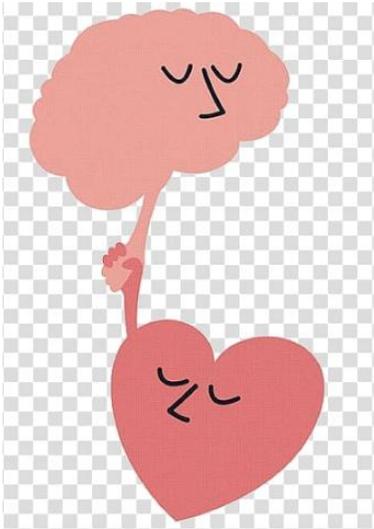
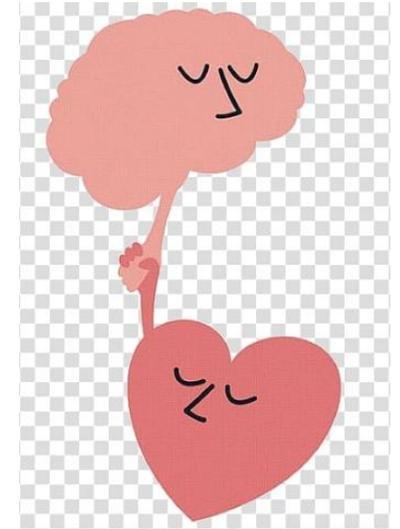


Intervenční modulace autonomního nervového systému



Dan Wichterle

Klinika kardiologie
IKEM Praha



Příčiny fibrilace síní

- Degenerativní fibrózní změny myokardu
 - Hypertenze v LS
 - Dilatace LS
 - Zánět
- 
- Tangenciální napětí
síňového myokardu

- SYMPATIKUS – akcentace tranzientů Ca^{++}
 - PARASYMPATIKUS – zkrácení refrakternity
- 
- Fokální aktivita
 - Reentry

SYMPATIKUS

- Betablokátory
- Srdeční sympatická denervace

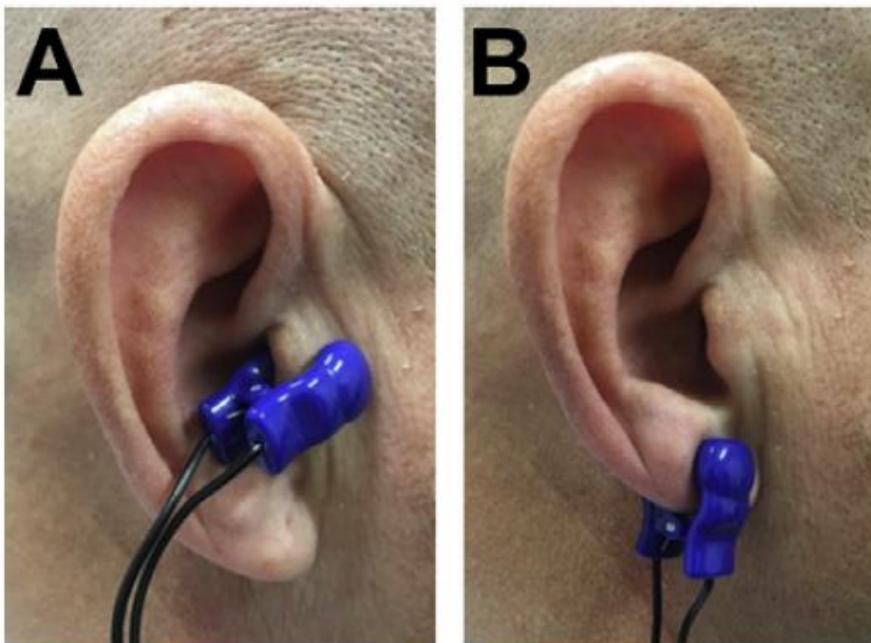
... ale renální sympatická denervace

PARASYMPATIKUS

- Vagová denervace
- **Vagová stimulace podprahová**

- PŘÍMÁ
- NEPŘÍMÁ
 - aurikulární větev n.vagus

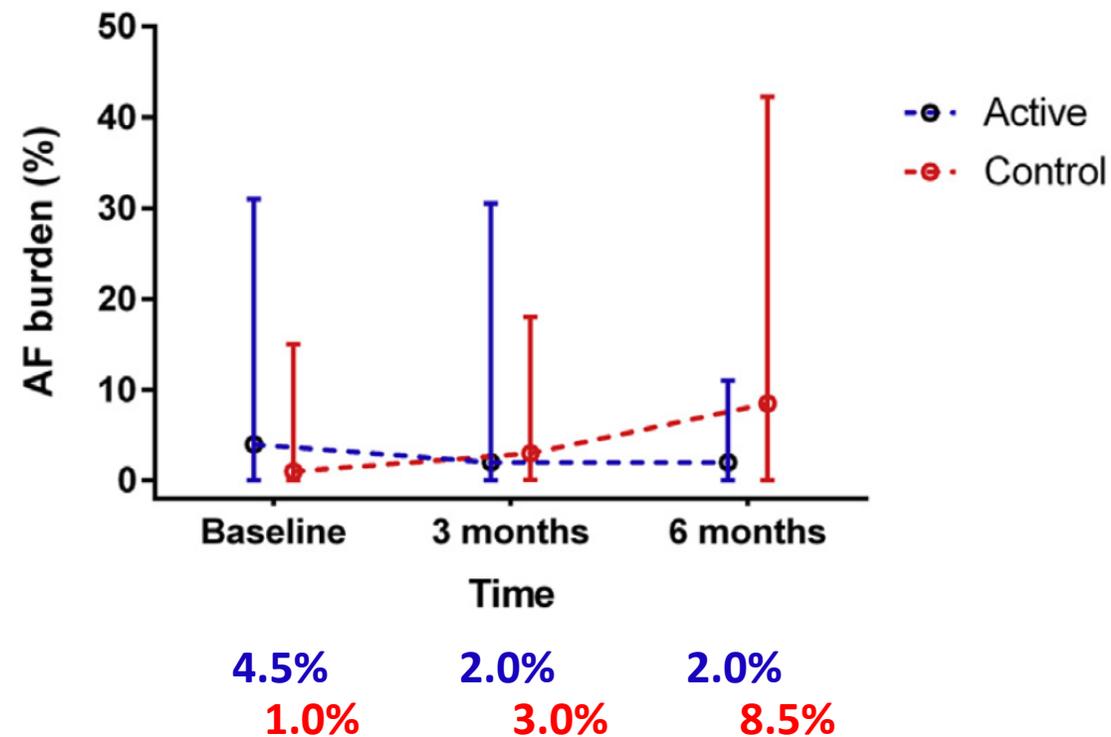
TREAT-AF Trial (N = 53)



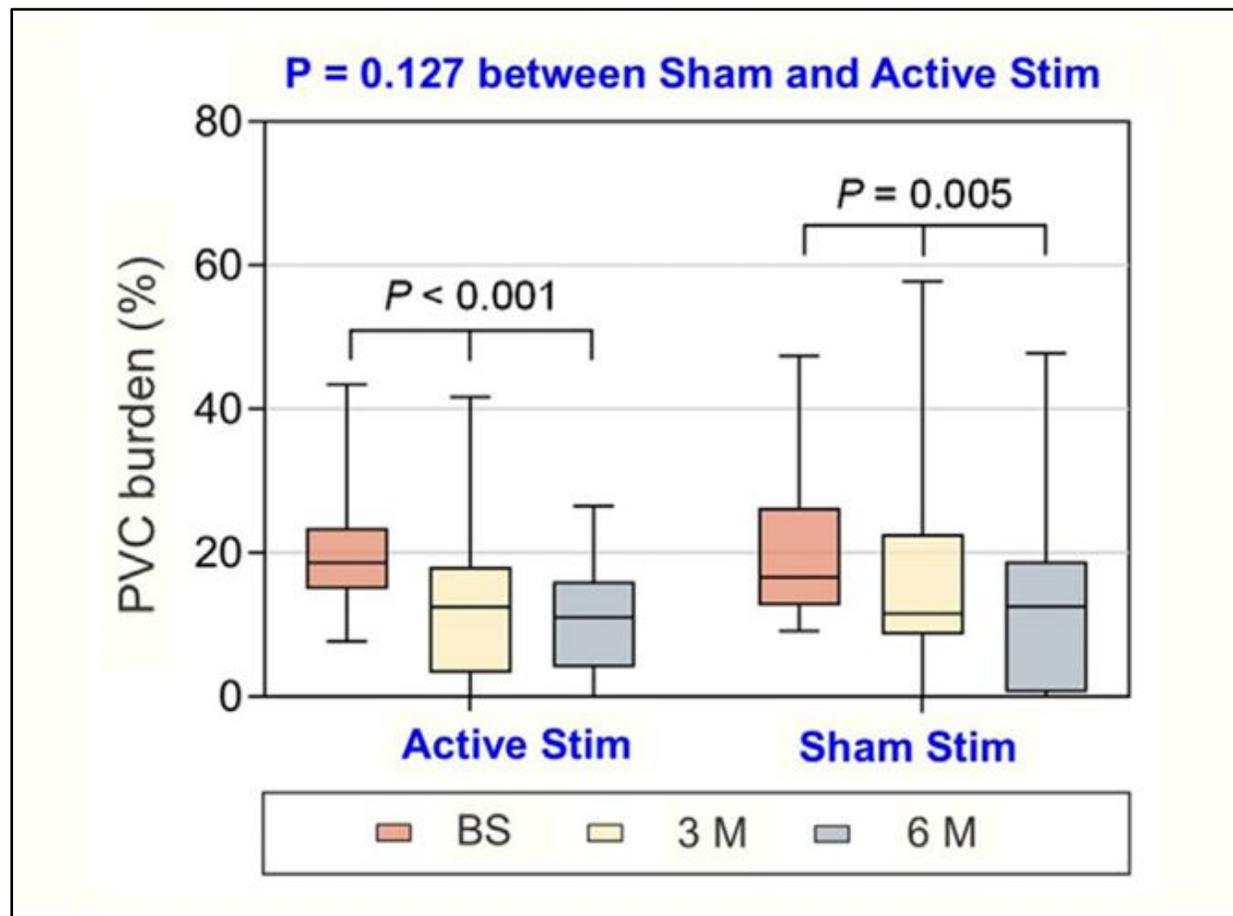
Pokles arytmiického burden o 85%

Pokles markerů zánětu

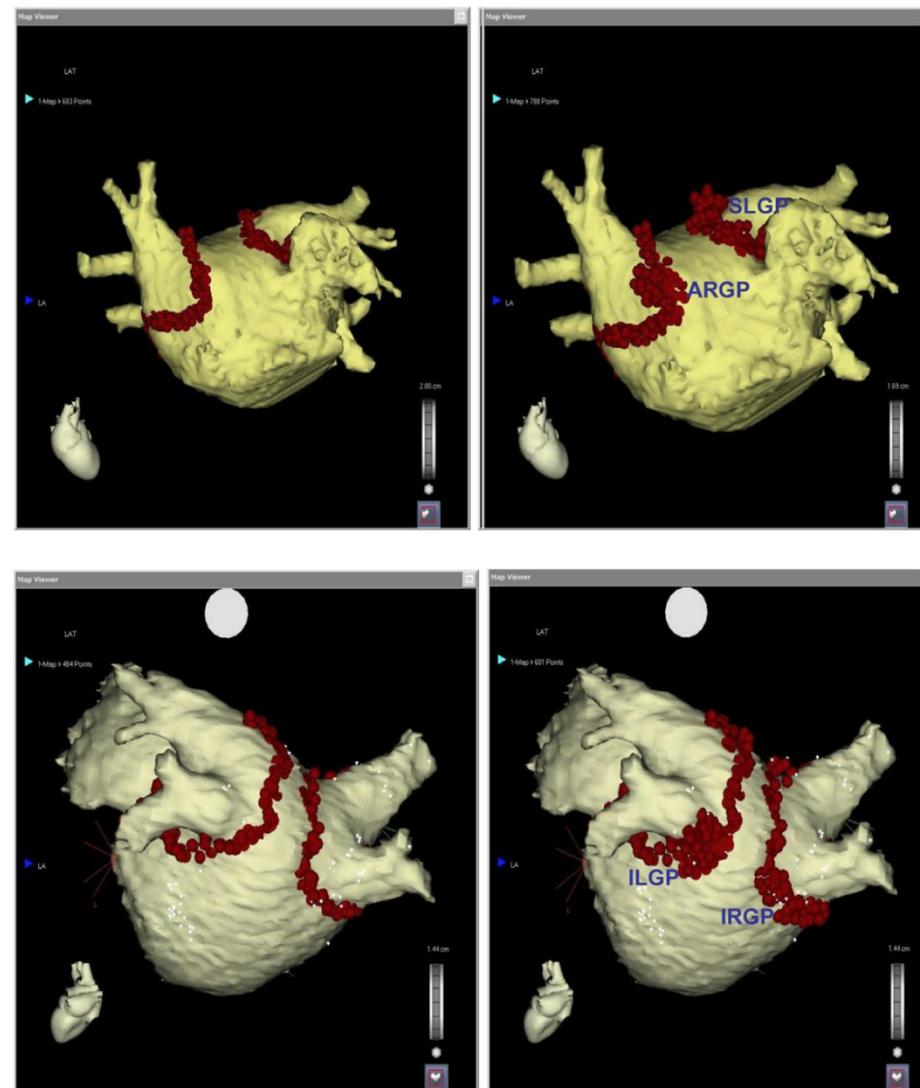
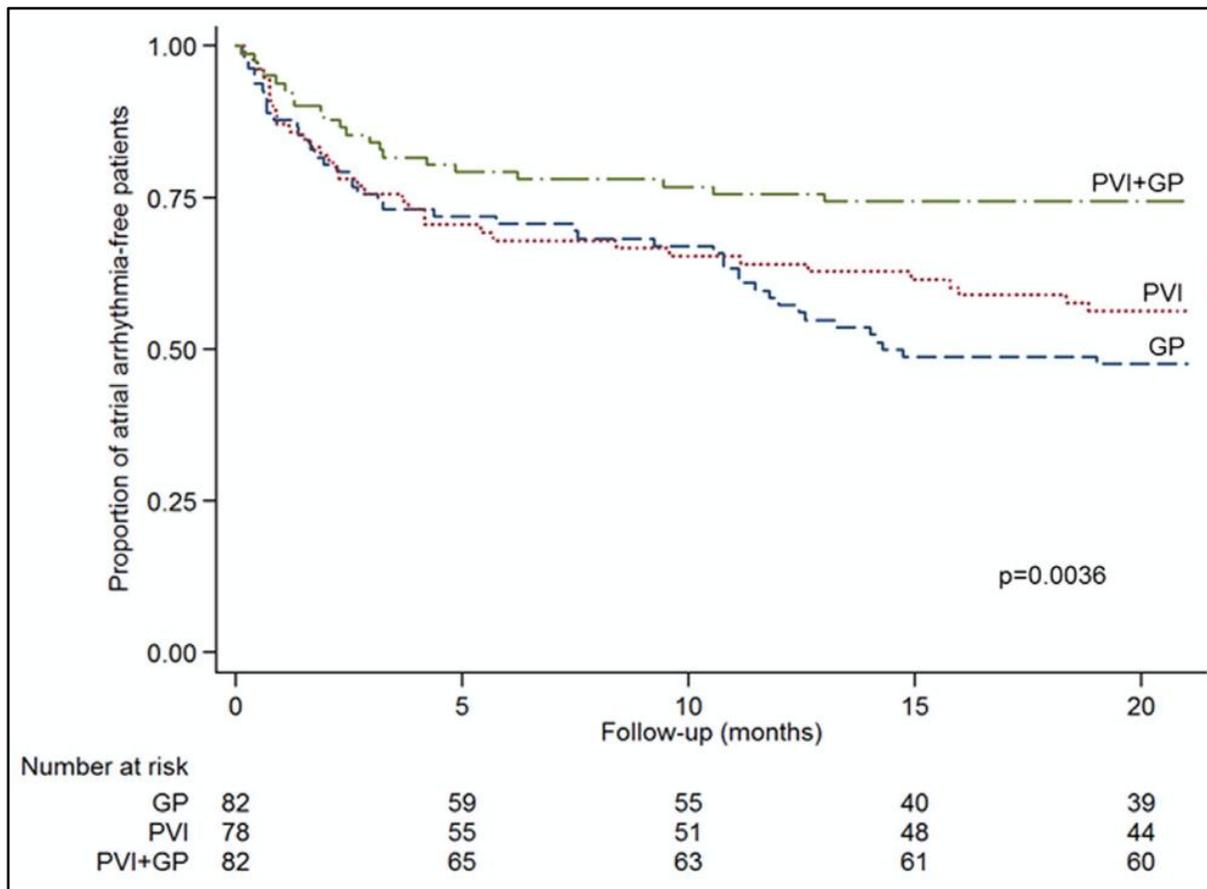
FIGURE 3 Effect of LLTS on AF Burden



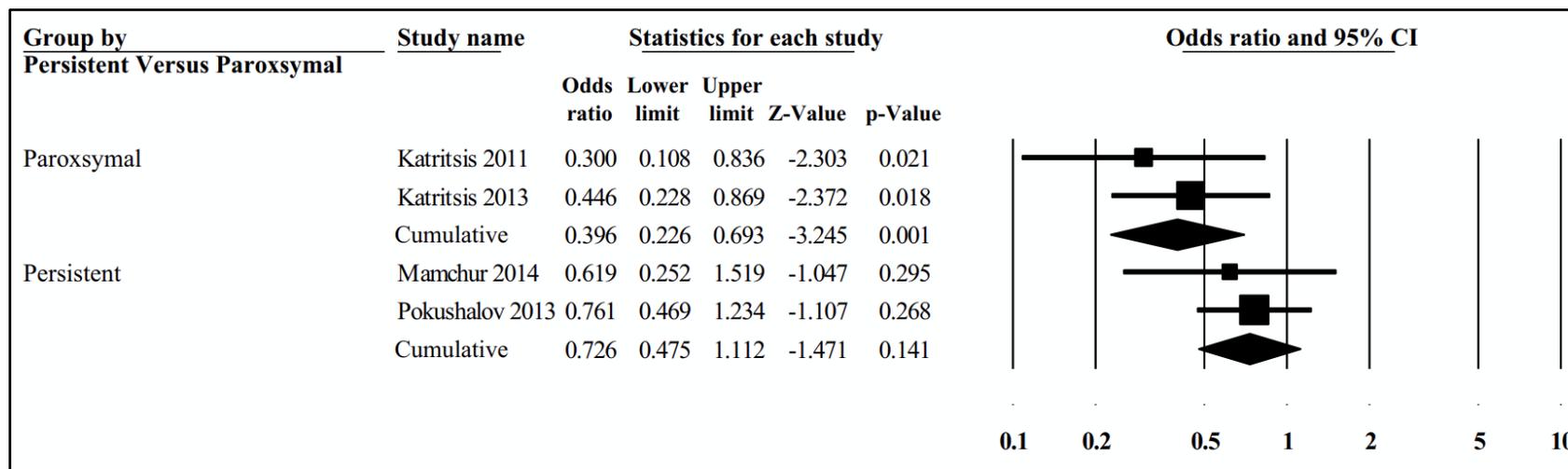
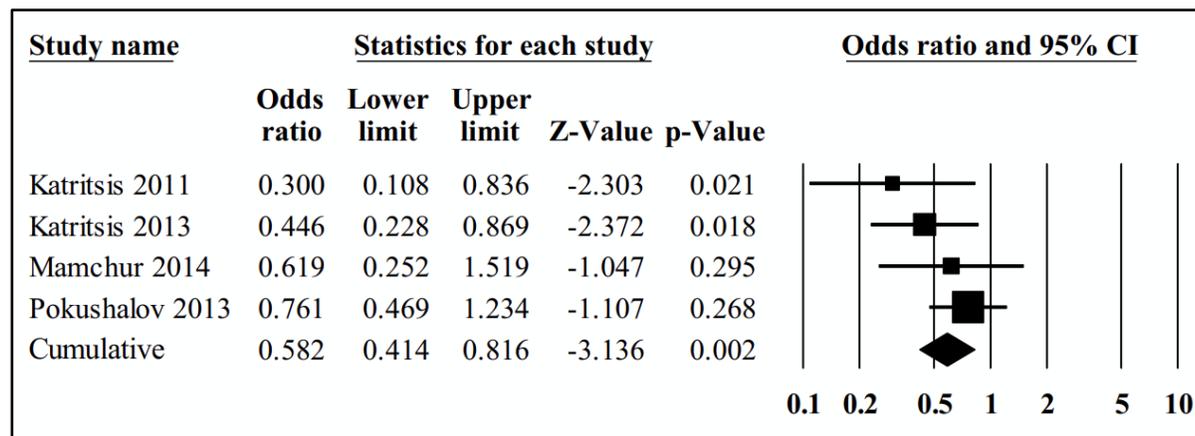
TREAT-PVC Trial (N = 100)



Katetrizační ablace periatriálních gangliových plexů



Katetrizační ablace periatríálních gangliových plexů (meta-analýza)



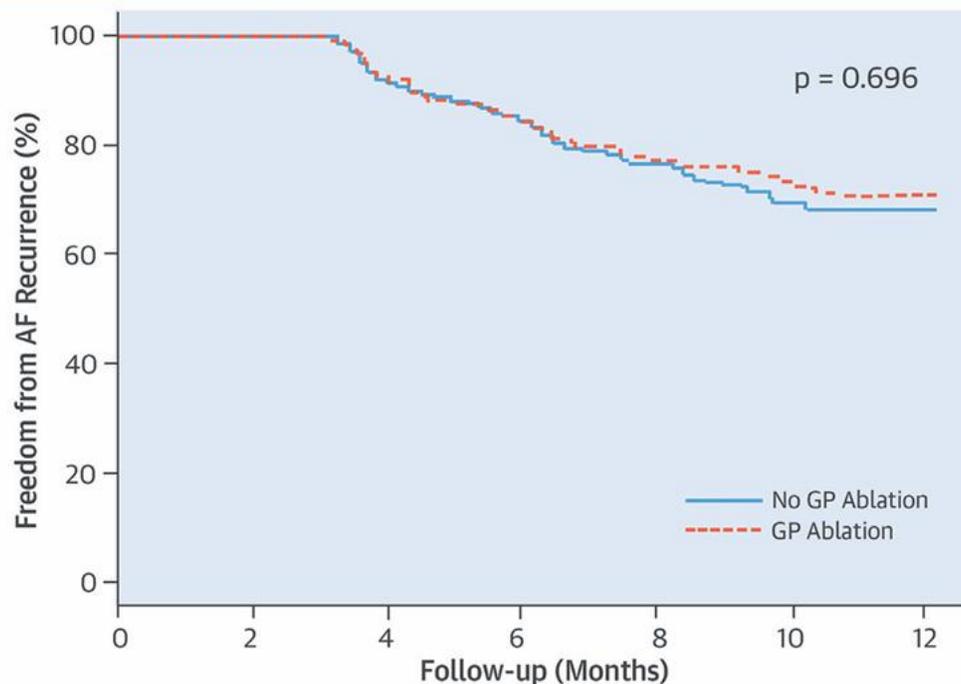
Chirurgická ablace periatriálních gangliových plexů

Ganglion Plexus Ablation in Advanced Atrial Fibrillation The AFACT Study

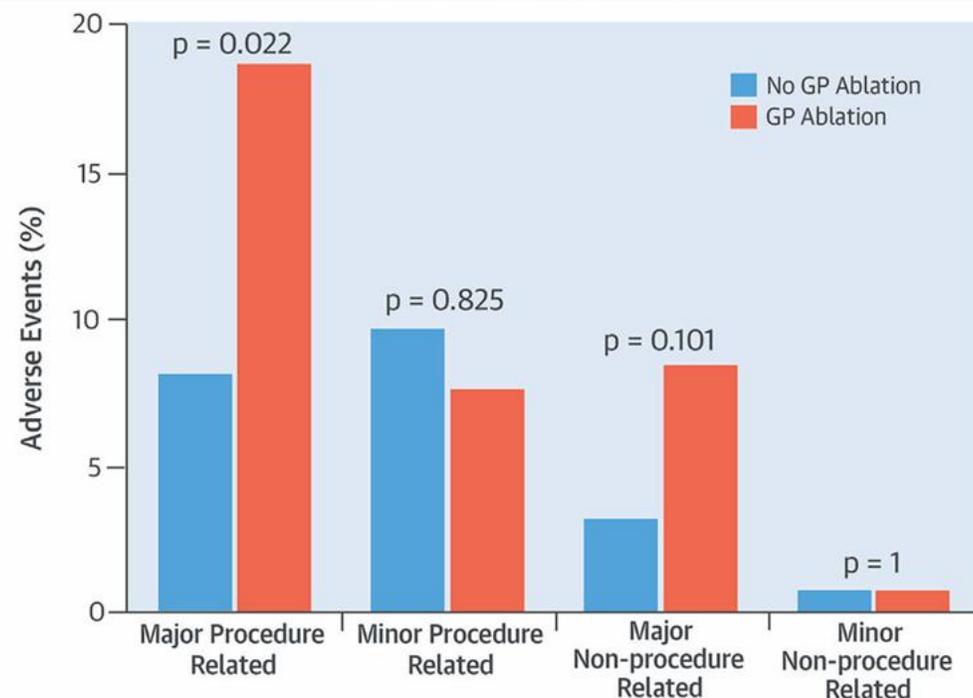
Chirurgická thorakoskopická RF ablace

N = 98

A. Efficacy of GP Ablation

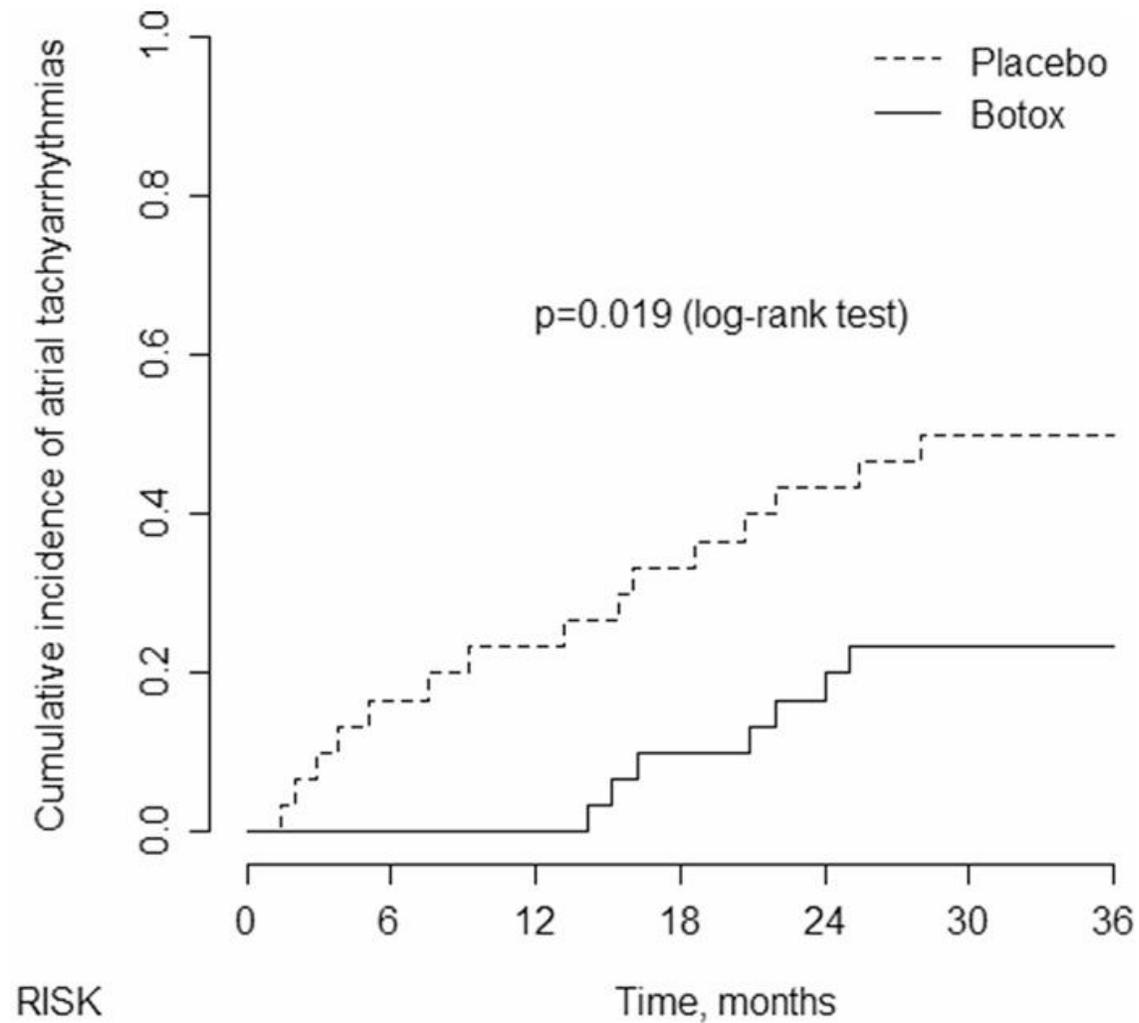


B. Adverse Events Associated with GP Ablation

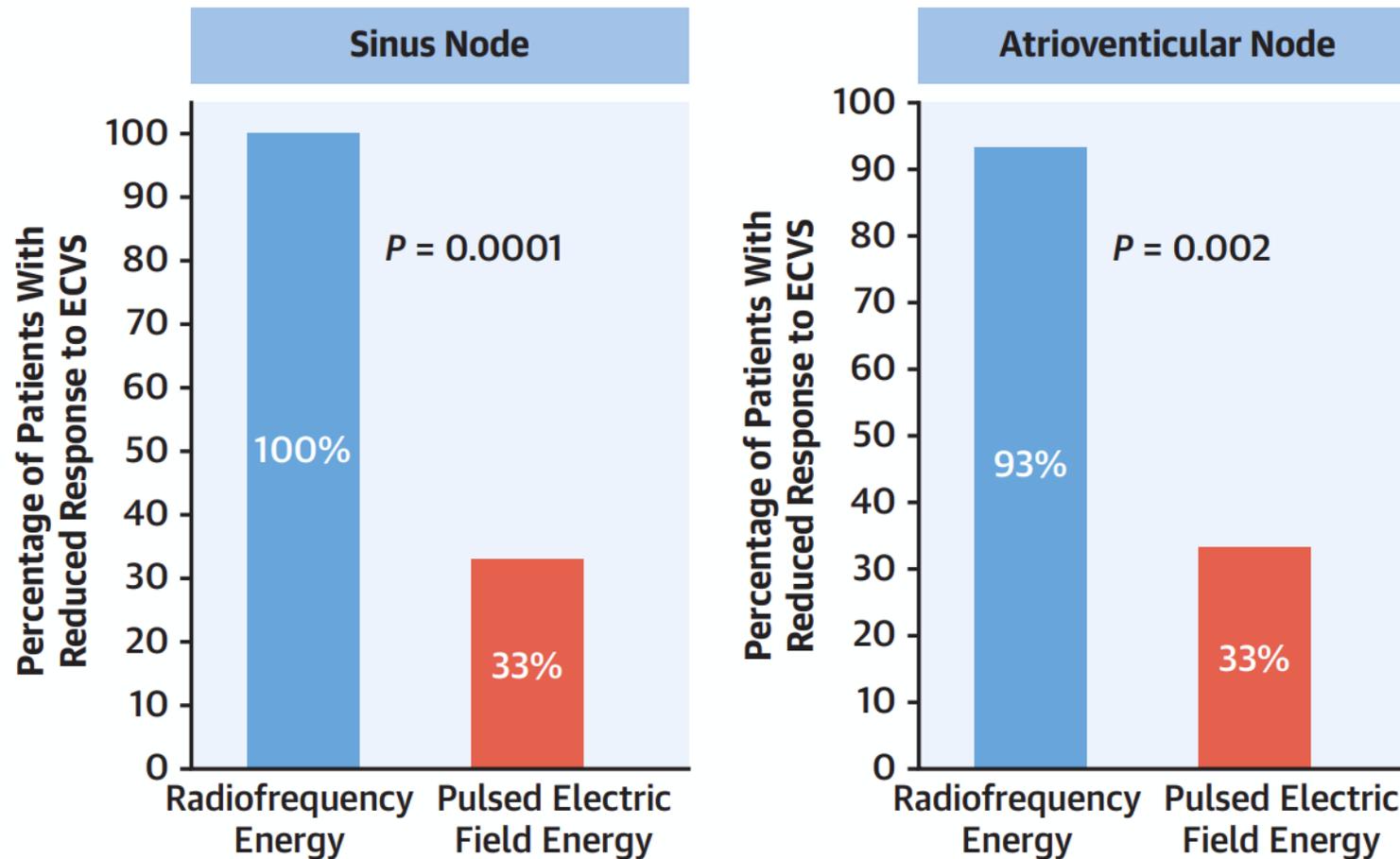


Chirurgická ablace periatriálních gangliových plexů - botulotoxin

N = 60

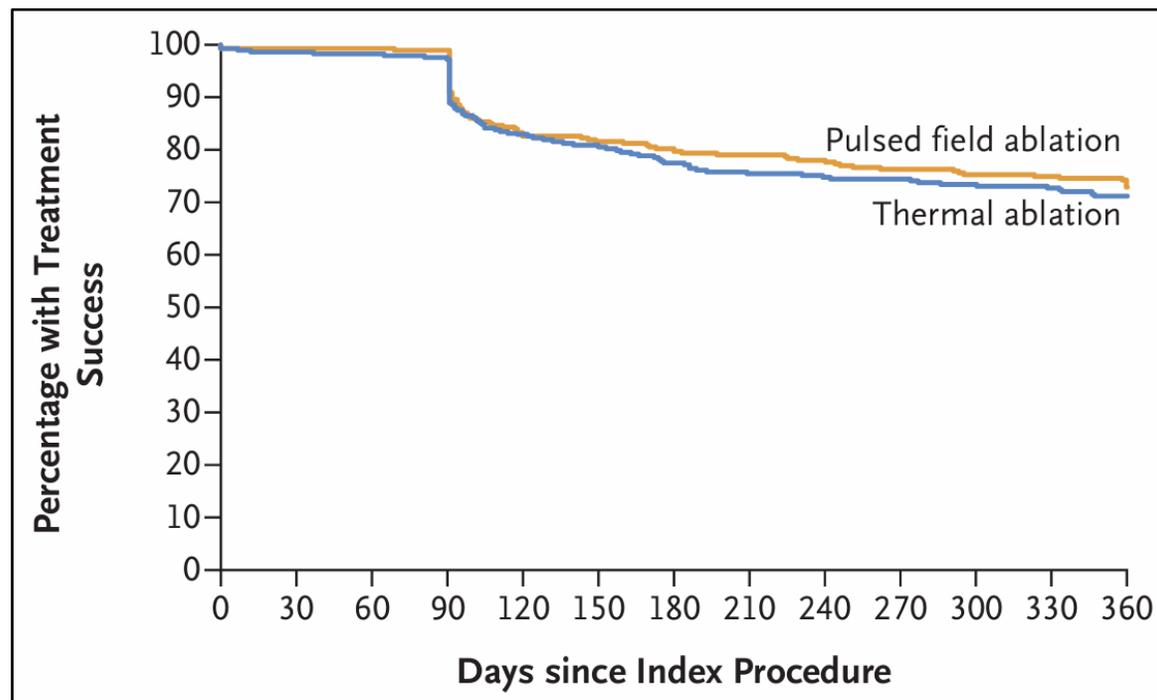


Vagová denervace „srdce“

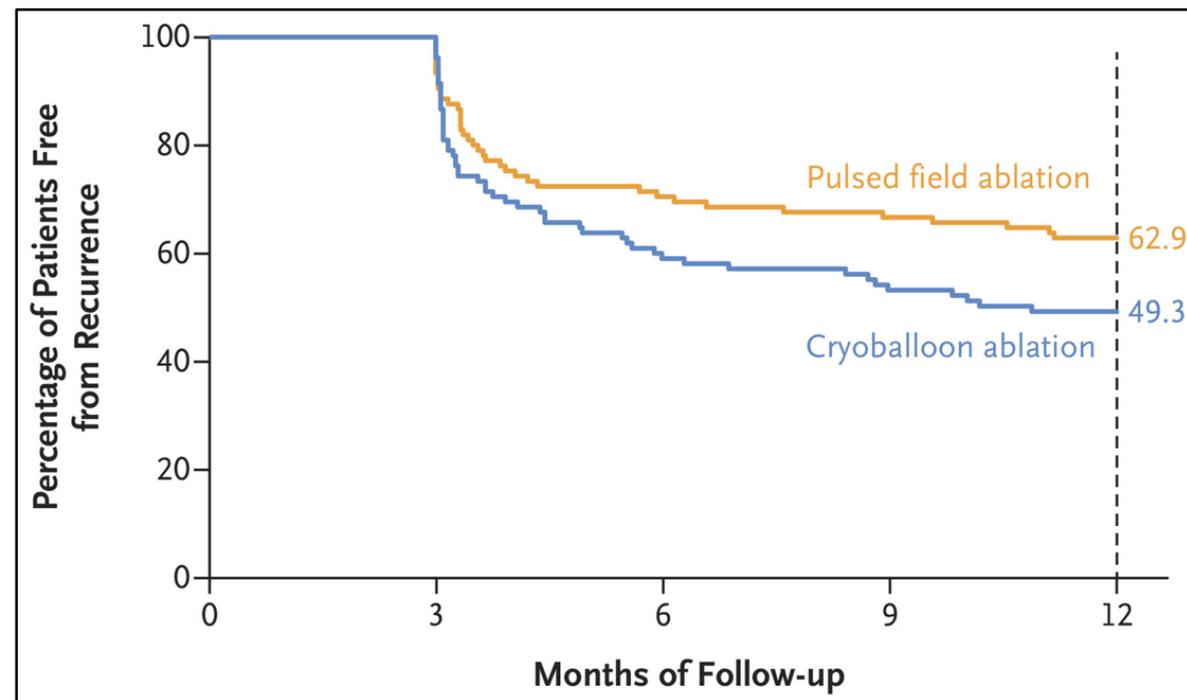


Ablace pro FS (energie pulzního elektrického pole versus termální energie)

ADVENT Trial



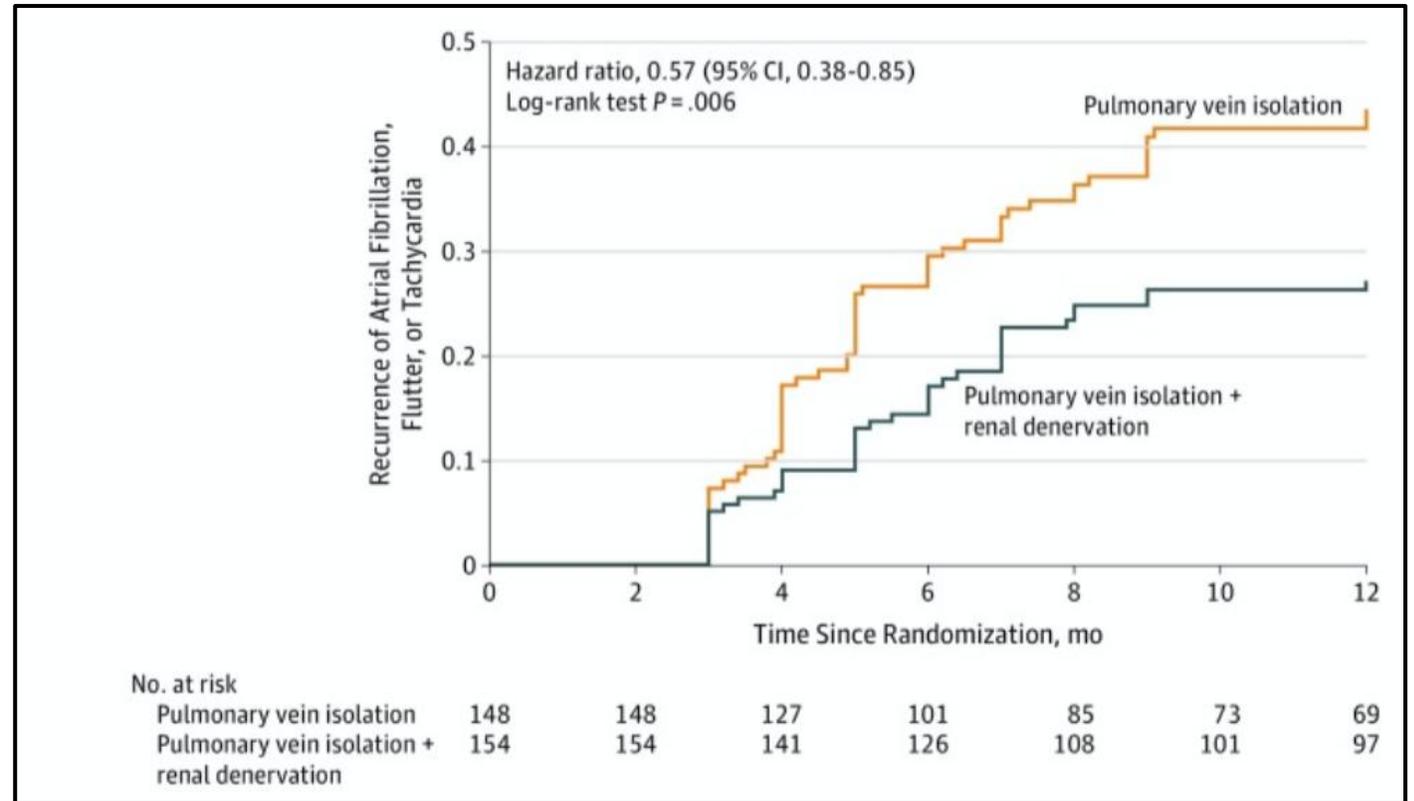
SINGLE SHOT CHAMPION Trial



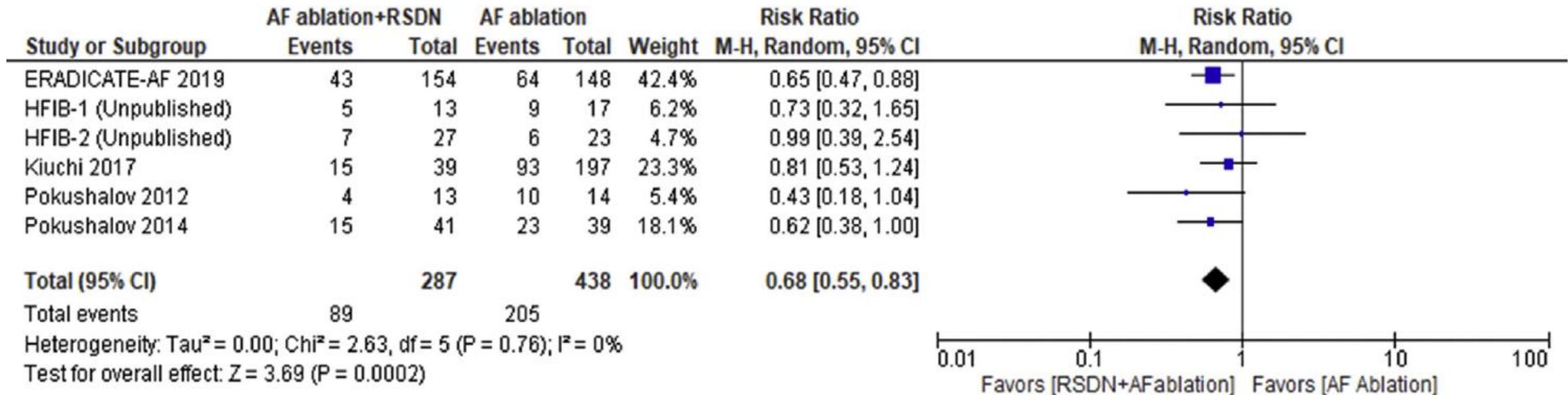
Reddy VY et al. N Engl J Med 2023;389:1660-71.
Reichlin T et al. N Engl J Med 2025;392:1497-1507.

ERADICATE-AF

- Randomizovaná studie
- N = 302
- 5 center
- Intervence: PVI x PVI+RDN
- Endpoint: AF/AT

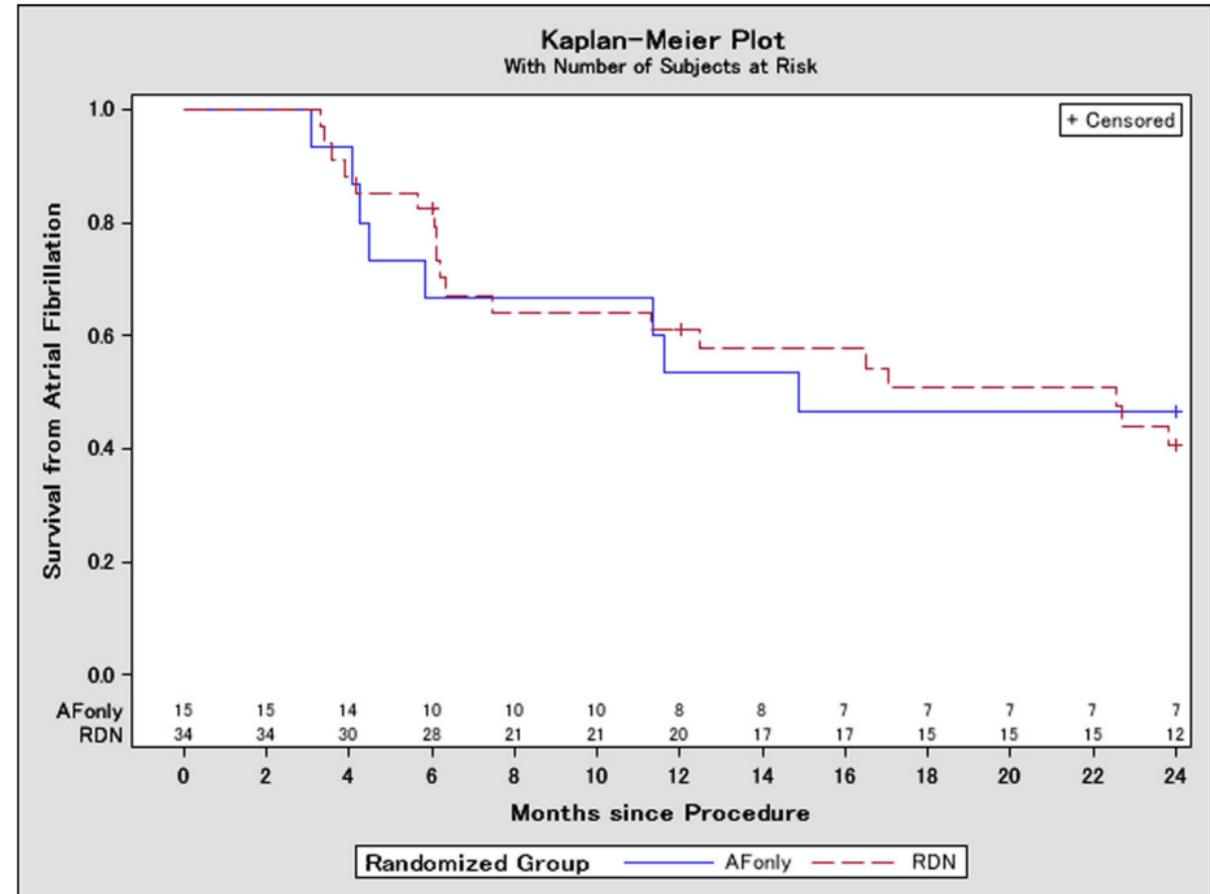


Léčba fibrilace síní – renální sympatická denervace (meta-analýza)



RDN+AF Study

- Randomizovaná studie
- N = 61
- 2 centra
- Intervence: PVI x PVI+RDN
- Implantace ILR
- Endpoint: AF/AT >2 min



- ✓ **Srdeční autonomní nervový systém (ANS) hraje roli v etiopatogenezi fibrilace síní.**
- ✓ **Srdeční ANS je možné modulovat stimulací nebo ablací.**
- ✓ **Intervence mířící na parasympatickou větev ANS jsou nejspíše důležitější.**
- ✓ **Ablace pomocí energie pulzního pole ovlivňuje ANS méně než tradiční termální ablace, což se hypoteticky může snižovat její klinickou účinnost.**
- ✓ **Studie specificky kombinující oba typy ablačních energií umožní nezávisle studovat význam ablace substrátu a neurální modulace.**