



Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf

HFH – Hausärztliche Fortbildung Hamburg

DEUTSCHER
 HAUSÄRZTEVERBAND
Hausärzterverband Hamburg e.V.



Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf

Institut für Allgemeinmedizin



Deutsche Gesellschaft für
Allgemeinmedizin und Familienmedizin



VEREIN HAUSÄRZTLICHER
INTERNISTEN e.V.



ÄRZTEKAMMER
HAMBURG
Körperschaft des öffentlichen Rechts
FORTBILDUNGSAKADEMIE

Herz - Schmerz: Neue interventionelle Methoden

Bewertung und kritische Betrachtung

(HzV, DMP KHK)

Moderation:

Prof. Dr. med. Martin Scherer

Dienstag, 28. Juni 2016

Institut für Allgemeinmedizin



Institut für Allgemeinmedizin



Deutsche Gesellschaft
für Allgemeinmedizin und Familienmedizin

German College of General Practitioners and Family Physicians



Neue Methoden

Fragen und Nachdenkliches aus hausärztlicher Sicht

Dr. med. Hans-Otto Wagner
OA Institut für Allgemeinmedizin
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf



Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf



Fragen

- neue Methoden?
 - neue Medikamente?
 - neue Interventionen?
1. Ökonomische Anreize im Versorgungssystem?
 2. Überversorgung?
 3. externe Evidenz? / verzerrte Informationen?
 4. interne hausärztliche Evidenz?



Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf
Institut für Allgemeinmedizin

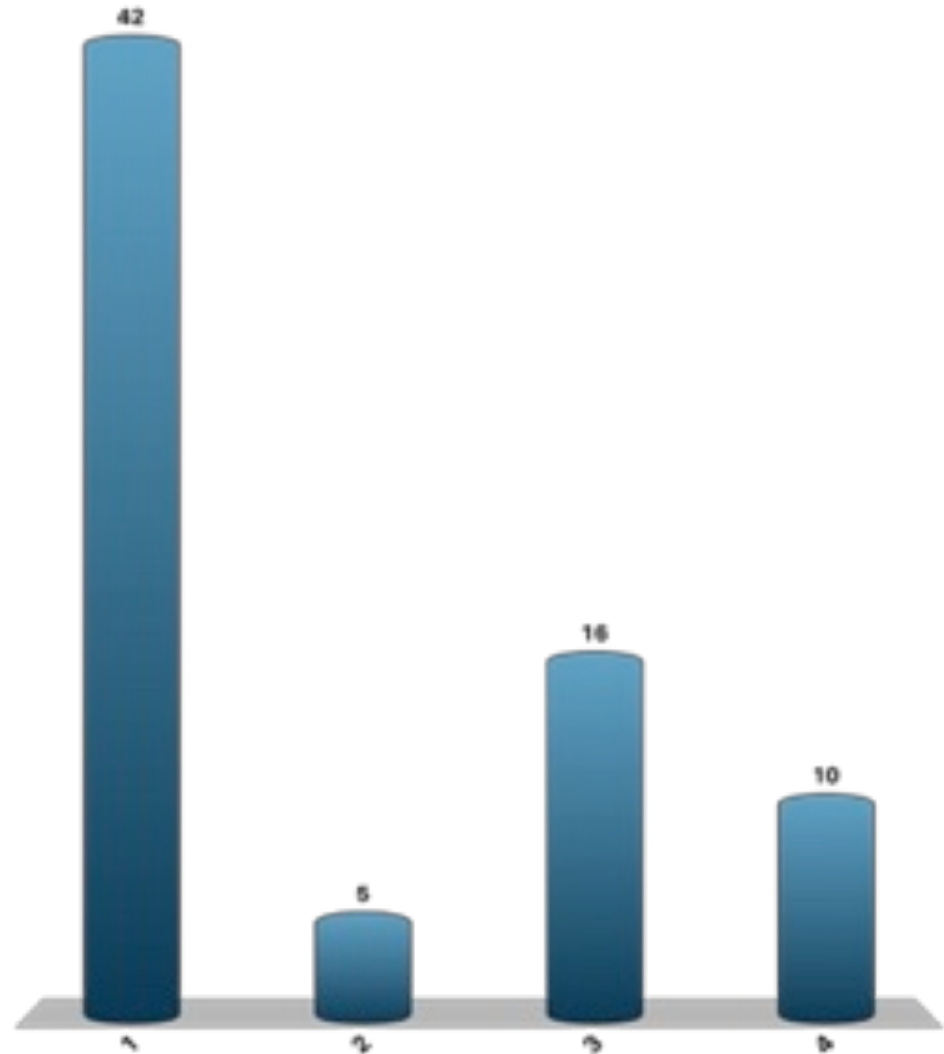
Fragen

Zwei Beispiele



vor 5 Jahren:

1. allgemeine medikamentöse Eskalation
2. Percutane renale Sympathikus-Denervation (RDN)
3. Spironolacton
4. anderes

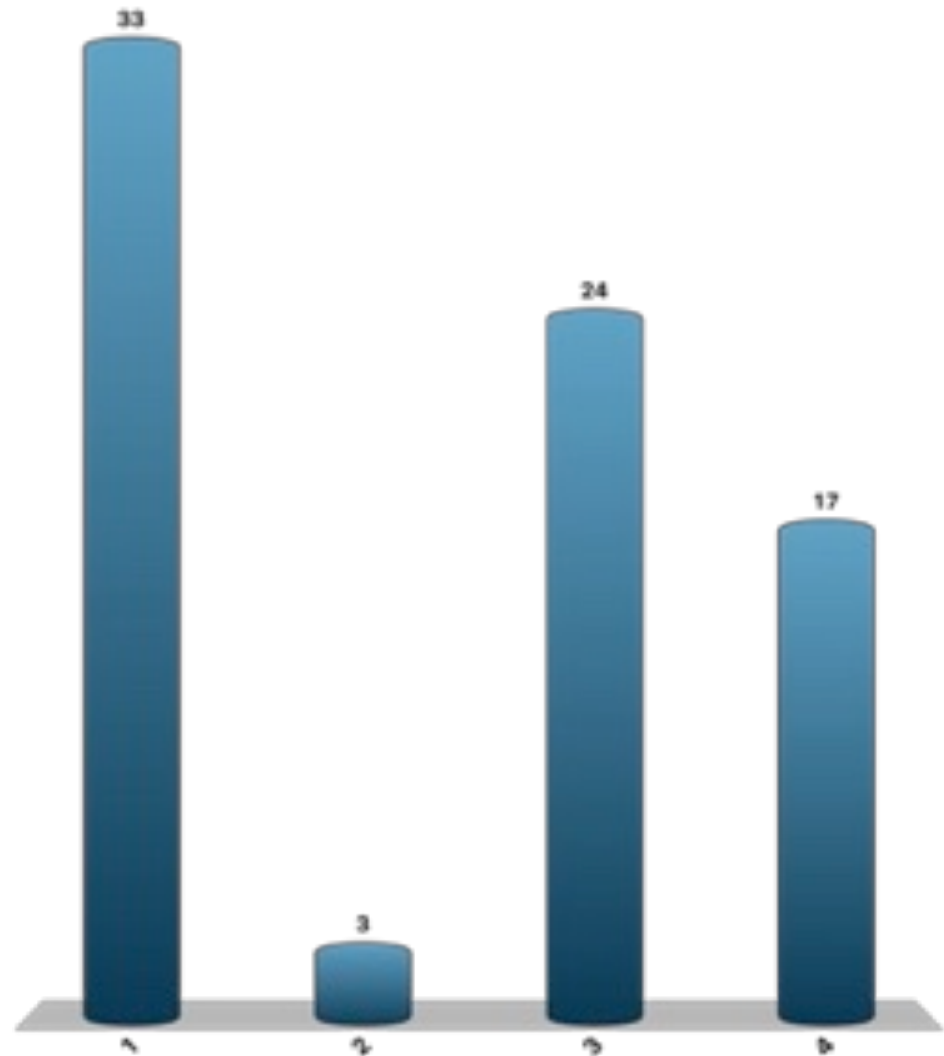




Therapieresistente Hypertonie

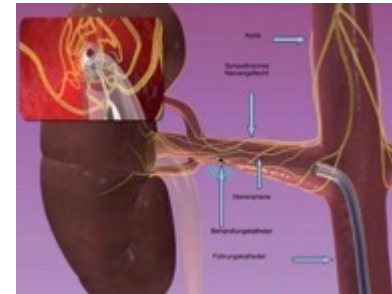
heute:

1. allgemeine medikamentöse Eskalation
2. Percutane renale Sympathikus-Denervation (RDN)
3. Spironolacton
4. anderes



Percutane renale Sympathikus-Denervation (RDN)

- kleine Patientenzahlen
- keine Langzeitdaten
- wenige, qualitativ meist nicht besonders gute Studien
- RR = Surrogatparameter
- kein Nutznachweis (Reduktion von Schlaganfällen und/oder Letalität)
- „grauer“ Markt (wer macht das alles in Deutschland, wo und mit welcher Qualität?)



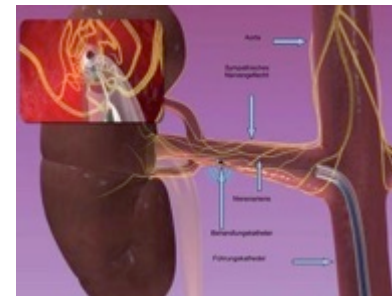


Percutane renale Sympathikus-Denervation (RDN)

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

A Controlled Trial of Renal Denervation
for Resistant Hypertension



*Deutlicher als erwartet **verfehlt** die bisher größte und am besten kontrollierte Studie SYMPPLICITY HTN-3 den **Wirksamkeitsnachweis** der renalen Denervation bei Patienten mit unkontrollierter Hypertonie*



„neuer“ Stent

♂ 74 Jahre, pAVK, Hypertonie, Diabetiker, Raucher, KHK
fragt nach neuartigem Stent (Homepage eines Krankenhauses)

Schluss mit dem Gefäßverschluss: Welt-Premiere für neues Stentsystem

Durchbruch in der Therapie von Gefäßerkrankungen der Beinschlagader. Am Dienstag, den 1. März 2016, wurde im ... ein komplett neuartiges Stentsystem eingesetzt, das die Therapie von Patienten mit Durchblutungsstörungen in den Beinen künftig wesentlich verbessern wird. Das Besondere: die Gefäßstütze erreicht eine bislang nicht dagewesene Offenheitsrate von fast 100 Prozent.

Der Stent hat einen Durchmesser von nur 6 Millimetern – dennoch wird er dafür sorgen, dass Menschen mit Verengungen oder Verschlüssen in den Beinarterien dauerhaft an Lebensqualität gewinnen. Am 1. März 2016 wurde das neue ELUVIA™-Stentsystem im ... zum ersten Mal weltweit im Routinebetrieb bei einem Patienten eingesetzt. Durchgeführt wurde der minimal-invasive Eingriff der polymerbeschichteten Gefäßstütze bei einem 58-jährigen Patienten mit einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (sogenannte Schaufensterkrankheit)



Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf
Institut für Allgemeinmedizin

„Welt-Premiere“, „Durchbruch“,
„komplett neuartig“, „Offenheitsrate von fast 100%“,
„... dauerhaft an Lebensqualität gewinnen“

Clinical Investigation

Twelve-Month Results From the MAJESTIC Trial of the Eluvia Paclitaxel-Eluting Stent for Treatment of Obstructive Femoropopliteal Disease

JOURNAL OF
ENDOVASCULAR
THERAPY. A SAGE Publication
Official publication of the
INTERNATIONAL SOCIETY OF
ENDOVASCULAR SPECIALISTS

Journal of Endovascular Therapy
1-7
© The Author(s) 2016
Reprints and permissions:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1526602816650206
www.jevt.org



The prospective, single-arm, multicenter
trial enrolled **57 patients** with chronic
lower limb ischemia



*„Welt-Premiere“, „Durchbruch“,
„komplett neuartig“, „Offenheitsrate von fast 100%“,
„... dauerhaft an Lebensqualität gewinnen“*

24 Ausschlusskriterien bei den 57 Patienten der Studie

- Exclusion criteria
 - Target vessel with in-stent restenosis
 - Prior surgery of the SFA/PPA in the target limb to treat atherosclerotic disease
 - Use of atherectomy, laser, or other debulking devices in the SFA/PPA during the index procedure
 - History of major amputation in the target limb
 - Life expectancy <12 months due to other medical comorbid condition(s)
 - Known hypersensitivity or contraindication to contrast dye that, in the opinion of the investigator, cannot be adequately premedicated
 - Known hypersensitivity/allergy to the trial stent system or protocol-related therapies
 - Platelet count <100,000 or >600,000 mm³
 - Concomitant renal failure with a serum creatinine >2.3 mg/dL
 - Receiving dialysis or immunosuppressant therapy
 - History of myocardial infarction or stroke within 6 months prior to enrollment
 - Unstable angina pectoris at the time of enrollment
 - Pregnant and/or breastfeeding
 - Current participation in another investigational drug or device clinical study that has not completed the primary endpoint at the time of enrollment
 - Septicemia at the time of the index procedure
 - Presence of other hemodynamically significant outflow lesions requiring intervention within 30 days of the index procedure
 - Presence of aneurysm in the target vessel
 - Presence of iliac artery aneurysm(s)
 - Acute ischemia and/or acute thrombosis of the SFA/PPA
 - Persistent intraluminal thrombus at the proposed target lesion post thrombolysis
 - Perforated vessel as evidenced by extravasation of contrast media
 - Heavily calcified lesions resistant to PTA



*„Welt-Premiere“, „Durchbruch“,
„komplett neuartig“, „Offenheitsrate von fast 100%“,
„... dauerhaft an Lebensqualität gewinnen“*

Die Autoren selbst benennen die „**Limitations**“ bei Ihrer Studie mit 57 Patienten

- single arm
- nonrandomized design
- small sample size
- the average lesion length was relatively short compared with those seen in typical practice

A larger, randomized study is needed to verify the results observed in this first-in-human trial. and results may not generalize to the heterogeneous clinical population



- **„Welt-Premiere“, „Durchbruch“,**
 - **„komplett neuartig“, „Offenheitsrate von fast 100%“,**
 - **„... dauerhaft an Lebensqualität gewinnen“**
- ????**

Schluss mit dem Gefäßverschluss: Welt-Premiere für neues Stentsystem

Durchbruch in der Therapie von Gefäßerkrankungen der Beinschlagader. Am Dienstag, den 1. März 2016, wurde im ... ein komplett neuartiges Stentsystem eingesetzt, das die Therapie von Patienten mit Durchblutungsstörungen in den Beinen künftig wesentlich verbessern wird. Das Besondere: die Gefäßstütze erreicht eine bislang nicht dagewesene Offenheitsrate von fast 100 Prozent.

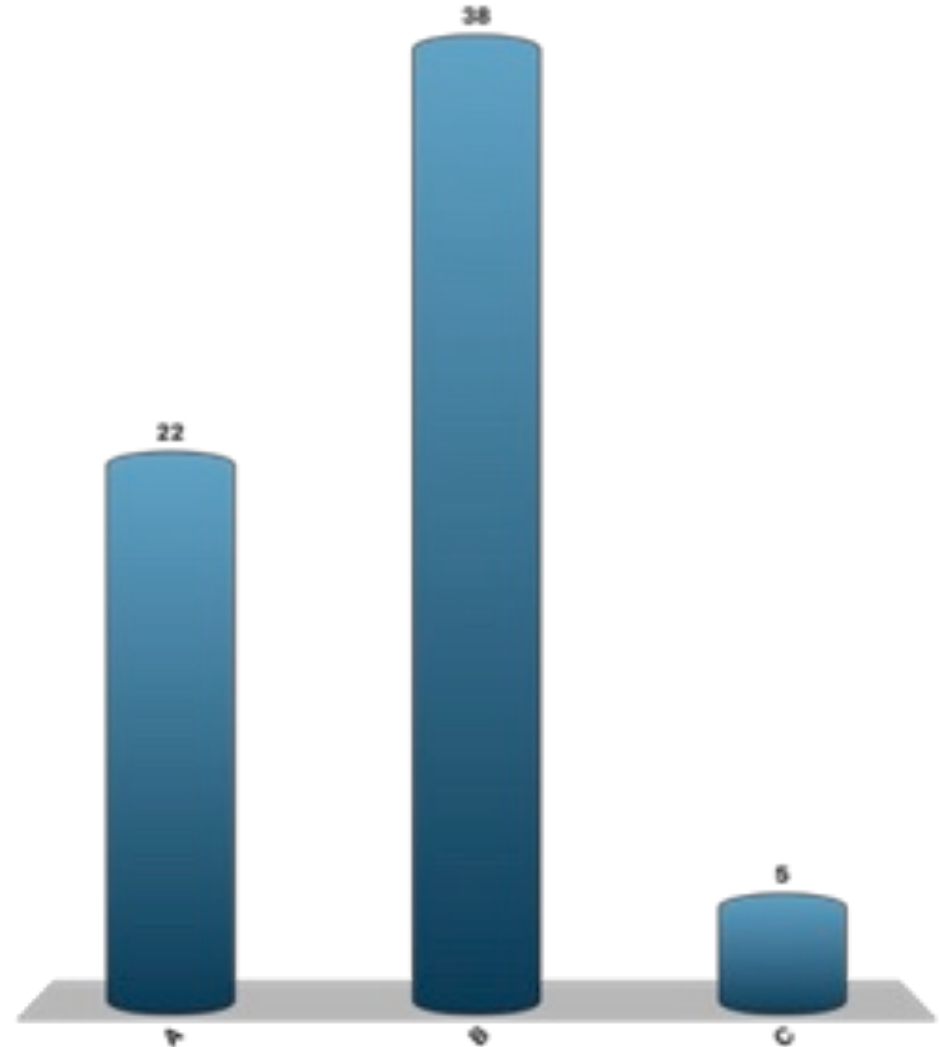
Der Stent hat einen Durchmesser von nur 6 Millimetern – dennoch wird er dafür sorgen, dass Menschen mit Verengungen oder Verschlüssen in den Beinarterien dauerhaft an Lebensqualität gewinnen. Am 1. März 2016 wurde das neue ELUVIA™-Stentsystem im ... zum ersten Mal weltweit im Routinebetrieb bei einem Patienten eingesetzt. Durchgeführt wurde der minimal-invasive Eingriff der polymerbeschichteten Gefäßstütze bei einem 58-jährigen Patienten mit einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (sogenannte Schaufensterkrankheit)



kathetergestützten Aortenklappenimplantation (TAVI)

Erfahrungen?

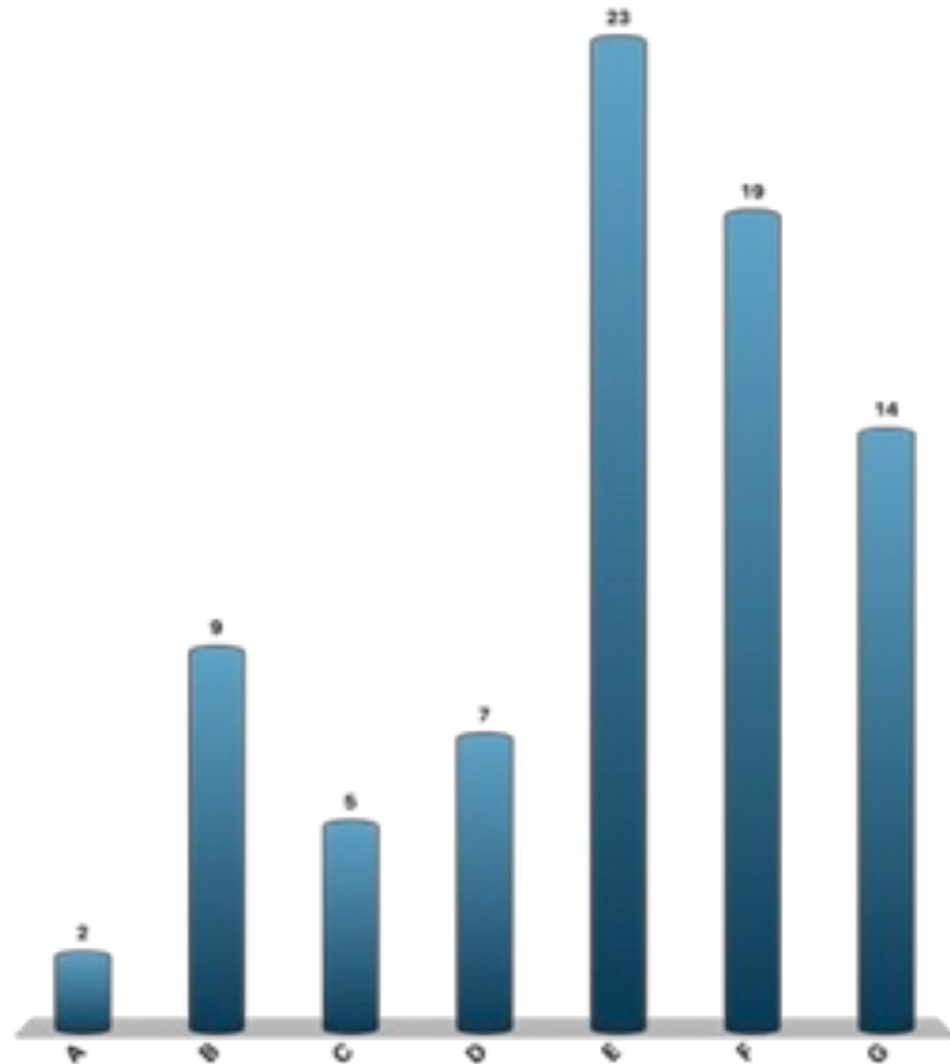
- A. gute
- B. noch nicht
beurteilbar
- C. schlechte





nicht sinnvoll (in der Hausarztpraxis)

1. Langzeit-EKG
2. Coagucheck
3. Troponin-Test
4. D-dimere
5. PSA
6. Hautkrebscreening
7. Checkup

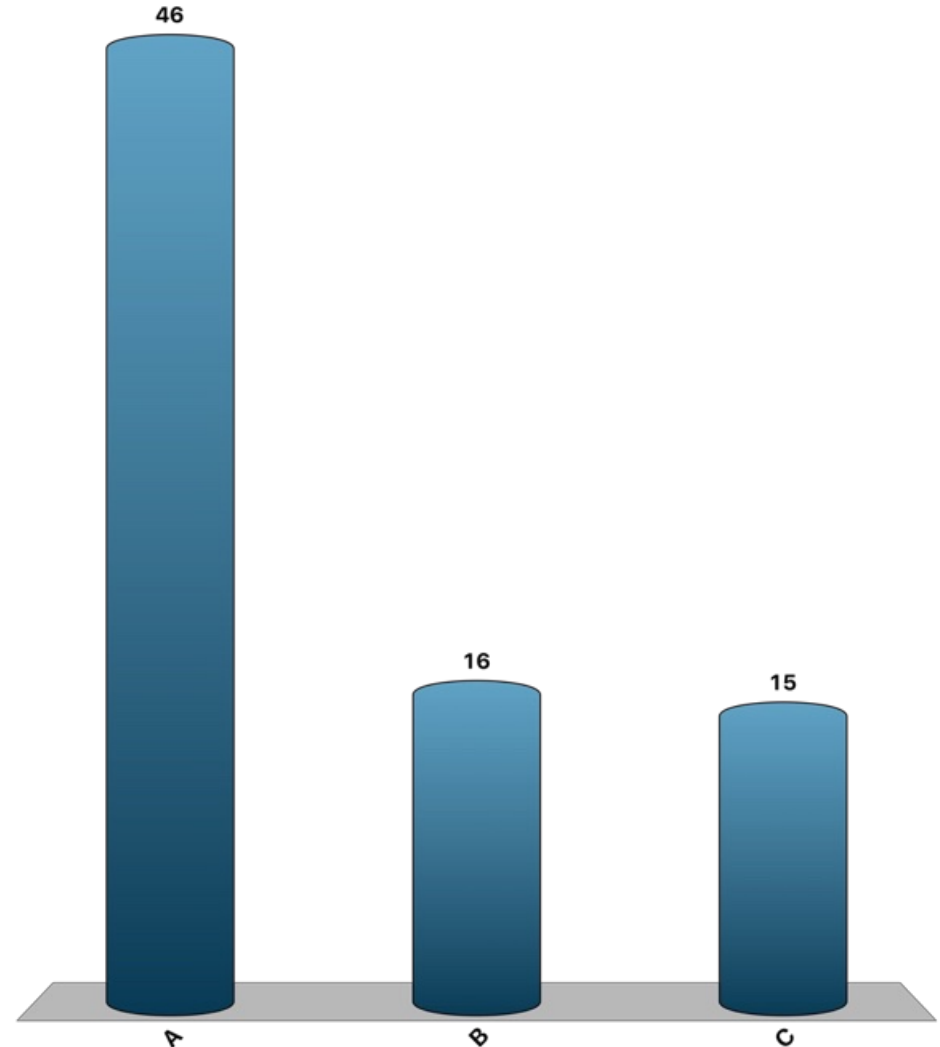




Katheterablation bei Vorhofflimmern

Erfahrungen?

- A. gute
- B. noch nicht
beurteilbar
- C. schlechte

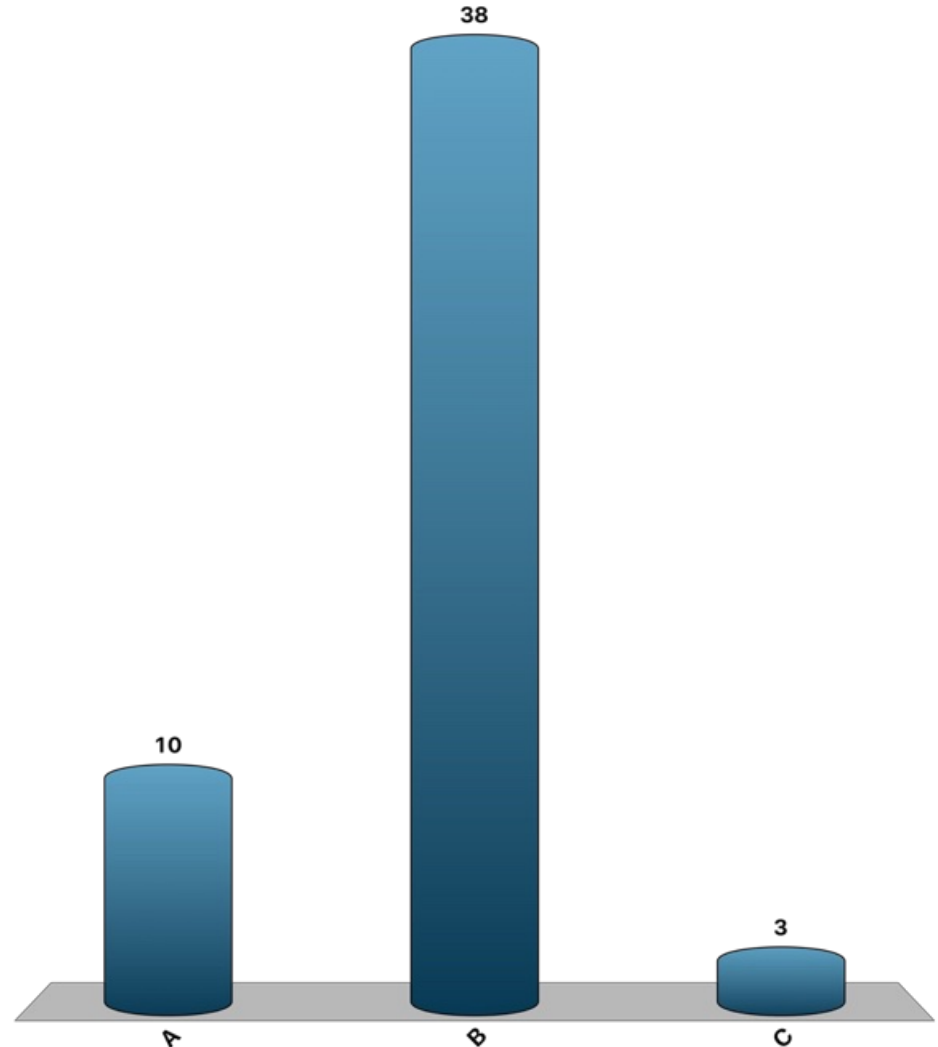




Vorhofohrverschluss

Erfahrungen?

- A. gute
- B. noch nicht
beurteilbar
- C. schlechte





- Qualität der Studien?
- absolute Zahlen?
- Nichtunterlegenheitsstudie
- Subgruppenbildung?
- kombinierte Endpunkte



- untersuchte Patientengruppen?
- zweckmäßige Vergleichstherapie?
- Surrogatparameter oder patientenrelevante Endpunkte?
- Studiendauer?



- Anwendung in der breiten Versorgung?
 - andere Patienten
 - andere Rahmenbedingungen
- abweichende Indikationen (Ausweitung?)?
- Qualität in den Kliniken?
- sekundäre Interessen (Studien, Anwender)



Nachdenkliches

- Sicherheitsstandards
- Qualitätskontrollen
- verpflichtendes Register
- Schulung im Schnelldurchlauf ?
- ohne Nachsorge – keine Komplikationen!



- Verbesserung der Prognose
- weniger Krankenhausaufenthalte
- seltener Entwicklung einer Herzinsuffizienz
- weniger Schlaganfälle



- Verbesserung der Symptome
bessere Lebensqualität
höhere Belastbarkeit
- Ökonomischer Nutzen
weniger Arzneimittel
weniger Ausfallszeiten wegen Krankheiten



MARIEN
KRANKENHAUS

Herz-Schmerz: Interventionelle kardiologische Verfahren 2016

Prof. Dr. Andreas van de Loo Hamburg 28. Juni 2016



Darlegung potentieller Interessenkonflikte



ÄRZTEKAMMER
HAMBURG
Körperschaft des öffentlichen Rechts

Der Inhalt des folgenden Vortrages ist Ergebnis des Bemühens um größtmögliche Objektivität und Unabhängigkeit.

Der Referent versichert, dass in Bezug auf den Inhalt des folgenden Vortrags keine Interessenkonflikte bestehen, die sich aus einem Beschäftigungsverhältnis, einer Beratertätigkeit oder Zuwendungen für Forschungsvorhaben, Vorträge oder andere Tätigkeiten ergeben.



Fallbeispiel 1

Patientin I.H., 92 Jahre

Z.n. Mamma Carcinom, Chtx, keine Radiatio

Hochgradige valvuläre Aortenstenose

Art Hypertonie

Regelmäßige internistisch-kardiologische Untersuchungen

Vorstellung zur „Zweitmeinung“

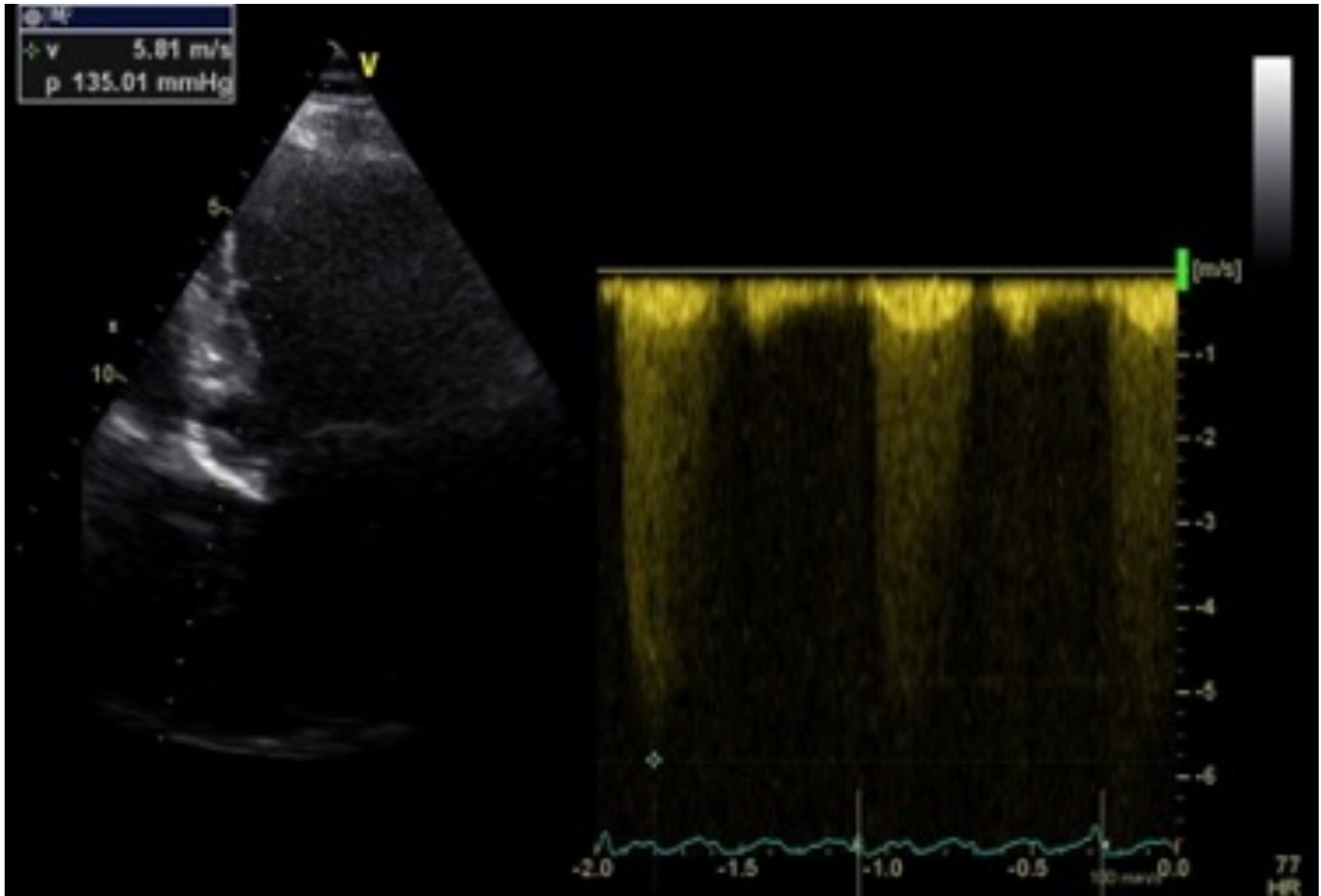
Anamnese: keine AP, keine Synkopen, zunehmende Belastungsdyspnoe NYHA II-III

Untersuchung: Patientin in sehr gutem AZ und EZ, orientiert, aktiv, kommunikativ,
spindelförmiges, systolisches 3/6 Geräusch, keine Ödeme, SR, 75/min.

Echokardiografie: Hochgradige Aortenklappenstenose, AÖF 0,4-0,5 cm², $\Delta p > 120$ mmHg

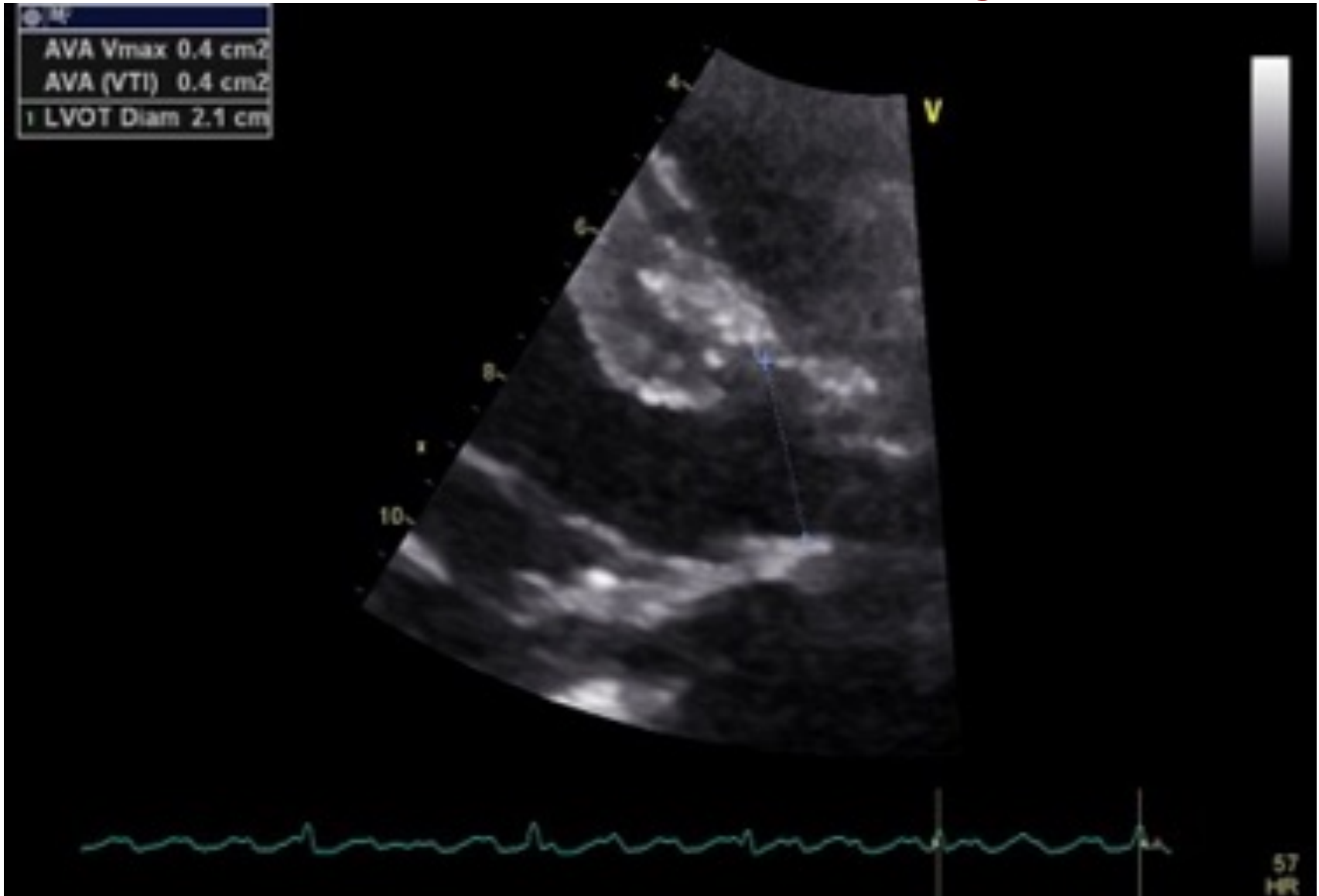
Und nun?

Transthorakales Echokardiogramm



Präoperativ: Delta p >120mmHg, AÖF 0,4 cm²

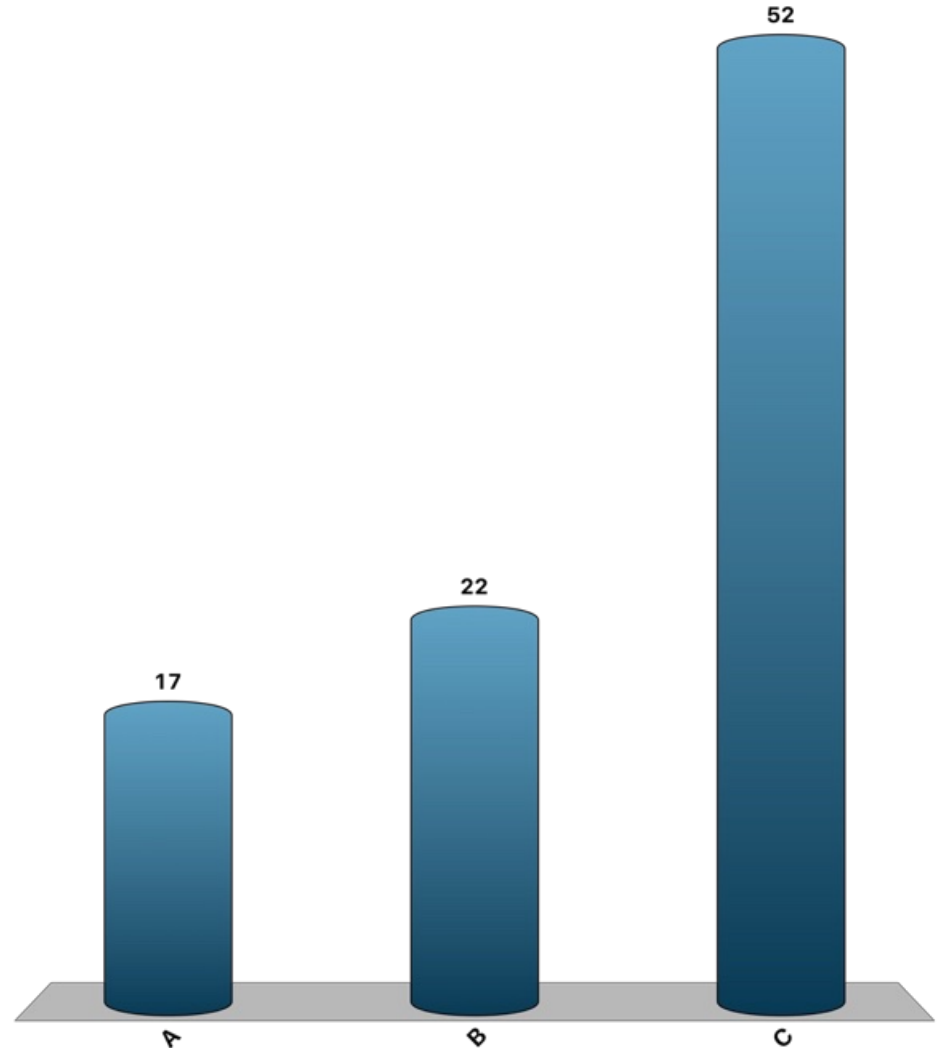
Transthorakales Echokardiogramm





Fallbeispiel 1 Patientin I.H., 92 Jahre
Welches Vorgehen halten Sie für richtig?

- A. Hohes Alter,
konservative Therapie
- B. Formal: Indikation zum
Aortenklappenersatz
gegeben: Vorstellung
Herzchirurgie
- C. Weitere
Untersuchungen bei
Therapiewunsch



Das Operationsrisiko- logistischer EuroScore II

Patient			Kardial		
Alter	0	0	Instabile Angina pectoris ⁶	Nein	0
Geschlecht	...	0	Eingeschränkte EF	...	0
COPD ¹	Nein	0	Frischer Myocardinfarkt ⁷	Nein	0
Extrakardiale Arterienerkrankung ²	Nein	0	Pulmonale Hypertonie ⁸	Nein	0
Neurologische Erkrankungen ³	Nein	0	Operation		
vorangegangene Perikarderöffnung	Nein	0	Notfallindikation ⁹	Nein	0
präop Kreatinin > 200 µmol/ L	Nein	0	Kombinationseingriff: kein isolierter ACVB-Eingriff	Nein	0
Akute Endokarditis ⁴	Nein	0	Thorakaler Aorteneingriff	Nein	0
Präoperativ Intensivpatient ⁵	Nein	0	Postinfarkt-VSD	Nein	0
Logistic EuroSCORE			0		
			<input type="button" value="Calculate"/> <input type="button" value="Clear"/>		

Notwendige Untersuchungen:

Anamnese

Klinische Untersuchung

Labor

Sonografie

Echokardiografie

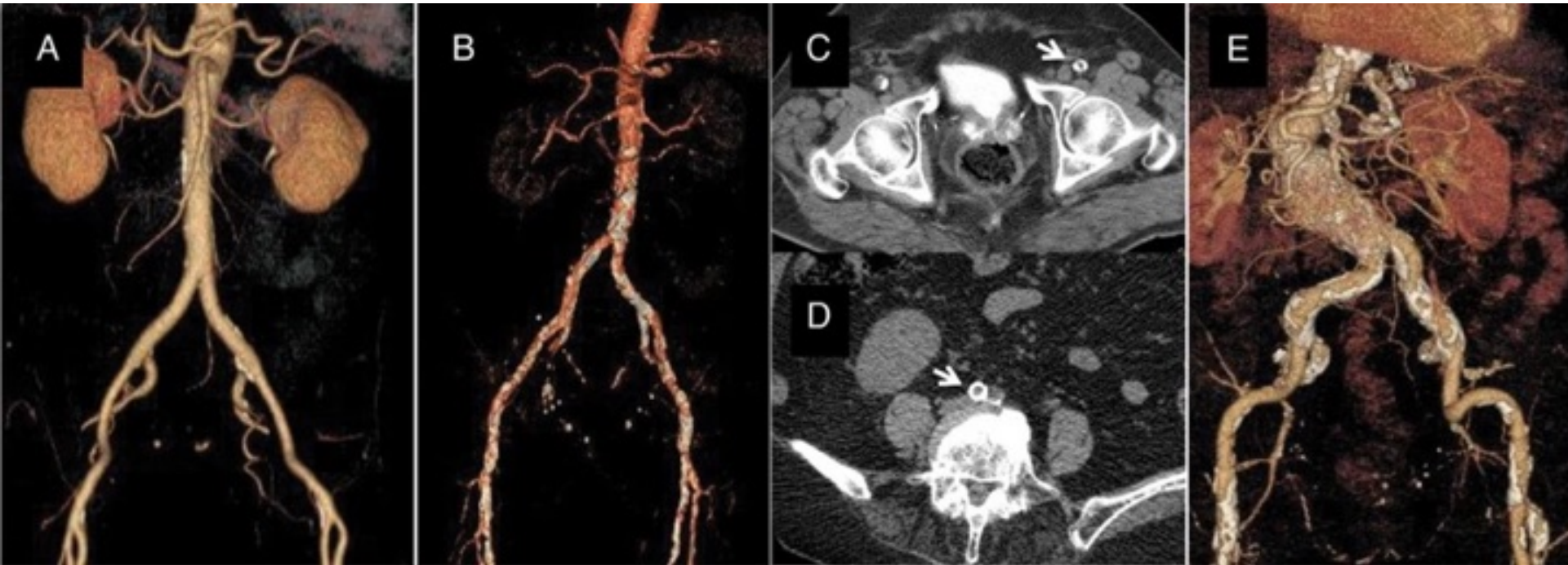
FKDS periphere Arterien

CT Angio Aorta/Becken/Beine

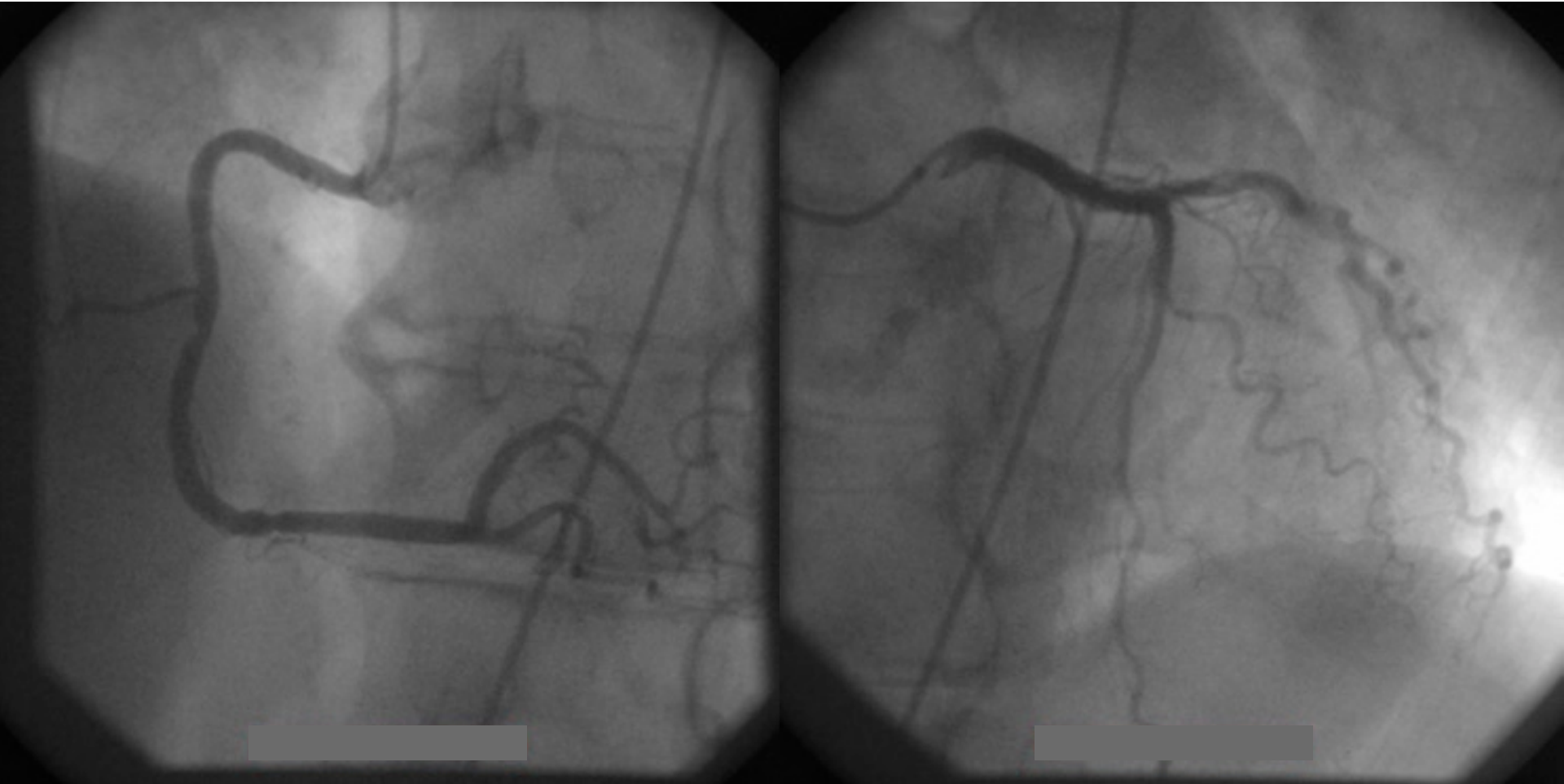
Lungenfunktion

Koronarangiografie

Die TAVI - Prozedur: Anatomie



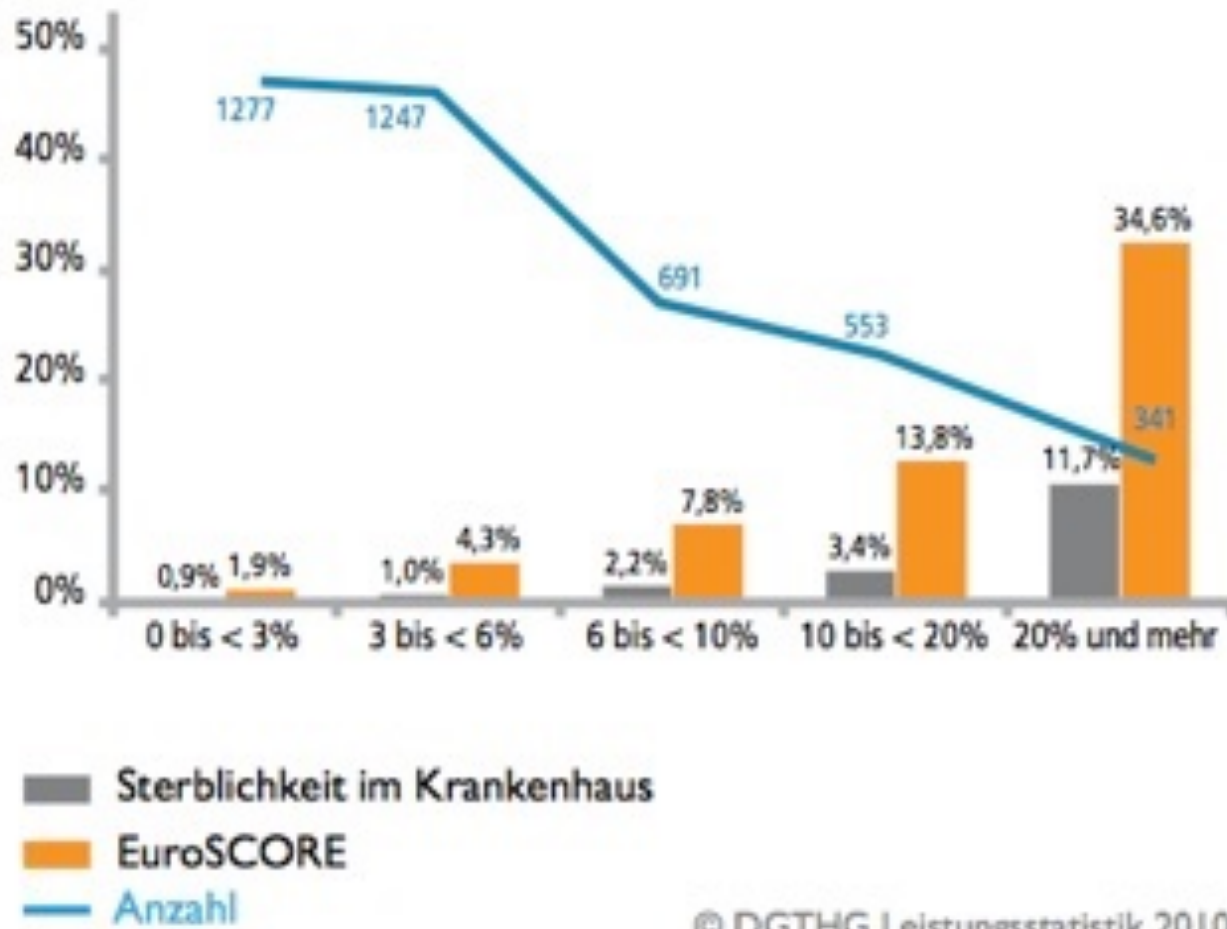
Koronarangiogramm



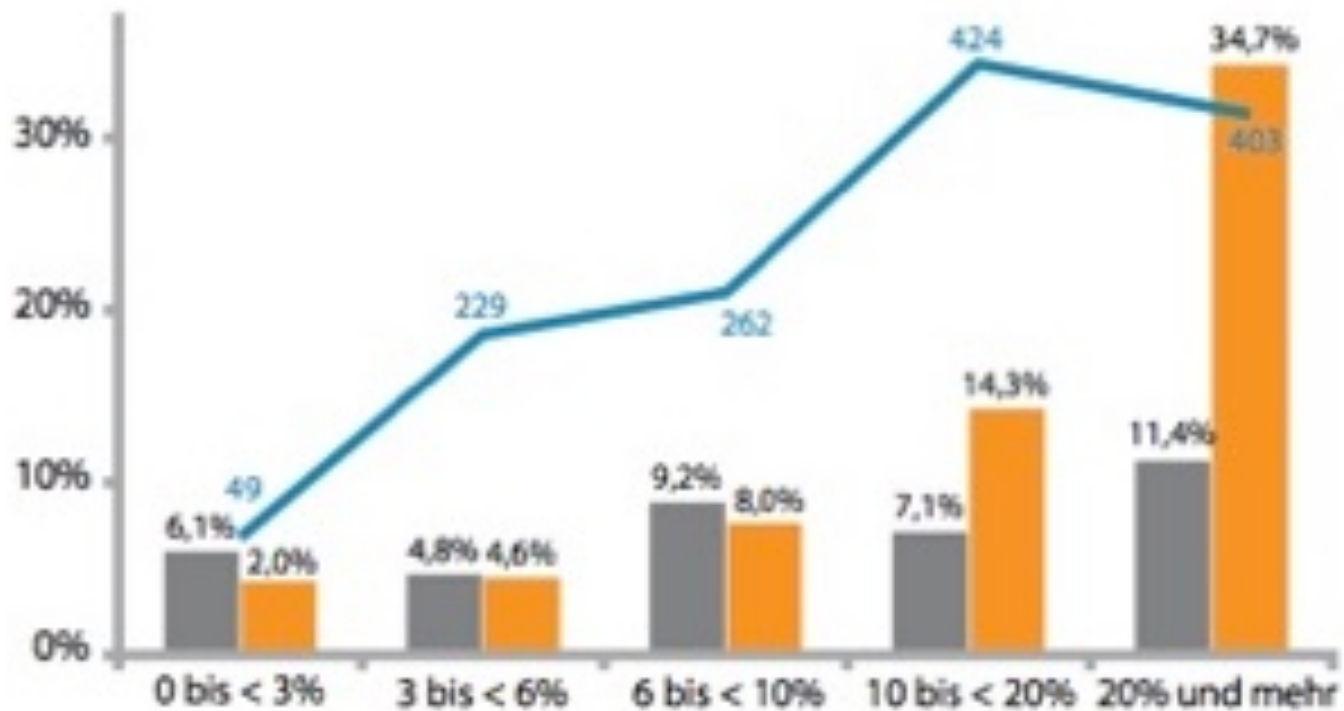
logistischer EuroScore II: Patientin H.I 92 J.

Patient			Kardial	
Alter	92	0	Instabile Angina pectoris⁶	Nein <input type="button" value="v"/>
Geschlecht	weiblich <input type="button" value="v"/>	.3304052	Eingeschränkte EF	... <input type="button" value="v"/>
COPD¹	Nein <input type="button" value="v"/>	0	Frischer Myocardinfarkt⁷	Nein <input type="button" value="v"/>
Extrakardiale Arterienerkrankung²	Nein <input type="button" value="v"/>	0	Pulmonale Hypertonie⁸	Nein <input type="button" value="v"/>
Neurologische Erkrankungen³	Nein <input type="button" value="v"/>	0	Operation	
vorangegangene Perikarderöffnung	Nein <input type="button" value="v"/>	0	Notfallindikation⁹	Nein <input type="button" value="v"/>
präop Kreatinin > 200 µmol/ L	Nein <input type="button" value="v"/>	0	Kombinationseingriff: kein isolierter ACVB-Eingriff	Nein <input type="button" value="v"/>
Akute Endokarditis⁴	Nein <input type="button" value="v"/>	0	Thorakaler Aorteneingriff	Nein <input type="button" value="v"/>
Präoperativ Intensivpatient⁵	Nein <input type="button" value="v"/>	0	Postinfarkt-VSD	Nein <input type="button" value="v"/>
Logistic <input type="button" value="v"/> EuroSCORE			10.03 %	

Surgical Aortic Valve Repair

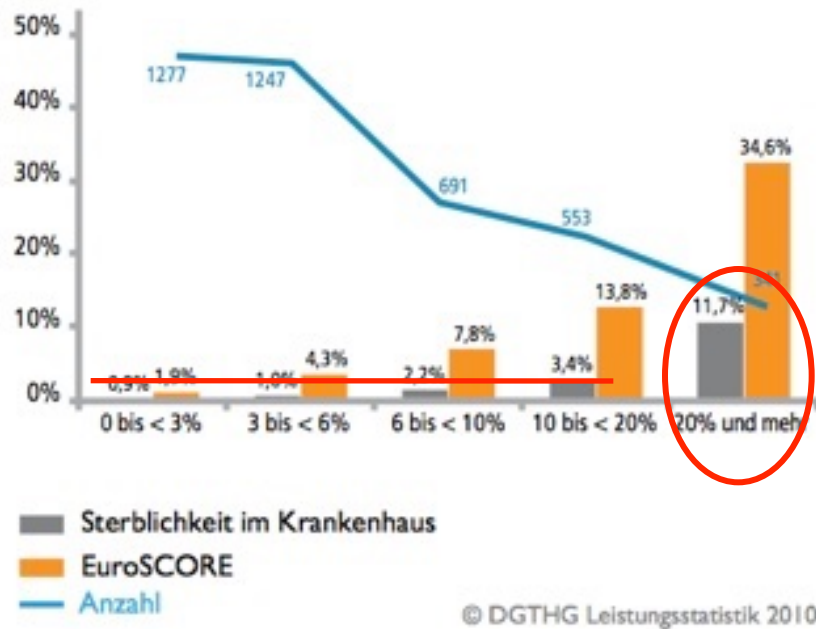


TAVI

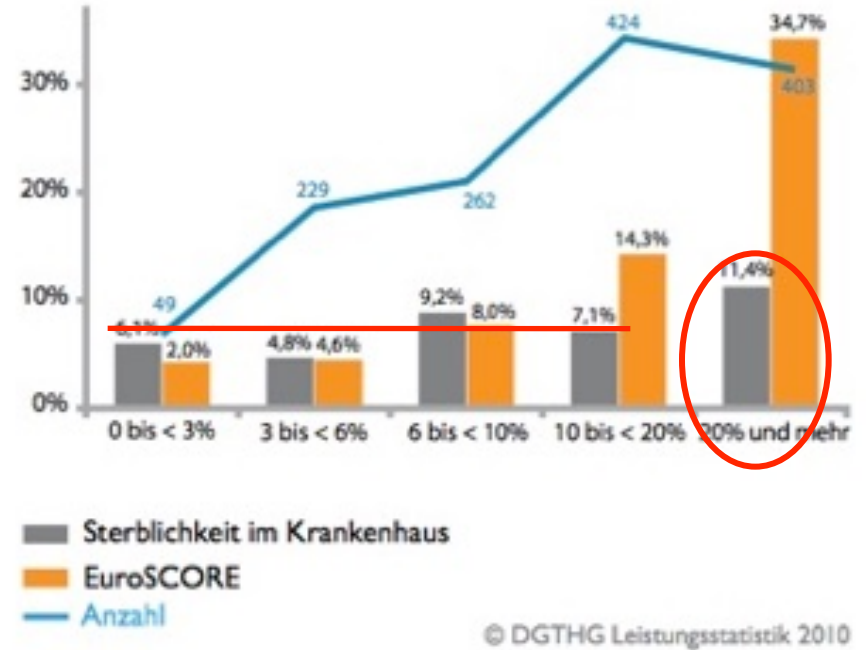


- Sterblichkeit im Krankenhaus
- EuroSCORE
- Anzahl

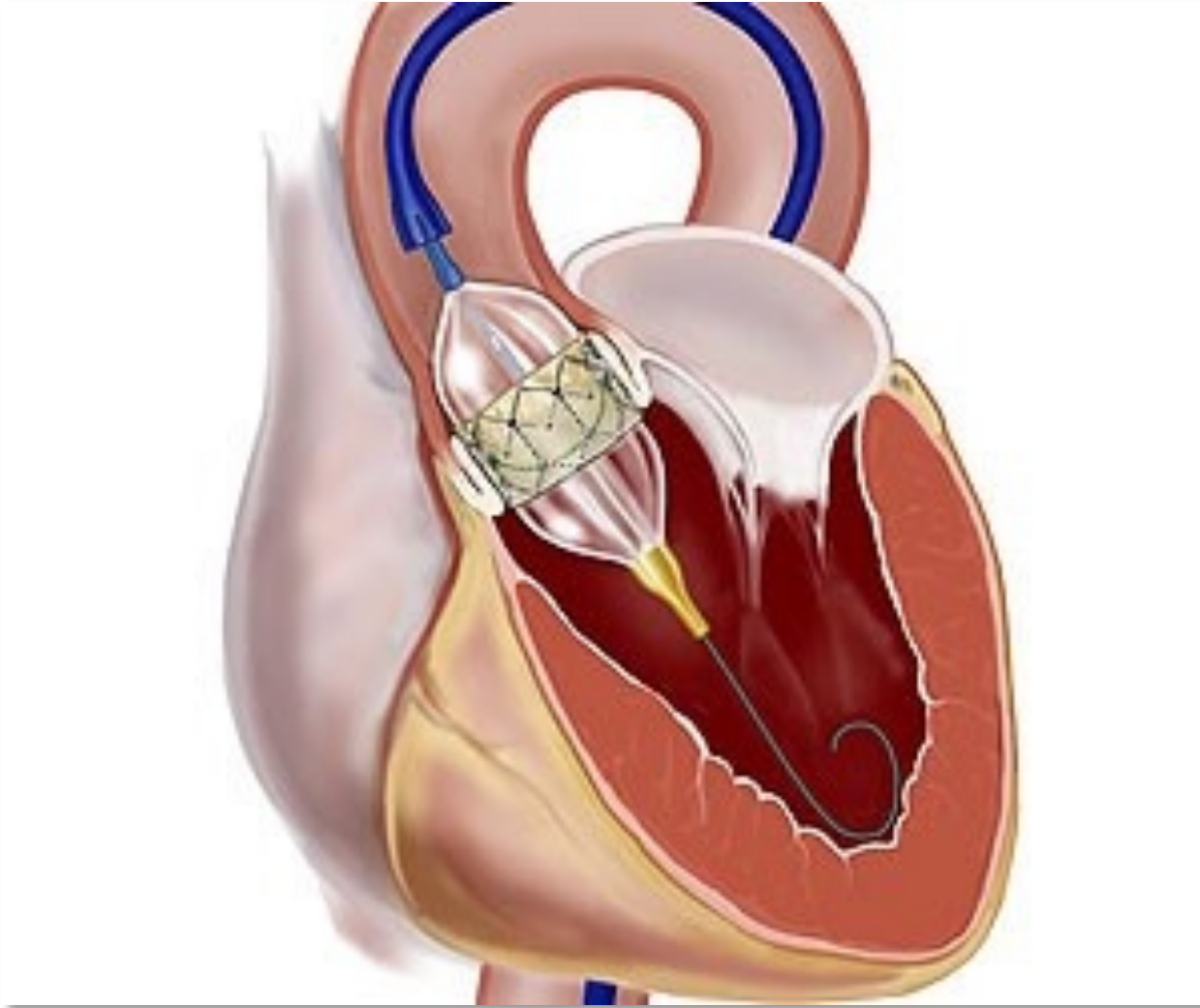
Surgical Aortic Valve Repair



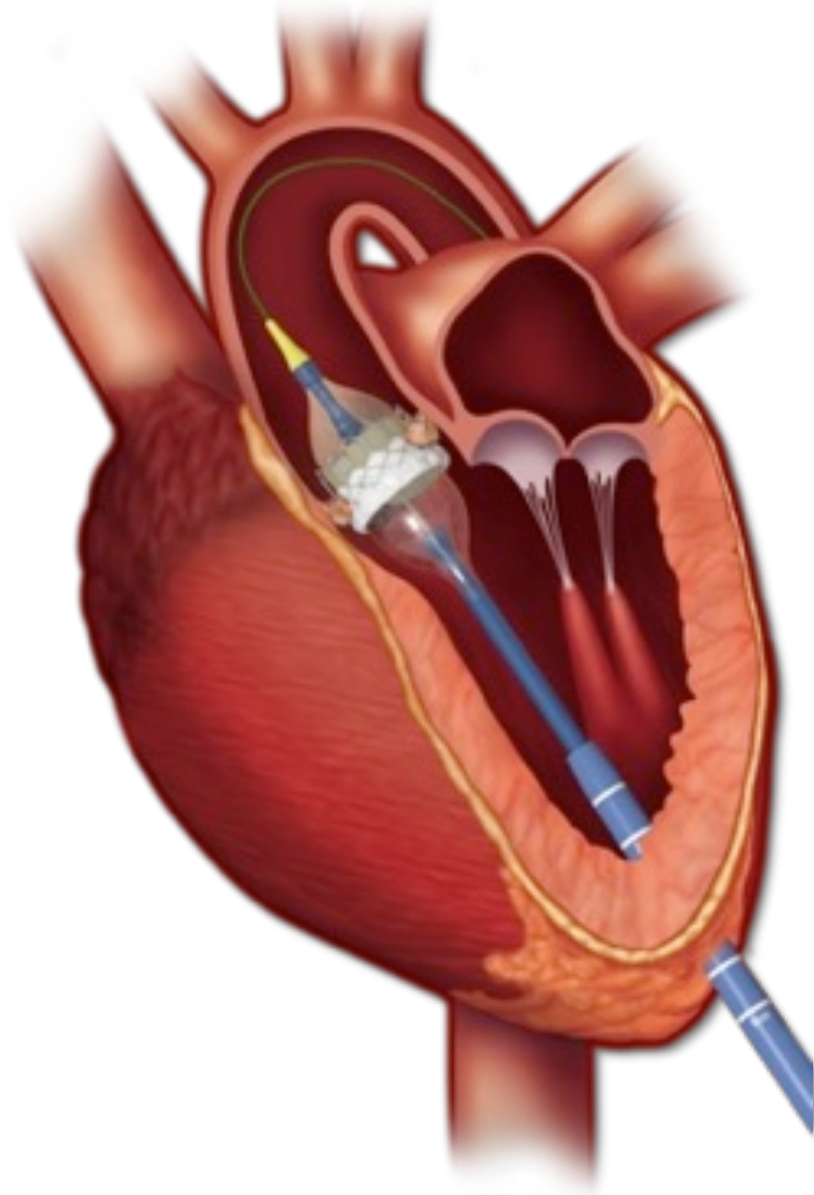
Transcatheter Aortic Valve Implantation



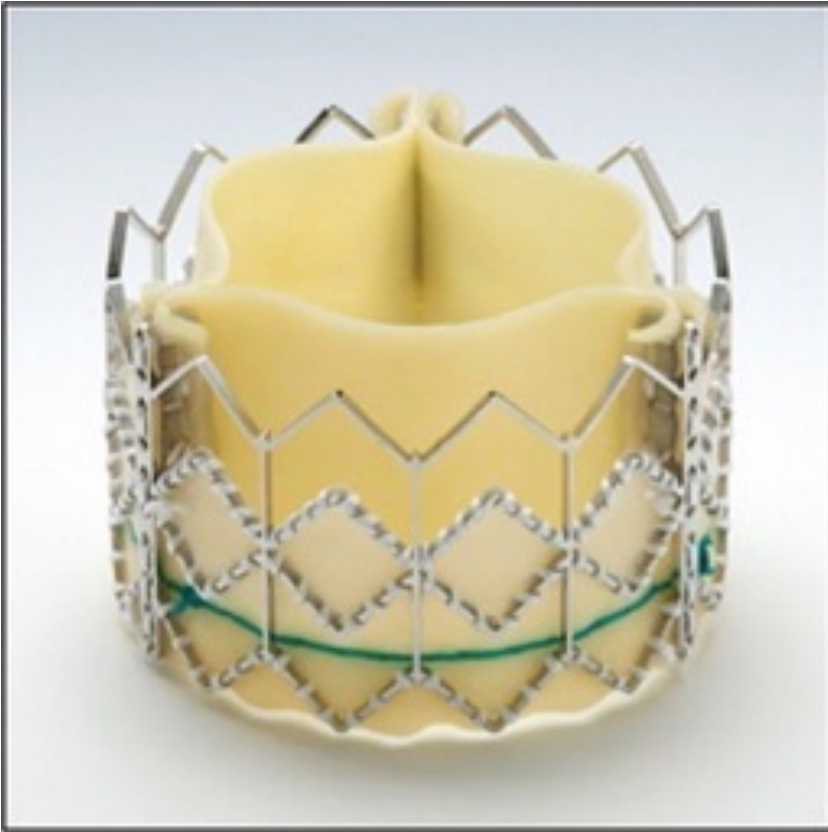
Die TAVI - Prozedur: transfemororal



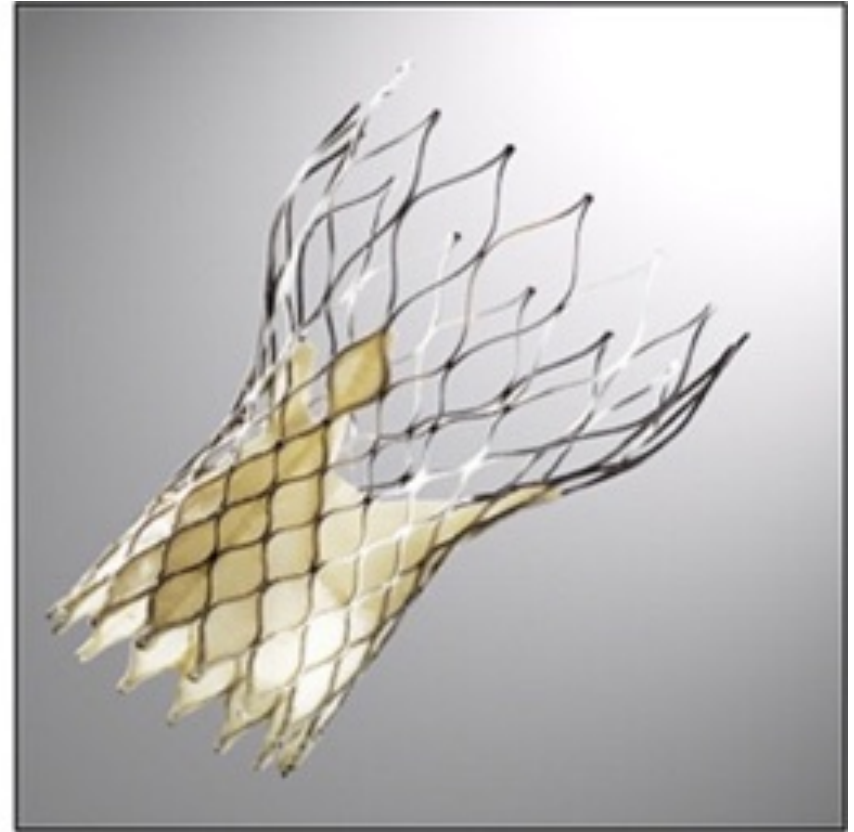
Die TAVI - Prozedur: transapikal



Die TAVI - Prozedur: Prothesen

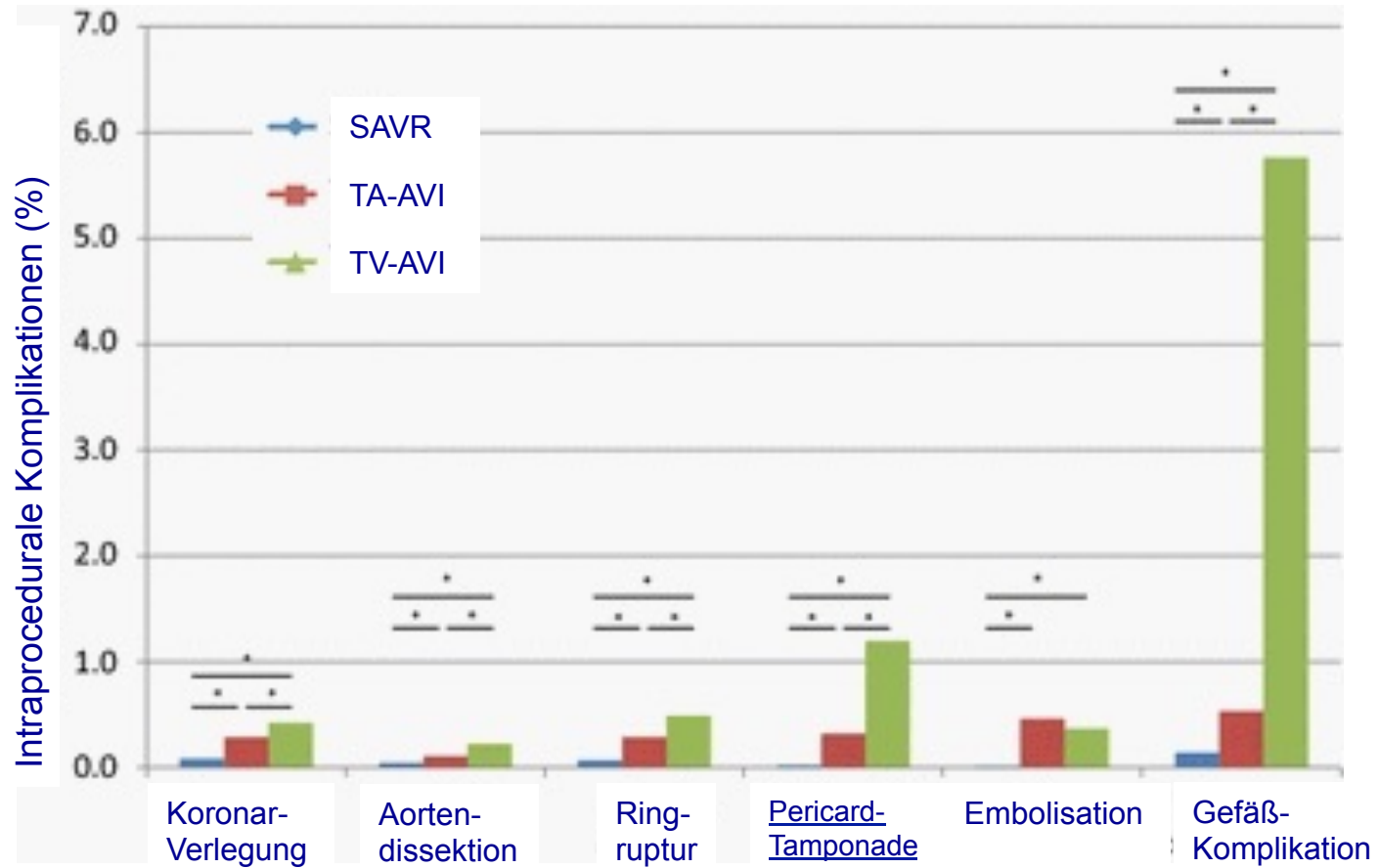


Sapien XT Prothese (Fa Edwards)

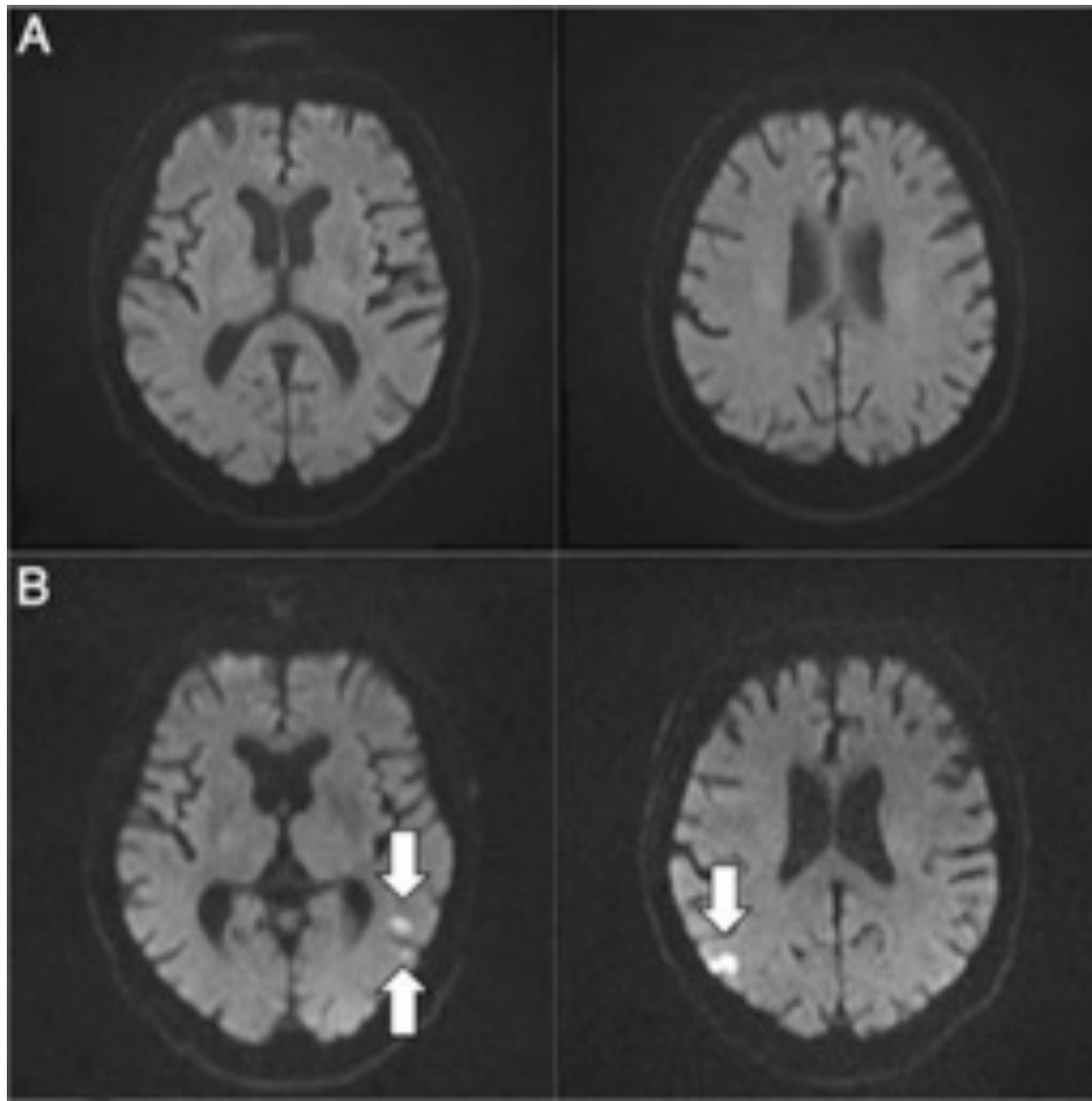


Core Valve Prothese (Fa Medtronic)

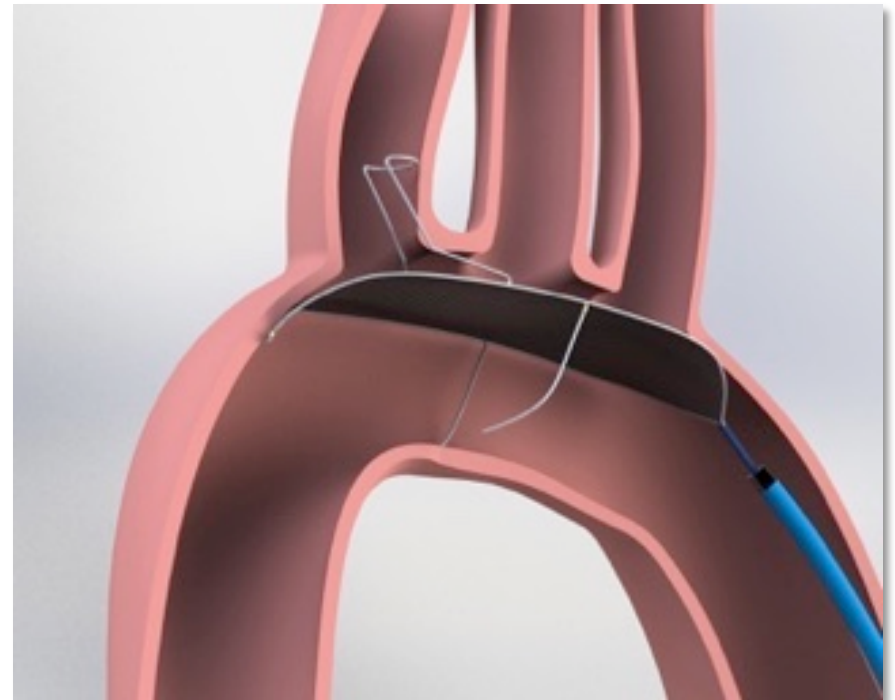
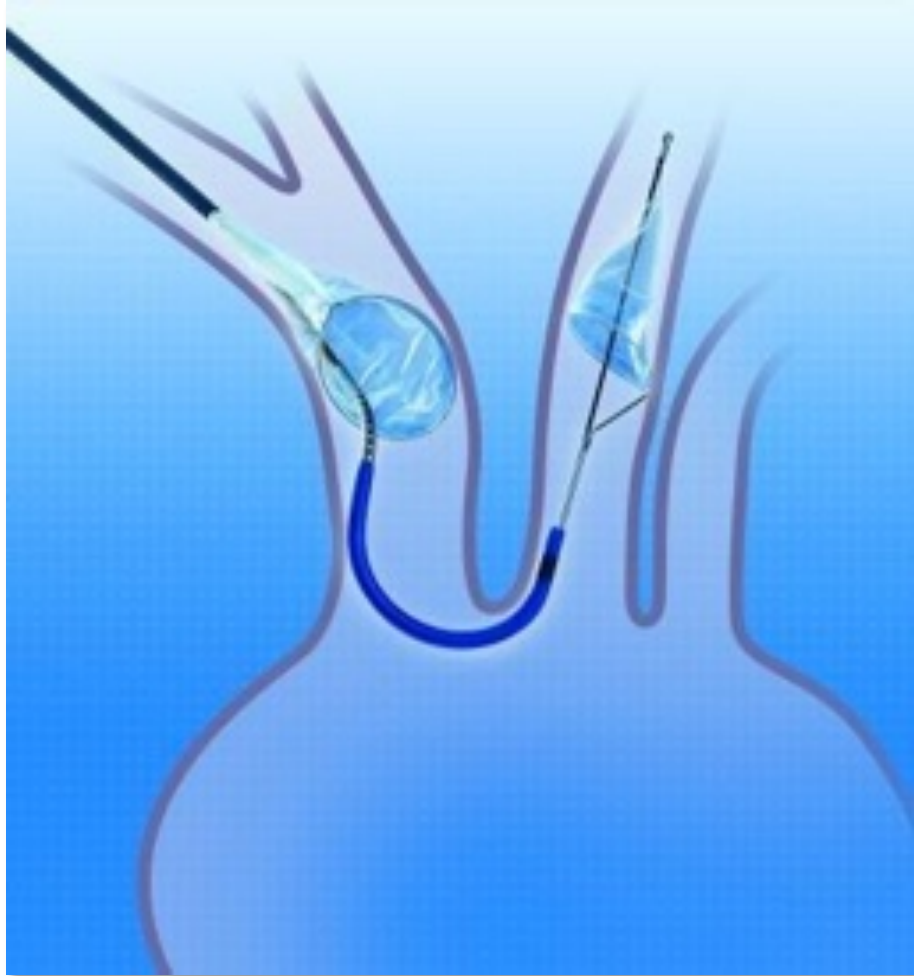
Aortenklappen-Stenose Register Deutschland 2013



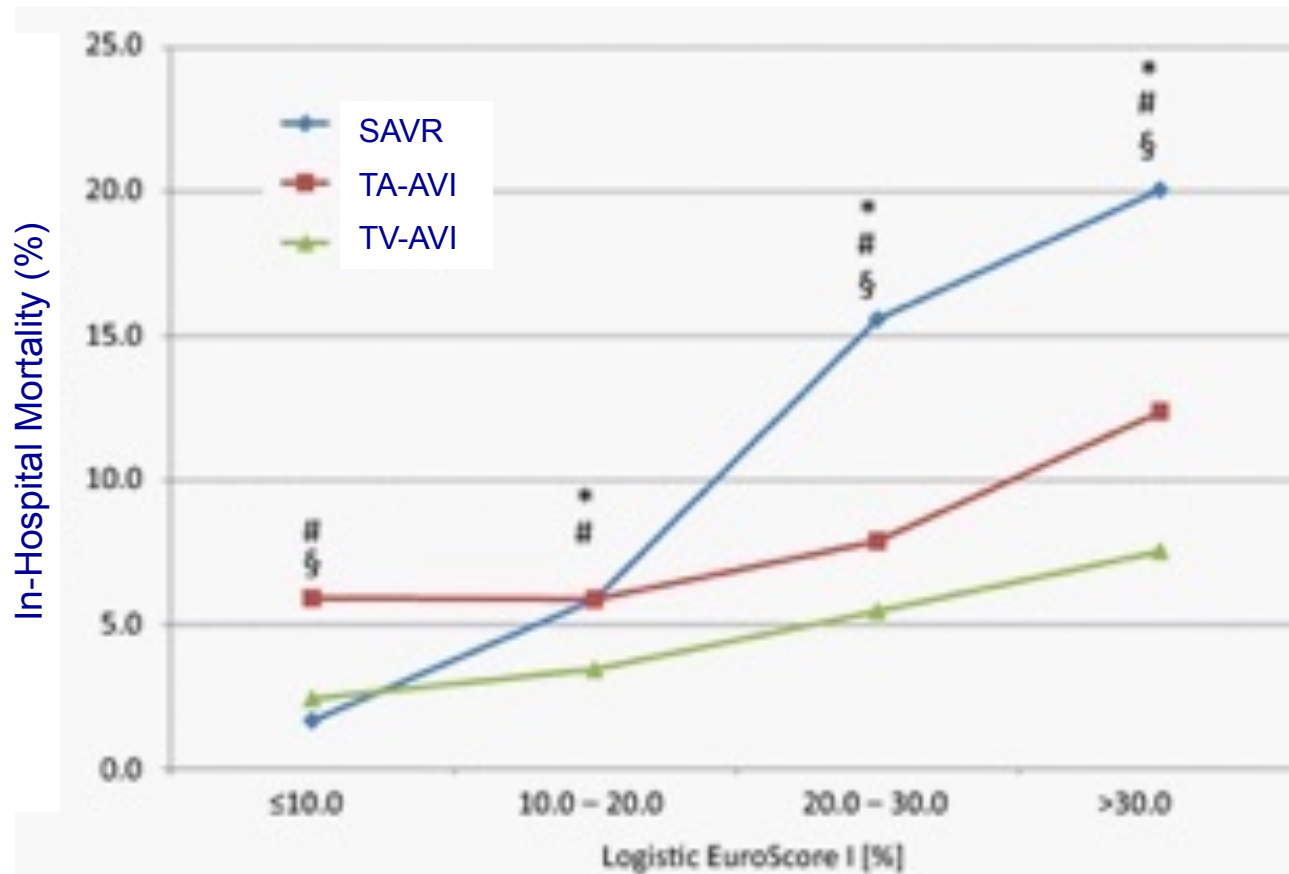
Die TAVI - Prozedur: cerebrale Embolie



Die TAVI - Prozedur: cerebrale Protection



Aortenklappen-Stenose Register Deutschland 2013



Patients	Logistic EuroScore I [%]				
	≤10.0	10.0 – 20.0	20.0 – 30.0	>30.0	
	SAVR	8272	803	233	231
	TA-AVI	398	866	537	765
TV-AVI	1368	2547	1455	1839	

Die TAVI – Prozedur

Schnelle Weiterentwicklung des Verfahrens

Zunehmend Indikationen „intermediate risk“

Komplikationen zunehmend beherrscht

Hohe wirtschaftliche Bedeutung

Fallbeispiel 1

Patientin I.H., 92 Jahre

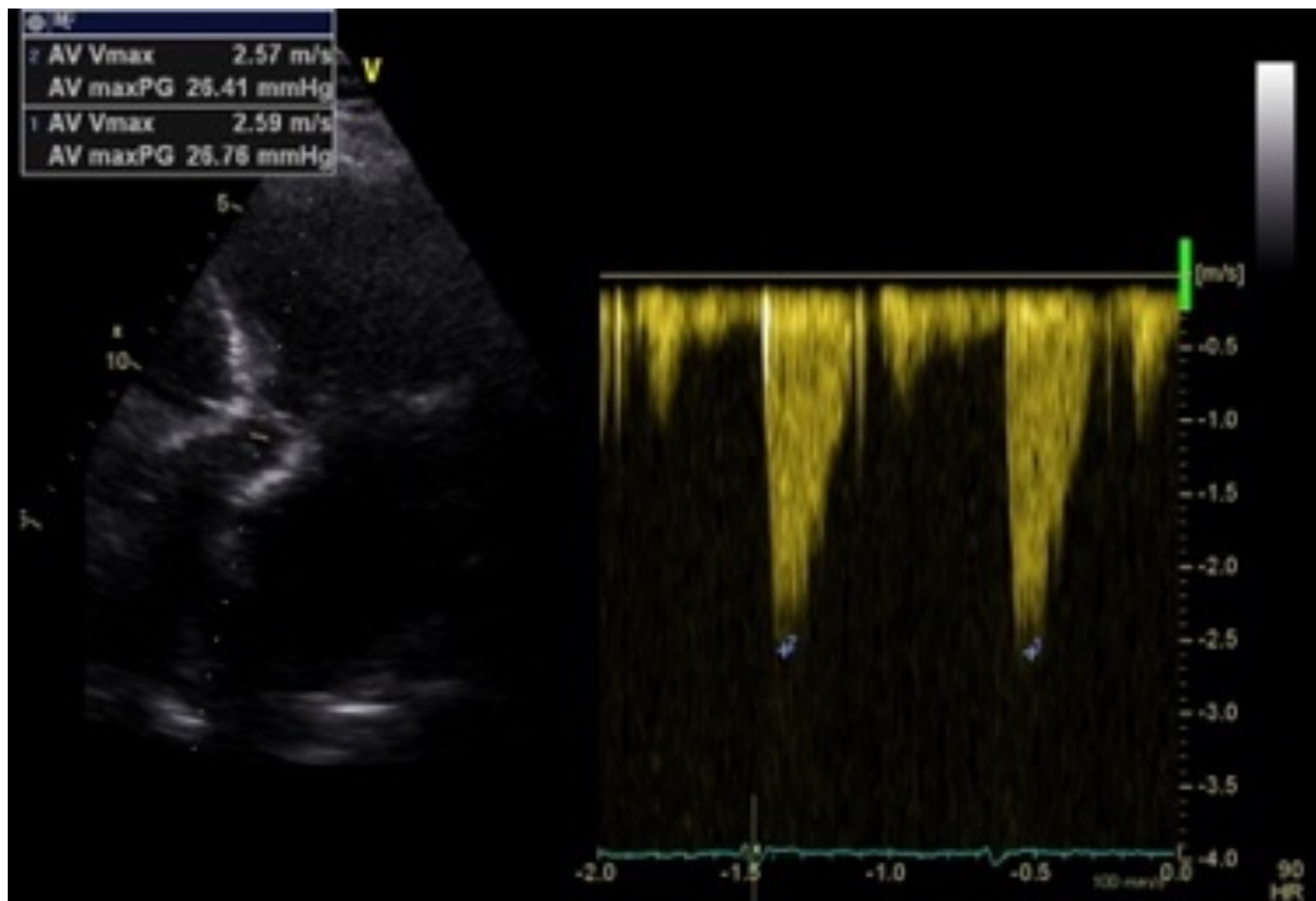
TAVI 12/2014

Komplikationsfreier Verlauf

Leistungsfähig

Sehr zufrieden

„warum hat man mir das nicht viel früher geraten?“



Fallbeispiel 2

Patientin H.W., 74 Jahre

- 2006 ED permanentes Vorhofflimmern EHRA 0-1
CHA₂DS₂Vasc-Score 6
Hypertrophe, nicht obstruktive Kardiomyopathie
Ramipril, Metoprolol,...
- 2006 Aufnahme orale Antikoagulation Marcumar n.INR
- 2014 Umstellung auf Apixaban 2x5mg/d

- 2015/16 2x embolischer cerebraler Insult

Fallbeispiel 2

Patientin H.W., 74J. Jahre

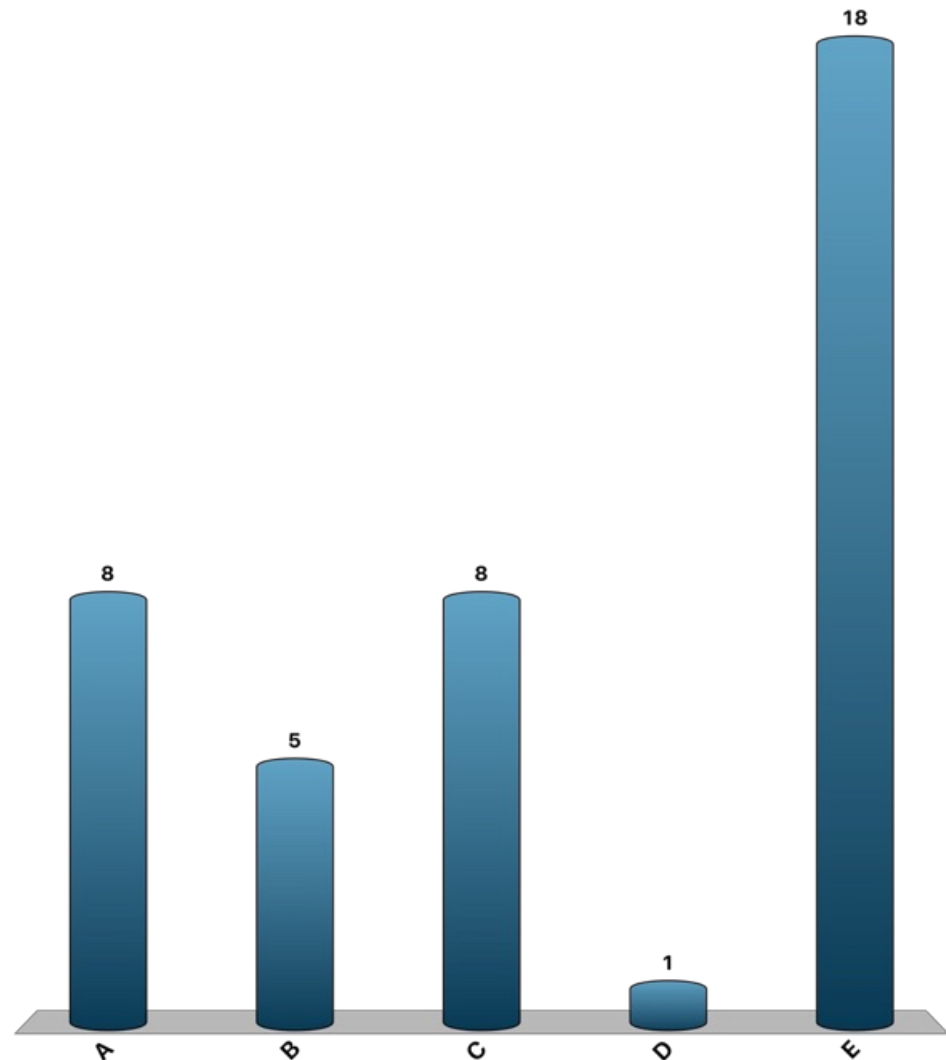
Welches Vorgehen halten Sie für richtig?

1. Optimale Antikoagulation! Weiter so
2. ASS 100mg/d zu Apixaban
3. Marcumar mit INR 3.5-4.5
4. ASS 100/Clopidogrel als duale Thrombozytenhemmung
5. LAA – Occluder / Vorhoffohrverschluss ?

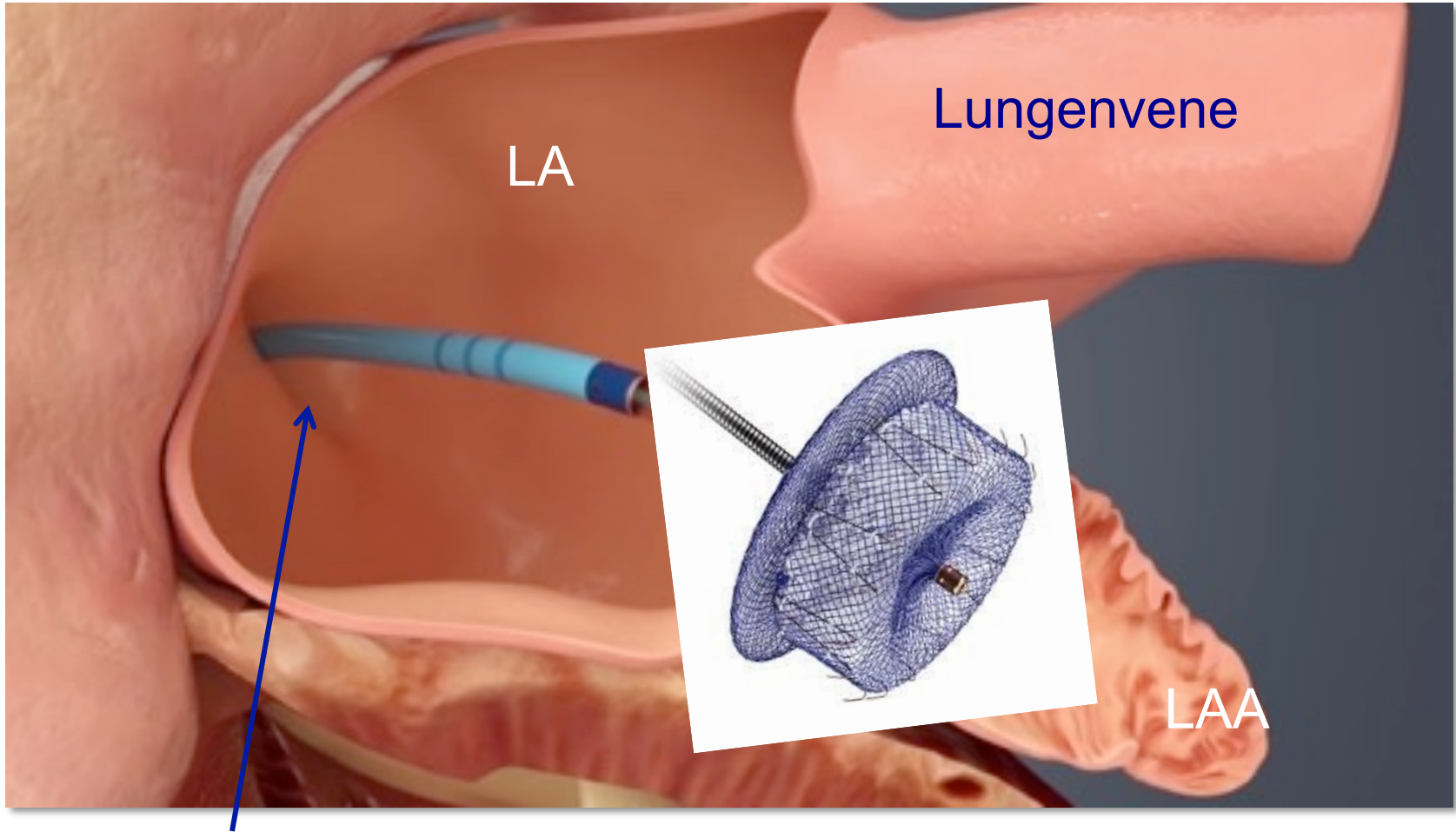
Fallbeispiel 2 Patientin H.W., 74J. Jahre

Welches Vorgehen halten Sie für richtig?

-
- A. Optimale Antikoagulation!
Weiter so
- B. ASS100mg/d zu Apixaban
- C. Marcumar mit INR 3.5-4.5
- D. ASS 100/Clopidogrel als
duale
Thrombozytenhemmung
- E. LAA – Occluder /
Vorhoffohrverschluss ?



Der LAA Occluder



foramen ovale LAA: left atrial appendage

Fallbeispiel 2a

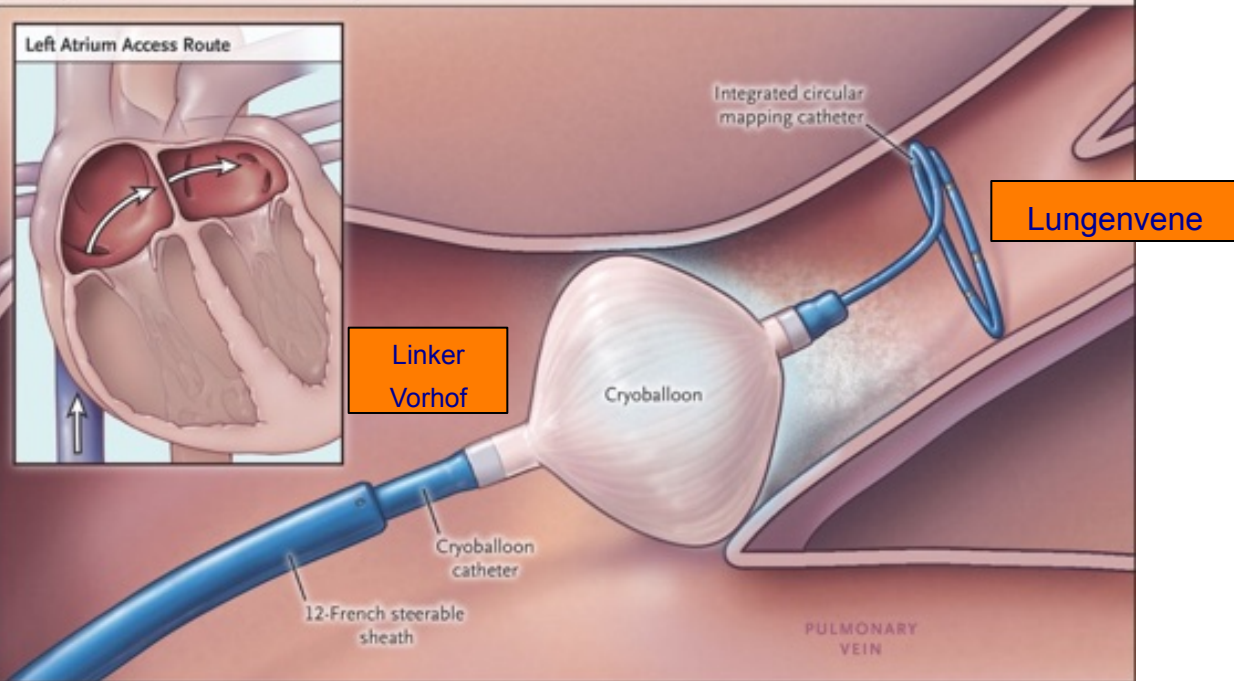
Patientin H.W., 74 Jahre

- 2006 ED permanentes Vorhofflimmern EHRA 0-1
CHA₂DS₂Vasc-Score 6
Hypertrophe, nicht obstruktive Kardiomyopathie
Ramipril, Metoprolol,...
- 2006 Aufnahme orale Antikoagulation Marcumar n.INR
- 2014 Umstellung auf Apixaban 2x5mg/d

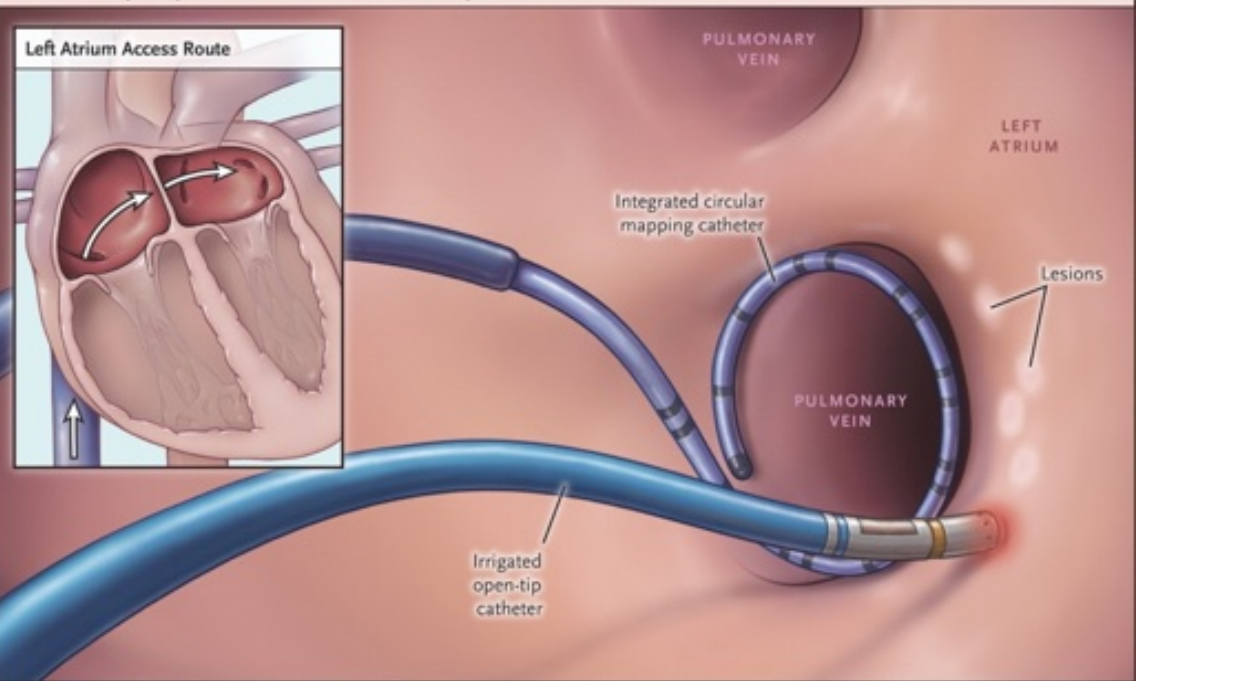
- 2015/16 2x embolischer cerebraler Insult

Indikation zur Pulmonalvenenisolation (PVI) ?

A Cryoballoon Ablation of Pulmonary Vein



B Radiofrequency Current Ablation of Pulmonary Vein





The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

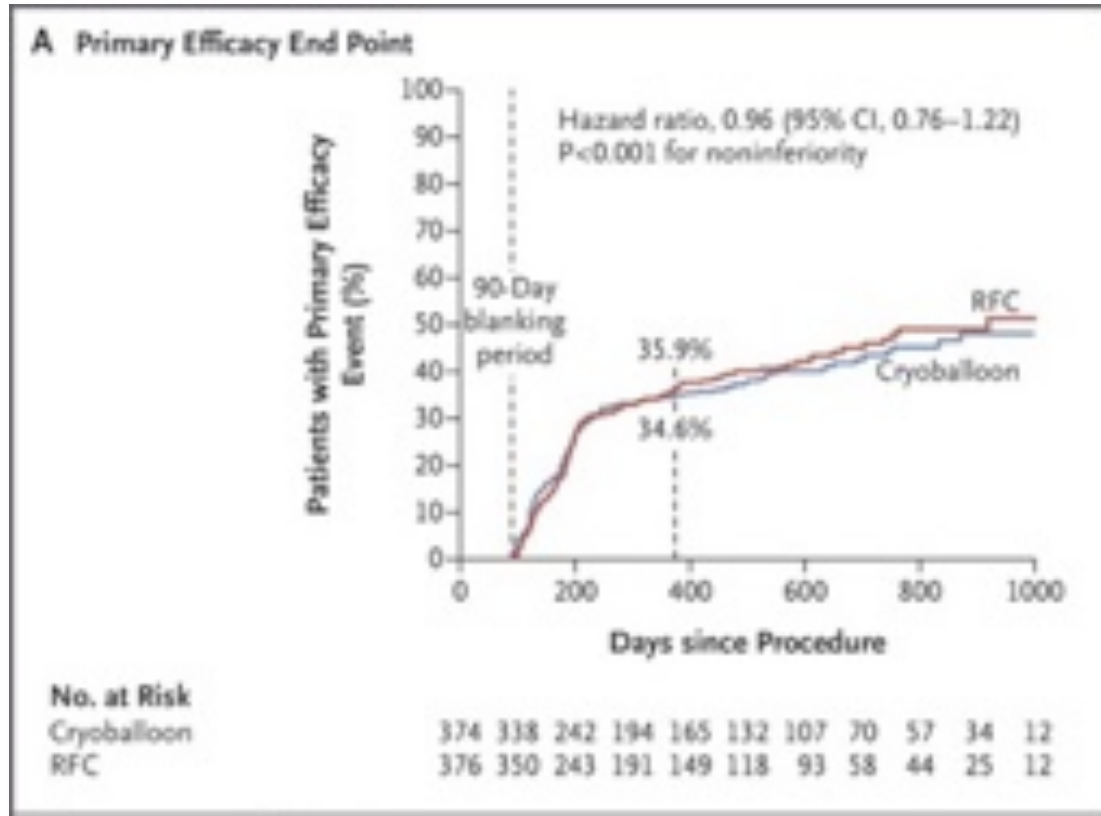
ORIGINAL ARTICLE

Cryoballoon or Radiofrequency Ablation for Paroxysmal Atrial Fibrillation

Karl-Heinz Kuck, M.D., Josep Brugada, M.D., Alexander Fürnkranz, M.D., Andreas Metzner, M.D., Feifan Ouyang, M.D., K.R. Julian Chun, M.D., Arif Elvan, M.D., Ph.D, Thomas Arentz, M.D., Kurt Bestehorn, M.D., Stuart J. Pocock, Ph.D., Jean-Paul Albenque, M.D., Ph.D., and Claudio Tondo, M.D., Ph.D., for the FIRE AND ICE Investigators*

N Engl J Med 2016; 374:2235-2245 | [June 9, 2016](#) | DOI: 10.1056/NEJMoa1602014

Pulmonalvenen-Isolation: Fire and Ice Studie



Pulmonalvenen-Isolation

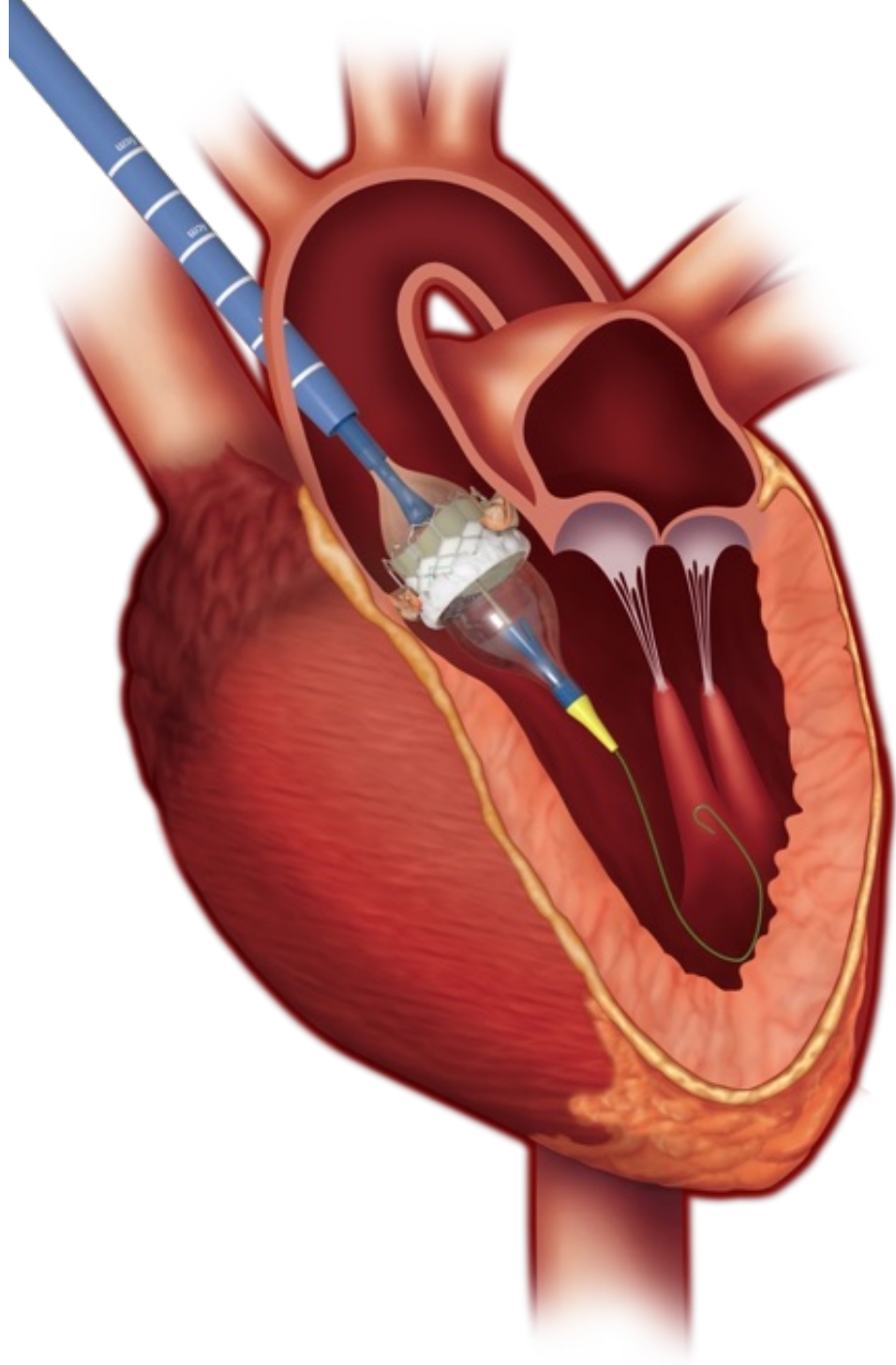
Primäre Erfolgsrate 50 – 60%

Nach Re-Intervention 80-90%

Sicheres Verfahren

Keine prognostische Indikation

Orale Antikoagulation weiter notwendig

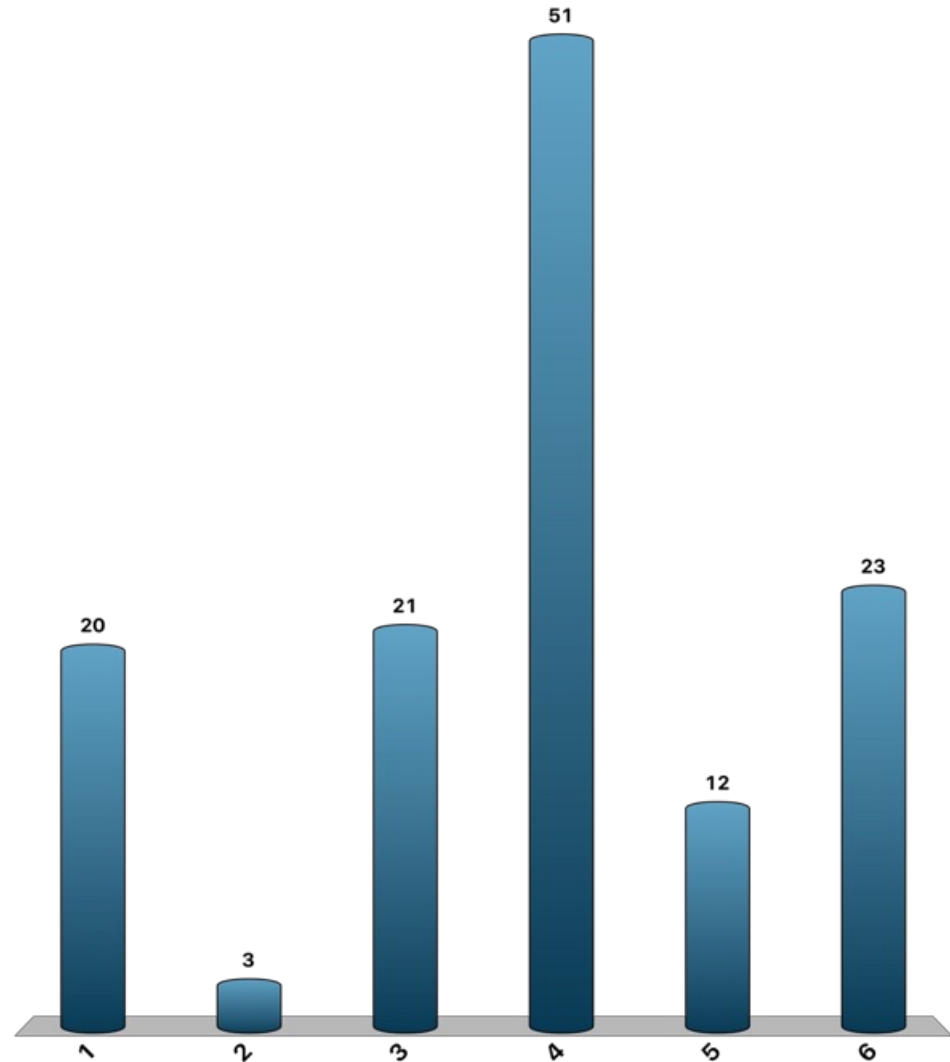


HFH-Fortbildung 28.06.2016

Henning Harder
Hausärzteverband Hamburg
Das Original
Liste 3

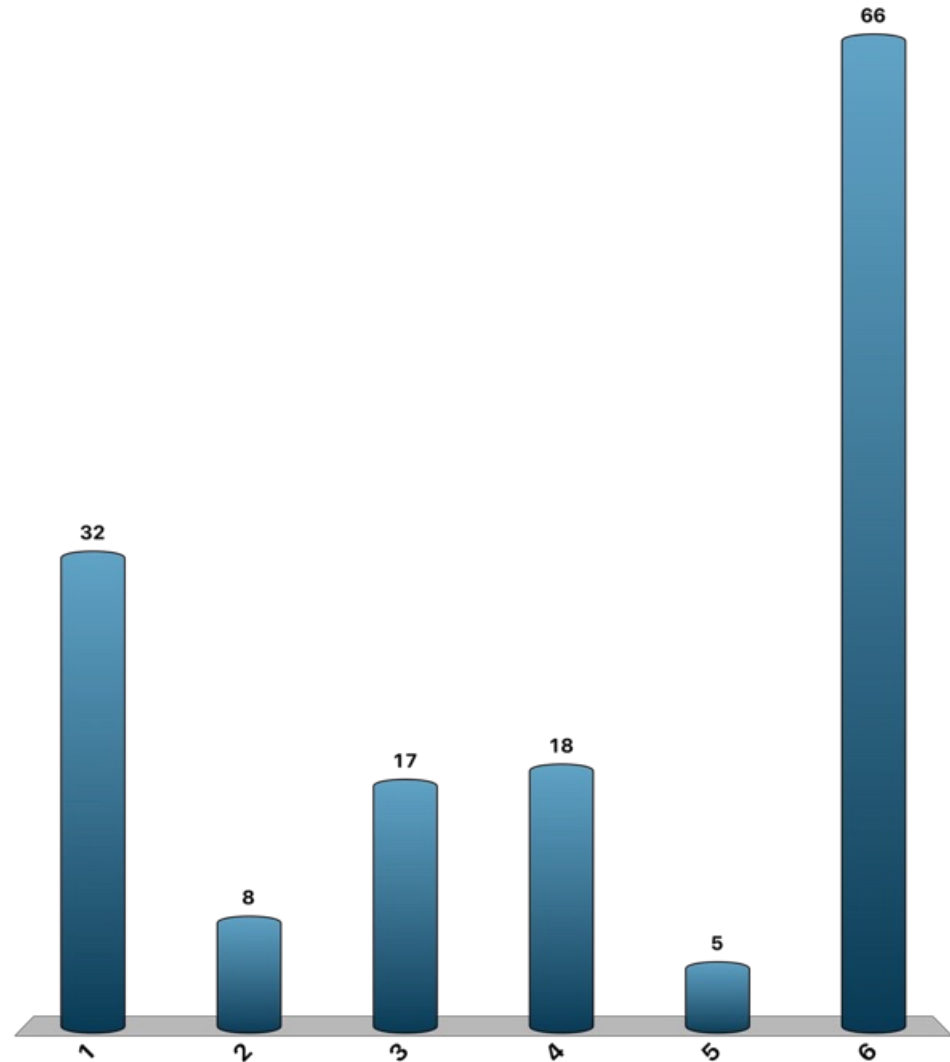
Wann ist eine lebenslange Endokarditisprophylaxe notwendig ?

1. Z.n. Endokarditis
2. ICD
3. Biolog. Aortenklappenersatz
4. Mech. Aortenklappenersatz
5. HOCM
6. TAVI



Bei welchen Eingriffen ist eine Endokarditisprophylaxe notwendig ?

1. Zahnarzt: Wurzelbehandlung, Zahnfleischmanipulation
2. Bronchoskopie
3. Coloskopie
4. Zungenpiercing
5. Kopf- und Lippenplatzwunde
6. Septischen Eingriffen



Endokarditisprophylaxe

Wer:

- **Pat. mit Klappenprothesen oder mit rekonstruierten Klappen unter Verwendung prothetischen Materials (mechanisch, biologisch): auch TAVI und valve-in-valve, valve in ring.**

Ausnahme nur 6 Monate:

MitraClip,

gilt auch für LAA-Okkluder, PFO-Verschluss

- **Pat. mit Z.n. Endokarditis**

- **Pat. mit angeborenen Herzfehlern**

lebenslang:

alle zyanotischen Vitien

alle korrigierten Vitien mit persistierendem Shunt oder Klappeninsuff.

6 Monate:

alle erfolgreich korrigierten Vitien

Wann:

- **Nur bei zahnärztlichen Hochrisikoreingriffen:**
Manipulation an Zahnfleisch, Wurzelspitze oder Mucosaperforation.

Nicht bei LA in nichtinfiziertem Gewebe, Behandlung oberflächlicher Karies, Fädenziehen, Lippen- oder Mucosatrauma.

Zungenpiercing??

- **Bei septischen Eingriffen**

Womit:

Einmalgabe 30 – 60 min vorher

Amoxicillin/Ampicillin 2g (50 mg/kgKG) p.o. oder i.v.

bei Penicillinallergie:

Clindamycin 600 mg (20 mg/kgKG) p.o. oder i.v.



HERZPASS

Ausweis für bakterielle Endokarditis-Prophylaxe

Was ist eine bakterielle Endokarditis-Prophylaxe?

Wenn Bakterien im Blut vorhanden sind (Bakteriämie), kann es an erkrankten, operierten (z.B. rekonstruierten), künstlichen Herzklappen oder Bioprothesen sowie bei manchen angeborenen Herzfehlern zur Ansiedlung von Bakterien kommen.

Die Antibiotika-Prophylaxe soll diese Ansiedlung von Keimen immer dann verhindern, wenn mit einer Bakteriämie zu rechnen ist.

Wer benötigt Endokarditis-Prophylaxe?

Patienten mit dem höchsten Risiko für einen ungünstigen Verlauf einer Endokarditis.

1. Herzklappenprothesen (mechanisch, biologisch, Homografts)
2. Rekonstruierte Herzklappen unter Verwendung von Fremdmaterial für die Dauer von 6 Monaten nach der Operation
3. Frühere Endokarditis
4. Bei den folgenden **angeborenen** Herzfehlern
 - a) Nichtoperierte zyanotische Herzfehler, einschließlich palliativer Shunts und Conduits

- b) Vollständig reparierte Herzfehler mit implantiertem Fremdmaterial während der ersten 6 Monate nach chirurgischer oder kathedertechnischer Einpflanzung
 - c) Reparierter Herzfehler mit noch vorhandenen Defekten im Bereich von prothetischen Patches oder Prothesen
5. ~~Herztransplantierte mit einer Herzklappen-erkrankung~~

Wer benötigt KEINE Endokarditis-Prophylaxe?

Alle Patienten, die nicht diesen Kriterien entsprechen.

Welche zusätzlichen Maßnahmen (außer der Gabe von Antibiotika) können zu einer Verminderung des Endokarditis-Risikos beitragen?

Eine sorgfältige Mundhygiene führt zu einer Verminderung der Bakterienlast im Mund und trägt dazu bei, das Endokarditis-Risiko zu senken. Eine regelmäßige zahnärztliche Betreuung zur Vorbeugung und Behandlung von Zahnfleisch-erkrankungen sowie Beseitigung eventueller Infektionen, die zu Bakteriämie und damit Endokarditis führen könnten, wird empfohlen.

Wann ist

Endokarditis-Prophylaxe notwendig?

Bei Eingriffen, die zu einer Bakteriämie mit Erregern führen, die ein hohes Potential haben eine Endokarditis hervorzurufen. Das sind:

- a) im Mund und Rachen: zahnärztliche Eingriffe, bei denen das Zahnfleisch oder der Kieferknochen verletzt wird, z.B. Zahnsteinentfernung, Zahnextraktion und Zahnimplantation;
- b) ~~bei Operationen an den oberen Luftwegen, bei denen die Schleimhaut verletzt wird, z.B. Tonsillektomie, Polypentfernungen und Bronchoskopien mit Entnahme von Gewebeprobe~~

Wann ist KEINE

Endokarditis-Prophylaxe erforderlich?

Bei Eingriffen im Magen-Darmtrakt, der Harnwege oder der Haut ist **keine** Prophylaxe erforderlich. Wenn es sich um Infektionen dieser Organe handelt, dann sollte die Therapie der Infektion bei den Patienten, die eine Endokarditis-Prophylaxe erhalten müssen, auch Substanzen gegen die entsprechenden Risikoerreger enthalten (z.B. infizierte Haut: Streptokokken, Staphylokokken; Gastrointestinaltrakt: Enterokokken)

MUSTEREXEMPF



Dosierungsschema für Erwachsene und Kinder

Eingriffsort	Regelfall	Bei Patienten, die keine oralen Medikamente einnehmen können	Dosierungen für Kinder Oral	Bei Kindern, die keine oralen Medikamente einnehmen können
Applikationsart	Oral 30 bis 60 Min. vor dem Eingriff	i.v. 30 bis 60 Min. vor dem Eingriff	Oral 30 bis 60 Min. vor dem Eingriff	i.v. 30 bis 60 Min. vor dem Eingriff
I. Normalfall Mund, Rachen und obere Atemwege z.B. Zahnextraktion	Amoxicillin 2 g oral ¹	Ampicillin 2 g i.v. ^{1, 2}	Amoxicillin 50 mg/kg Körpergewicht oral (max. 2g oral)	Ampicillin 50 mg/kg Körpergewicht i.v. (max. 2g i.v.)
II. Penicillinallergie oder Ampicillinallergie Mund, Rachen und obere Atemwege z.B. Zahnextraktion	Clindamycin 600 mg oral ^{3, 4}	Clindamycin 600 mg i.v. ^{2, 4}	Clindamycin 20 mg/kg Körpergewicht oral (max. 600 mg i.v.)	Clindamycin 20 mg/kg Körpergewicht i.v. (max. 600 mg i.v.)

Zu beachten: Bei bakteriellen Infektionen (z.B. eitrige Bronchitis, eitrige Nebenhöhleninfektion, Harnwegsinfekt) sollen sich Patienten, die eine Endokarditis-Prophylaxe benötigen, konsequent mit Antibiotika behandeln lassen. Bei unklaren Fieberzuständen sollte eine Blutkultur veranlasst werden.

85 Jahre, weibl.,

Belastung werde schlechter, 2x Pause wegen Luftnot bis 2. Etage

Kardial:

Z.n. ACVB-OP + Mitralingraffung 2000, Z.n. Stents 2010, Coro 2014: kein Interventionsbedarf
mehrfache eKV bei paroxysmalem Vorhofflimmern, aktuell Akzeptieren des VHF und
Frequenzregulierung mit Betablocker und Digitalis

Weiteres:

Knotenstruma mit Autonomie, latente Hyperthyreose
Spinalkanalstenose, Z.n. TEP re. Hüfte
Osteoporose mit Behandlungsindikation
leptosomer, schlanker Habitus
GFR 57 ml/min



Befunde:

Echokardiographie: schwergradige Aortenstenose, leichte LV-Hypertrophie, EF 60%, keine pulmonale
Hypertonie, minimale MI nach Rekonstruktion, minimale TI

**„bezüglich der Aortenklappenstenose vereinbarten wir mit der Patientin einen Termin zur
TAVI“**

85 Jahre, weibl.,

Belastung werde schlechter, 2x Pause wegen Luftnot bis 2. Etage

Fragen

symptomatische AS?

Kontraindikationen?

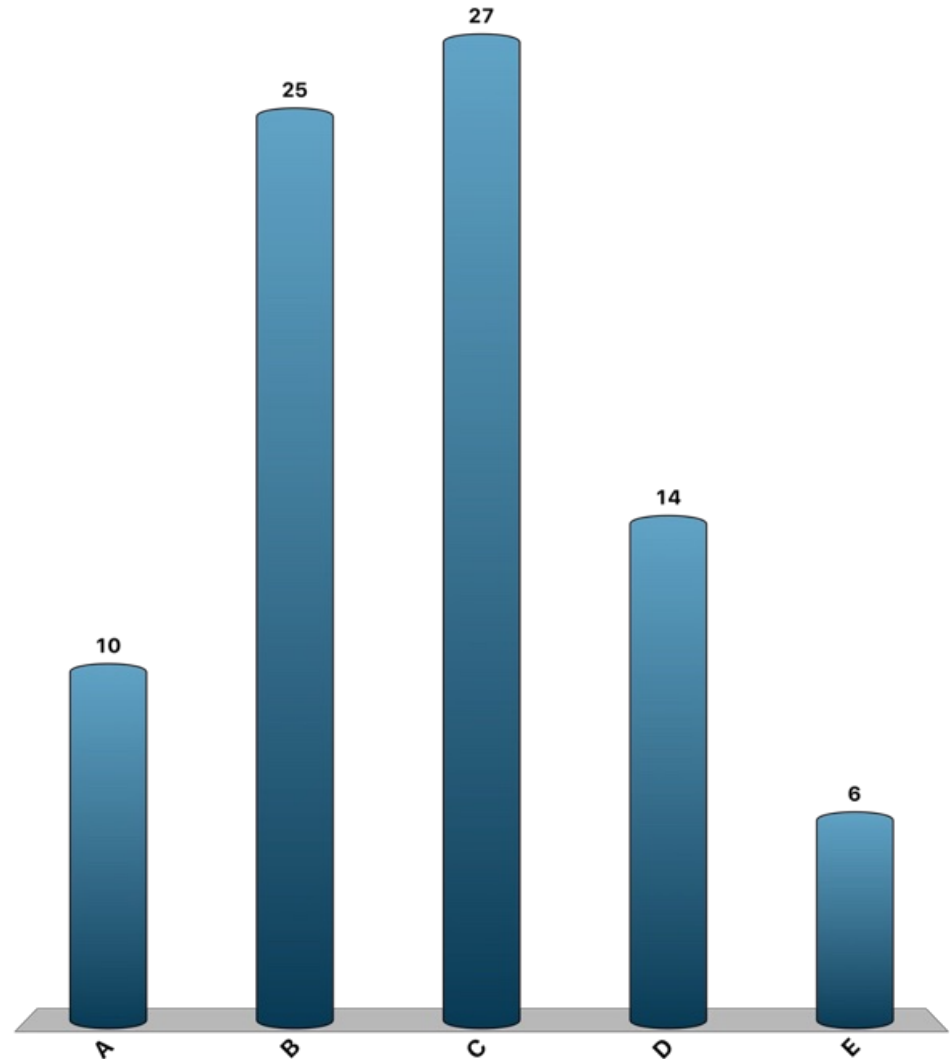
- sehr kurze Lebenserwartung
- schwerer LV-Schaden
- schwere Lungenkrankheit
- schwere Bewegungseinschränkung
- Demenz
- andere Systemerkrankungen

OP-Risiko: 30-Tage Mortalität?
1 Jahres Mortalität?
schwerer Schlaganfall?
Leid?

OP-Ziele: Lebensqualität
Lebensverlängerung

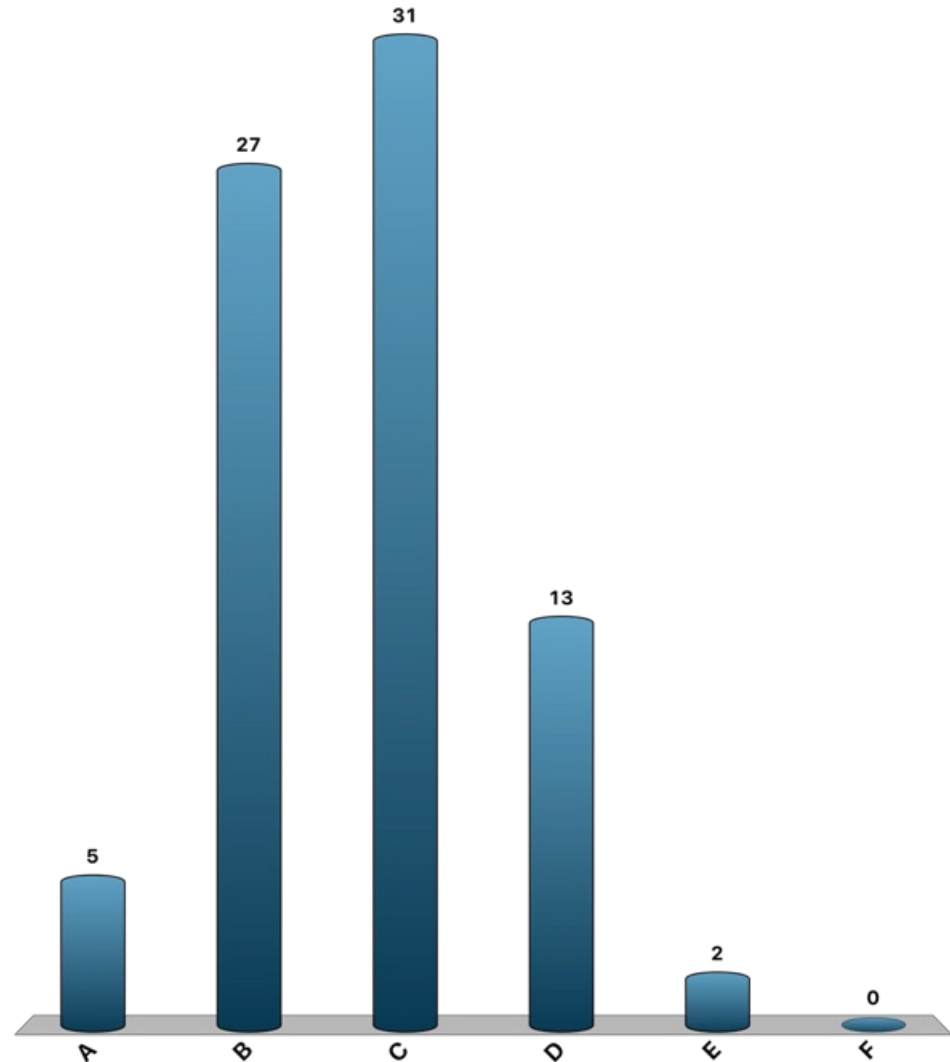
Eine hohe perioperative (30 Tage post OP) Mortalität beginnt ab:

- A. 3 %
- B. 5 %
- C. 10 %
- D. 20 %
- E. > 30 %



Wie hoch schätzen Sie die perioperative Letalität bei dieser Patientin ?

- A. 1-2%
- B. 3-5%
- C. 5-10%
- D. 10-20%
- E. 20-30%
- F. > 30%



85 Jahre, weibl.,

Belastung werde schlechter, 2x Pause wegen Luftnot bis 2. Etage

New EuroSCORE II (www.euroscore.org):

Alter (85), Geschlecht (♀), Niereninsuffizienz (GFR 57), extrakardiale Gefäßerkrankung, **eingeschränkte Beweglichkeit**, **vorhergehende Herzchirurgie**, chron. Lungenerkrankung, aktive Endokarditis, kritischer präoperativer Status, insulinpflichtiger Diabetes mellitus, NYHA-Klasse (2-3), CCS-Klasse, LV-Funktion (EF 60%), kurz zurückliegender Herzinfarkt, pulmonaler Hypertonus, Dringlichkeit, Art der OP (Klappe+/- Bypass), zusätzliche OP der thorakalen Aorta

- **7 % (30 Tage Letalität)**
 - **5,58 % bei normaler Beweglichkeit**
 - **4,5 % bei normaler Beweglichkeit und Mann**
- **1,9% Mann, eingeschränkte Beweglichkeit, keine kardiale Vor-OP**

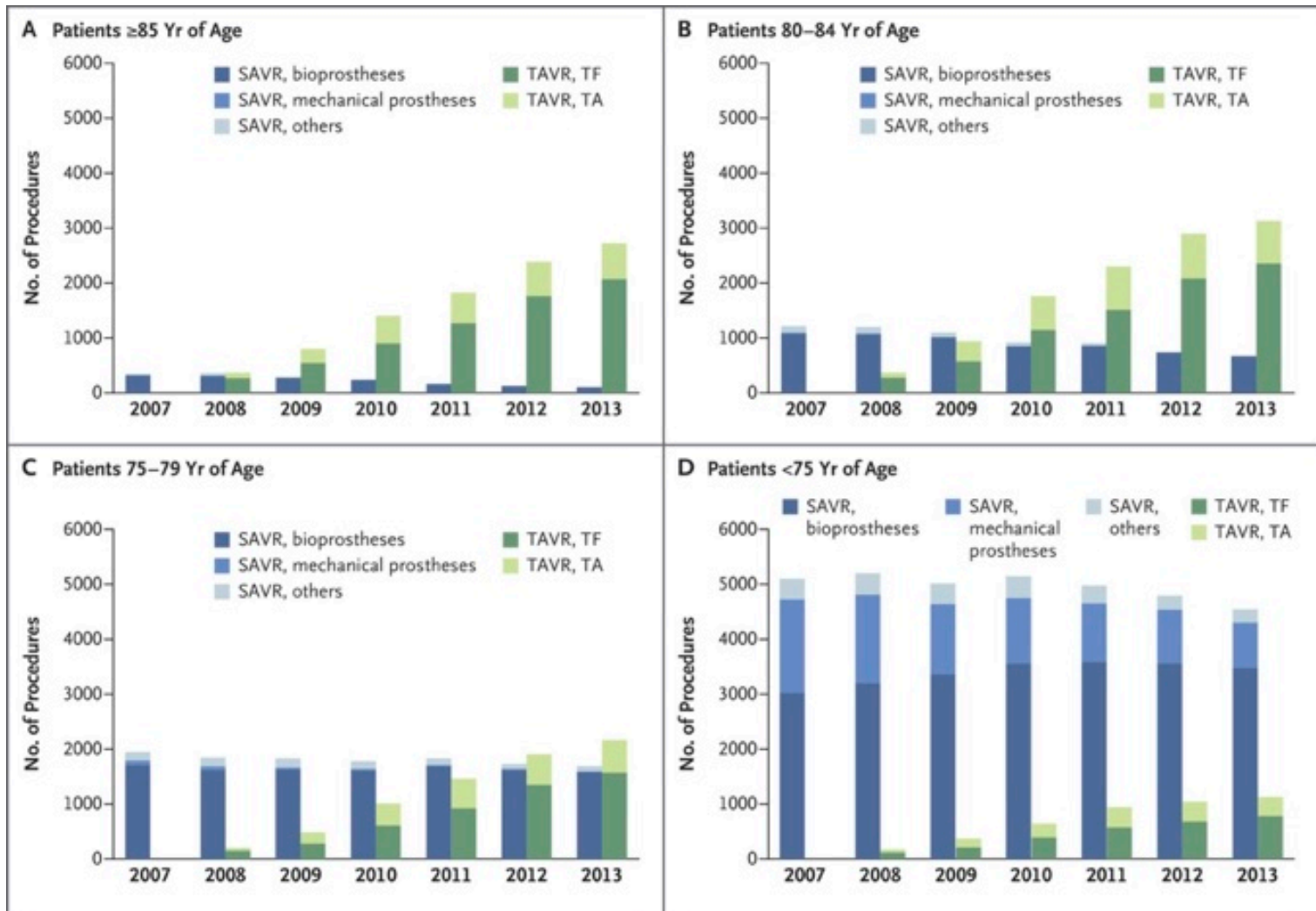
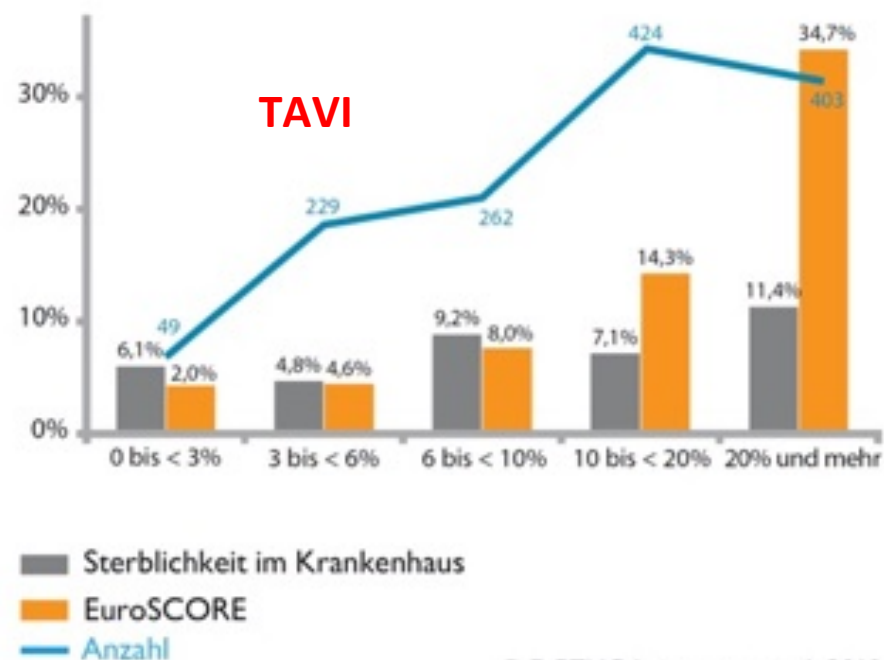


Abb. 3: Sterblichkeit im Krankenhaus bei Aortenklappenersatz nach TAVI (über Gefäße und von der Herzspitze aus)

gruppiert nach log. EuroSCORE

Stichprobe: 20 Kliniken, 1.367 Operationen

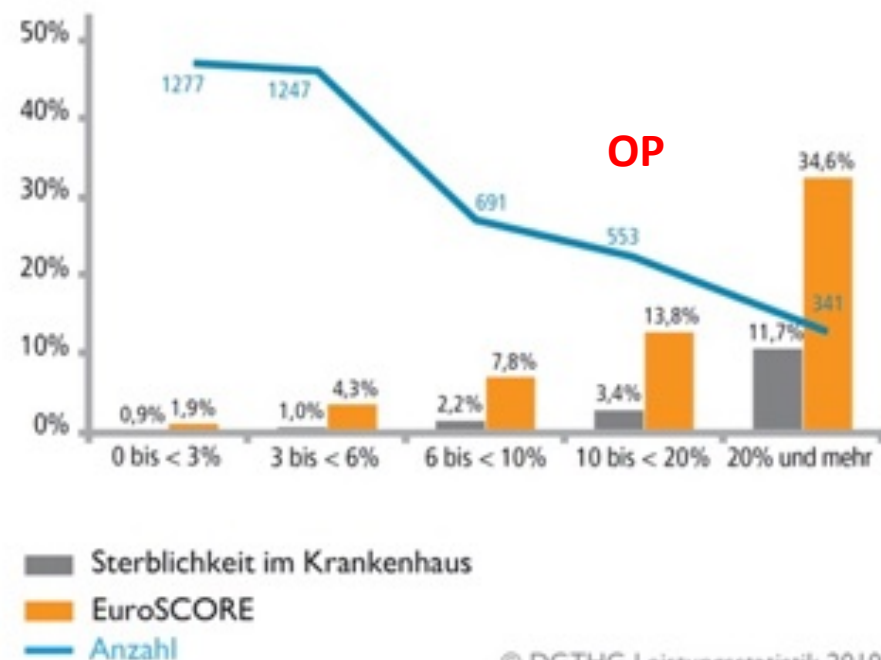


© DGTHG Leistungsstatistik 2010

Abb. 4: Sterblichkeit im Krankenhaus nach chirurgischem Aortenklappenersatz

gruppiert nach log. EuroSCORE

Stichprobe: 25 Kliniken, 4.109 Operationen



© DGTHG Leistungsstatistik 2010

85 Jahre, weibl.,

Belastung werde schlechter, 2x Pause wegen Luftnot bis 2. Etage

New EuroSCORE II www.euroscore.org:

Alter (85), Geschlecht (♀), Niereninsuffizienz (GFR 57), extrakardiale Gefäßerkrankung, **eingeschränkte Beweglichkeit, vorhergehende Herzchirurgie**, chron. Lungenerkrankung, aktive Endokarditis, kritischer präoperativer Status, insulinpflichtiger Diabetes mellitus, NYHA-Klasse (2-3), CCS-Klasse, LV-Funktion (EF 60%), kurz zurückliegender Herzinfarkt, pulmonaler Hypertonus, Dringlichkeit, Art der OP (Klappe+/- Bypass), zusätzliche OP der thorakalen Aorta

7 % (30 Tage Letalität)/ 5,58 % bei normaler Beweglichkeit/ 4,5 % bei normaler Beweglichkeit und Mann/ 1,9% Mann, eingeschränkte Beweglichkeit, keine kardiale Vor-OP

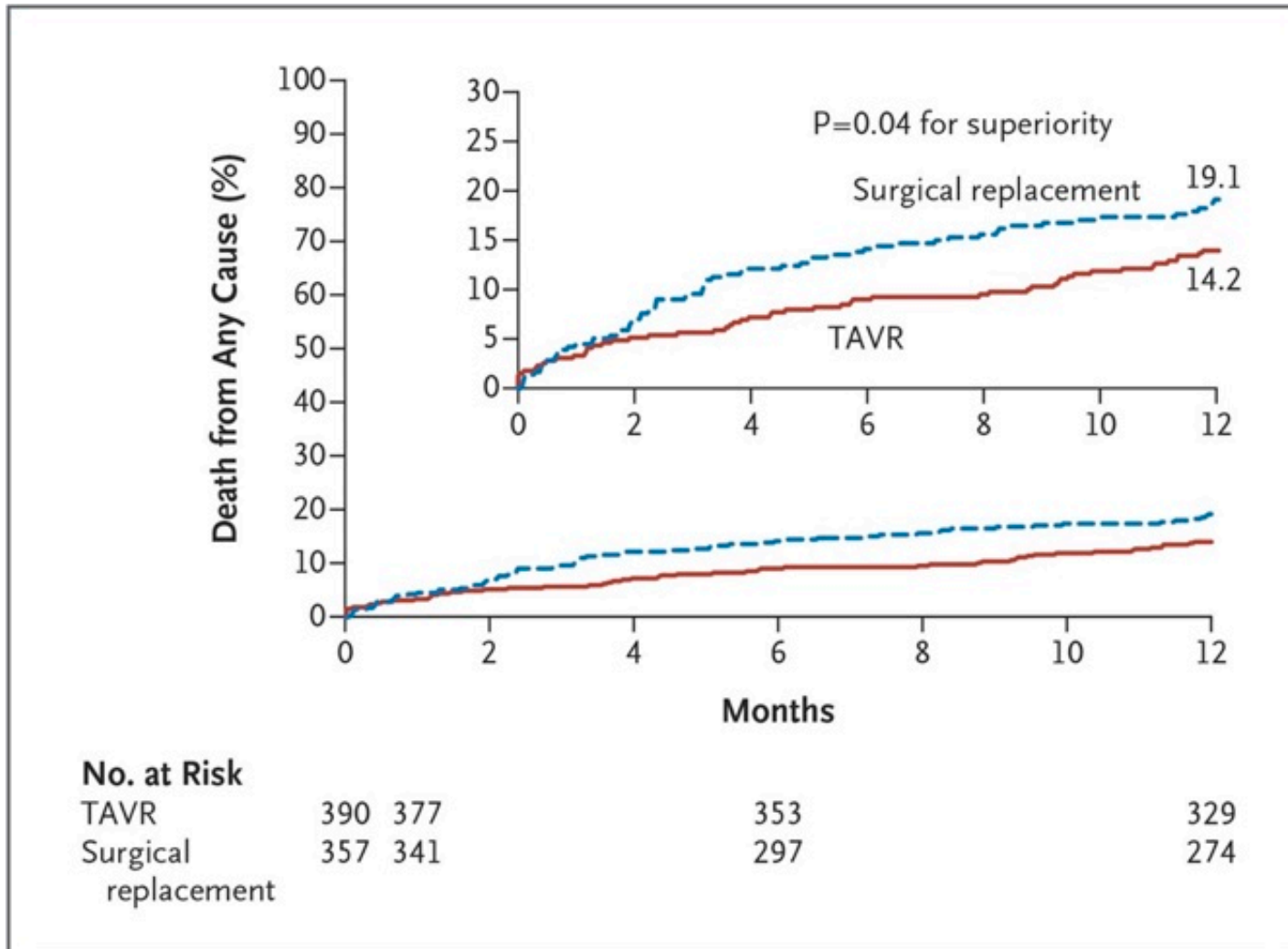
STS Risk Calculator: The Society of Thoracic Surgeons (US) <http://riskcalc.sts.org/stswebriskcalc/#/>

- **4,215% 30Tage Letalität**
- **20,4% Morbidität oder Mortalität**
- **2,5% anhaltender Schlaganfall**
 - **3,6% Nierenversagen**
 - **8,4% Reoperation**

Logistic EuroSCORE (alt) www.euroscore.org:

Ca 30 % (16 % bei unauff. neurolog. Status)

(überschätzt Mortalität um das 2-3 fache, aber besser für Langzeitverlauf. Hochrisikogruppe beginnt sicher bei 20%)



Adams et al NEJM 2014

Belastung werde schlechter, 2x Pause wegen Luftnot bis 2. Etage

Studienlage:

N Engl J Med 2014; 370:1790-1798 N 795

Hochrisikogruppe (STS-Score $7,5\% \pm 3$, log. EuroSCORE $17,6 \pm 13$, Alter 83 ± 7 Jahre) :

nach 1 Jahr TAVI besseres 1 Jahres Überleben, kein erhöhtes Schlaganfallrisiko.

N Engl J Med 2016; 374:1609-1620 N 2032

Intermediäre Risikogruppe (STS-Score $5,8\% \pm 2,1$, obere 20% der Risikogruppen, Alter $81,5 \pm 6,7$ Jahre):

nach 2 Jahren TAVI Gleichwertigkeit bzgl. Tod und Schlaganfall

85 Jahre, weibl.,

Belastung werde schlechter, 2x Pause wegen Luftnot bis 2. Etage

Und wie ging es weiter nach der TAVI?

Nach 16 Tagen stat. Aufenthalt:

„Bei der Patientin darf zum jetzigen Zeitpunkt das operative Ergebnis als gut eingestuft werden.“

Besonderheiten im Intensivstationsverlauf:

Am OP Abend Schock bei akuter Gefäßblutung re. Leiste: Notfall-OP mit Übernähung, 10 EK, 3 GFP, 2 TK und PPSB.

Besonderheiten im Normalstationsverlauf:

„Die initial aufgetretene Parese des re. Armes war im Verlauf deutlich rückläufig. In einer MRT des Kopfes zeigten sich multiple kleine Embolien im Mediastromgebiet.“

