungen erwiesen sich für alle vier Parameter als signifikant ( $p < 0,0001$ ). Auffällig stark abfallende O2C-Messwerte führten in Zusammenschau mit den makroskopischen Befunden zu drei Reimplantationen. Bei keinem der Patienten trat postoperativ eine Kolonischämie auf. Die 30-Tage Mortalität betrug 0%. Insgesamt traten bei 5 Patienten (20%) eine oder mehrere Minor-Komplikationen (Clavien-Dindo Grad 1 und 2) auf. Bei keinem (0%) der Patienten traten Major-Komplikationen (Grad 3, 4 und 5) als Folge der Operation auf. Messungen basierend auf O2C erwiesen sich in dieser Studie als praktikabel, schnell und sicher. Sie besitzen das Potential, die Trennschärfe für Patienten mit eingeschränkter lokaler Mikroperfusion zu erhöhen. Größere und idealerweise multizentrische Studien sind nötig, um den Nutzen der durch das O2C gewonnenen Zusatzinformationen in der Aorten Chirurgie tiefergehend zu untersuchen.