

# Jaké výhody přináší kontrola srdečního rytmu?

Doc. MUDr. Petr Peichl, Ph.D.



# Léčebné strategie u FiS

- **Kontrola frekvence**

- Cíl: upravit komorovou odpověď při FiS (<110/min v klidu), která je ponechána jako chronický rytmus

- **Kontrola rytmu**

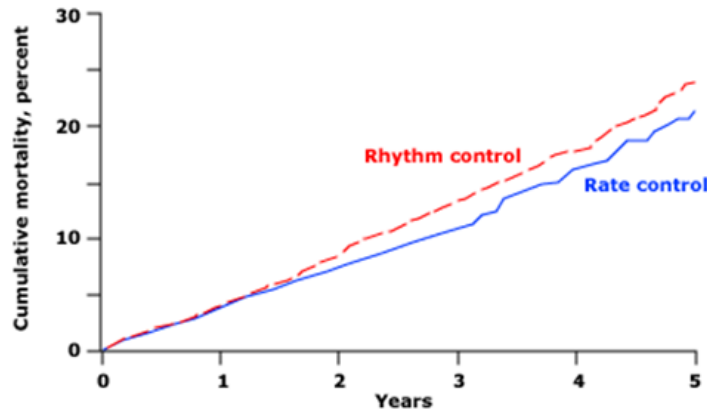
- Cíl: obnovení a udržení sinusového rytmu
- Podávání antiarytmik (propafenone, sotalol, dronedarone, amiodarone)
- Nefarmakologická léčba (kardioverze, katetrizační ablace a izolace plicních žil)

- **Prevence tromboembolie**

# Kontrola frekvence vs rytmu

## Randomizované studie

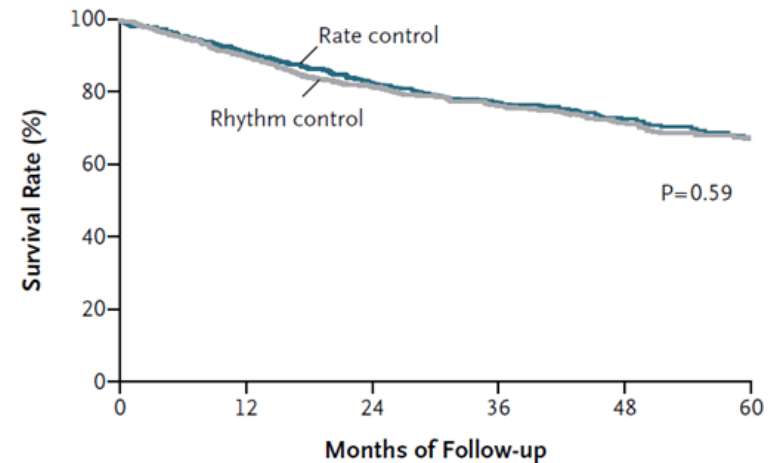
### AFFIRM



No. of deaths		Number, percent				
	0	1	2	3	4	5
Rhythm control	0	80 (4)	175 (9)	257 (13)	314 (18)	352 (24)
Rate control	0	78 (4)	148 (7)	210 (11)	275 (16)	306 (21)

van Gelder NEJM 2002;347:1834

### AF CHF



No. at Risk		Months of Follow-up				
	0	12	24	36	48	60
Rhythm control	593	514	378	228	82	
Rate control	604	521	381	219	69	

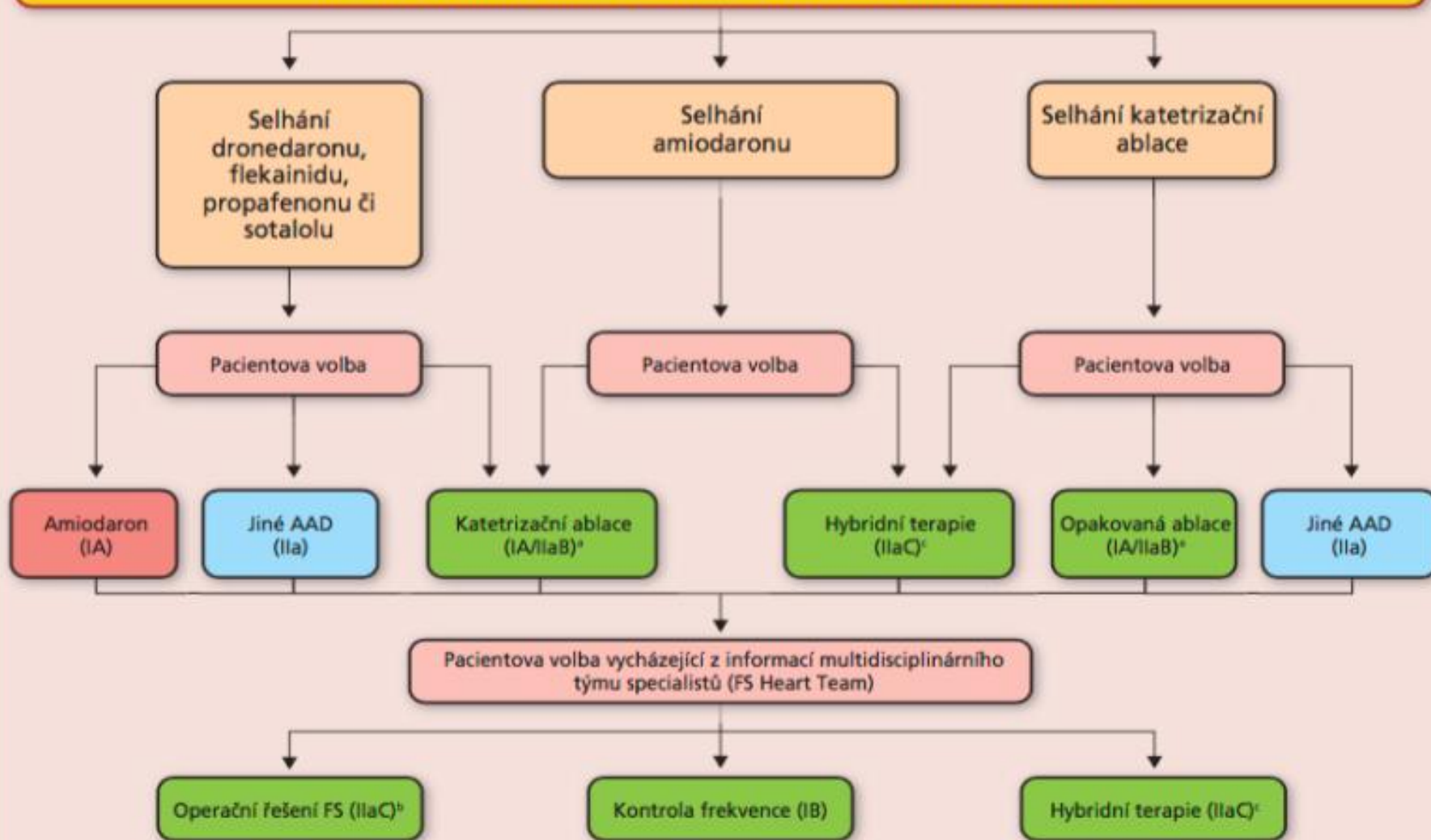
Roy NEJM 2008;358:2667

# Proč ve studiích nebyla kontrola rytmu lepší než kontrola frekvence?

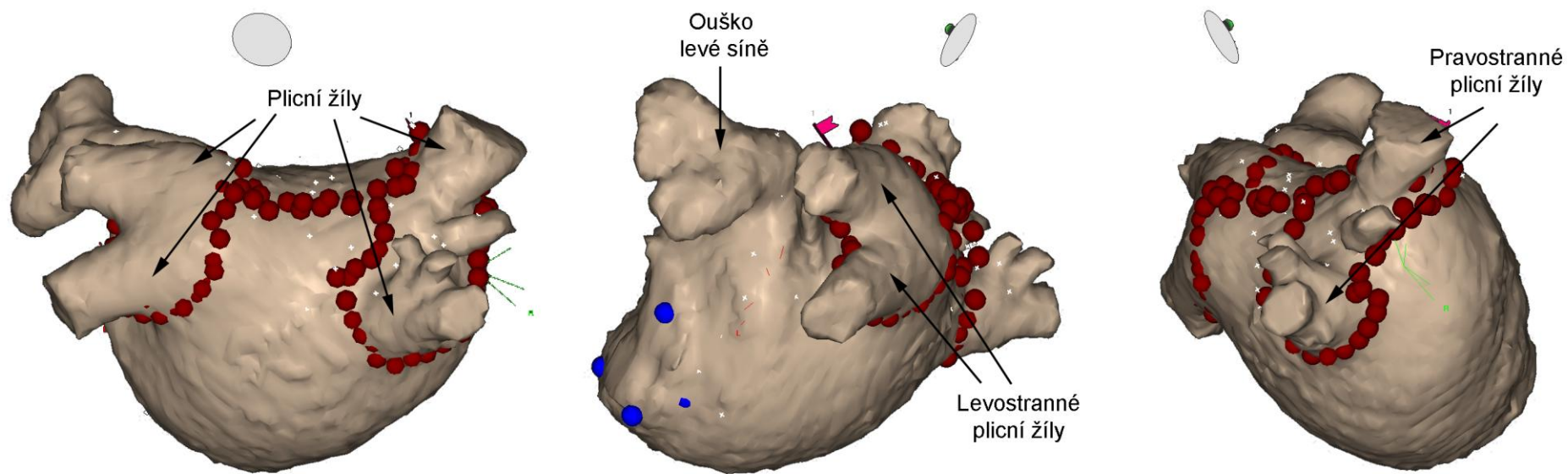
- Do studií nebyli zařazeni pacienti s vysoce symptomatickou FiS či tachykardií indukovanou KMP
- Ve studii AFFIRM a AF CHF byly k udržení srdečního rytmu použity pouze farmaka
  - Účinnost antiarytmik je omezená
  - Riziko NÚ antiarytmik není zanedbatelné
- Ve studii AFFIRM byla po 4 týdnech SR vysazována antikoagulační léčba



## Kontrola rytmu po selhání předchozí léčby, s cílem zmírnit symptomy FS



# Katetrizační ablace a izolace plicních žil



# Efekt kontroly rytmu

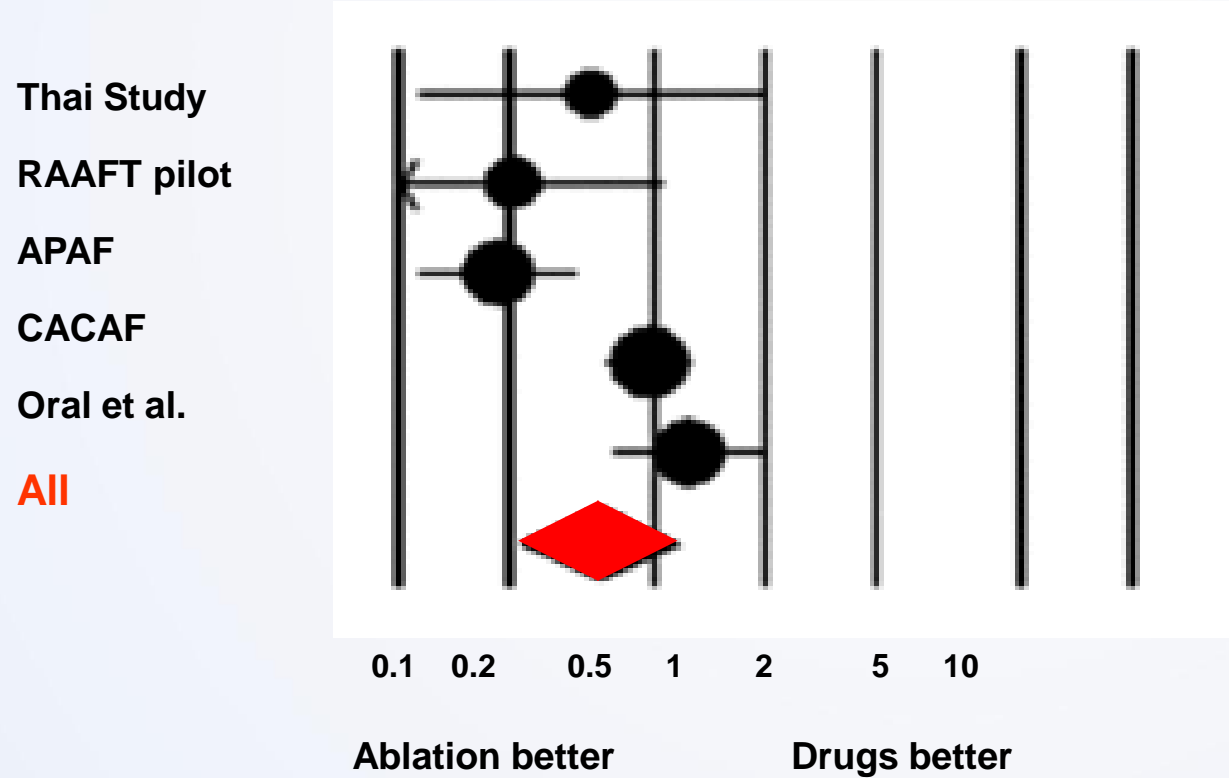
**Moderní léčba - ablace + AA**

- ? **Obnovení SR**
- ? **Symptomy**
- ? **Tromboembolie**
- ? **Kognitivní funkce**
- ? **Prognóza**



# Meta-analýza studií: ablace FS vs antiarytmika

Relative risks and 95%CI



**65% snížení rizika rekurence FS** po ablaci oproti antiarytmické léčbě



# Indikace katetrizační ablace FiS

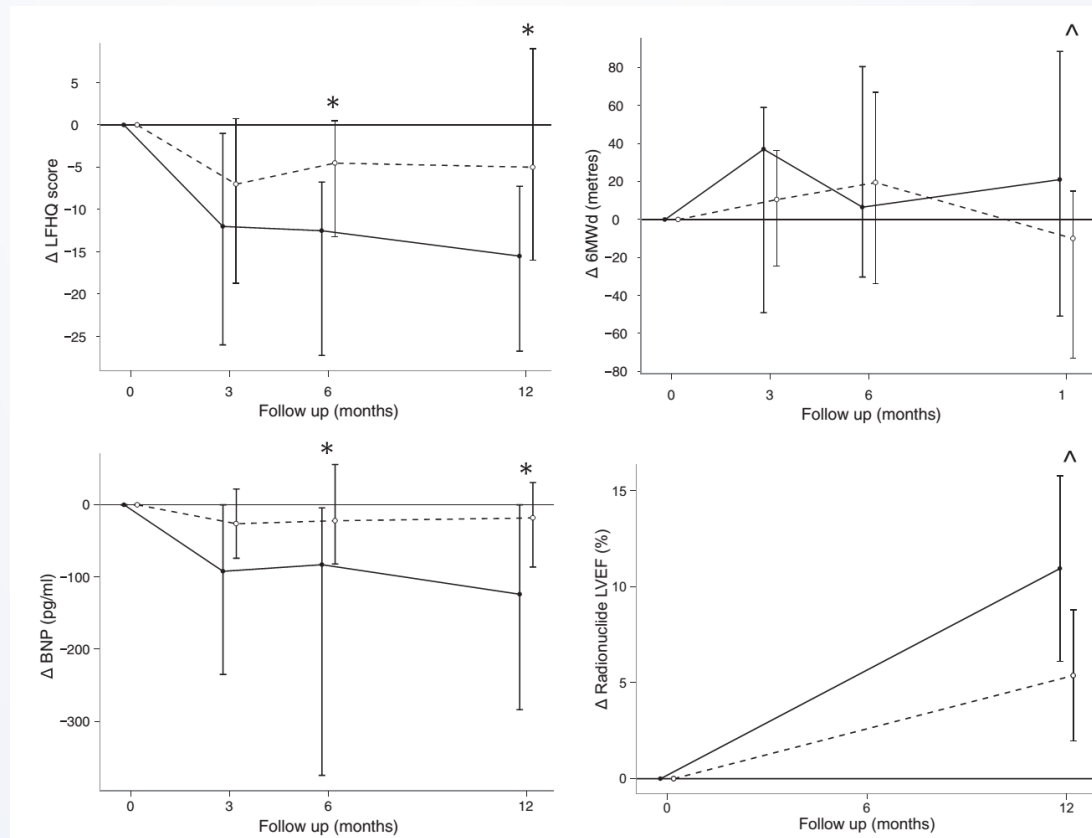
Recommendations	Class	Level
Catheter ablation of symptomatic paroxysmal AF is recommended to improve AF symptoms in patients who have symptomatic recurrences of AF on antiarrhythmic drug therapy (amiodarone, dronedarone, flecainide, propafenone, sotalol) and who prefer further rhythm control therapy, when performed by an electrophysiologist who has received appropriate training and is performing the procedure in an experienced centre.	I	A
Ablation of common atrial flutter should be considered to prevent recurrent flutter as part of an AF ablation procedure if flutter has been documented or occurs during the AF ablation.	IIa	B
Catheter ablation of AF should be considered as first-line therapy to prevent recurrent AF and to improve symptoms in selected patients with symptomatic paroxysmal AF as an alternative to antiarrhythmic drug therapy, considering patient choice, benefit, and risk.	IIa	B

# Vliv ablace FiS na symptomy a toleranci zátěži



# Vliv ablace FiS na funkční výkonnost

- 52 pts (EF LK  $24 \pm 8\%$ )  
randomizováno k ablacii či rate control strategii
- Follow up 12 měsíců
  - SR po 1. výkonu 68%,  
po opak. 88%
- $\Delta VO_2\max$   
 $+3.07\text{ml/kg/min}$  ve skupině s ablací

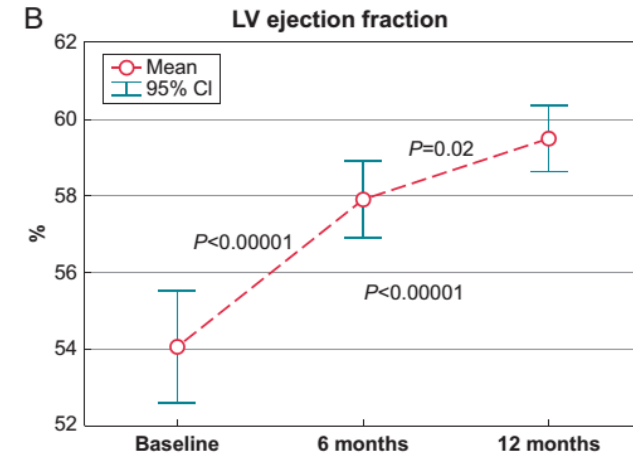
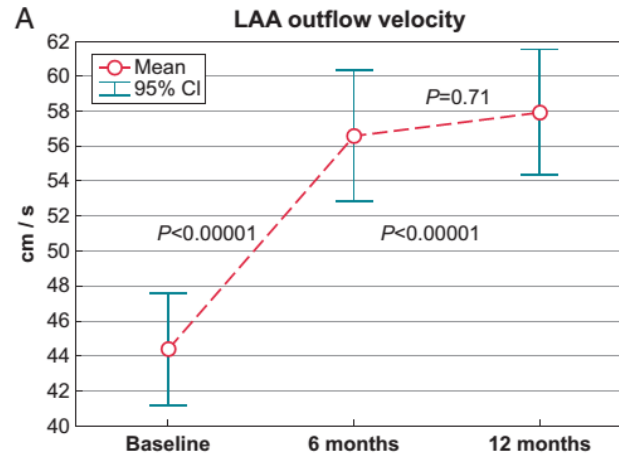


# Funkční a hemodynamické zlepšení po ablaci FiS

**Table 3** Six- and 12-month comparison of SR and Non-SR patients in echocardiographic morphological parameters

Diameter (mm)	Baseline	Month 6 SR (n = 109)	P	Baseline	Month 6 AF/AT (n = 51)	P
LA ant-post	48.1 ± 5.1	45.7 ± 5.1	0.0001	49.1 ± 6.1	47.7 ± 5.1	0.33
LA long axis	67.4 ± 6.7	61.8 ± 7.0	<0.00001	68.7 ± 6.8	65.0 ± 6.6	0.006
LA short axis	47.0 ± 5.9	44.1 ± 5.8	0.001	46.3 ± 7.6	45.9 ± 7.5	1.00
RA long axis	59.5 ± 5.7	55.3 ± 6.6	<0.00001	60.1 ± 6.5	58.3 ± 7.4	0.74
RA short axis	43.7 ± 8.1	41.1 ± 8.6	0.14	41.9 ± 7.4	41.0 ± 10.0	1.00
LVED	52.8 ± 6.8	53.1 ± 6.1	0.99	51.1 ± 5.2	51.1 ± 5.2	1.00
LVES	37.7 ± 8.1	36.5 ± 7.0	0.09	35.7 ± 6.2	35.8 ± 6.4	1.00

- 160pts s dlouhodobě perzistující FiS
- Komplexní ablace
- Zlepšení hemodynamických parametrů, QoL, VO2 max, NT-pro-BNP
- Zlepšení korelovalo s obnovením sinusového rytmu

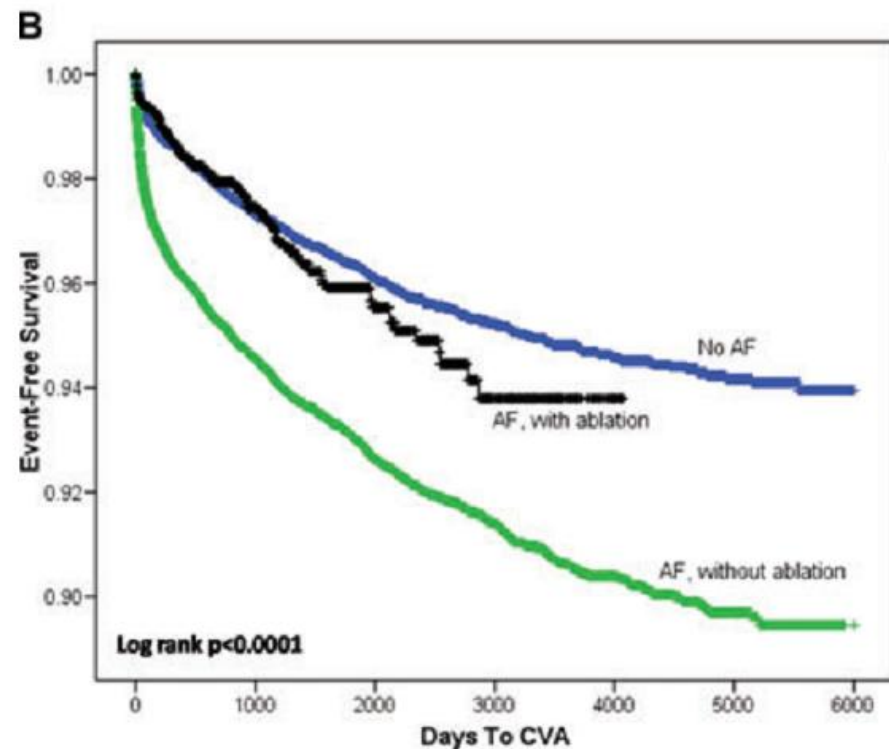
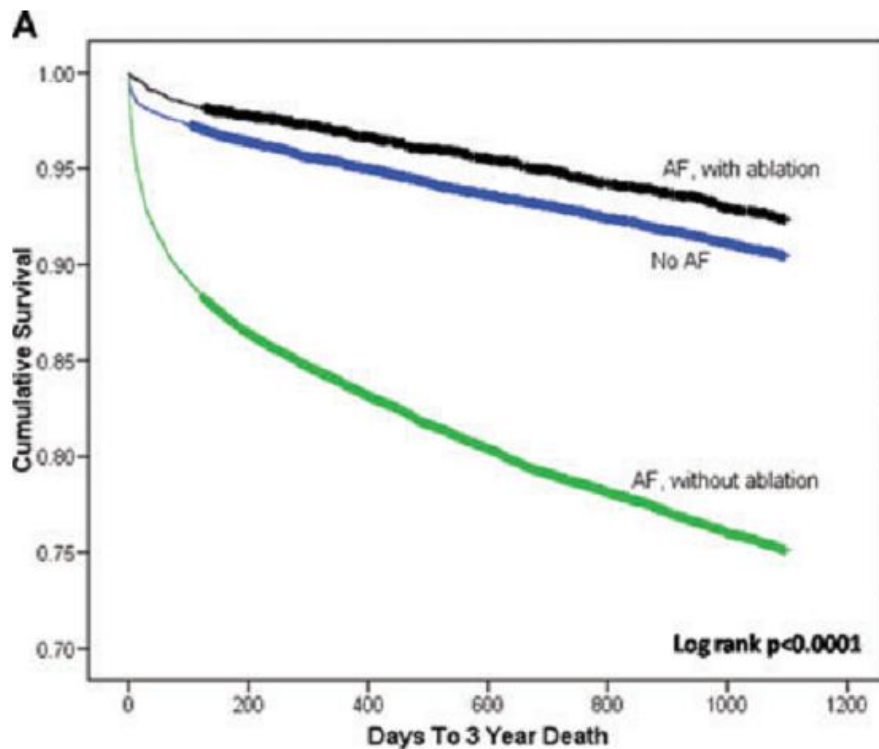


# Vliv ablace FiS na riziko tromboembolie a kognitivní funkce



# Vliv ablace FiS na TE a mortalitu

- 4,212pts po ablaci vs 16,848 pts s FiS bez ablace a 16,848pts bez FiS



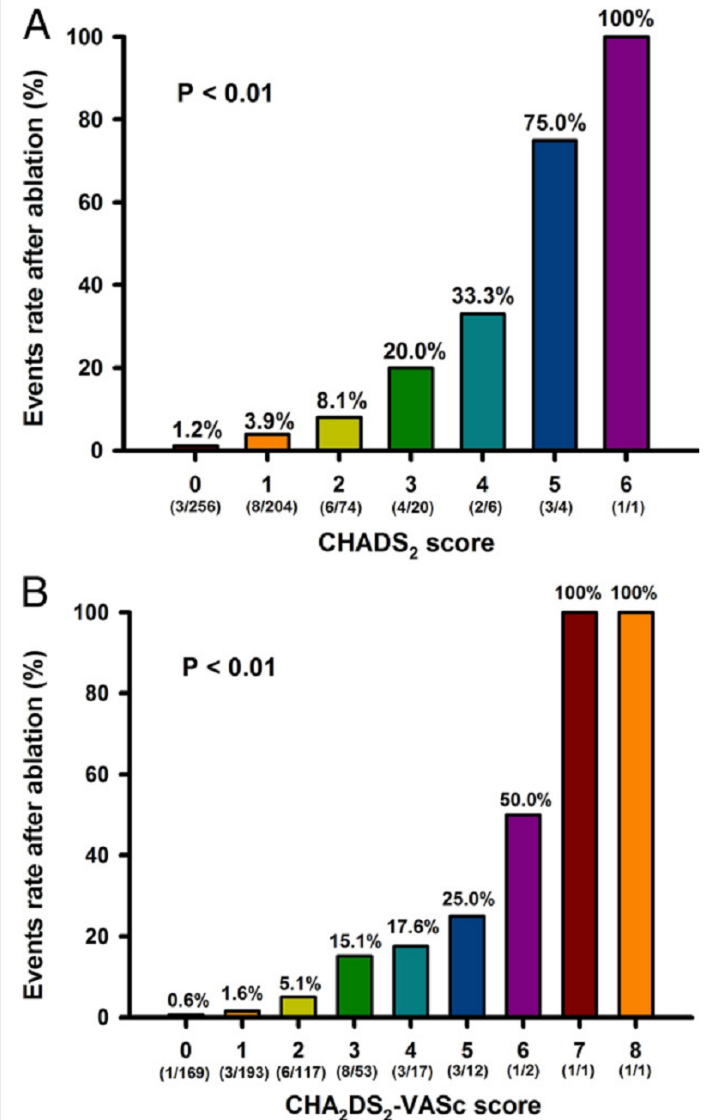
# Lze vysadit antikoagulační léčbu po „úspěšné“ ablaci?



- **Pro:** riziko antikoagulační léčby
- **Proti:** asymptomatické + pozdní recidivy FiS
- Do doby, než budou k dispozici výsledky prospektivních studií, by se rozhodnutí o pokračování antikoagulační léčby mělo řídit rizikovými faktory pacienta a nikoliv výsledkem ablace
- CHADS<sub>2</sub>Vasc skóre predikuje riziko TE i rekurence FiS po ablaci

# Riziko TE po ablaci FiS

- 565pts po ablaci FiS
- Follow up 39.2měsíců
- Vysazení antikoagulace po ablaci dle rozhodnutí lékaře
- 4.8% event rate
- Multivariantní prediktory:
  - CHADS<sub>2</sub> a **CHADS<sub>2</sub>Vasc skóre**

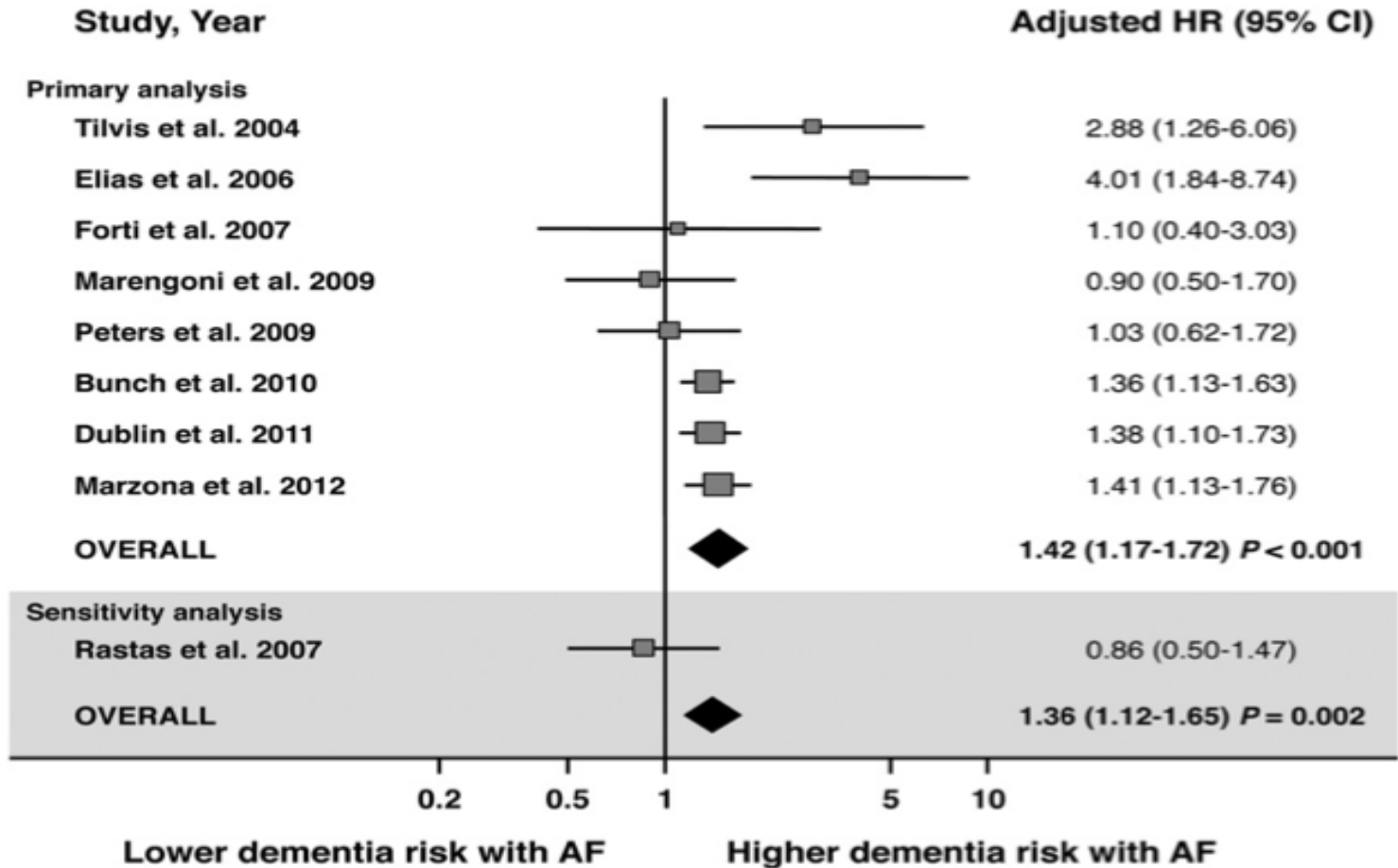


**Figure 1** Event Rates and Scores

The adverse event rates continuously increased when the CHADS<sub>2</sub> (A) and CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc (B) scores became higher.



# AF and Risk of Dementia



# Atrial Fibrillation is Associated With Reduced Brain Volume and Cognitive Function Independent of Cerebral Infarcts

Hrafnhildur Stefansdottir, MD; David O. Arnar, MD, PhD; Thor Aspelund, PhD;  
Sigurdur Sigurdsson, MSc; Maria K. Jonsdottir, PhD; Haukur Hjaltason, MD, PhD;  
Lenore J. Launer, PhD; Vilmundur Gudnason, MD, PhD

As a cross-sectional analysis of 4251 nondemented participants (mean age, 76±5 years) in the population-based Age, Gene/Environment Susceptibility-Reykjavik Study, 330 participants had AF

## **CONCLUSIONS:**

AF is associated with smaller brain volume, and the association is stronger with increasing burden of the arrhythmia. These findings suggest that AF has a cumulative negative effect on the brain independent of cerebral infarcts.

# Přinese kontrola rytmu pomocí ablace zlepšení prognózy?

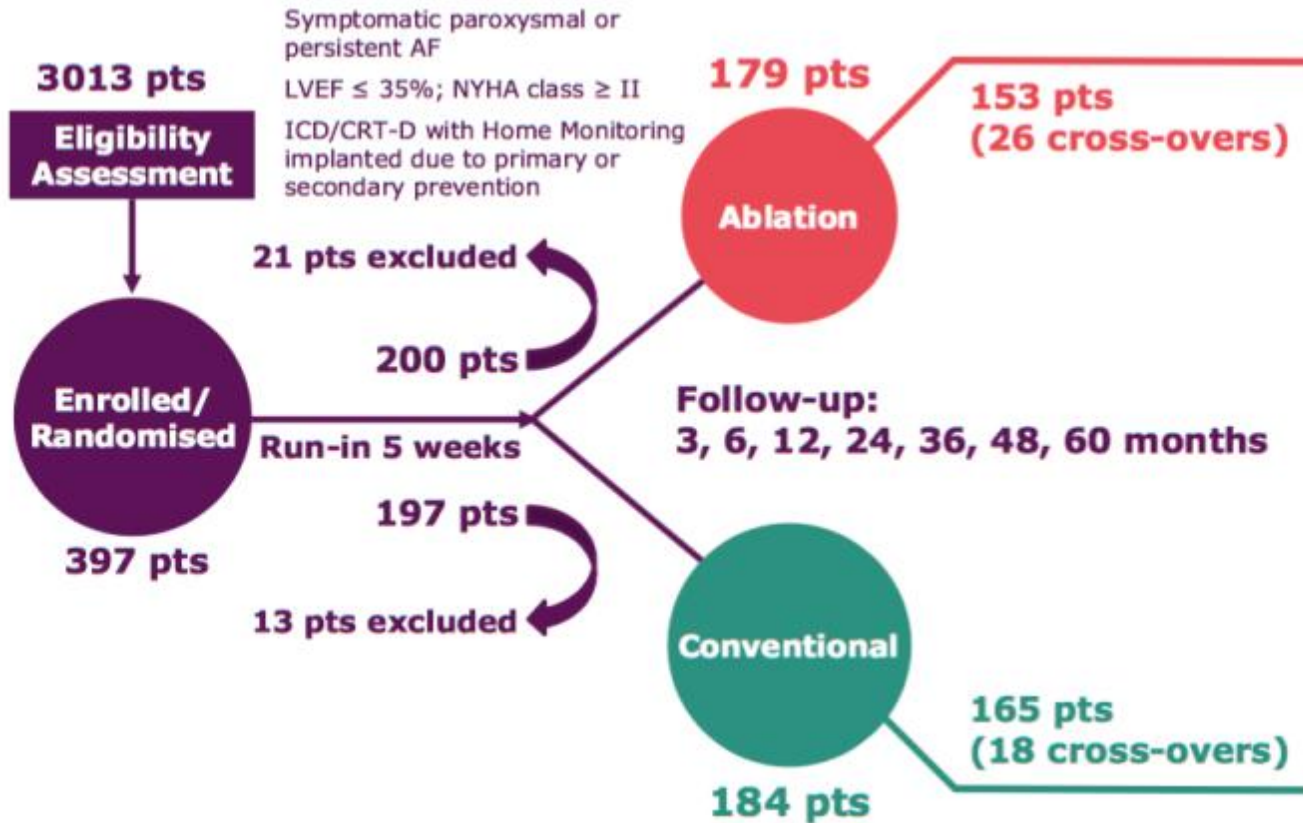


# Může mít ablace FiS mortalitní vliv?

## Probíhající randomizované studie

- **Vliv katetrizační ablace FiS na celkovou mortalitu, a CMP**
  - studie CABANA
  
- **Časná hybridní intervence fibrilace síní k prevenci cévních mozkových příhod**
  - studie EAST

# Studie CASTLE AF



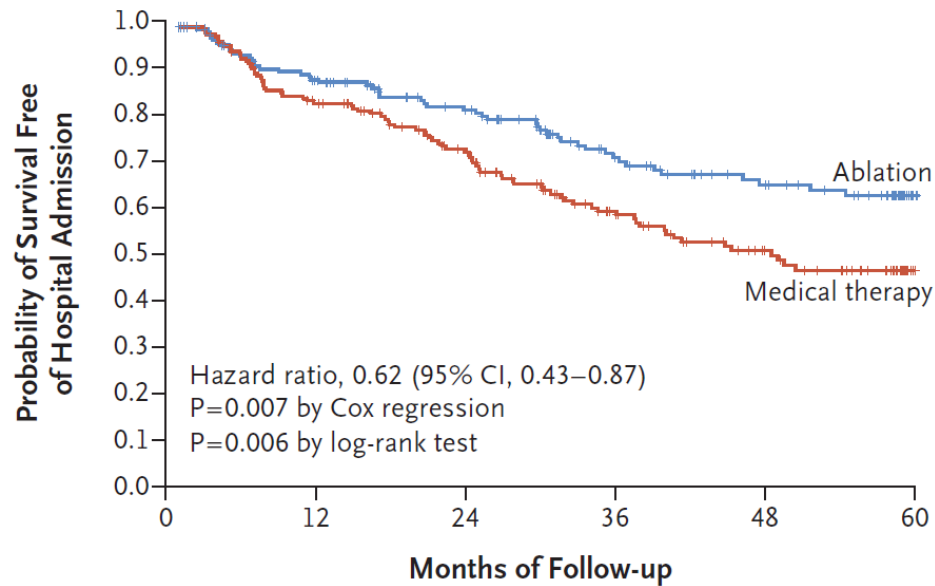
**Primary Endpoint**

**All-cause mortality + Worsening heart failure admissions**

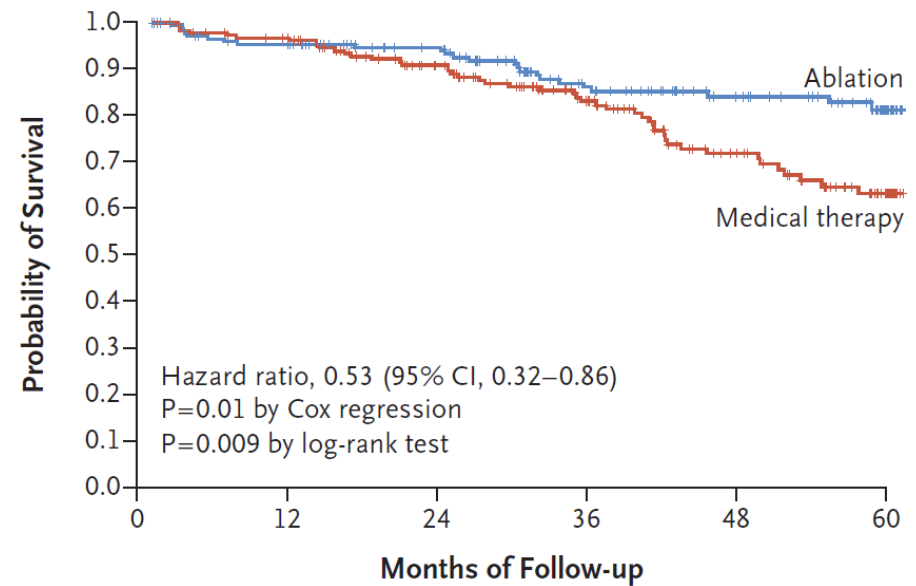
*N. Marrouche (Salt Lake City, USA) 1148*

# CASTLE AF results

## Death or Hospitalization for Worsening Heart Failure



## Death from Any Cause



# Výsledky ablace v IKEM



# Study Population

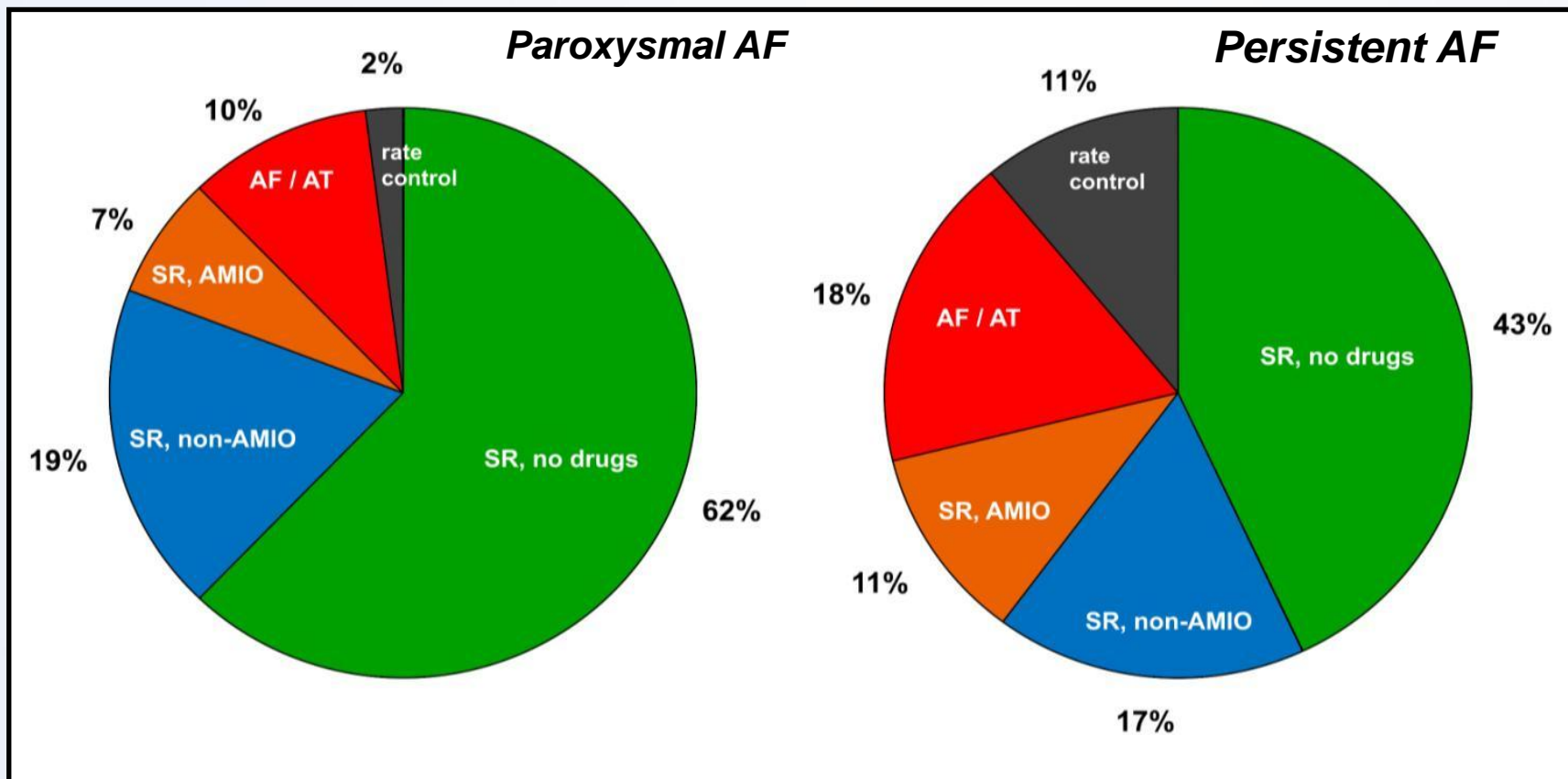
<b>Number of patients</b>	<b>3014</b>
<b>Number of procedures</b>	<b>4103</b>
<b>PVI only (1<sup>st</sup> procedure)</b>	<b>68.7%</b>
<b>Procedures per patient</b>	<b>1.4 ± 0.7</b>
<b>Major complications</b>	<b>3.5%</b>
<b>3-month mortality</b>	<b>0.24%</b>
<b>Procedure-related death</b>	<b>0.02%</b>
<b>Clinical follow-up:</b>	
<b>32 ± 31 months</b>	
<b>median 21 (IQR 10 - 42) months</b>	



# Charakteristika souboru

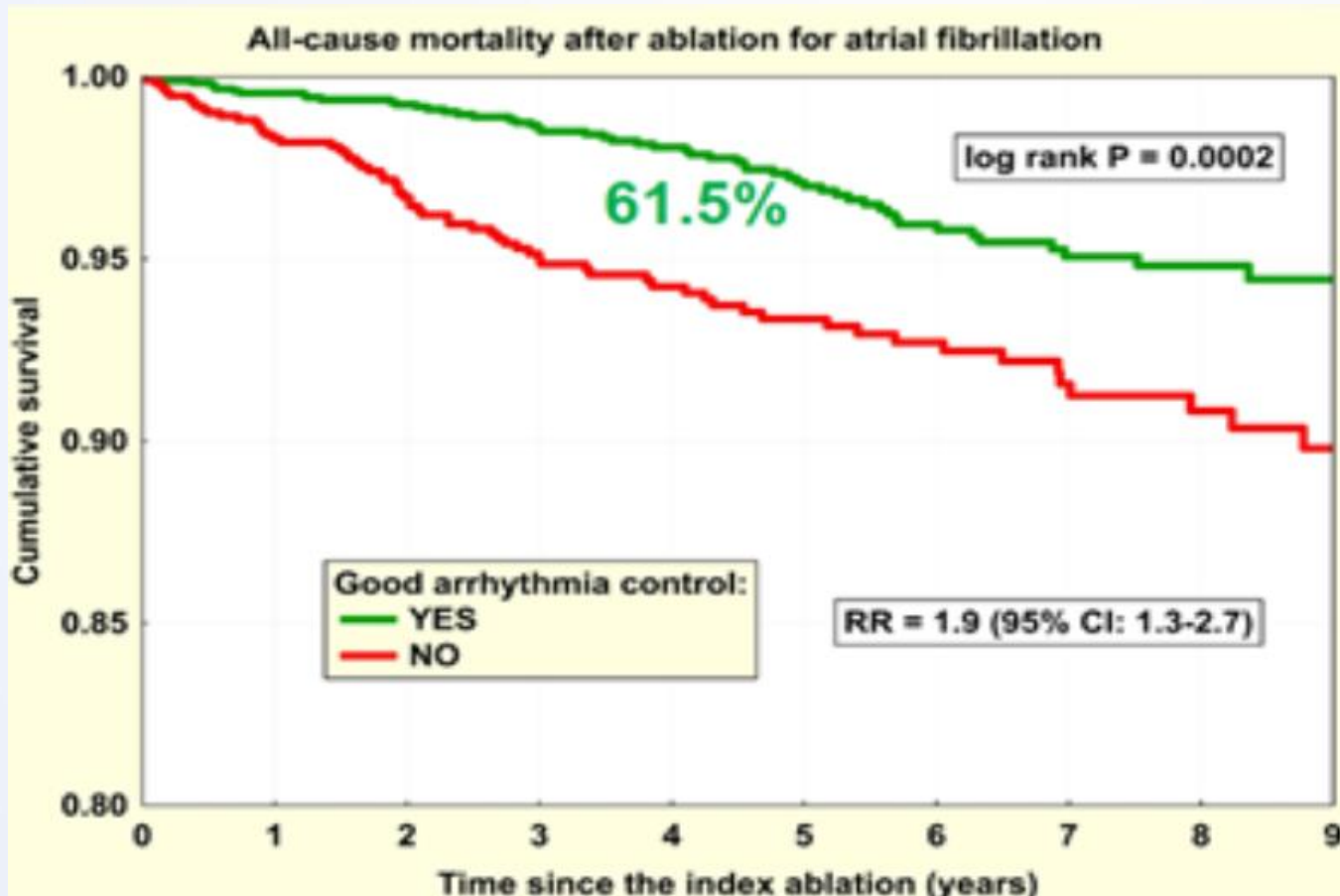
Baseline Characteristics	
Paroxysmal AF	67.5%
Males	68.1%
Age (yrs)	59 ± 10
Heart failure	15.8%
Hypertension	60.0%
Diabetes	12.0%
Stroke / TIA	5.9%
CAD / PAD	8.3%
CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc	1.7 ± 1.3
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	29 ± 5
LA diameter (mm)	42 ± 6
LV ejection fraction (%)	56 ± 8

# Výsledky ablace v IKEM



**Clinical Outcome:** Final arrhythmia status categorized by AF type

# Dobrá kontrola rytmu po ablaci fibrilace síní je spojena s nižší celkovou mortalitou



# Kontrola srdečního rytmu

## Souhrn

**FiS není benigní arytmie**

**Kontrola srdečního rytmu pouze pomocí antiarytmik nevede k ovlivnění prognózy u pacientů s FiS**

**Naopak úspěšné katetrizační ablace FiS může zlepšit funkční výkonnost, sníží riziko cévní mozkové příhody, bránit rozvoji demence a zlepšit přežití**

**Výsledky velkých studií ukážou, zda to platí pouze pro vybrané skupiny pacientů nebo pro všechny pacienty s FiS**