



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

**Zusammenhang dynamischer zerebraler Autoregulation mit  
klinischem Outcome und angiographischem Vasospasmus bei  
Patienten mit aneurysmatischer Subarachnoidalblutung**

Autor: Julius Peter Moratin  
Institut / Klinik: Neurochirurgische Klinik  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. M. Barth

Verschiedene Faktoren beeinflussen den Verlauf und das Outcome von Patienten nach aneurysmatischer SAB. Ein entscheidender Faktor ist das Auftreten von Vasospasmen und in diesem Zusammenhang möglicherweise eine Beeinträchtigung der zerebralen Autoregulation. In dieser Studie sollte untersucht werden ob ein statistischer Zusammenhang zwischen dopplersonographisch ermittelten Autoregulations-Indices (ARI) und dem klinischen Outcome der Patienten, sowie mit dem Auftreten bzw. dem Schweregrad eines angiographisch nachweisbaren Vasospasmus besteht.

Hierzu wurden 51 Patienten mit aneurysmatischer Subarachnoidalblutung der Neurochirurgischen Klinik des Universitätsklinikums Mannheim zwischen dem 01.06.2009 und dem 31.07.2010 in einer klinisch-prospektiven Studie im Zeitraum von 11 Tagen nach operativer oder endovaskulärer Versorgung täglich dopplersonographisch unter Verwendung der sog. „leg-cuff-Technik“ nach Aaslid et al. untersucht und die jeweiligen ARIs bestimmt. Als Outcome-Parameter dienten hierbei die Ergebnisse von drei neurologischen Scores (GOSE, MRS, NIHSS), welche bei Verlegung bzw. Entlassung der Patienten, sowie bei einer Nachuntersuchung nach 6 Monaten bestimmt wurden. Eine angiographische Untersuchung im Verlauf der ersten 8 Tage nach Blutung wurde mit den initial zur Therapieplanung erstellten Aufnahmen verglichen, um Vorliegen und Ausprägung zerebraler Vasospasmen zu detektieren.

Insgesamt wurden 438 ARIs ermittelt und es zeigte sich eine signifikante Korrelation der Autoregulationsleistung mit den bei Entlassung ermittelten Score-Ergebnissen, allerdings nicht mit den Ergebnissen der Nachuntersuchung nach 6 Monaten. Die medianen ARIs korrelierten außerdem signifikant mit den Ergebnissen der Angiographie. Die Trendanalyse der ARIs über 11 Tage erbrachte durchschnittlich eine Zunahme der Autoregulationsleistung bei Patienten, die letztendlich ein gutes Outcome hatten und eine Abnahme derselben bei Patienten mit schlechtem Outcome.

Die Feststellung eines Zusammenhangs zwischen dem Ausmaß der zerebralen Autoregulation und dem Outcome, sowie dem Auftreten von Vasospasmen deckt sich mit einem großen Teil der verfügbaren Fachliteratur. Das verwendete Verfahren ist hinlänglich beschrieben und mit relativ geringem Aufwand reproduzierbar. Die nachgewiesenen Entwicklungstrends der zerebralen Autoregulation bedürfen hierbei weiterer Untersuchung, besonders im Hinblick auf Cut-Off-Werte und kritische Zeitpunkte im Krankheitsverlauf, durch die eine positive Beeinflussung des Gesamt-Outcomes der Patienten erreicht werden könnte.