

Úspěšnost katetrizační LAAC: kompletní analýza souboru nemocných jednoho centra



**Neužil P., Hála P., Funasako M., Petrů J., Šedivá L., Janotka M.,
Chovanec M., Lekešová V., Baroch J., Mráček M., Mudroch M**

Kardiocentrum Nemocnice Na Homolce, Praha

E mail: pneuzil@seznam.cz



LAAC: první okluze v ČR - 29.10.2004 NNH

- **Endovazální okluze**

- PLAATO
- Watchman
 - Nová generace
- Amplatzer Cardiac Plug
 - Amulet
- Wavecrest
- Lifetech
- Occlutech
- Sideris Patch
- Cardia
- PFM
- Gore

PLAATO



Primary endpoints

Closure of the LAA at two months measured by TEE (data available in 140/162 patients)	126/140 (90%)
Stroke rate at 129 patient years of follow-up	2.3%

**65% Redukce rizika
(ve srovnání s Warfarinem - 66%)**

- **Perikardiální**

- Laariat

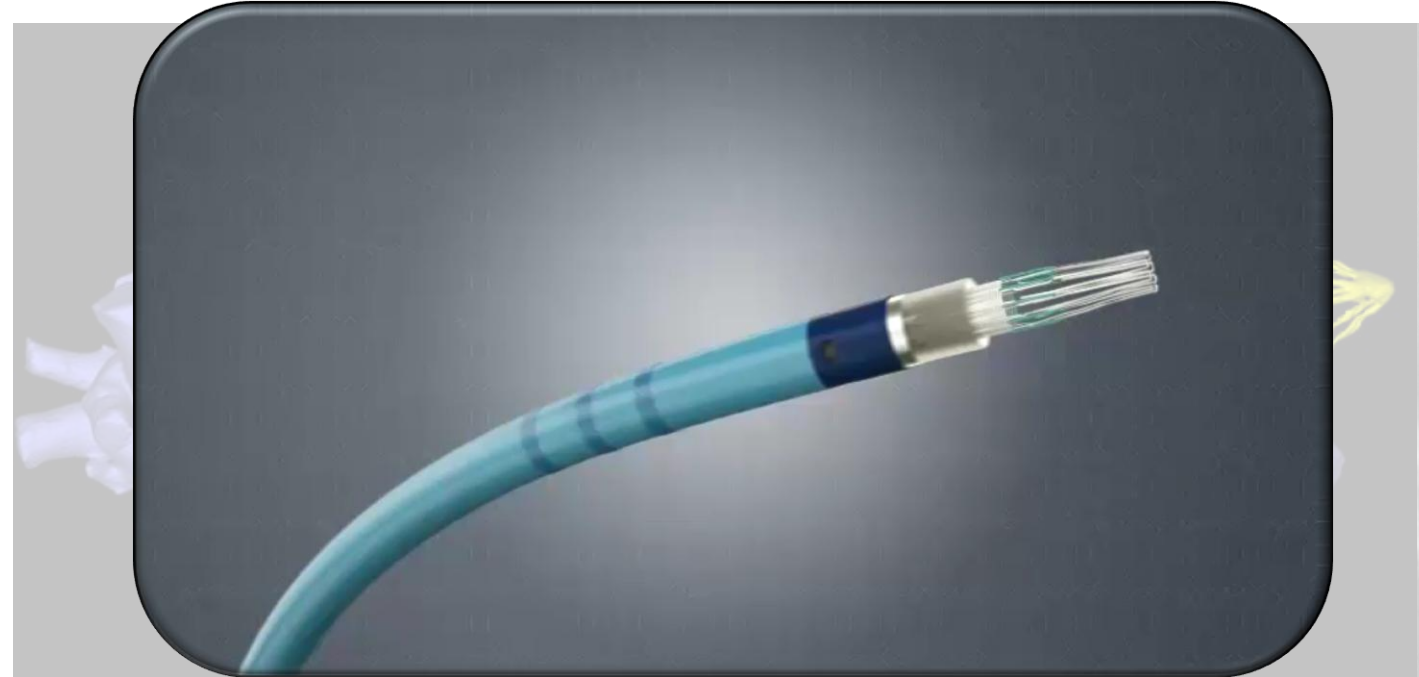
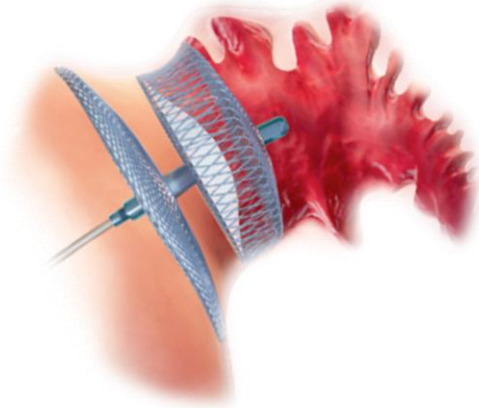
Okluze LAA

Vývoj perkutánní mechanické okluze LAA

Watchman → FLX



Amulet



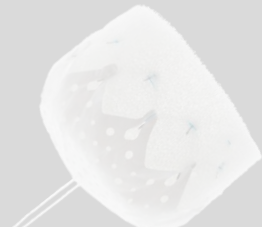
Wavecrest



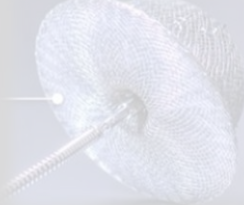
Lambre



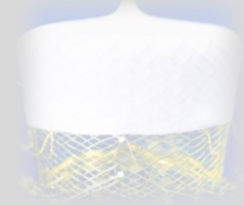
Conformal



Omega



Occlutech+



SeaLA



UltraSeal



Lariat



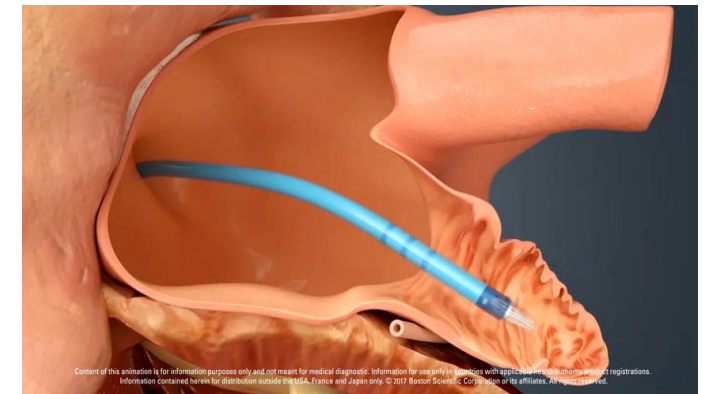
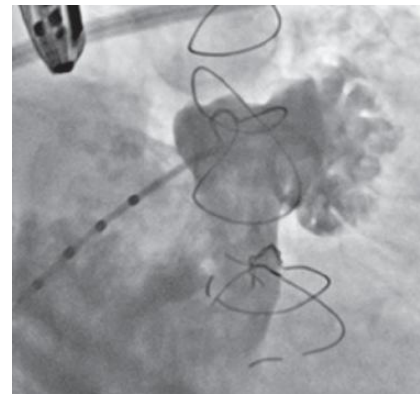
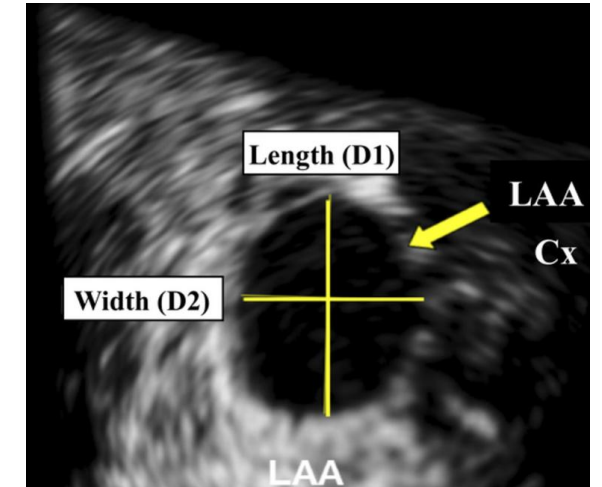
Indikace mechanické okluze LAA v NNH

Před výkonem

- Mají všichni pacienti TEE (případně CTAG)
 - vyloučení trombosy
 - změření rozměrů a tvaru ouška

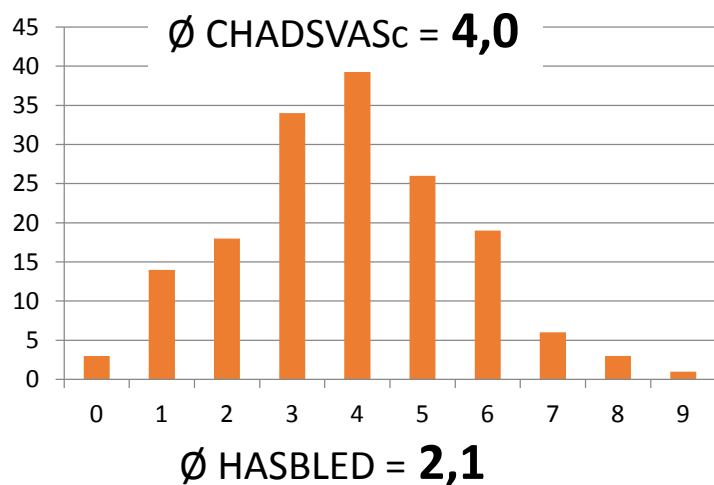
Provedení výkonu:

- Analgosedace, příp. celková anestézie
- Opět pod USG kontrolou:
 - intrakardiální ECHO
 - ev. možné i jícnové ECHO
- Angiografie ouška
- Usazení okluderu
 - samoexpandibilní
 - uchycení - kotvičky
 - zatahání - tug test
 - uvolnění zaváděcího systému

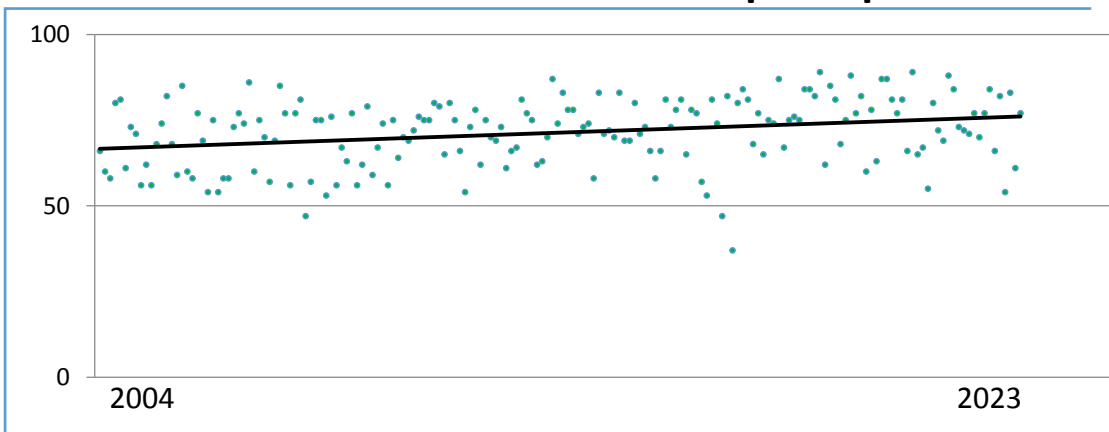


Okludery ouška levé síně v NNH

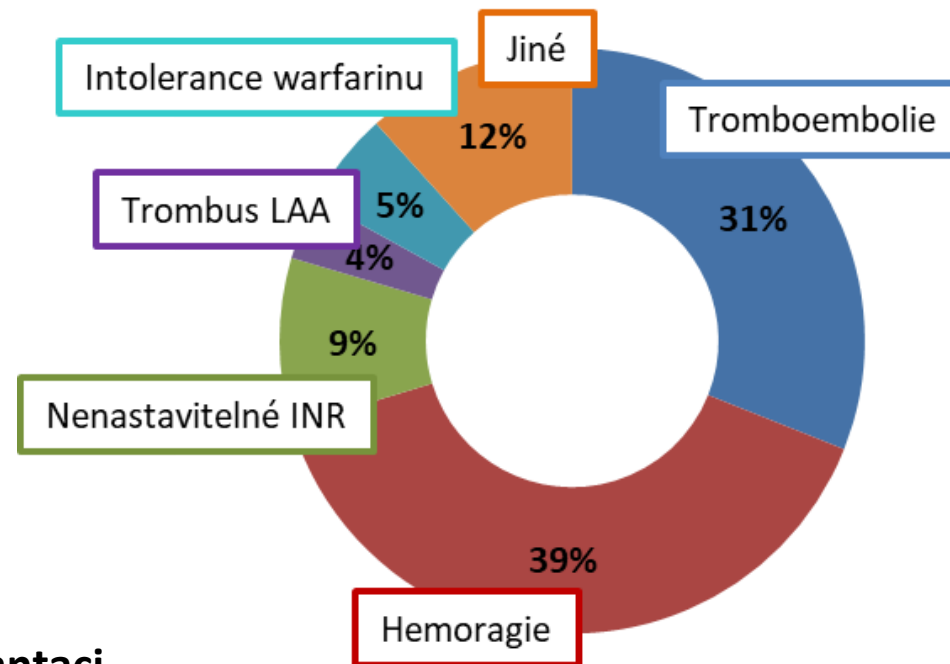
632 implantací
1563 pacientoroků



Věk při implantaci

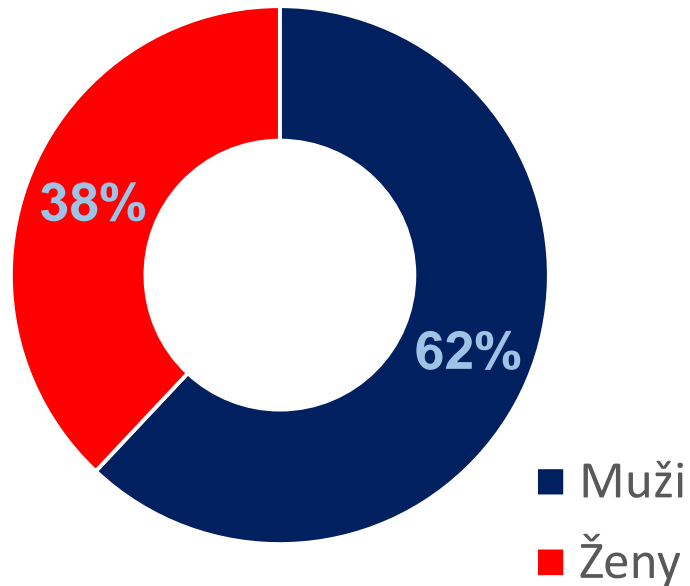


Indikace k implantaci LAAC



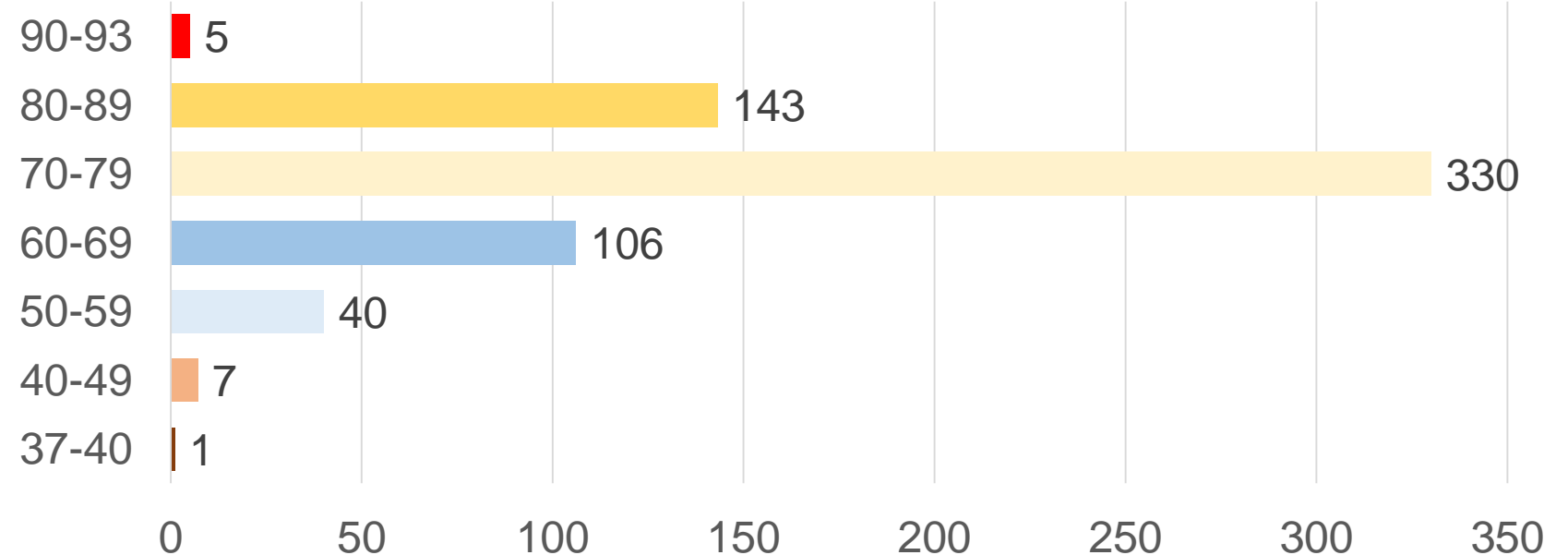
Nejmladší	37
Nejstarší	93
Průměr	73
Průměr 1. poloviny	71
Průměr 2. poloviny	74

Okludery ouška levé síně v NNH



No: 632

Věk při LAAC



Ø věk = **73,2** roku

Medián = **74** let

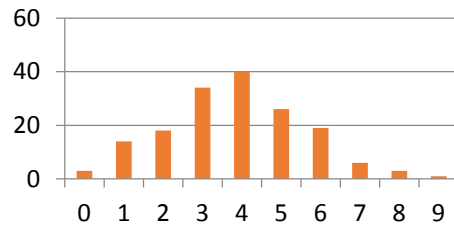
Ø CHA2DS2-VASc = **4,1**

Ø HAS-BLED = **2,1**

Okludery ouška levé síně v NNH

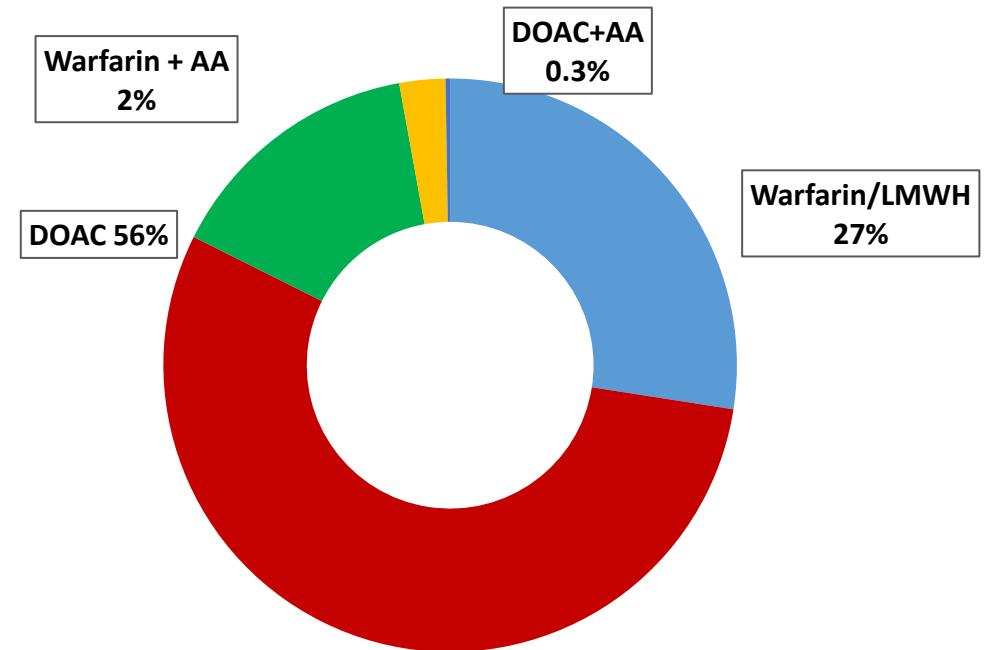
632 implantací
1563 pacientoroků

Ø CHADSVASc = **4,0**



Ø HASBLED = **2,1**

Medikace v čase dimise po implantaci



Antikoagulace v dlouhodobém sledování po LAAO

Návrat k antikoagulaci dlouhodobě **2,6 %**

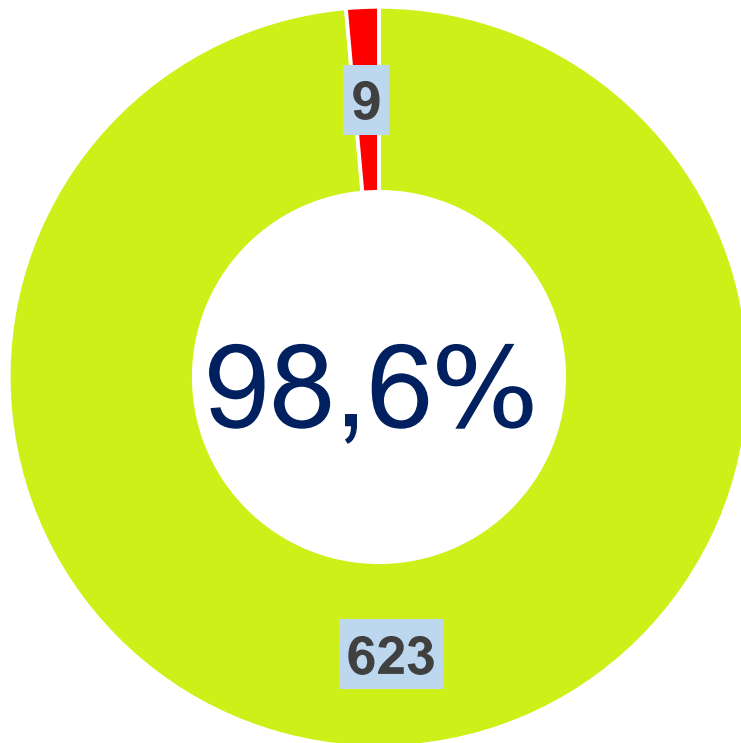
Návrat k antikoagulaci krátkodobě **10,4 %**

Zcela bez antikoagulace **87 %**

Bez dlouhodobé antikoagulace (>3 měsíce) je po okluzi 87,4 % pacientů.

Okludery ouška levé síně v NNH

Úspěšnost implantace



- Pod kontrolou ICE a/nebo TEE
- **1x implantace transhepatálně**
- **9x neúspěšná implantace**
 - 3x nevhodná anatomie ouška (z toho 1x úspěch v druhé době s říditelným zavaděčem)
 - 2x periprocedurální embolizace
 - 1x nalezen trombus
 - 1x perforace ouška a levé síně
 - 1x embolizace s chirurgickou extrakcí
 - 1x embolizace s katetrizační extrakcí
- **1x nestabilní pozice** na TEE při kontrole po 45 dnech, katetrizační extrakce a úspěšná reokluze v jedné době

Okludery ouška levé síně v NNH

Akutní komplikace

- **Tamponáda srdeční**

- 4,3% (PROTECT-AF) → 1,9% (ASAP) → 1,4% (CAP) → 0,3% (Evolution)
- V našem registru **2x** zvládnutelná punkcí (**0,32%**), **1x** nutnost chirurgické revize (**0,16%**)

- **Ischemická CMP**

- <1%, v našem registru **1x** (**0,16%**)

- **Embolizace okluderu**

- 0,3 – 0,7%, v našem registru **2x** (**0,32%**)

- **Periprocedurální mortalita**

- 0,1 – 0,3%, v našem registru **1x** do 24 hodin (**0,16%**), **2x** do 30 dnů (**0,32%**)

- Vaskulární komplikace v místě punkce

Okludery ouška levé síně v NNH

Pozdní komplikace

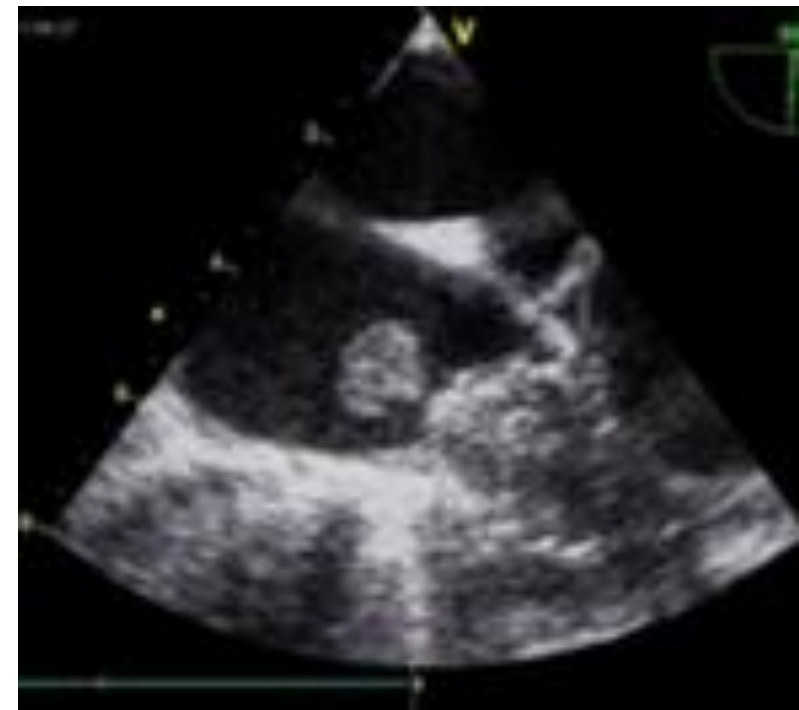
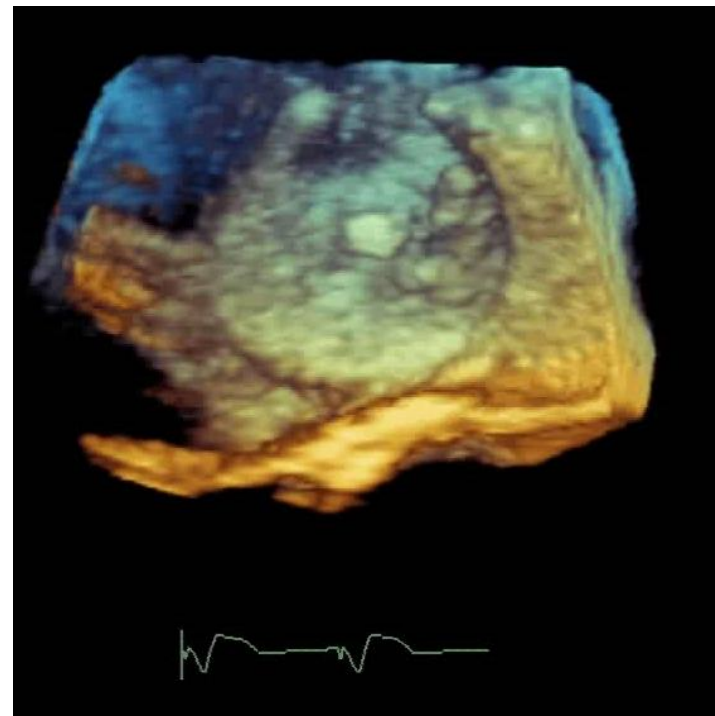
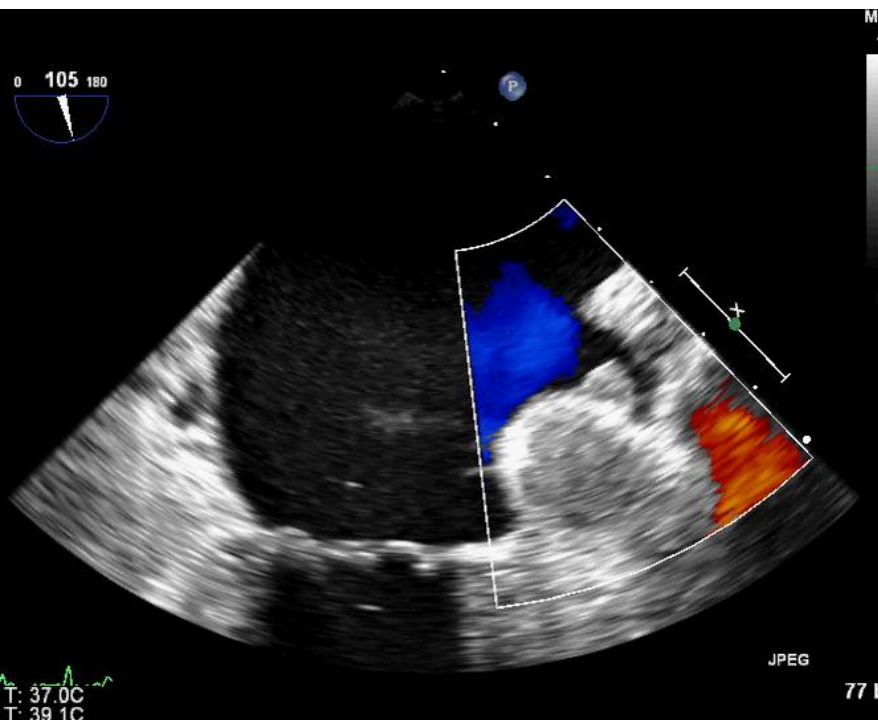
- **Leak (při 45denním follow-up)**

- Různá data (9–53%), v našem registru **215x (34,0%)**, z toho **4x leak > 5 mm (1,9%)**
- Často dojde ke spontánnímu uzavření do 12 měsíců
- Možnost katetrizačního uzávěru

- **Trombóza okluderu**

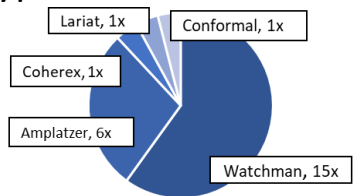
- Různá data (0–17%), v našem registru **31x (4,9%)**
- Nejčastěji do 6 měsíců po LAAC

Trombózy různých typů okluderů

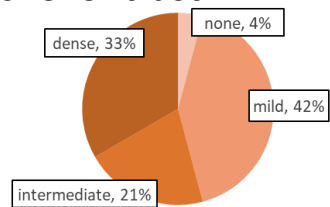


Trombózy okluderů – výskyt v průběhu sledování

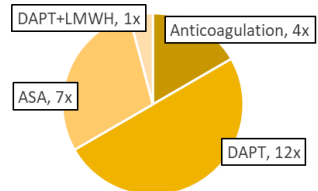
Typ okluderu



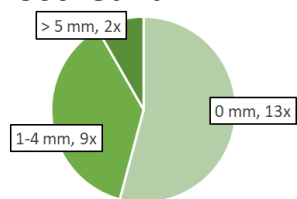
Echokontrast



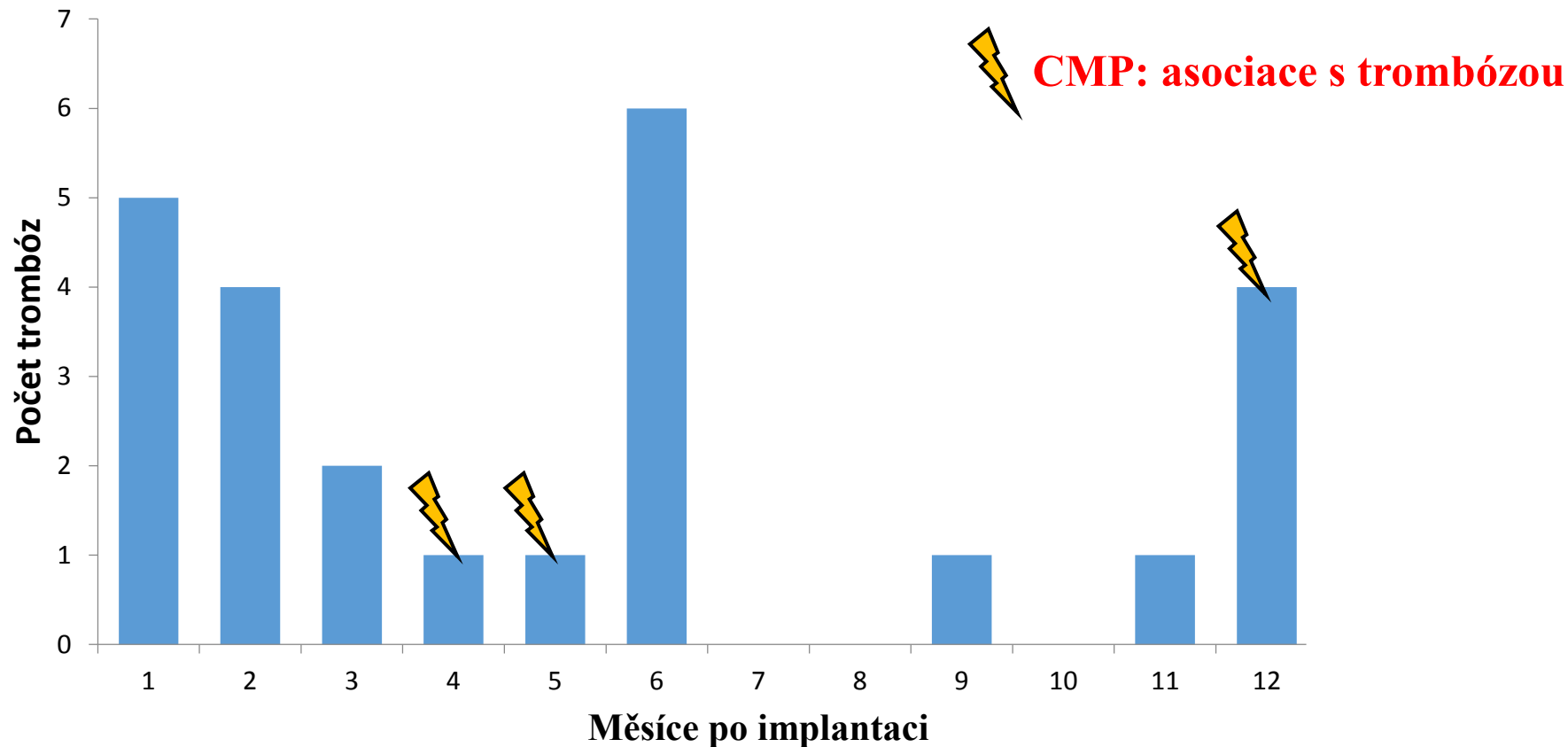
Medikace



Velikost leaku

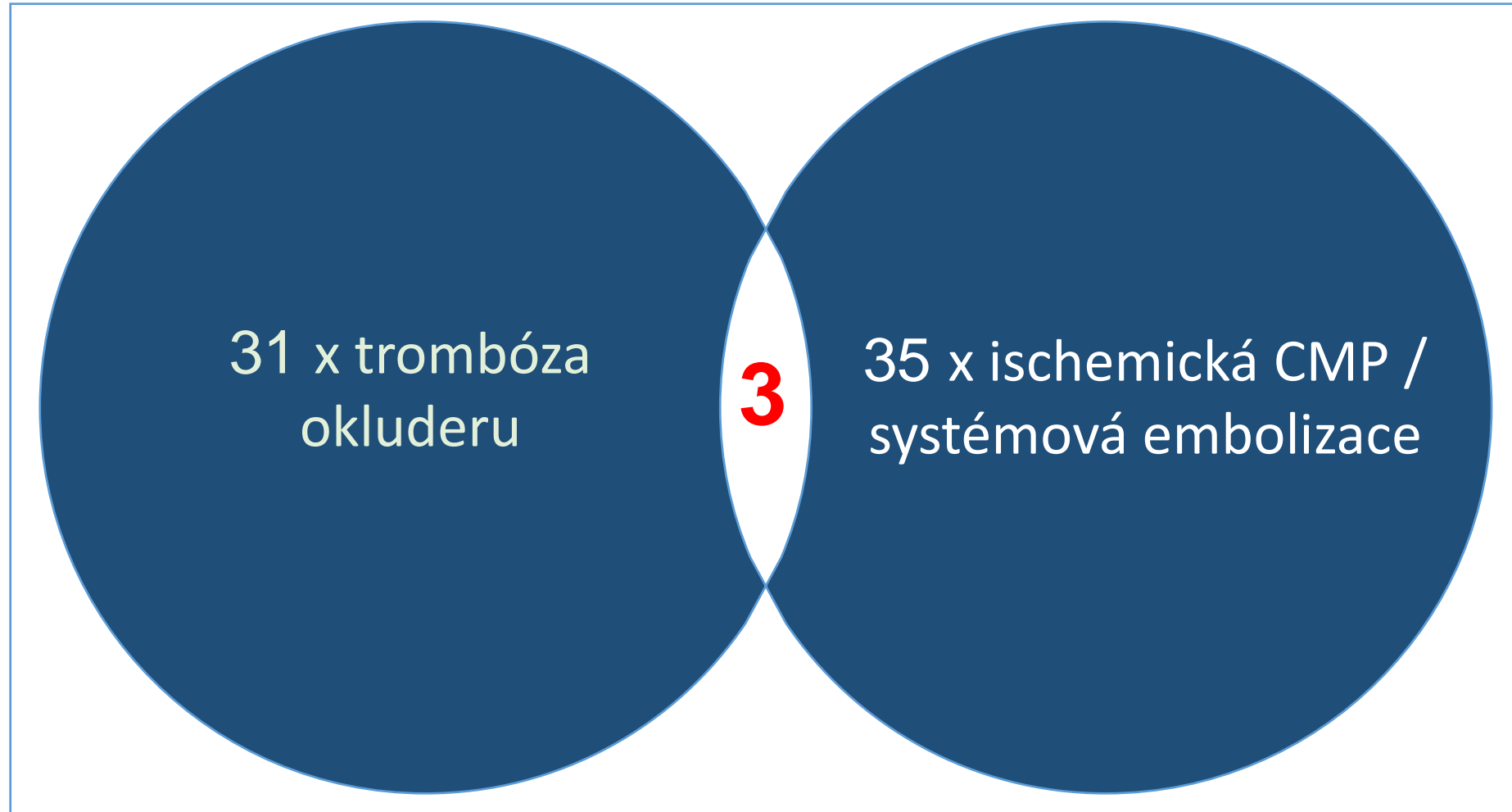


Časový nálezn trombózy po implantaci okluderu



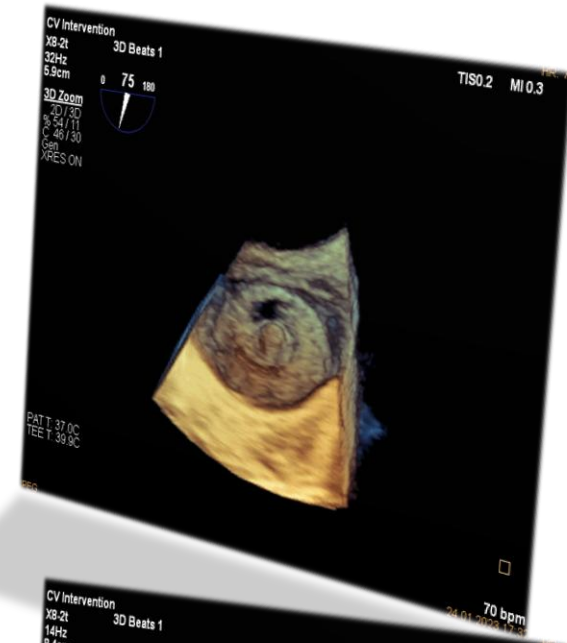
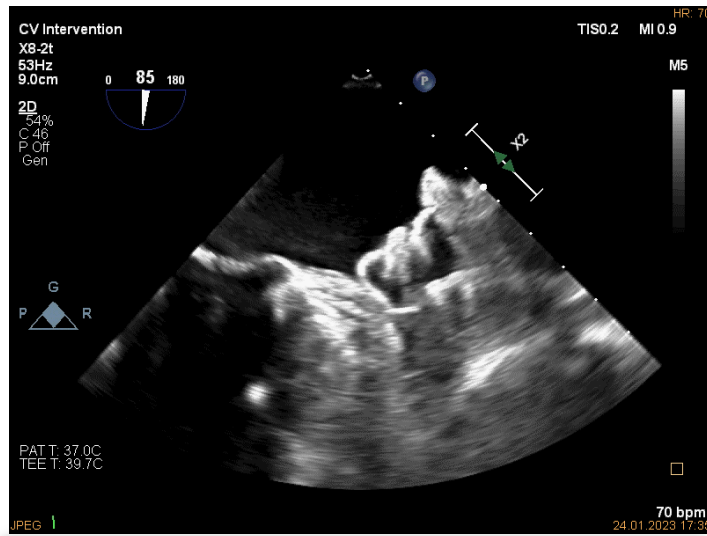
CMP nebo systémová embolizace a trombóza okluderu

(soubor LAAC NNH)

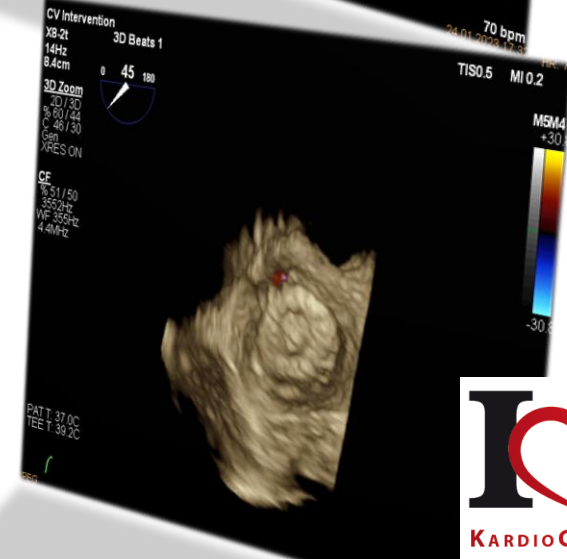
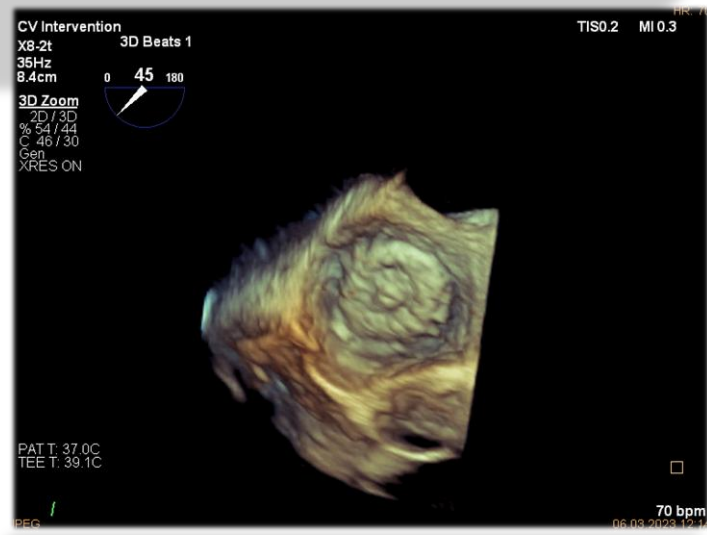
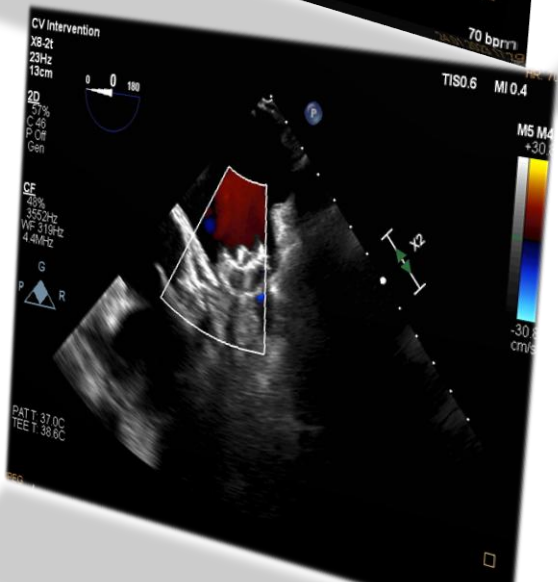


Kazuistika: neoptimální poloha a funkce okluderu

71 letý nemocný, st.p. 5 katetrizačních ablací (2020 -2022) Cryo 1x,RF 3x, Pulzní pole 1x = SR;
CHA₂DS₂-VASc 3, krvácivé komplikace GIT na NOAC (Rivoraxaban,Dabigatran,Apixaban)



24.1.2023

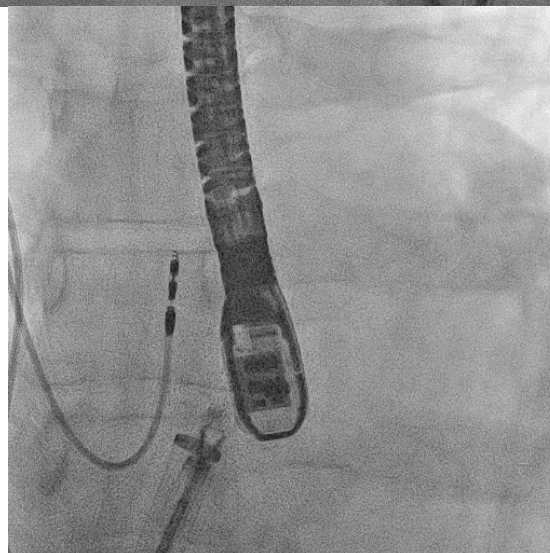
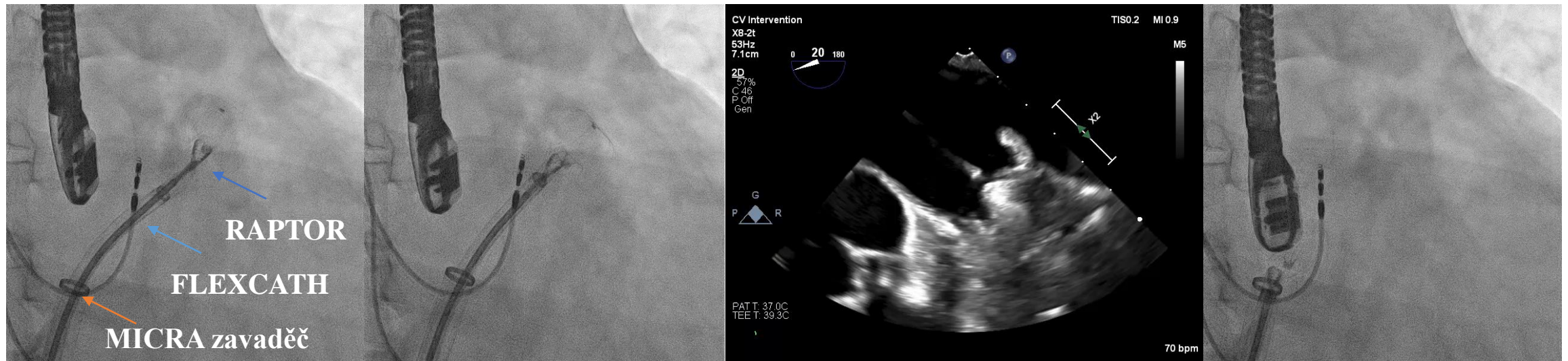


6.3.2023

Kazuistika: neoptimální poloha a funkce okluderu

Indikace katetrizační extrakce okluderu, transseptální přístup, zdvojené zavaděče, transseptálně říditelný, Extraktor biopptom „Raptor“ – čelisti 2x1,5 mm

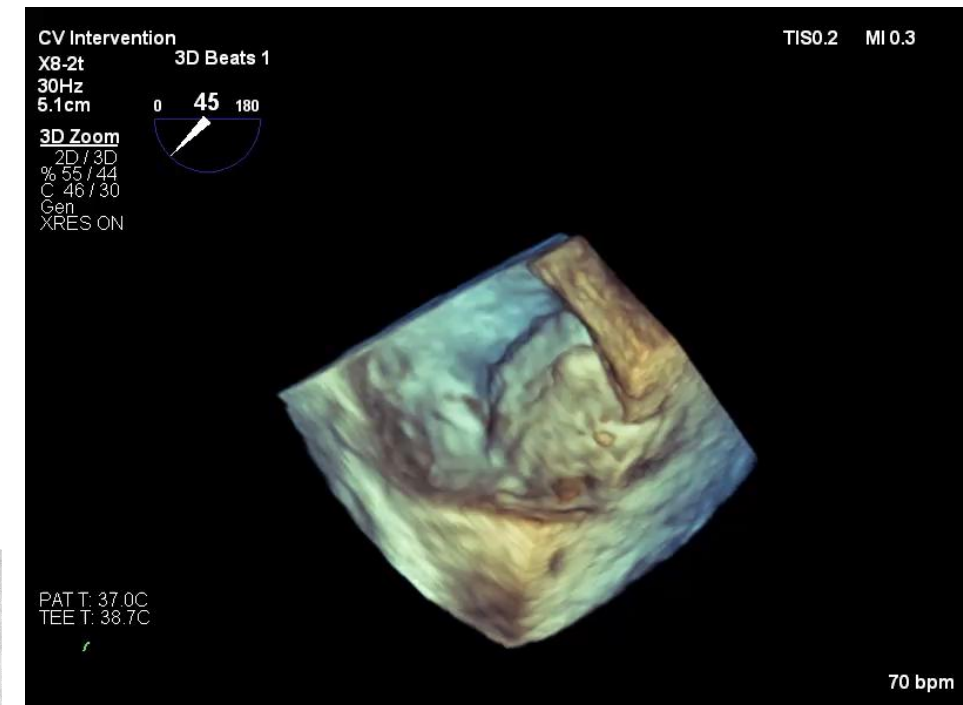
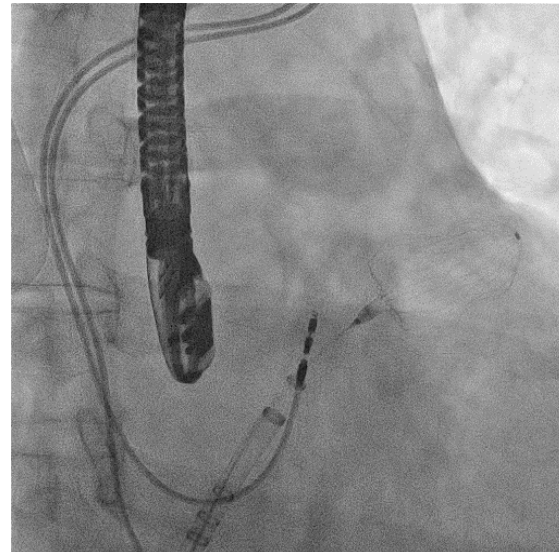
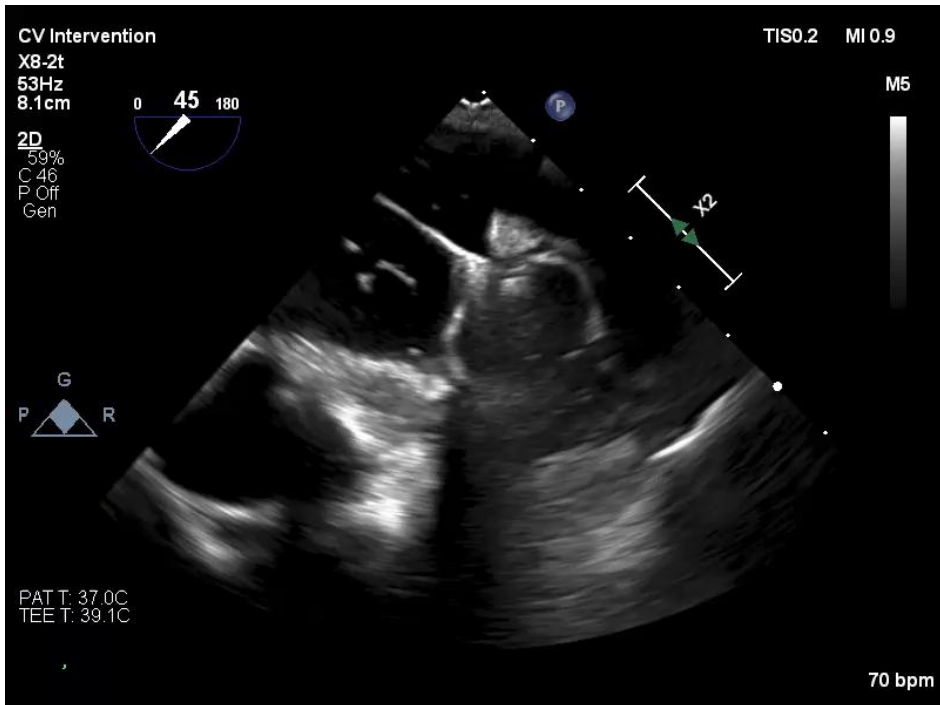
10.3.2023



Kazuistika: neoptimální poloha a funkce okluderu

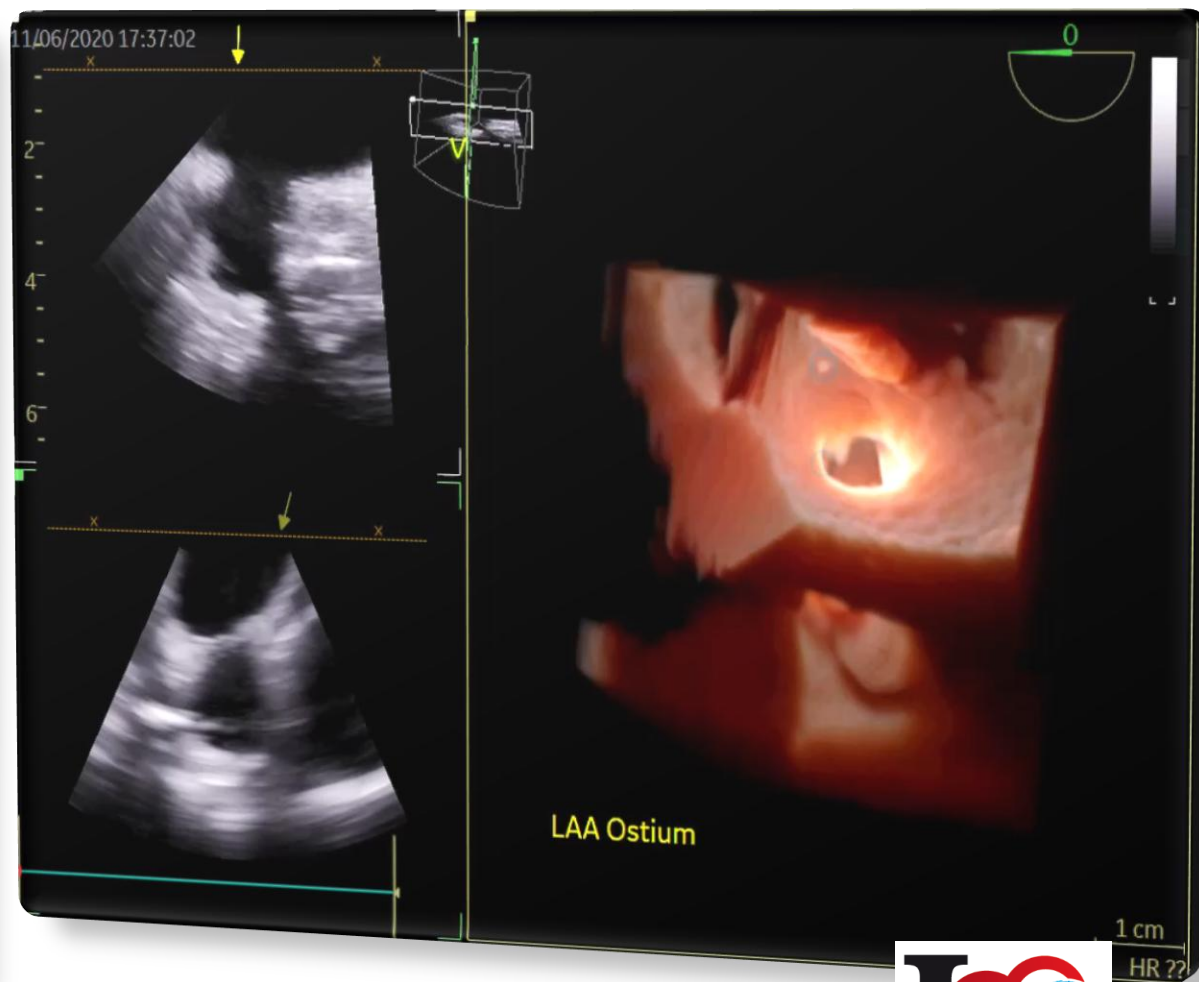
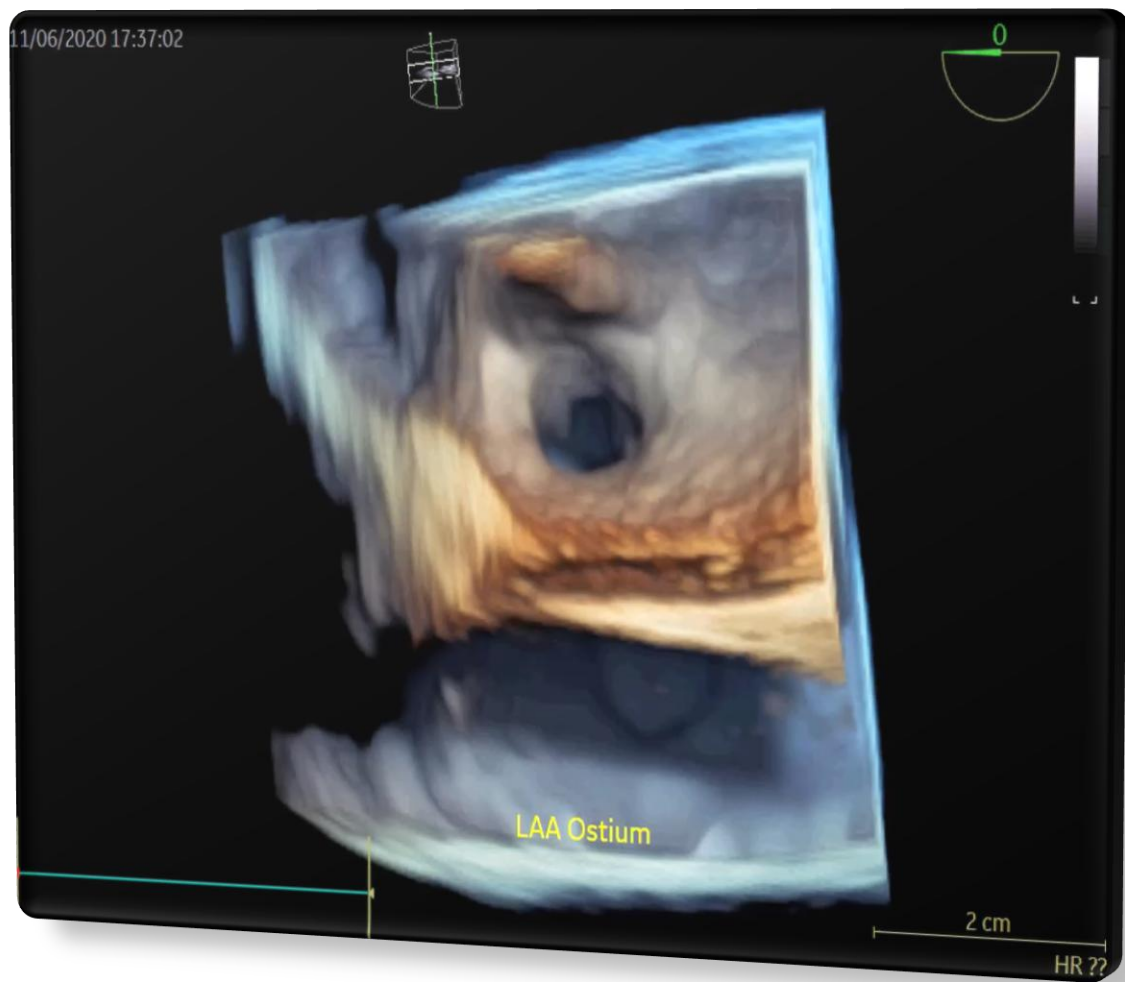
Implantace nového okluderu – Watchman FLX 30 mm s pžřiměřenou kompresí a vynikající stabilitou

10.3.2023



4-D ICE katetr

Další generace intrakardiálního UZ



- **LAAC je bezpečná a efektivní prevence tromboembolie u pacientů s kontraindikací k antikoagulační terapii**
- **Implantace má vysokou úspěšnost, 98% pacientů dlouhodobě bez antikoagulační léčby**
- **V našem registru výskyt trombózy okluderu u 4,9% pacientů, riziko CMP nebo systémová embolizace u 2,2%**
- **Trombóza zvyšuje riziko CMP, ale většina CMP po LAAC vznikne bez nálezu trombózy zobrazovacími metodami**
- **CMP jsou u pacientů po LAAC méně závažné**