

Christian Bolenz  
Dr. med.

## Anatomische Korrektur der angeborenen Transposition der großen Arterien: Häufigkeit der Neopulmonalstenose nach Augmentationsplastik zur Rekonstruktion der Pulmonalarterie

Geboren am 31.05.1976 in Frankfurt am Main  
Staatsexamen am 10.11.2004 an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Promotionsfach: Herzchirurgie  
Doktorvater: Prof. Dr. med. S. Hagl

Die Transposition der großen Arterien (TGA) ist eine schwerwiegende kardiovaskuläre Fehlbildung, die ohne operative Therapie eine deutlich begrenzte Lebenserwartung aufweist. Sie galt lange Zeit aufgrund der technischen Schwierigkeiten als inoperabel. Seit nunmehr fast 15 Jahren ist die arterielle Switch-Operation (ASO) die Therapie der Wahl dieses Krankheitsbildes. Sie stellt eine anatomische Korrektur der TGA dar und führt zu einer adäquaten Sauerstoffversorgung durch die Wiederherstellung der physiologischen Kreislaufverhältnisse. Die häufigste Komplikation nach diesem Eingriff ist eine Stenosierung der Neopulmonalarterie. Die Neopulmonalstenose ist zugleich der häufigste Grund für eine Reintervention. Um dieser Komplikation vorzubeugen, wurden seit der erfolgreichen Einführung der ASO durch Jatene und Mitarbeiter 1975 viele unterschiedliche Verfahren zur Rekonstruktion der Pulmonalarterie entwickelt. Obwohl einige Verfahren bevorzugt angewendet werden, konnte bisher keines die Inzidenz einer Neopulmonalstenose bzw. die Rate der Reoperationen wegen Neopulmonalstenose entscheidend senken. Am weitesten verbreitet ist eine Rekonstruktionsmethode unter Verwendung eines einzelnen Flickens (Patches), der aus patienteneigenem (autologem) Perikard besteht. Wir hingegen verwendeten zur Rekonstruktion der Neopulmonalarterie eine Modifikation der Technik nach Quaegebeur und Mitarbeiter im Sinne einer Augmentationsplastik, die unter Einnahm zweier autologer Perikardpatches den hinteren Stamm der Neopulmonalarterie, die Bifurkation sowie die linke und den proximalen Abschnitt der rechten Pulmonalarterie erweitert. Zur Beurteilung des Operationsergebnisses und der Bestimmung der Häufigkeit einer Neopulmonalstenose wurden 67 Patienten, die innerhalb der vergangenen 14 Jahre in unserer Klinik operiert wurden, einer prospektiven klinischen Nachuntersuchung einschließlich Echokardiografie unterzogen. Die Ergebnisse zeigten, dass nach Augmentationsplastik die Rate relevanter postoperativer Neopulmonalstenosen im Vergleich zu den Literaturangaben sehr gering ist (1,5 %). Die echokardiografisch bestimmten transpulmonalen Druckgradienten waren im postoperativen Verlauf nach einem, fünf oder zehn Jahren im Vergleich zu den Entlassungsbefunden konstant und unterschieden sich nicht signifikant von den Befunden zum Zeitpunkt der Entlassung. Es wurde im Nachbeobachtungszeitraum bisher bei keinem Patienten eine Reoperation aufgrund einer Obstruktion des rechtsventrikulären Ausflusstraktes oder der Neopulmonalarterie notwendig. Es scheint, dass durch die angewendete Technik der Pulmonalisrekonstruktion mit Patcherweiterung die Häufigkeit einer signifikanten postoperativen Stenosierung der Neopulmonalarterie reduziert werden kann.