

# Herzchirurgie 2008: ein „Update“

---

Prof. T. Carrel

Engadiner Fortbildungstage, September 2008



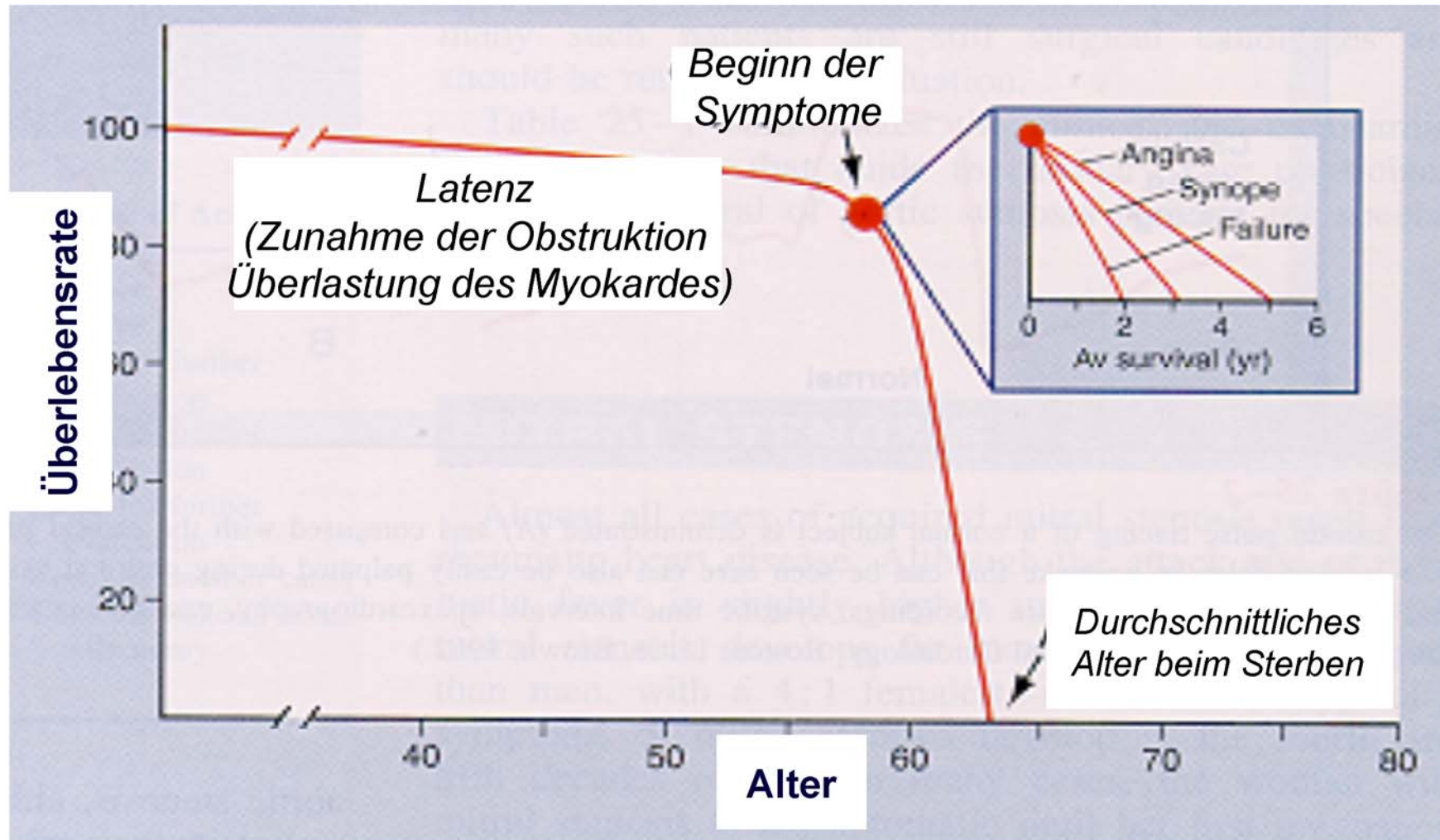
[www.insel.ch/herz](http://www.insel.ch/herz)  
[thierry.carrel@insel.ch](mailto:thierry.carrel@insel.ch)  
[tcarrel@uhbs.ch](mailto:tcarrel@uhbs.ch)

# „5 x 6 Minuten“

---

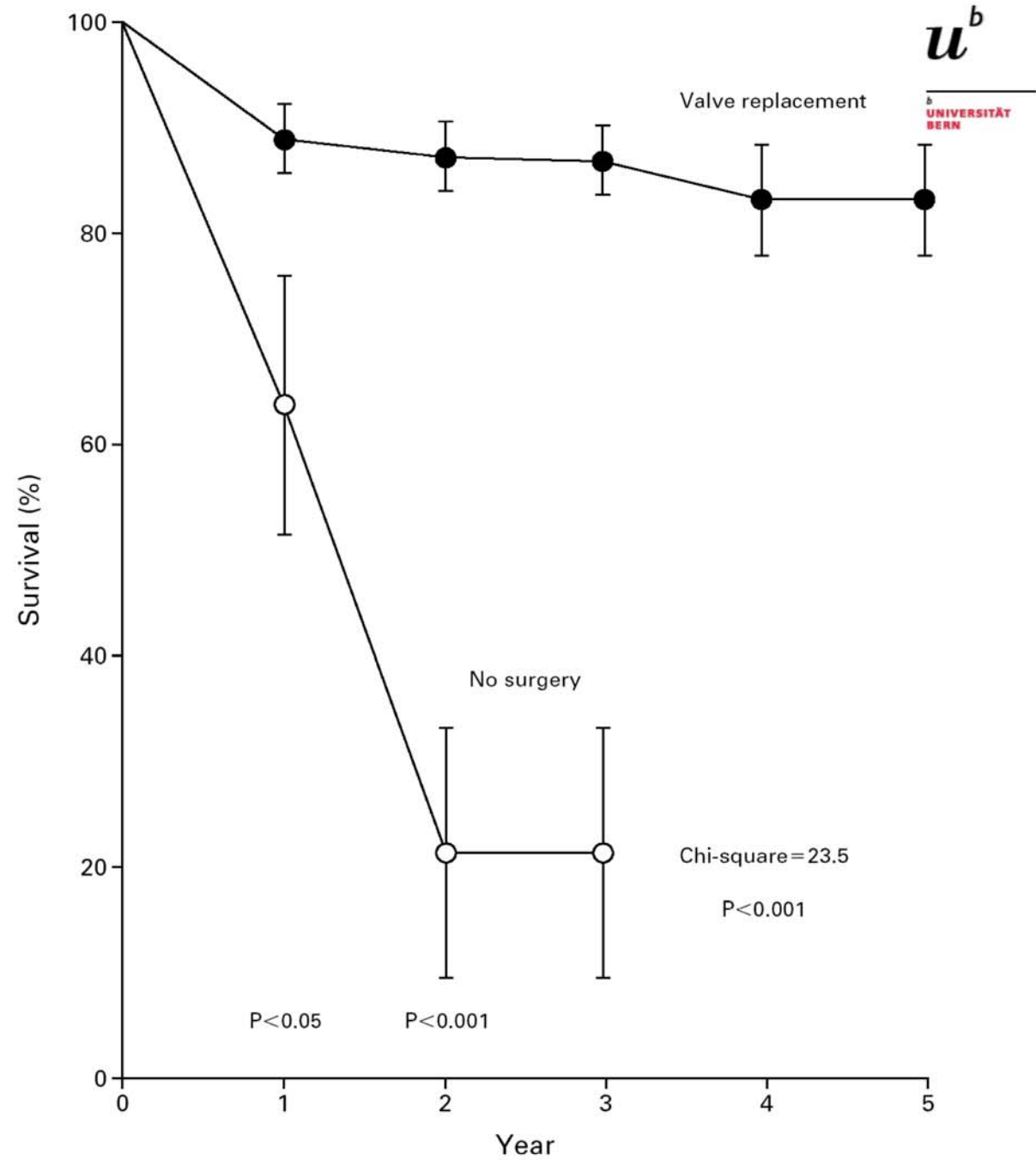
- **Die Aortenstenose beim „sehr alten“ Patienten**
- Minimierung des Operationstraumas
- Indikationen und Nachsorge bei Aortenaneurysmen
- Chirurgie bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz
- Diskussion und Fragen

## Spontanverlauf und Prognose der valvulären Aortenstenose



# Auswirkung des Aortenklappenersatzes auf die Überlebensrate

Schwarz E et al.  
*Circulation* 1982;66:1105



No. AT RISK

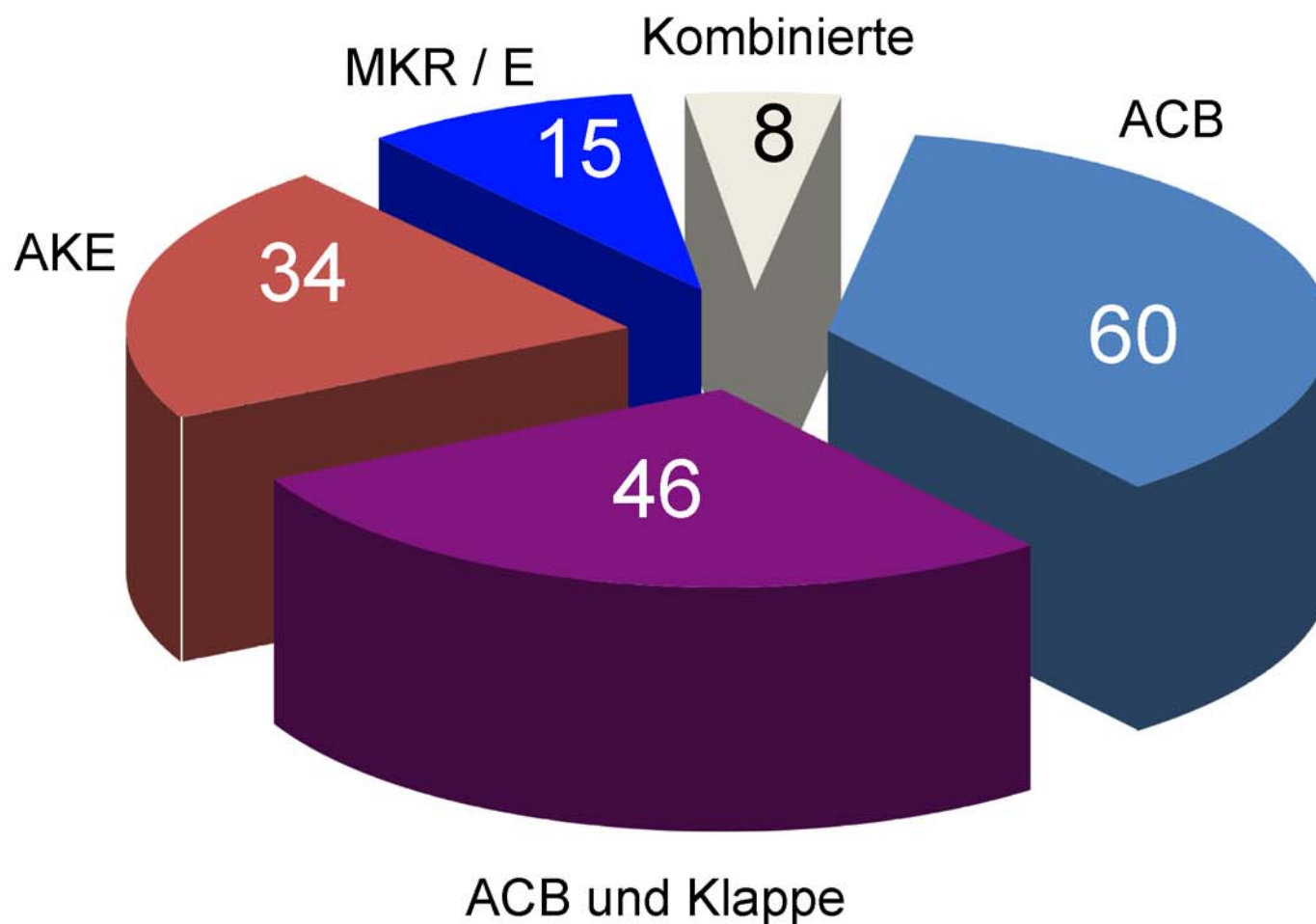
Valve replacement	125	87	51	35	9	0
No surgery	19	8	2	1	0	0

# FACTS UND FRAGEN

---

- 15 % der Schweizer Bevölkerung > 65 years
- Lebenserwartung @ 80 years
  - Männer: 6.6 Jahre
  - Frauen: 7.8 Jahre
- Lebensqualität und Leistungsfähigkeit nach herzchirurgischen Eingriffen ?

# Durchgeführte Eingriffe bei > 80 Jährigen



Retrospektive / deskriptive Studie

- 1997 – 2001
- 161 Patienten, 89 M / 72 F
- Durchschnittsalter 82 J.
- NYHA III / IV 68%
- Mittlere EF 61%
- Hypertonie 62 %
- Dyslipidämie 50 %
- Myokardinfarkt 21%
- Niereninsuffizienz 17 %
- Periphere Gefässkrankheit 15 %
- Diabetes 12 %
- Body Mass Index 25 ± 3.8

# Untersuchung des eigenen Krankengutes

## Postoperativer Verlauf

Intensivstation	< 48 Std	63%
	> 96 Std	12%
Beatmung	> 24 Std	9%
Spitalaufenthalt	13 T	

• Transientes neurologisches Defizit	1.8%
• Permanentes neurologisches Defizit	3.7%
• Dialysepflichtige Niereninsuffizienz	3.1%
• Peripherer Myokardinfarkt	2.5%
• Tiefer Sternuminfekt	1.2%
• Revision zur Hämostase	6.0%

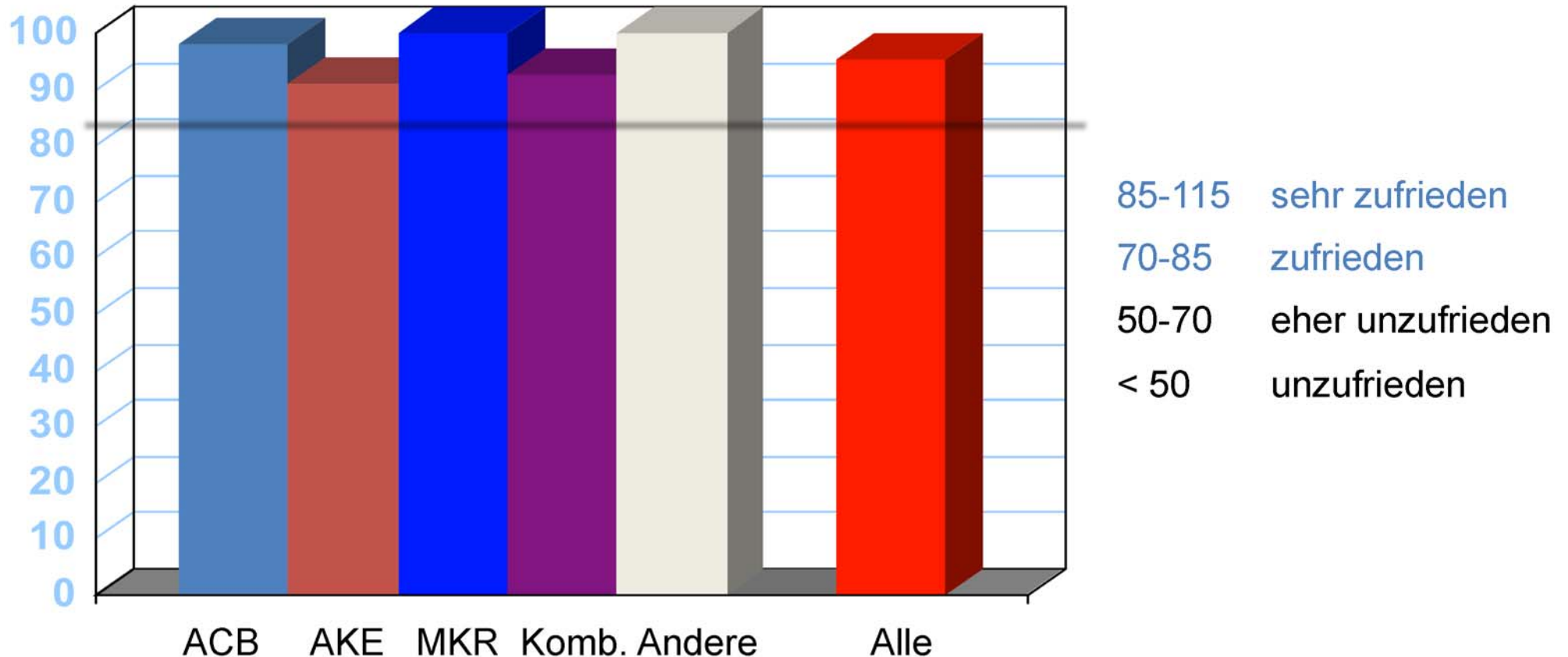
# Überlebensrate

Operation	30 Tage-Überleben	5 Jahres-Überleben
Bypass-OP	95 %	70 %
AKE	97 %	75 %
Bypass + Klappe	92 %	65 %
MKR/E	100 %	93 %
Kombinierte OP	86 %	86 %



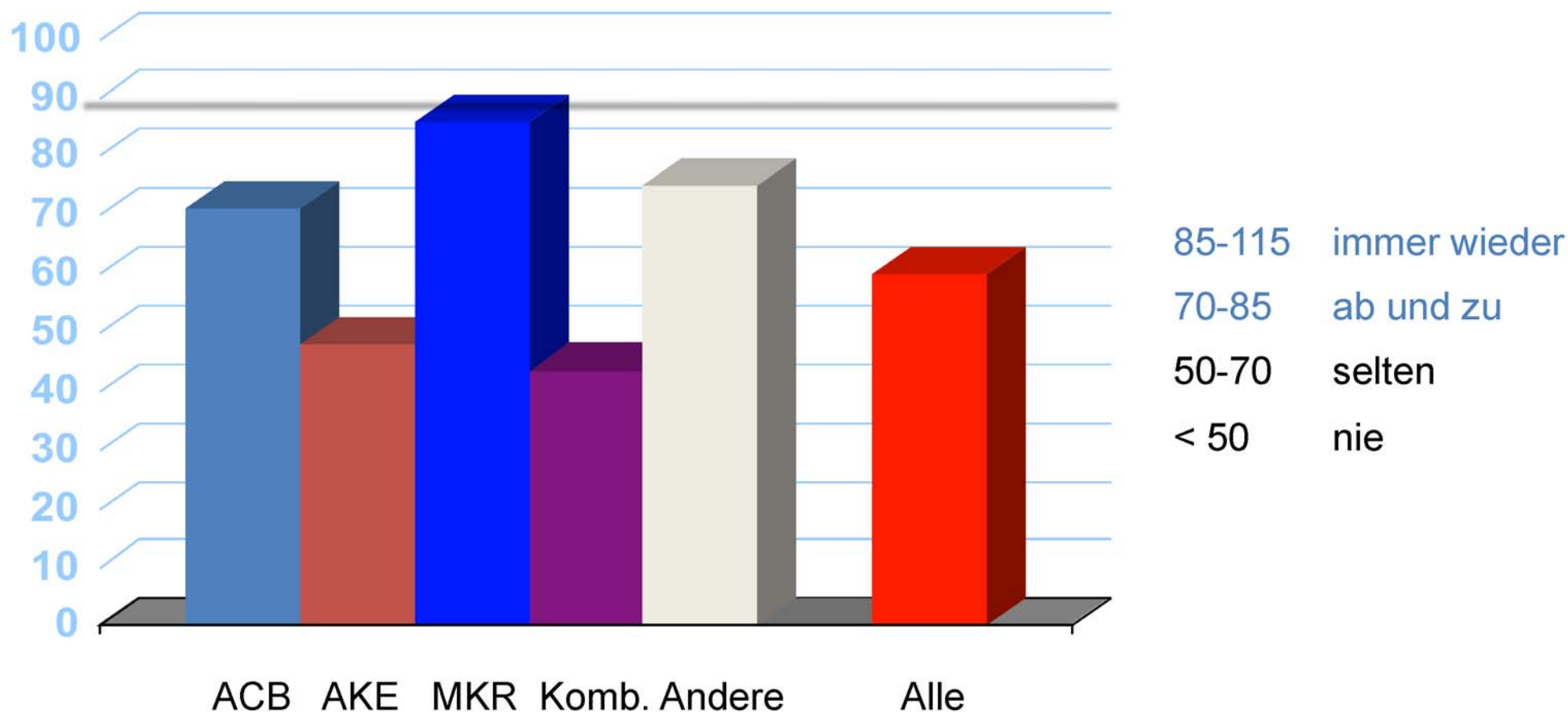
# Lebensqualität - Behandlung

Wie sind Sie mit der Gesamtbehandlung Ihrer Herzkrankheit zufrieden ?



# Lebensqualität – Angst vor dem Sterben

Wie häufig denken Sie, dass Sie einen Herzschlag erleiden könnten?



# Schwere Aortenklappenstenose bei „sehr alten“ und „high risk“ Patienten **Behandlungsmöglichkeiten 2008**

**Konventionelle  
Chirurgie**

**Medikamentöse  
Therapie**

**Transfemorale/  
Transapikale  
Klappenimplantation**

## Definition „High-Risk“ Patienten

---

- Patienten mit ES > 10-15 und > 80 J.
- Ungünstige Bedingungen
  - Voroperationen
  - Zustand nach Bestrahlung
  - Schwere Niereninsuffizienz
  - Diffuse Atherosklerosis (speziell Ao ascendens)
  - Zustand nach CVI
  - Schwere pulmonal arterielle Hypertonie
  - ↓ LV Funktion (EF < 30%)

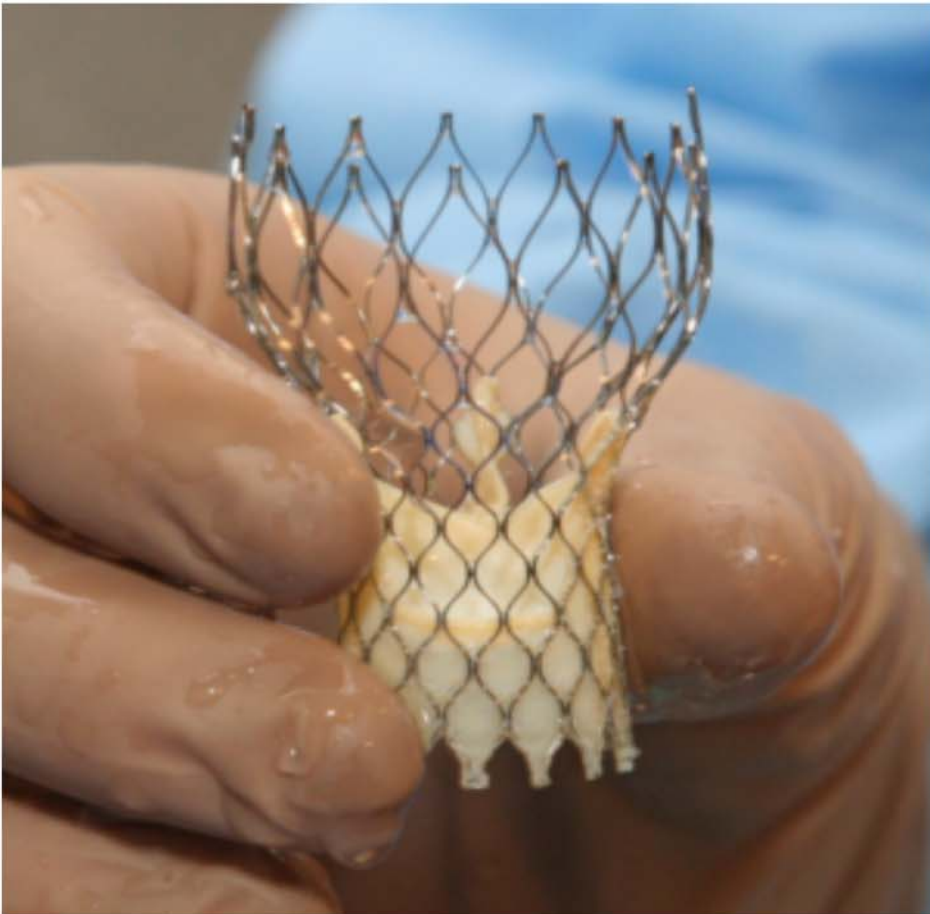
### The EuroSCORE

The **EuroSCORE** is a system that generates a pre-operative prediction of mortality risk for cardiac surgery patients. It was assembled using data provided by a large number of hospitals from across Europe, employing logistic regression techniques; it is, therefore, particularly pertinent to the European cardiac surgery patient and the European cardio-thoracic surgeon. The table shows the risk factors used and their weightings as defined in the additive **EuroSCORE**; the appropriate scores are simply added together to give a patient-specific approximation of the risk of death following cardiac surgery.

	Factor	Definition	Score
Patient-related factors	Age	Per 5 years or part thereof	1
	Gender	Female	1
	Chronic pulmonary disease	Long-term use of bronchodilators or steroids for lung disease	1
	Extra-cardiac arteriopathy	Any one or more of the following: claudication, carotid occlusion or >50% stenosis, previous or planned intervention on the abdominal aorta, limb arteries or carotids	2
	Neurological dysfunction	Severely affecting abulation or day-to-day functioning	2
	Previous cardiac surgery	Previous surgery requiring opening of the pericardium	3
	Serum creatinine	>200 µmol l <sup>-1</sup> pre-operatively	2
	Active endocarditis	Patient still under antibiotic treatment for endocarditis at the time of surgery	3
	Critical pre-operative state	Any one or more of the following: ventricular tachycardia or fibrillation or aborted sudden death, pre-operative cardiac massage, pre-operative ventilation before arrival in the anaesthetic room, pre-operative inotropic support, intr-aortic balloon counterpulsation or pre-operative acute renal failure (anuria or oliguria < 10 ml hour <sup>-1</sup> )	3
Cardiac-related factors	Unstable angina	Rest angina requiring iv-nitrates until arrival in the anaesthetic room	2
	LV dysfunction	Moderate function (30-50% LVEF)	1
		Poor function (<30% LVEF)	3
	Recent myocardial infarction	Within the last 90 days	2
Pulmonary hypertension	Systolic PA pressure >60 mmHg	2	
Operation-related factors	Emergency	Carried out on referral before the beginning of the next working day	2
	Other than isolated CAB	Major procedure other than or in addition to coronary artery surgery	2
	Surgery on the thoracic aorta	For disorder of ascending, arch, or descending aorta	3
	Post-infarct septal rupture		4

- Klinische Evaluation,
- Thorax, EKG, Labor, Lufu
- TTE, ev. TEE (Durchmesser Anulus etc.)
- Li/Re Herzkatheter mit Aortographie
- CT: Anulus, Verkalkungen Aorta, Ilio-femorale Achse)
- Doppler: Carotis, ev. Art. femoralis
- Lebensqualität (SF-36)
- Euroscore, STS Score
- > Interdisziplinäre Beurteilung

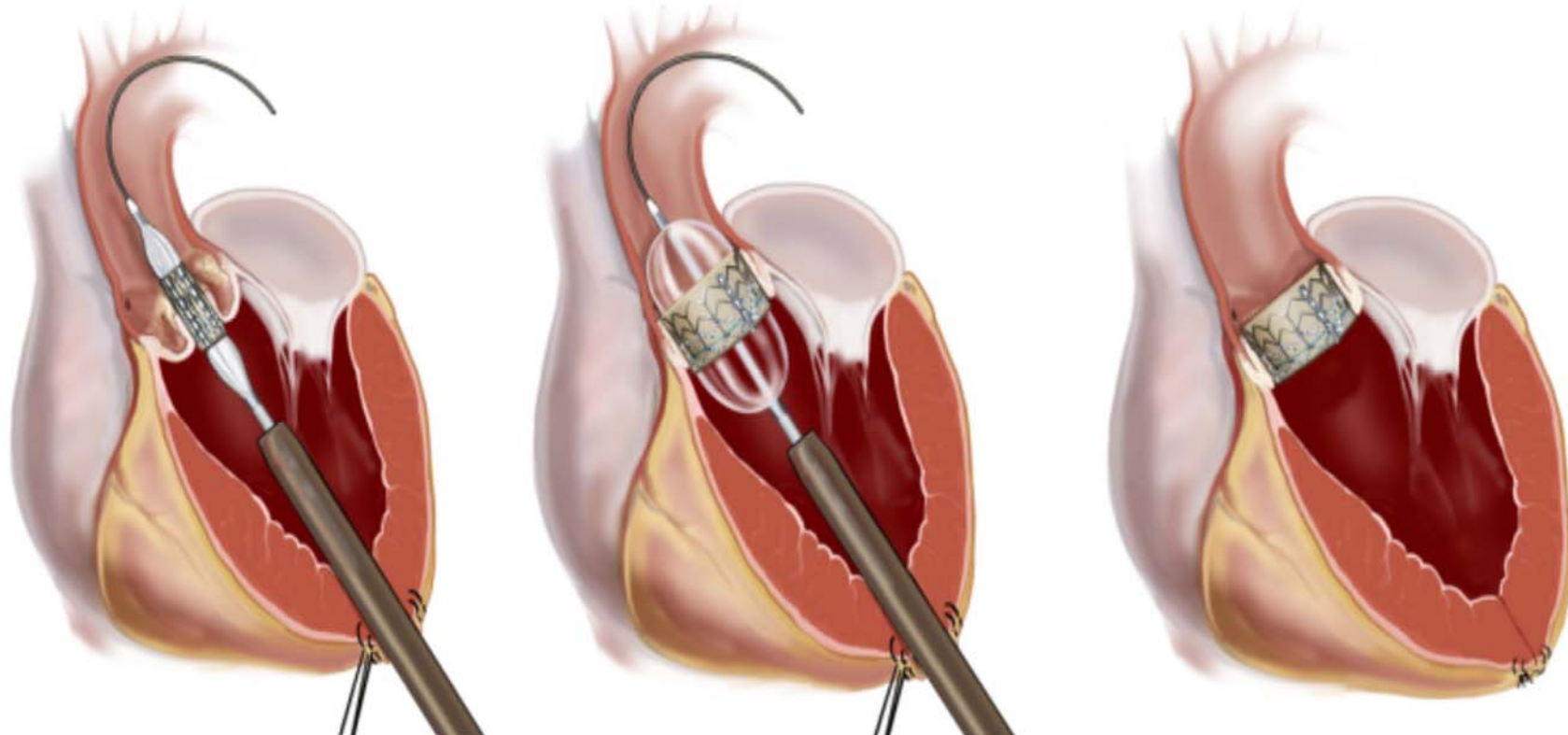
# Transfemorale Aortenklappenprothese



**CoreValve Prothese**



# Transapikale Aortenklappenprothese





# Patienten Screening (Total N= 133)

**Schwere symptomatische Aortenstenose (<1cm<sup>2</sup>): N = 126**

**PAVR als Behandlungsoption: N = 54**

Intervention geplant N= 3

**PAVR durchgeführt N= 51**

▲  
**Transfemorale**

**PAVR**

**CoreValve**

**N= 34**

▼  
**Transfemorale**

**PAVR**

**Edwards-Sapien**

**(N=6)**

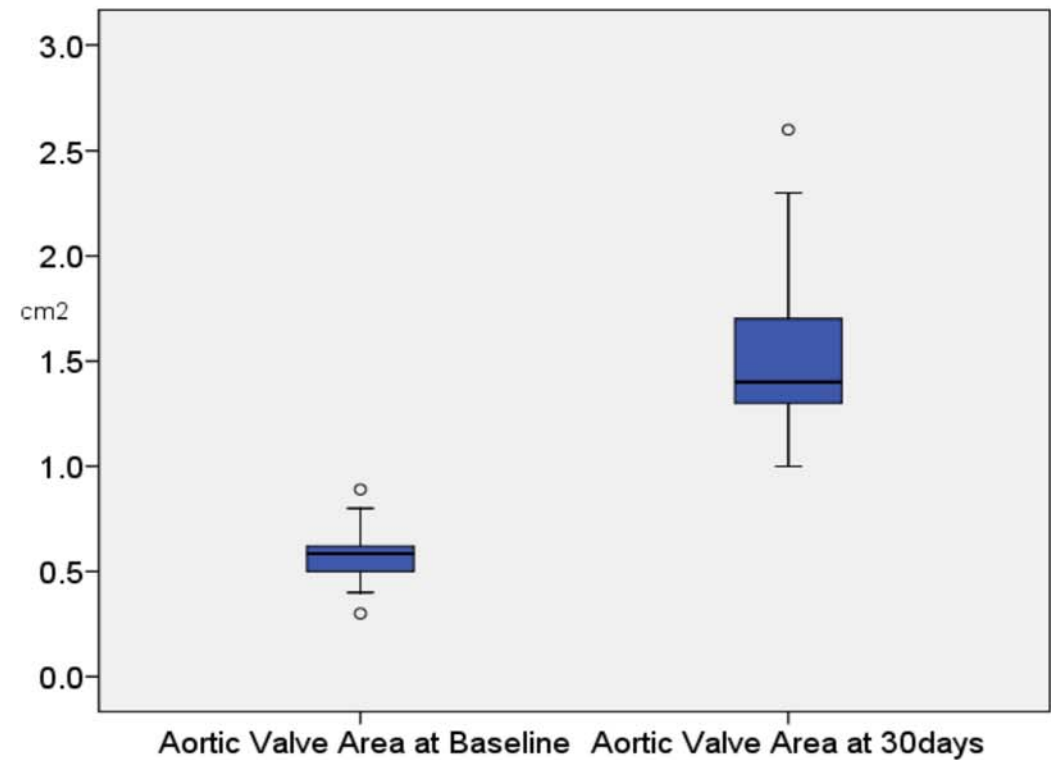
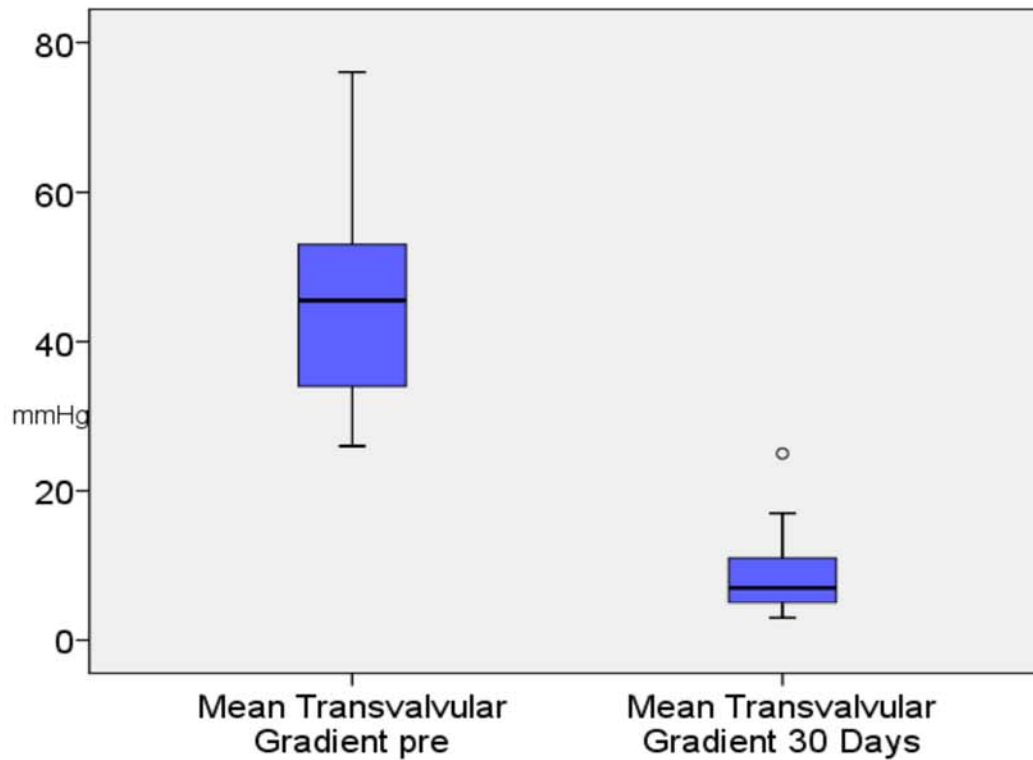
▲  
**Transapikale**

**PAVR**

**Edwards-Sapien**

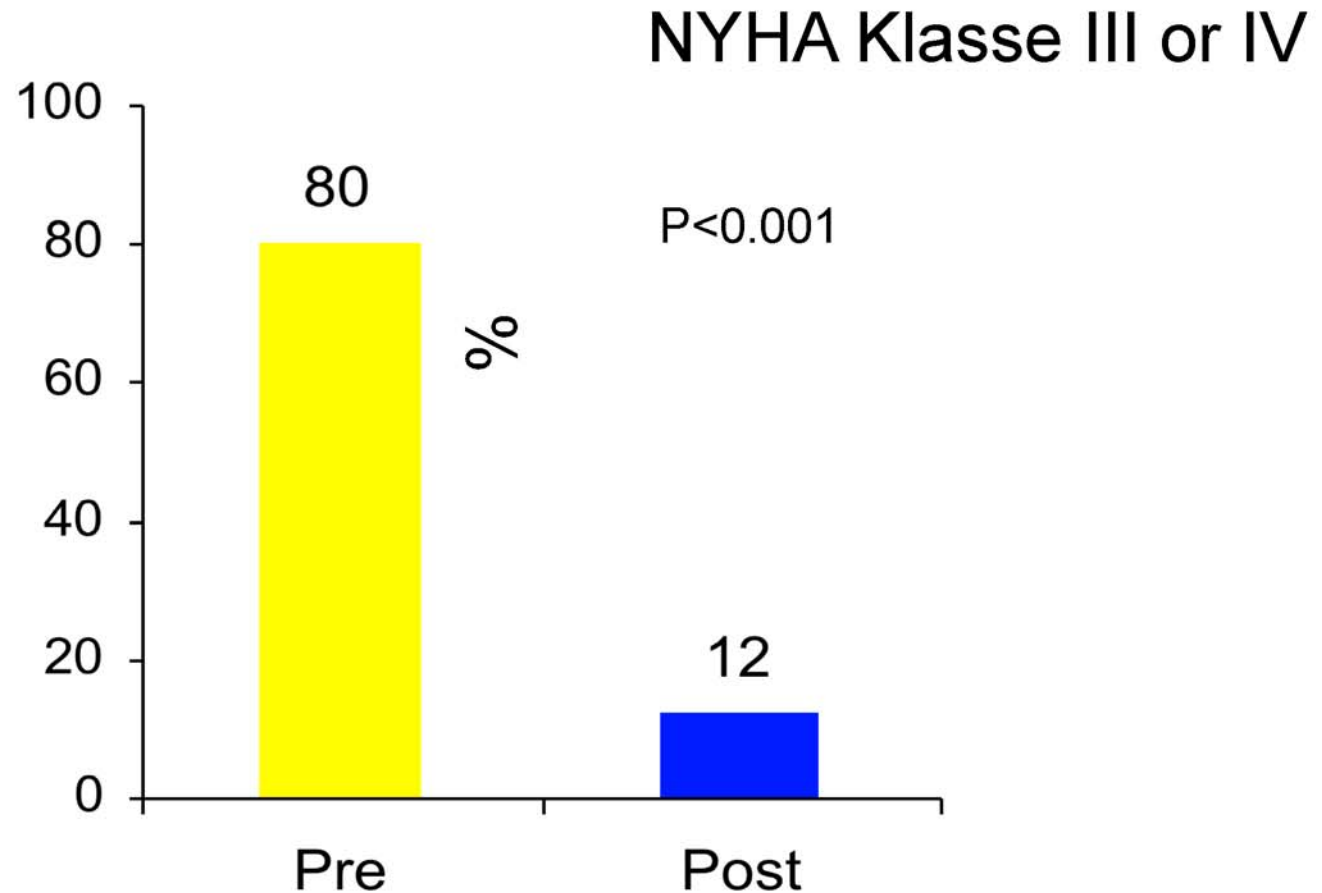
**N=11**

## Mittlerer transvalvulärer Gradient und Klappenöffnungsfläche Prä- und Post- Intervention



# Transfemoraler/transapikaler Aortenklappenersatz

## Berner Erfahrung



# Transfemoraler/transapikaler Aortenklappenersatz

## Berner Erfahrung

Patienten (N)	51
Erfolgreiche Implantation	49 (96%)
Mortalität	4 (8%)
<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 während der Implantation</li><li>- Schwere Aorteninsuffizienz nach Ballonvalvuloplastie</li><li>- Perforation mit dem Draht (Perikardtamponade)</li><li>- 2 wegen Herzinsuffizienz</li></ul>	
Zerebrovaskulärer Insult	0 (0%)
Myokardinfarkt	2 (4%)
<ul style="list-style-type: none"><li>- diffuse Ischämie nach transapikaler AKE</li></ul>	



**DIE ZUKUNFT IST HEUTE UND MORGEN !  
Kardiologisch-herzchirurgisches Team  
Im Hybrid-Saal**

# Acknowledgements

## The Berne CARDIOHYBRID-Team

---

### **Invasive Kardiologie**

- Peter Wenaweser
- Gerrit Hellige
- Bernhard Meier
- Stephan Windecker

### **Kardiovaskuläre Chirurgie**

- Alexander Kadner
- Thierry Carrel

### **Kardiovaskuläre Anästhesiologie**

- Balthasar Eberle
- Claudia Zobrist

### **Intensivmedizinische Station**

- Stephan Jakob
- Jukka Takala