

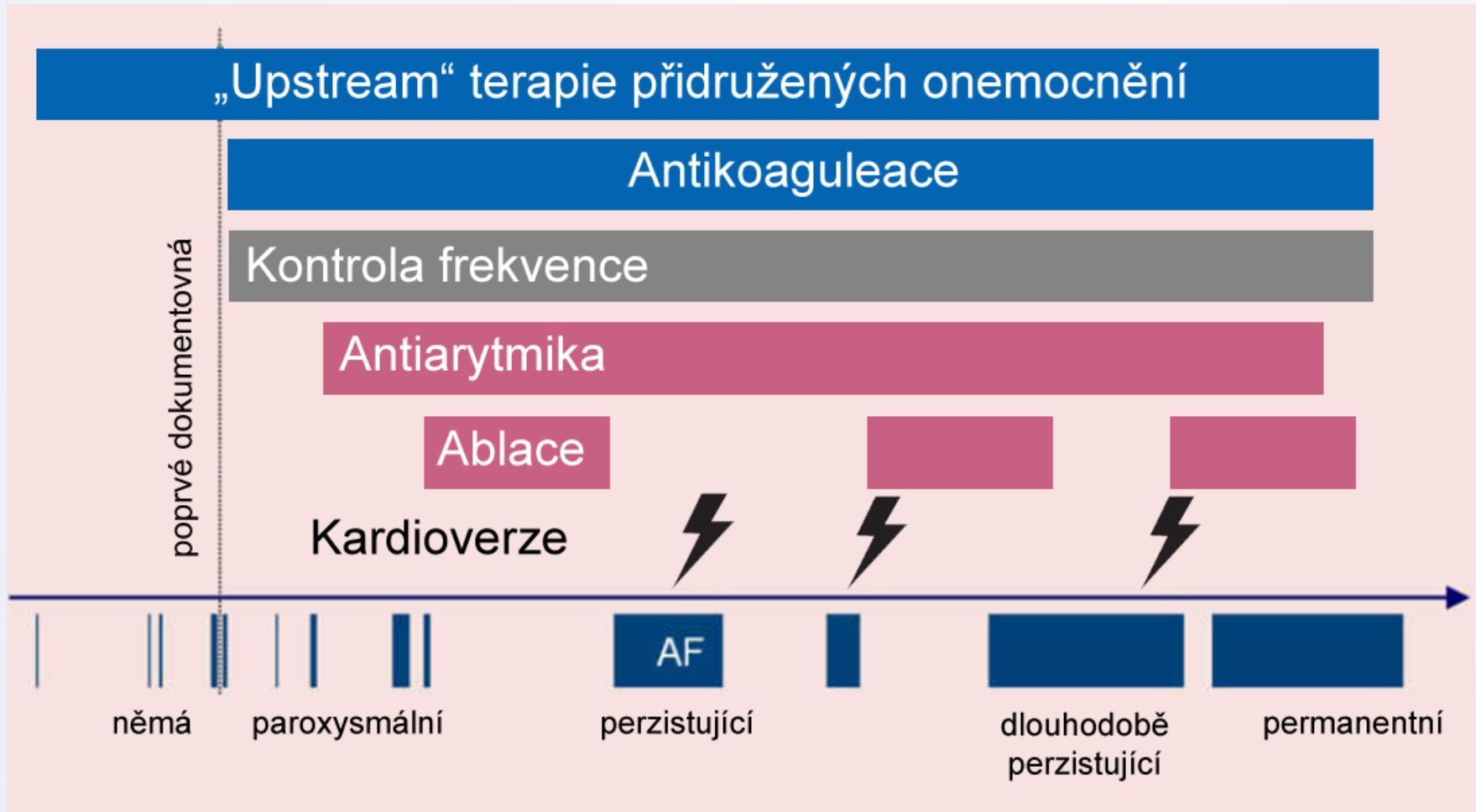
Dlouhodobá kontrola frekvence nebo rytmu?



Petr Peichl

Klinika kardiologie IKEM

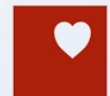
Přirozený průběh FiS vs léčba



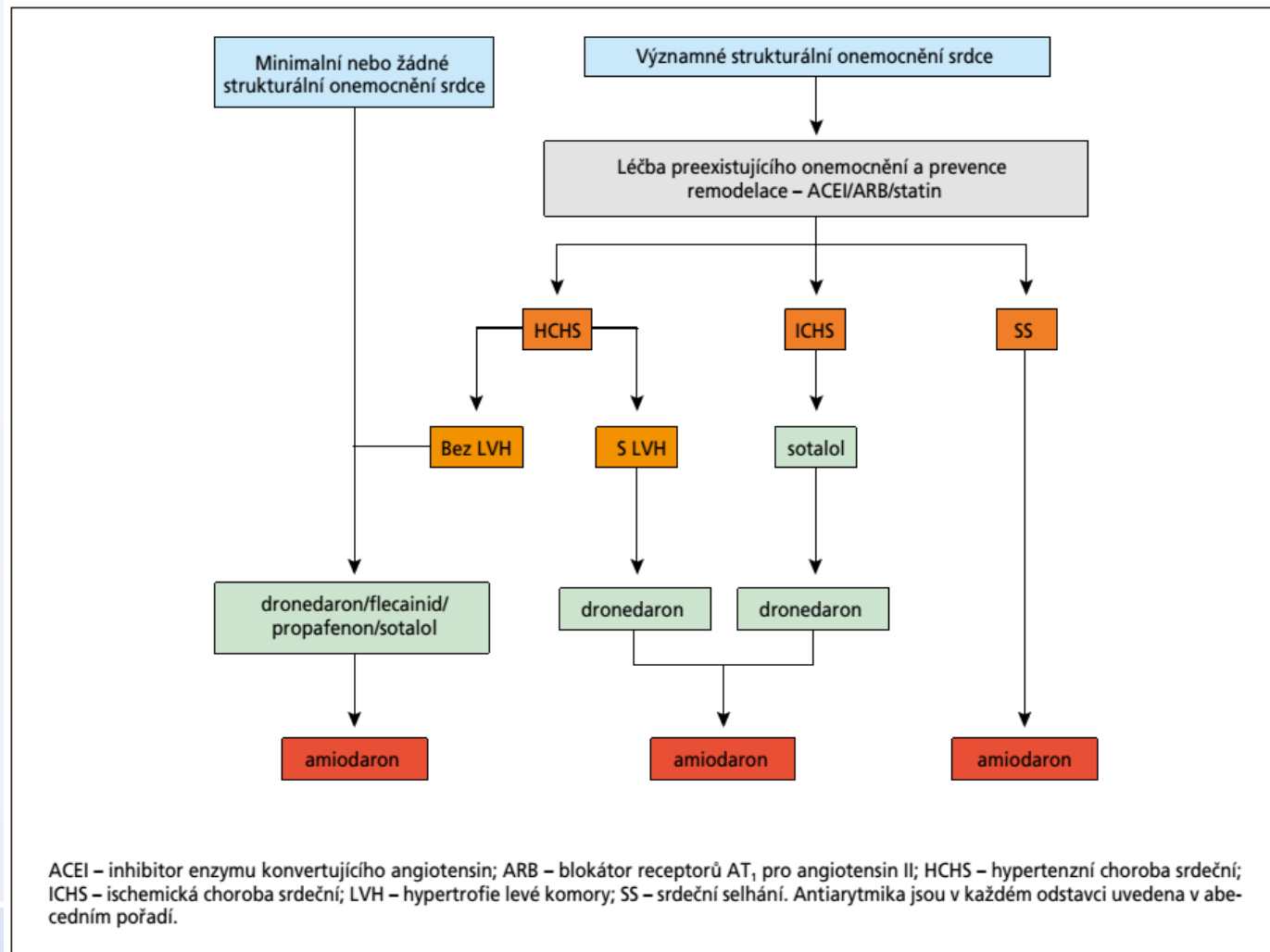
Strategie léčby FiS

- **Kontrola rytmu (rhythm control)**
 - Terapeutické postupy mají za cíl udržení sinusového rytmu
 - Podávání antiarytmické léčby (propafenon, dronedarone, amiodarone)
 - Nefarmakologické postupy (katetrizační ablace a izolace plicních žil)
- **Kontrola frekvence (rate control)**
 - Postupy mají za cíl úpravu tepové frekvence při FiS a arytmií ponechávají jako chronický rytmus

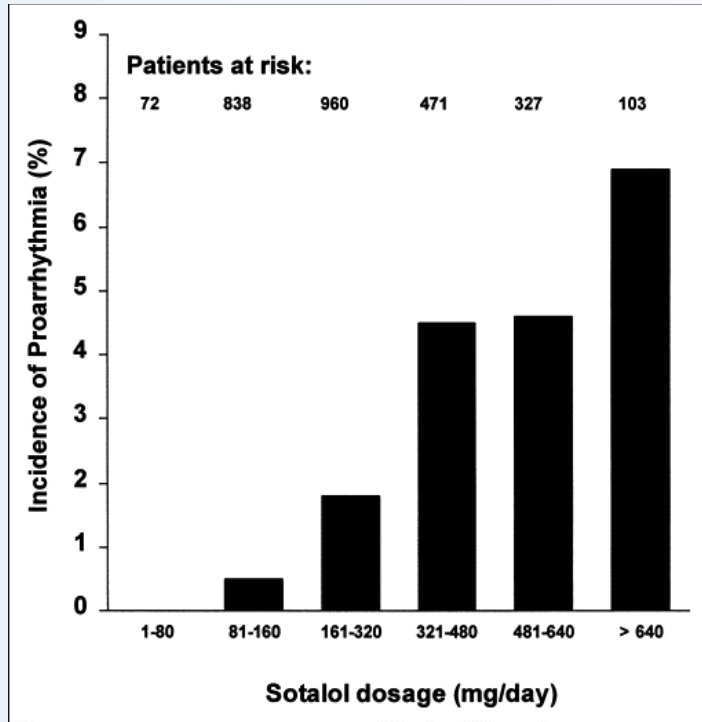
Kontrola rytmu



Kontrola rytmu volba antiarytmika



Rizika antiarytmické terapie



Riziko proarytmie při léčbě sotalolem

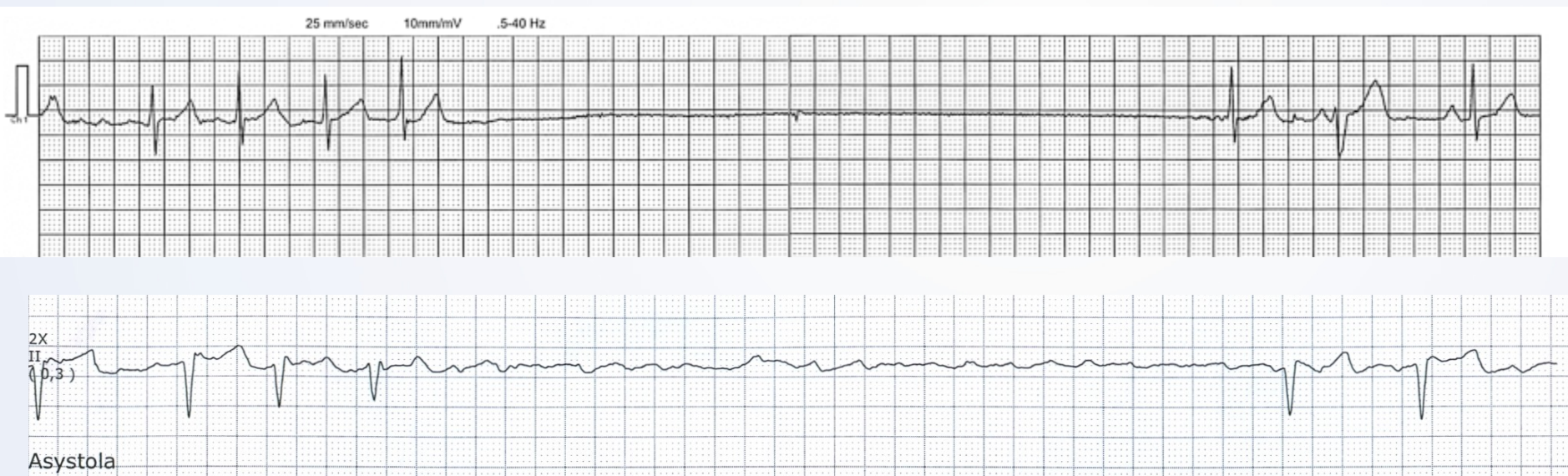


Amiodaronem indukovaná plicní fibróza



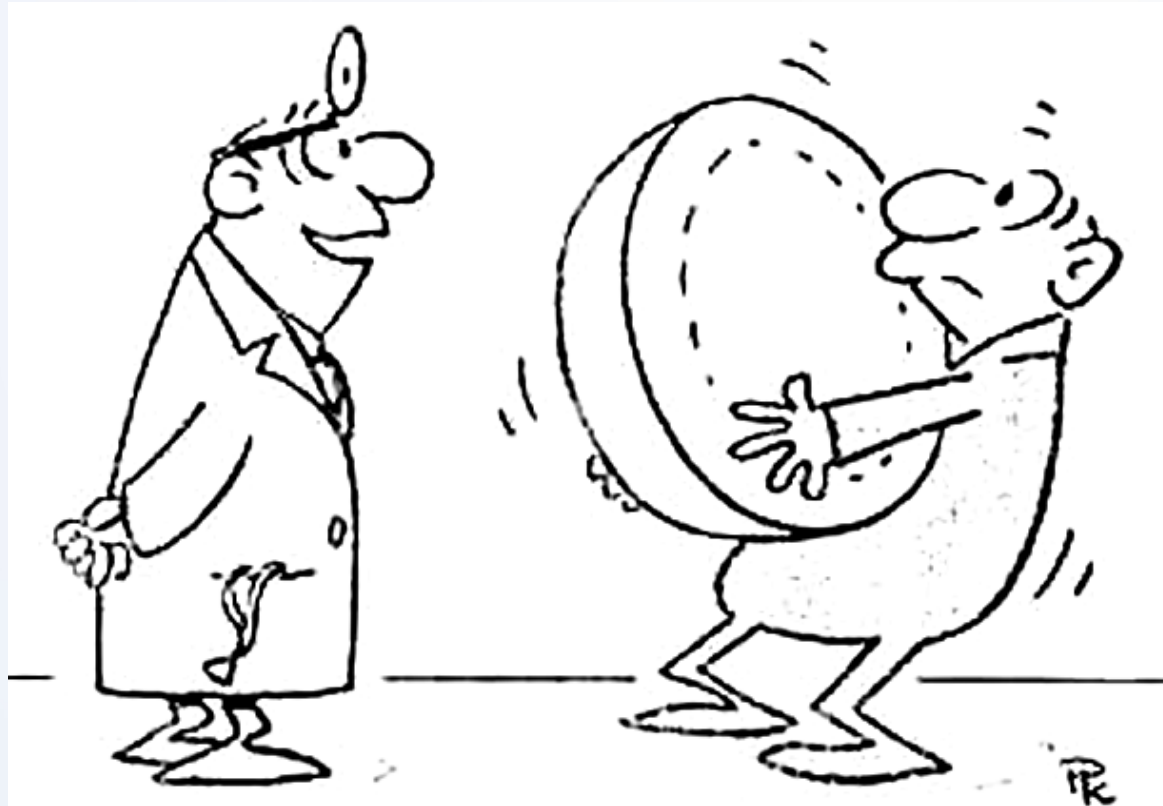
Kosmetický vliv dlouhodobé antiarytmické léčby

Kombinace antiarytmické/ bradykardizující terapie



- CAVE kombinální léčba, především u akutně vzniklé FiS

Farmakologická kontrola rytmu

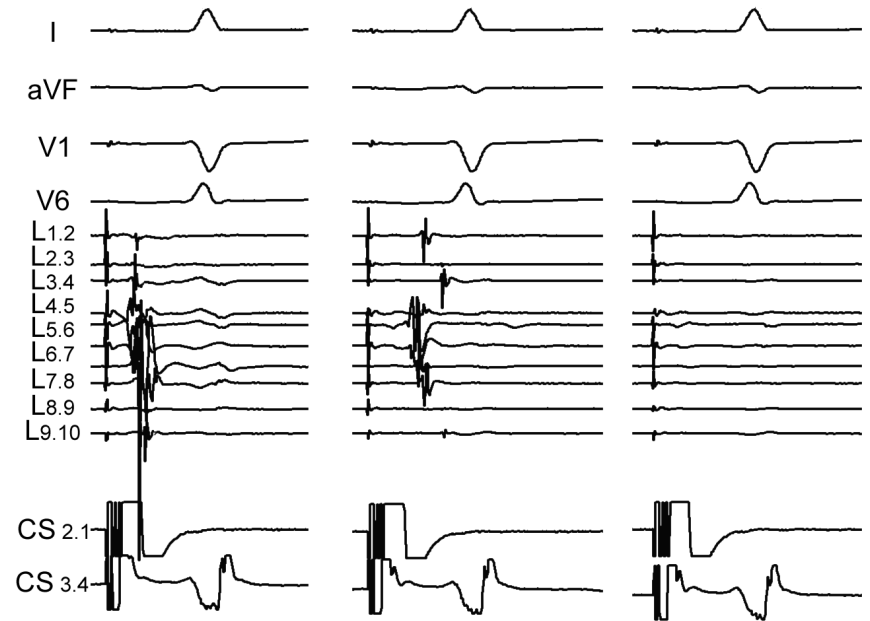
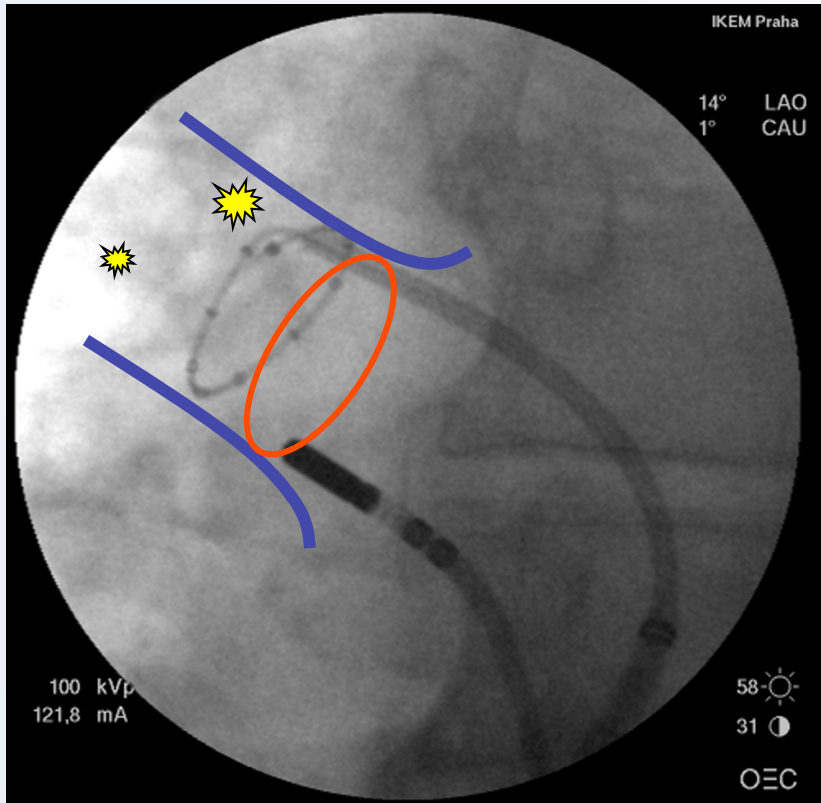


**"To je nová odtučňovací pilulka.
Ta se nepolyká, s tou se běhá."**

Nefarmakologická kontrola rytmu

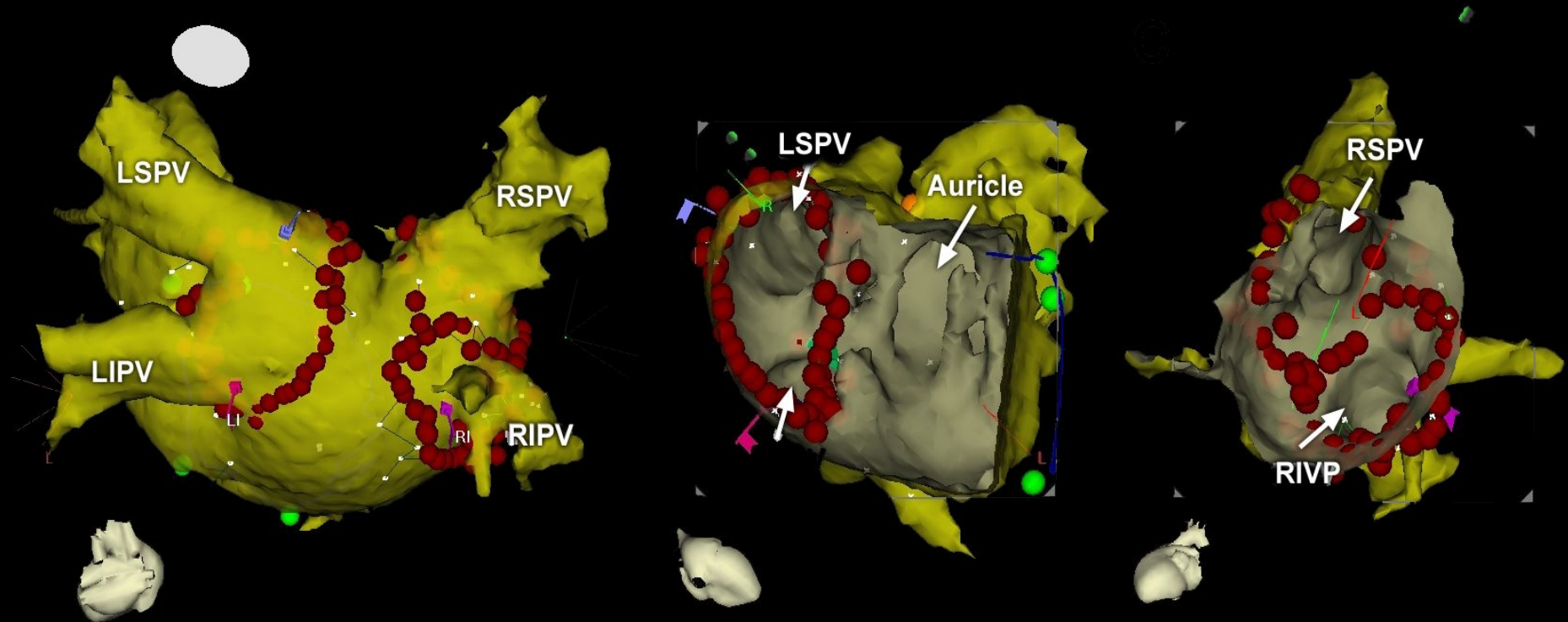


Princip izolace plicních žil



Podle Haissaguerre M, et al. Circulation 2000;101:1409-17

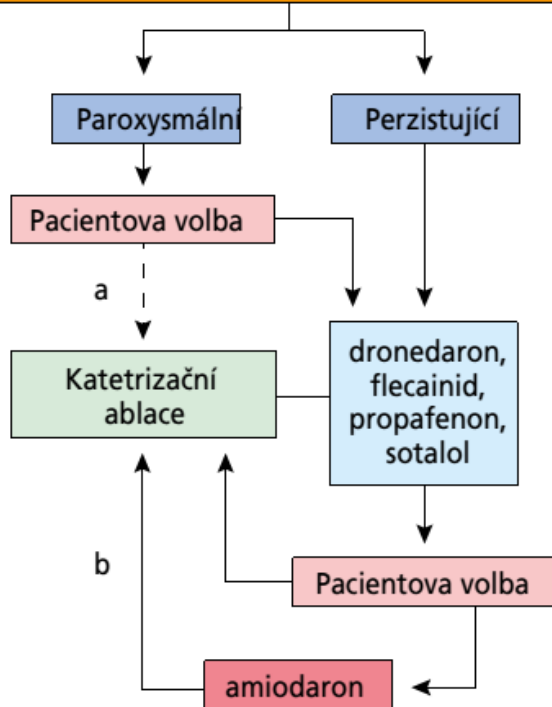
Moderní mapovací systémy



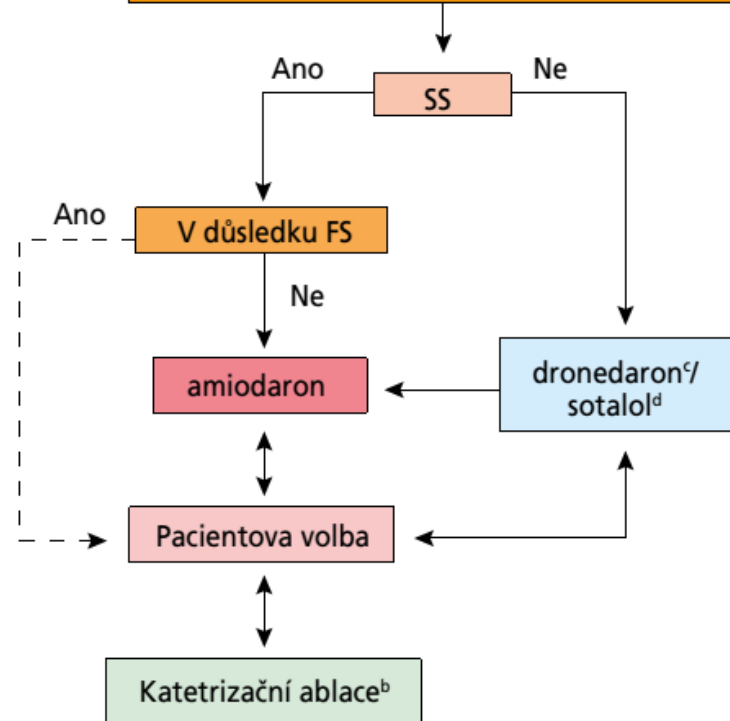
Systém CARTO-MERGE

Kontrola rytmu léky nebo intervence?

Žádné nebo minimální strukturální onemocnění srdce

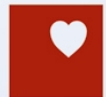


Relevantní strukturální onemocnění srdce

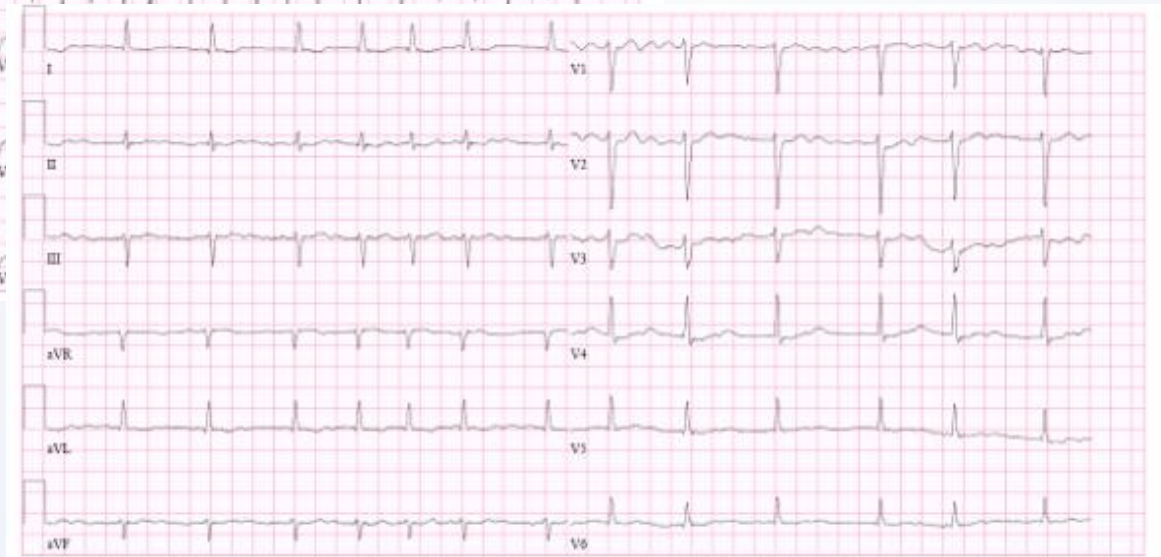
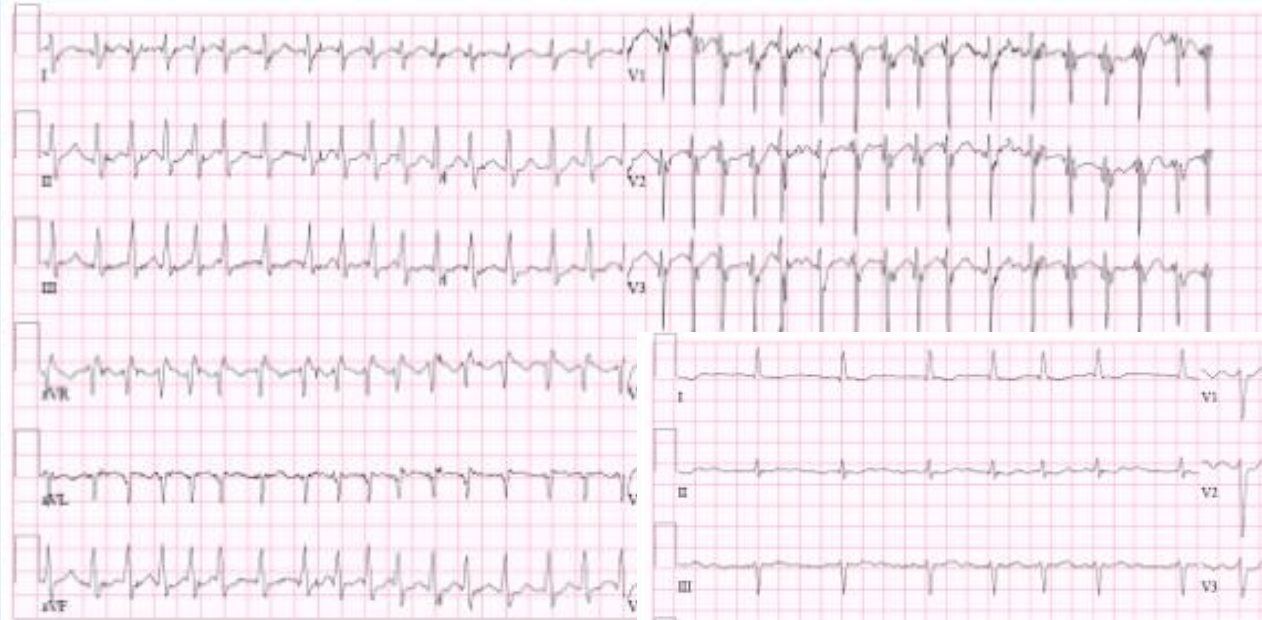


FS – fibrilace síní; SS – srdeční selhání. ^a Obvykle je namístě izolace plicních žil. ^b Může být zapotřebí rozsáhlejší ablace. ^c Pozor při ischemické chorobě srdeční. ^d Nedoporučuje se při hypertrofii levé komory. Srdeční selhání v důsledku FS – tachykardiomyopatie.

Kontrola srdeční frekvence



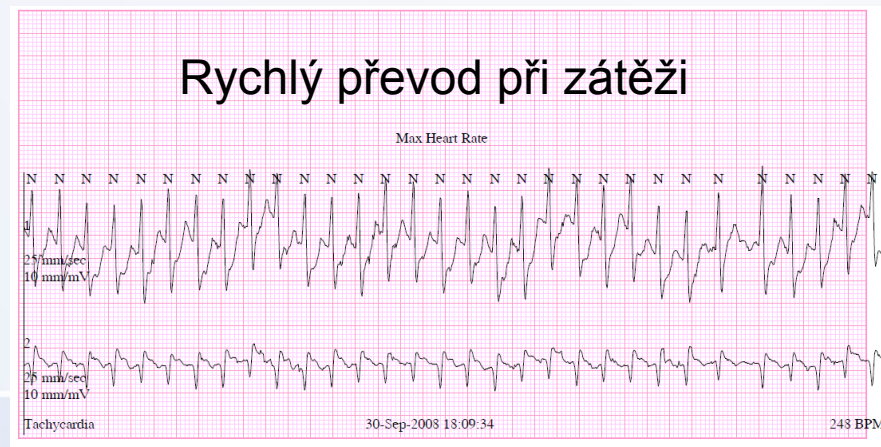
Fibrilace síní



- S rychlou odpovědí komor vs
- S vyrovnanou odpovědí komor

Tachykardická kardiomyopatie

- Def. (ESC Guidelines)
 - Dysfunkce levé komory srdeční při FiS s rychlou odpovědí komor
 - Absence jiné příčiny srdečního onemocnění
 - není dilatace LK – EDDLV <66mm – senzitivita 100%, specificita 84%
 - Normalizace po úpravě srdeční frekvence
 - Je možná úplná reparace? I přes úpravu systolické funkce přetrvává mírná negativní remodelace (Dandamudi et al Heart Rhythm 2008)



Léky ke kontrole frekvence

	Intravenous administration	Maximum oral maintenance dose
β-Blockers		
Metoprolol CR/XL	2.5 - 5 mg	200 mg o.d. (ER)
Bisoprolol	N/A	2.5 - 10 mg o.d.
Atenolol	N/A	25 - 100 mg o.d.
Esmolol	10 mg	N/A
Propranolol	1 mg	10 - 40 mg t.i.d.
Carvedilol	N/A	3.125 - 25. mg b.i.d.
Non-dihydropyridine calcium channel antagonists		
Verapamil	5 mg	240 mg o.d. (ER)
Diltiazem	N/A	360 mg o.d. (ER)
Digitalis glycosides		
Digoxin	0.5 - 1 mg	0.125 mg - 0.5 mg o.d.
Digitoxin	0.4 - 0.6 mg	0.05 mg - 0.1 mg o.d.
Others		
Amiodarone	5 mg/kg in 1 h, and 50 mg/h maintenance	100 mg - 200 mg o.d.
Dronedarone [‡]	N/A	400 mg b.i.d.



Digoxin

Úzké terapeutické okno

Neovlivňuje srdeční frekvenci při zátěži !

Digitalisová toxicita

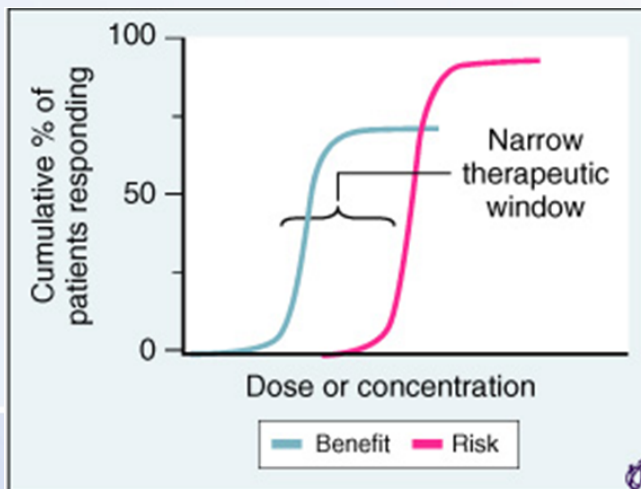
nausea, zvracení, anorexie

arytmie – bradyarytmie,

tachyarytmie včetně rizika

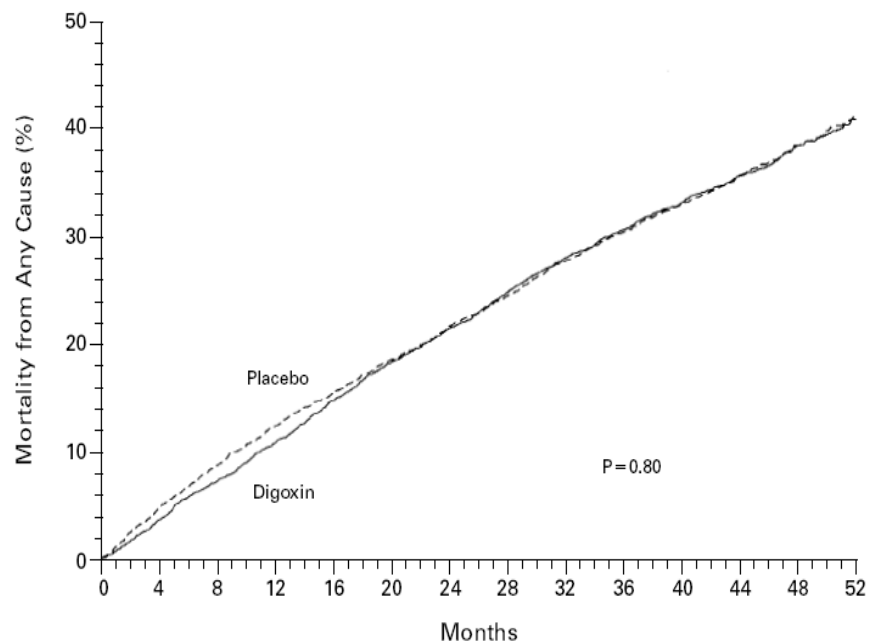
FK

poruchy vidění - xantopsie



The Digitalis Investigation Group

THE EFFECT OF DIGOXIN ON MORTALITY AND MORBIDITY IN PATIENTS WITH HEART FAILURE

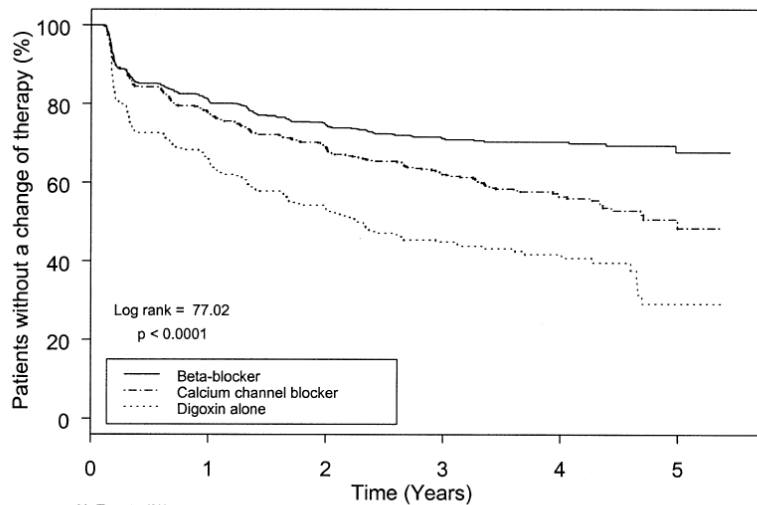


NO. OF PATIENTS AT RISK														
Placebo	3403	3239	3105	2976	2868	2758	2652	2551	2205	1881	1506	1168	734	339
Digoxin	3397	3269	3144	3019	2882	2759	2644	2531	2184	1840	1475	1156	737	335

Figure 1. Mortality in the Digoxin and Placebo Groups.
The number of patients at risk at each four-month interval is shown below the figure.

Beta-blokátory

- Léky zlepšující prognosu
 - Po infarktu myokardu, u ICHS, u srdečního selhání
- Kontrolují TF při zátěži



	0	1	2	3	4	5
BB:	777, 0 (100)	598, 147 (81)	500, 191 (75)	315, 210 (71)	164, 213 (70)	35, 216 (68)
CCB:	631, 0 (100)	461, 139 (77)	379, 187 (69)	246, 220 (62)	128, 238 (56)	20, 247 (48)
Digoxin:	315, 0 (100)	190, 104 (66)	142, 140 (53)	92, 160 (45)	43, 165 (42)	5, 172 (29)

Olhansky B JACC 2004

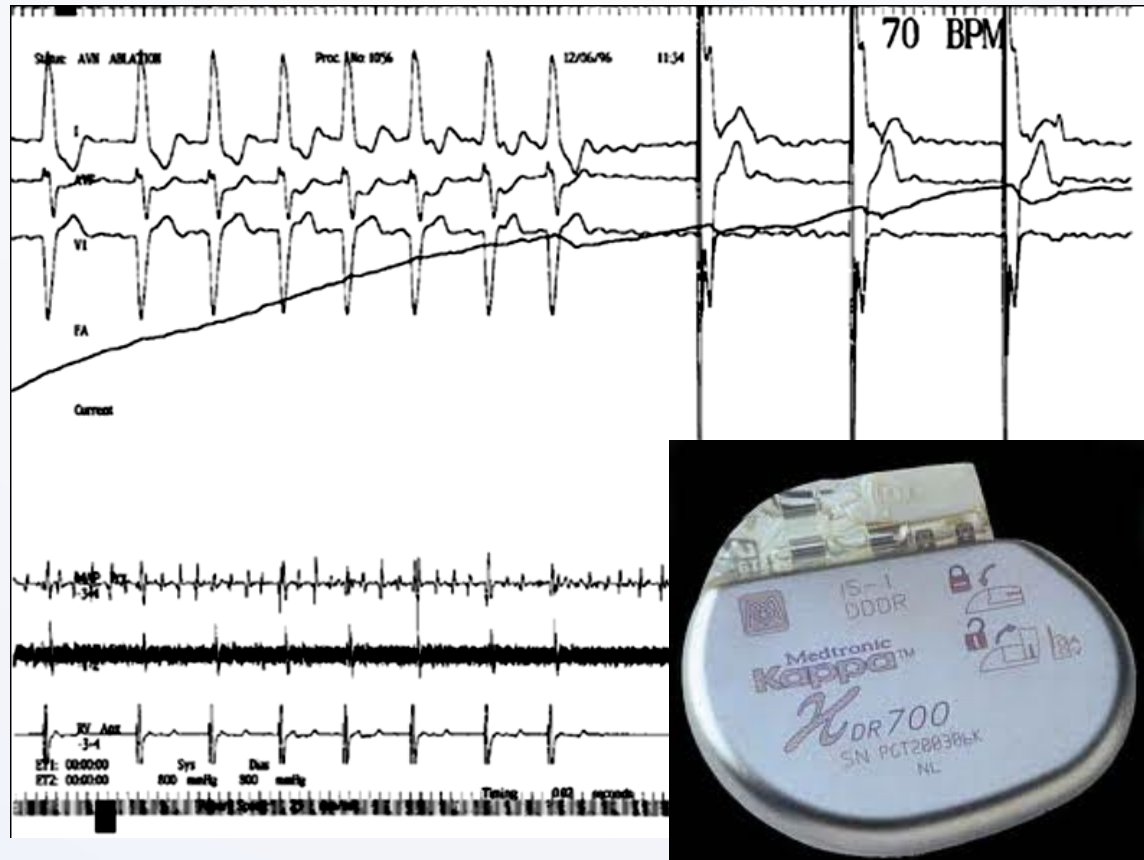
Subanalýza studie AFFIRM
Retrospektivní srovnání BB vs Ca
blokátorů a digoxinu
Při léčbě BB nejméně vynucených
změn

Kontrola TF u FiS

- **Blokátory Ca kanálů**
 - AV převod ovlivňují verapamil a diltiazem
 - POZOR kontraindikovány u akutních forem ICHS a srdečního selhání
- **Amiodaron**
 - Zpomaluje odpověď komor u perzistující FiS
 - Vzhledem k vysokému počtu nežádoucích účinků (až u 35% nemocných) není v této indikaci optimální

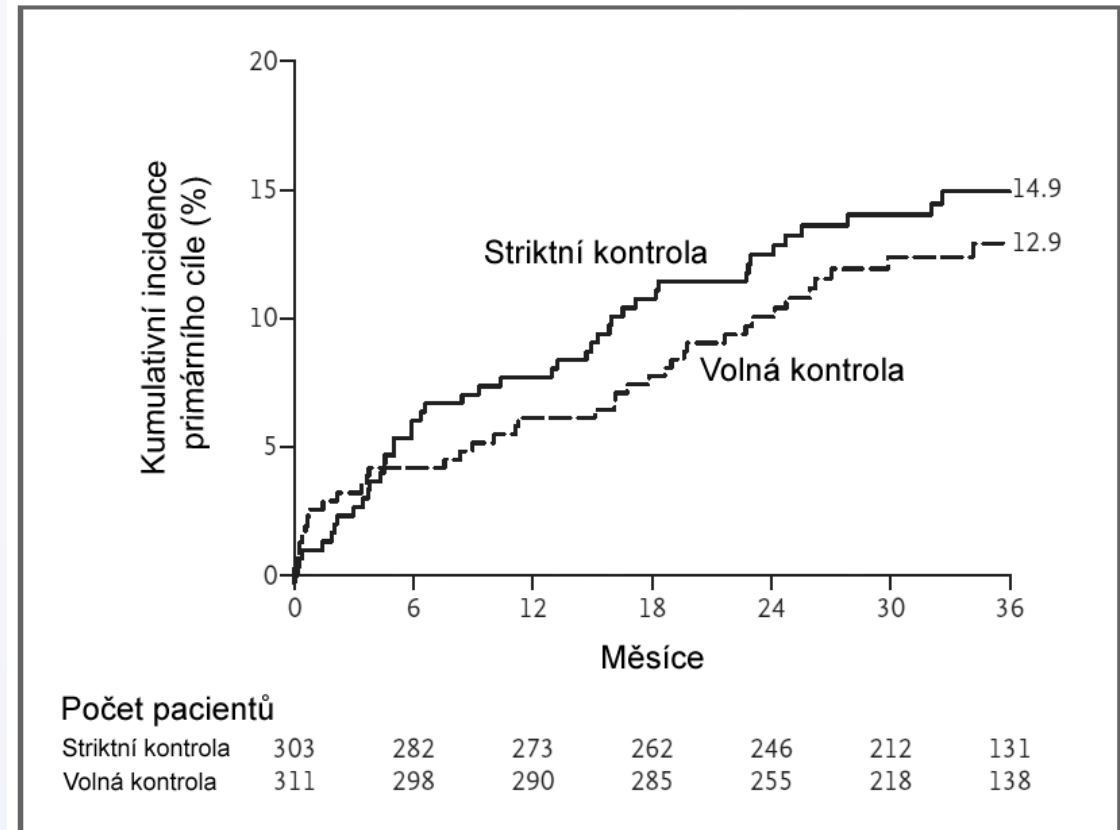
Neselektivní ablace AV junkce a implantace PM

- Nevratný zákrok indikovaný po vyčerpání farmakoterapie či možností selektivní ablace
- V případě tachykardické KMP dochází k úpravě funkce LK a symptomů
- U pacientů se srdečním selháním je nutná implantace přístroje s možností resynchronizační léčby
- Po výkonu je na přechodnou dobu programována vyšší TF (85/min)

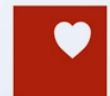


Jaká je cílová hodnota SF?

- 614 pacientů s perzistující FiS
- Randomizováni:
 - Striktní kontrola - <80/min a 110/min při zátěži
 - Volná kontrola <110/min
- Sledování min. 2 roky
- Bez rozdílu v kompozitním primárním cíli, bez rozdílu v symptomech
- Dosažení cílové tepové frekvence bylo 67 vs 97%



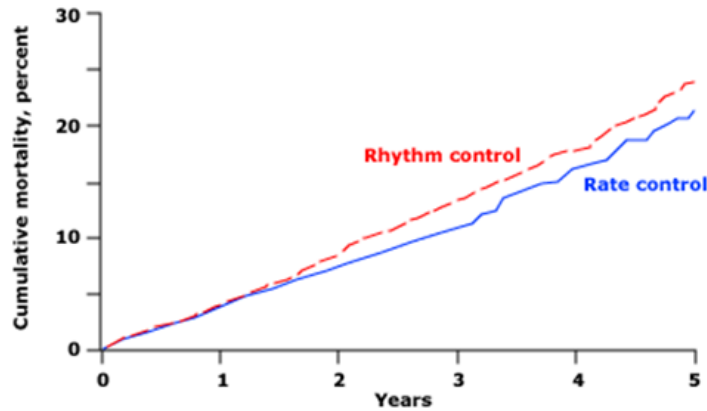
Je lepší kontrola rytmu či frekvence?



Kontrola rytmu vs frekvence

Randomizované studie

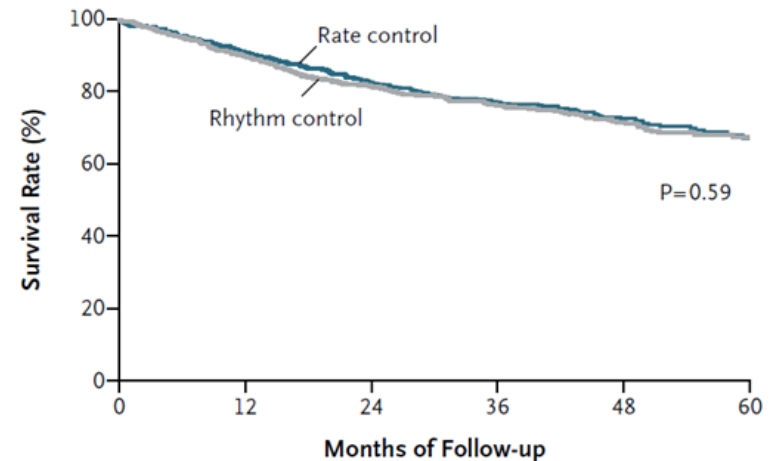
AFFIRM



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)

van Gelder NEJM 2002;347:1834

AF CHF



No. at Risk						
Rhythm control		593	514	378	228	82
Rate control		604	521	381	219	69

Roy NEJM 2008;358:2667

Obvyklá interpretace studií

kontrola rytmu ~ kontrola frekvence komor

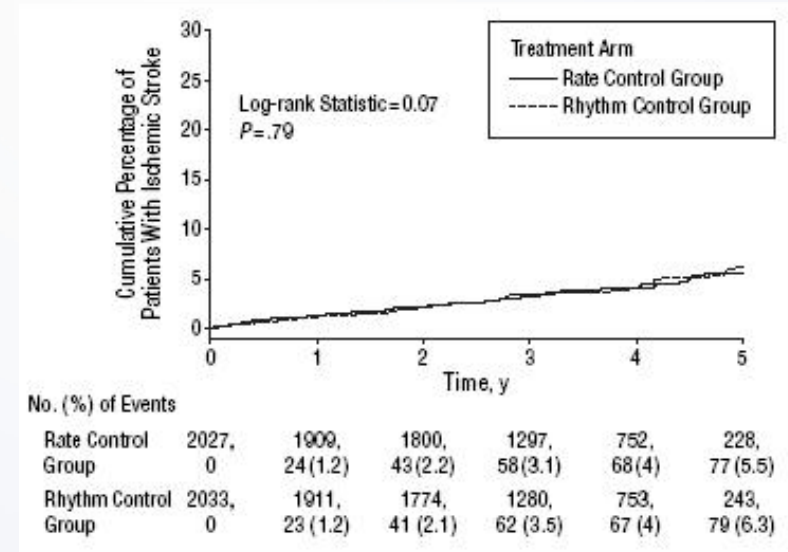
díky své jednoduchosti a menší ceně je kontrola frekvence vhodnější strategií při léčbě většiny nemocných s FS

Správná interpretace

- U pacientů > 60 let věku s převažující perzistující formou FS je srovnatelná strategie kontroly frekvence se snahou o kontrolu rytmu pomocí současných antiarytmik
- Studie se tak týkaly pouze cca 50 % všech nemocných s FS (nevypovídají o strategii u mladých pacientů, u výrazně symptomatických nemocných, u pacientů s tachykardickou KMP, atd)

Hlavní lekce ze studie AFFIRM

- Pacienti se SR mohli přerušit warfarin po 4 týdnech (70 % pts z r. kontroly rytmu a 85 % z r. kontroly frekvence zůstalo na warfarinu)
- 4060 pts, 211 (8.2%) mozkových příhod (157 ischemických)
- Strategie léčby neměla vliv na výskyt mozkových příhod



Příznivý účinek warfarinu byl sledán i u nemocných, kteří měli předpokládaně udržován SR

Závěry

- Rozhodnutí o kontrole rytmu či frekvence vyžaduje **individuální přístup** — symptomy, věk, základní kardiální onemocnění
- V případě mladých a symptomatických nemocných je preferována kontrola rytmu
 - roste význam nefarmakologické léčby
- U starších, polymorbidních pacientů bez výraznějších symptomů se zdá být výhodnější pouze kontrola frekvence
- **Prevence tromboembolických komplikací**