


Wer profitiert nicht von einer Vorhofflimmernablation?

Prof. Dr. med. Hans Kottkamp



 Klinik Hirlanden
Abt. für Rhythmologie
Zürich, Schweiz

Presenter Disclosure Information

Hans Kottkamp, M.D.

Within the past 12 months, the presenter or their spouse/partner have had a financial interest/arrangement or affiliation with the organization listed below.

Company Name:

Biosense Webster

Kardium

St. Jude Medical

Relationship:

Consultant

Consultant

Consultant

„Klare“ Indikationen für die Katheterablation von AF

- *Symptomatische* Patienten mit paroxysmalem AF
Ich persönlich empfehle keine Klasse Ic oder Klasse III
Antiarrhythmika mehr vor einer Ablation
- *Symptomatische* Patienten mit persistierendem AF
Wir brauchen weitere Studien in dieser Patientenpopulation
- *Symptomatische* Patienten mit lang-jährig persistierendem AF
Wir haben sehr limitierte Daten bislang in dieser Patientenpopulation und brauchen
sicher weitere Studien

Was sind die offenen Fragen?

- Funktioniert die Ablation bei Patienten mit Herzinsuffizienz?
- Funktioniert die Ablation bei Patientien mit Adipositas/Schlafapnoe?
- Warum brauchen wir manchmal eine 2./3. Prozedur und haben immer noch keinen Sinusrhythmus am Ende? Wie können wir es besser machen?
- Funktioniert die Ablation bei «alten» Patienten (>80 Jahre)?

Patienten mit AF und Herzinsuffizienz

Ablation Versus Amiodarone for Treatment of Persistent Atrial Fibrillation in Patients With Congestive Heart Failure and an Implanted Device

Results From the AATAC Multicenter Randomized Trial

- 203 patients randomized to ablation versus amiodarone
- Persistent AF, ICD/CRT-D, NYHA II-III, LV EF <40%
- Primary end point: AF recurrence
Sec. endpoint: total mortality and unplanned hospitalization

Patienten mit AF und Herzinsuffizienz

Table 1. Baseline Characteristics of Study Population

	Group 1 (Catheter Ablation, n=102)	Group 2 (Amiodarone, n=101)
Age, y	62±10	60±11
Male, n (%)	77 (75)	74 (73)
AF duration, mo	8.6±3.2	8.4±4.1
BMI, kg/m ²	30±8	29±4
Hypertension, n (%)	46 (45)	48 (48)
Diabetes mellitus, n (%)	22 (22)	24 (24)
Coronary artery disease, n (%)	63 (62)	66 (65)
LA diameter, mm	47±4.2	48±4.9
LVEF, %	29±5	30±8
6MWD, meters	348±111	350±130
MLHFQ Score	52±24	50±27
OSA, n (%)	46 (45)	48 (48)
ACEI or ARB, n (%)	94 (92)	89 (88)
Aldosterone antagonists, n (%)	46 (45)	51 (50)
β-Blockers, n (%)	78 (76)	81 (80)

Patienten mit AF und Herzinsuffizienz

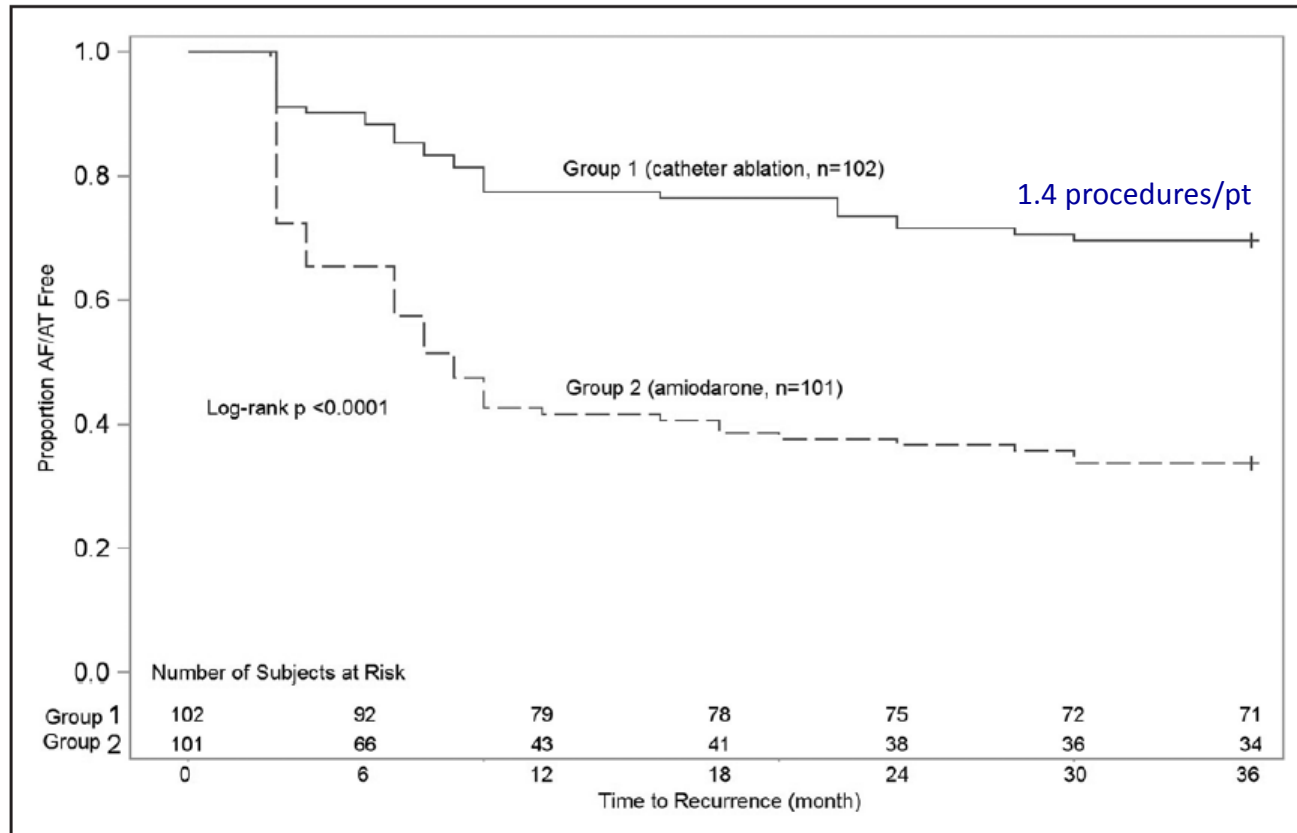


Figure 2. Kaplan–Meier curve comparing AF-free survival between patients undergoing catheter ablation (group 1) and those receiving amiodarone therapy (group 2). At end of the study, 71 (70%; 95% CI, 60%–78%) patients in group 1 were recurrence free in comparison with 34 (34%; 95% CI, 25%–44%) in group 2 (log-rank $P < 0.001$). AF indicates atrial fibrillation; AT, atrial tachycardia; and CI, confidence interval.

Over 2-year follow-up:

- Unplanned hospitalization 31% abl. vs 57% amio, $p < 0.001$
- Total mortality 8% abl. vs 18% amio, $p < 0.037$

Patienten mit AF und Adipositas/metabol. Syndrom

Aggressive Risk Factor Reduction Study for Atrial Fibrillation and Implications for the Outcome of Ablation

The ARREST-AF Cohort Study

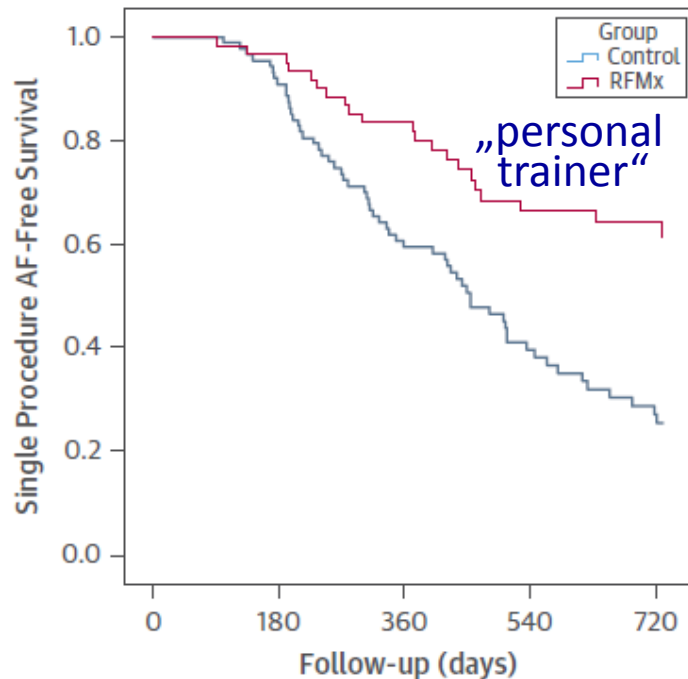
- Of 281 consecutive pts undergoing AF ablation
 - 149 with BMI ≥ 27 kg/m² and ≥ 1 cardiac risk factor
 - 61 opted for risk factor management RFM, 88 controls
- RFM: blood pressure control, weight management (including physical activity), lipid management, glycemic control, sleep-disorder breathing management, smoking management, alcohol management

Patienten mit AF und Adipositas/metabol. Syndrom

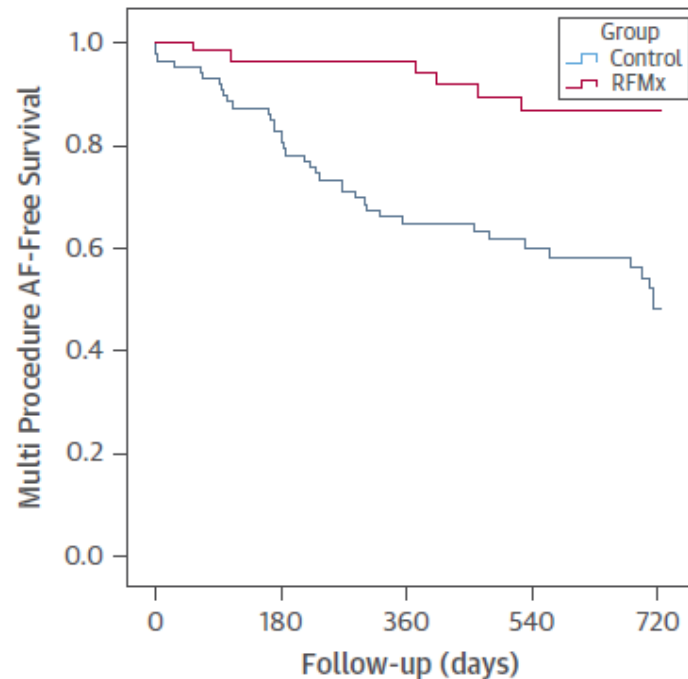
TABLE 2 Risk Factor, Echocardiographic, and AF Severity Changes

	Control Group (n = 88)		p Value*	RFM Group (n = 61)		p Value*	p Value†
	Baseline	Follow-Up‡		Baseline	Follow-Up‡		
Risk factors							
Weight, kg	96.6 ± 16.8	95.8 ± 17.6	0.13	100.7 ± 17.6	87.5 ± 14.9	<0.001	0.002
BMI, kg/m ²	32.1 ± 4.7	31.8 ± 4.9	0.12	33.5 ± 4.6	29.1 ± 3.9	<0.001	<0.001
Mean SBP, mm Hg	158.7 ± 21.3	138.2 ± 18.0	<0.001	160.8 ± 20.3	126.8 ± 12.8	<0.001	0.006
DM with HbA _{1c} ≥7%, n	17	5		9	0		0.001
No. with AHI >30	54	46		32	16		<0.001
Medication use							
No. of antiarrhythmic agents	1.0 ± 0.2	0.7 ± 0.7	<0.001	1.1 ± 0.3	0.3 ± 0.6	<0.001	<0.001
No. of antihypertensive agents	1.6 ± 1.2	1.9 ± 1.3	0.2	1.5 ± 1.1	1.2 ± 0.9	0.04	<0.001
Echocardiographic measures							
LA volume index, ml/m ²	42.4 ± 10.4	39.5 ± 12.1	0.07	42.5 ± 12	30.4 ± 8.3	<0.001	0.001
LV septum, mm	11.0 ± 2.0	10.9 ± 0.19	0.047	12.0 ± 2.0	9.6 ± 0.17	<0.001	<0.001
LVIDd, cm	5.1 ± 0.7	5.1 ± 0.6	0.204	5.3 ± 0.5	4.9 ± 0.6	<0.001	0.047
LVEF, %	60 ± 10.1	61.1 ± 8	0.538	61.3 ± 10	62.6 ± 5.5	0.524	0.971
Atrial Fibrillation Severity Score							
AF frequency (1-10)	6.6 ± 1.1	3.2 ± 1.1	<0.001	6.8 ± 1.2	2.0 ± 0.9	<0.001	<0.001
AF duration (1.25-10)	6.7 ± 1.3	3.3 ± 1.3	<0.001	6.4 ± 1.6	2.1 ± 0.9	<0.001	0.001
AF episode severity (1-10)	6.9 ± 1.3	5.2 ± 1.9	<0.001	6.6 ± 1.5	3.3 ± 1.5	<0.001	<0.001
AF symptom subscale (0-35)	23.1 ± 3.7	13.3 ± 6.2	<0.001	22 ± 5.2	7.1 ± 4.6	<0.001	<0.001
Global well-being (1-10)	2.5 ± 0.9	5.7 ± 2.0	<0.001	2.4 ± 0.9	7.6 ± 1.7	<0.001	<0.001

Patienten mit AF und Adipositas/metabol. Syndrom



Time (days)	0	180	360	540	730
RFM	61	59	48	33	27
Control	88	79	51	28	16



Time (days)	0	180	360	540	730
RFM	61	55	46	32	25
Control	88	72	51	36	23

FIGURE 3 Outcomes of AF Ablation

Patienten mit AF und Adipositas/metabol. Syndrom



Europace (2012) 14, 528–606
doi:10.1093/europace/eus027

**HRS/EHRA/ECAS EXPERT
CONSENSUS STATEMENT**

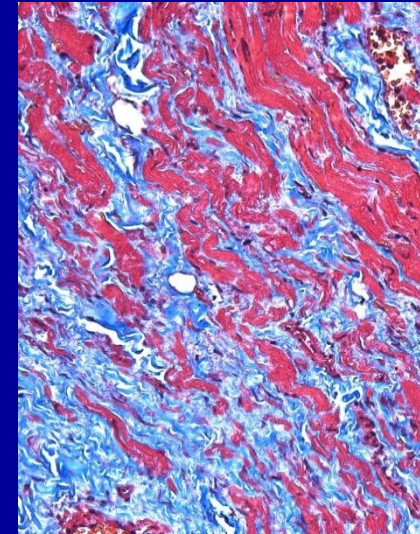
2012 HRS/EHRA/ECAS Expert Consensus Statement on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation: Recommendations for Patient Selection, Procedural Techniques, Patient Management and Follow-up, Definitions, Endpoints, and Research Trial Design

Consequences 2017?

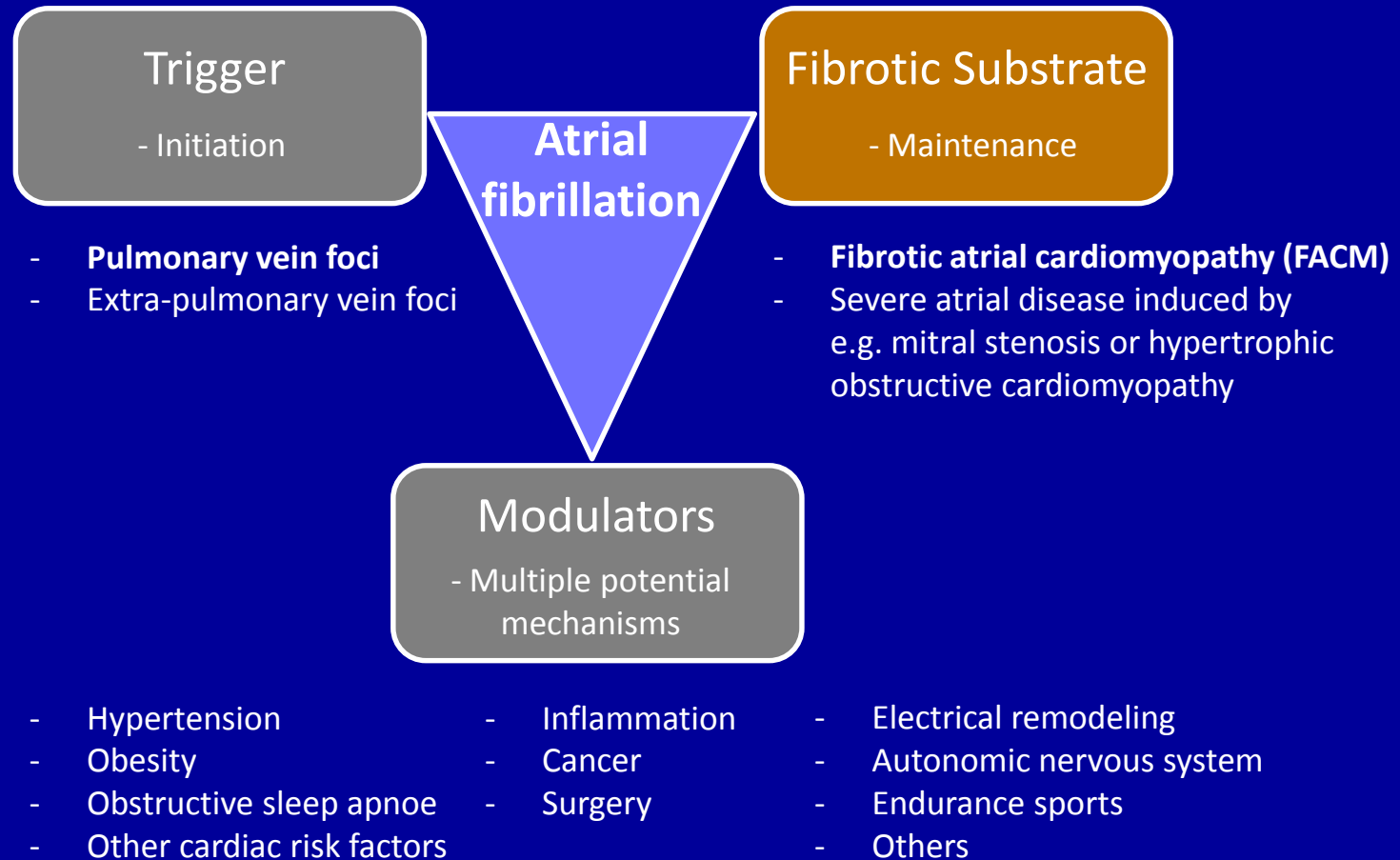
- No ablation in obese patients?
- Routine screening for OSA in asympt. patients?

Pathophysiologie von AF jenseits der PV: Das „Substrat“

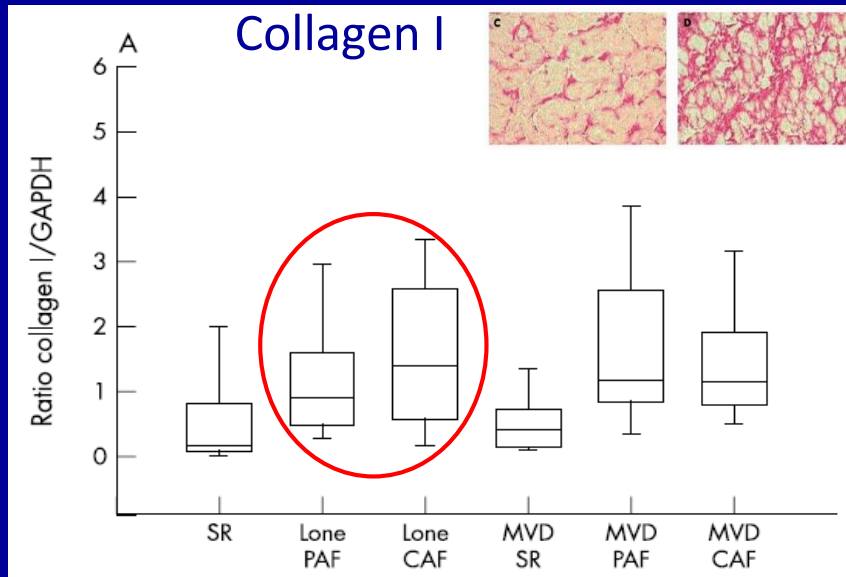
- Linksatriale *Fibrose* ist die fundamentale gemeinsame strukturelle Pathologie bei AF Patienten.
- Primäre «Substrat/Fibrose-Macher»
 - Schwere atriale Erkrank. via MST, HOCM
 - «*Fibrotische Atriale Cardiomyopathie*» (FACM)
- Modulators (via multiple mechanisms)
 - Obesity
 - Obstructive sleep apnoe
 - Other cardiac risk factors (e.g. hypertension)
 - Surgery/cancer/inflammation



Das pathophysiologische Dreieck von AF

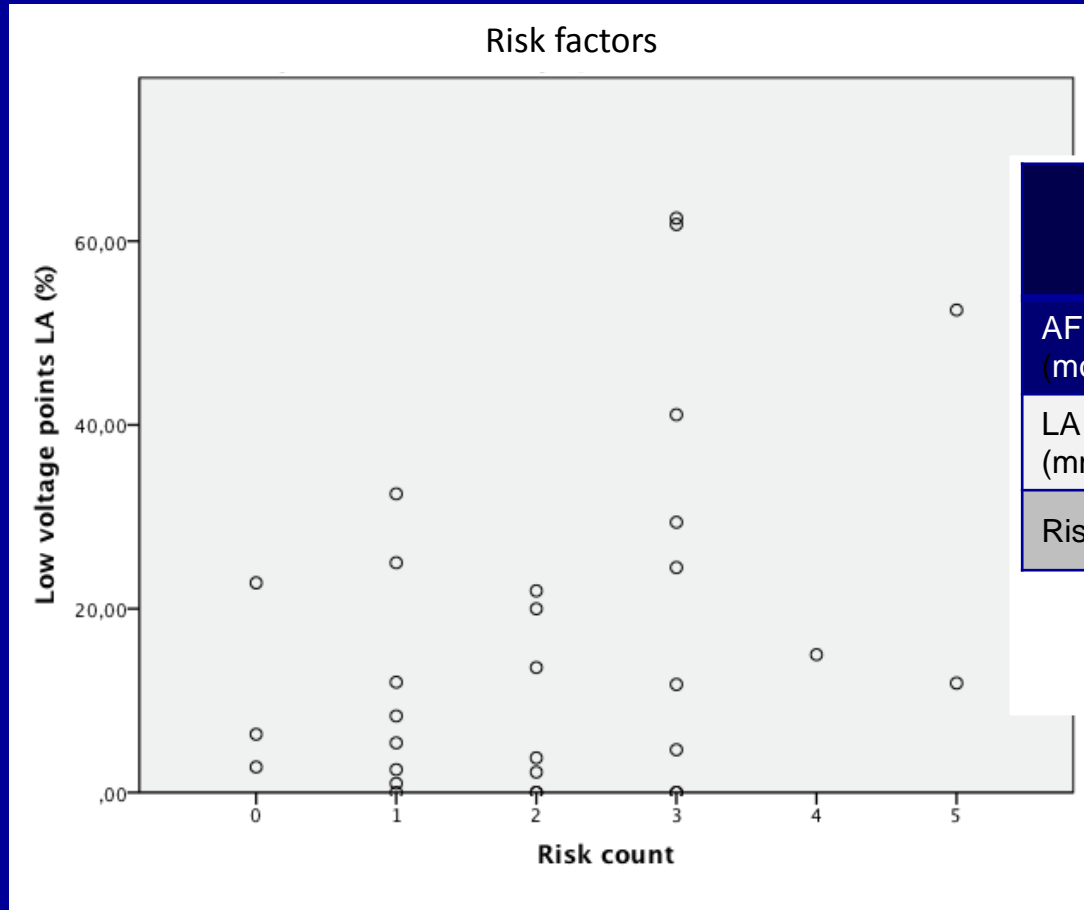


Klinisch histolog. Daten über das LA Substrat bei PAF/CAF



- Die Hypothese, dass Fibrose systematisch fortschreitet von paroxysmalem zu persistierendem AF wurde nicht bestätigt, weder in der reinen AF Gruppe noch in der MVD+AF Gruppe.
- Es gab höhere *mittlere* Fibroselvel bei Pat. mit persistierendem vs paroxysmalem AF, aber die *Variabilität* innerhalb der beiden Gruppen war sehr hoch.

Variabler Substrat *Schweregrad*: Korrelation mit Risikofaktoren?

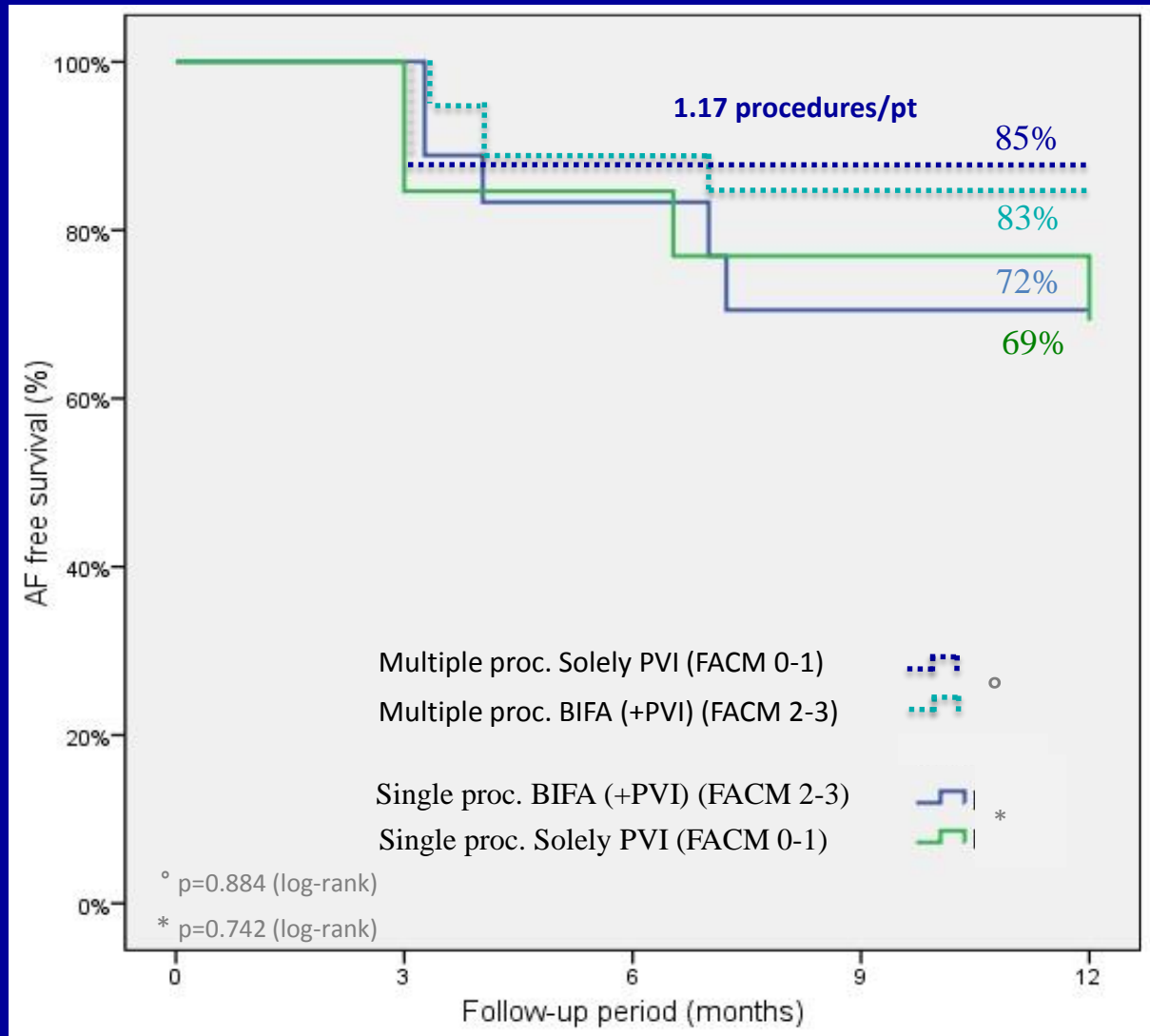


	Correlation with FACM class (0-3)	Correlation with low voltage points < 0.5mV (%)
AF duration (mo)	-0.030 *	-0.007 °
LA diameter (mm)	0.073 *	0.358 °
Risk factors	0.170 *	0.372 *

* Rank correlation coefficient (Spearman)

° Correlation coefficient (Pearson)

Substratmodifikation bei *persistierendem* AF: BIFA Ergebnisse



Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

- Die beste Indikation für uns ist der symptomat. Pat. mit paroxysm. AF.
- Auch eine gute Indikation ist the symptomat. Pat. mit persist. AF, aber diese Pat. sollten im Rahmen klinischer Studien behandelt werden.
- Patientem with langfristig persistierendem AF sollten im Rahmen klinischer Studien behandelt werden.
- Herzinsuffizienz ist sicherlich keine Kontraindikation für eine AF Abl.
- Die Behandlung der Risikofaktoren (Adipositas, OSA) sollte definitive angegangen werden zusätzlich zur Ablation.
- Alter per se ist keine Kontraindikation (... aber es gibt Grenzen...).
- Die Pat. mit massiver/diffuser Fibrose bekommen wir nicht in stabilen SR.