



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

**Etablierung und Evaluation der Messung der Handgriffstärke als  
Verlaufparameter im Rahmen der Nachsorge nach bariatrischen  
Operationen**

Autor: Melanie Kremer  
Institut / Klinik: Chirurgische Klinik  
Doktorvater: Prof. Dr. P. Kienle

Ein zunehmendes Problem der westlichen Welt ist das gehäufte Auftreten von Übergewicht und morbidem Adipositas. In Deutschland leidet bereits jeder Fünfte an Adipositas. Die Ursachen hierfür sind multifaktorieller Genese. Psychosoziale, soziokulturelle und genetische Faktoren spielen in der Entstehung von Übergewicht, bzw. Adipositas eine Rolle. Folgen dieser Entwicklung sind höhere Kosten für das Gesundheitssystem, sowie eine erhöhte Morbidität und Mortalität der Betroffenen. In dieser prospektiven Arbeit wurde an 25 Patienten, welche sich einer bariatrischen Operation unterzogen, untersucht, ob die Bioelektrische-Impedanzanalyse, die das Standardverfahren am Universitätsklinikum Mannheim zur Evaluation der Körperzusammensetzung darstellt, durch Methoden wie die Handgrip-Messung oder die Messung des Oberarm- bzw. Halsumfangs ergänzt werden sollte. Die Patienten wurden nach einem standardisierten Prüfungsprotokoll präoperativ und dann im Abstand von 6 Wochen fünfmal untersucht. Gemessen wurde zu jedem Zeitpunkt die Körperzusammensetzung, mittels der Bioelektrischen-Impedanzanalyse, die Handgrip-Stärke an der dominanten und nicht-dominanten Hand, sowie der Oberarm- und Halsumfang. Mittels der Varianzanalyse konnte eine signifikante Abnahme des Body-Mass-Index, des absoluten, sowie prozentualen Körperfettanteils, der Körperzellmasse, des Phasenwinkels, des prozentualen Zellanteils, der Magermasse, des Oberarm- und Halsumfangs nachgewiesen werden. Mittels des Korrelationskoeffizienten nach Pearson wurde geprüft, ob ein Zusammenhang zwischen den Werten der Handgrip-Messungen an der dominanten Hand, und den Parametern der BIA-Messungen zu den Zeitpunkten U1-U5 besteht. Statistisch signifikante Korrelationen konnten zwischen dem Handgrip-Wert und der BCM, der ECM, dem prozentualen und absoluten Körperfett und der Magermasse zu den Zeitpunkten U1 bis U5 nachgewiesen werden. Ab dem Zeitpunkt U3 weist der Halsumfang eine signifikante Korrelation auf, während das absolute Körperfett nicht mehr signifikant mit dem Handgrip-Wert korreliert. Diese Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass der Handgrip-Wert eine Aussage über einen Teil der Parameter der Bioelektrischen-Impedanzanalyse liefern kann, bzw. geeignet ist, diese zu ergänzen. Neben den Korrelationen der Handgrip-Messungen, wurde nach Zusammenhängen zwischen dem Halsumfang und den Parametern der BIA-Messung gesucht. Hier konnte zu allen Zeitpunkten eine Korrelation mit der Körperzellmasse, der Extrazellulärmasse, der Magermasse und des prozentualen Körperfetts nachgewiesen werden. Demnach ist auch der gemessene Halsumfang als Ergänzungsparameter zur Bioelektrischen-Impedanzanalyse anzusehen. Allerdings erreicht er auf Grund seiner schlechteren Ergebnisse nicht den gleichen Stellenwert wie die Handgrip-Messung. Der gemessene Oberarmumfang korreliert zu allen Zeitpunkten mit dem Body-Mass-Index. Eine weitere Fragestellung dieser Studie war, ob der präoperative Handgrip-Wert an der dominanten Hand, eine prospektive Aussage über den Verlauf der übrigen Parameter liefern kann. Mittels des Pearson Korrelationskoeffizienten konnten signifikante Korrelationen mit den Parametern BCM, ECM, prozentuales und absolutes Körperfett und der Magermasse zu allen Zeitpunkten nachgewiesen werden. Aufgrund dieser Ergebnisse ist es möglich, über den präoperativ gemessenen Handgrip-Wert an der dominanten Hand, eine Aussage über den postoperativen Gewichtsverlauf und somit auch den Erfolg der Patienten, zu liefern. Umso höher der erreichte Handgrip-Wert ist, umso größer wird der postoperative Abnahmeerfolg des Patienten sein. Es zeigte sich jedoch, dass diese Verfahren auf Grund der hier vorliegenden Ergebnisse, die Bioelektrische-Impedanzanalyse nicht ersetzen können.