



DGK.

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

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Outcome of TAVI-ViV in the Same Procedure as Compared to Primary Successful TAVI

Isabel Horn, und Prof. Tanja Katharina Rudolph, Bad Oeynhausen

Relevanz für kathetergestützte Aortenklappenimplantationen

Die Bedeutung der kathetergestützten Aortenklappenimplantationen (engl. Transcatheter aortic valve implantation, TAVI) hat in den vergangenen Jahren stetig zugenommen. Bei Patient*innen ab einem Alter von 75 Jahren empfehlen die aktuellen DGK- Leitlinien vorrangig einen kathetergestützten Aortenklappeneingriff. Die Entscheidung zur TAVI wird im interdisziplinären Heart-Team getroffen, wobei als Grundlage für die Entscheidung gerade bei jüngeren Patient*innen (70 bis 75 Jahre) nicht primär das Alter des/der Patient*in, sondern das individuelle Risikoprofil im Vordergrund steht. Die Behandlungsqualität bei den kathetergestützten Aortenklappeneingriffen ist in Deutschland auf hohem Niveau, trotzdem sind Komplikationen während des Eingriffs nicht ausgeschlossen. Einige dieser Komplikationen können die Implantation einer zweiten Klappe in derselben Prozedur erforderlich machen.

Sicherheit und Outcome einer zweiten Klappenprothese in derselben Prozedur

Ziel dieser retrospektiven Studie war das Outcome von Patient*innen mit einer TAVI, die im ersten Implantationsversuch kein zufriedenstellendes Ergebnis erbracht hat und somit die Implantation einer zweiten Klappe während derselben Prozedur zur Folge hatte (= ViV-TAVI), mit einer primär erfolgreichen TAVI (= TAVI) zu vergleichen. Gründe für ein nicht zufriedenstellendes Ergebnis beim ersten Implantationsversuch konnten hierbei eine Dislokation der Prothese oder eine hochgradige paravalvuläre Leckage sein.

Im Rahmen der Dislokation wurde zwischen einer Dislokation nach aortal, welche entweder noch Kontakt zum Klappenring hat oder in die Aorta ascendens oder den Aortenbogen disloziert ist, und einer Dislokation in Richtung des Ventrikels, bei der die Klappe noch Kontakt zum Anulus hat, aber zu tief in den linken Ventrikel implantiert wurde, unterschieden.

Bei der aortalen Dislokation der Prothese besteht die Möglichkeit, die Prothese mit Hilfe eines Snaring-Katheters einzufangen (Abb. 4) und sie in den Aortenbogen zu ziehen, um eine weitere Positionsänderung der Klappe zu verhindern. Im Anschluss kann dann die Implantation einer weiteren Klappenprothese in regelrechter Position (Abb. 5) erfolgen.

Wenn die initial implantierte Klappe noch Kontakt zum Anulus hat, jedoch entweder zu hoch (in Richtung der Aorta) oder zu tief zum Liegen kommt, resultierte hieraus häufig eine hochgradige Undichtigkeit der Klappe (paravalvuläres Leck). In diesem Fall wird die erste Klappe in ihrer Position belassen und eine zweite Klappe mit Kontakt zur ersten Klappe in regelrechter Position in den Klappenring implantiert (Abb. 6 und 7). In Zweidrittel der Fälle war die erste Klappenprothese eine selbst-entfaltende Klappe (Abb. 1), ein Drittel der Klappen waren Prothesen die mit Hilfe eines Ballons (Abb. 5) entfaltet werden (=Ballon-expandierend). Für die 2. Klappe wurde bei 60.4 % der Patient*innen eine Ballon-expandierende Klappe verwendet.



DGK.

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

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

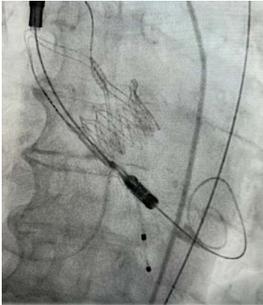


Abb. 1 Dislokation der Prothese nach aortal bei Freisetzung

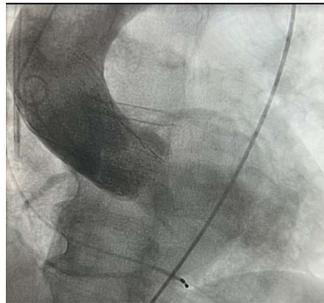


Abb. 2 Dislokation nach aortal mit Aortenklappeninsuffizienz

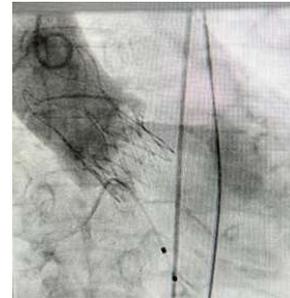


Abb. 3 Dislokation der Prothese in Richtung Ventrikel mit paravalvulärem Leck.

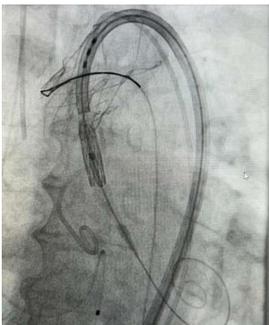


Abb. 4 Rückzug der Prothese in den Aortenbogen mithilfe eines Snaring-Katheters

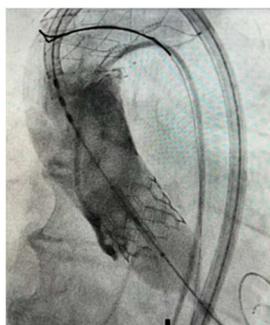


Abb. 5 Ballonexpansion der Klappe

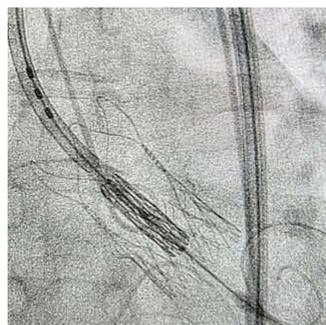


Abb. 6 Implantation einer zweiten Klappe in regelrechter Position, überlappend zur ersten Prothese.

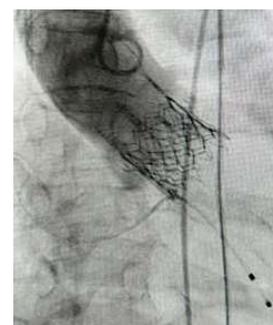
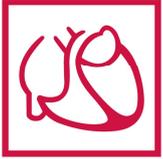


Abb. 7 Zweite Klappe in regelrechter Position implantiert, kein PVL.

In dem Zeitraum von Februar 2011 bis März 2022 wurden 4558 Patientinnen und Patienten, die sich einer TAVI bzw. ViV-TAVI unterzogen haben, retrospektiv in die Studie eingeschlossen. 89 Patient*innen haben im Rahmen eines primär nicht zufriedenstellenden Ergebnisses eine zweite Klappe in derselben Prozedur erhalten (ViV-TAVI) und 4469 Patient*innen haben eine primär erfolgreiche TAVI durchlaufen. Mit Hilfe eines Propensity Score Matchings wurden anhand der Charakteristika Alter, Geschlecht, LV-Funktion, Euro-Score II und COPD die ViV-Patient*innen mit Patient*innen aus dem Vergleichskollektiv gematched, so dass für die Analysen ein Patientenkollektiv von 178 Patientinnen und Patienten (89 ViV-TAVI Patienten vs. 89 TAVI Patienten) zur Verfügung stand. Die untersuchten Endpunkte waren: Mortalität während des Krankenhausaufenthalts, der Bedarf für einen neuen permanenten Schrittmacher, akutes Nierenversagen, Schlaganfall, die Dauer der Intervention, die Menge des verwendeten Kontrastmittels sowie der mittlere Gradient über der Klappe nach der Prozedur.



DGK.

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

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Ergebnisse

In Bezug auf das Alter der beiden Gruppen ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Patient*innen mit ViV-TAVI (81.7 ± 5.9) und mit TAVI (81.8 ± 6.3). Die ViV-Gruppe hat einen höheren Euroscore II gezeigt als die TAVI Gruppe (7.5 ± 8.6 vs. 6.3 ± 7.8). In Bezug auf die Mortalität während des Krankenhausaufenthalts (5.62% vs. 3.37% , $p = 0.720$) zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Patient*innen der ViV-TAVI-Gruppe und den Patient*innen der TAVI-Gruppe. Ein signifikanter Unterschied bestand bei dem Bedarf für einen neuen permanenten Schrittmacher nach der Prozedur (22.47% ViV-Gruppe vs. 12.36% TAVI-Gruppe, $p = 0.030$). Für das Auftreten eines akuten Nierenversagens (8.99% ViV-Gruppe vs. 3.37% TAVI-Gruppe, $p = 0.120$) und das Auftreten eines Schlaganfalls (3.37% ViV-Gruppe vs. 4.49% TAVI-Gruppe, $p = 1.000$) zeigte sich kein signifikanter Unterschied. Für die Dauer der Intervention ($108.2 \text{ min} \pm 45.0$ vs. $68.3 \text{ min} \pm 36.5$, $p < 0.001$) und die verwendete Kontrastmittelmenge ($158.7 \text{ ml} \pm 67.0$ vs. $100.3 \text{ ml} \pm 36.6$, $p < 0.001$) stellte sich ein signifikanter Unterschied zwischen der ViV-Gruppe und der TAVI-Gruppe dar. Für den mittleren Gradienten über der Aortenklappe (Pmean) ($13.6 \text{ mmHg} \pm 6.2$ vs. $10.1 \text{ mmHg} \pm 4.7$, $p = 0.002$) zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen der ViV-TAVI Gruppe und der TAVI Gruppe.

Fazit

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Implantation einer zweiten Klappe im Rahmen derselben Prozedur eine effiziente und sichere Alternative für Patient*innen mit einem primär nicht zufriedenstellenden Ergebnis darstellt.

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit fast 11.000 Mitgliedern. Sie ist die älteste und größte kardiologische Gesellschaft in Europa. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder und die Erstellung von Leitlinien. Weitere Informationen unter www.dgk.org