

# Diabetes, zátěž fibrilací síní a 12měsíční výsledky rytmu u obézních pacientů: Podstudie studie PRAGUE-25.

**MUDr. Ivan Ranič, MUDr. Otakar  
Jiravský, MUDr. Pavel Osmančík, MUDr. Jan  
Chovančík**

# Prevalence a incidence

- Fibrilace síní je nejčastější perzistující arytmii ve světě
- Odhady z roku 2024 postihuje 60-80 milionů pacientů\*
- Prudce roste s věkem s incidencí 1-2 případy na 1000 obyvatelů ročně\*
- Europa a Severní Amerika 2-3%, Asie 1,5%\*
- ČR 250-300 tisíc pacientů

\*ESC Atlas of Cardiology 2024

# Fibrilace síní

- Souvisí s **civilizačními chorobami**: hypertenze, diabetes, obezita, ischemická choroba srdeční.
- Vysoký věk → častější elektrická i strukturální remodelace síní.
- Lepší EKG monitorace (Holter, chytré hodinky) → více záchytů.

# Catheter Ablation vs Lifestyle Modification With Antiarrhythmic Drugs to Treat Atrial Fibrillation

## PRAGUE-25 Trial

Pavel Osmančík, MD, PhD,<sup>a</sup> Tomáš Roubíček, MD, PhD,<sup>b</sup> Štěpán Havranek, MD, PhD,<sup>c</sup> Jan Chovancík, MD, PhD,<sup>d</sup> Veronika Bulková, MSc, PhD,<sup>e</sup> Dalibor Herman, MD, PhD,<sup>a</sup> Martin Matoušek, MD, PhD,<sup>c</sup> Vladimír Tuka, MD, PhD,<sup>c</sup> Ivan Ranić, MD,<sup>d</sup> Jana Hozmanová, MSc,<sup>a</sup> Marek Hozman, MD, PhD,<sup>a</sup> Lucie Znojilová, MSc,<sup>a</sup> Adam Latinák, MD,<sup>b</sup> Jan Pidhorodecký, MD,<sup>b</sup> Milan Dušík, MD, PhD,<sup>c</sup> Jan Šimek, MD, PhD,<sup>c</sup> Otakar Jirávský, MD,<sup>d</sup> Bogna Jirávská-Godula, MD,<sup>d</sup> František Lehar, MD, PhD,<sup>e</sup> Michal Černosek, MD,<sup>e</sup> Zuzana Hejduková, MD,<sup>a</sup> Hana Zelinková, MSc,<sup>f</sup> Jiří Jarkovský, PhD,<sup>f</sup> Klára Benesová, MSc<sup>f</sup>

# Prague 25

- 5 center
- 203 pacientů
- BMI 30-40 kg/m<sup>2</sup>
- Paroxysmální a perzistující FS
- Srovnání: katetrizační ablace (CA) vs. změna životního stylu + antiarytmika (LFM+A)
- Primární endpoint: absence FS po 12 měsících

**Catheter Ablation (CA) vs. Lifestyle Modification with Antiarrhythmic Drugs (LFM+AAD) to Treat Atrial Fibrillation (AF)**

**PRAGUE-25 trial**  
212 patients with AF and BMI 30-40 kg/m<sup>2</sup>



**CA**

(radiofrequency or pulsed-field energy)

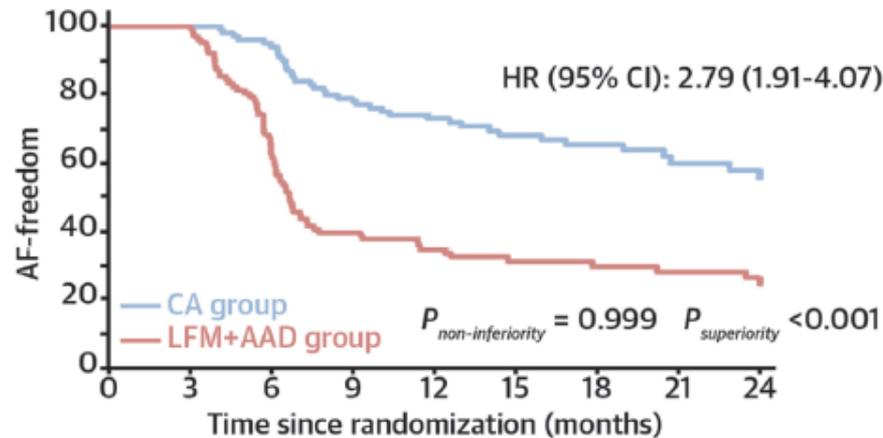
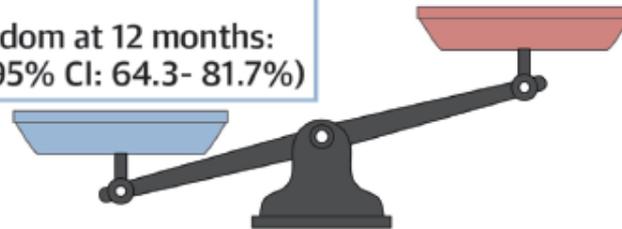
AF-freedom at 12 months:  
**73.0%** (95% CI: 64.3- 81.7%)

**LFM+AAD**

(directed weight loss, increase in physical activity, alcohol reduction)



AF-freedom at 12 months:  
**34.6%** (95% CI: 25.3-43.9%)



No. at risk:

CA group	100	100	95	79	71	52	47	30	25
LFM+AAD group	103	103	66	40	34	22	21	17	14

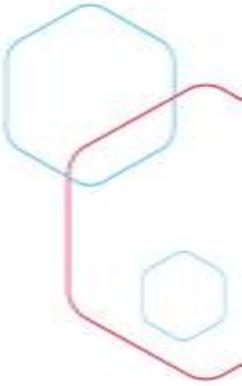
Despite important metabolic improvements associated with LFM, CA was superior to LFM combined with AADs in improving AF-freedom at one year in people with obesity.

# Podstudie - záměr

- Ověřit vliv diabetu na fenotyp a výsledky léčby FS
- Porovnat rytmické výsledky (CA vs. LFM+A) u diabetiků
- Identifikovat nezávislé koreláty DM

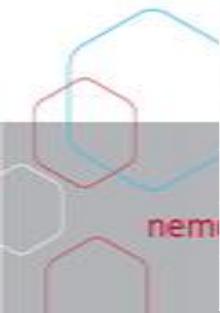
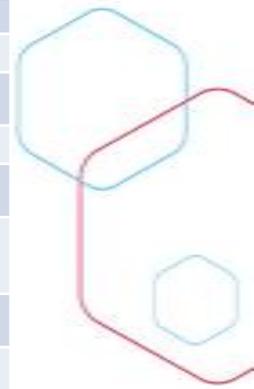
# Metodika

- Porovnání DM vs. non-DM
- Hodnoceno:  
klinika, echokardiografie, laboratorní profil, AF  
burden, 12m endpoint
- Multivariabilní logistické modely:  
klinický, metabolický, biomarkerový



# Základní charakteristiky

Characteristic	No DM (N=154)	DM (N=49)	P value
<b>Demographics</b>			
Age — yr	60.0 [53.0–65.0]	65.0 [61.0–68.0]	<0.001
Female sex — no. (%)	51 (33.1)	13 (26.5)	0.49
Weight — kg	109.1 ± 15.4	110.4 ± 17.7	0.64
Body-mass index — kg/m <sup>2</sup>	34.4 [32.2–36.8]	35.5 [32.8–37.9]	0.16
<b>Medical history and AF characteristics</b>			
Hypertension — no. (%)	123 (79.9)	47 (95.9)	0.015
AF type — paroxysmal/persistent/long-standing — no.	94/53/7	19/27/3	0.023 (overall)
History of electrical cardioversion — no. (%)	61 (39.6)	22 (44.9)	0.63
<b>Echocardiography</b>			
Left atrial diameter — mm	45.0 [41.0–49.0]	45.0 [42.0–47.0]	0.86
LVEF — %	60.0 [60.0–65.0]	60.0 [60.0–65.0]	0.67
<b>Laboratory values</b>			
Hemoglobin — g/L	150.7 ± 13.7	149.7 ± 15.0	0.67
Leukocytes — ×10 <sup>9</sup> /L	6.9 [5.9–8.1]	8.0 [7.3–9.6]	<0.001
NT-proBNP — ng/L	252.5 [108.8–650.2]	454.5 [204.2–988.2]	0.021
CRP — mg/L	3.4 [1.8–4.2]	3.9 [1.9–4.2]	0.47
Total cholesterol — mmol/L	4.7 [4.0–5.4]	3.6 [3.1–4.4]	<0.001
LDL cholesterol — mmol/L	2.8 [2.1–3.3]	1.9 [1.4–2.6]	<0.001
HDL cholesterol — mmol/L	1.3 [1.1–1.5]	1.1 [0.9–1.3]	<0.001
Triglycerides — mmol/L	1.4 [1.1–2.1]	1.8 [1.5–2.4]	0.004
Fasting glucose — mmol/L	5.5 [5.0–6.0]	7.2 [5.9–8.7]	<0.001
HbA1c — mmol/mol	38.0 [36.0–41.0]	46.0 [41.5–52.0]	<0.001
<b>AF burden and quality of life</b>			
Baseline AF burden — % time	2.0 [0.0–60.0]	48.0 [0.0–100.0]	0.005
AFEQT overall (0–100)	71.8 [56.5–85.9]	71.3 [62.0–87.0]	0.33



# Základní charakteristiky

- DM pacienti 24,1%:
- Starší (65 vs. 60 let,  $p < 0,001$ )
- Vyšší prevalence hypertenze (96 % vs. 80 %,  $p = 0,015$ )
- Vyšší leukocyty ( $8,0$  vs.  $6,9 \times 10^9/l$ ,  $p < 0,001$ )
- Vyšší NT-proBNP (455 vs. 253 ng/l,  $p = 0,021$ )
- Nižší HDL (1,1 vs. 1,3 mmol/l,  $p < 0,001$ )

# Výsledky rytmu po 12 měsících

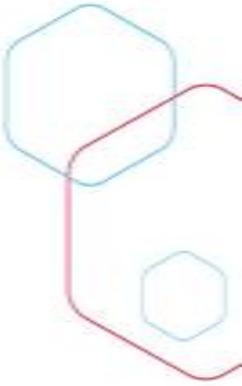
Outcome	No DM	DM	P value
AF endpoint occurrence, months 3–12 — no./total (%)	50/150 (33.3)	23/46 (50.0)	0.041
AF freedom, months 3–12 — no./total (%)	100/150 (66.7)	23/46 (50.0)	0.061
AF burden at 12 months — % time	0.0 [0.0–1.48]	0.0 [0.0–68.51]	0.002

# Výsledky rytmu po 12 měsících

- Recidiva FS (12 m): DM 50 % vs. non-DM 33 % ( $p = 0,041$ )
- AF-free: DM 50 % vs. non-DM 67 %
- AF burden po 12m vyšší u DM ( $p = 0,002$ )
- CA nadále superiorní v obou skupinách (66 % vs. 82 % AF-free)

# Multivariabilní logistické modely diabetu

- Klinický
- Metabolický
- Biomárkový



# Multivariabilní logistický model - klinický

Model 1 — Core Clinical	OR (95% CI)	P value
Age (per year)	1.08 (1.03–1.14)	0.003
Sex (female vs male)	0.64 (0.28–1.44)	0.278
Hypertension	3.17 (0.68–14.72)	0.140
Baseline AF burden (per % point)	1.006 (0.997–1.015)	0.209
AF type: persistent vs paroxysmal	1.36 (0.58–3.23)	0.482
AF type: long-standing vs paroxysmal	1.37 (0.26–7.27)	0.709
Model performance	AUC 0.723; HL $\chi^2=12.40$ , df=8, p=0.134	

# Multivariabilní logistický model - metabolický

Model 2 — Metabolic	OR (95% CI)	P value
Age (per year)	1.12 (1.05–1.18)	<0.001
Sex (female vs male)	0.96 (0.40–2.30)	0.920
BMI (per kg/m <sup>2</sup> )	1.08 (0.95–1.22)	0.229
HDL (per 1 mmol/L)	0.11 (0.024–0.530)	0.006
Triglycerides (per 1 mmol/L)	1.15 (0.79–1.67)	0.457
Hypertension	2.86 (0.60–13.52)	0.186
Model performance	AUC 0.775; HL $\chi^2=4.20$ , df=8, p=0.839	

# Multivariabilní logistický model – KV biomarkry

Model 3 — CV Biomarkers	OR (95% CI)	P value
Age (per year)	1.09 (1.04–1.15)	0.001
Sex (female vs male)	0.67 (0.28–1.59)	0.366
NT-proBNP (per 1 ng/L)	~1.00 (0.999–1.001)	0.685
Leukocytes (per $1 \times 10^9/L$ )	1.43 (1.17–1.74)	<0.001
Baseline AF burden (per % point)	1.006 (0.996–1.016)	0.248
AF type: persistent vs paroxysmal	1.69 (0.66–4.31)	0.270
AF type: long-standing vs paroxysmal	1.51 (0.26–8.70)	0.646
Model performance	AUC 0.782; HL $\chi^2=8.51$ , df=8, p=0.385	

# Multivariabilní logistické modely diabetu

- Nezávislé faktory DM:
- Věk (OR 1,08/rok;  $p = 0,003$ )
- Nízký HDL (OR 0,11;  $p = 0,006$ )
- Leukocyty (OR 1,43;  $p < 0,001$ )
  
- Diabetes = zánětlivý, dyslipidemický fenotyp

# Klinické implikace

- DM = marker pokročilé remodelace síní
- Katetrizační ablace zůstává účinnější než LFM+A
- Ideální přístup:
  - časná kontrola rytmu (často KA)
  - kardiometabolická optimalizace (hmotnost, TK, lipidy, GLP-1/SGLT2, spánková apnoe)

# Diskuze a otázky

- Má mít diabetik s FS preferenčně časnou ablaci?
- Jakou roli hrají GLP-1 agonisté a SGLT2 inhibitory?
- Lze personalizovat rytmickou kontrolu podle fenotypu?
- Role inzulínové rezistence

# Take home message

- Katetrizační ablace je účinnější než změna životního stylu + antiarytmika
- Diabetes snižuje absolutní úspěšnost, ale neeliminuje benefit ablace
- Optimální přístup = časná rytmická kontrola + kardiometabolická intervence

# Děkuji za pozornost

