

# Relevanz von Parametern der Gebrechlichkeit für die Ein-Jahres-Mortalität bei Patienten mit kathetergestützter Aortenklappenkorrektur (TAVI)

Annett Salzwedel<sup>1</sup>, Sarah Eichler<sup>1</sup>, Rona Reibis<sup>2</sup>, Axel Harnath<sup>3</sup>, Christian Butter<sup>4</sup>, Karl Wegscheider<sup>5</sup>, Mihai Chiorean<sup>6</sup>, Heinz Völler<sup>1,6</sup>

## Hintergrund

Für Patienten mit hochgradiger Aortenklappenstenose, die aufgrund ihres Alters oder Multimorbidität ein hohes Operationsrisiko tragen, konnte mit der kathetergestützten Aortenklappenkorrektur (transcatheter aortic valve implantation, TAVI) eine vielversprechende Alternative zum herzchirurgischen Eingriff etabliert werden. Daten hinsichtlich der mittelfristigen Prognose in Abhängigkeit präinterventionell bestehender Gebrechlichkeit (Frailty) sowie körperlicher Leistungsfähigkeit liegen für Deutschland bislang nicht vor.

## Fragestellung

Das Ziel vorliegender Studie war, präinterventionelle Prädiktoren unter Berücksichtigung der Gebrechlichkeit für die Gesamtmortalität von Patienten innerhalb eines Jahres nach TAVI zu ermitteln.

## Methodik

Zwischen 10/2013 und 07/2015 wurden 344 Patienten präinterventionell in die prospektive multizentrische Studie eingeschlossen. Ein Frailty-Index (Score bestehend aus Barthel-Index, Instrumental Activities of Daily Living, Mini Mental State Exam, Mini Nutritional Assessment [MNA], Timed Up and Go [TUG] und subjektiver Mobilitätsverschlechterung), Lebensqualität

(SF-12), Ängstlichkeit und Depressivität (HADS) sowie die körperliche Leistungsfähigkeit im 6-Minuten-Gehtest (6MWT) wurden vor der Intervention erhoben. Zusätzlich wurden soziodemographische, klinische und funktionelle Daten, Komorbiditäten, die Art des Eingriffs sowie Komplikationen dokumentiert. 11 Patienten sind peri-/postinterventionell verstorben, sodass die Daten von 333 Patienten analysiert werden konnten. Der Vitalstatus wurde ca. 12 Monate nach TAVI telefonisch bzw. über die Einwohnermeldeämter ermittelt. Prädiktoren wurden mittels binärer logistischer Regression berechnet.

## Ergebnisse

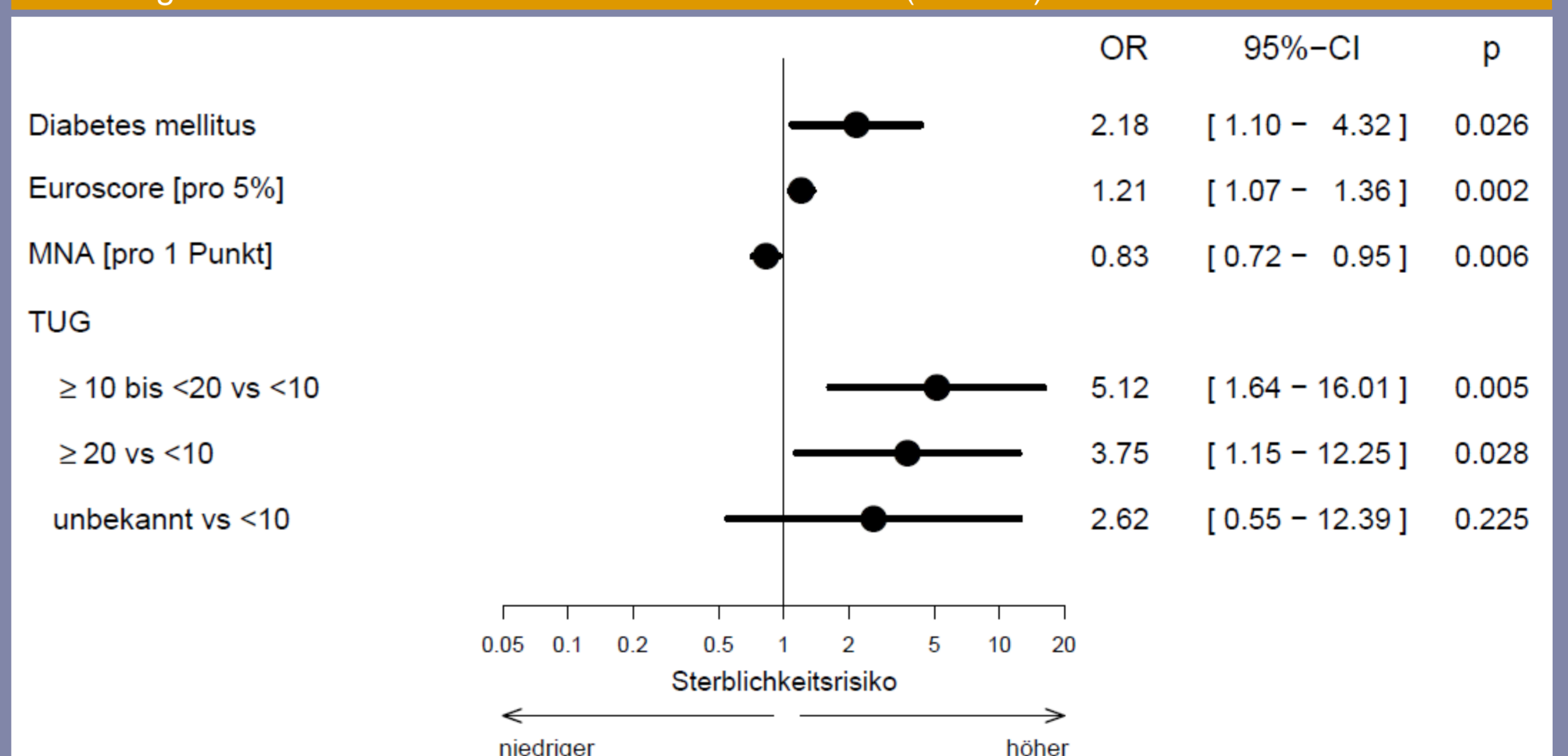
Während des Follow-Up von  $381,0 \pm 41,9$  Tagen verstarben 46 (13,8 %) Patienten (Tab.). Diese waren im Vergleich zu den Überlebenden älter und wiesen eine höhere Anzahl von Komorbiditäten, insbes. Diabetes mellitus, sowie eine geringere linksventrikuläre Ejektionsfraktion auf. In der multivariaten Analyse waren als Einzelkomponenten des Frailty-Index ein schlechter Ernährungsstatus wie auch eine schlechte Mobilität mit einem erhöhten Mortalitätsrisiko behaftet. Darüber hinaus zeigten der EuroSCORE und ein Diabetes mellitus einen prädiktiven Wert hinsichtlich der Gesamtmortalität nach einem Jahr (Abb.).

Tabelle. Ausgangsdaten (n = 333)

	Gesamt n = 333	Überlebende n = 287	Verstorbene n = 46	p-Wert
<b>Patientencharakteristika</b>				
Alter (Jahre)	80,9 ± 5,1	80,6 ± 5,1	82,3 ± 5,0	0,035
Geschlecht, männlich	147 (44,1)	125 (43,6)	22 (47,8)	0,350
Diabetes mellitus	156 (46,9)	128 (44,6)	28 (60,9)	0,040
Log. EuroSCORE (%)	16,9 ± 11,9	15,8 ± 10,2	23,9 ± 17,8	< 0,001
LVEF (%)	54,1 ± 11,1	54,6 ± 10,6	51,0 ± 13,6	0,048
Komorbiditäten (n)	2,2 ± 1,3	2,1 ± 1,3	2,6 ± 1,4	0,026
COPD	62 (18,6)	50 (19,9)	15 (32,6)	0,161
pAVK	72 (21,6)	57 (19,9)	15 (32,6)	0,051
Chronische Niereninsuffizienz	159 (47,7)	129 (44,9)	30 (65,2)	0,011
<b>Assessments</b>				
6-min-Gehstrecke (m)	230,1 ± 119,1	237,2 ± 122,0	179,2 ± 81,2	0,020
SF-12 KSK (Pkt.)	33,2 ± 9,9	33,6 ± 9,8	30,5 ± 9,7	0,050
SF-12 PSK (Pkt.)	50,8 ± 10,4	50,9 ± 10,4	49,8 ± 10,6	0,475
HADS Ängstlichkeit (Pkt.)	5,5 ± 3,7	5,4 ± 3,7	5,7 ± 3,7	0,552
HADS Depressivität (Pkt.)	5,5 ± 3,7	5,3 ± 3,6	5,9 ± 4,4	0,007
Frailty-Index (Pkt.)	2,6 ± 1,7	2,4 ± 1,6	3,4 ± 1,7	< 0,001
MMSE (Pkt.)	26,8 ± 3,0	27,0 ± 3,0	26,1 ± 3,1	0,074
MNA (Pkt.)	11,7 ± 2,3	11,9 ± 2,3	10,7 ± 2,5	0,001
ADL (Pkt.)	93,2 ± 12,7	93,5 ± 12,5	91,6 ± 13,5	0,355
IADL (Pkt.)	6,9 ± 1,7	7,0 ± 1,7	6,5 ± 1,5	0,105
TUG (s)	14,2 ± 7,0	13,8 ± 7,2	16,4 ± 5,1	0,026
Mobilitätsverschlechterung	255 (76,8)	217 (75,9)	38 (82,6)	0,315

Kategoriale Variablen sind in n (%) dargestellt, metrische in mean ± SD.  
 LVEF = linksventrikuläre Ejektionsfraktion, COPD = chronic obstructive pulmonary disease, pAVK = periphere arterielle Verschlusskrankheit, SF-12 = Short Form 12, KSK = Körperliche Summenskala, PSK = Psychische Summenskala, HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale, MMSE = Mini Mental State Exam, MNA = Mini Nutritional Assessment, ADL = Activities of Daily Living, IADL = Instrumental Activities of Daily Living, TUG = Timed Up and Go Test.

Abbildung. Prädiktoren der Ein-Jahres-Gesamtmortalität (n = 333)



OR = Odds Ratio, CI = Confidence Interval, MNA = Mini Nutritional Assessment, TUG = Timed Up and Go Test.

## Schlussfolgerung

Die vorliegende Untersuchung konnte präinterventionell erhobene Parameter als Prädiktoren für die Ein-Jahres-Gesamtmortalität für Patienten nach kathetergestützter Aortenklappenkorrektur identifizieren. Als Einzelkomponenten der Gebrechlichkeit kam dabei dem Ernährungsstatus sowie der Mobilität eine unabhängige Bedeutung zu. Diesen Parametern sollten neben dem EuroSCORE und einem Diabetes mellitus bei der Entscheidung des Heart-Teams über Therapiewege bei multimorbiden und hochaltrigen Patienten mit schwerer Aortenklappenstenose Beachtung geschenkt werden. Sie sollten ebenso, neben klinischen Parametern, bei der Planung postinterventioneller Therapieangebote wie der Rehabilitation Berücksichtigung finden.

## Praktische Implikationen

Einzelne Komponenten der Gebrechlichkeit sollten bei hochaltrigen Patienten mit kathetergestützter Aortenklappenkorrektur sowohl prä- als auch postinterventionell untersucht werden, um ggf. notwendige Therapien einleiten und eine individualisierte Patientenversorgung gewährleisten zu können.