



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

**Ergebnisse der Stent-Implantationen in die Arteria carotis interna  
am Klinikum Darmstadt**

Autor: Holger Diegel  
Institut / Klinik: Klinikum Darmstadt / Klinik für Neurologie und  
Neurophysiologie  
Doktorvater: Prof. Dr. D. Claus

Etwa 20 % aller ischämischen Schlaganfälle sind auf eine Stenose der Arteria carotis zurückzuführen. Die Stent-Implantation stellt seit Mitte der 90er Jahre eine weniger invasive Alternative zur Karotisendarterektomie (CEA) dar. Über Sicherheit und Nutzen dieser Methode liegen nur wenige, teilweise widersprüchliche Ergebnisse randomisierter Studien vor.

Ziel dieser Arbeit ist es, die akuten und mittelfristigen Ergebnisse der Stent-Implantation in die Arteria carotis interna (ACI) am Klinikum Darmstadt zu analysieren, um im klinischen Alltag bei einem nicht weiter selektierten Patientenkollektiv eine individuellere Beratung ermöglichen zu können. Analysiert wurden alle am Klinikum Darmstadt durchgeführten Stent-Implantationen seit Aufnahme der Methode im September 2003 bis zum Februar 2008. Die Verlaufsbeobachtungen erfolgten bis September 2008. Das Prinzip der Analyse entspricht einem prospektiven Register.

Versorgt wurden 190 Stenosen bei 182 Patienten, 188 davon durch den gleichen interventionellen Radiologen. 53 % der Stenosen lagen in der linken ACI, 56 % waren symptomatisch. Bei 5,8 % der Stenosen handelte es sich um Rezidivstenosen nach CEA, 4,2 % waren durch eine Strahlentherapie induziert. Der mediane Stenosegrad lag in der angiographischen Beurteilung bei 90 %. Die Patienten waren im Median 70 Jahre alt, 72 % waren Männer. Bei 38,9 % der Patienten waren Kriterien zum Ausschluss aus der NASCET-Studie erfüllt.

Die Stent-Einlage gelang in 99,5 % der Fälle. Der technische Erfolg (Stent-Einlage und Reduktion der Stenose auf einen Grad kleiner 50 %) lag bei 97,4 %. In 177 Fällen wurde die Verwendung des Protektionssystems versucht und gelang in 98,3 % dieser Interventionen.

Im Rahmen der Stent-Einlage kam es periprozedural und in den ersten 30 Tagen danach bei insgesamt 9 Patienten zu einem manifesten ipsilateralen Schlaganfall. 4 Patienten entwickelten in den Tagen nach der Intervention eine intrazerebrale Blutung. Bei allen Patienten mit Komplikationen wurde eine zuvor symptomatische Stenose versorgt. 2 dieser Patienten verstarben. Die Rate für Komplikationen mit bleibenden Schäden (Schlaganfall oder Blutung) lag bei 6,84 % und damit auf einem mit der SPACE-Studie vergleichbaren Niveau. Eine schwere Beeinträchtigung (Tod oder Verschlechterung des Rankin-Scores um mehr als 2 Punkte nach 6 Monaten) bestand bei 5 Patienten, entsprechend 2,63 % der Interventionen. Es konnte kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen bleibenden Komplikationen und Risikofaktoren oder Stenosemerkmalen gefunden werden. Eine Lernkurve des in endovaskulären Eingriffen sehr erfahrenen interventionellen Radiologen war nicht erkennbar.

Von 69% der versorgten Stenosen liegen Ergebnisse von Nachuntersuchungen vor, der mediane Beobachtungszeitraum lag bei 430 Tagen. Bei 2,6 % der Patienten wurde innerhalb des ersten Jahres eine Rezidivstenose  $\geq 50\%$  gefunden. Von Tag 31 bis 365 kam es bei 2,4 % der Patienten zu ipsilateralen ischämischen Infarkten. Die kumulative Komplikationsrate innerhalb eines Jahres liegt bei 8,4 % und damit unter den Raten der SPACE und EVA-3S Studien.