

Fibrilace síní není sama o sobě nebezpečná...



Prof Josef Kautzner, MD, PhD, FESC
Kardiocentrum IKEM
Praha

joka@ikem.cz
www.ikem.cz



Agenda

- FS není benigní arytmii
- Proč tomu tak je?
- Zlepšuje udržení SR prognózu?
- Co s tím?

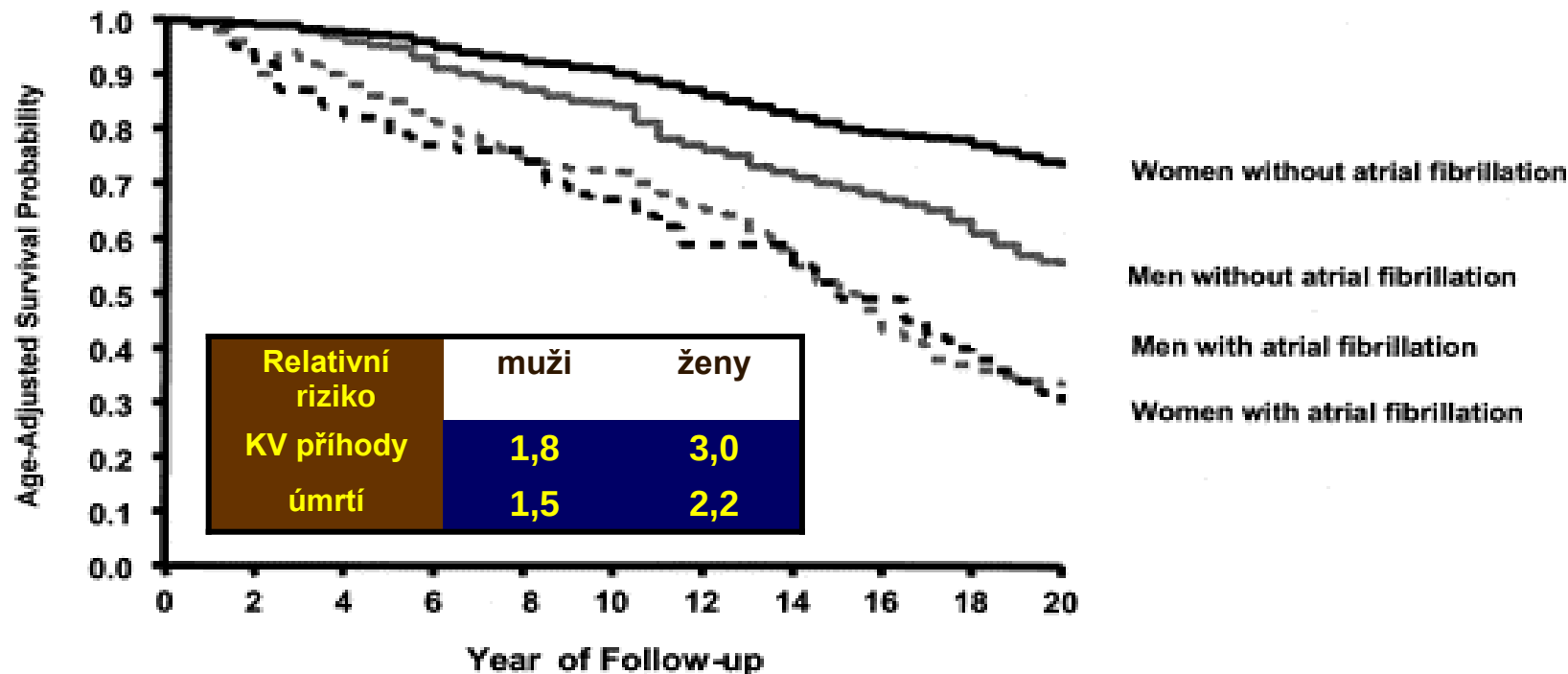


FS není benigní arytmii

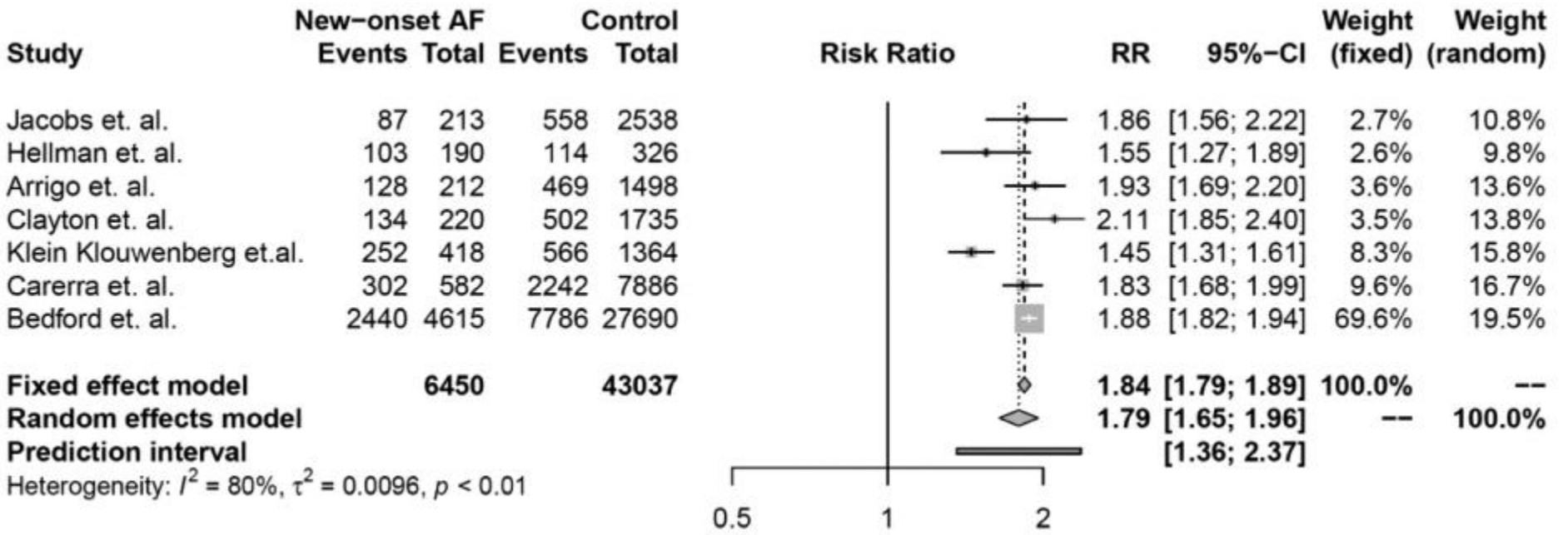


20-roční přežití ve vztahu k FS

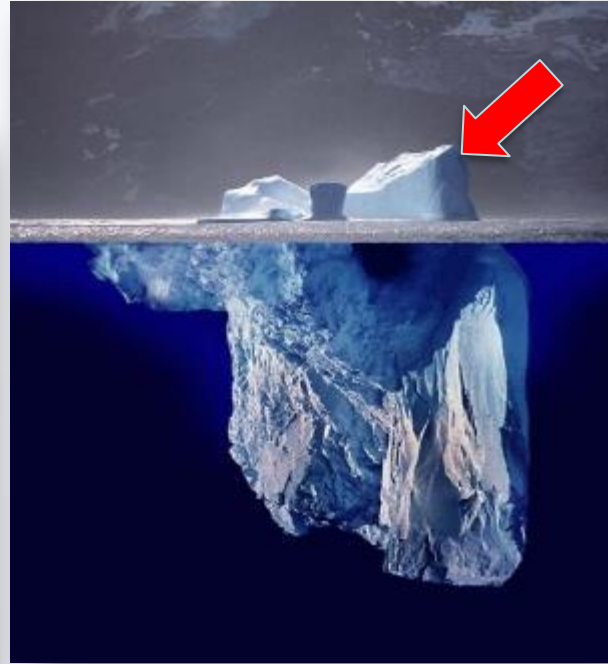
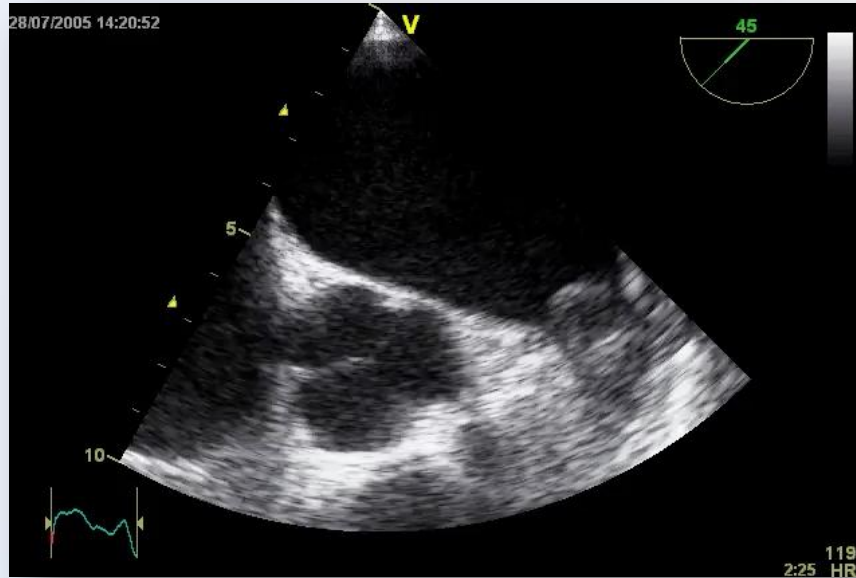
Renfrew / Paisley study, n=15 406 osob



Nově vzniklá FS na JIP a 1 roční mortalita

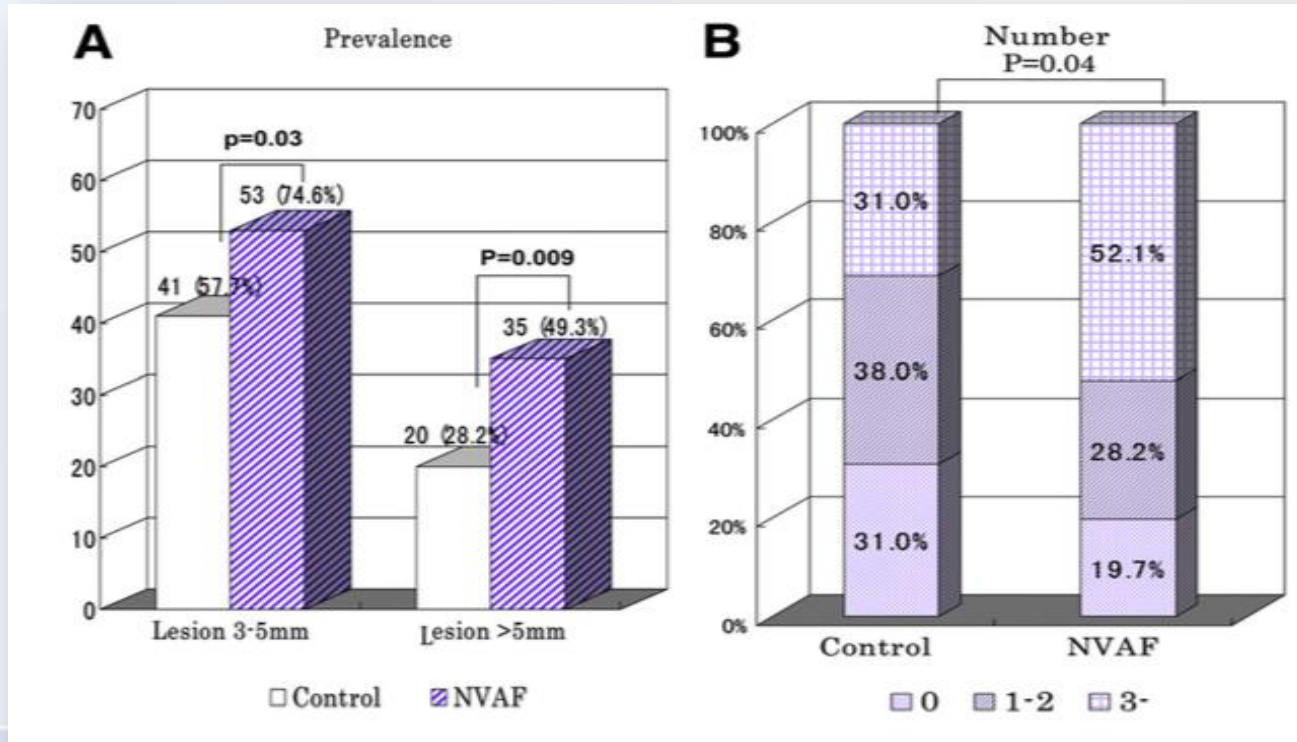


Trombus v oušku levé síně byl považován za hlavní příčinu



Symptomatické mozkové příhody
jsou jen špičkou ledovce

Řada rizikových pacientů má němé mozkové infarkty, a ty jsou častější u pacientů s FS



71 pts s
nevalvulární FS
70 kontrolních
jedinců v SR

Obě skupiny
stejný věk a
pohlaví

MRI mozku

Stroke. 2013 Feb 26. [Epub ahead of print]

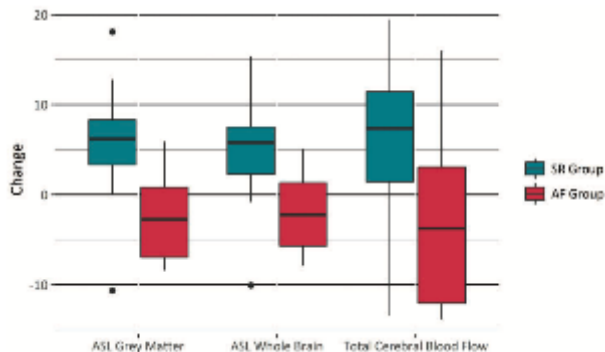
Atrial Fibrillation is Associated With Reduced Brain Volume and Cognitive Function Independent of Cerebral Infarcts.

Stefansdottir H, Arnar DO, Aspelund T, Sigurdsson S, Jonsdottir MK, Hjaltnason H, Launer LJ, Gudnason V.

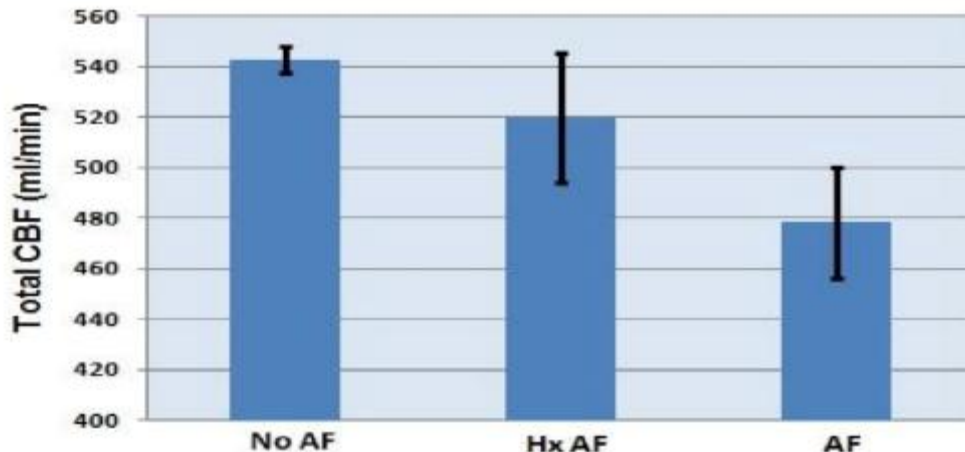
Source

From the Faculty of Medicine, University of Iceland, Reykjavik, Iceland.

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



FS sama o sobě snižuje průtok krve mozkem

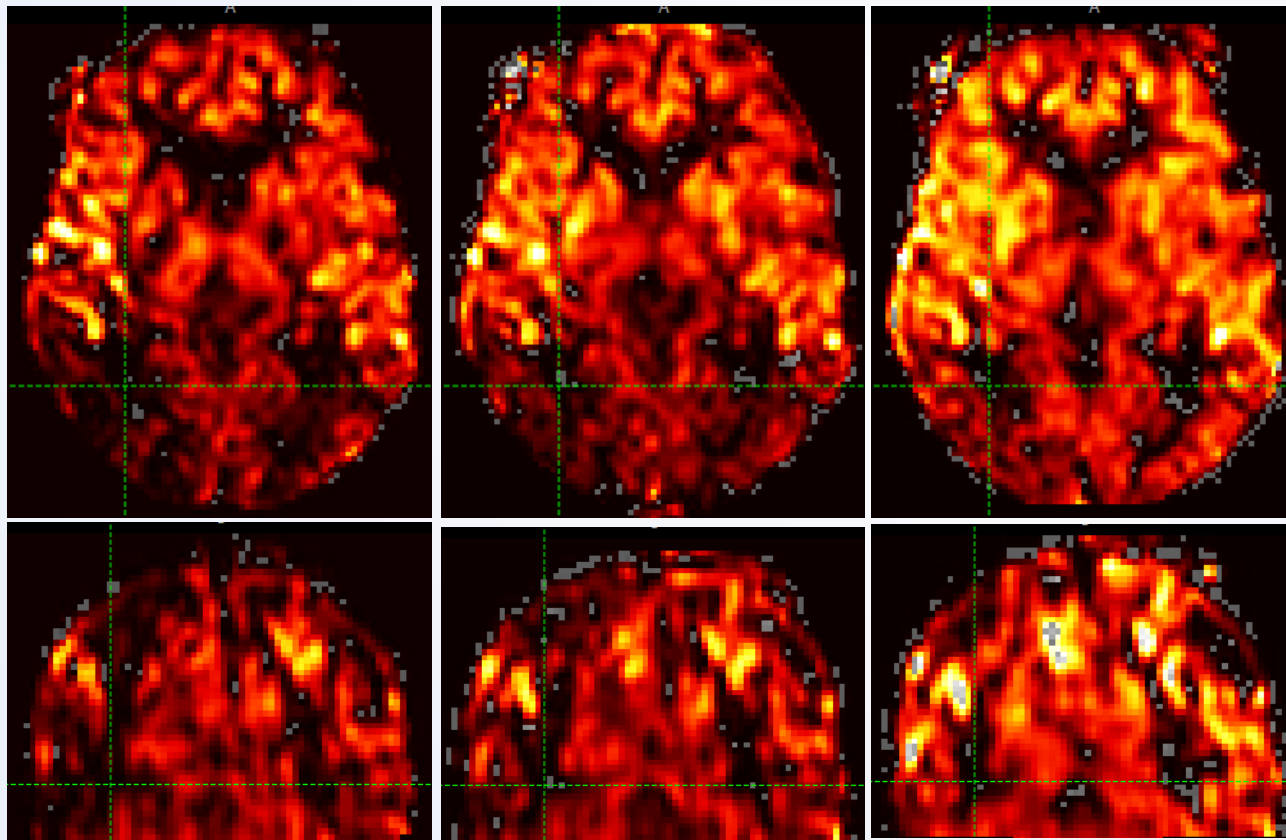


44 jedinců
MRI mozku před a
po EKV 10 týdnů

INSTITUT KLINICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY
KLINIKA KARDIOLOGIE



IKE
M



ASL perfusion maps
(Arterial Spin Labeling)

Single PLD

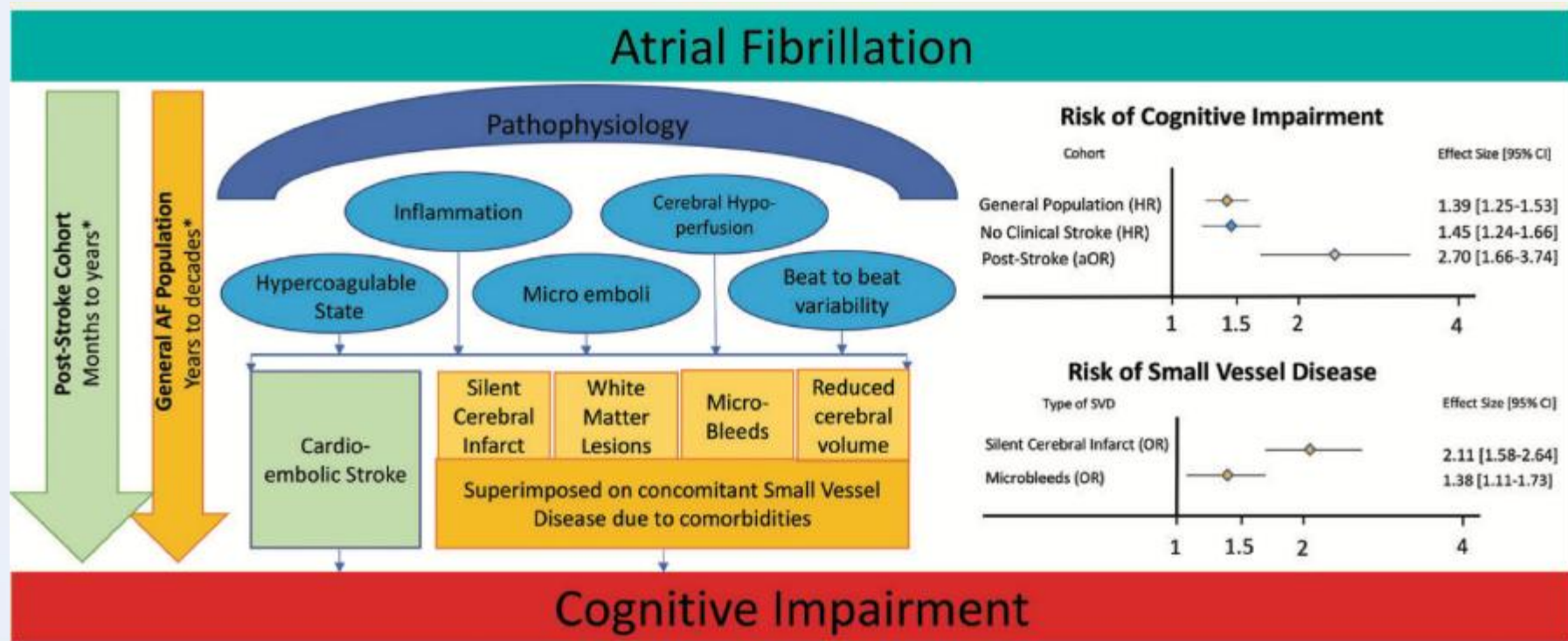
Before ECV /morning

After ECV /noon

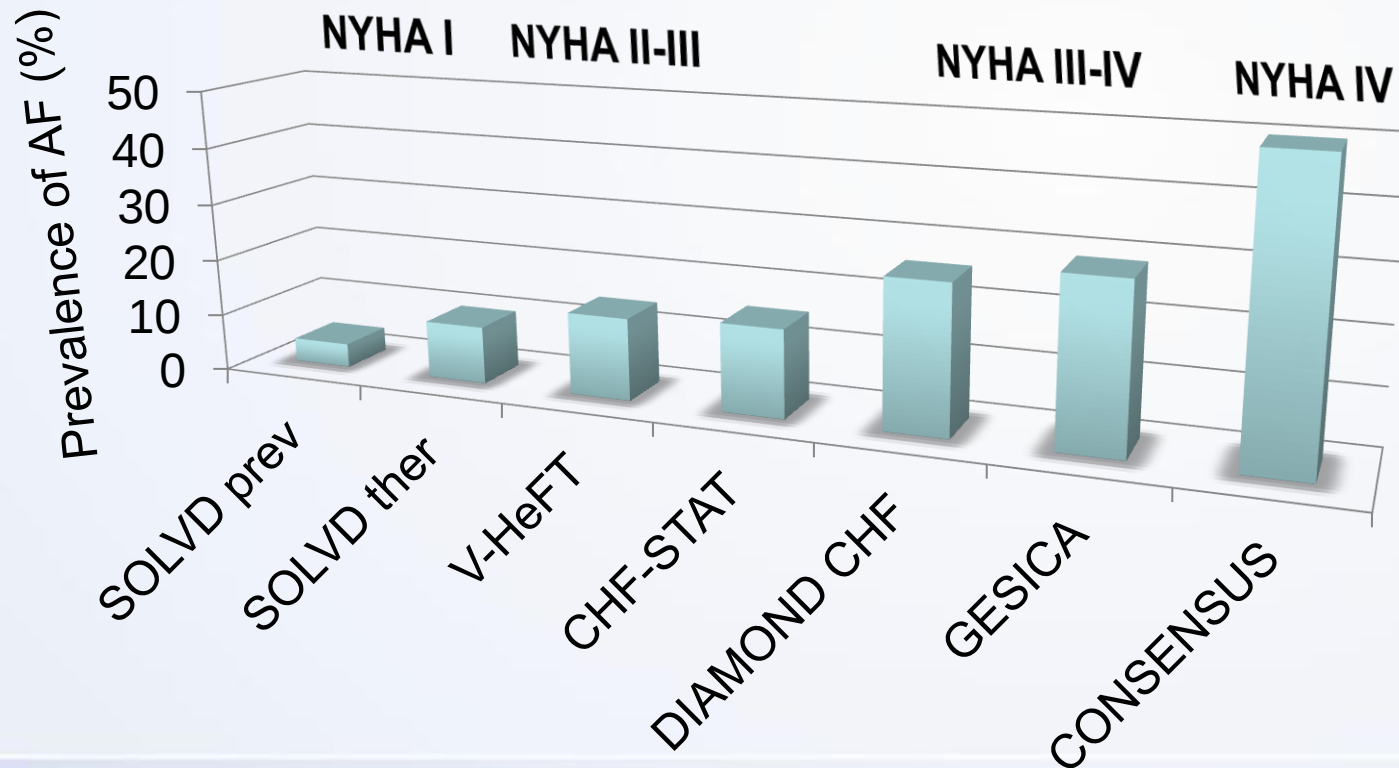
3 moths after /noon

FS a kognitivní deficit

Meta-analýza, 2,8 mil jedinců

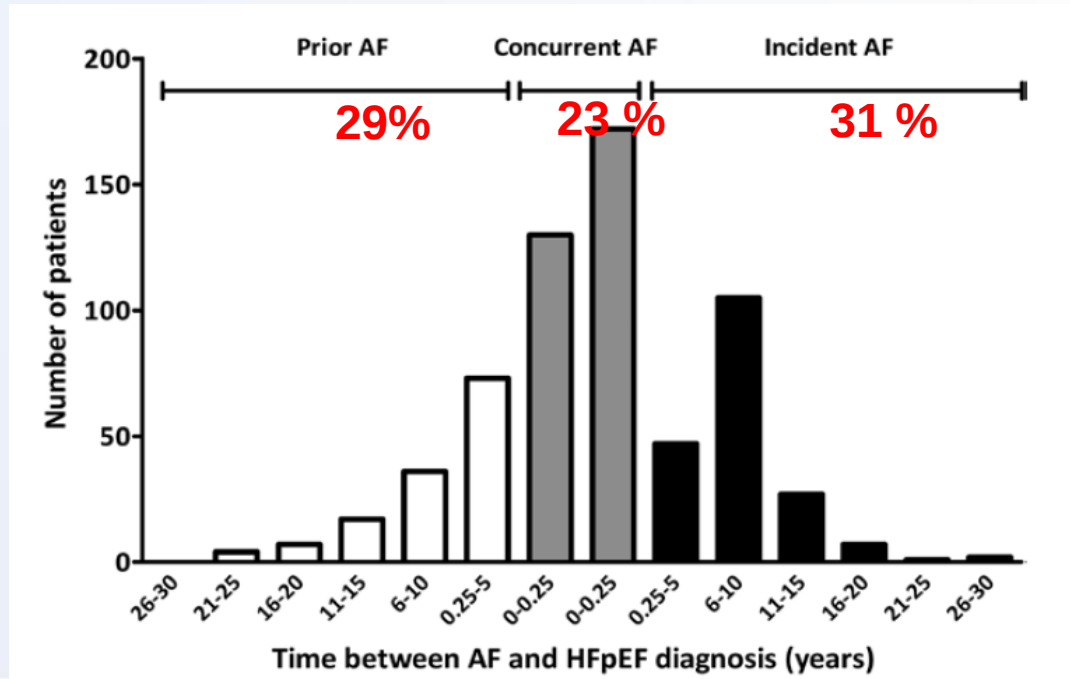


FS také komplikuje srdeční selhání



Nějakou formu FS má mnoho pacientů s HFpEF

936 osob z Olmsted County Minnesota (1983-2010), s de-novo dg HFpEF



Incidentní FS spojená s
2,1 vyšším rizikem
úmrtí

FS je nezávislým rizikovým faktorem pro FK

- “case-controlled study” v komunitě
- Pacienti s OHCA (FK) vs kontrolní pacienti spárování dle pohlaví a věku
- 1397 případů FK a 3474 control

Characteristic	Cases n=1397	Controls n=3474	OR (95% CI)
No co-morbidities	n=389	n=2600	
No atrial fibrillation	372 (95.6)	2565 (98.7)	1.0 (95% CI)
Atrial fibrillation	17 (4.4)	35 (1.3)	3.0 (1.6-5.5)*

Pts bez AA a léků prodlužujících QT

Characteristic	Cases n=647	Controls n=1581	OR* (95% CI)
No atrial fibrillation	542 (83.8)	1538 (97.2)	1.0
Atrial fibrillation	105 (16.2)	43 (2.8)	3.1 (1.8-5.4)
No antiarrhythmic drugs†	88 (14.4)	43 (2.8)	2.4 (1.4-4.3)

	Patients with atrial fibrillation n (%) 10 039 (100)	Patients without atrial fibrillation n (%) 92 377 (100)	P values*
Sex			<0.001
Male	4243 (42)	55 601 (60)	
Female	5793 (58)	36 633 (40)	
Unknown	3 (0)	143 (0)	
Age category			<0.001
18–49	337 (3)	41 863 (45)	
50–59	701 (7)	12 055 (13)	
60–69	1875 (19)	15 337 (17)	
70–79	3224 (32)	13 883 (15)	
80–89	2865 (29)	7151 (8)	
≥90	1035 (10)	2031 (2)	
Unknown	2 (0)	57 (0)	
Charlson Comorbidity Index¹⁷			<0.001
Low 0–4 points	9036 (90)	86 179 (93)	
Medium 5–7 points	467 (5)	1326 (1)	
High ≥8 points	536 (5)	4872 (5)	
Type of admission			
Elective	2994 (30)	30 858 (33)	
Urgent	7045 (70)	61 519 (67)	
Length of stay (in days)			<0.001
<10	8689 (87)	85 721 (93)	
10–30	1200 (12)	6065 (7)	
>30	150 (1)	590 (1)	
Unknown	0 (0)	1 (0)	
In-hospital cardiac arrest			
Yes	93 (1)	233 (0)	<0.001
VT/VF	14 (15†)	28 (12†)	0.330
Did not survive to 30 days	58 (62†)	155 (67†)	0.569

*P value assessed with χ^2 test.

†Percentage of in-hospital cardiac arrests.

FS a nemocniční zástava

Table 3 Association between atrial fibrillation and in-hospital cardiac arrest among hospitalised patients at Karolinska University Hospital during 2014–2015

	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)*
Atrial fibrillation		
No	1.00 (reference)	1.00 (reference)
Yes	3.70 (2.89 to 4.69)	1.76 (1.36 to 2.27)

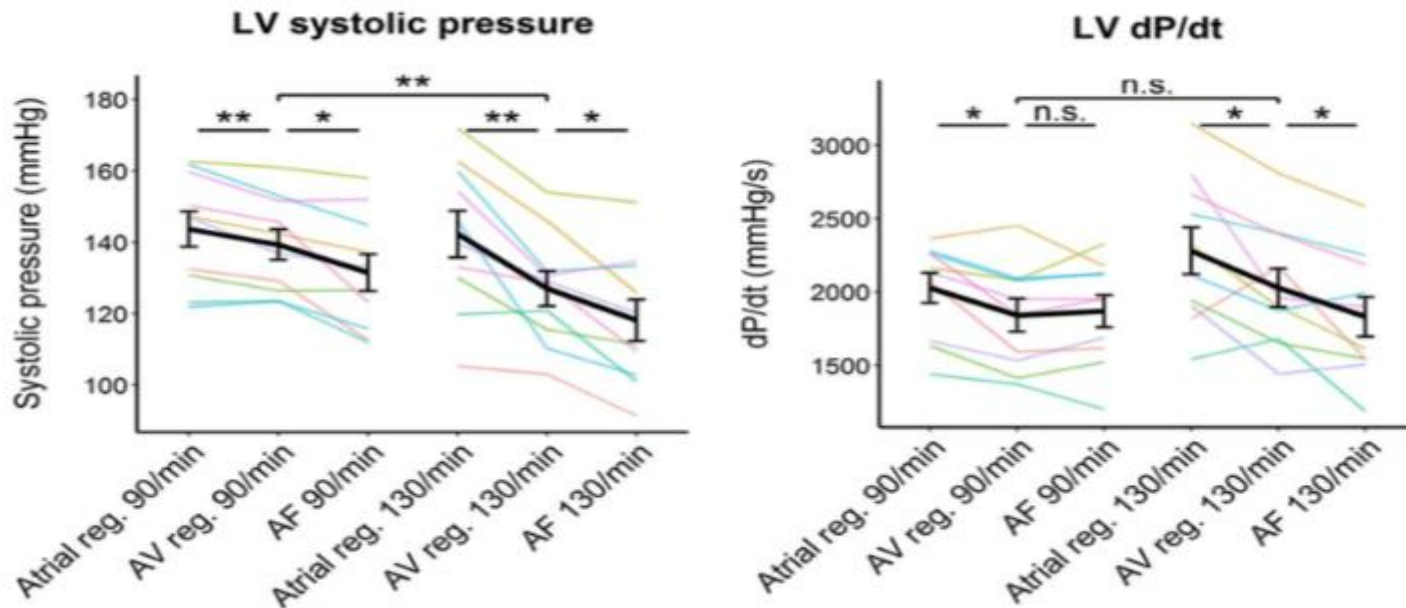
*Adjusted for sex, age, Charlson Comorbidity Index¹⁷ and type of admission.

Ryden A, et al. BMJ Open 2018;8:e022092.

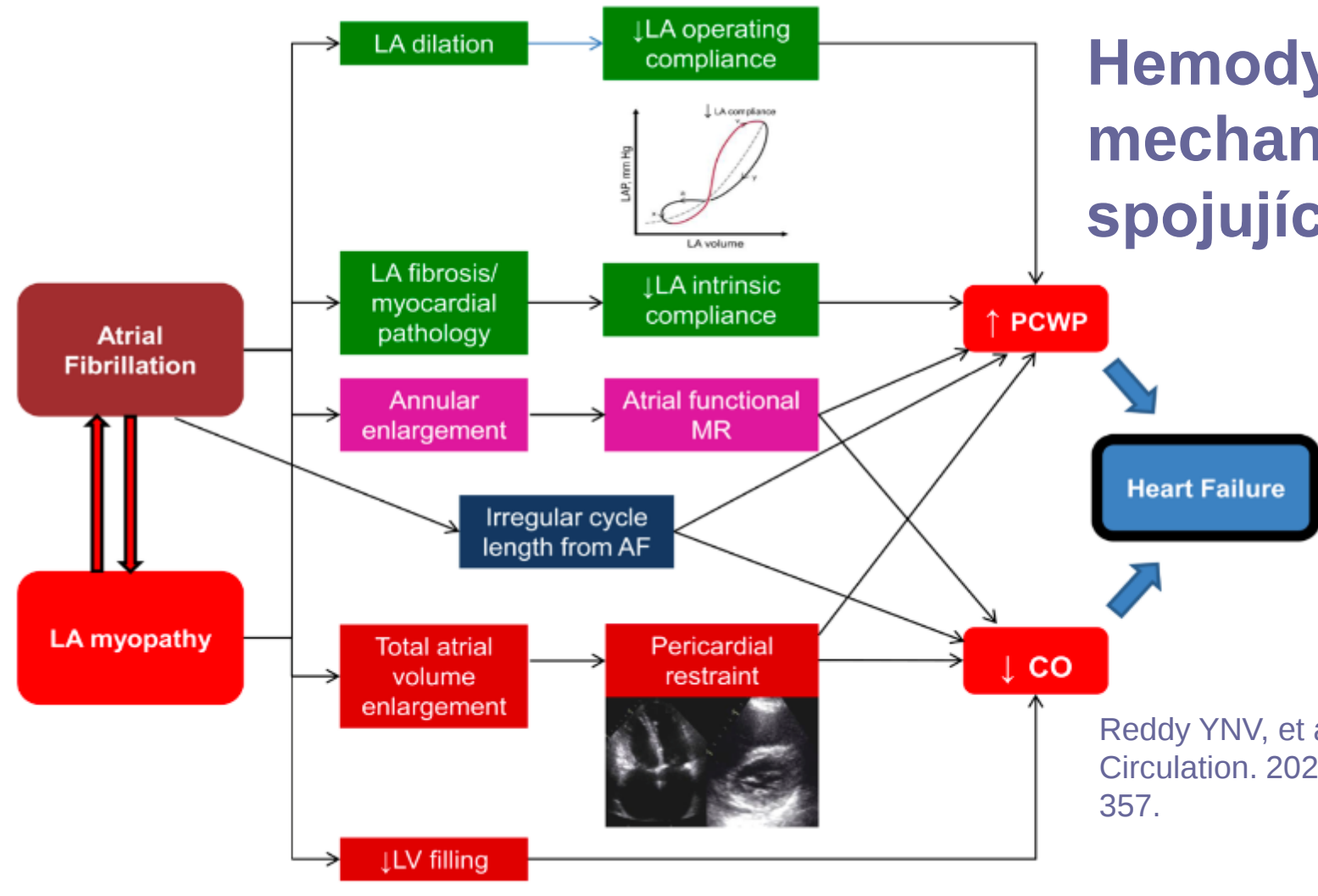
Proč tomu tak je?



Vliv simulované FS na parametry levé komory



Hemodynamické mechanismy spojující FS a SS



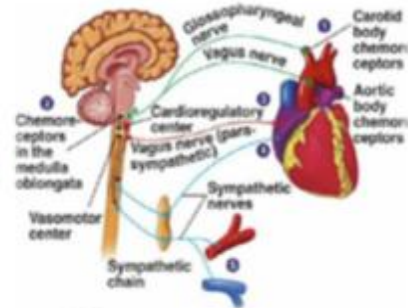
Reddy YNV, et al.
Circulation. 2022;146:339–357.



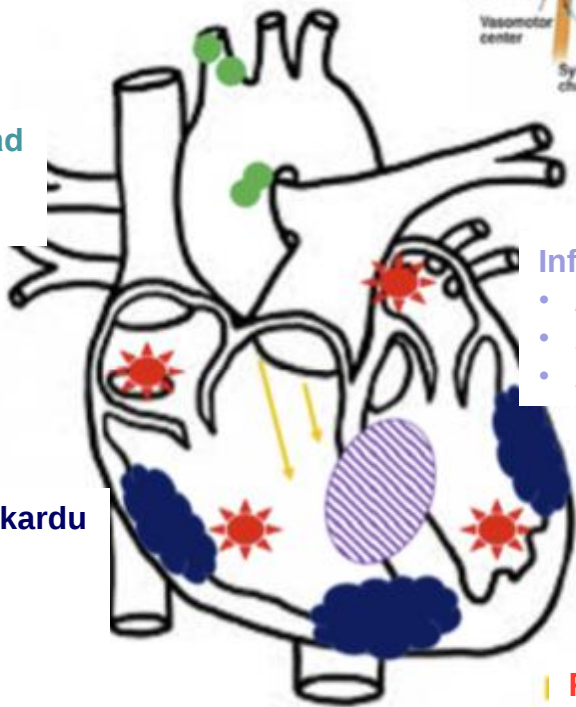
IKE
M

Patofyziologické mechanismy oběhové zástavy

Autonomní poruchy
+zvýšená sympatická aktivita

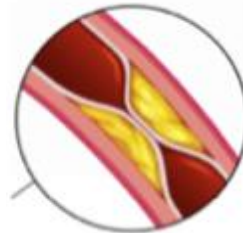


Společný molekulární základ
+mutace srdečních kanálů
Síňová/komorová úroveň



Infarkt myokardu

- koronární embolizace
- Protrombotický stav
- IM typu 2



Remodelace myokardu způsobená FS

- dilatace LK
- snížení LVEF
- difuzní fibróza

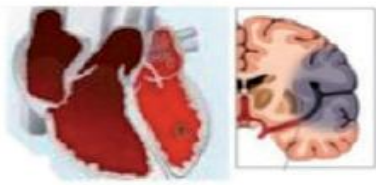


Proarytmické sekvence

- nepravidelná aktivace
- krátká-dlouhá-krátké sekvence
- okruhy reentry

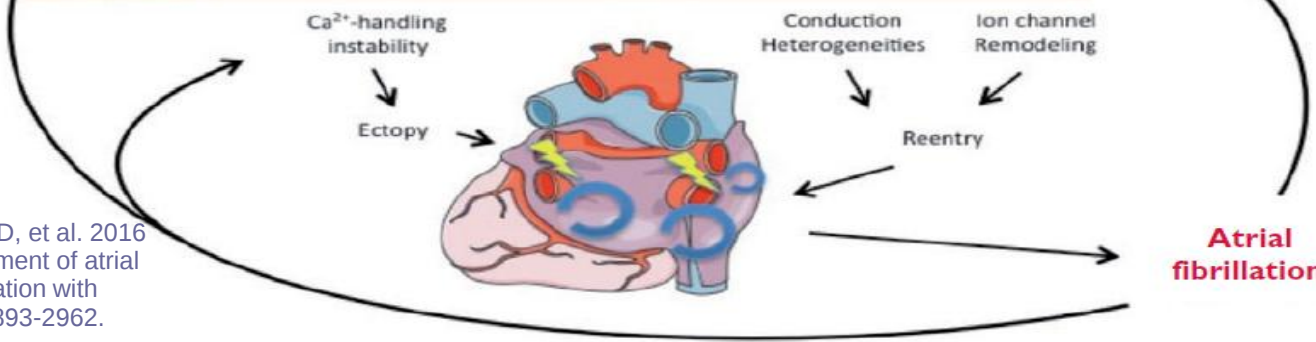
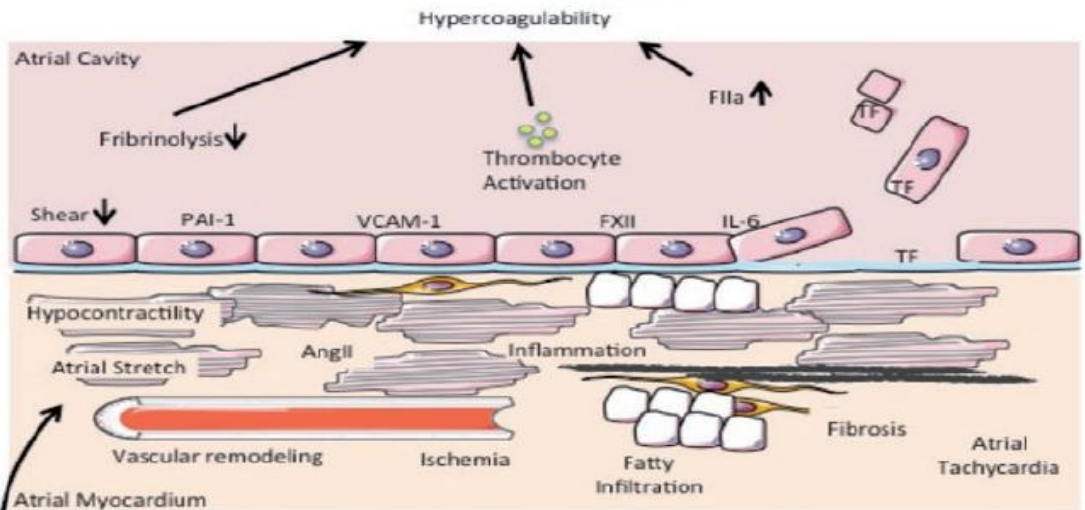
Waldmann V, et al. Circulation Research. 2020;127:301–309.

Mechanismy spouštění a udržení FS (+ protrombotického stavu)



Stroke

- Diabetes
- Heart failure
- Obesity
- Coronary artery disease
- Hypertension
- Ageing
- Genetic predisposition

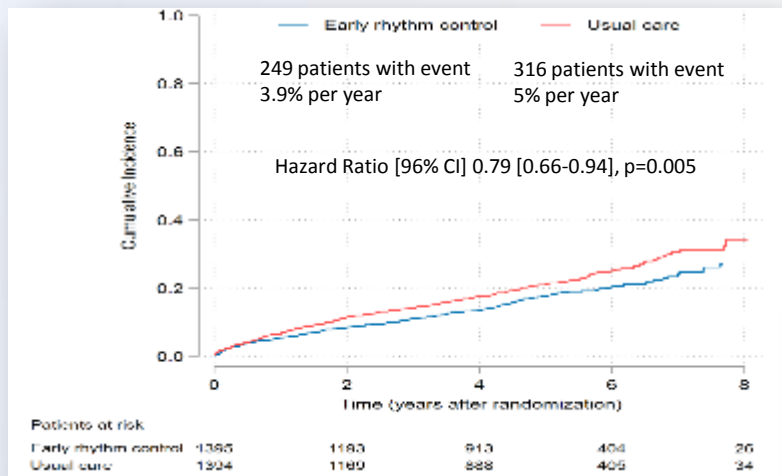


Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. Eur Heart J. 2016;37:2893-2962.

Zlepšuje udržení SR prognózu?



EAST – AFNET 4 study: časná vs obvyklá léčba FS



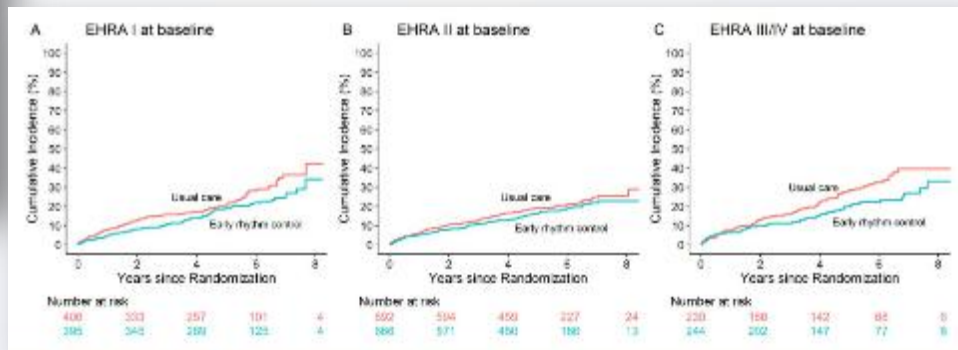
2789 pts, 135 míst, 11 zemí

Pacienti s rizikem KV událostí ($\approx$

CHA₂DS₂VASc skóre ≥ 2)

a recentně vzniklou FS ('**časná FS**', ≤ 1 rok
trvání dle EKG dokumentace)

Prognostický benefit byl prokázán bez
ohledu na symptomy



Willems S, et al. Eur Heart J 2022;43:1219-1230

Kirchhof P, et al. NEJM, doi: 10.1056/NEJMoa2019422

INSTITUT KLINICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY
KLINIKA KARDIOLOGIE

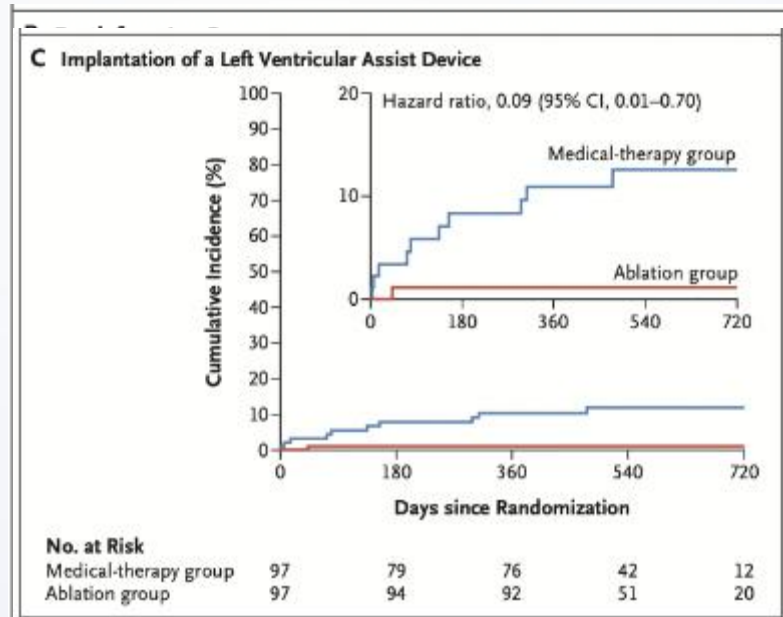
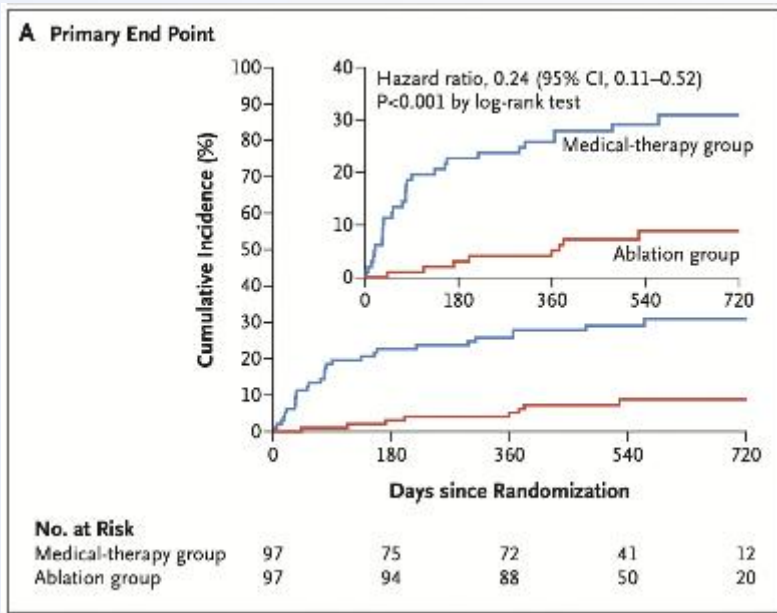


IKEM

EAST – AFNET 4 – komponenty primárního endpointu

	Patients with event in Early Rhythm Control (n=1395)	Patients with event in Usual Care (n=1394)	Uncorrected Hazard Ratio [95% CI]
Cardiovascular death	67 / 6915 (1.0)	94 / 6988 (1.3)	0.72 [0.52-0.98]
Stroke	40 / 6813 (0.6)	62 / 6856 (0.9)	0.65 [0.44-0.97]
Hospitalization with worsening of heart failure	139 / 6620 (2.1)	169 / 6558 (2.6)	0.81 [0.65-1.02]
Hospitalization with acute coronary syndrome	53 / 6762 (0.8)	65 / 6816 (1.0)	0.83 [0.58-1.19]

Ablace FS může fungovat i v terminálním stádiu CHSS (CASTLE HTx trial)



97 pts medikamentózní léčba, 97 pts ablace FS, předčasně ukončen pro účinnost

Sohns C, et al. DOI: 10.1056/NEJMoa2306037

Co s tím?

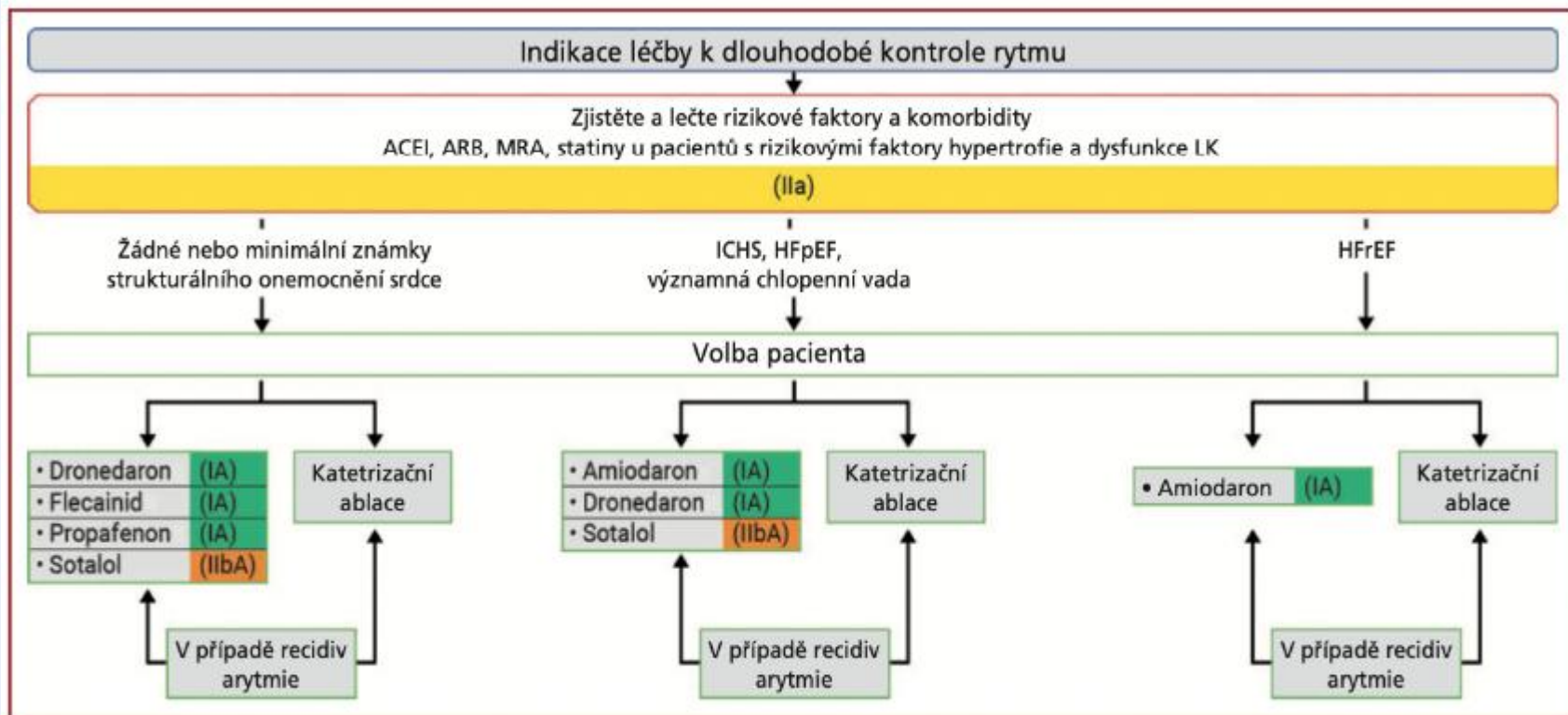


Možnosti léčby

- Úprava rizikových faktorů
- Antiarytmika
- Katetrizační ablace



Ablace je integrální součást léčby FS



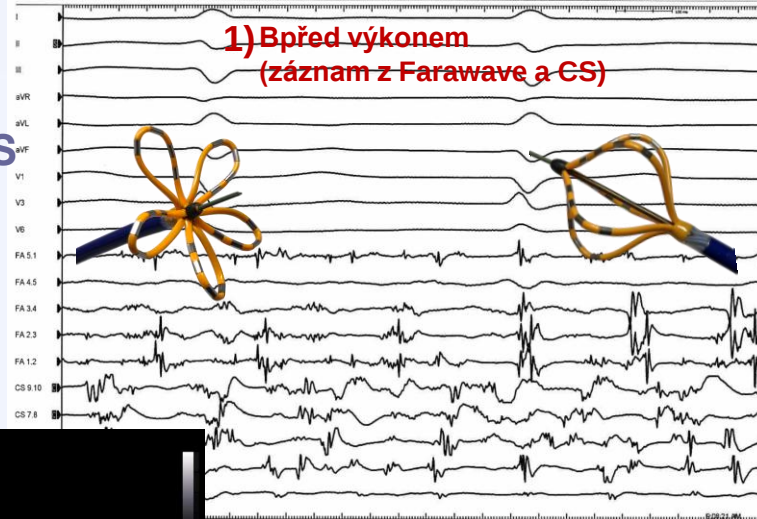
Ukázka dnešní ablace dlouhotrvající FS

Symptomatická
dlouhotrvající FS (3
roky) HFpEF
LVEF 50-55%, LAVI
60cm³/m²,

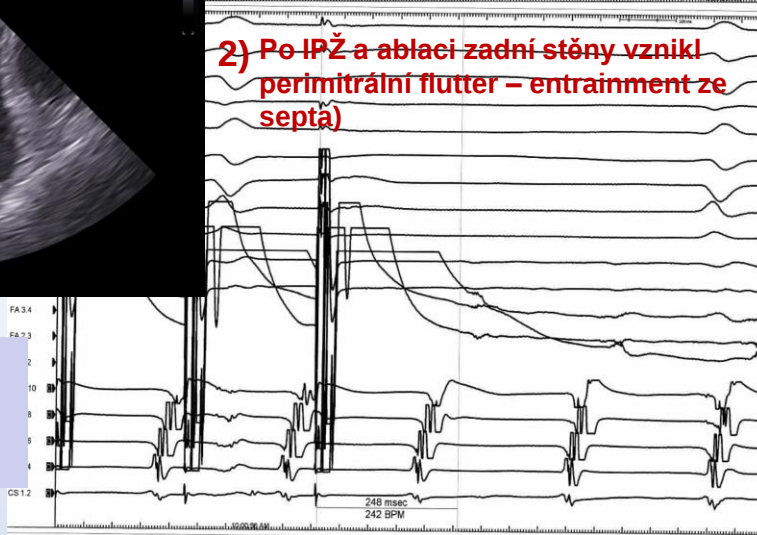


Trvání výkonu 100
min, skia 8.9 min,
dávka 123 uGy.m²

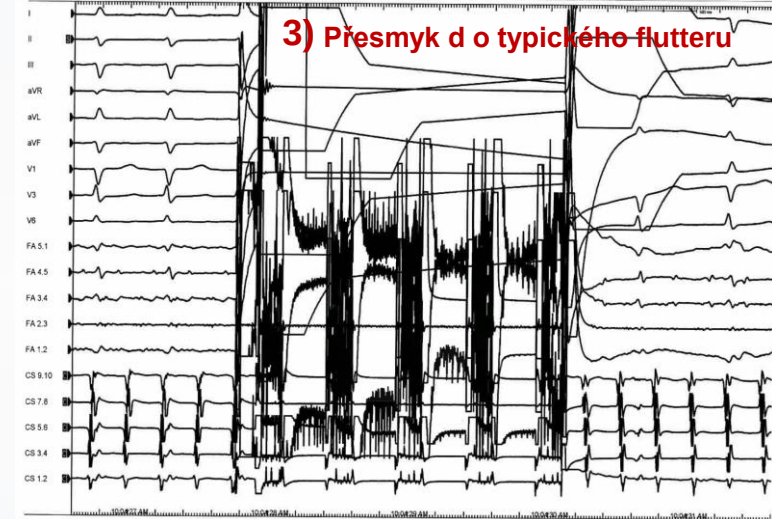
**1) Bpřed výkonem
(záznam z Farawave a CS)**



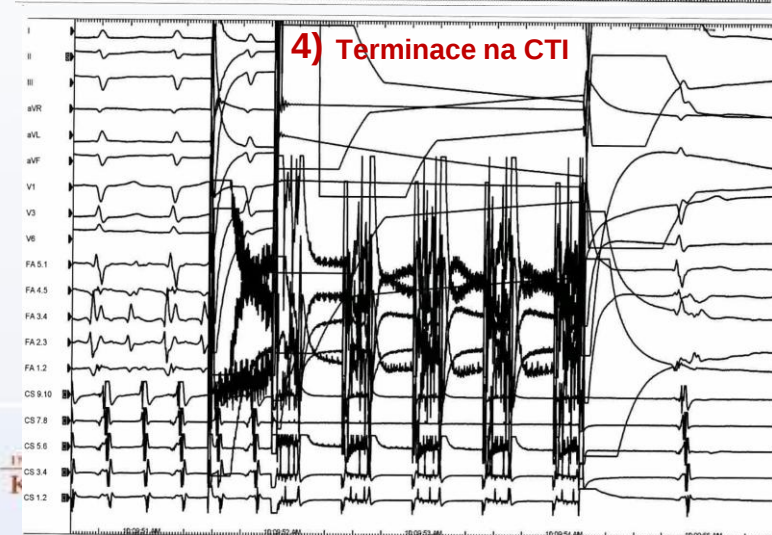
**2) Po IPŽ a ablaci zadní stěny vznikl
perimitrální flutter – entrainment ze
septá)**



3) Přesmyk d o typického flutteru

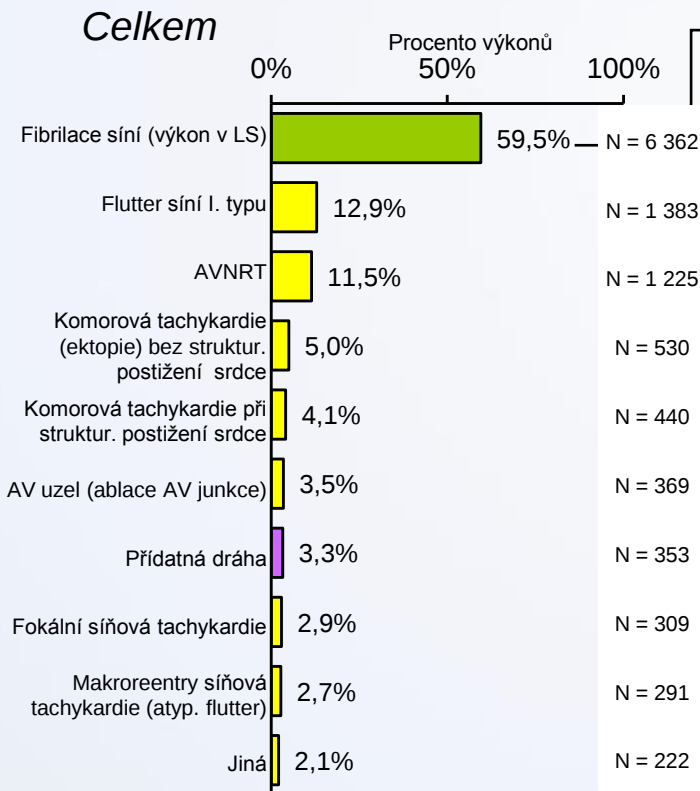


4) Terminace na CTI

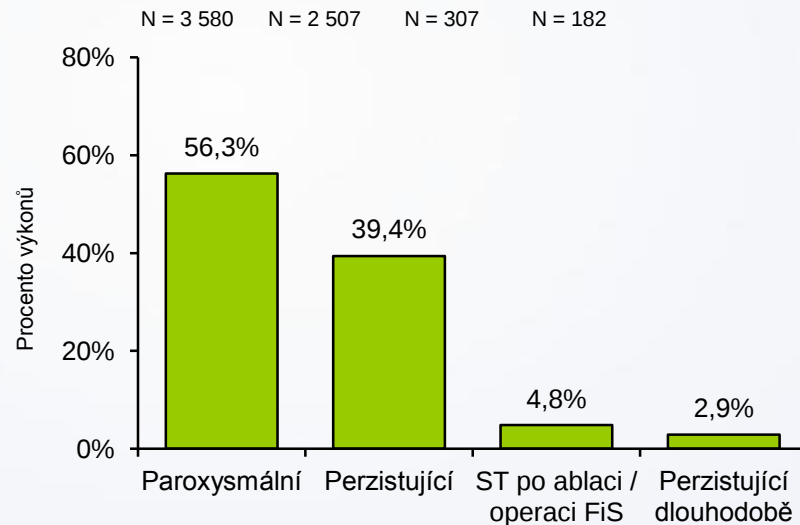


Český registr ablací 2023

Báze: všechny výkony
2023 (N = 10 694)



Fibrilace síní (N = 6 362)



Co si odnést domů?

- FS není benigní arytmií a je spojena s vyšší mortalitou a řadou komplikací (je tedy nebezpečná)
- Má to řadu patofyziologických vysvětlení
- Nová data ukázala, že časná léčba FS dokáže zlepšit nejen kvalitu života, ale také prognózu nemocných (bez ohledu na symptomy)
- Katetrizační ablace je nejúčinnější metodou k prevenci recidiv FS

