

# Rehabilitation von Patienten mit kathetergestützter Aortenklappenkorrektur

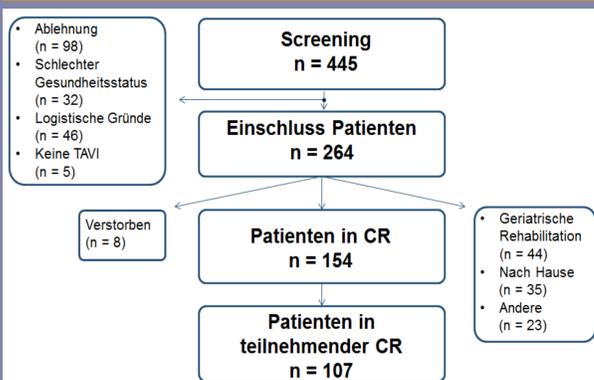
## – Design und erste Ergebnisse des TAVI-Registers –

Sarah Eichler<sup>1</sup>, Annett Salzwedel<sup>1</sup>, Axel Harnath<sup>2</sup>, Wolfram Kamke<sup>3</sup>, Christian Butter<sup>4</sup>, Mathias Krähe<sup>3</sup>, Janett Jachczyk<sup>1</sup>, Martin Schikora<sup>5</sup>, Heinz Völler<sup>1,6</sup>

### Fragestellungen

Die kathetergestützte Aortenklappenkorrektur (Transcatheter Aortic Valve Implantation, TAVI) hat sich bei Patienten mit Aortenklappenstenose (AS) und erhöhtem Operationsrisiko als Alternative zum herzchirurgischen Eingriff etabliert. Inwieweit die Gebrechlichkeit der meist hochbetagten Patienten die post-interventionelle Versorgung bestimmt, ist ebenso wenig untersucht wie die Effektivität der kardiologischen Rehabilitation (CR). Im Folgenden werden Design und erste Ergebnisse des TAVI-Registers vorgestellt, das sowohl Prädiktoren für den Versorgungsweg nach TAVI identifizieren soll als auch den Effekt der Intervention und der CR auf die körperliche Leistungsfähigkeit untersucht.

### Abbildung 1. CONSORT Flow Diagram



### Methode

In das prospektive, multizentrische Register werden seit Oktober 2013 Patienten mit elektiver TAVI konsekutiv in zwei Herzzentren eingeschlossen. Neben soziodemographischen, klinischen und funktionellen Parametern (z.B. 6 Minuten Gehstest, 6MWT) wird prä-interventionell der Frailty-Index (Score bestehend aus

### Tabelle 1. Patientencharakteristika

Parameter	mean ± SD
Alter (Jahre)	81,0 ± 5,0
Männlich	43,6 %
NYHA III/IV	97,0 %
Logistic EuroScore	17,3 ± 12,5 %
KHK	63,6 %
Niereninsuffizienz	47,3 %
pAVK	24,6 %
COPD	18,9 %
Apoplex	12,6 %

NYHA New York Heart Association, pAVK periphere arterielle Verschlusskrankheit, COPD chronic obstructive pulmonary disease

Barthel-Index, Instrumental Activities of Daily Living, Mini Mental State Exam, Mini Nutritional Assessment, Timed Up and Go und subjektiver Mobilitätsverschlechterung) erhoben.

Die post-interventionellen Versorgungswege werden protokolliert. Für die Subgruppe mit stationärer CR werden in den drei teilnehmenden Rehabilitationskliniken der Frailty-Index sowie weitere funktionelle Parameter (z.B. Belastungs-EKG) zusätzlich zu Beginn und am Ende der Rehabilitation dokumentiert.

### Ergebnisse

Bis April 2015 konnten 264 Patienten (81 ± 5 Jahre, 43,6 % Männer) prä-interventionell eingeschlossen werden (Abb. 1, Tab. 1). Dabei unterscheiden sich die kardiologischen Rehabilitanden (n = 154; 58 %) von den geriatrischen (n = 44; 17 %) und denen, die nach Hause entlassen werden (n = 35; 13 %), im Hinblick auf die prä-interventionelle Gebrechlichkeit (pathologischer Frailty-Index bei 36,4/75/48,6 %, p ≤ 0,001) sowie im 6MWT (213,2/103,3/177,6 m, p ≤ 0,001) (Tab. 2). In der Subgruppe der kardiologischen Rehabilitanden konnte im 6MWT eine signifikante Zunahme sowohl bei Rehabilitationsbeginn gegenüber der prä-interventionellen Messung (Δ 39,9 m (95 % CI 14,7 - 65,1); p ≤ 0,001) als auch während der CR (Δ 51,8 m (95 % CI 31,9 - 71,7); p ≤ 0,001)

### Tabelle 2. Behandlungswege nach TAVI – Gruppenunterschiede

	CR (n = 154)	GR (n = 44)	Nach Hause (n = 35)	Sonstige* (n = 31)	p-value
Geschlecht (Männlich)	68 (44,2 %)	13 (29,5 %)	17 (48,6 %)	17 (54,8 %)	0.139
Alter (Mean, Jahre)	80,3 ± 4,6	82,5 ± 5,7	81,6 ± 5,0	81,2 ± 5,7	≤ 0,05
Frailty (Index ≥ 3)	56 (36,4 %)	33 (75,0 %)	17 (48,6 %)	19 (61,3 %)	≤ 0,001
6MWT (Mean, m)	213,2 ± 132,6	103,3 ± 125,3	177,6 ± 133,8	126,8 ± 114,2	≤ 0,001

\*Zusammenlegung der Gruppen Verstorben, Verlegung in ein anderes Krankenhaus und Versorgungsweg unklar; 6MWT 6 Minuten Gehstest, Frailty Gebrechlichkeit, CR kardiologische Rehabilitation, GR Geriatrische Rehabilitation; mean ± SD

### Tabelle 3. Verlauf Körperliche Leistungsfähigkeit und Gebrechlichkeit

	Prä-Interventionell	Beginn CR	Ende CR
6MWT (m; n = 80)	227,5 ± 122,6	267,4 ± 120,1*	319,2 ± 139,9*
Belastungs-EKG (Watt/kg; n = 60)	n. a.	0,64 ± 0,26	0,78 ± 0,25*
Frailty (Index ≥ 3 Pkt.)	125 (47,3 %)	45/104 (43,3%)*	32/96 (33,3%)*

\* ≤ 0,001 zum vorherigen Messzeitpunkt; mean ± SD

ermittelt werden. Ebenso weisen die Patienten am Ende der Rehabilitation eine signifikante Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit im Belastungs-EKG auf (Δ 0,14 ± 0,21 W/kg (95 % CI 0,08 - 0,19); p ≤ 0,001) (Tab. 3).

### Schlussfolgerungen

Nach ersten deskriptiven Ergebnissen des TAVI-Registers erscheinen der 6MWT und der Frailty-Index als geeignete Zuweisungsassessments für die gezielte post-interventionelle Versorgung. Für die Subgruppe in der CR zeichnet sich durch das körperliche Training ein deutlicher Zugewinn an körperlicher Leistungsfähigkeit ab, der den hochbetagten Patienten ihre Selbstständigkeit bewahrt. Ebenso scheint die Gebrechlichkeit reversibel. Zu diskutieren ist, ob aufgrund der vielen fehlenden Werte zur körperlichen Leistungsfähigkeit ein Umdenken im Bereich der Assessments für diese Population erfolgen sollte. Es ist zu erwarten, dass nach Abschluss des Registers multivariat belastbare Prädiktoren für die post-interventionelle Versorgung sowie ein Effektivitätsnachweis im Hinblick auf körperliche Leistungsfähigkeit für die CR erbracht werden können.