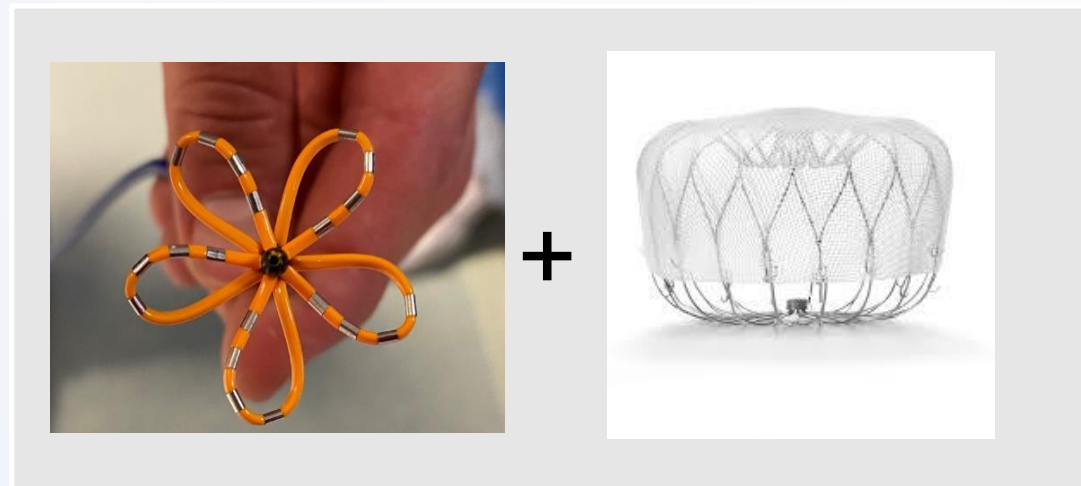
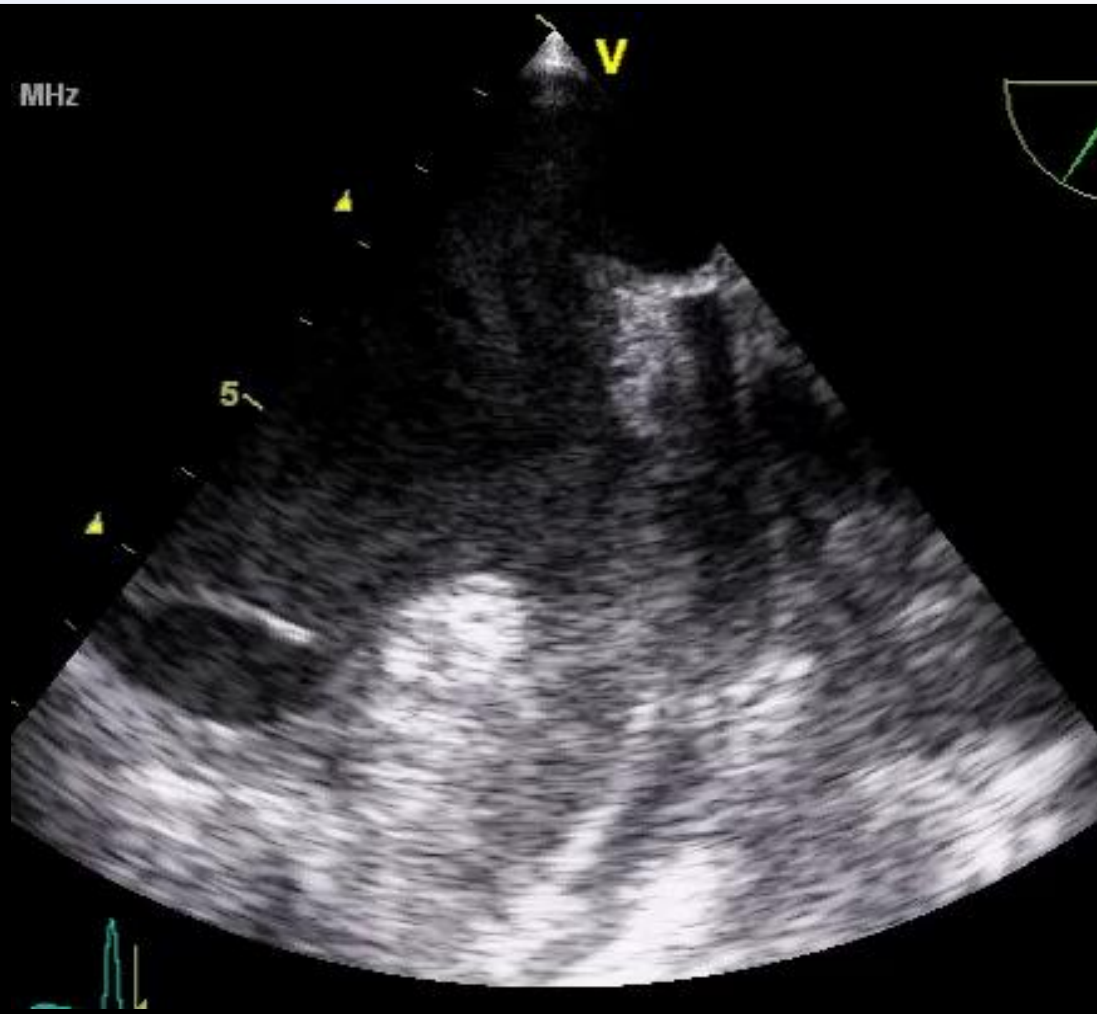


Ablace FiS a uzávěr ouška v jednom výkonu

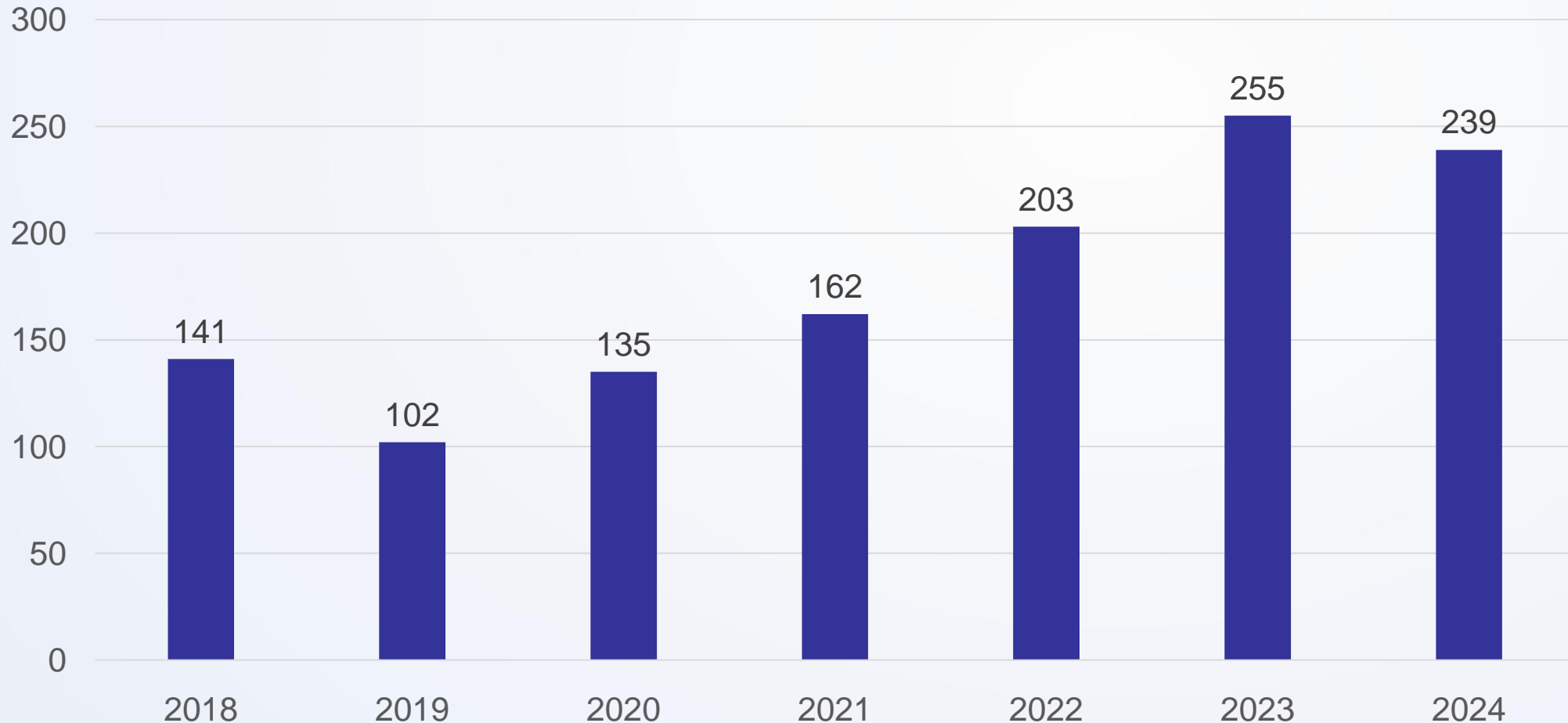


P Peichl

Sludge/trombus v oušku LS



Počty katetrizačních uzávěrů oušek v ČR



Zdroj: data od distributora



2024 ESC AF Guidelines

Recommendation Table 10 — Recommendations for percutaneous left atrial appendage occlusion (see also Evidence Table 10)

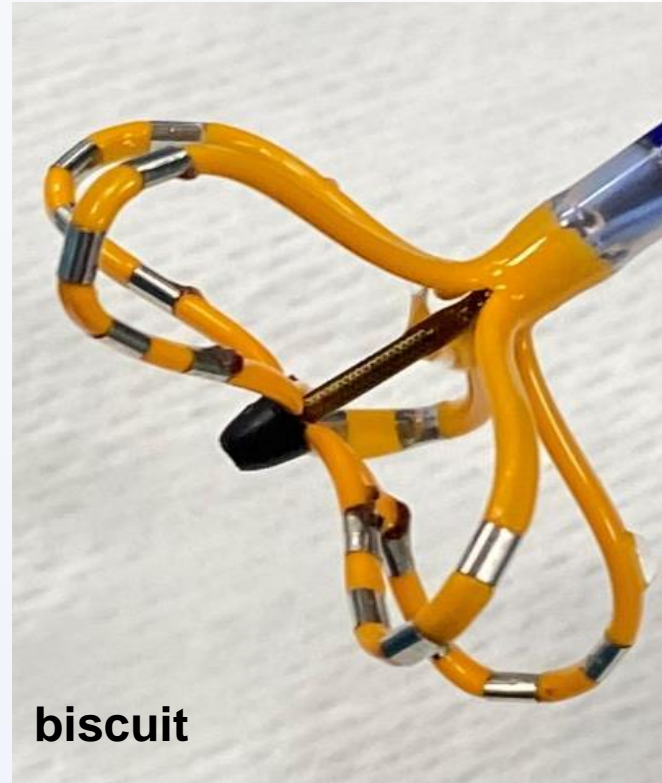
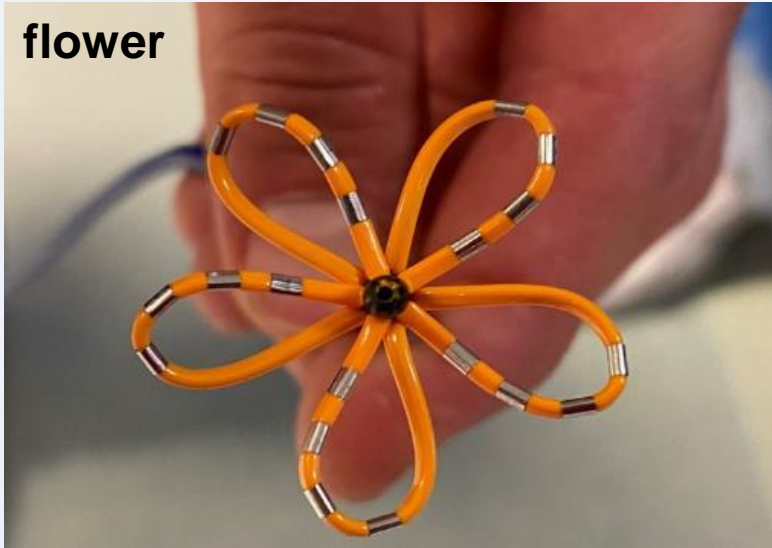
Recommendation	Class ^a	Level ^b
Percutaneous LAA occlusion may be considered in patients with AF and contraindications for long-term anticoagulant treatment to prevent ischaemic stroke and thromboembolism. ^{372,376,386,387}	IIb	C

© ESC 2024

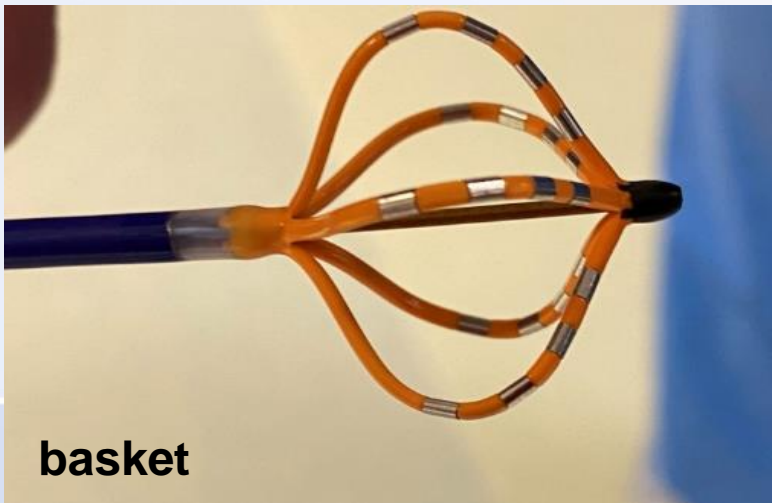
FARAPULSE



flower



biscuit



basket

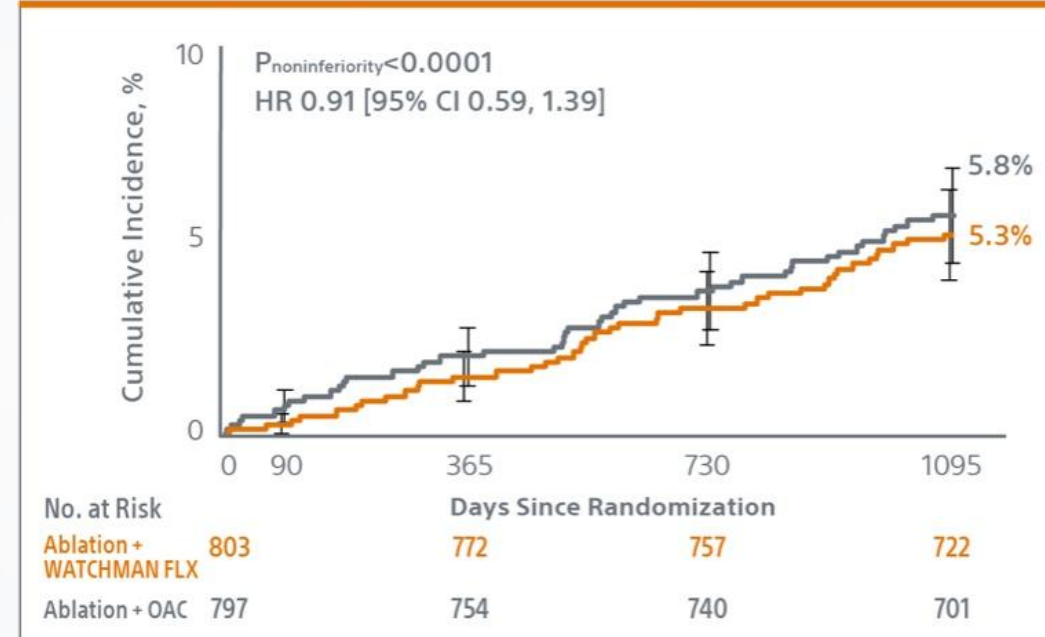


OPTION trial

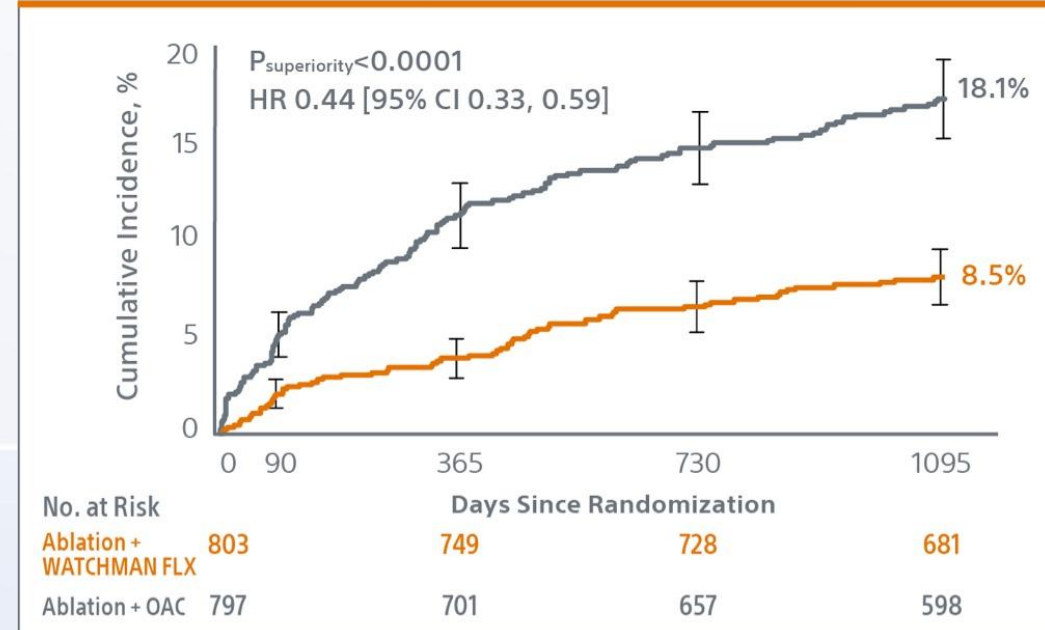
- Multicentrická randomizovaná studie srovnávající u pacientů podstupujících ablací FiS
 - NOAK
 - Uzávěr ouška (Watchman FLX)
 - Konkomitantní 41%, sekvenčně 59%
- 1,600 pts randomizováno 1:1
- Úspěšný uzávěr u 98.8% pts
- Noninferiorita v kompozitním primárním endpointu
- Superiorita v bezpečnostním endpointu
 - krvácení mimo vlastní výkon

Wazni O NEJM 2024

Primary Efficacy: Stroke, Mortality, Systemic Embolism

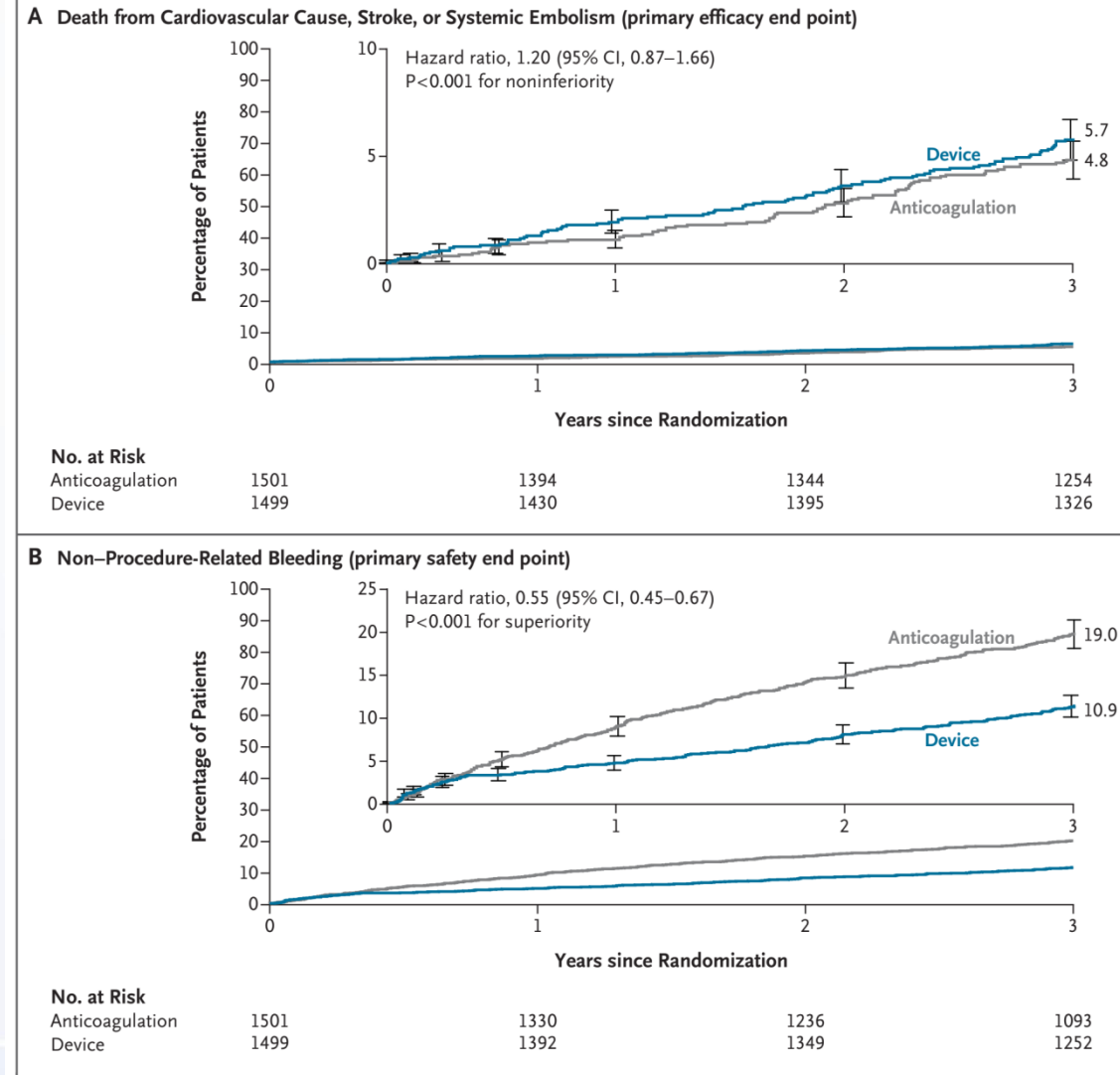


Primary Safety: Non-procedural Bleeding



CHAMPION AF

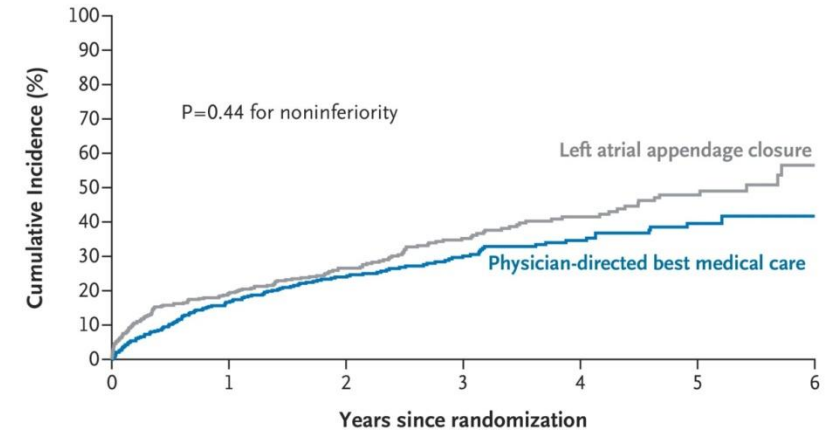
- 3.000pts vhodných pro antikoagulační léčbu (věk 71 ± 8 let, 32% žen)
- CHADS₂VASc 3.5 ± 1.3
- 1:1 randomizace k LAAO vs NOAK, sledování 3 roky
- Prokázána noninferiorita v primárním endpointu (úmrtí z CV příčin, CMP nebo embolizace) – 5.7% vs 4.9%
- Superiorita u nonprocedurálního krvácení 10.9% vs 19% ($P < 0.001$)



CLOSURE AF

- 912pts at 42 sites
 - 78±7years, CHADS2Vasc 5.2±1.5
 - HAS-BLED 3.0±0.9
 - CKD stage IV 24%
 - History of bleeding 43%
- 1:1 randomisation
 - Medical care vs LAAOC
 - Follow up 3years (1.7-4.7)
- Primary endpoint
 - composite of stroke, systemic embolism, major bleeding, or cardiovascular or unexplained death

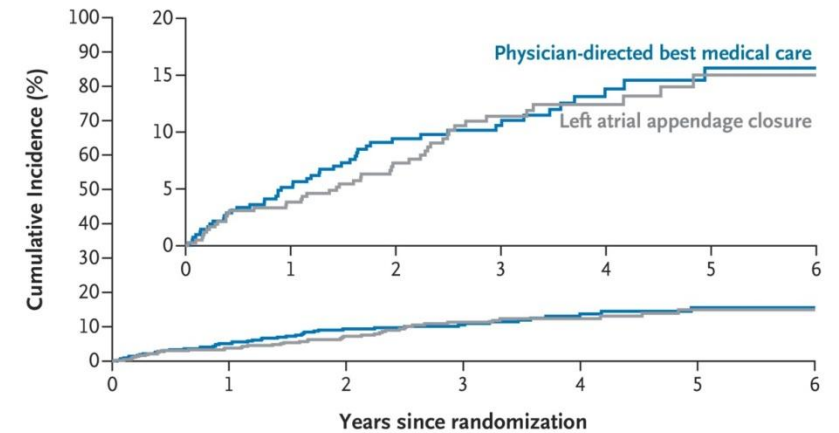
A Primary End Point



No. at Risk

Physician-directed best medical care	442	306	203	136	77	40	7
Left atrial appendage closure	446	304	202	117	71	33	9

B Noncardiovascular Death



No. at Risk

Physician-directed best medical care	442	306	203	136	77	40	7
Left atrial appendage closure	446	304	202	117	71	33	9

Kdo je vhodný kandidát?



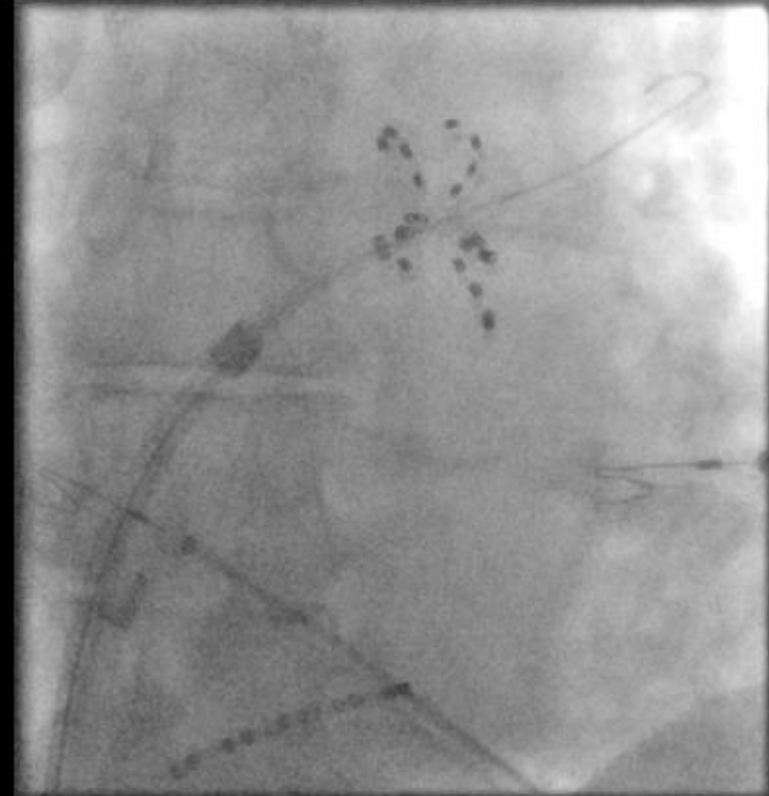
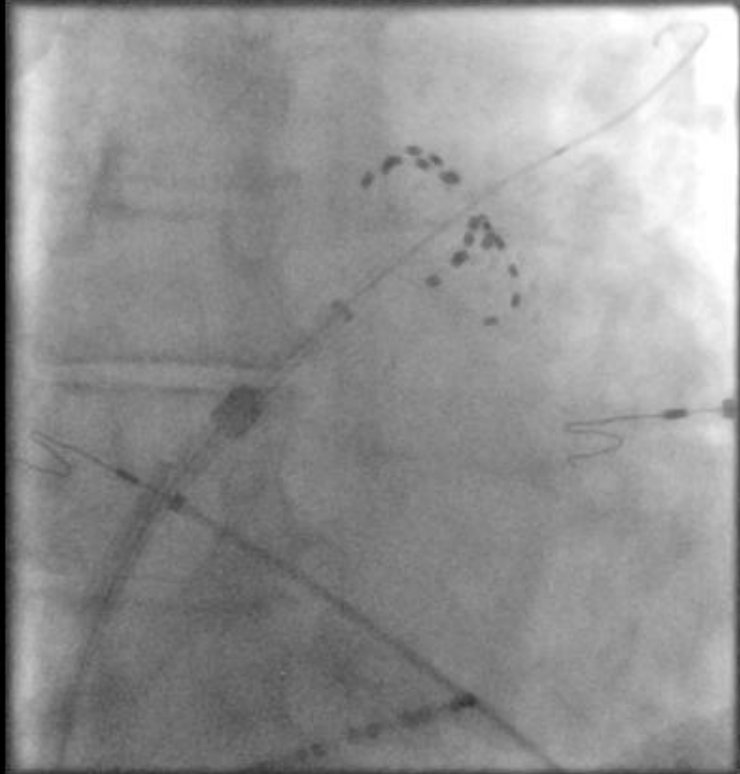
Ilustrativní kazuistika

Konkomitantní uzávěr u pacienta s indikací krvácení

- 65-letý pacient
- Fibrilace síní, po opak. EKV 5x, CHADS2Vasc 2
- Recidivující hematurie bez zjevného origa při antikoagulační léčbě
- Indikovaný k ablaci FiS a uzávěru ouška



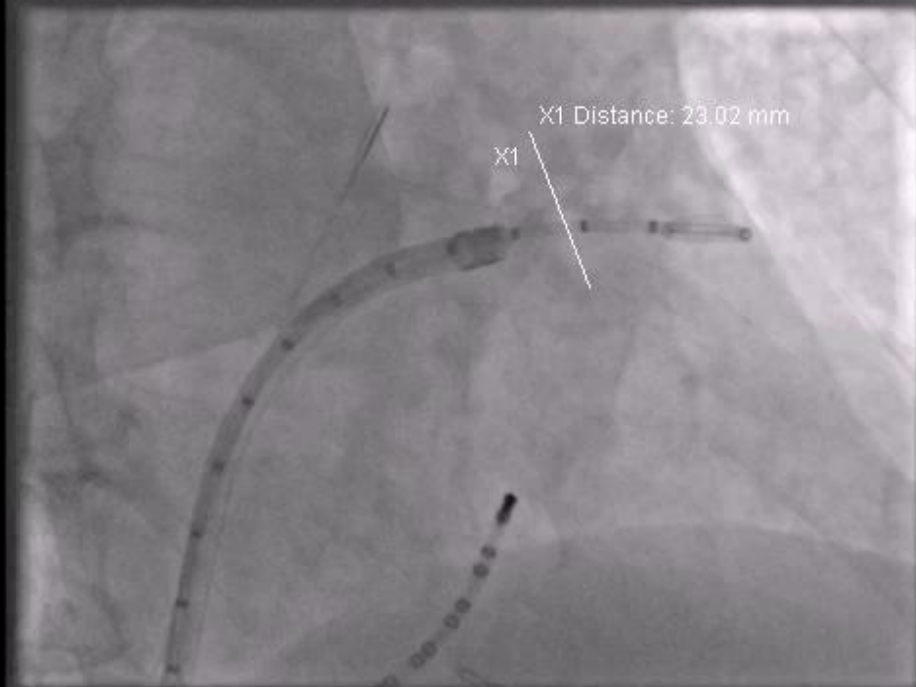
Kazuistika



Komplexní ablace FiS – IPŽ, zadní stěny
Délka výkonu 60 minut

Uzávěr ouška - nástřík

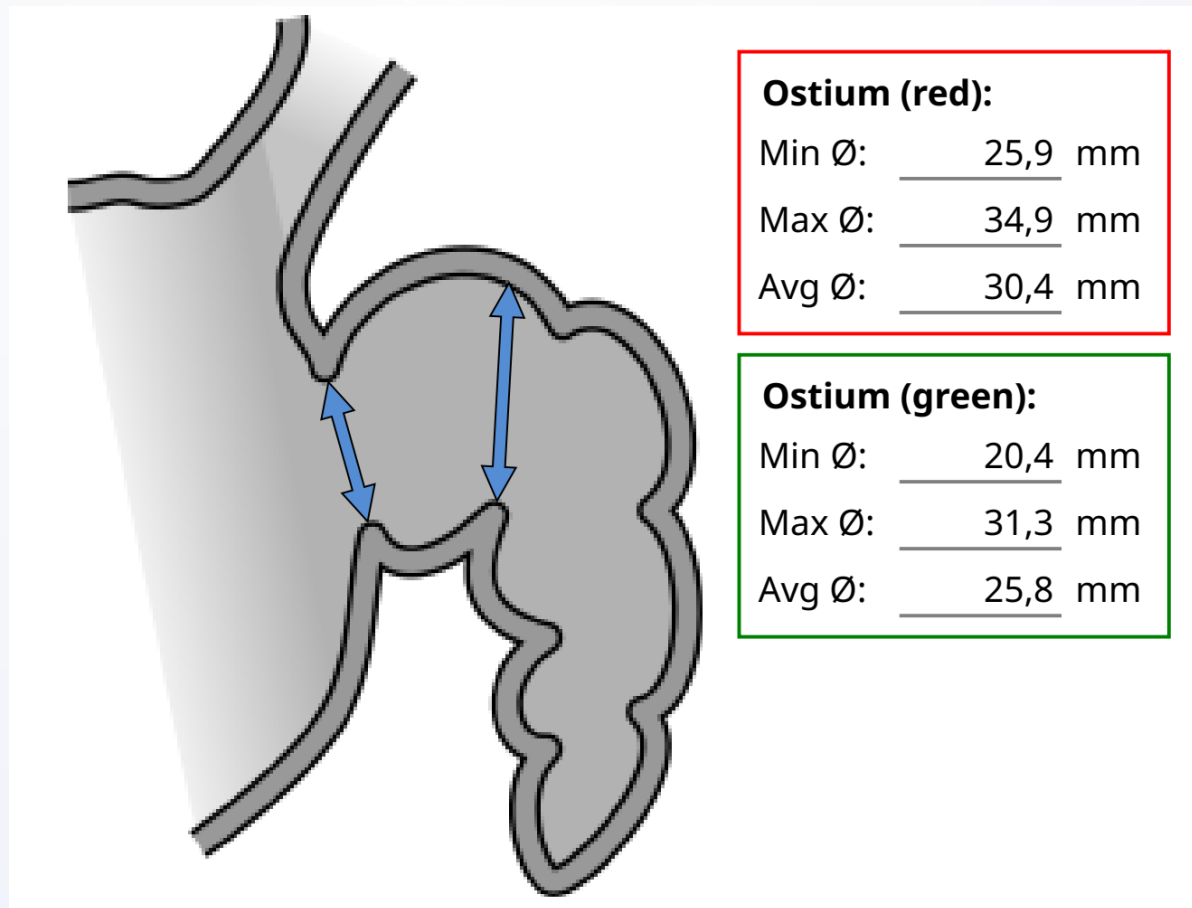
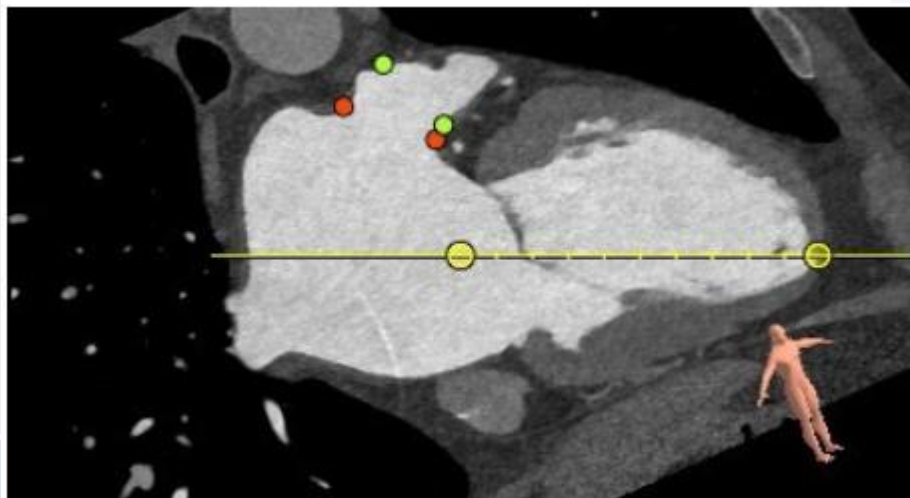
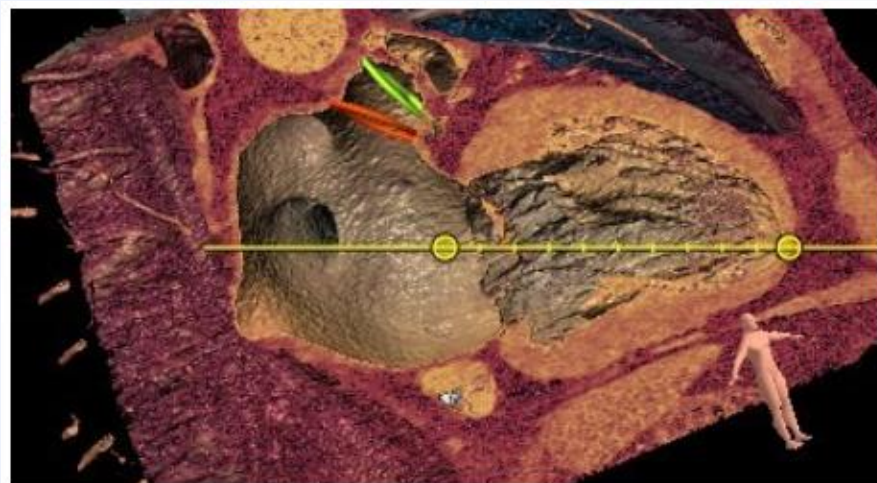
RAO cran



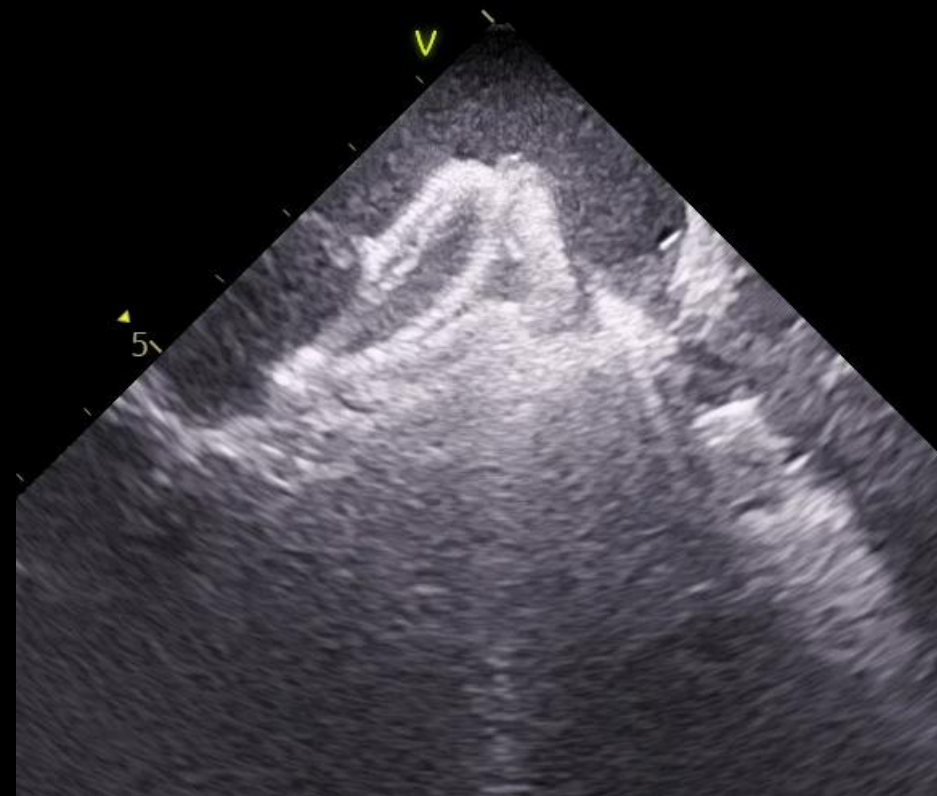
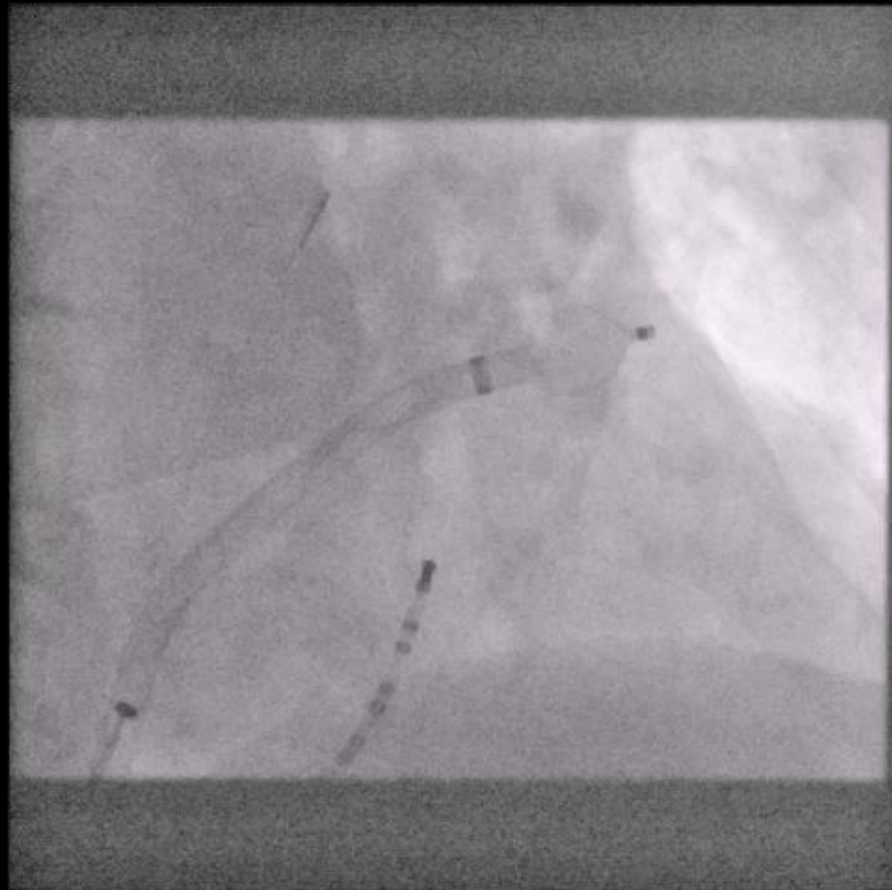
RAO cau



Uzávěr ouška - CT



Uzávěr ouška - Amulet 28mm



Uzávěr ouška - Amulet 28mm

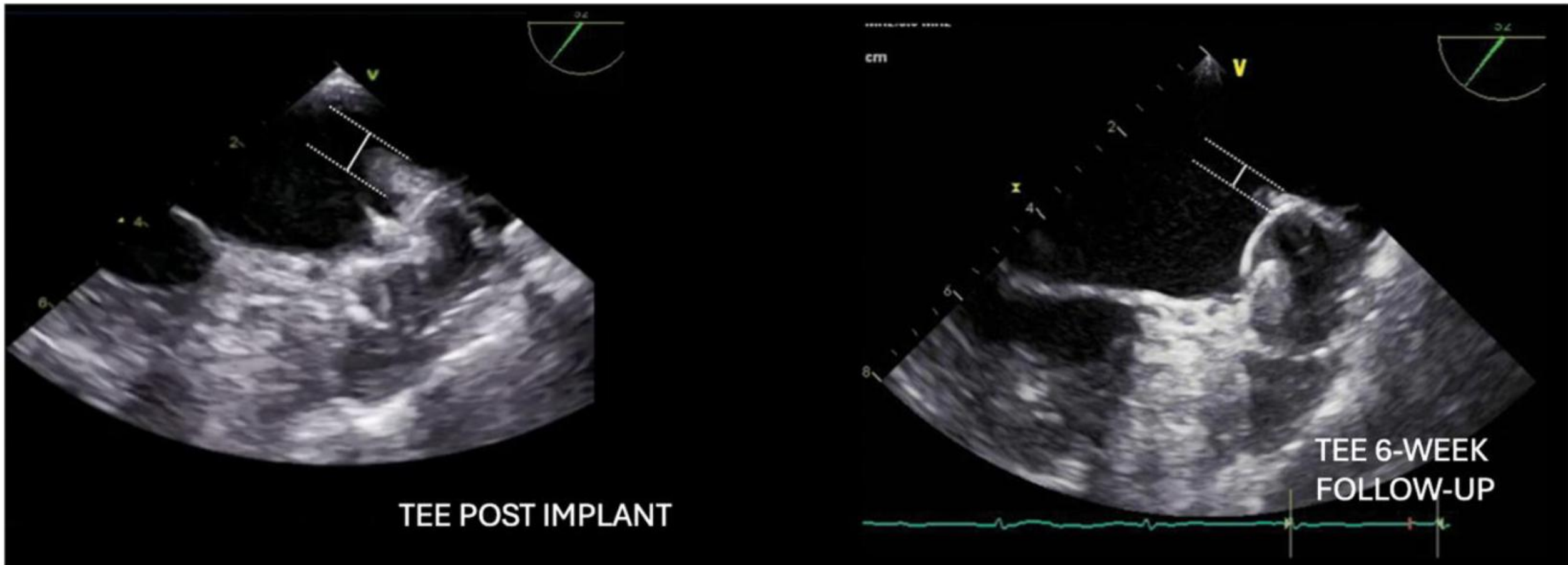


Souhrn výkonu

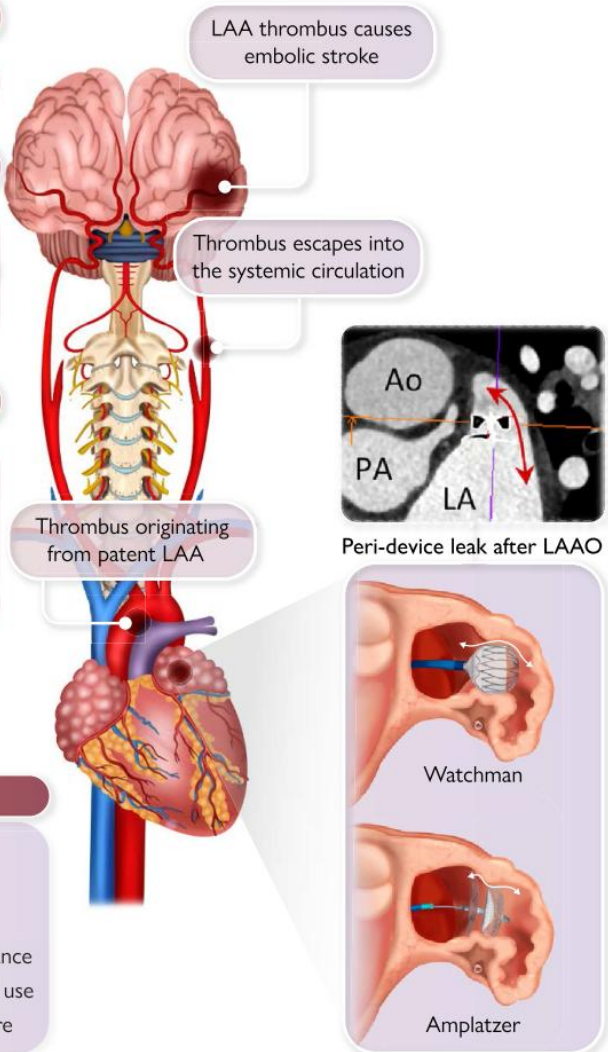
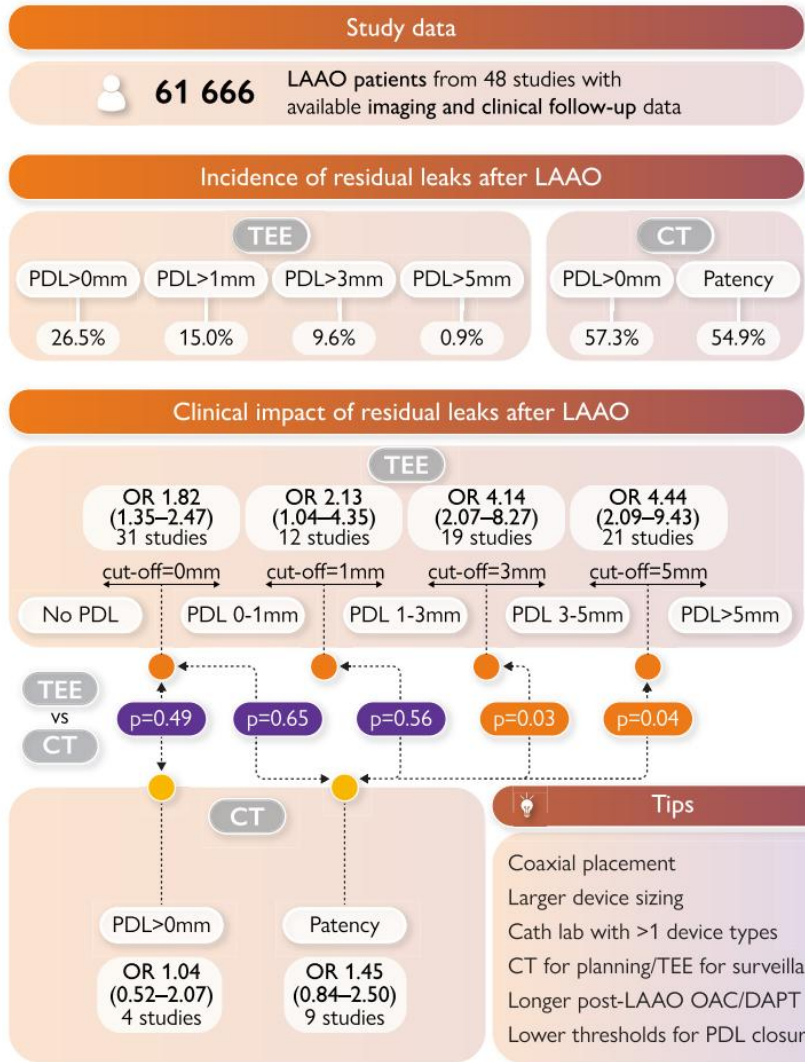
- PVI + izolace zadní stěny
 - Délka – 60min, skia 5.7min, 106 μ Gym²
- Okluze ouška
 - Délka – 25min, skia 4.9min, 346 μ Gym²



Otok tkáně po ablaci může ovlivnit sizing okluderu



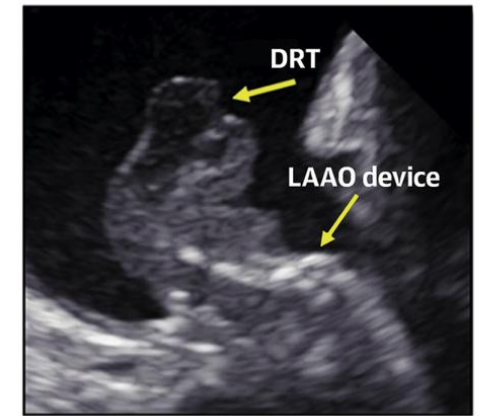
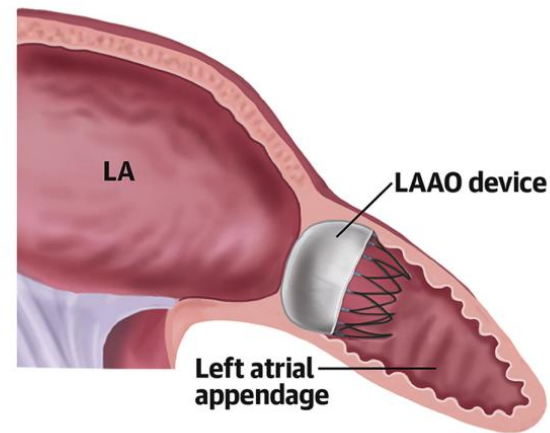
Peridevice leaks (PDL)



- Přítomnost PDL asociována s vyšší:
 - Rizikem TE (pOR 2.04)
 - Krvácením (pOR 1.12)
 - Mortalitou (pOR 1.16)
- Velikost reziduálního leaku okolo okludéru zvyšuje riziko tromboembolismu
- TEE lepší než CT v predikci rizika

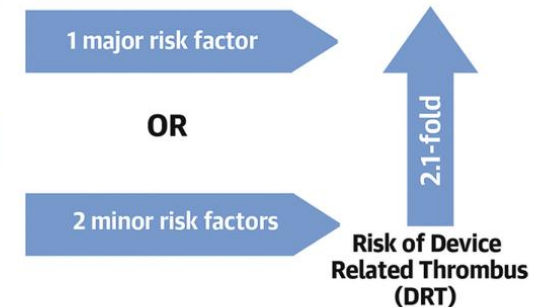
Device related thrombosis

- Objevuje se u 3-4% pacientů po implantaci okluderu
- Analýza 771 pts
- DRT asociovaná byla s vyšším výskytem CMP, systémové embolizace či úmrtí (OR 2.37)
- Při multivariantní analýze byla DRT asociovaná s:
 - Sklonem k hyperkoagulaci
 - Perikardiálním výpotkem
 - Renální insuficiencí
 - Distální implantací (>10mm hranu plicních žil)
 - Perzistující FiS
- Žádná asociace s typem OAK/APT při dimisi

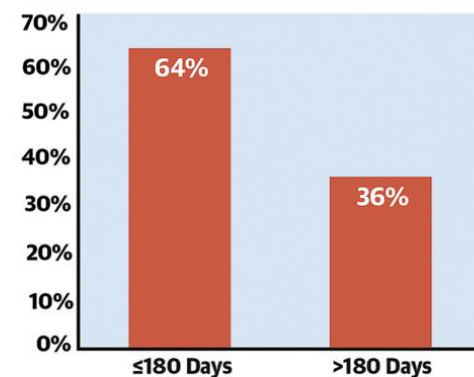


Major Risk Factors
• Iatrogenic pericardial effusion
• Hypercoagulable state

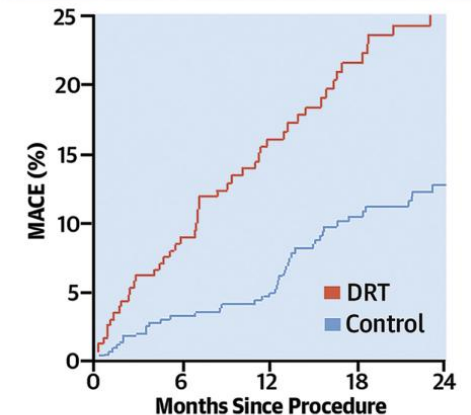
Minor Risk Factors
• Deep LAAO implant (>10mm from pulmonary ridge)
• Renal insufficiency
• Non-paroxysmal AF



Timing of DRT Diagnosis Post LAAO



Outcomes of LAAO



A co uzávěr ouška v případě jeho elektrické izolace?



Izolace ouška LS v rámci ablace FiS zlepšuje dlouhodobou úspěšnost výkonu

- Ablace u pacientů s LPAF
- Dvě skupiny
 - Empirická izolace ouška 85pts
 - Extenzivní ablace 88pts
- 1 roční follow první výkon bez rekurencí
 - 56% ve skupině s izolací ouška
 - 28% ve skupině s izolací ouška
- 2 letý follow up s reablacemi (1.3 výkonu/pt)
 - 76% ve skupině 1
 - 56% ve skupině 2

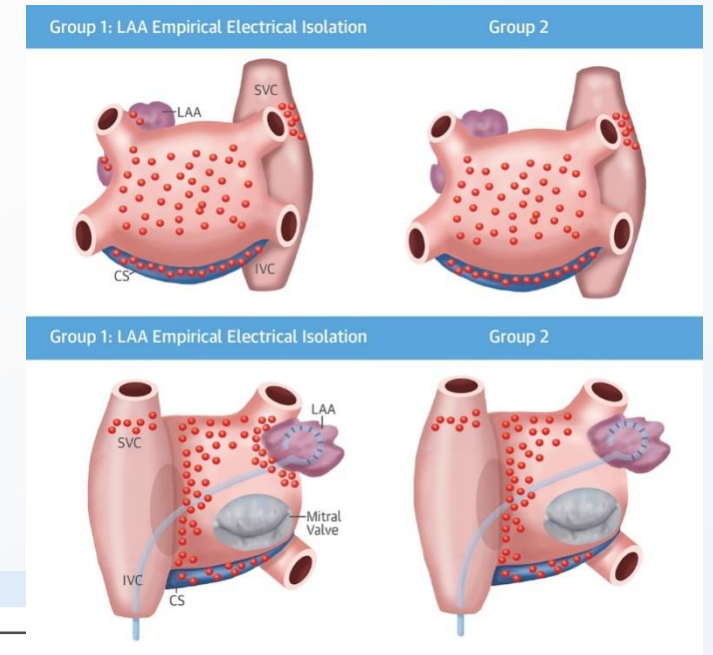
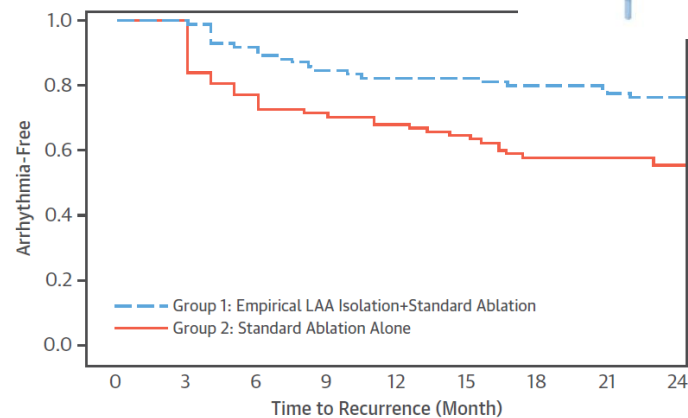
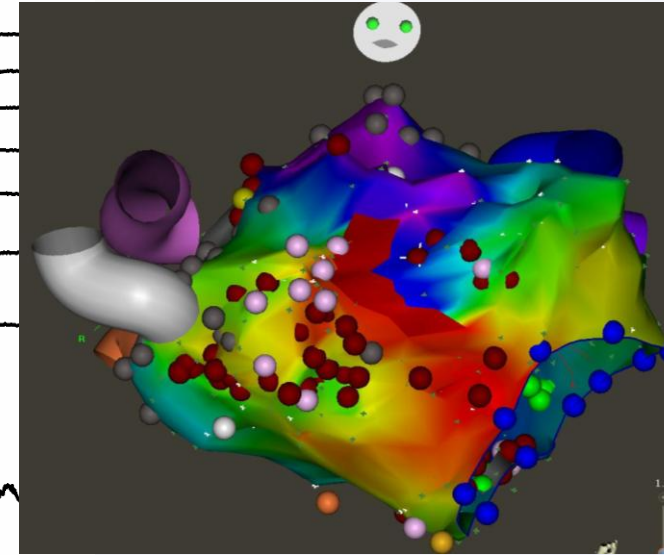
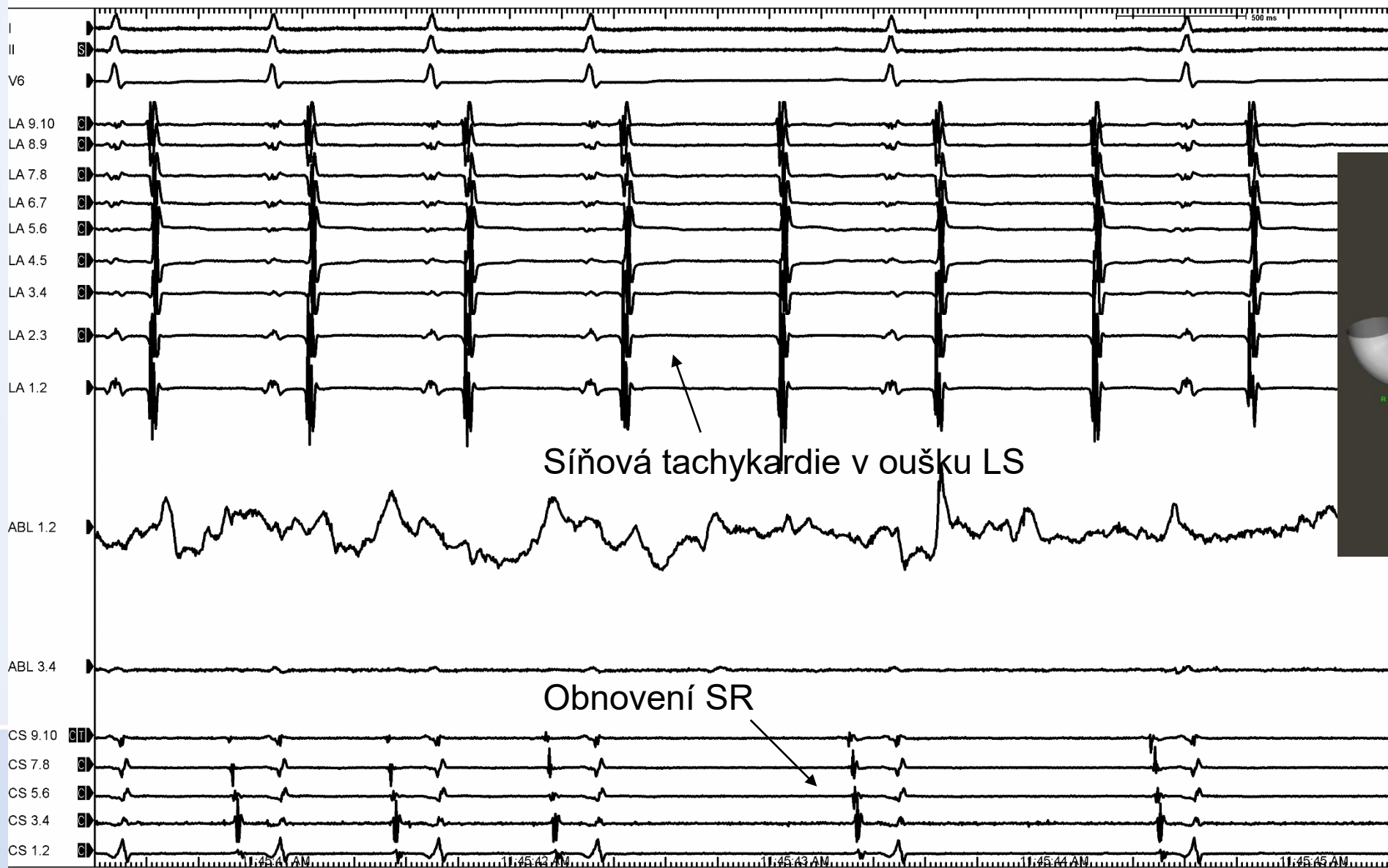


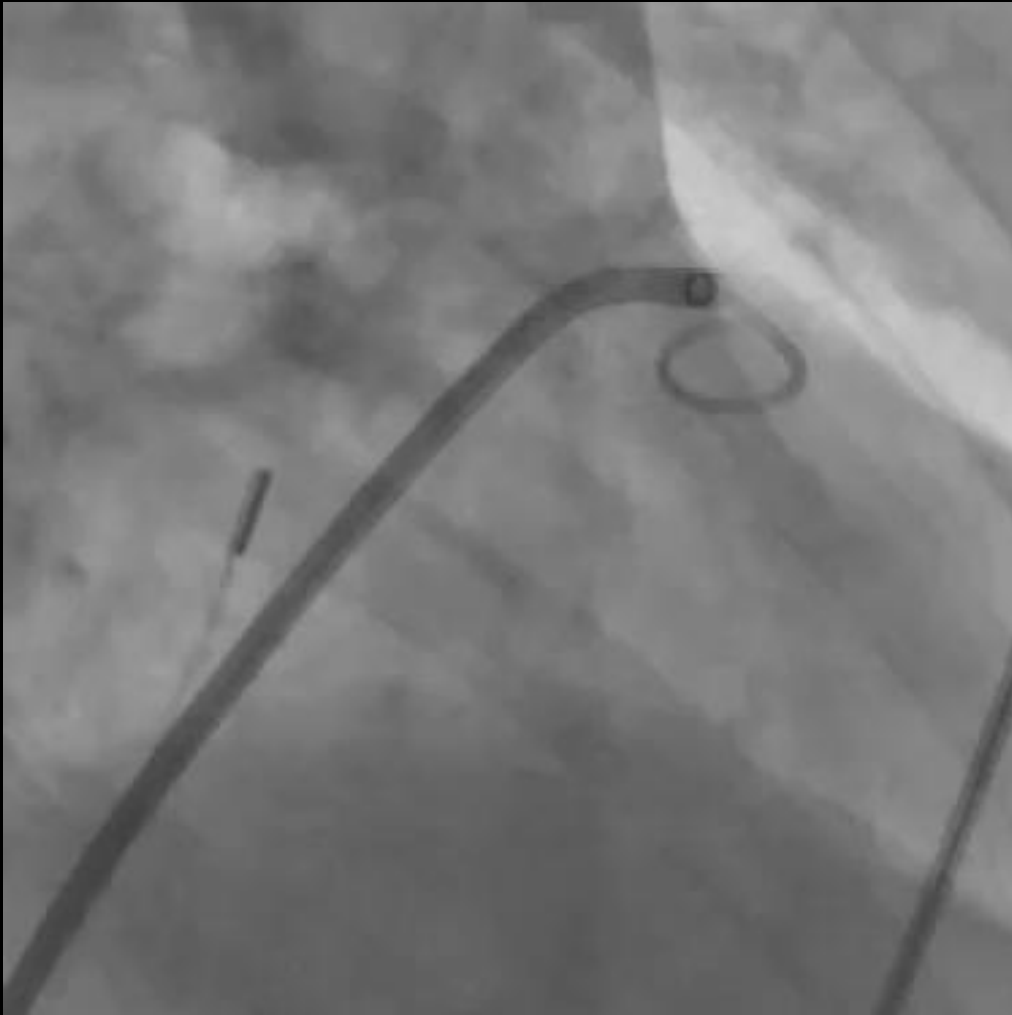
FIGURE 4 Ablation Success After Multiple Procedures



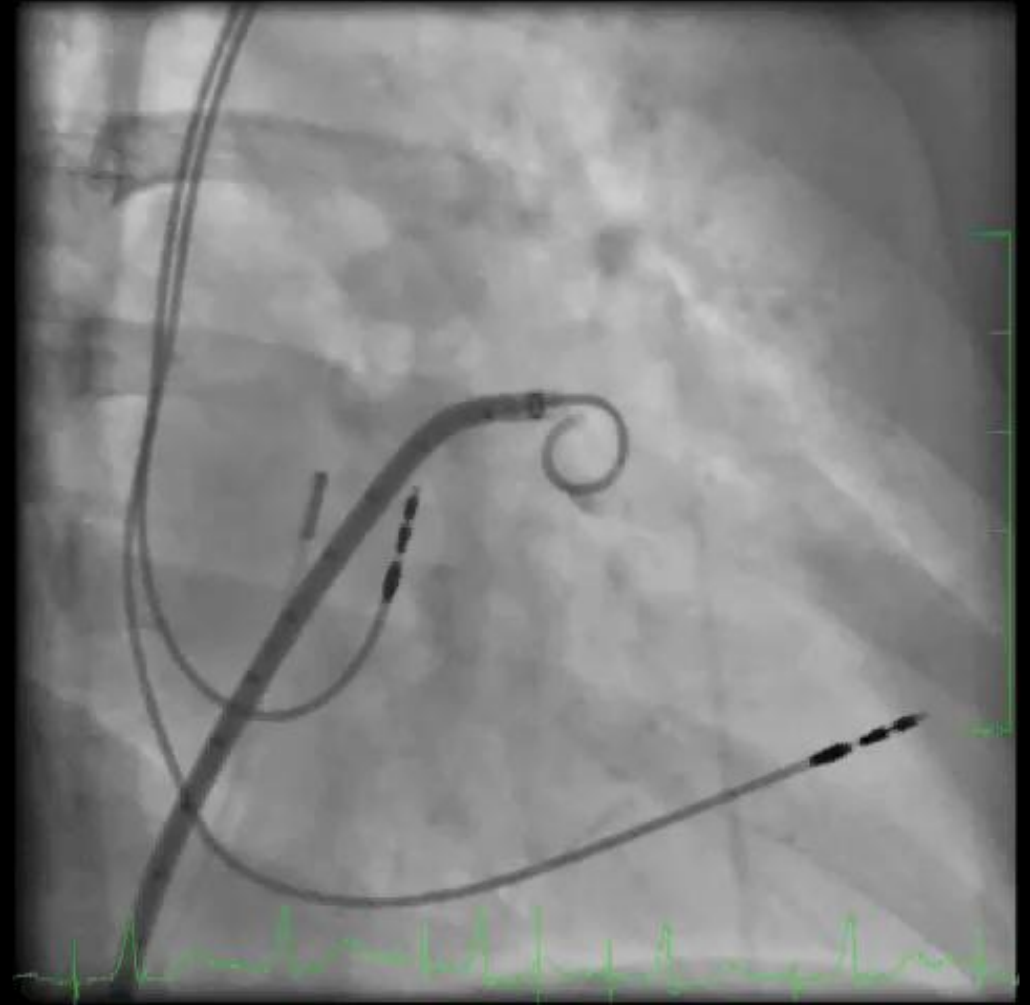
Elektrická izolace ouška při ablaci reziduální ST u pacientky po opakovaných ablacích FiS



Contractility of normal and isolated LAA



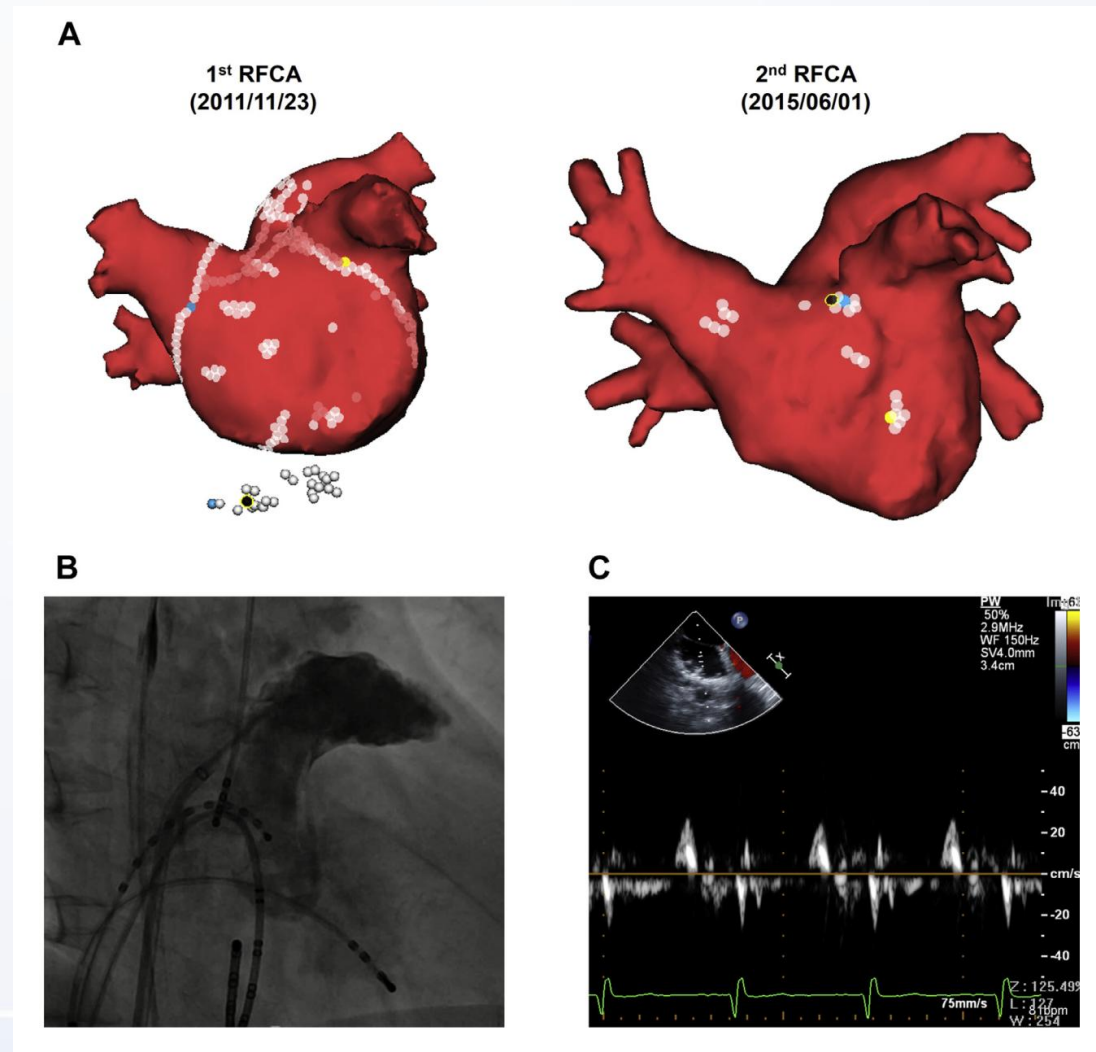
Normal contraction of LAA



Absence of any contraction despite absence of arrhythmia!

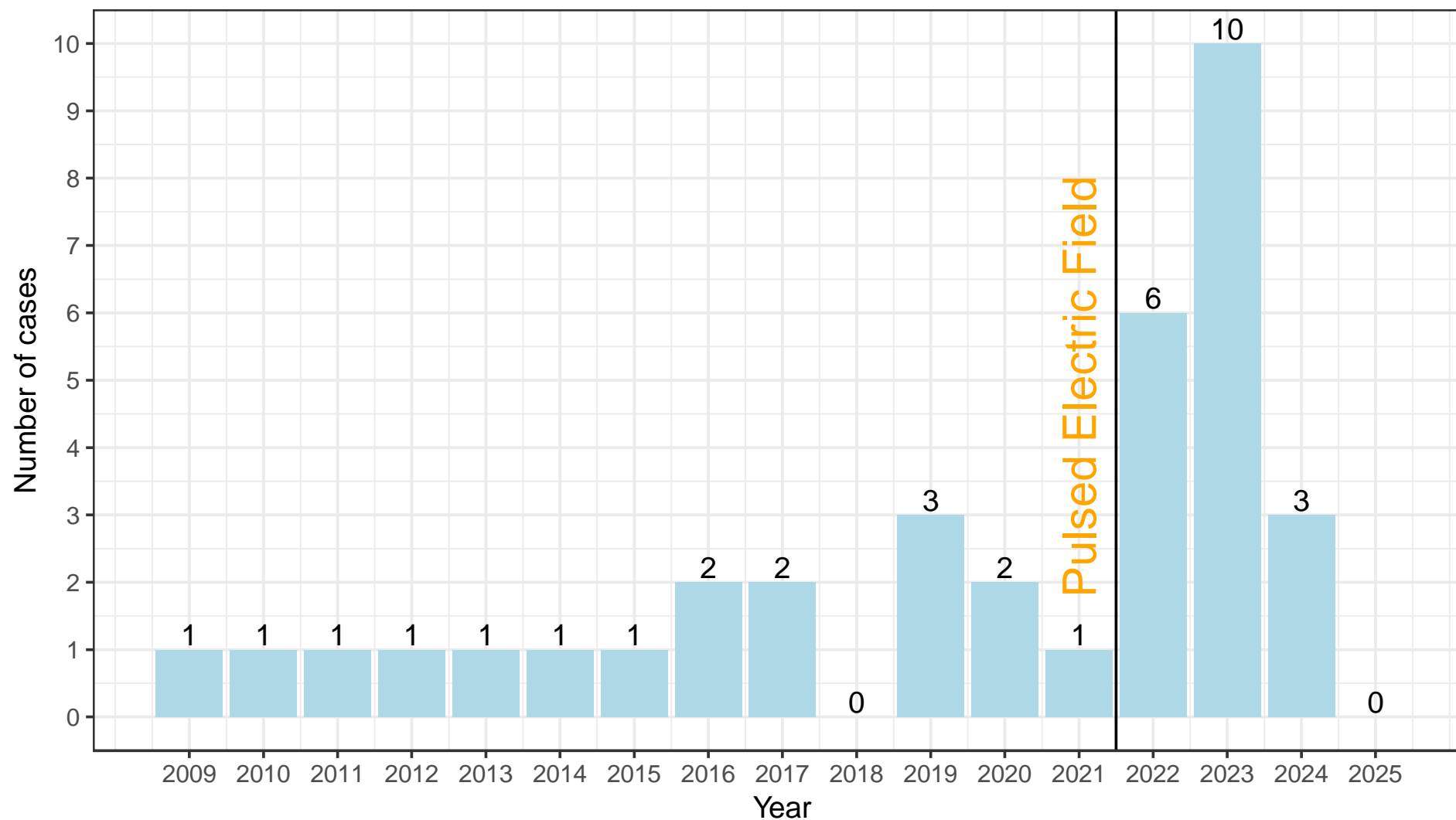
Appendage isolation and TE risk

- 2352pts with AF ablation - 39pts (1.7%) with isolated LAA
- HR of 23.6 for stroke/TIA for pts with isolated LAA
- LAA flow velocity post LAA-isolation were not different for those who did or did not have stroke/TIA
 - 30 ± 18 cm/s vs 34 ± 18 cm/s



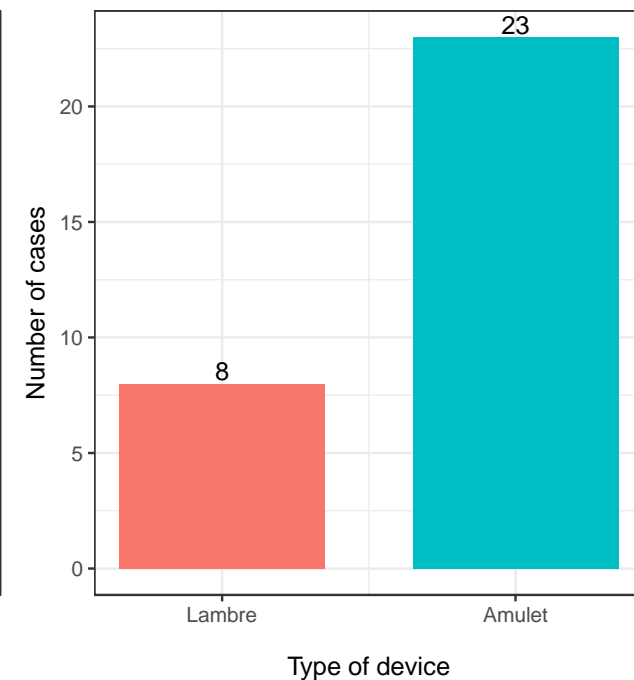
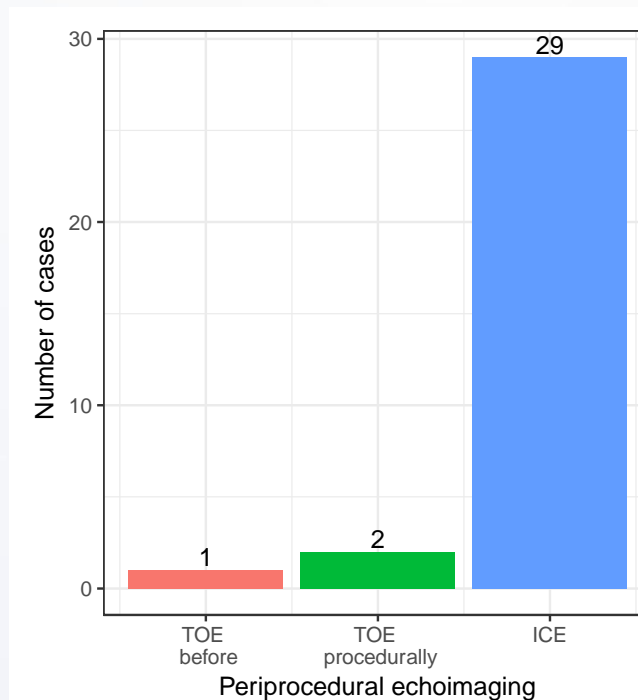
Pacienti s elektricky izolovaným ouškem

Časový vývoj počtu izolovaných oušek LS IKEM



Procedurální charakteristiky (kat. uzávěr ouška LS pro izolaci)

Procedurální charakteristiky	N = 32 (88%)
Trvání výkonu (min)	52 (33)
Celková anestezie	3 (9,4%)
Délka hospitalizace (dny)	4 (1)
Antitrombotická terapie po výkonu	
ASA	8 (26%)
DAPT + Warfarin	1 (3,2%)
Warfarin	5 (16%)
NOAC	17 (55%)



Domain	Concomitant LAAO + AF Ablation	Sequential LAAO (before or after ablation)
Procedural efficiency	Single procedure → reduced total hospital visits	Two separate procedures → increased cumulative resource use
Periprocedural risk	Longer procedure time may increase acute complications (e.g., tamponade, anesthesia risk)	Each procedure shorter, but cumulative risk from two interventions
Imaging and anatomy considerations	Edema from ablation may affect LAA anatomy and device sizing if done immediately	Allows reassessment of LAA anatomy in a stable state
Stroke prevention timing	Immediate LAA closure benefit if successful	Delayed stroke protection if LAAO is postponed
Operator/logistical complexity	Technically demanding—requires expertise in both procedures in one session	More flexible—can be performed by different teams or at different centers
Cost considerations	Potentially lower overall cost due to single hospitalization	Higher cumulative cost (two procedures, repeated imaging, admissions)

Závěr

- Provedení ablace a okluze ouška (v jedné době či sekvenčně) je schůdný a v (jedné) randomizovaném srovnání vedl k snížení rizika krvácení
- Je ke zvážení u pacientů s dlouhodobou kontraindikací/intolerancí antikoagulační léčby
- Je indikován u pacientů s elektrickou izolací ouška LS, která je jinak spojena s vysokým rizikem tromboembolie i navzdory plné antikoagulační léčbě

