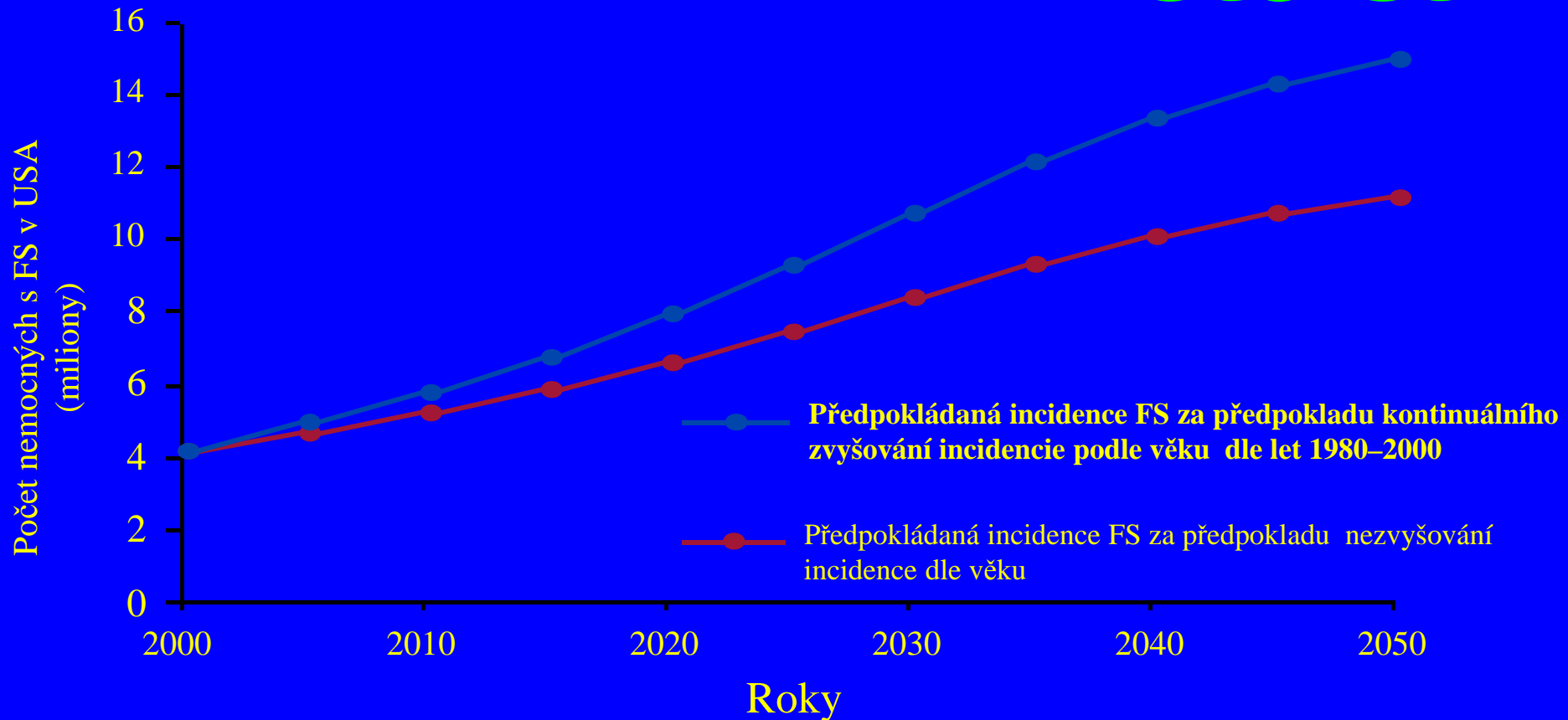


# **Fibrilace síní u srdečního selhání**

**Doc. MUDr. Růžena Lábrová, Ph.D.**

**Interní kardiologická klinika LF MU a FN Brno  
přednosta: Prof. MUDr. Jindřich Špinar, CSc.**

# Fibrilace síní, SS – epidemie 21. století?



**Prevalence FS se do r. 2050 více než zdvojnásobí<sup>1</sup>**

**Prevalence FS se významně zvyšuje s věkem > 10% nad 80 let<sup>2</sup>**

# Hemodynamický vliv fibrilace síní

FS je spojena s poruchou mechanické funkce síní.

- ztrátou síňového příspěvku
- snížení srdečního výdeje až o 20 %.

Aby se docílilo stejného minutového výdeje:

- aktivuje se sympatický nervový systém  
což samo o sobě je rizikovým faktorem.

Vzniká tachykardické kardiomyopatie s potenciálním vznikem srdečního selhání.

Tím se zvyšuje:

- negativní efekt arytmiie na hemodynamiku a remodelaci síní
- zhoršuje se nebezpečí trombembolie.

S tím souvisí zvýšená morbidita a mortalita u FS.

# Incidence a prevalence FS a SS

- stoupá exponenciálně s věkem
- prevalence FS je 0,1% u osob < 55 let  
5% mezi 60-70 lety  
9% > 80 let
- u mužů je prevalence FS vyšší než u žen (1,1% vs 0,8%)
- u pacientů se SS je výskyt FS závislý na jeho stupni:  
5% při NYHA II  
až 50% při NYHA IV

**Prevalence symptomatického SS v populaci je 2 % a prudce stoupá s věkem.**

**V 7. deceniu je 10-20%**

**Asymptomatickou dysfunkci LK má 2 % populace**

# Cévní mozková příhoda u fibrilace síní

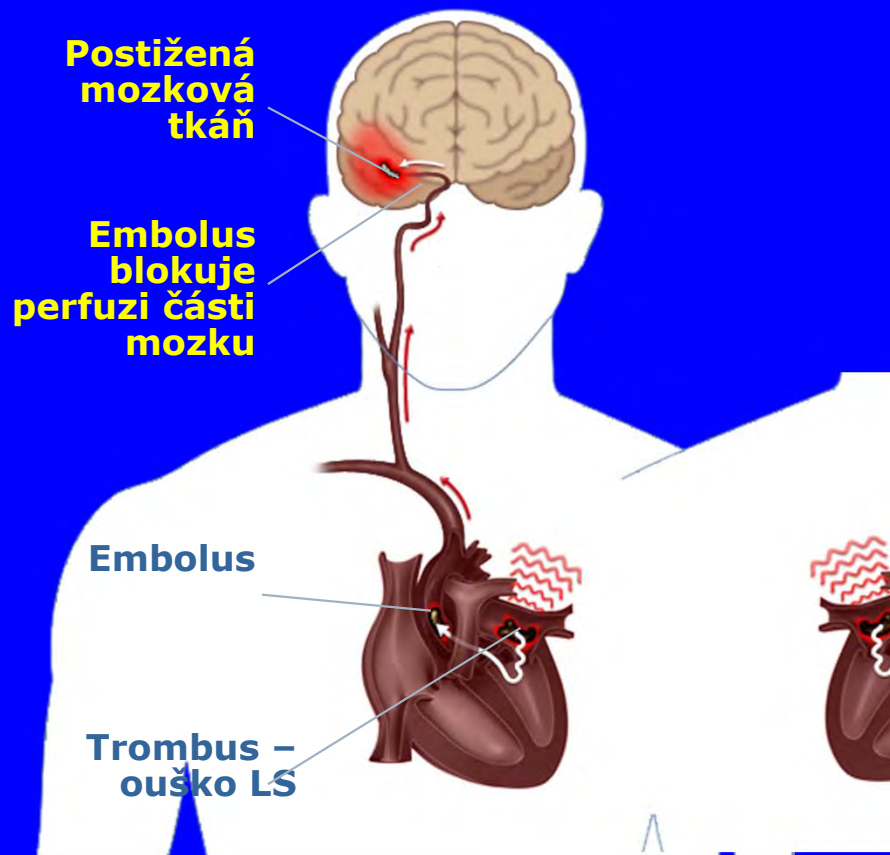
- Cévní mozková příhoda je nejčastější komplikací FS
- CMP způsobené FS mají horší průběh i prognózu:
  - 25 % pacientů s CMP umírá do 30 dnů
  - 50 % pacientů s CMP umírá do 1 roku

**Fibrilace síní není benigní arytmie**

# Fibrilace síní jednoznačně zvyšuje morbiditu

► **Pacienti s FiS mají 5 násobné riziko CMP<sup>1</sup>**

► **Fibrilace síní zvyšuje riziko srdečního selhání 3.4 x<sup>2</sup>**

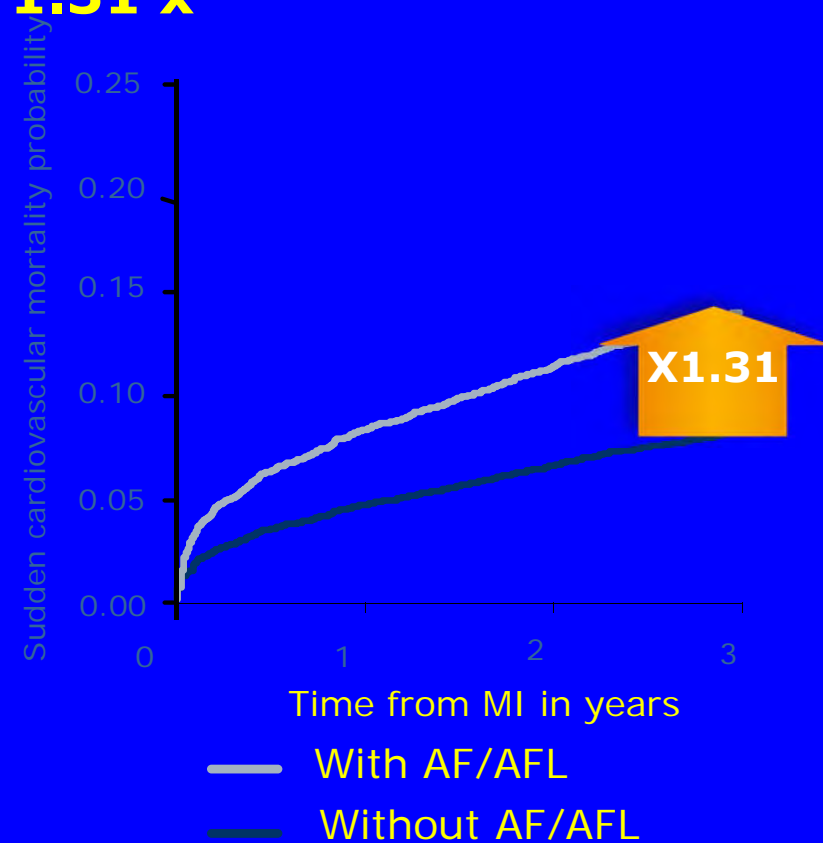
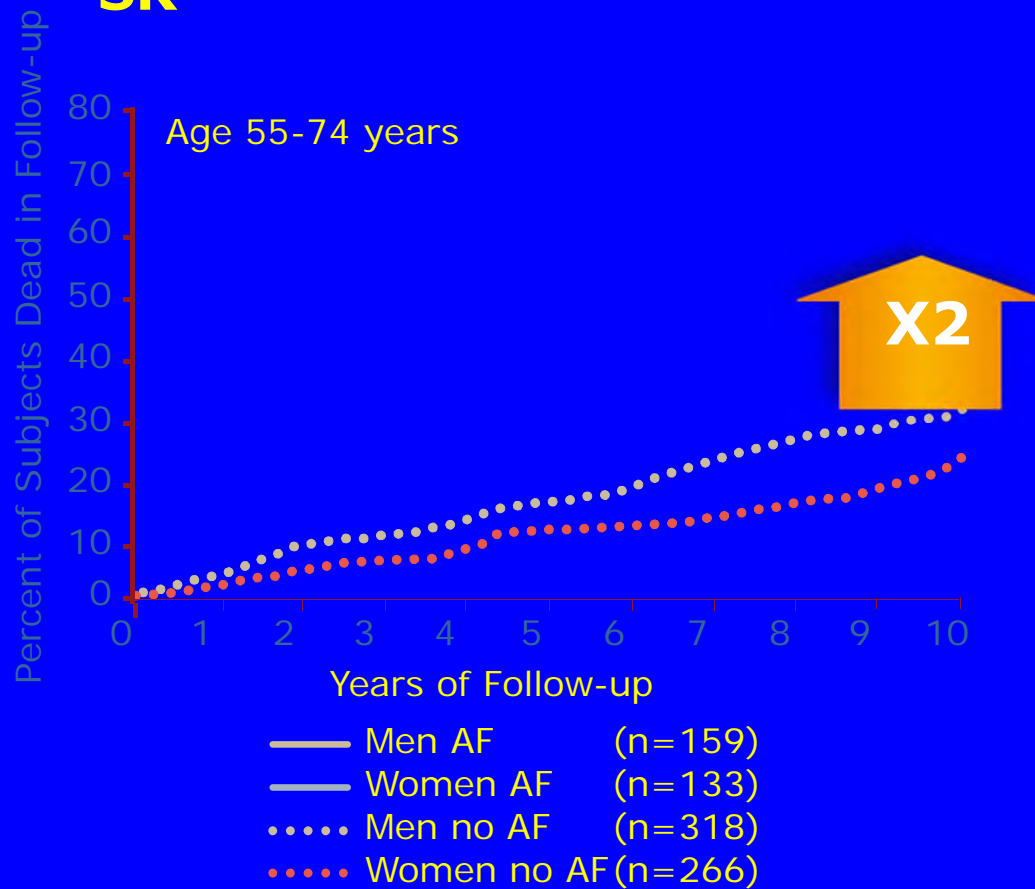


**Srdeční selhání způsobuje FiS a ta prohlubuje srdeční selhání<sup>3</sup>**

1. Wolf et al. Stroke. 1991;22:983-988  
2. Stewart et al. Am J Med. 2002;113:359-364  
3. Maisel WH et al. Am J Cardiol 2003;91(suppl):2D-8D

# Fibrilace síní jednoznačně zvyšuje mortalitu

- ▶ **Mortalita u FS je 2x vyšší než u SR <sup>1</sup>**
- ▶ **FiS zvyšuje riziko náhlé smrti 1.31 x <sup>2</sup>**



1. Benjamin EJ *et al.* Circulation 1998;98:946-952

2. Pedersen OD *et al.* EHJ 2006;27:290-5



# Fibrilace síní – civilizační nemoc?

**V rozvinutých zemích jsou hlavními etiologickými faktory vzniku FS tato onemocnění:**

- **Chronické srdeční selhání**
- **Hypertenze**
- **ICHS**
- **Diabetes mellitus**
- **Chlopenní vady (Mi vady, Ao stenóza)**
- **Starší věk**

# Riziko vzniku fibrilace síní

Table 1: Increases in Risk of Atrial Fibrillation in the Presence of Risk Factors

Risk Factor	Men	Women
Age per decade	2.1	2.2
Hypertension	1.5	1.4
Myocardial infarction	1.4	–
Heart failure	4.5	5.9
Mitral valve disease	1.8	3.4
Diabetes mellitus	1.4	1.6
BMI per 1 unit increase	1.52	1.46
Alcohol >36g/day	1.33	1.25
≥1 parent with AF	1.85	1.85

AF = atrial fibrillation; BMI = body mass index.

Source: Framingham Study.

# Fibrilace síní

- zhoršuje srdeční selhání u již existujícího strukturálního postižení srdce
- FS samotná může být příčinou SS, z důvodu:
  - elektrické remodelace (změny probíhají řádově minuty až dny)
  - strukturální remodelace (změny probíhají v intervalu měsíců)
  - mechanické remodelace

FS může být tedy důsledkem, ale i příčinou srdečního selhání!

# Strukturální remodelace

- Při pokročilejší remodelaci je menší pravděpodobnost k obnovení a udržení S.R.- jsou častější ataky FS, delší trvání, přechod do chronicity.

## FS tak vyvolává další FS!!

- Zabránění remodelace – zvýší pravděpodobnost udržení S.R.
- (studie se síňovými defibrilátory-kde časná léčba atak FS vedla ke snížení četnosti paroxysmů FS)

# Patofyziologie FS a SS

Paroxysmální

**Mechanismus FS**

*Autonomní iniciátory,  
spouštěče a  
a udržovače FS*

TROMBOEMBOLIE

**Elektrická remodelace**

*Heterogenita vedení  
a refrakterity*

**Mechanická remodelace**

*Neúčinná  
kontraktilita*

SRDEČNÍ SELHÁNÍ

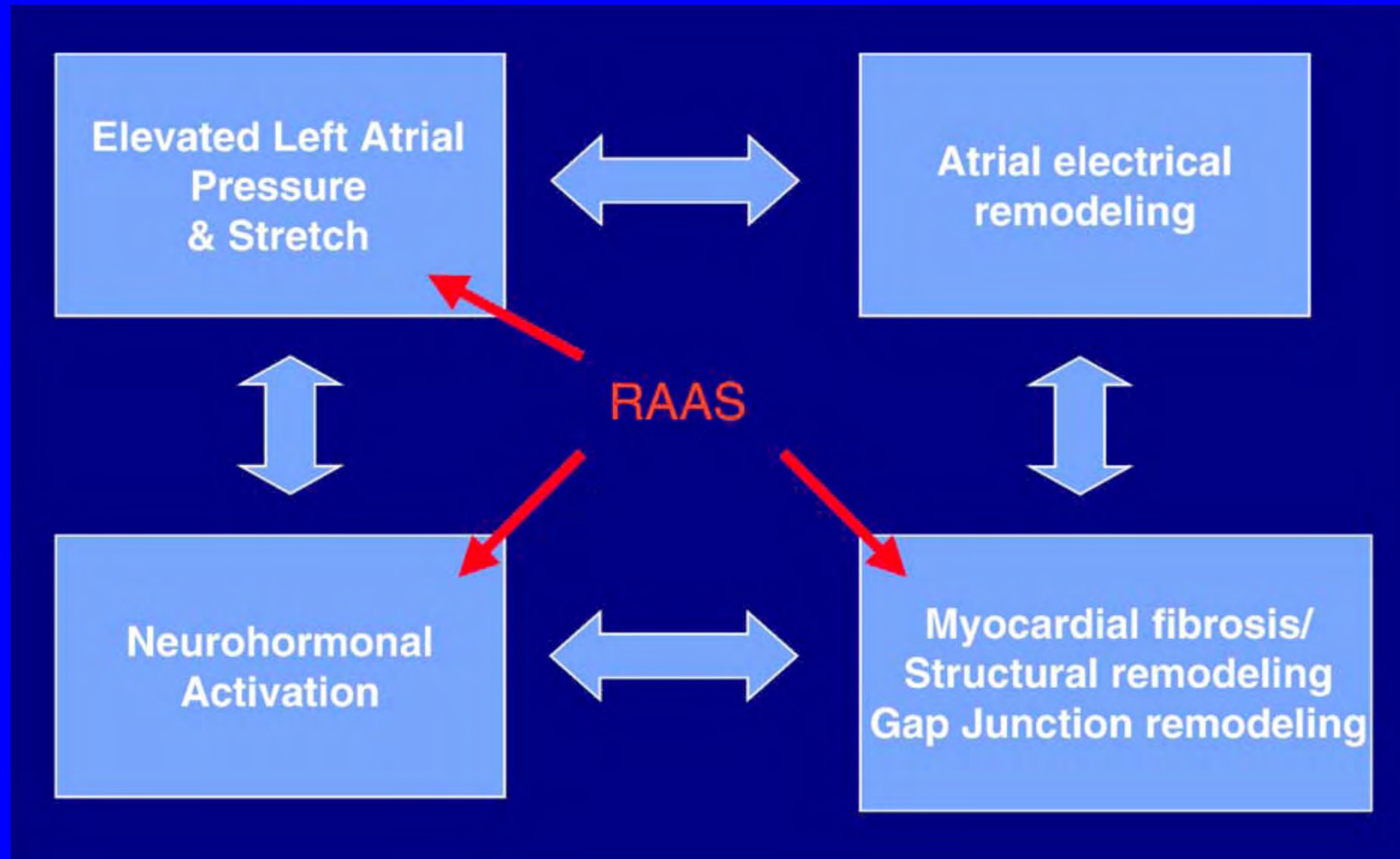
**Strukturální remodelace**

*Fibróza*

Chronická



# Patofyziologie srdečního selhání a fibrilace síní



# Fibrilace síní – léčba farmakologická vs nefarmakologická

## Farmakologická

1. Kontrola rytmu vs kontrola frekvence.
2. Antikoagulace vs antiagregace.
3. Upstream terapie.



# Přehled léčby FS

- 1. FARMAKOLOGICKÁ**
  - kontrola rytmu
  - kontrola frekvence
  - prevence trombembolií
- 2. NEFARMAKOLOGICKÁ**
  - elektrokardioverze
  - kardiostimulace
  - implant. síňové defibrilátory
  - katetrizační ablace
  - chirurgická léčba
- 3. HYBRIDNÍ (kombinovaná terapie)**
- 4. UPSTREAM (k prevenci a léčbě remodelace síňového myokardu)**
  - blokáda RAAS (inhibitory ACE, sartany)
  - statiny, kortikoidy, rybí olej (N3 NMK)

(jejich účinek je nutné prokázat v klinických studiích na větším počtu pacientů)

**Terapie FS je individuální.**



**Kontrola rytmu x kontrola  
frekvence u fibrilace síní**

# Kontrola rytmu vs kontrola frekvence

- **U starších asymptomatických pacientů** s ohledem na neúčinná aa I. a III. třídy, kt. jsou spojena s vyšší mortalitou, rizika elektr. kardioverze – indikována kontrola frekvence
- **U mladších symptomatických pacientů** jednoznačně indikujeme kontrolu rytmu

# Kontrola srdeční frekvence FS

- **NEVÝHODY:**
- - trvá negativní efekt arytmie na hemodynamiku a remodelaci síní
- - trvá základní patofyziologický mechanismus a nebezpečí trombembolie, proto je nutná antikoagulace
- **VÝHODOU:**
- - je kontrola symptomů bez nutnosti užívání antiarytmik s negativními vedlejšími účinky.

# Kontrola rytmu vs kontrola frekvence

- Který z těchto postupů je výhodnější z hlediska morbidity a mortality?

- Odpověď měly přinést studie (PIAF, STAF, RACE, HOT CAFE)  
**AFFIRM:**

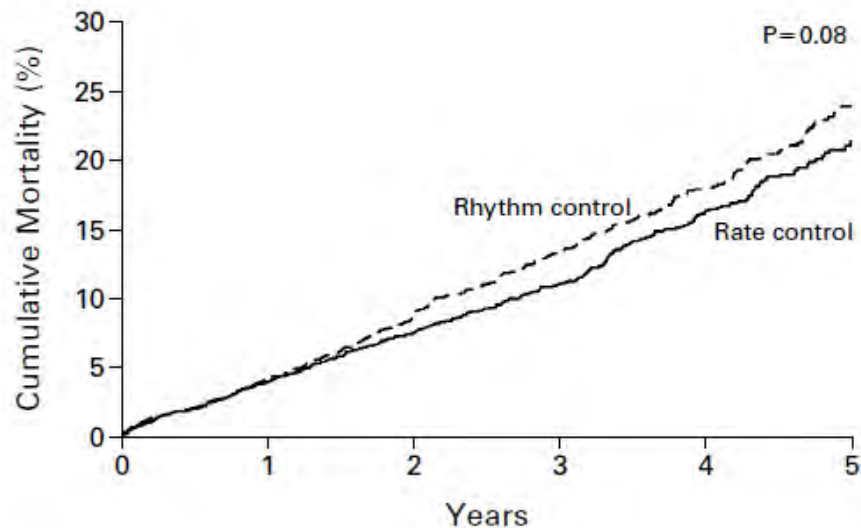
- do ní bylo zahrnuto 4060 pacientů s FS
- vyšší věk, průměr - 69,7 roku, 75% pacientů  $\geq 65$  let
- randomizováni: A. ke kontrole frekvence (BB, digoxin, diltiazem, verapamil)
- B. ke kontrole rytmu (amiodaron, sotalol, méně propafenon a ostatní antiarytmika I. třídy)
- Celková mortalita, kardiovaskul. příhody i kvalita života byly srovnatelné.

## **Nedostatky studie AFFIRM:**

- zařazení starší málo symptomatictí pacienti
- nebyli zařazení mladší symptomatictí pacienti, kteří zřejmě podstoupili RFA
- chyběla možnost katetrové ablace (C. Pappone srovnával 589 pac.s FS po RFA vs 582 na aa, sledování 900 dnů – po RFA došlo ke snížení morbidity, mortality, výskytu CMP a SS)

# Kontrola frekvence vs kontrola rytmu?

**Ve studiích AFFIRM a RACE neměli pacienti s kontrolou rytmu nižší výskyt příhod než pacienti s kontrolou frekvence**



NO. OF DEATHS	number (percent)					
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)

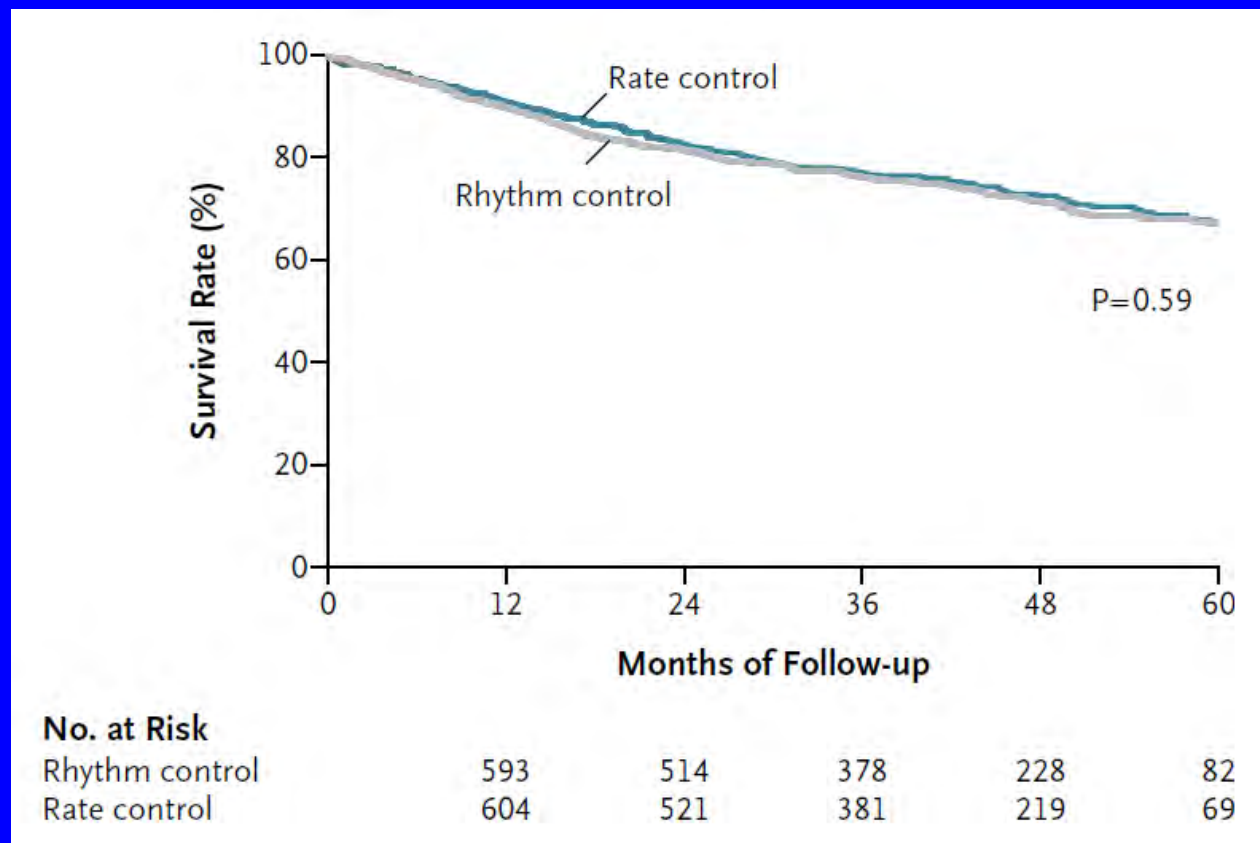
Figure 1. Cumulative Mortality from Any Cause in the Rhythm-Control Group and the Rate-Control Group.

**AFFIRM: pouze 26% pacientů mělo systolickou dysfunkci**

N Engl J Med 2002; 347:1825-1833

# Kontrola frekvence = kontrola rytmu (studie AF-CHF)

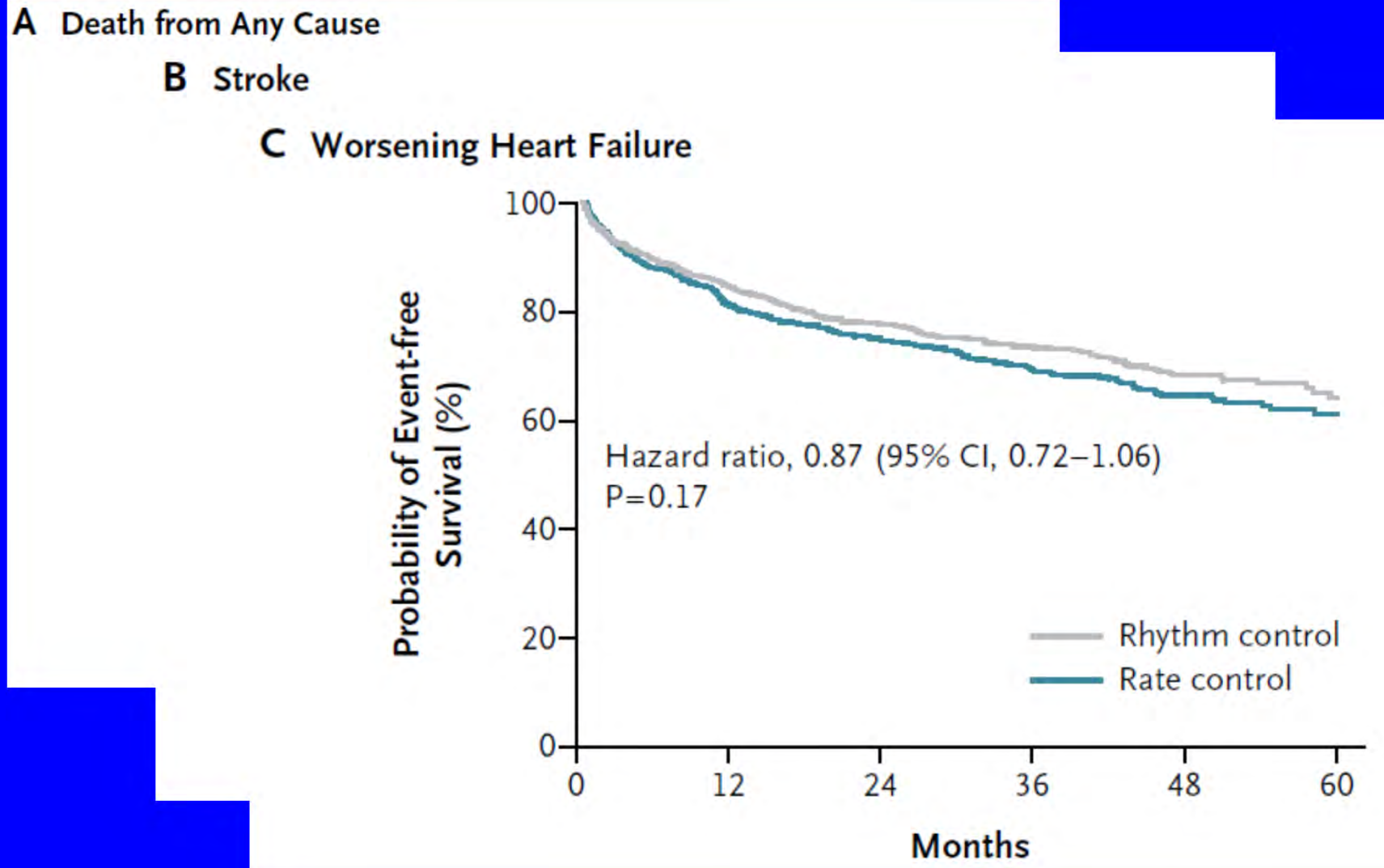
Randomizováno 1376 pac. s  $EF < 35\%$ ,  
sledováno průměrně 37 měsíců → žádný rozdíl  
v úmrtí z kardiovaskulárních příčin



N Engl J Med 2008;  
358:2667-2677

# Studie AF-CHF

Více hospitalizací u skupiny s kontrolou rytmu, zejména v prvním roce léčby (46% vs. 39%,  $p = 0.001$ )



# Sinusový rytmus a úmrtí

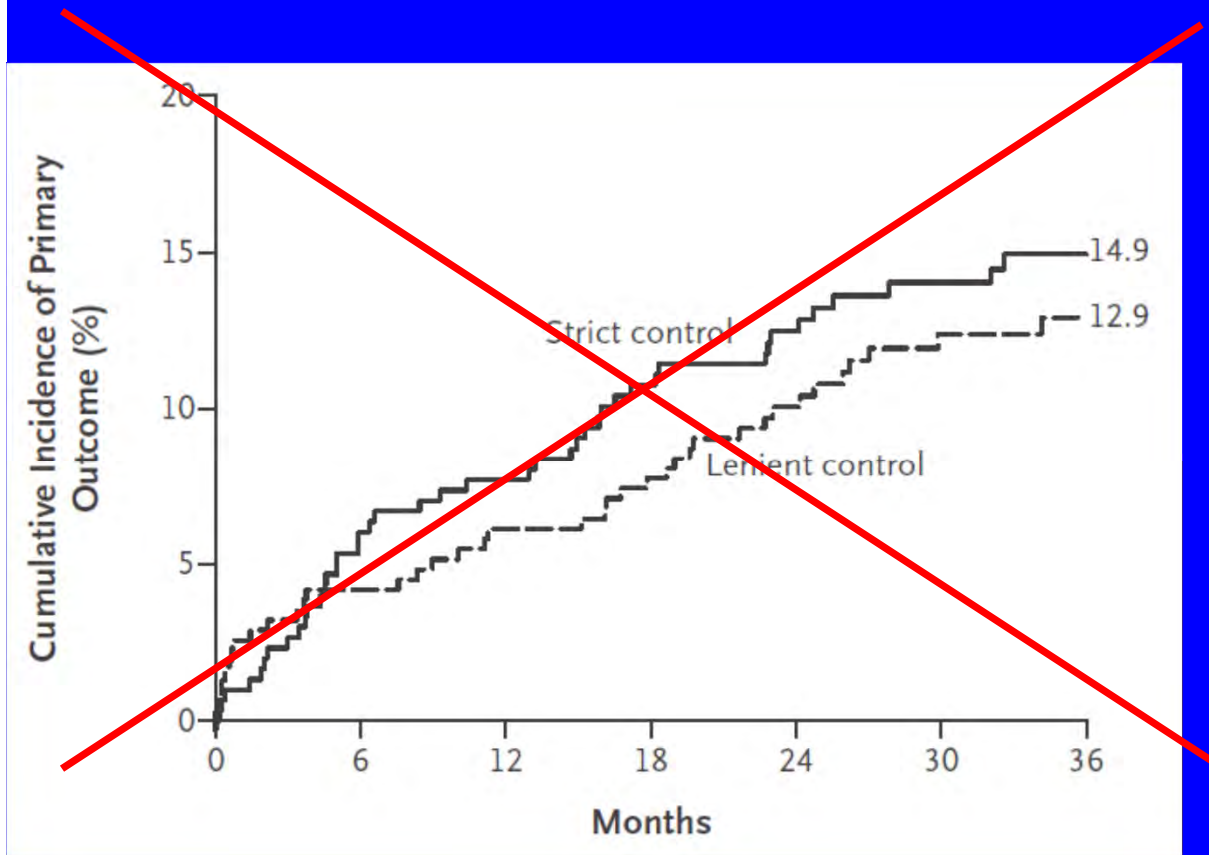
**Přítomnost sinusového rytmu byla ve studii AFFIRM asociována s lepším přežíváním (HR úmrtí 0,53 pro sinus. rytmus vs. FiSi)**

**Antiarytmická léčebná strategie k dosažení sinusového rytmu (kontrola rytmu) nevedla ke zlepšení přežívání pacientů**

**-nedostatečný účinek a vedlejší účinky antiarytmik?**



# Studie RACE II



Zahrnovala relativně zdravé, fyzicky aktivní pacienty s perzistující FS:

- vylučujícím kritériem bylo srdeční selhání NYHA IV nebo hospitalizace na SS v posledních 3 měsících, prodělaná CMP

- Jen 15% pacientů mělo EF LK < 40%

Nebyl rozdíl ve výskytu srdečního selhání mezi oběma skupinami

# Co je to správná kontrola srdeční frekvence ?

U pacientů s persistující FS je

leniente (ne příliš přísná) kontrola SF (< 110/min) stejně účinná jako strict (přísná) kontrola SF (< 80/min)

End point	Leniente n=311	Strict n=303	p
Primary outcome * (%)	12.9	14.9	< 0.001
Pts meeting HR goal (%)	97.7	67.0	< 0.001
Total visits, n	75	684	< 0.001

*\* Primary outcome: úmrtí KV etio, hospitalizace pro SS, iktus, embolizace, krvácení, závažné arytmie*

# Optimální tepová frekvence?

**Optimální klidová a námahová cílová tepová frekvence u pacientů se srdečním selháním a fibrilací síní zatím nebyla definována**

**Déletrvající tachykardie >100-110/min může vést ke vzniku posttachykardické kardiomyopatie**

**Tf <80/min byla v malé observační studii asociována s horší prognózou**

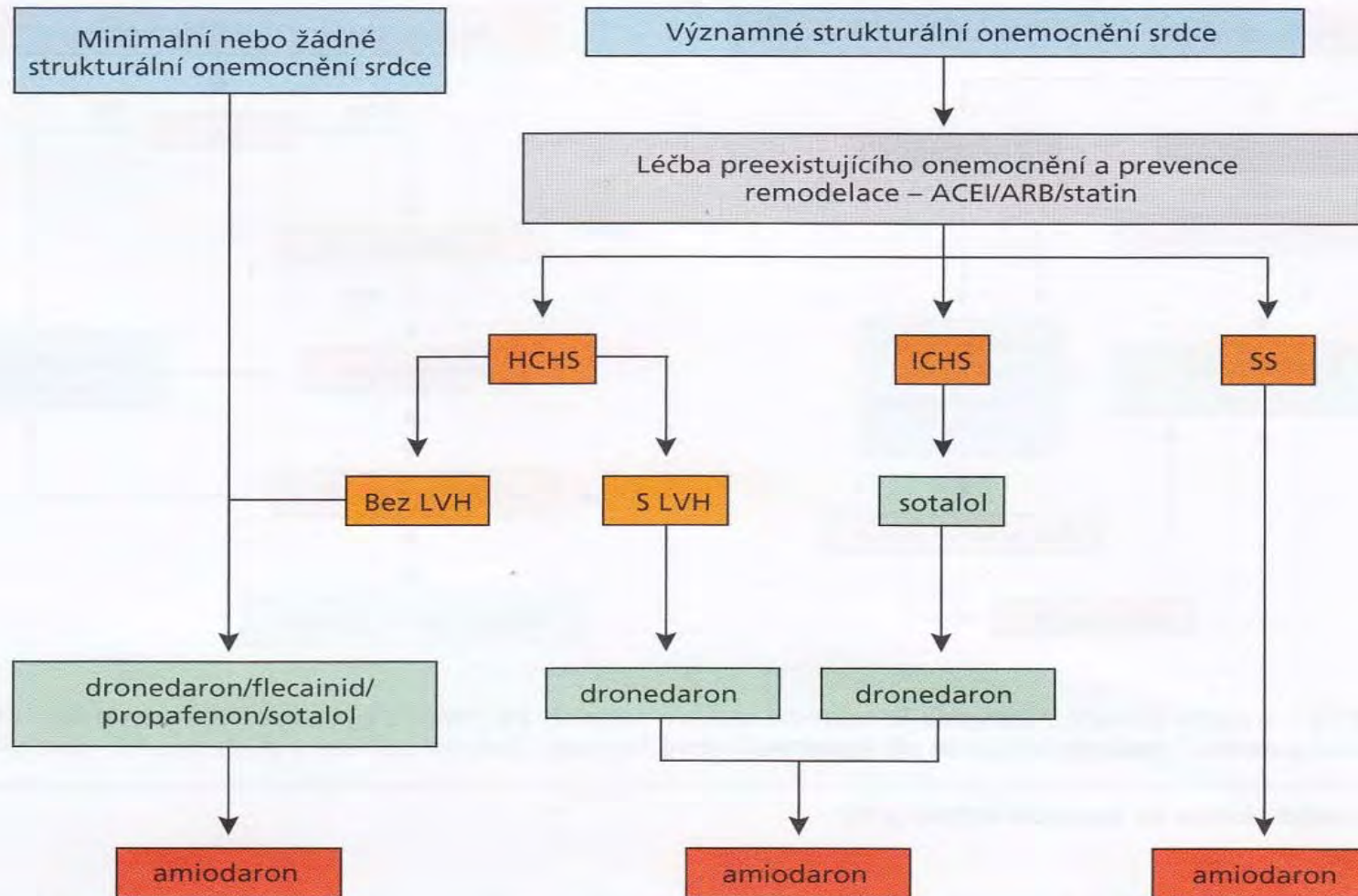
# Kontrola frekvence

V chronické léčbě FiSi u SS jsou léky první volby **betablokátory** – samotné dosáhnou uspokojivou kontrolu frekvence v 58%,  
v kombinaci s digoxinem v 70% případů

Samotný **digoxin** nevede k dostatečné kontrole TF při zátěži

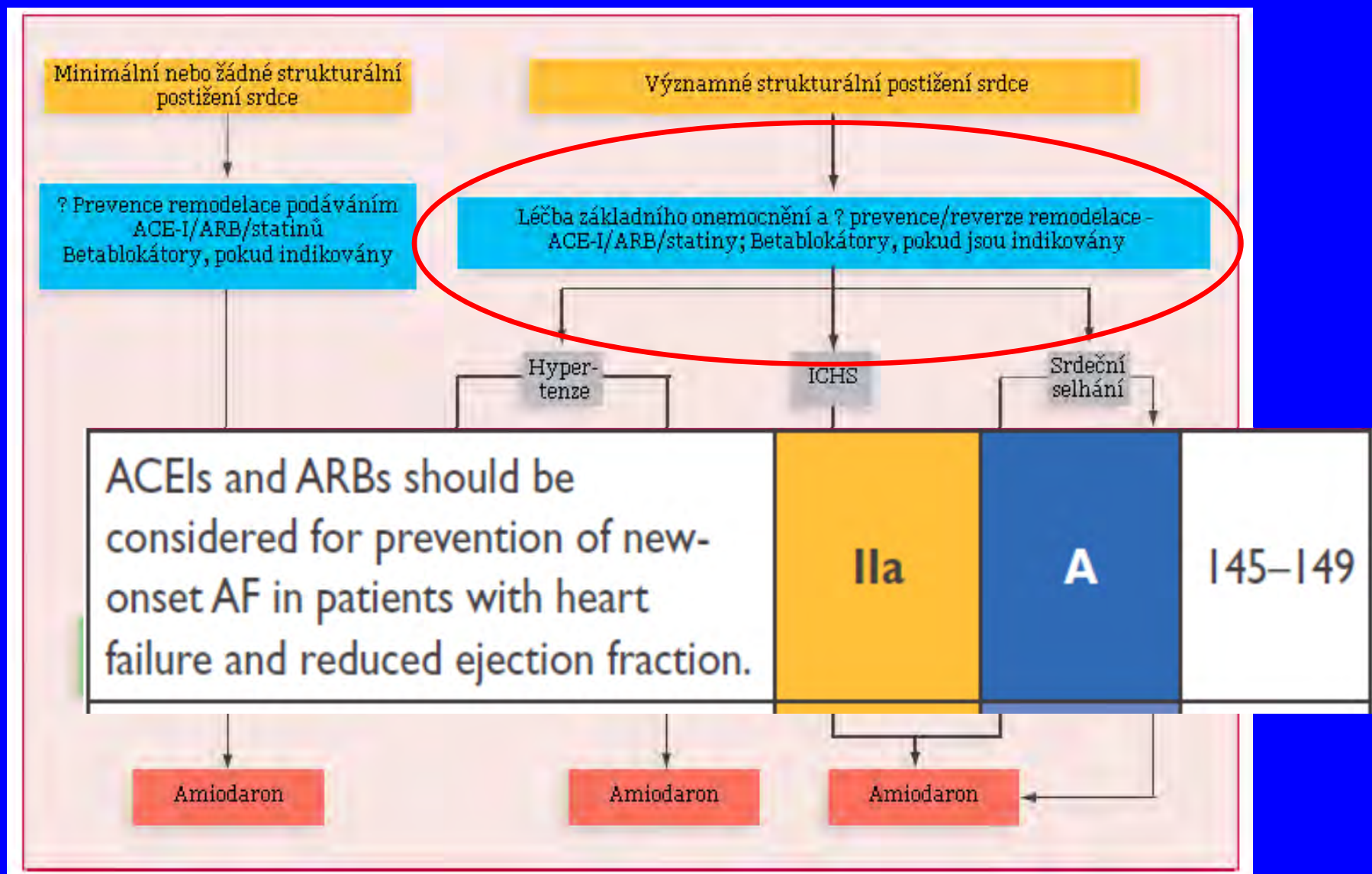
Non-DHP kalciové blokátory (**verapamil**) jsou u systolické dysfunkce kontraindikovány

# Kontrola rytmu - volba antiarytmika podle preexist. patologie



ACEI – inhibitor enzymu konvertujícího angiotensin; ARB – blokátor receptorů AT<sub>1</sub> pro angiotensin II; HCHS – hypertenzní choroba srdeční; ICHS – ischemická choroba srdeční; LVH – hypertrofie levé komory; SS – srdeční selhání. Antiarytmika jsou v každém odstavci uvedena v abecedním pořadí.

# Inhibice RAAS

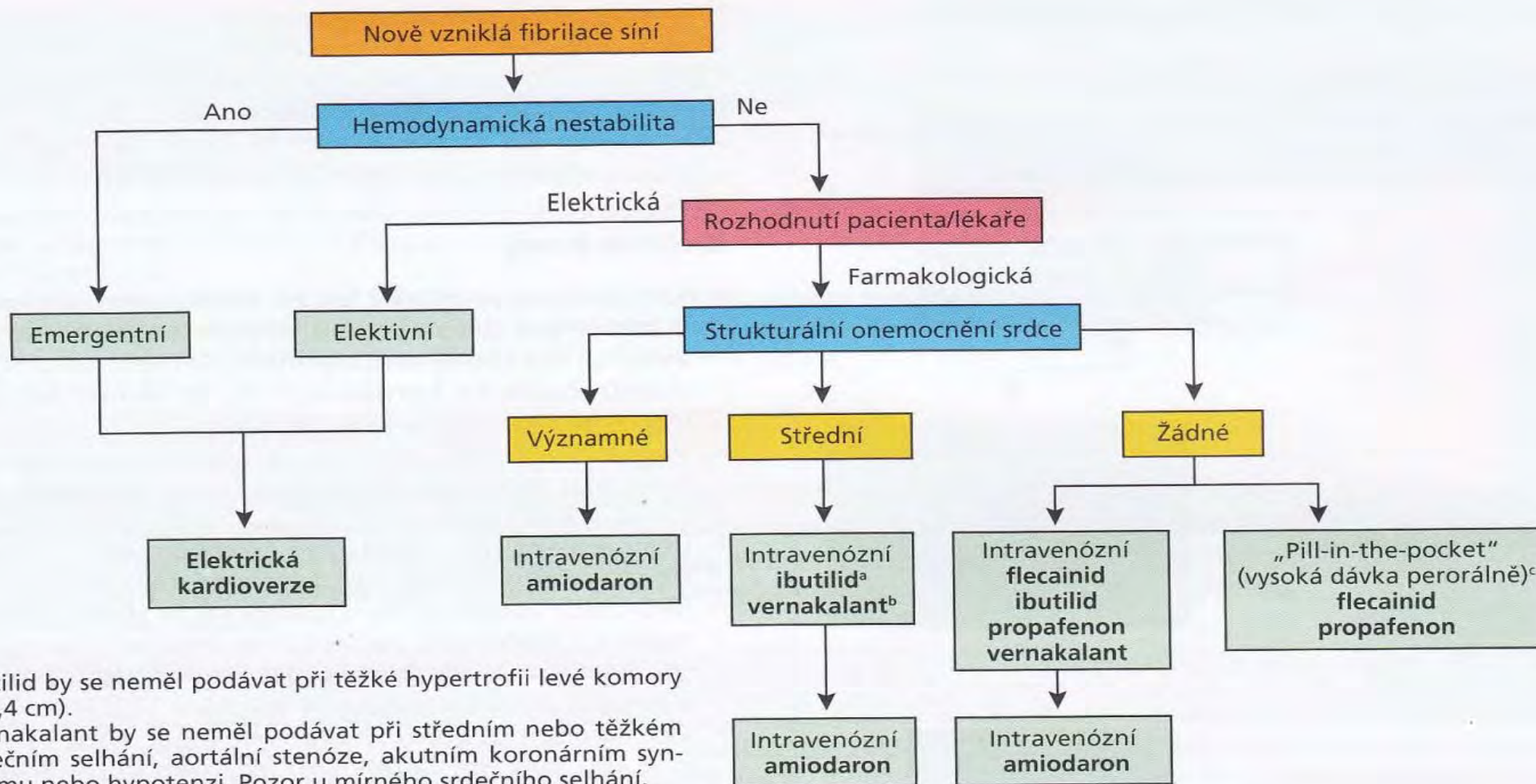


# RAAS a fibrilace síní

- **Angiotenzin II** je stimulátor fibrózy
- **Inhibice RAAS** brání fibróze, apoptóze, zánětu, leukocytární infiltraci a následné remodelaci a tím vzniku a recidivě FS
- **TRACE** – **trandolapril** snížil incidenci FS o 47% po IM s dysfcií LK
- **SOLVD** – **enalapril** snížil incidenci FS o 77%/3r. u pacientů s dysfcií LK
- **LIFE study** – losartan vs atenolol u HT s hypertrofií LK/4,8 r., **losartan** snížil incidenci FS o 33% a následné CMP o 51%; snížil kv mortalitu, CMP, IM o 42%
- **CHARM, Val HeFT** u SS, **candesartan** x **valsartan**, snížení morbidity a mortality, ale i 44 % snížení RR vzniku FS
- **Milano (2009)** - **ramipril** u lone FS, snížení rekurence FS
- **ACTIVE I (2009)**-irbesartan, FS+CHADS  $\geq 1$ , redukuje SS, KV hospit., kombin. end-point CMP, TIA, periferní embolii (permanentní FS u 66%)

**Léčba HT může mít stejné antihypertenzní účinky, ale liší se v efektivitě prevence FS!**

# Indikace elektr. a farmak. kardioverze a volba antiarytmik k farmakol. kardioverzi u pacientů s nově vzniklou FS



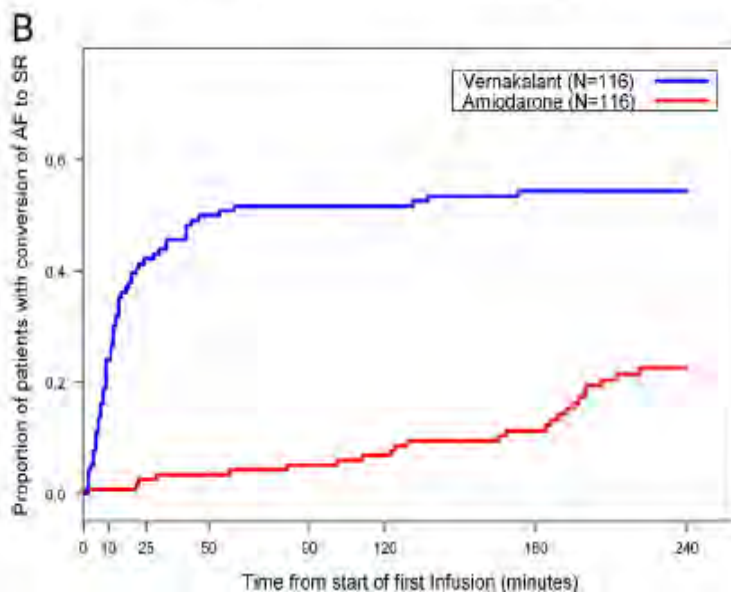
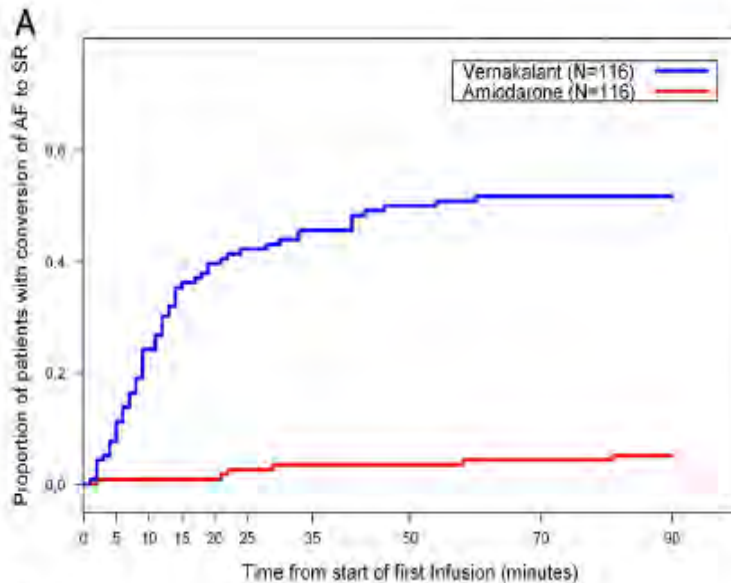
<sup>a</sup> Ibutilid by se neměl podávat při těžké hypertrofii levé komory ( $\geq 1,4$  cm).

<sup>b</sup> Vernakalant by se neměl podávat při středním nebo těžkém srdečním selhání, aortální stenóze, akutním koronárním syndromu nebo hypotenzi. Pozor u mírného srdečního selhání.

<sup>c</sup> Metoda „pill-in-the-pocket“ – předběžné zhodnocení v medicínsky bezpečném prostředí a pak ji pacient použije v ambulantních podmínkách.



# Vernakalant



## A Randomized Active-Controlled Study Comparing the Efficacy and Safety of Vernakalant to Amiodarone in Recent-Onset Atrial Fibrillation

- Objectives** This randomized double-blind study compared the efficacy and safety of intravenous vernakalant and amiodarone for the acute conversion of recent-onset atrial fibrillation (AF).
- Background** Intravenous vernakalant has effectively converted recent-onset AF and was well tolerated in placebo-controlled studies.
- Methods** A total of 254 adult patients with AF (3 to 48 h duration) eligible for cardioversion were enrolled in the study. Patients received either a 10-min infusion of vernakalant (3 mg/kg) followed by a 15-min observation period and a second 10-min infusion (2 mg/kg) if still in AF, plus a sham amiodarone infusion, or a 60-min infusion of amiodarone (5 mg/kg) followed by a maintenance infusion (50 mg) over an additional 60 min, plus a sham vernakalant infusion.
- Results** Conversion from AF to sinus rhythm within the first 90 min (primary end point) was achieved in 60 of 116 (51.7%) vernakalant patients compared with 6 of 116 (5.2%) amiodarone patients ( $p < 0.0001$ ). Vernakalant resulted in rapid conversion (median time of 11 min in responders) and was associated with a higher rate of symptom relief compared with amiodarone (53.4% of vernakalant patients reported no AF symptoms at 90 min compared with 32.8% of amiodarone patients;  $p = 0.0012$ ). Serious adverse events or events leading to discontinuation of study drug were uncommon. There were no cases of torsades de pointes, ventricular fibrillation, or polymorphic or sustained ventricular tachycardia.
- Conclusions** Vernakalant demonstrated efficacy superior to amiodarone for acute conversion of recent-onset AF. Both vernakalant and amiodarone were safe and well tolerated in this study. (A Phase III Superiority Study of Vernakalant vs Amiodarone in Subjects With Recent Onset Atrial Fibrillation [AVRO]; NCT00668759) (J Am Coll Cardiol 2011;57:313-21) © 2011 by the American College of Cardiology Foundation

*i.v. podání 3/2 mg /kg – 10 min  
selektivně působící na úrovní síní  
blokátor Na<sup>+</sup> a časně akt. K<sup>+</sup> kanálů*

*Neměl by se podávat při těžším a  
středním SS,  
aortální stenóze, ACS a hypotenzi.*

# Kardioverze a NOAC

- Prospektivní data o bezpečnosti kardioverze na NOAC chybí
- Dle retrospektivního hodnocení studií se nezdá, že by byl rozdíl mezi jednotlivými NOAC
- - (ale i na VKA jsou jen 2 nevelké studie, 20 let staré)
- 
- - **SPC pro Pradaxu uvádí možnost kardioverze**, u ostatních NOAC není zmíněna
- - Probíhají prospektivní studie kardioverzí FS s NOAC
- **EHRA guide uvádějí možnost kardioverze**
- **na NOAC (bez rozdílu), za předpokladu ověřené (dotaz + zápis) adherence k léčbě!!**

**Fibrilace síní a tromboembolické  
komplikace x riziko krvácení**

***CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc x HAS-BLED  
skóre***

# Riziková stratifikace TE u FS

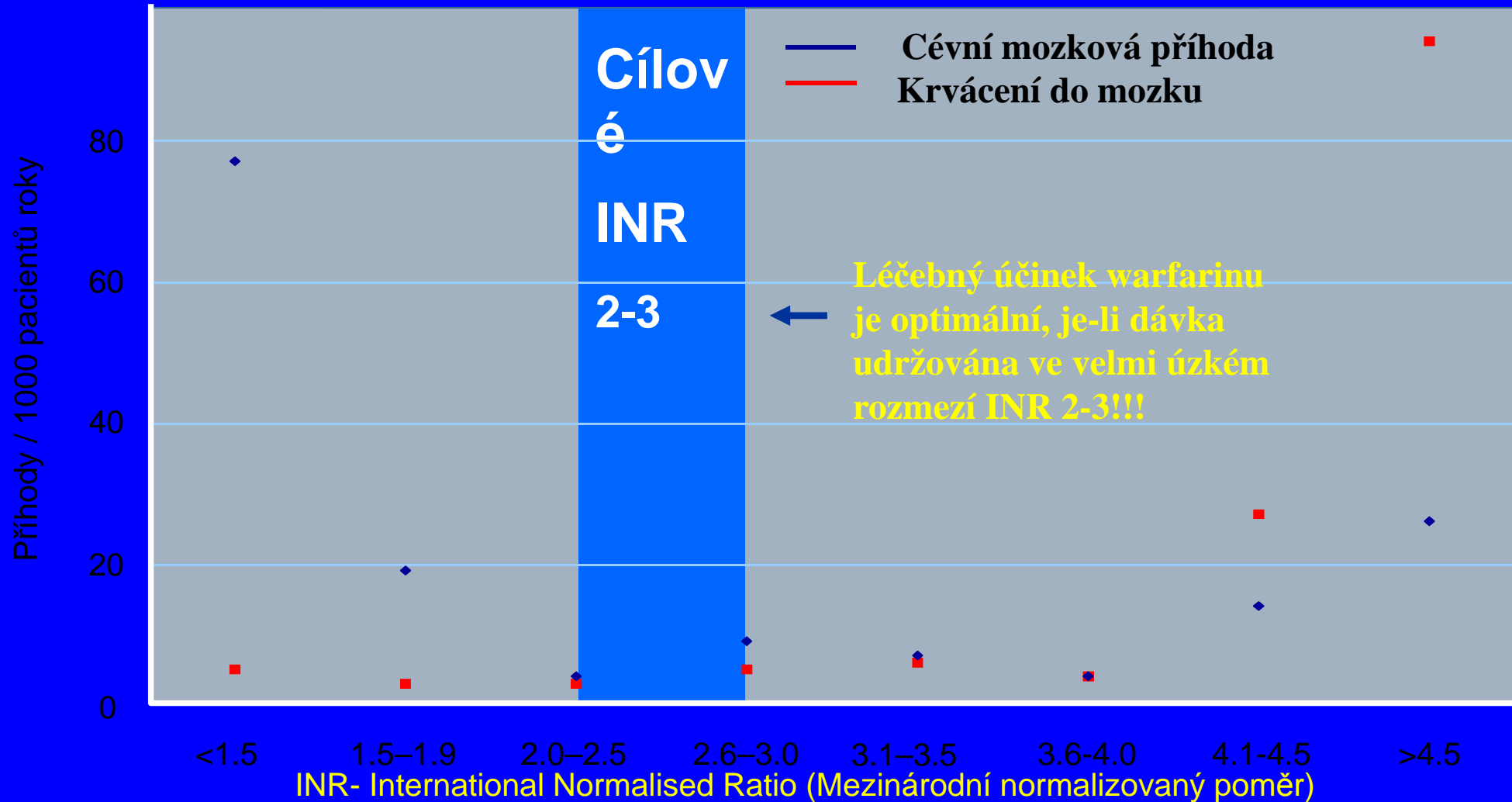
## CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc - 2010

Rizikové faktory CMP	Skóre
Srdeční selhání/dysfunkce levé komory	1
Hypertenze	1
Věk ≥75 let	2
Diabetes mellitus	1
CMP/TIA/TE	2
Cévní onemocnění (Stp.IM, AS periferních tepen, nebo aortální plát)	1
Věk 65–74 let	1
Ženské pohlaví	1
<b>Maximum</b>	<b>9</b>

# Hodnocení rizika krvácení před zahájením antikoagulační léčby „HAS- BLED score“

<b>1. písmeno rizikového faktoru</b>	<b>Rizikový faktor krvácení</b>	<b>Body – skóre</b>
<b>H Hypertension</b>	<b>Hypertenze</b>	<b>1</b>
<b>A Abnormal</b>	<b>Porucha ledvinných či jaterních funkcí (1 bod za každou)</b>	<b>1 nebo 2</b>
<b>S Stroke</b>	<b>Cévní mozková příhoda</b>	<b>1</b>
<b>B Bleeding</b>	<b>Krvácení</b>	<b>1</b>
<b>L Labile</b>	<b>Kolísavá INR hodnota</b>	<b>1</b>
<b>E Elderly</b>	<b>Věk &gt; 65 let</b>	<b>1</b>
<b>D Drugs</b>	<b>Léky nebo alkohol (1 bod za každý)</b>	<b>1 nebo 2</b>
<b>Maximum</b>	<b>při 3 a více bodech hrozí vysoké riziko krvácení</b>	<b>9</b>

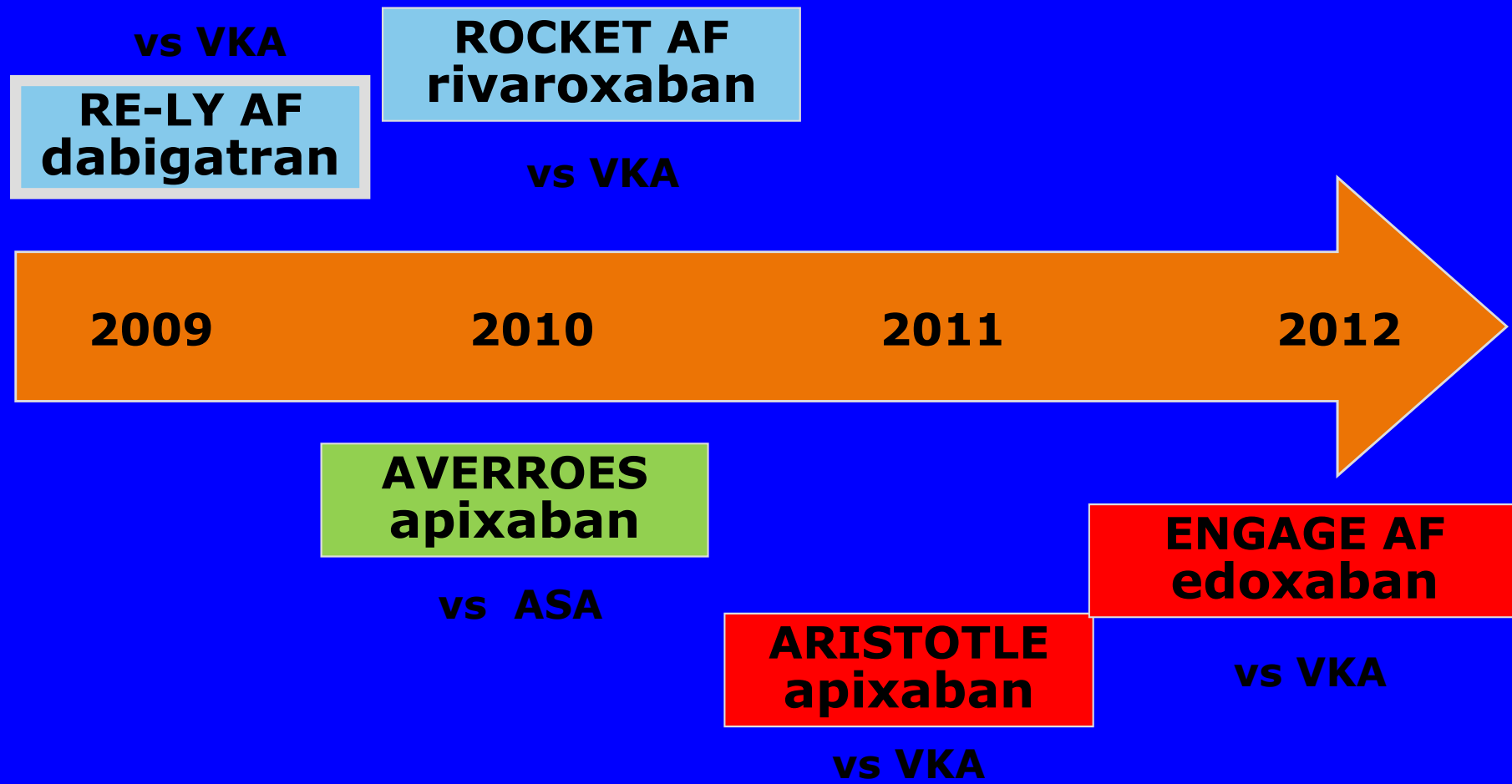
# Úzké léčebné rozmezí warfarinu



# Nová evropská doporučení pro postup u fibrilace síní

V ESC guidelines 2010 jsou pro antikoagulační léčbu doporučeny jen VKA.

Jak změnilo nové klinické studie update guidelines 2012?



# 2012 focused update of the ESC Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation

An update of the 2010 ESC Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation

Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association

**Authors/Task Force Members:** A. John Camm (Chairperson) (UK), Gregory Y. H. Lip (UK), Raffaele De Caterina (Italy), Irene Savelieva (UK), Dan Atar (Norway), Stephan H. Hohnloser (Germany), Gerhard Hindricks (Germany), Paulus Kirchhof (Germany/UK)

**ESC Committee for Practice Guidelines (CPG):** Jeroen J. Bax (CPG Chairperson) (The Netherlands), Helmut Baumgartner (Germany), Claudio Ceconi (Italy), Veronica Dean (France), Christi Deaton (UK), Robert Fagard (Belgium), Christian Funck-Brentano (France), David Hasdai (Israel), Arno Hoes (The Netherlands), Paulus Kirchhof (Germany/UK), Juhani Knuuti (Finland), Philippe Kolh (Belgium), Theresa McDonagh (UK), Cyril Moulin (France), Bogdan A. Popescu (Romania), Željko Reiner (Croatia), Udo Sechtem (Germany), Per Anton Simnes (Norway), Michal Tendera (Poland), Adam Torbicki (Poland), Alec Vahanian (France), Stephan Windecker (Switzerland).

**Document Reviewers:** Panos Vardas (Review Coordinator) (Greece), Nawwar Al-Attar (France), Ottavio Alfieri<sup>†</sup> (Italy), Annalisa Angelini (Italy), Carina Blömstrom-Lundqvist (Sweden), Paolo Colonna (Italy), Johan De Sutter (Belgium), Sabine Ernst (UK), Andreas Goette (Germany), Bulent Gorenek (Turkey), Robert Hatala (Slovak Republic), Hein Heidbüchel (Belgium), Magnus Heldal (Norway), Steen Dalby Kristensen (Denmark), Philippe Kolh<sup>†</sup> (Belgium), Jean-Yves Le Heuzey (France), Hercules Mavrakis (Greece), Lluís Mont (Spain), Pasquale Perrone Filardi (Italy), Piotr Ponikowski (Poland), Bernard Prendergast (UK), Frans Rutten (The Netherlands), Ulrich Schotten (The Netherlands), Isabelle C. Van Gelder (The Netherlands), Freek Verheugt (The Netherlands)



# Guidelines FS ESC/ČKS 2012

Doporučení pro... | Guidelines

## Souhrn Aktualizace doporučených postupů ESC pro léčbu fibrilace síní z roku 2012.

Připraven Českou kardiologickou společností



EUROPEAN  
SOCIETY OF  
CARDIOLOGY®



(Summary of the 2012 focused update of the ESC Guidelines  
for the management of atrial fibrillation.

Prepared by the Czech Society of Cardiology)

ČESKÁ KARDIOLOGICKÁ SPOLEČNOST  
THE CZECH SOCIETY OF CARDIOLOGY

**Robert Čihák<sup>a</sup>, Luděk Haman<sup>b</sup>, Petr Heinc<sup>c</sup>**

<sup>a</sup> *Klinika kardiologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha, Česká republika*

<sup>b</sup> *I. interní kardiologická klinika, Lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Hradci Králové a Fakultní nemocnice Hradec Králové, Hradec Králové, Česká republika*

<sup>c</sup> *I. interní klinika – kardiologická, Lékařská fakulta Univerzity Palackého a Fakultní nemocnice Olomouc, Olomouc, Česká republika*

**Nová antikoagulancia jsou indikována tam, kde nejde udržet INR v terapeutickém rozmezí, NÚ nebo nejde zajistit pravidelné kontroly INR.**

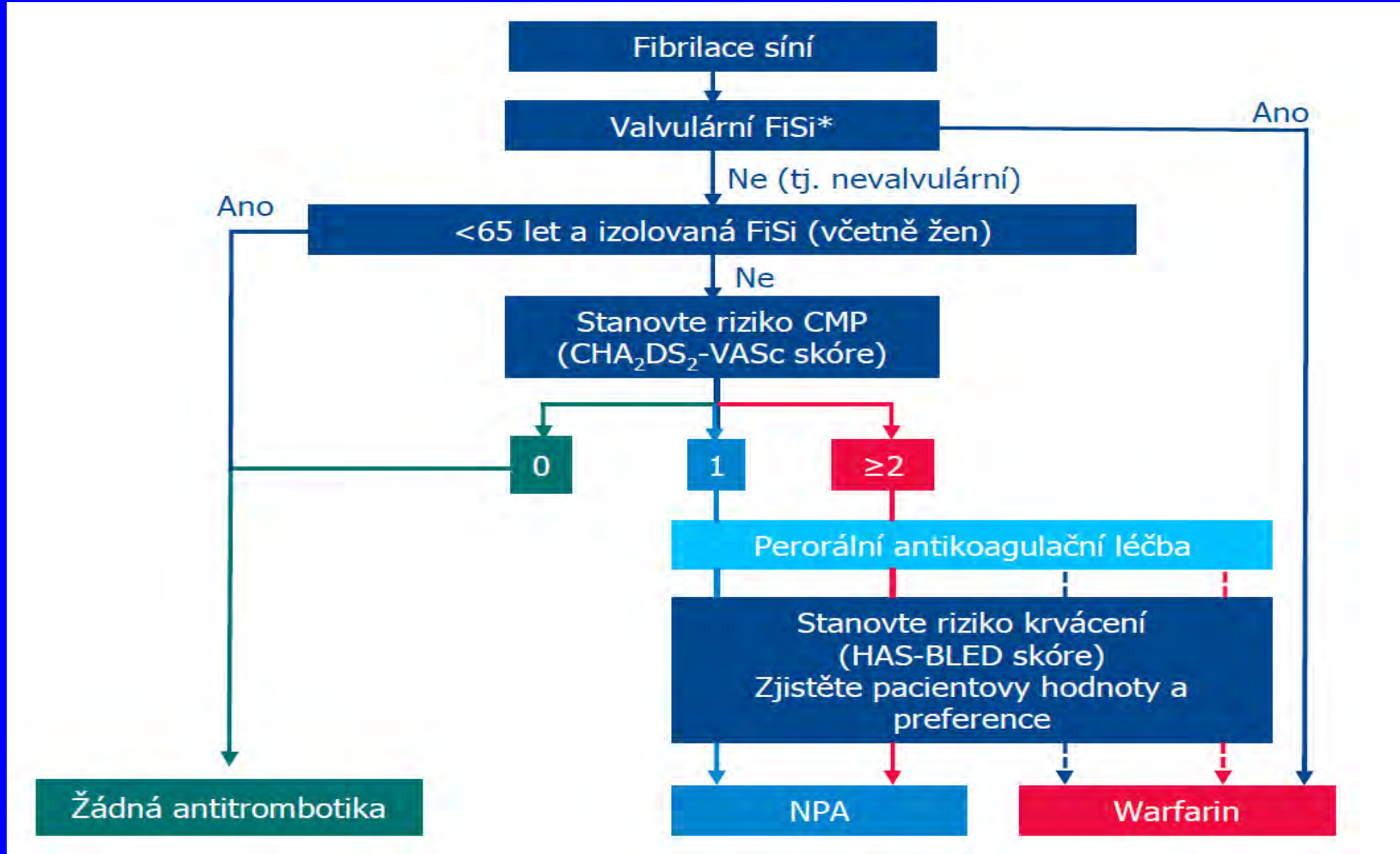
**IB**

**Nová antikoagulancia jsou indikována vždy raději než VKA u všech nemocných s nevalvulární FS**

**IIa A**



# Algoritmus léčby FS



Antiagregační léčba ASA plus klopidogrel nebo – méně účinná – ASA samotná, má být zvažena u pacientů odmítajících perorální antikoagulační léčbu nebo ji netolerujících z důvodu krvácení.

# Srovnání výsledků studií v prevenci cévní mozkové příhody

Snížení relativního rizika	RELY dabi. 150 mg 2xd	ARISTOTLE apixaban	ROCKET AF rivaroxaban**
<b>Účinnost</b>			
<b>CMP a systémová embolie</b>	35%	21%	NI*
<b>Hemoragická CMP</b>	<b>74%</b>	<b>49%</b>	<b>42%</b>
<b>Ischemická CMP***</b>	25%	NI	NI
<b>Celkové úmrtí</b>	NI 12% (p=0,051)	<b>11%</b> (p=0,047)	NI 8% (p=0,152)
<b>Infarkt myokardu</b> (% příhod /100 pacientů/rok vs war)	NI (0,81 vs 0,64) p = 0,12	NI (0,53 vs 0,61) p = 0,37	NI (1,02 vs 1,11) p = 0,46
<b>Bezpečnost</b>			
<b>Závažné krvácení</b>	NI (- 7%)	<b>31%</b>	NI (+4)
<b>Intrakraniální krvácení</b>	<b>59%</b>	<b>58%</b>	<b>33%</b>
<b>Závaž. gastrointestin. krvácení</b> (% příhod /100 pacientů/rok vs war)	<b>1,57 vs 1,07</b>	<b>NI</b>	<b>3,2 vs 2,2</b>

\* NI-noninferiorita, \*\* rivaroxaban bezpečnost – hodnoceno Safety on Treatment Population, \*\*\* apixaban – ischemické a neurčené CMP

**Tři nová antikoagulantia jsou účinná v  
prevenci TE u FS,**

**které z nich je nejlepší ?**

**Studie jsou nehomogenní, data nelze  
přímo porovnávat.**

**Proto jsou v nových doporučeních  
2012/13**

**uvedena všechna rovnocenně.**

**NOAC ano, ale jak?**

# EHRA Practical Guide on NOAC in AF



Europace (2013) 15, 625–651  
doi:10.1093/europace/eut083

EHRA PRACTICAL GUIDE

## European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of new oral anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation

Hein Heidbuchel<sup>1\*</sup>, Peter Verhamme<sup>1</sup>, Marco Alings<sup>2</sup>, Matthias Antz<sup>3</sup>,  
Werner Hacke<sup>4</sup>, Jonas Oldgren<sup>5</sup>, Peter Sinnaeve<sup>1</sup>, A. John Camm<sup>6</sup>,  
and Paulus Kirchhof<sup>7,8</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiovascular Medicine, University Hospital Gasthuisberg, University of Leuven, Leuven, Belgium; <sup>2</sup>Department of Cardiology, Amphia Ziekenhuis, Breda, Netherlands; <sup>3</sup>Department of Cardiology, Klinikum Oldenburg, Oldenburg, Germany; <sup>4</sup>Department of Neurology, Ruprecht Karls Universität, Heidelberg, Germany; <sup>5</sup>Uppsala Clinical Research Center and Dept of Medical Sciences, Uppsala University, Uppsala, Sweden; <sup>6</sup>Clinical Cardiology, St George's University, London, UK; <sup>7</sup>University of Birmingham Centre for Cardiovascular Sciences, Birmingham, UK; and <sup>8</sup>Department of Cardiology and Angiology, University of Münster, Germany

Received 7 November 2012; accepted after revision 18 March 2013

- **Doporučení analyzují všechna 4 NOAC.**
- **Experts firem jsou uváděni jako „medical consultants“:**
- **Publikace 26.04.2013:**
  - **Full paper (EP Europace) & Executive Summary (Eur Heart J)**

# Webové stránky FS a NOAC

[www.NOACforAF.eu](http://www.NOACforAF.eu)

## Dôležité informácie pre pacienta

Užívajte liek presne podľa predpisu (raz alebo dvakrát denne)!  
Neužívajte lieku spôsobí rýchly nárast rizika mozgovej porážky!  
Nikdy liek nevyšadte bez konzultácie s vaším lekárom.  
Nikdy nekombinujte liek s inými liekmi, o ktorých Váš lekár nevie  
(vrátane voľnopredajných liekov proti bolesti, horúčka a chrípka)!  
Pred akýmkoľvek chirurgickým výkonom vždy upovedomte Vášho  
lekára a operujúceho zubára / chirurga!

## Súčasne užívané lieky

Názov:	Dávkovanie:

## Dôležité urgentné informácie

Štandardné laboratorné testy nie sú spoľahlivé pre posúdenie  
Vašej krvnej zrážanlivosti!

Meno & telefón príbuzného v prípade naliehavej situácie:

Krvná skupina pacienta overená pečiatkou a podpisom lekára:

## Fibrilácia predsiení

### Karta pacienta na perorálnej antikoagulačnej liečbe novými non-warfarínovými liekmi

Meno pacienta: \_\_\_\_\_ Dátum narodenia: \_\_\_\_\_

Kontaktná adresa a telefón pacienta: \_\_\_\_\_

Ordinovaný antikoagulačný liek, jeho dávkovanie a časovanie užívania  
(čas, s jedlom / bez jedla): \_\_\_\_\_

Indikácia a liečby: \_\_\_\_\_

Dátum začiatku liečby: \_\_\_\_\_

Meno a adresa lekára, ktorý koordinuje antikoagulačnú liečbu: \_\_\_\_\_

Telefonický kontakt na koordinujúceho lekára alebo oddelenie: \_\_\_\_\_



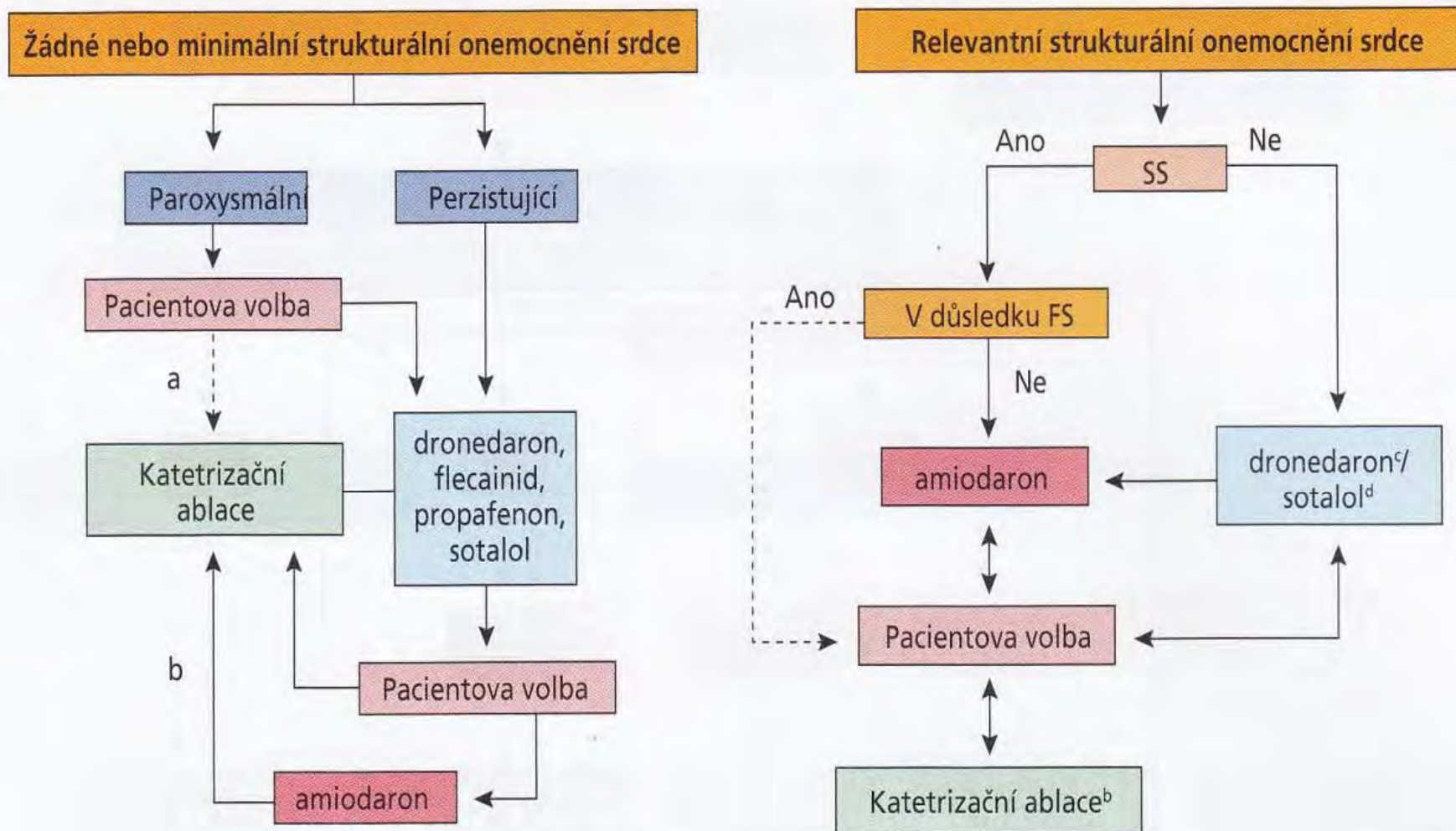
Viac informácií na:  
[www.NOACforAF.eu](http://www.NOACforAF.eu)  
[www.noacforaf.eu](http://www.noacforaf.eu)

Česká verze následuje



**Současné postavení  
nefarmakologické léčby  
fibrilace síní**

# Antiarytmika nebo ablace ke kontrole rytmu u FS



FS – fibrilace síní; SS – srdeční selhání. <sup>a</sup> Obvykle je namístě izolace plicních žil. <sup>b</sup> Může být zapotřebí rozsáhlejší ablace. <sup>c</sup> Pozor při ischemické chorobě srdeční. <sup>d</sup> Nedoporučuje se při hypertrofii levé komory. Srdeční selhání v důsledku FS – tachykardiomyopatie.

# Současné indikace k ablaci FS

ablace je indikována ***u symptomatických nemocných s jasně dokumentovanou FiS***

- u parox. formy může být dnes ablace i první metodou léčby

preference indikace symptomatických parox. forem,  
event. perzistující FS  
dlouhodobě perzistující +/-

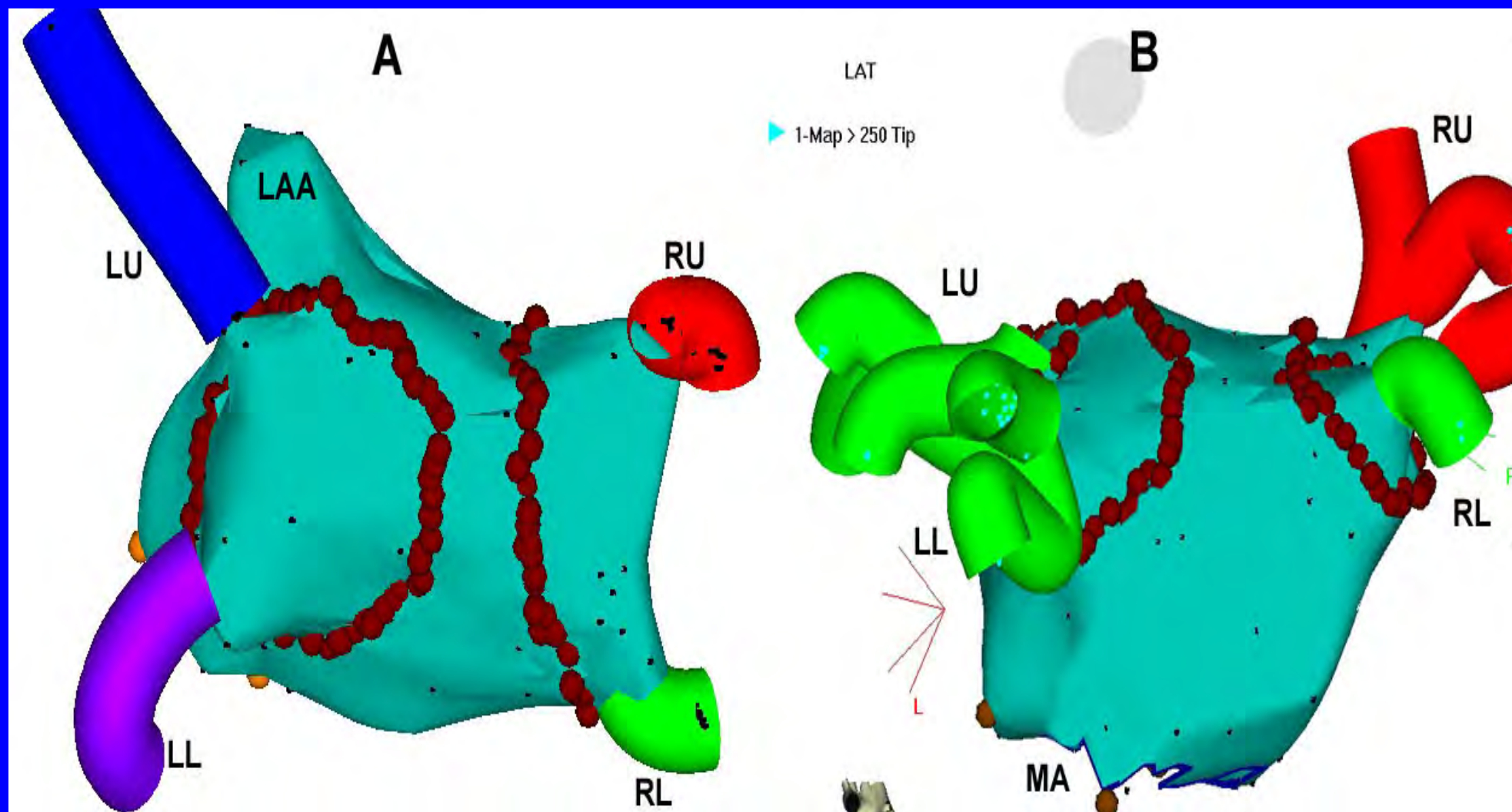
Paroxyzmální fibrilace síní bez strukturálního onemocnění myokardu  
či tachykardická KMP s dysfunkcí LK vyvolaná FS

je zcela jiné onemocnění než poinfarktová dysfunkce LK s FiS !!!

**Po úspěšné ablaci FS a nastolení SR často dochází ke zlepšení až normalizaci funkce LK.**

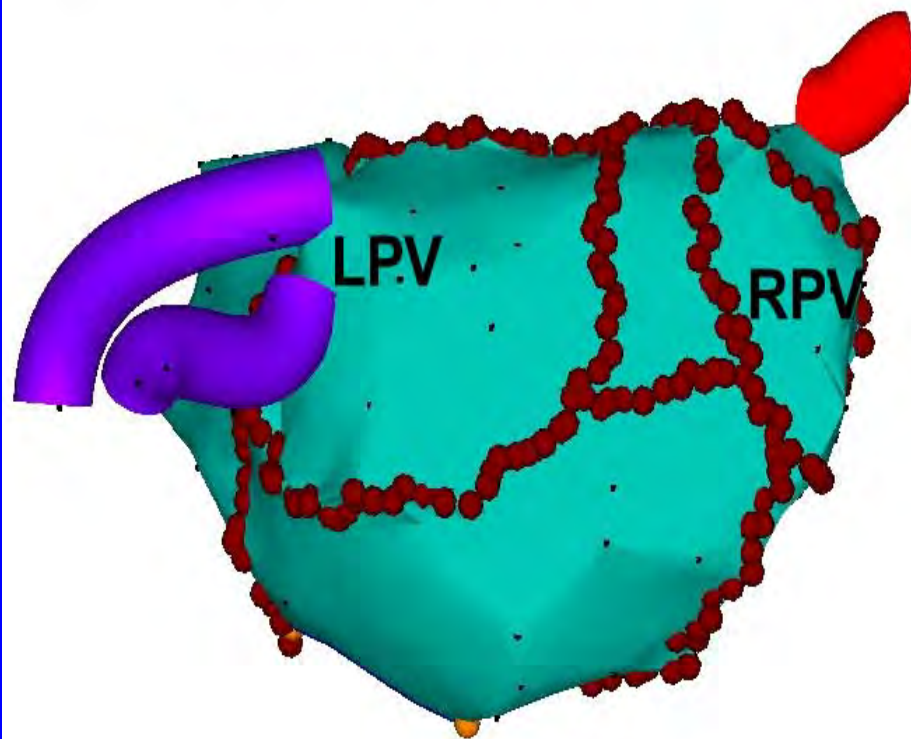
**→ reference do specializovaných center → management těchto pacientů**

# Katetrizační ablace paroxysmální FS pomocí trojrozměrného systému CARTO

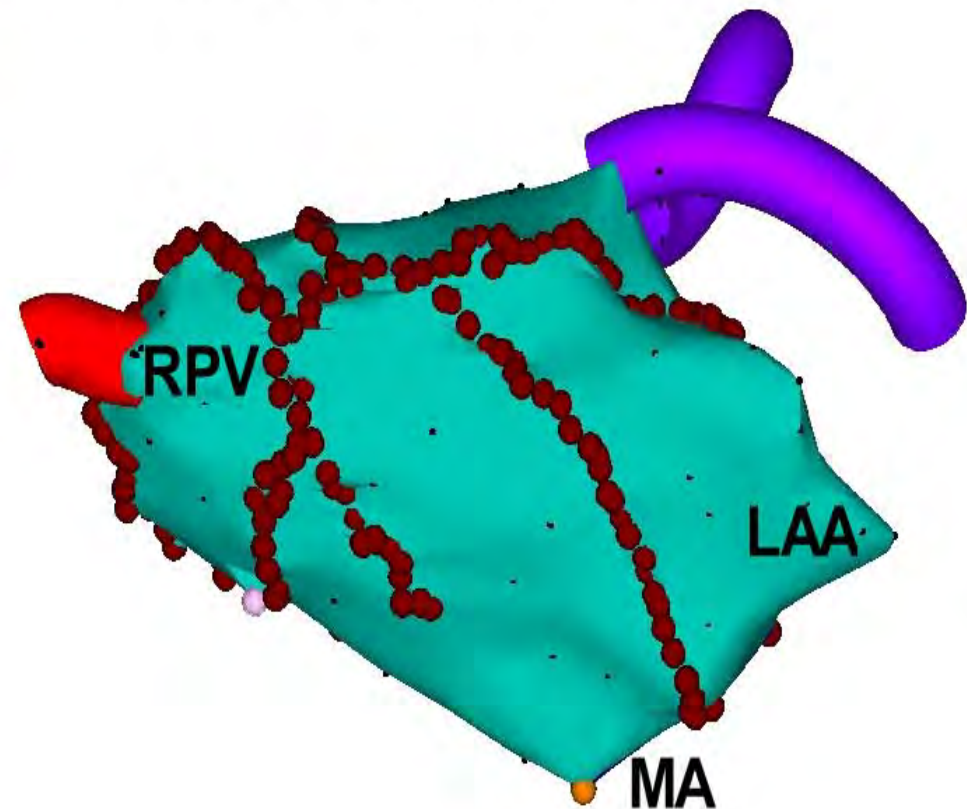


# RFA dlouhodobě perzistující FS pomocí systému CARTO

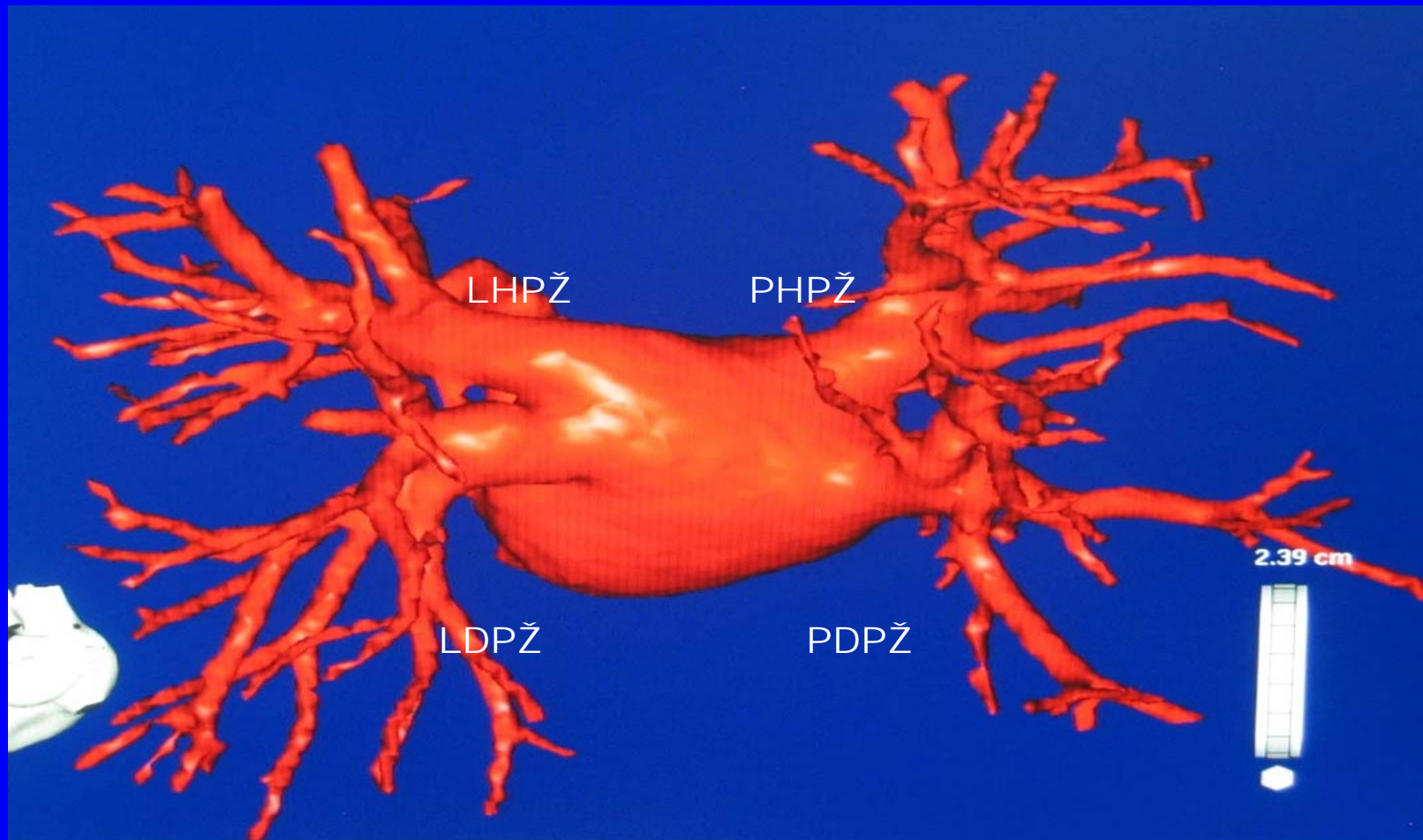
**A** Posterior View



**B** Antero-Superior View



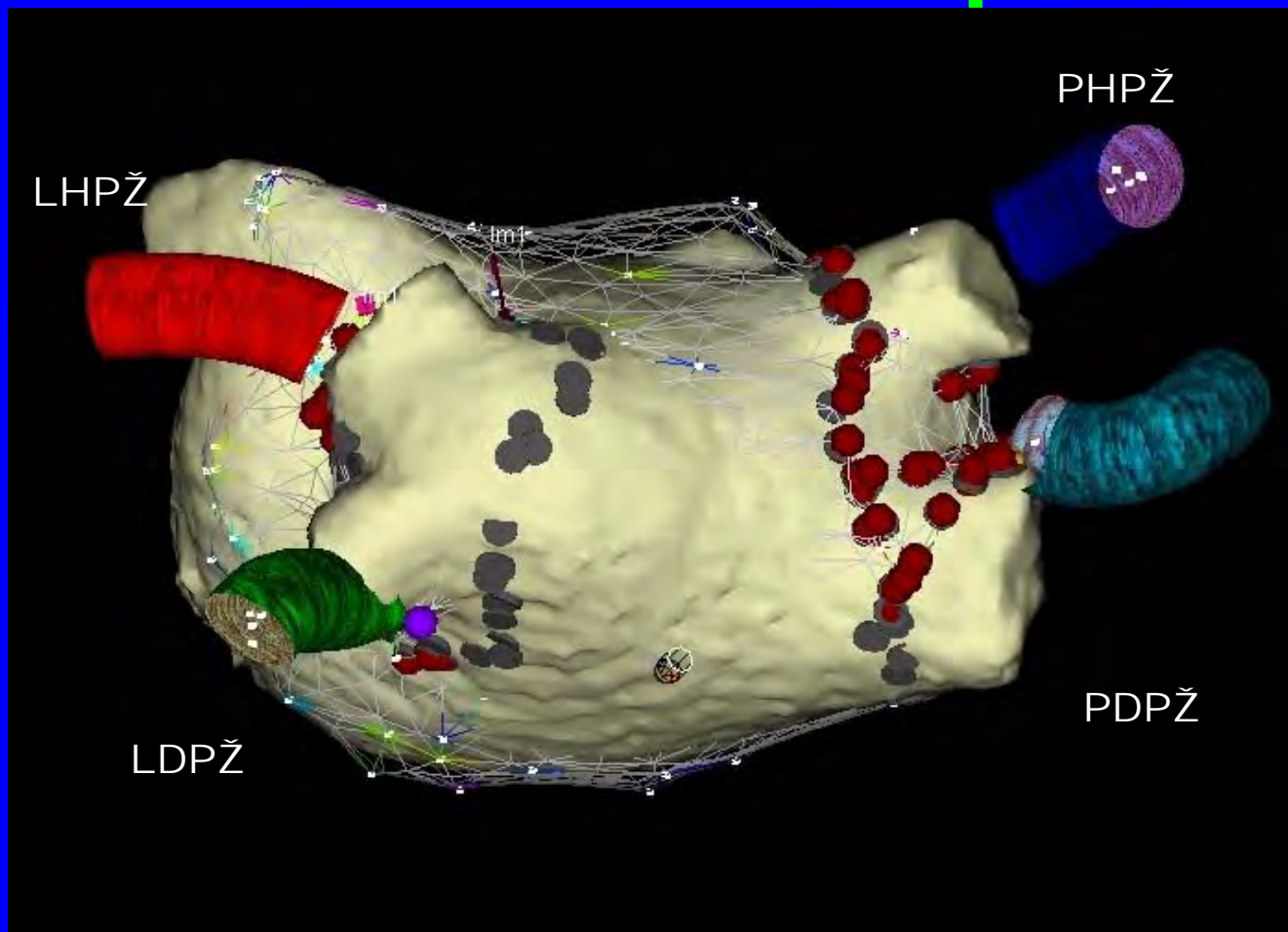
# Rekonstrukce levé síně a plicních žil počítačovou tomografií



Přesněji ozřejmí anatomické poměry LS a PŽ

PHPŽ – pravá horní plicní žíla, PDPŽ – pravá dolní plicní žíla,  
LHPŽ – levá horní plicní žíla, LDPŽ – levá dolní plicní žíla

# Integrace 3D mapy systémem CARTO s rekonstrukcí LS a PŽ pomocí CT



**Integrace umožní přesnější a bezpečnější ablací, většinou u perzist.  
FS**

Cirkumferenční ablační linie kolem pravostranných a levostranných plicních žil u  
paroxysmální formy FS.

Legenda: PHPŽ – pravá horní plicní žíla, PDPŽ – pravá dolní plicní žíla, LHPŽ – levá horní plicní žíla, LDPŽ – levá dolní plicní žíla

# Neselektivní ablace AV uzlu a resynchronizace

**Symptomatická permanentní FiS s ROK**

**aa terapie neúčinná:**

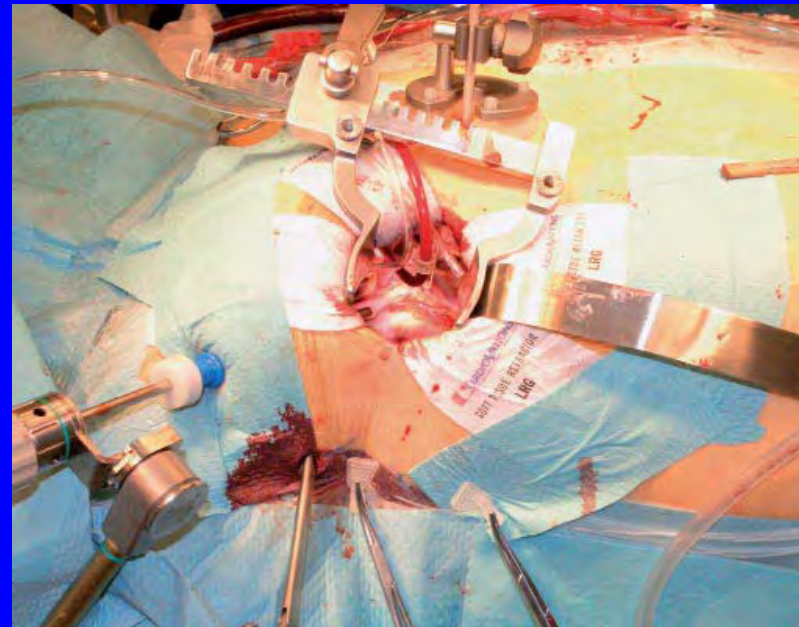
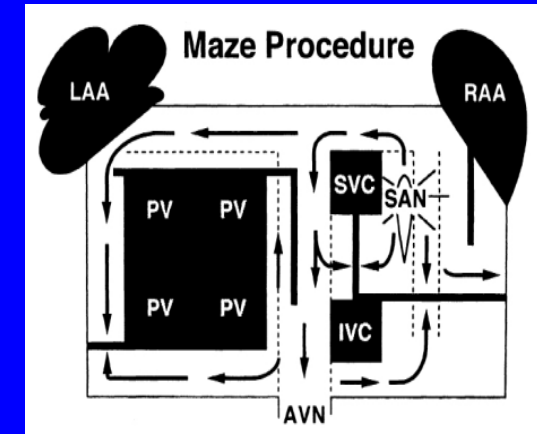
**neselektivní ablace AV uzlu +**

**implantace PM, event. CRT**

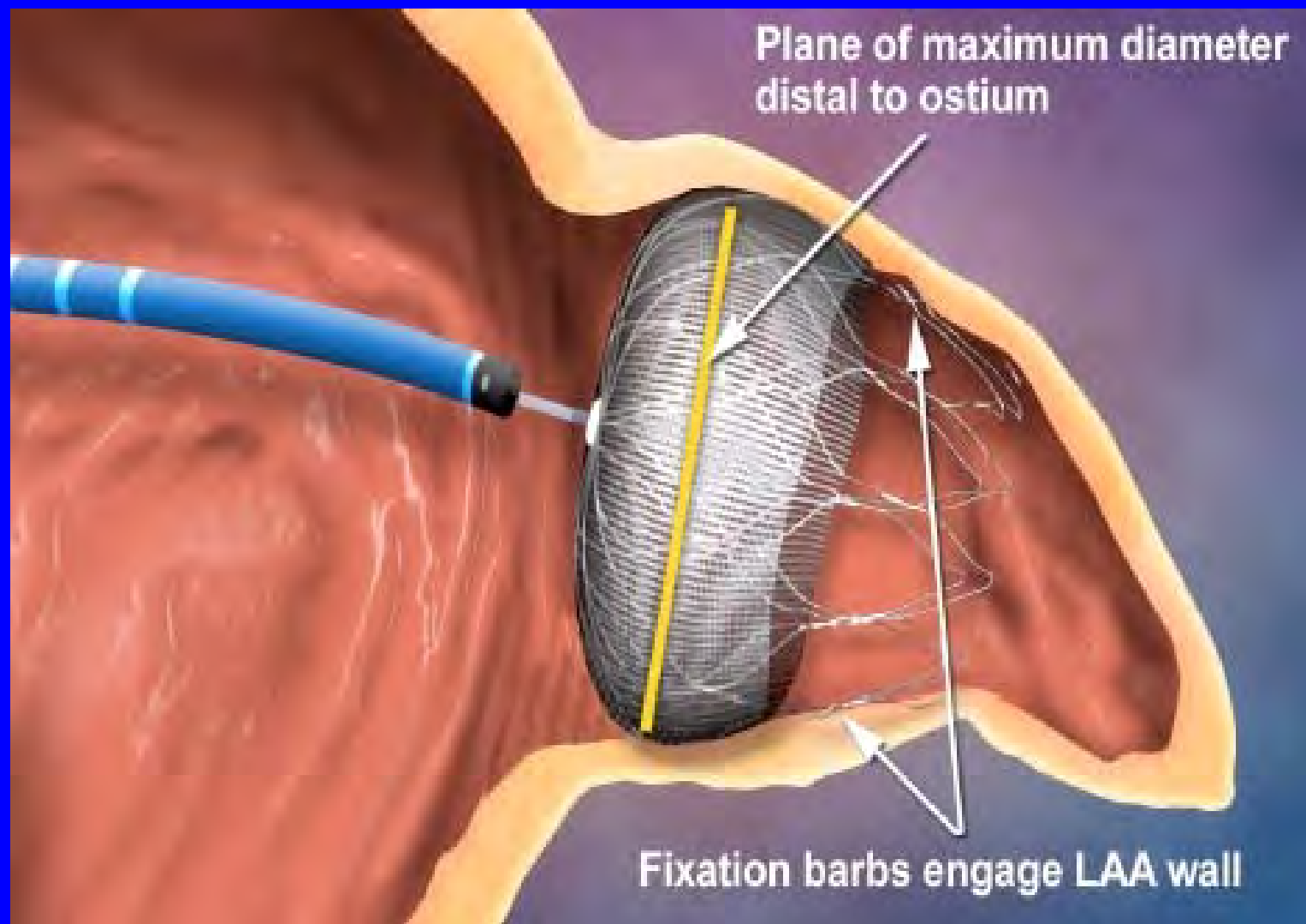


# Chirurgická ablace fibrilace síní

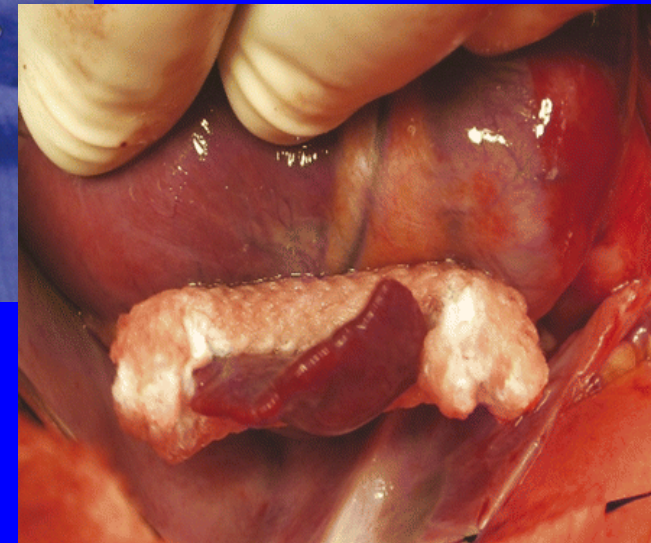
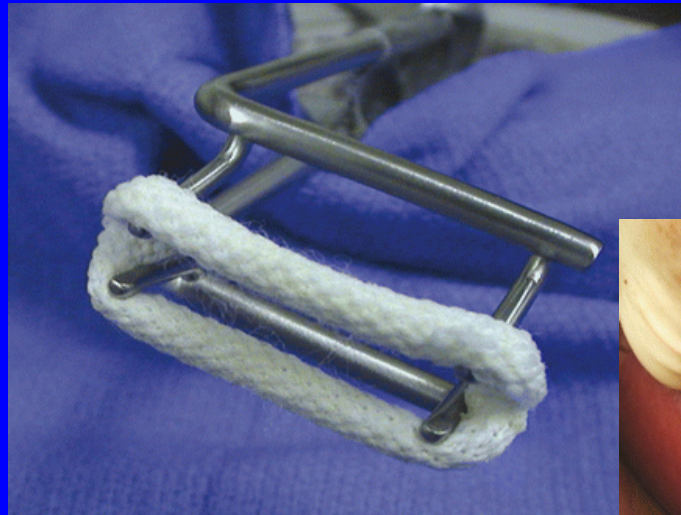
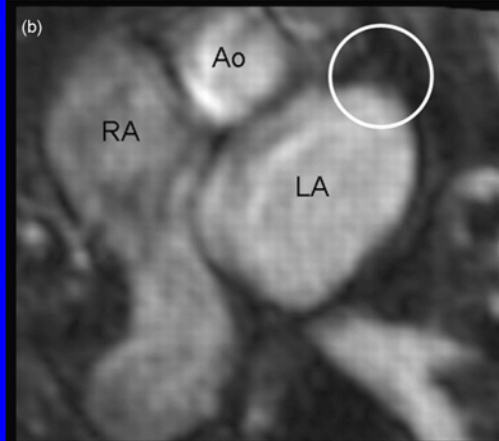
1. **MAZE procedura** jako součást komplexních KCH výkonů
2. **Primárně chirurgická ablace FS**



# Uzávěr ouška levé síně: Alternativa antikoagulační terapie



# Uzávěr ouška LS jako nejčastějšího zdroje TE komplikací



# Léčba fibrilace síní u srdečního selhání

- **Nutná účinná antikoagulace, včetně NOAC**
- **Kontrola frekvence není horší než kontrola rytmu → betablokátor (případně v kombinaci s digoxinem)**
- **U pacientů se SS možný proarytmogenní efekt antiarytmik**
- **Ke kontrole rytmu u dysfunkce LK možno užít pouze amiodaron**
- **Zavedení upstream terapie : prevence či léčba remodelace myokardu u SS a hypertenze - ACE-I nebo sartany**
- **Indikovaných případech použít nefarmakologickou léčbu FS**
- **U mladých symptomatických pacientů preferujeme udržení SR**