



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

Prognostische Bedeutung von Parametern der Bioelektrischen Impedanzanalyse auf die Gewichtsreduktion nach bariatrischer Operation und deren Modifikation durch Eiweißaufnahme und körperliche Aktivität

Autor: Daniela Fläßhoff
Institut / Klinik: Medizinische Klinik II, Diakoniekrankenhaus Mannheim GmbH
Doktorvater: Prof. Dr. D. Schilling

Einleitung: Adipositas ist eine chronische Erkrankung mit steigender Prävalenz, die mit zahlreichen Begleiterkrankungen und langfristig mit einer erhöhten Mortalität einhergeht. Bariatrische Chirurgie in Kombination mit einer drastischen Lebensstiländerung ist bei Adipositas der Therapieansatz mit dem ausgeprägtesten und nachhaltigsten Gewichtsverlust. Die bioelektrische Impedanzanalyse ist eine gute Möglichkeit zur Überwachung der prä- und postoperativen Körperzusammensetzung. Hierbei ist der Phasenwinkel ein wichtiger Parameter, der als Maß für die körperliche Fitness dienen kann. Dem postoperativen Erhalt von stoffwechselaktiver Muskelmasse kommt eine große Bedeutung zu. Dies kann zum einen durch eine hohe Eiweißzufuhr mit der Nahrung zum anderen über ausreichende körperliche Aktivität erreicht werden.

Ziel der Arbeit: Daher ist das Ziel dieser Arbeit zum einen die Evaluation des Phasenwinkels sowie des Körperzellanteils in Prozent (%BCM) als Marker für einen erfolgreichen postoperativen Gewichtsverlust, zum anderen die Validierung des von Vassilev et al. ermittelten Phasenwinkels von $3,9^\circ$ als Cutoff-Wert für eine erfolgreiche Operation. Darüber hinaus soll der Einfluss der Eiweißaufnahme mittels Nahrungsergänzungsmitteln sowie der Einfluss von körperlicher Aktivität auf die Entwicklung von Phasenwinkel und %BCM untersucht werden.

Ergebnisse: Die verwendeten Operationsverfahren waren der Schlauchmagen, der Omega-Loop Magenbypass und der Roux-Y Magenbypass. Die Verläufe von absolutem und prozentualen Gewichtsverlust sowie prozentualen Übergewichtsverlust (%EWL) sind hochsignifikant ($p < 0,0001$) und die Höhe des Gewichtsverlustes ist vergleichbar mit der aktuellen Literatur. Im Durchschnitt wurde ein erfolgreicher Gewichtsverlust von $\%EWL \geq 50\%$ nach einem halben Jahr erreicht. Der Phasenwinkel fiel postoperativ zunächst ab und begann nach 6 Monaten wieder zu steigen. Nach 12 Monaten war der präoperative Phasenwinkel prädiktiv für einen erfolgreichen postoperativen Gewichtsverlust ($p = 0,03$) mit einem Cut-off Wert von $6,4^\circ$ (Sensitivität 52,5%, Spezifität von 73,4%). Die präoperative %BCM ist als Prädiktionsmarker für einen erfolgreichen postoperativen Gewichtsverlust nicht geeignet ($p = 0,16$ für 12 Monate bzw. $p = 0,17$ für 24 Monate). Es konnte kein Einfluss von Eiweißaufnahme oder körperlicher Aktivität auf den postoperativen Verlauf von Phasenwinkel oder %BCM gefunden werden.

Diskussion: Die von Vassilev et al. gefundene Bedeutung des Phasenwinkels konnte bestätigt werden, jedoch unterscheidet sich der ermittelte Cut-off deutlich von Vassilevs Cut-off Wert von $3,9^\circ$. Diskrepanzen gab es zudem beim Anteil der Patienten, die einen $\%EWL \geq 50\%$ erreicht haben. Dies unterstreicht die Notwendigkeit eines einheitlichen Konsenses hinsichtlich eines erfolgreichen Gewichtsverlustes. Der fehlende Einfluss von Eiweißaufnahme und körperlicher Aktivität auf den postoperativen Verlauf von Phasenwinkel oder %BCM trotz eines bekannten Zusammenhangs dieser Interventionsmöglichkeiten mit dem postoperativen Gewichtsverlust und dem Erhalt der Magermasse kann auch im retrospektiven Charakter dieser Arbeit begründet sein.

Schlussfolgerung: Die bioelektrische Impedanzanalyse ist ein hilfreiches Instrument zur Überwachung des postoperativen Gewichtsverlustes nach bariatrischer Operation. Darüber hinaus kann sie mittels Phasenwinkel zu einer präoperativen Patientenselektion beitragen. Für die Etablierung valider Referenzwerten sind jedoch weitere Studien nötig. Außerdem bleibt weiterhin unklar, welche Modifikationsmöglichkeiten es für die Parameter der bioelektrischen Impedanzanalyse gibt. Auch hier sind zukünftig weitere prospektive Studien nötig.