



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

**Adipokine und endotheliale Dysfunktion**

Autor: Christine Bachmayer  
Institut / Klinik: V. Medizinische Klinik  
Doktorvater: Prof. Dr. H.-P. Hammes

Adipositas als weltweite, nicht nur in den Industrieländern auftretende Epidemie, ist vergesellschaftet mit dem metabolischen Syndrom und endothelialer Dysfunktion. Viele Adipokine aus dem Fettgewebe werden mit der Entwicklung von endothelialer Dysfunktion als Vorstufe von Arteriosklerose und kardiovaskulären Erkrankungen in Verbindung gebracht.

Die Gefäßanalyse an der Retina stellt ein nicht-invasives Verfahren dar, um die endotheliale Dysfunktion zu determinieren. In vorherigen Studien konnte bereits gezeigt werden, dass die retinale endotheliale Dysfunktion Ausdruck systemischer Erkrankungen wie Adipositas, Inflammation oder arterieller Hypertonie ist und sich durch bariatrische Chirurgie verbessern kann.

Ziel dieser Arbeit war es, den Zusammenhang von metabolischem Syndrom und Adipokinen mit der endothelialen Dysfunktion bei Adipositas WHO<sup>II</sup> zu untersuchen und unter diesem Aspekt durch Untersuchungen vor und nach bariatrischer Chirurgie, gesunde Adipöse postbariatrischen Patienten gegenüberzustellen. Ein weiteres Ziel war es, den Einfluss bereits bekannter und neuer Parameter, die sich durch bariatrische Chirurgie verändern, auf die nach bariatrischer Chirurgie verbesserte endotheliale Dysfunktion herauszufinden.

Dazu wurden 92 Patienten mit Adipositas WHO<sup>II</sup> bezüglich anthropometrischer und metabolischer Parameter untersucht und die retinale endotheliale Dysfunktion, sowie ausgewählte Adipokine gemessen. Eine Subgruppe von 21 Patienten wurde vor und nach bariatrischer Operation untersucht. Gesunde Adipöse zeigten endotheliale Dysfunktion auf dem Level der Adipösen mit metabolischem Syndrom und auch bei den Adipokinen konnte kein relevanter Einfluss auf die Endothelfunktion bei Adipositas WHO<sup>II</sup> festgestellt werden. Für den Halsumfang konnte jedoch ein Zusammenhang mit der retinalen endothelialen Dysfunktion gezeigt werden, was den Halsumfang als Surrogat für endotheliale Dysfunktion unabhängig vom metabolischen Syndrom identifizierte.

Die Patienten nach bariatrischer Chirurgie zeigten neben Verbesserungen in anthropometrischen und metabolischen Parametern v.a. auch Verbesserungen in der endothelialen Dysfunktion und der systemischen Inflammation. Gesunde Adipöse nahmen einen Zwischenstatus zwischen Patienten mit metabolischem Syndrom und postbariatrischen Patienten ein und könnten sicherlich hinsichtlich der endothelialen Dysfunktion und des inflammatorischen Status auch von einer bariatrischen Operation profitieren. Zur Indikationsstellung für ein bariatrisches Verfahren könnten in Zukunft auch die Erhebung der endothelialen Dysfunktion und des inflammatorischen Status der Patienten neben den bekannten Begleiterkrankungen hilfreich sein.

Bei 22 Patienten wurden vor und nach bariatrischer Chirurgie neben der körperlichen Untersuchung auch Serumanalysen mittels eines Multiplexanalyseverfahrens und die endotheliale Dysfunktion an der Retina gemessen. Hierbei zeigte sich, dass neben bereits bekannten Adipokinen wie CRP, Adiponektin und Angiotensinogen auch neue Biomarker (MSP, Prostatin oder IGF-BP 2) und deren Veränderungen durch bariatrische Chirurgie in einem Zusammenhang mit Veränderungen der endothelialen Dysfunktion stehen.

Besonders hervorzuheben ist hier das Prostatin, was sowohl im Bereich Adipositas und bariatrischer Chirurgie als auch endothelialer Dysfunktion einen ganz neuen Parameter darstellt.

Zukünftige Studien könnten die Bedeutung von Prostatin bei (morbider) Adipositas und den Zusammenhang mit der endothelialen Dysfunktion, sowie die Langzeitveränderungen nach bariatrischer Chirurgie weiter verfolgen und somit weiteren Einblick in das komplexe Zusammenspiel von Mediatoren aus dem Fettgewebe und dem Gefäßendothel ermöglichen.