



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**3D Magnetresonanztangiographie der unteren Extremität in  
automatischer Schrittverschiebetechnik an einem 1.0 Tesla  
Magnetom. Evaluation und Weiterentwicklung eines  
standardisierten Untersuchungsprotokolls.**

Autor: Julia Hasselbach  
Institut / Klinik: Institut für Klinische Radiologie  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. J. Gaa

Die i.a. DSA ist zur Zeit als der Goldstandard in der Gefäßdiagnostik bei an peripherer arterieller Verschlusskrankheit leidenden Patienten anzusehen. Da es sich hierbei um eine invasive Technik mit Nachteilen für Patient und Untersucher handelt, untersuchten wir eine Alternativmethode zu diesem bildgebenden Verfahren: die kontrastverstärkte 3D MR Angiographie in Schrittverschiebetechnik, die wir an einem 1.0 Tesla Magnetom durchführten. Die MRA wurde an 63 Patienten durchgeführt, wobei die angefertigten Gefäßabbildungen anschließend von zwei in der Gefäßdiagnostik erfahrenen Fachärzten unabhängig voneinander bewertet wurden. Als direkter Vergleich lagen die DSA-Untersuchungen der Patienten vor, die im Anschluß nach dem selben Schema beurteilt wurden. Die Auswertungen nach dem Vorzeichentest ergaben, daß die MRA bei Verwendung einer Ganzkörperspule im Becken- und Oberschenkelbereich zwar in den meisten Fällen zufriedenstellend aber noch nicht mit der DSA vergleichbar ist. Im Unterschenkelbereich ergab sich eine teilweise nicht mehr zur Diagnostik ausreichende Bildqualität. Bei der 3D MRA in Schrittverschiebetechnik in Kombination mit einer Phased Array Oberflächenspule resultierte im Becken- und Oberschenkelbereich eine der DSA entsprechende Bildqualität, die sich in mancher spezieller Fragestellung sogar als der DSA überlegen zeigte. Im Unterschenkelbereich waren aber auch bei dieser Methode Ergebnisse zu verzeichnen, die nicht dem Goldstandard der DSA entsprachen. Hier sind noch einige Verbesserungen abzuwarten, bevor die Methode zur der Gefäßdarstellung der unteren Extremität als bildgebendes Verfahren in der klinische Routine empfohlen werden kann. Die ebenfalls an 12 Patienten parallel mit Hilfe einer 2D Phasenkontrastmessung durchgeführte Flußquantifizierung stellte sich als zuverlässige Methode zur Beurteilung der Flußverhältnisse im Becken- / Beinbereich dar. Von dieser Zusatzuntersuchung mußte aber aufgrund der langen Meßzeiten Abstand genommen werden, da die Akzeptanz seitens der Patienten wegen der langen Liegezeiten gering war.