



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

**Einfluss einer fischöhlhaltigen Fettemulsion (SMOFlipid®) auf die systemische immunologische Antwort, die Leberfunktion und die Utilisation bei parenteral ernährten Patienten auf einer chirurgischen Intensivstation.**

Autor: Ingo Schade  
Institut / Klinik: Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin des  
Klinikums der Stadt Ludwigshafen gGmbH  
Doktorvater: Prof. Dr. med. Swen N. Piper

Neben ihrer Eigenschaft als Energiequelle dienen Fettsäuren (FS) auch zur Synthese von Biomolekülen und sind essentielle Bestandteile von Zellmembranen. Die essentiellen FS Linolsäure und  $\alpha$ -Linolensäure sind Ausgangsverbindungen von Leukotrienen, Prostaglandinen und Thromboxanen mit weit reichender immunologischer Wirkung. Dass eine parenterale Ernährung inklusive der Zufuhr von Fettemulsionen daher auch Auswirkungen auf immunologische Funktionen ausübt, scheint nachvollziehbar. Im Rahmen einer parenteraler Ernährung kommt es häufig zu einer überwiegend hormon- und mediatorinduzierten Verwertungsstörung von Substraten. Ausdruck dieser Störungen kann neben Hypertriglyceridämien auch eine Alteration der hepatozellulären Integrität sein. In dieser Studie sollte nun erstmals der Einfluss einer fischöhlhaltigen Emulsion (SMOF®) auf die inflammatorische Antwort (repräsentiert durch die Cytokine IL-6, und TNF- $\alpha$ , die Adhäsionsmoleküle sE-Selektin, sVCAM und dem Leukotrien LTB<sub>5</sub>) und die Leberfunktion (beurteilt durch die Bestimmung der Transaminasen GOT und GPT, sowie der  $\alpha$ -Gluthation-S-Transferase ( $\alpha$ -GST)) im Vergleich zu einer auf Olivenölbasis hergestellten Fettlösung (ClinOleic®) untersucht werden. Hierzu wurden 44 Patienten, die sich einem großen chirurgischen Eingriff unterzogen hatten und postoperativ einer totalen parenteralen Ernährung bedurften, in diese prospektive, randomisierte Studie eingeschlossen und in zwei Gruppen zu jeweils 22 Patienten eingeteilt. Gruppe A erhielt SMOFlipid® 20%, Gruppe B eine auf Oliven- und Sojaölbasis hergestellten Fettlösung (ClinOleic®). Die Patienten, die mit der fischöhlhaltigen Lösung ernährt wurden zeigten signifikant niedrigere pro-inflammatorische Cytokin- und Adhäsionsmolekülkonzentrationen und wiesen signifikant höhere anti-inflammatorische LTB<sub>5</sub>-Spiegel auf. Die Transaminasen und die  $\alpha$ -GST zeigten zudem signifikant geringere Werte.