



Deutsche Gesellschaft für Kardiologie –
Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK)

Achenbachstr. 43, 40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Tel: 0211 / 600 692 - 0 Fax: 0211 / 600 692 - 10 E-Mail: info@dgk.org
Pressestelle: Tel: 0211 / 600 692 - 51 Fax: 0211 / 600 692 - 10 E-Mail: presse@dgk.org

Pressemitteilung

Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 04/2011

Zerebrale Mikroembolisation während kathetergeführter Aortenklappenimplantation

Dr. Philipp Kahlert, Essen

Die kathetergeführte Aortenklappenimplantation hat als innovative Behandlungsmethode das therapeutische Spektrum der Aortenklappenstenose in den letzten Jahren entscheidend erweitert, da mit ihr erstmals eine nicht-palliative Therapieoption für bisher inoperable Hochrisikopatienten zur Verfügung steht. Diese Tatsache und die mittlerweile guten Ergebnisse mit einer hohen Erfolgsrate von über 95 Prozent und einer akzeptablen 30-Tages-Letalität von ungefähr zehn Prozent in einem Hochrisiko-Kollektiv mit einer geschätzten Operationsletalität von über 20 Prozent spiegeln sich in der raschen, weltweiten Akzeptanz dieses neuen Therapiekonzeptes wider. Aufgrund der sehr guten Ergebnisse und niedrigen Komplikationsraten des chirurgischen Aortenklappenersatzes bei Patienten ohne erhöhtem Operationsrisiko sowie im Hinblick auf noch ausstehende Langzeitverläufe nach kathetergeführter Aortenklappenimplantation, bleibt der chirurgische Aortenklappenersatz jedoch weiterhin therapeutischer Goldstandard und die kathetergeführte Aortenklappenimplantation auf ältere Hochrisikopatienten beschränkt. Zudem sind einige Sicherheitsaspekte der kathetergeführten Aortenklappenimplantation im Vergleich zur konventionellen Chirurgie noch nicht ausreichend geklärt. Dies betrifft vor allem die Problematik neurologischer Komplikationen, eine gefürchtete Komplikation in der Herzchirurgie und der Kardiologie mit hoher Morbidität und Letalität.



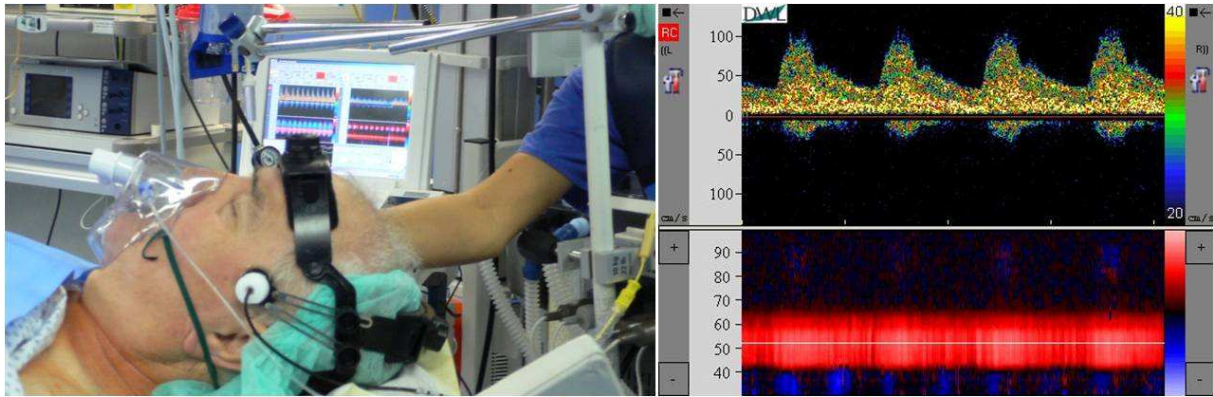
Dr. Philipp Kahlert

Das Schlaganfallrisiko nach kathetergeführter Aortenklappenimplantation liegt aktuell bei < fünf Prozent. Allerdings zeigten vor kurzem mehrere Studien unabhängig voneinander eine Vielzahl von neu aufgetretenen Läsionen in postinterventionell durchgeführten, diffusionsgewichteten zerebralen

Magnetresonanztomografien. Unsere eigene Arbeitsgruppe beobachtete nach transfemorale Aortenklappenimplantation bei 27 von 32 Patienten (84 %) insgesamt 115 neu aufgetretene Diffusionsstörungen (Kahlert et al., Circulation 2010). Diese Läsionen waren in der Mehrzahl der Fälle klein, multipel (1-19 Läsionen pro Patient) und bihemisphärisch verteilt. Ein solches Verteilungsmuster ist typisch für embolische Läsionen, wie sie auch nach anderen endovaskulären Interventionen wie zum Beispiel Carotis-Stenting beobachtet werden. Trotz dieser großen Zahl an embolischen Läsionen zeigte sich unmittelbar postinterventionell jedoch bei keinem Patienten ein neues neurologisches Defizit oder eine Verschlechterung der kognitiven Funktion. Die Magnetresonanztomografie erlaubte zwar eine Beschreibung dieser klinisch inapparenten zerebralen Läsionen, jedoch keine Zuordnung zu den verschiedenen Interventionsschritten, die potenziell das Risiko der zerebralen Embolisation von abgelöstem Plaquematerial beziehungsweise Kalk beinhalten. Hier sind insbesondere die direkte Manipulation der kalzifizierten Aortenklappe bei der Drahtpassage, bei der vorbereitenden Ballonvalvuloplastie und schließlich bei der Positionierung und Implantation der Stent-Prothese sowie beim transfemorale Zugang, die Navigation der großlumigen und relativ rigiden Führungskatheter durch den meist atherosklerotisch veränderten Aortenbogen, zu nennen.

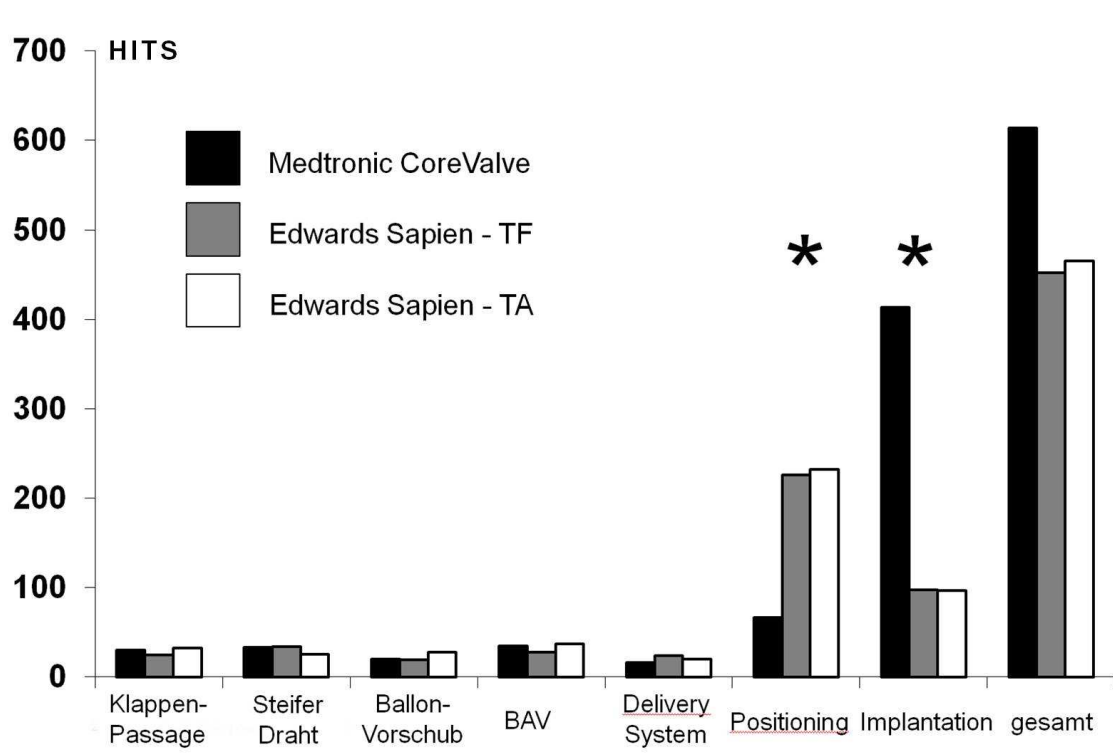
Unser Ziel war es daher, die Häufigkeit mikroembolischer Signale (sog. high-intensity transient signals, HITS) bei den einzelnen Schritten der transfemorale und transapikale Aortenklappenimplantation mittels transkranieller Doppleruntersuchung der beiden Aa. cerebri mediae zu untersuchen. Zu diesem Zweck wurden 63 Patienten, bei denen eine transfemorale (n = 47) oder eine transapikale (n = 16) Aortenklappenimplantation durchgeführt wurde, in eine prospektive Studie eingeschlossen; 31 Patienten erhielten die Ballon-expandierbare Edwards-Prothese, 32 Patienten die selbst-expandierbare Medtronic-CoreValve-Prothese.

Bei allen Patienten konnten im Rahmen der periinterventionellen Doppleruntersuchung zerebrale Mikroembolisationen beobachtet werden. Die größte Anzahl von HITS erfolgte während der Manipulation der kalzifizierten Aortenklappe bei der Positionierung und Implantation der metallenen Stentklappen in den Aortenklappenannulus. Als Hauptursprung der Mikroembolien ist somit die kalzifizierte Aortenklappe zu sehen. Während bei der Ballon-expandierbaren Edwards-Prothese die meisten mikroembolischen Signale bei der Klappenpositionierung zu beobachten waren, zeigten sich bei der selbst-expandierbaren Medtronic-CoreValve-Prothese die meisten HITS im Rahmen der Implantation. Dies ist am ehesten Ausdruck der unterschiedlichen Implantationstechniken: Die Implantation der Edwards-Prothese erfolgt zügig, sozusagen als Single-shot-Implantation, während die CoreValve-Prothese schrittweise freigesetzt wird. Interessanterweise konnte die transkranielle Doppleruntersuchung ebenfalls zeigen, dass im Hinblick auf die Häufigkeit von HITS kein Unterschied zwischen dem transfemorale und dem transapikale Zugang besteht, wie der unmittelbare Vergleich mit der Ballon-expandierbaren Prothese zeigt.



Transkranielles Dopplermonitoring

Zusammenfassend konnte die transkranielle Doppleruntersuchung von Patienten, bei denen eine kathetergeführte Aortenklappenimplantation durchgeführt wurde, zeigen, dass periinterventionell zahlreiche Mikroembolien auftreten, insbesondere im Rahmen der Manipulation der kalzifizierten Aortenklappe bei der Positionierung und Implantation der Klappenprothesen. Dabei besteht kein Unterschied zwischen dem transfemoralem und dem transapikalen Zugang; allerdings war die Anzahl der prozeduralen HITS bei der selbstexpandierbaren Medtronic-CoreValve-Prothese höher als bei der Ballon-expandierbaren Edwards-Sapien-Prothese. Der Nachweis zerebraler Mikroembolien bestätigt die MRT-Befunde vorangegangener Studien und betont die Wichtigkeit, dass zukünftige methodische Weiterentwicklungen im Bereich der kathetergeführten Aortenklappenimplantation auch auf eine Reduktion zerebraler Embolien gerichtet sein sollten, zum Beispiel durch Einsatz von zerebralen Protektionssystemen.



Ergebnisse

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit heute mehr als 7500 Mitgliedern. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen und die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder. 1927 in Bad Nauheim gegründet, ist die DGK die älteste kardiologische Gesellschaft in Europa. Weitere Informationen unter www.dgk.org.