

Johann-Baptist Kleber  
Dr. med.

## **Langzeitergebnisse des mechanischen Aortenklappenersatzes bei Kindern und jungen Erwachsenen**

Geboren am 17. September 1982 in München  
Staatsexamen am 16. November 2007 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Kinderheilkunde  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. M. Gorenflo

Es existiert derzeit keine ideale Methode zum Ersatz der Aortenklappe im Kindesalter. Die Ross-OP ermöglicht das Mitwachsen der Neoaortenklappe und bringt keine Notwendigkeit der Antikoagulation mit sich, birgt jedoch langfristige Probleme im Zusammenhang mit einem zweiten OP-Gebiet im rechtsventrikulären Ausflußtrakt, im Truncus pulmonalis und mit der möglichen Dilatation der neoaortalen Wurzel. Bei Verwendung von Xenografts wird ebenfalls keine Antikoagulation benötigt, und der rechtsventrikuläre Ausflußtrakt ist keiner Operation ausgesetzt; es besteht aber das Risiko der Verkalkung und der schnellen Degeneration. Der mechanische AKE birgt Risiken im Zusammenhang mit nötiger Antikoagulation und möglichen thrombembolischen Ereignissen. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, den Langzeitverlauf nach Aortenklappenersatz im Kindes- und Jugendalter zu untersuchen. 30 Patienten, die zwischen 1992 und 2005 mit mechanischem Aortenklappenersatz (AKE) versorgt worden waren, wurden in dieser Studie klinisch, mittels Echokardiographie sowie mittels MRT untersucht. Die mediane Nachbeobachtungsdauer betrug 75,6 Monate. Klinisch präsentierte sich der AKE als eine im Allgemeinen gut verträgliche Methode zur Behandlung von Aortenklappenerkrankungen mit guter Lebensqualität und keinen Komplikationen durch Kunstklappenendokarditis oder durch die mit Phenprocoumon vorgenommene Gerinnungshemmung (Ziel INR 2,5-3,0). Die Überlebensrate im nachuntersuchten Kollektiv betrug 100%. In der Echokardiographie incl. 2D-strain-echo zeigten sich weitgehend normalisierte Ejektions- sowie Verkürzungsfractionen und strain-rates. Die EF (Echokardiographie) betrug über das Gesamtkollektiv 56% (24-67). Im MRT zeigten sich ebenfalls weitgehend normalisierte Ventrikelmassen und -funktionen. Dabei zeigte die wegen Aorteninsuffizienz operierte Gruppe geringere Myokardmassen als die wegen Aortenstenose operierte. Die myokardiale Masse (MRT) betrug 99g (49-148) bzw. 56 g/m<sup>2</sup> (34-75). Es wurden wenige Komplikationen beobachtet: In der untersuchten Patientengruppe musste eine Patientin einem nochmaligen Klappenersatz zugeführt werden, die eine Klappenthrombose nach Umstellung auf niedermolekulares Heparin bei Kinderwunsch entwickelt hatte. Ein weiterer Patient zeigte eine asynchrone Ventrikelkontraktion und damit eine schlechte EF von 24% (echokardiographisch) trotz Gruppierung in die funktionelle NYHA-Klasse I. Trotz des fixen Klappendurchmessers erscheint der mechanische AKE mit vorhergehende Valvotomie oder Ballonvalvuloplastie somit als sehr gute Behandlungsmethode der angeborenen hochgradigen Dysplasie der Aortenklappe. Weitere Nachuntersuchungen mit noch längeren Nachbeobachtungsintervallen (Dekaden) sind erforderlich, um die Wertigkeit des Klappenersatzes in Aortenposition im Kindesalter und bei Jugendlichen abschließend einzuordnen.