

Denis Fedorov

Dr. med.

## **Beurteilung der Valve-in-Valve Transkatheter-Aortenklappenimplantation und des operativen Re-Aortenklappenersatzes bei degenerierten stentlosen Freestyle-Bioprothesen**

Fach/Einrichtung: Innere Medizin

Doktorvater: Prof. Dr. med. Eberhard von Hodenberg

Biologische Aortenklappenprothesen sind die am häufigsten implantierten Herzklappenprothesen. Aufgrund von geringerer Thrombogenität im Vergleich zu mechanischen Aortenklappenprothesen entfällt die Indikation zur oralen Antikoagulation. Stentlose biologische Aortenklappenprothesen verfügen zudem über eine verbesserte Hämodynamik im Vergleich zu gestenteten Aortenklappenprothesen. Aufgrund der limitierten Haltbarkeit der biologischen Aortenklappenprothesen werden einige Patienten mit einer Reoperation konfrontiert. Diese Studie vergleicht zwei Verfahren – Valve-in-Valve Transkatheter-Aortenklappenimplantation und konventionellen Re-Aortenklappenersatz – zur Behandlung der degenerierten biologischen stentlosen Freestyle-Prothese.

56 Patienten mit degenerierter Freestyle-Bioprothese, die im MediClin Herzzentrum Lahr/Baden kathetergestützt oder chirurgisch behandelt worden waren, wurden retrospektiv analysiert. Die kathetergestützt behandelte Gruppe war älter und hatte ein höheres kalkuliertes Operationsrisiko im Vergleich zur chirurgischen Gruppe ( $75.0 \pm 8.0$  versus  $62.0 \pm 11.4$  Jahre,  $p=0.0001$  und  $9.7 \pm 6.4\%$  versus  $4.3 \pm 2.2\%$ ,  $p<0.0001$  entsprechend). Gesamtdauer des Eingriffs und Krankenhausverweildauer nach dem Eingriff waren länger in der chirurgischen Gruppe ( $228.6 \pm 50.9$  versus  $61.2 \pm 18.2$  Minuten,  $p<0.0001$  und  $9.5 \pm 5.1$  versus  $7.8 \pm 4.4$  Tage,  $p=0.22$ ). Der primäre Endpunkt – 30-Tage-Überleben – war 100% in den beiden Gruppen. Das mittelfristige Überleben, adjustiert nach Cox-Regression für Alter und kalkuliertes Operationsrisiko, zeigte eine Tendenz zu längerem Überleben in der chirurgischen Gruppe (Hazard Ratio 2.78; 95% Konfidenzintervall 0.25-31.23,  $p=0.41$ ).

Das kathetergestützte Verfahren führte öfter zur Herzschrittmacherimplantation (19.4% versus 0%,  $p=0.08$ ). Die chirurgische Gruppe hingegen entwickelte nach dem Eingriff öfter Vorhofflimmern (36.8% versus 19.4%,  $p=0.20$ ). Keiner der Patienten musste innerhalb 12 Monaten reoperiert werden. Ein Patient nach der Katheterintervention und keiner nach dem

chirurgischen Klappenreersatz entwickelte eine relevante Prothesendysfunktion im Sinne von hochgradiger Aortenklappeninsuffizienz. Es wurde keine relevante Stenosierung der Aortenklappenprothese in den beiden Gruppen dokumentiert. Eine Endokarditis wurde öfter nach dem konventionellen Re-Aortenklappenersatz beobachtet (10.5% versus 2.7%,  $p=0.26$ ). Anschließend konnte nach Angabe der Patienten eine Verbesserung der Atemnot erzielt werden.

Das Kurzzeitüberleben war in den beiden Gruppen hoch und vergleichbar. Auch im Vergleich zur Literatur war das Überleben ebenso vergleichbar oder besser, was auf die Patientenselektion und fehlende Koronarostienobstruktion zurückzuführen ist. Die höhere Inzidenz der Herzschrittmacherimplantationen in der kathetergestützten Gruppe ist durch das insgesamt ältere Patientenkollektiv, die Implantationstechnik und die Auswahl des elektrokardiographischen Monitorings zu erklären. Die höhere Rate des postoperativen Vorhofflimmerns lässt sich durch eine präoperative Betablocker-Therapie nicht erklären. Aufgrund des fehlenden Gerüsts kann sich die Freestyle-Prothese ausdehnen, was zur verzögerten paravalvulären Leckage führen kann.

Valve-in-Valve Transkatheter-Aortenklappenimplantation und chirurgischer Re-Aortenklappenersatz sind sicher zur Behandlung der degenerierten biologischen stentlosen Freestyle-Prothese und zeigten gute vergleichbare kurzfristige Ergebnisse, unabhängig von Unterschieden in den präoperativen Eigenschaften. Aufgrund von besserem mittelfristigem Überleben und niedriger Inzidenz von Neuherzschrittmacherimplantation sollten jüngere Patienten weiterhin konventionell reoperiert werden. Das kathetergestützte Verfahren kann eine sichere Alternative für Patienten mit hohem Operationsrisiko bieten. Sicherlich steht mit diesem Verfahren eine Option für Patienten zur Verfügung, die eine chirurgische Sanierung der degenerierten Freestyle-Bioprotthese ablehnen.