



**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](mailto:presse@dgk.org)  
Web: [www.dgk.org](http://www.dgk.org)

**Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 09/2015“**

## **Inzidenz postinterventioneller Schrittmacherimplantationen und deren zugrundeliegende Veränderungen des Reizleitungssystems nach Transkatheter-Aortenklappen-Implantation (TAVI)**

**Dr. Anne Carolin Geisler, Hamburg**

### **Einleitung:**

Die interventionelle Transkatheter-Aortenklappen-Implantation (TAVI; Transcatheter Aortic Valve Implantation) wird mittlerweile in großem Umfang als Therapiealternative für Patienten mit hochgradiger Aortenklappenstenose, bei denen ein hohes perioperatives Risiko vorliegt, eingesetzt. Ein neu aufgetretener, persistierender Linksschenkelblock (LSB) nach TAVI stellt eine häufige Indikation für eine Schrittmacher- (SM-) Implantation dar. Ziel dieser Studie war es, die Inzidenz einer neuen SM-Implantation vergleichend zwischen verschiedenen Klappenmodellen und die Persistenz neu aufgetretener Leitungsverzögerungen im Bereich des spezifischen Reizleitungssystems im Kontext einer postinterventionellen Schrittmacher-Implantation zu analysieren.



Dr. Anne Carolin Geisler

### **Material und Methoden:**

Zwischen Juli 2008 und September 2014 wurden 1147 Patienten mittels TAVI an unserem Zentrum behandelt. 129 Patienten (n=129;11,2%) mit vorbestehender SM-Versorgung wurden von der Studie ausgeschlossen, somit verblieben 1018 konsekutive Patienten in der Analyse. 684 Pat. (59,6%) erhielten eine Edwards SAPIEN Klappenprothese (Edwards Lifesciences LLC, Irvine, CA, USA), 134 Pat. (11,7%) eine Medtronic CoreValve (Medtronic Inc., Minneapolis, MN, USA), 132 Pat. (11,5%) eine JenaValve (JenaValve Technology GmbH, München, Deutschland), 120 Pat. (10,5%) eine Symetis (Symetis SA, Ecublens, Schweiz) und 77 Pat. (6,7%) eine Medtronic Engager Klappenprothese (Tab.1). Bei 211 Patienten (n=211;18,4%) wurde eine peri- bzw. postinterventionelle, permanente SM-Implantation durchgeführt.



**Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 09/2015“**

**Tab. 1:** Vergleich der unterschiedlichen Klappentypen von Patienten mit vorbestehender SM-Implantation, SM-Neuimplantation und ohne SM-Implantation nach TAVI.

Klappentyp	Gesamt	Vorbestehende SM-Implantation	SM-Neu-Implantation	Keine SM-Implantation
Edwards Sapien (n),(%)	684 (59,6%)	70 (10,2%)	102 (14,9%)	512 (74,9%)
Medtronic, CoreValve (n),(%)	134 (11,7%)	16 (11,9%)	48 (35,8%)	70 (52,2%)
Jena Valve (n),(%)	132 (11,5%)	18 (13,6%)	19 (14,4%)	95 (72,0%)
Symetis (n),(%)	120 (10,5%)	18 (15,0%)	21 (17,5%)	81 (67,5%)
Medtronic, Engager (n),(%)	77 (6,7%)	7 (9,1%)	21 (27,3%)	49 (63,6%)

**Ergebnisse:**

Es bestanden keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Basischarakteristika der Patienten, auch nicht in Bezug auf die Subgruppen der jeweils verwendeten Klappenprothese.

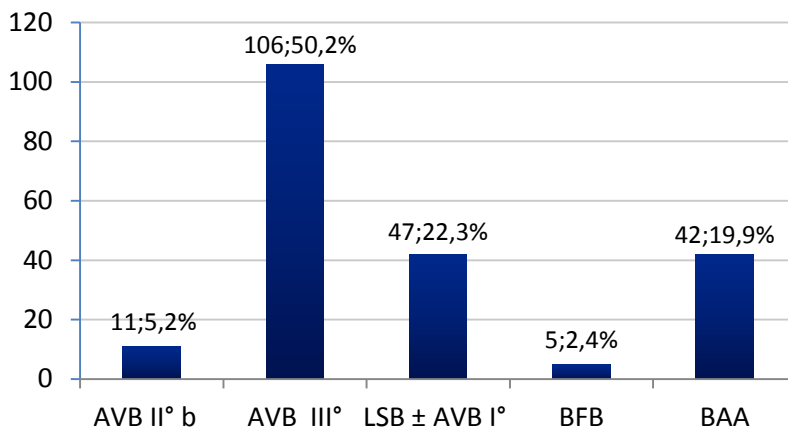
**Tab. 2:** Basischarakteristika der Patienten in Relation zu den verwendeten Klappenprothesen mit und ohne SM-Neuimplantation nach TAVI.

Klappentyp (n);(%)	Alter (Jahre) kein SM	Alter (Jahre) SM	p-Wert	Männl. Geschlecht (n);(%) kein SM	Männl. Geschlecht (n);(%) SM	p-Wert	BMI (kg/m <sup>2</sup> ) kein SM	BMI (kg/m <sup>2</sup> ) SM	p-Wert
Edwards Sapien	80,7±7,6	80,7±7,1	0,98	216 (42,2%)	43 (42,2%)	1,0	26,8±5,0	27,6±5,8	0,14
Medtronic, CoreValve	78,0±8,7	80,4±6,1	0,10	37 (52,9%)	30 (62,5%)	0,42	26,9±5,5	26,6±5,1	0,75
Jena Valve	79,4±6,8	81,2±6,9	0,30	58 (61,1%)	11 (57,9%)	1,0	25,9±4,8	24,7±4,1	0,30
Symetis	81,2±6,5	81,6±7,0	0,80	35 (43,2%)	10 (47,6%)	0,67	25,7±4,2	25,8±3,7	0,97
Medtronic, Engager	81,5±5,7	81,0±5,4	0,76	32 (65,3%)	35 (43,2%)	0,22	27,7±4,8	26,7±5,4	0,44



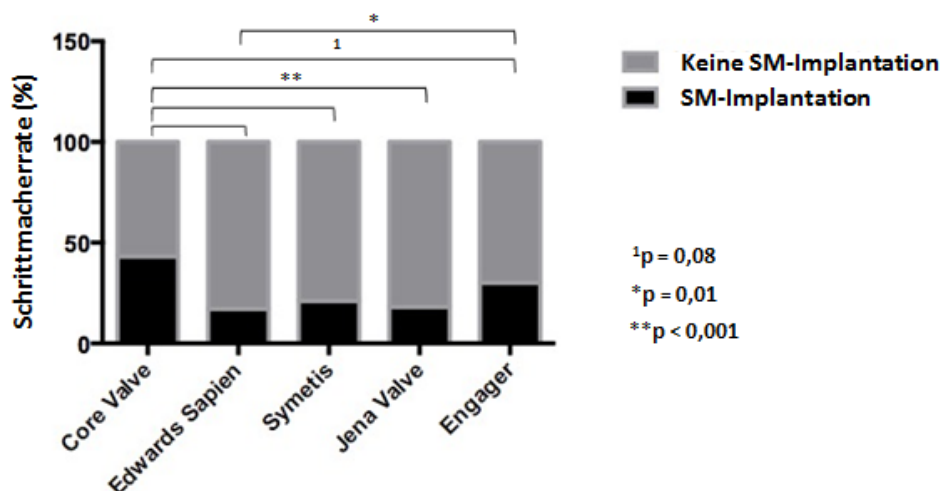
**Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 09/2015“**

Führende Implantationsindikation stellte ein intra- oder postprozeduraler, höhergradiger AV-Block dar (n=117;55,4%), gefolgt von einem LSB ± AV-Block I° oder bifaszikulärem Block (BFB) (n=52;24,7%), sowie einer symptomatischen Bradyarrhythmia absoluta bei Vorhofflimmern (n=42;19,9%).



**Abb. 1:** Indikationsraten zur permanenten SM-Implantation nach TAVI (AVB: AV-Block; LSB: Linksschenkelblock; BFB: Bifaszikulärer Block; BAA: Bradyarrhythmia absoluta).

Auch anhand unserer Daten ließ sich eine signifikant höhere SM-Implantationsrate nach Verwendung der Medtronic CoreValve im Vergleich zu den übrigen Klappentypen (ausgenommen der Medtronic Engager Klappenprothese) nachvollziehen (p<0,001;Tab.1 und Abb.2).



**Abb. 2:** SM-Implantationsraten in Abhängigkeit der jeweils verwendeten transkatheter-gesteuerten Aortenklappenprothese.

**Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 09/2015“**

Mehr als die Hälfte aller mit einem SM-versorgten Patienten (n=108;52,4%) wiesen im Vorfeld eine Verzögerung im Bereich des AV-Knotens oder des spezifischen Reizleitungssystems auf. Rund ein Drittel der Patienten, die einen Schrittmacher aufgrund eines höhergradigen AV-Blockes erhielten (n=117), wies einen vorbestehenden Rechtsschenkel- oder bifaszikulären Block auf (n=34;29,0%); ein zugrundeliegender LSB war in 9,4% der Fälle vorhanden (n=11;9,4%).

Unmittelbar im Anschluss an die Aortenklappen-Implantation konnte eine hochsignifikante Zunahme an LSBs mit oder ohne begleitenden AV-Block I° festgestellt werden (n=23 prä- vs. n=104 post-interventionell p= <0,0001).

Von insgesamt 52 Patienten, bei denen die Indikation zur SM-Implantation aufgrund eines LSBs ± AV-Block I° bzw. BFBs gestellt wurde (n=52;100%), wiesen 41 Patienten (n=41;78,8%) einen neu aufgetretenen LSB auf. Nach Erreichen des 1- bzw. 2-Jahres-Follow-Ups (n=29), konnte bei rund 40% (n=11;37,9%) dieser Patienten keine pathologische Verlängerung der QRS-Dauer mehr nachvollzogen werden.

**Tab. 3:** EKG-Charakteristika aller Patienten mit einer postinterventionellen SM-Implantation nach TAVI (AVB: AV-Block; LAHB: Linksanteriorer Hemiblock; LSB: Linksschenkelblock; RSB: Rechtsschenkelblock; BFB: Bifaszikulärer Block).

EKG-Charakteristika (n=180)*	vor Implantation	nach Implantation	neu aufgetreten	p-Wert
PQ-Zeit (ms)	191,9±4,2	206,7±5,6	-	0,034
QRS-Komplex-Dauer (ms)	106,5±1,7	132,7±1,7	-	<0,0001
AVB I° (n)	25	49	41	0,109
AVB II° Mobitz Typ 2 + III° (n)	0	90	90	<0,0001
LAHB (n)	23	20	15	0,727
LSB ± AVB I° (n)	23	104	89	<0,0001
RSB (n)	15	12	4	0,546
Bifaszikulärer Block (n)	12	22	12	0,016

\* Ausschluss von 31 Patienten aufgrund eines inkompletten Follow Up's (ventrikuläre Stimulation, Tod, unzureichende Datenlage)



# 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](mailto:presse@dgk.org)  
Web: [www.dgk.org](http://www.dgk.org)

---

## Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 09/2015“

### Schlussfolgerung:

Schrittmacher-Implantationen werden bei Verwendung der CoreValve- und auch der Engager-Klappenprothese signifikant häufiger durchgeführt. Im Follow-Up konnte bei ca. 40% der mit einem Schrittmacher versorgten Patienten kein Linksschenkelblock mehr nachgewiesen werden. Für eine prädiktive Aussage bezüglich einer strengeren Indikationsstellung zur SM-Implantation sind weitere Daten erforderlich.

*Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 9000 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](http://www.dgk.org)*