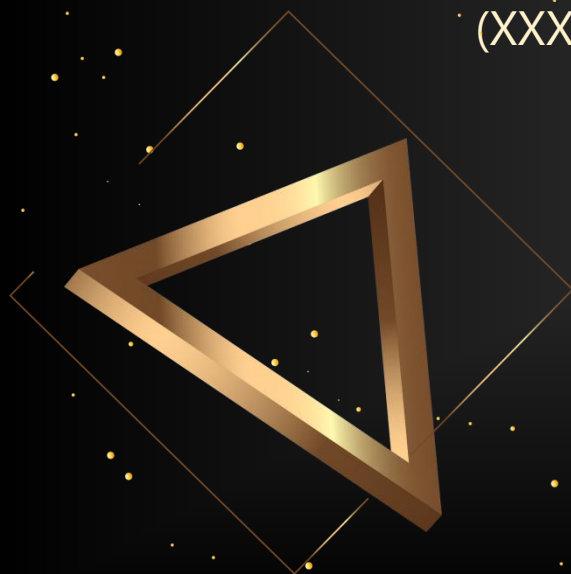


Ablace fibrilace síní pulzním elektrickým polem u pacientů v 8. decéniu

Bezpečnostní profil a výsledky

(XXXI. slovenské a české sympozium o arytmiích a kardiostimulaci, Trnava)



Miroslav Bobošík, Jiří Haniš, Alan Bulava

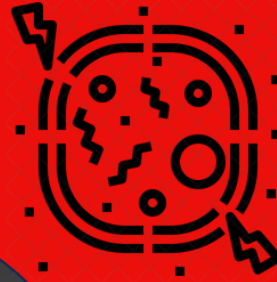
Kardiologické oddělení

Nemocnice České Budějovice, a. s.

01
Ageing



02
New Energy



REASONS

03
**Clinical
Success**



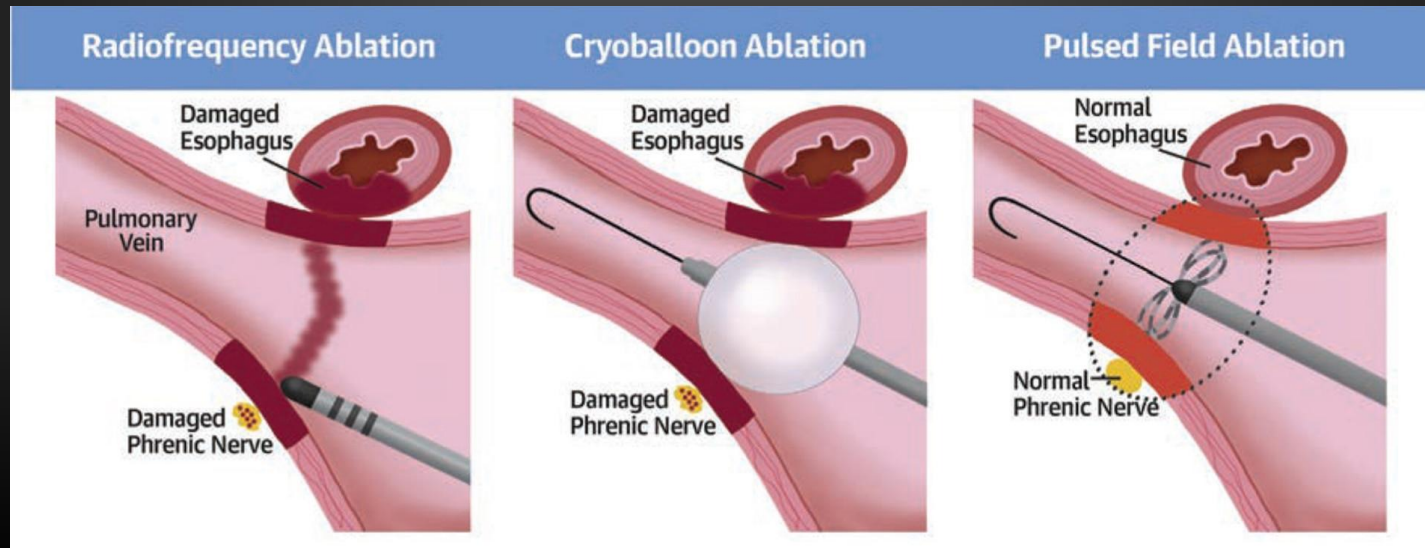
04
**Safety
Results**





1. Úvod

- Katetrizační ablace je účinná léčba pro pacienty se symptomatickou FS nereagující na farmakoterapii
- V ČR se většina ablací FS provádí pulzním elektrickým polem
- PFA (na rozdíl od RFA) vytváří v srdeční tkáni léze “netepelně” – bez potenciálního poškození okolních struktur
- PFA vykazuje příznivý klinický a bezpečnostní profil, chybí však data o starších pacientech



2. Metody

2.1 Design

Neexistovala žádná specifická kritéria pro zařazení nebo vyloučení z registru. Pro účely této studie byly porovnány výsledky **bezpečnosti** a **účinnosti PFA** ve věku ≥ 80 let. Abláční procedury byly prováděny podle standardu péče našeho centra v celkové anestezii.

2. Metody

2.1 Design

Neexistovala žádná specifická kritéria pro zařazení nebo vyloučení z registru. Pro účely této studie byly porovnány výsledky **bezpečnosti** a **účinnosti PFA** ve věku ≥ 80 let. Abláční procedury byly prováděny podle standardu péče našeho centra v celkové anestezii.

2.2 Follow-up

Klinická data, podrobnosti o postupu a údaje o sledování byly shromážděny retrospektivně. Schéma sledování bylo stejné pro všechny pacienty a typicky zahrnovalo **ambulantní kontrolu** a **7D Holterovské monitorování po 6 měsících** po ablačním výkonu.

2. Metody

2.1 Design

Neexistovala žádná specifická kritéria pro zařazení nebo vyloučení z registru. Pro účely této studie byly porovnány výsledky **bezpečnosti** a **účinnosti PFA** ve věku ≥ 80 let. Abláční procedury byly prováděny podle standardu péče našeho centra v celkové anestezii.

2.2 Follow-up

Klinická data, podrobnosti o postupu a údaje o sledování byly shromážděny retrospektivně. Schéma sledování bylo stejné pro všechny pacienty a typicky zahrnovalo **ambulantní kontrolu a 7D Holterovské monitorování po 6 měsících** po ablačním výkonu.

2.3 Safety

Procedurální bezpečnost byla hodnocena na základě četnosti periprocedurálních komplikací, včetně úmrtí, srdeční tamponády, mrtvice, tranzitorní ischemické ataky (TIA), vzduchové embolie, komplikací v místě vstupu, spasmu koronárních tepen, obrny bráničního nervu a

2. Metody

2.1 Design

Neexistovala žádná specifická kritéria pro zařazení nebo vyloučení z registru. Pro účely této studie byly porovnány výsledky **bezpečnosti** a **účinnosti PFA** ve věku ≥ 80 let. Abláční procedury byly prováděny podle standardu péče našeho centra v celkové anestezii.

2.2 Follow-up

Klinická data, podrobnosti o postupu a údaje o sledování byly shromážděny retrospektivně. Schéma sledování bylo stejné pro všechny pacienty a typicky zahrnovalo **ambulantní kontrolu** a **7D Holterovské monitorování po 6 měsících** po ablačním výkonu.

2.3 Safety

Procedurální bezpečnost byla hodnocena na základě četnosti periprocedurálních komplikací, včetně úmrtí, srdeční tamponády, mrtvice, tranzitorní ischemické ataky (TIA), vzduchové embolie, komplikací v místě vstupu, spasmu koronárních tepen, obrny bráničního nervu a atrioezofageální píštěle.

2.4 Efficacy

Procedurální účinnost byla hodnocena na základě **absence arytmií** během sledování, která byla definována jako absence FS nebo síňové tachykardie trvající déle než 30 s, po počáteční 3 měsíční "blanking" periodě. Bylo také **hodnoceno použití AAD** na konci období sledování.

3. Výsledky

Table 1: Patient Characteristics

Charakteristiky	≥ 80 let (n=86)
Věk (roky)	80,9 (80-89)
Ženská pohlaví	20 (23,3%)
BMI (kg/m ²)	28,1 (23,8-38,6)
Hypertenze	32 (38,4%)
Diabetes	11 (12,8%)
Anamnéza CMP/TIA	5 (5,8%)
Srdcevní selhání	5 (5,8%)
Cévní onemocnění	11 (12,8%)
CHA ₂ DS ₂ -VA score	3,8 (2-6)
LVEF (%)	65 (33-76)
LVEF <50%	1 (2,3%)
LVEF <40%	1 (2,3%)
LVEF <30%	0 (0,0)
LAD (mm)	46 (32-59)
Typy AF	
Paroxysmální	8 (9,3%)
Perzistující	27 (31,4%)
Přechodná nebo AAD třídy I nebo II	23 (26,7%)

Table 3: Periprocedural Complications

Periprocedurální komplikace ≥ 80 years old	
Jakékoli komplikace	4 (11,1%)
Přechodná oběma bráňními nervy	0
Přetrvávající oběma bráňními nervy	0
Tamponáda	0
CMP (TIA)	0
Spasmus koronárních tepen	1 (2,7%)
Komplikace v místě cévního přístupu	2 (5,6%)
Atrioesofageální píštěl	0
Hemoptýza	0
Akutní perikarditida	0
Infekce	1 (2,7%)
Vzduchová embolie	0

Table 2: Procedural Characteristics

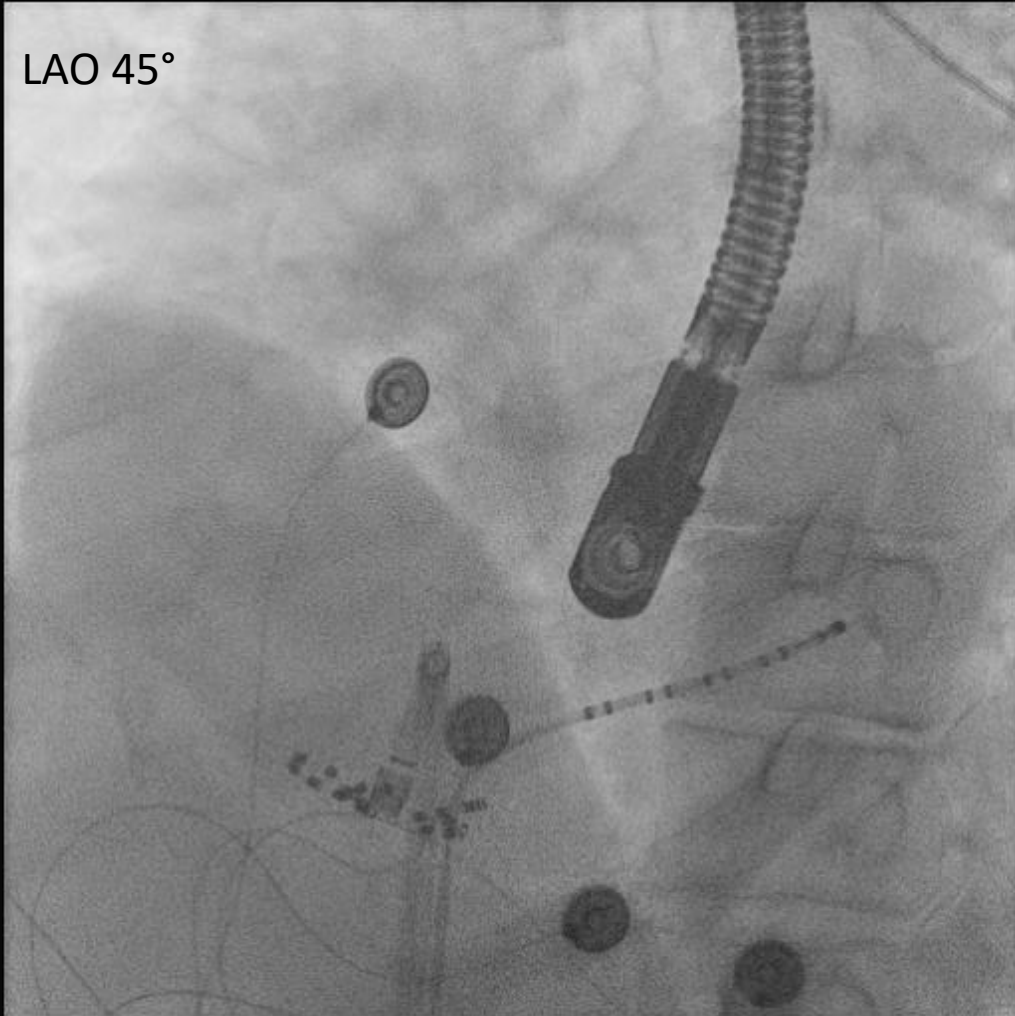
Procedurální charakteristiky	
	≥ 80 let n= 86
První ablace pro AF	32 (38,9%)
Počet PF aplikací	78 (27-91)
Hluboká seřazení	0
Četnost anestezie	36 (100%)
"Skin-to-skin" doba výkonu (min)	51,3 (30-85)
Skopický čas (min)	7,6 (2,8-17,1)
Skopická dávka (μCj/m ²)	425,6 (113-2030)
Velikost katétru	
31 mm	32 (38,9%)
35 mm	4 (11,1%)
PVI-only ablation	6 ()
Extra-PV ablation	
Posterior wall isolation	27 ()
Mitral isthmus ablation	28
Cavotricuspid isthmus ablation	27

Charakteristiky	≥ 80 let (n=63)
Věk (roky)	81,2 (80–89)
Ženské pohlaví	39 (61,9%)
BMI (kg/m ²)	28,5 (19,8-38,6)
Hypertenze	55 (87,3%)
Diabetes	18 (28,6%)
Anamnéza CMP/TIA	5 (7,9%)
Srdeční selhání	5 (13,8%)
Cévní onemocnění	16 (25,4%)
CHA ₂ DS ₂ -VA score	3,7 (2-6)
LVEF (%)	65,6 (33-76)
LVEF <50%	2 (3,2%)
LVEF <40%	1 (1,6%)
LVEF <30%	0 (0,0 %)
LAd (mm)	46 (32-59)
Typy AF	
Paroxysmální	14 (22,2%)
Perzistující	49 (77,8%)
Předchozí použití AAD třídy I nebo III	34 (53,9%)

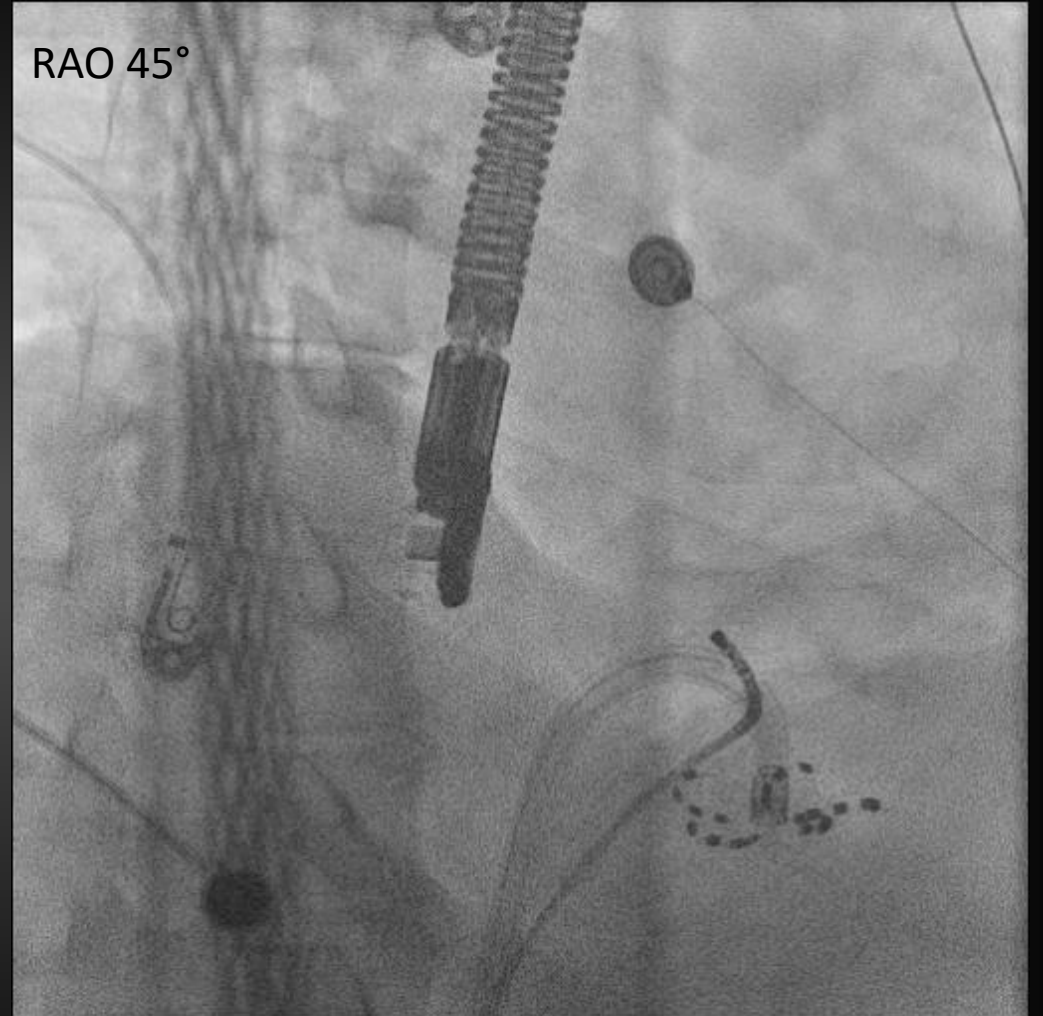
Procesní charakteristiky	
	≥ 80 let n= 63
První ablace pro AF	50 (79,3%)
Počet PF aplikací	73,6 (27-114)
Hluboká sedace	0
Celková anestezie	63 (100%)
"Skin-to-skin" doba výkonu (min)	49 (25–85)
Skioskopický čas (min)	7,6 (2,8–17,1)
Skioskopická dávka ($\mu\text{Gy}\cdot\text{m}^2$)	430,1 (108-2430)
Velikost katétru	
31 mm	59 (88,9%)
35 mm	4 (11,1%)
PVI-only ablation	6 (16,7%)
Extra-PV ablation	
Posterior wall isolation	48 (76,1%)
Mitral isthmus ablation	47(74,6%)
Cavotricuspid isthmus ablation	45 (71,4%)

Periprocedurálne komplikace	
Jakákoli komplikace	5 (7,9%)
Přechodná obrna bráničního nervu	0
Přetrvávající obrna bráničního nervu	0
Tamponáda	0
CMP (TIA)	0
Spazmus koronárních tepen	2 (3,17%)
Komplikace v místě cévního přístupu	3 (4,8%) pouze hematoma bez A-V přístěle
Atrioezofageální přístěl	0
Hemoptýza	0
Akutní perikarditida	0
Infekce	0
Vzduchová embolie	0

LAO 45°



RAO 45°



10:06:09

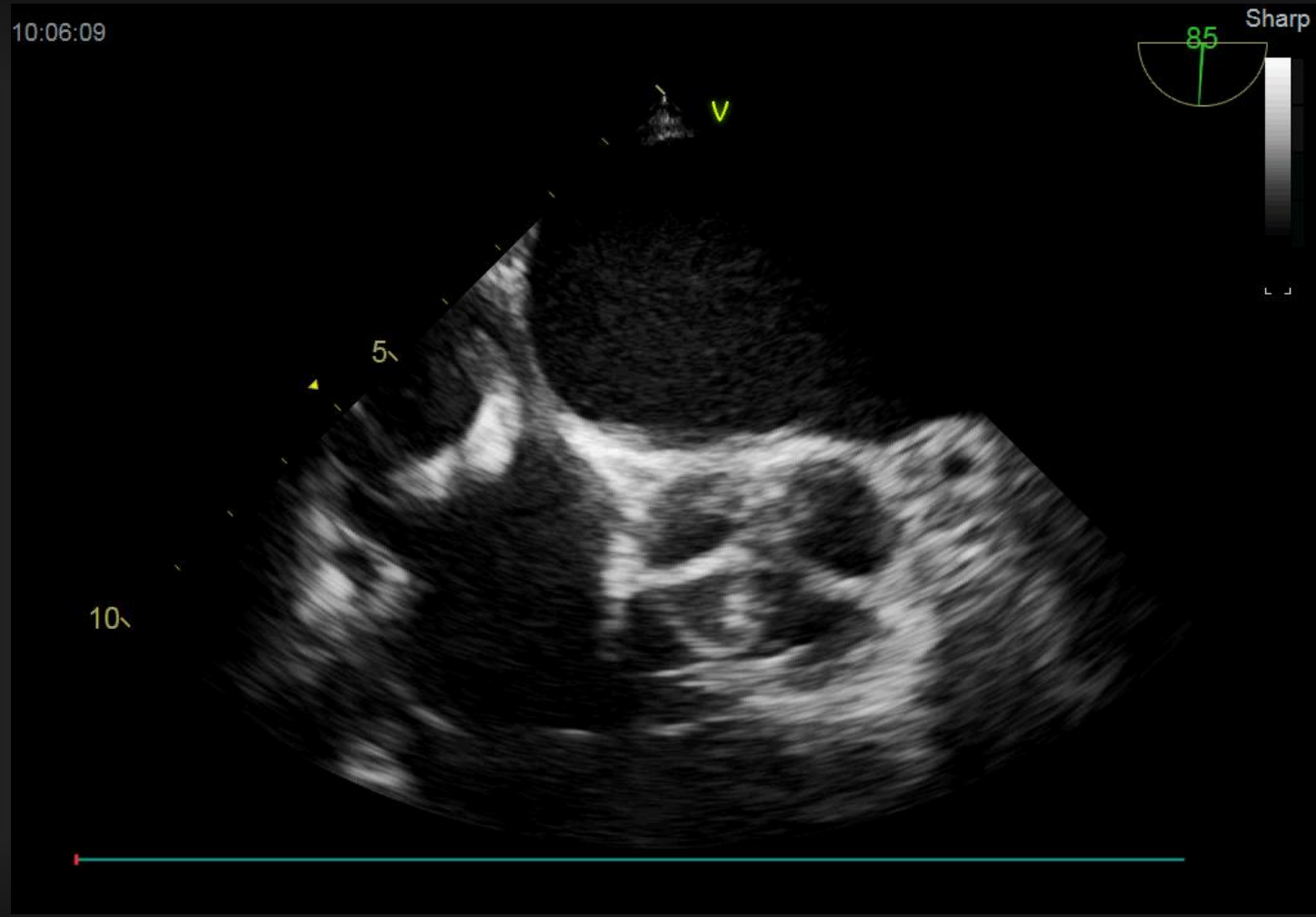
Sharp

85

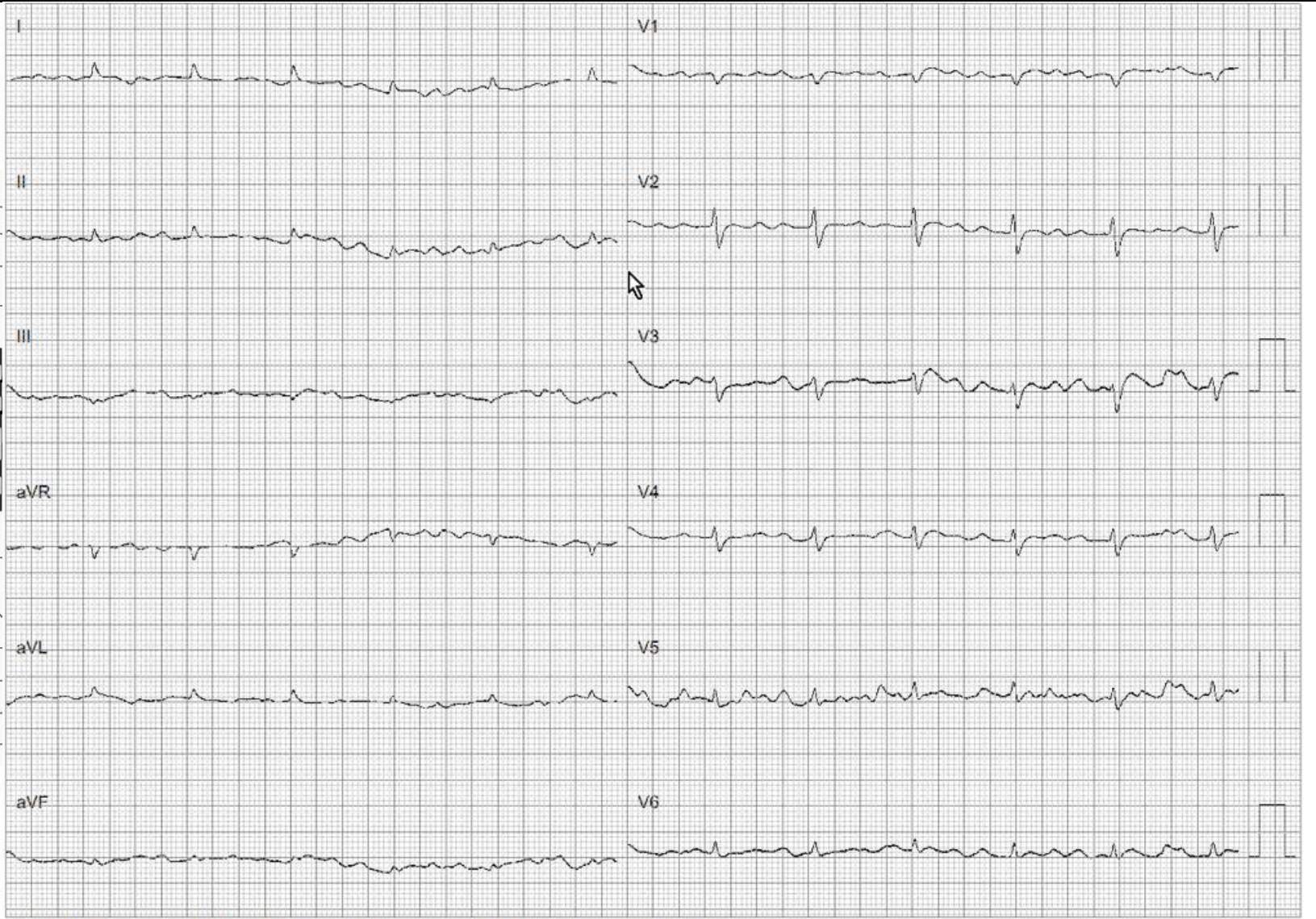
V

5

10



I
 aVR
 V1
 V2
 FW 5.1
 FW 4.5
 FW 3.4
 FW 2.3
 FW 1.2
 FW stim
 CS 9,10
 CS 7,8
 CS 5,6
 CS 3,4
 CS 1,2



25 mm/s 10 mm/mV Low cutoff: 0.01 Hz, High cutoff: 10 Hz, Notch Filter On, (Low Cutoff of 0.05 Hz recommended for diagnostic ECG)

I
 aVR
 V1
 V2
 FW 5.1
 FW 4.5
 FW 3.4
 FW 2.3
 FW 1.2
 FW stim
 CS 9,10
 CS 7,8
 CS 5,6
 CS 3,4
 CS 1,2

85%

94%

14%

54 vs 8%

4. Účinnost

85%

94%

14%

54 vs 8%

Recidiva arytmie

Alespoň jednu recidivu arytmie mělo 9 pacientů (14,2%) z toho 3x ve formě síňové tachykardie.

85%

94%

17%

54 % vs. 8%

AAD před a po sledování

Na konci období sledování pouze 5 (8,3%)
pacienti užívali AAD třídy I nebo III ve
srovnání s 34 (53,9%) na začátku.

Bez recidivy

Bez recidivy arytmie v této věkové skupině bylo při 6M sledování 54 (85,8%) pacientů.

85%

94%

14%

54 vs 8%

85%

94%

14%

54 vs 8%

Bez recidivy s AAD

Na antiarytmické léčbě udrželo SR celkem 59 (93,6%) pacientů.

5. ZÁVĚR A VÝZVY DO BUDOUCNA



- Novější a bezpečnější techniky, jako je PFA mohou být zvláště přínosné pro starší a křehké pacienty
- Objemnější data u této populace s definovaným follow-upem (např. 3, 6, 9 a 12 měsíců) a doplněním dotazníků kvality života – AFEQT, EQ-5D-5L jsou dalším logickým krokem
- Podle našich zkušeností bylo použití systému Farapulse PFA pro ablací FS u starších pacientů **rychlé, bezpečné a efektivní**, bez zjevných rozdílů ve srovnání s mladší patientskou populací
- Pacientům by neměla být v dnešní době odpírána katetrizační léčba FS jen na základě kritéria kalendářního věku (zejména s ohledem na nové Guidelines ESC)

Děkuji Vám za
pozornost

