

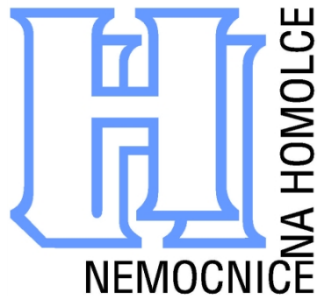
Výskyt a význam trombózy asociované s okludery LAA

-

Retrospektivní analýza

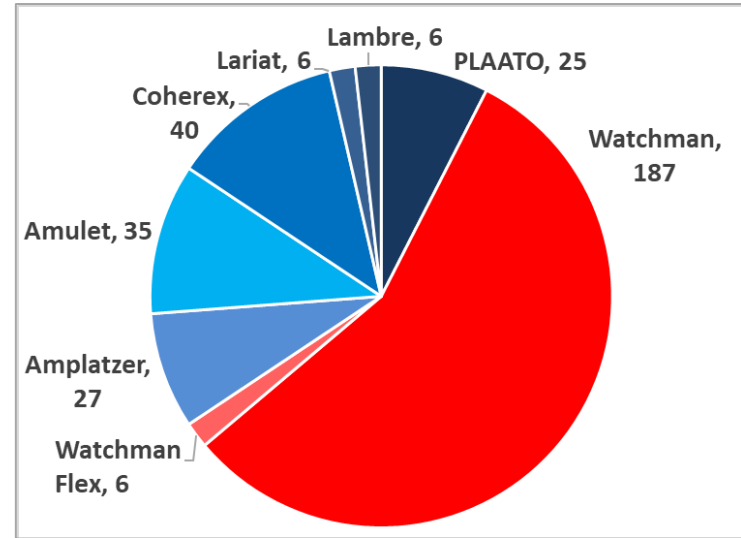
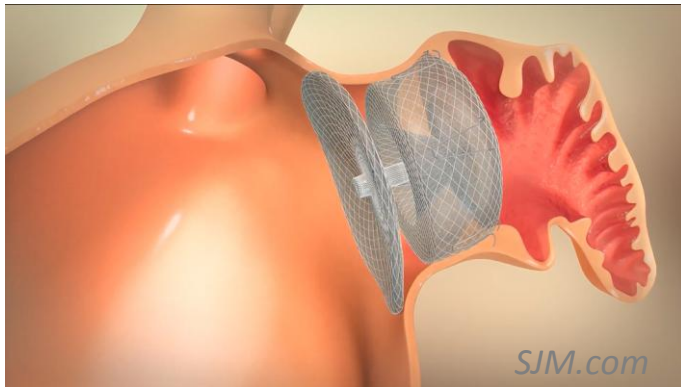
Hála P, Lekešová V, Dujka L, Mráz T, Molnárová K, Prokopová
M, Reddy V, Neužil P

Kardiologické oddělení
Nemocnice Na Homolce
Praha

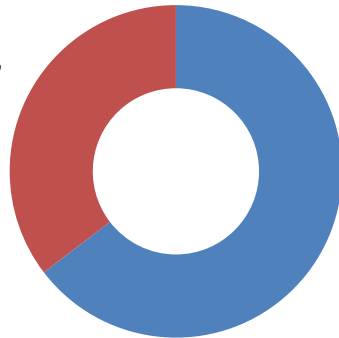


Okludery ouška levé síně v NNH

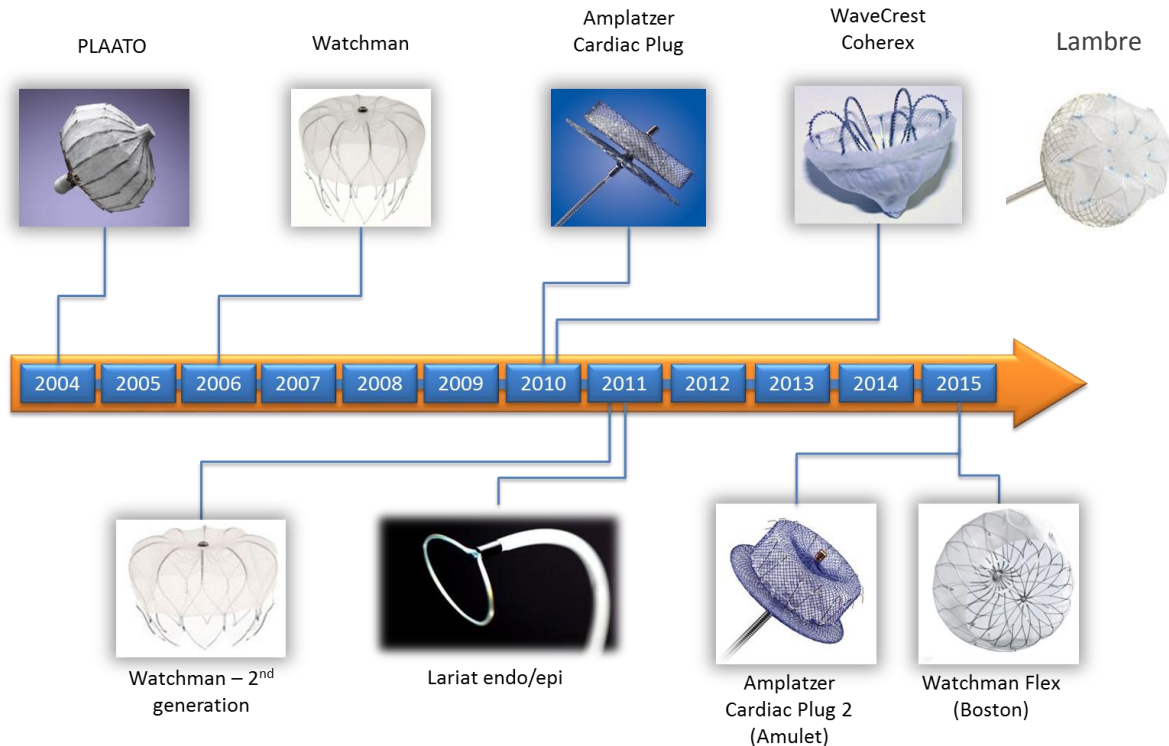
celkový počet pacientů = 376
9 typů okluderů



Ženy,
35%

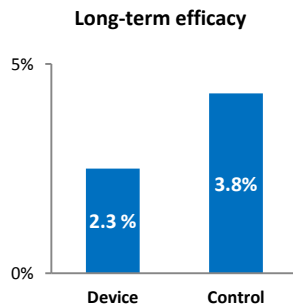
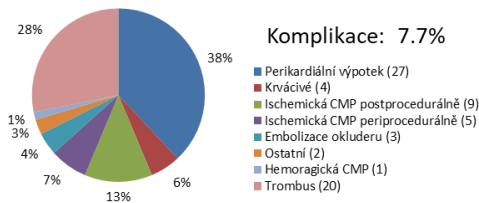


Muži,
65%



PROTECT AF (4leté sledování)

707 pacientů
4leté sledování



Ø follow-up 45 měsíců 2621 „pacientoroků“

Prokázána **redukce rizika** nežádoucích událostí (2,3% vs. 3,8%), redukce kardiovaskulární i celkové mortality pro skupinu s implantovaným okluderem.

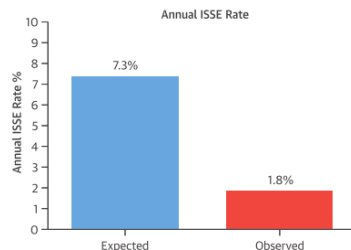
Holmes, Lancet 2009, Reddy, JAMA 2014

ASAP (5leté sledování)

150 pacientů
absolutní KI warfarinu

Roční riziko kardioembolie:
1.8 % (**redukce o 75 %**)

Sharma, Reddy, 2016



Proveditelná a bezpečná alternativa antikoagulace.

Pravděpodobně s lepšími výsledky oproti warfarinu.

Není ovšem jasný vztah k DOAC – běžící studie

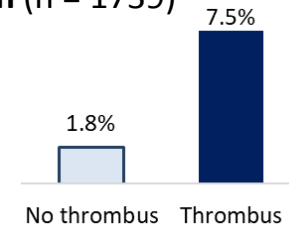
P-AF, PREVAIL, CAP Follow-up

Dlouhodobé sledování po **Watchman** (n = 1739)
> 7 000 pacientoroků

CHADSVASc=4, HASBLED=2

Thrombus **3.7 %** pacientů,

CMP/SE asociovaná s trombosou



Dukkipati, 2018

Amulet observational registry

1leté sledování zaměřené na trombosy

roční riziko ischemické CMP - **2.9%**

device-related thrombus - **1.7%**

Landmesser, 2018

Watchman + Amulet retrospective study

469 pacientů

Roční riziko trombosy **7.2 %**

Watchman ~ ACP

CMP/SE asociovaná s trombosou

Fauchier, 2018

Výskyt trombosy asociované s okluderem:

Uváděný výskyt 0 - 17 %

Pozorována souvislost se zvýšeným rizikem CMP/SE

Vhodní kandidáti okluse ouška levé síně

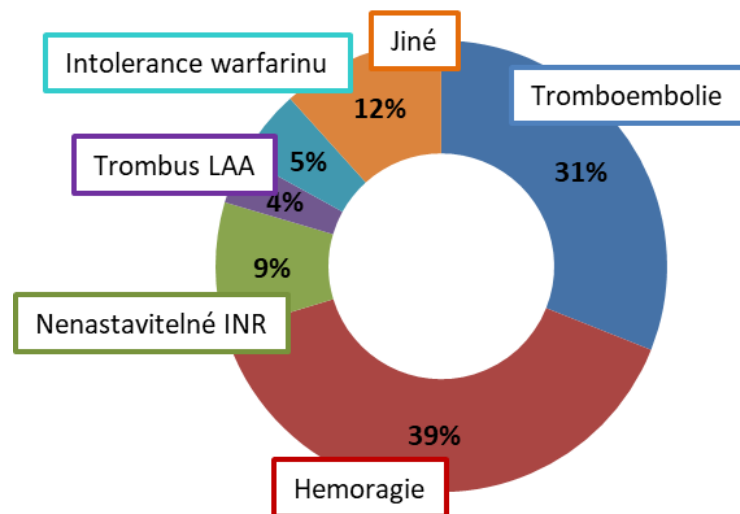
Obecně metoda vhodná pro:

- Pacienty se zvýšeným rizikem kardioembolie a současně s absolutní nebo relativní kontraindikací k antikoagulační léčbě (dlouho- nebo krátkodobé).

Typicky se jedná o pacienty po:

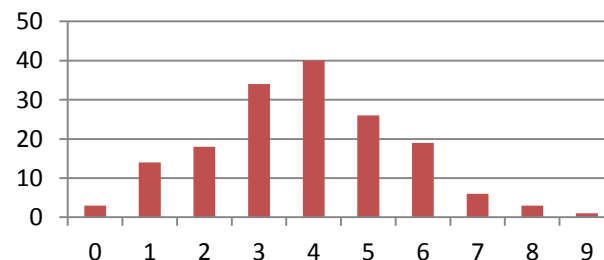
- proběhlé kardioembolické příhodě
- nitrolební nebo jinak závažné hemoragii
- krvácení z neodstranitelného zdroje
- s renální nebo jaterní insuficiencí (zejména na dialyze nebo s cirhosou)
- krvácení při dobře řízené antikoagulaci
- trombocytopatiemi

Důvody implantace okluderu



Riziková skóre pacientů v souboru NNH

CHA₂DS₂VASc, $\emptyset = 4.0$



\emptyset HASBLED = 2.3

Metodika - Sledování po implantaci okluderu

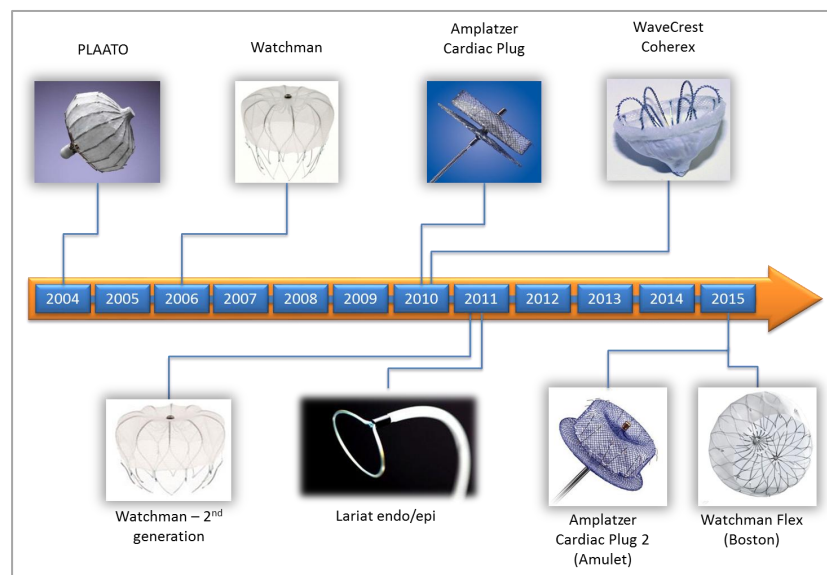
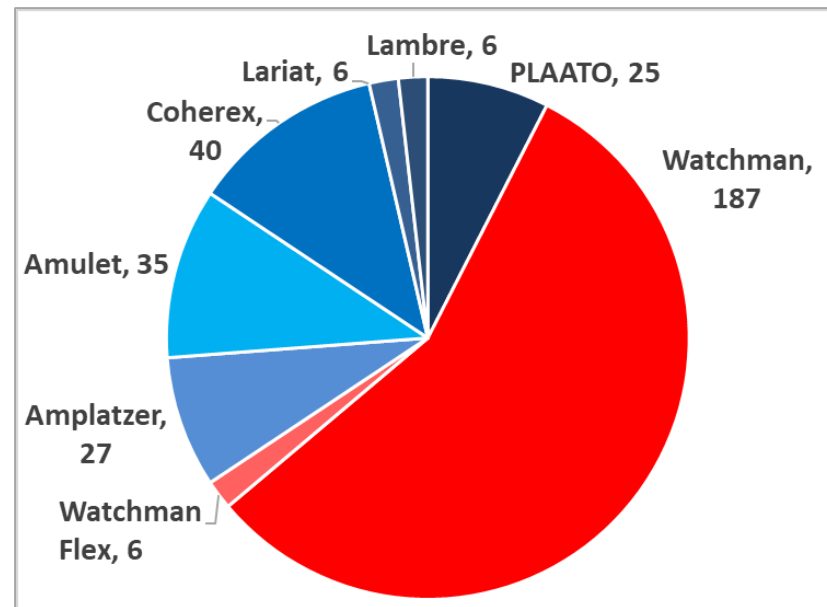
celkový počet implantací = 376
1044 pacientoroků

Sledování

- Dimise následující den po vyloučení perikardiálního výpotku

Kontroly:

- 45 dnů + TEE
- 3 měsíce
- 6 měsíců + TEE
- 12 měsíců + TEE
(případně CTAG)
- a dále sledování á 1 rok
(další TEE při případné CMP/SE)



Nitrosrdeční tromby asociované s předchozí oklusí LAA

Pacient	Věk	Pohlaví	Okluder	CHA2DSVASc	Medikace	Měsíců od implantace	Rytmus	Trombus (mm)	Rozpuštění	Leak (mm)	CMP	Echo kontrast
1	86	♀	Watchman	4	DAPT	5	FIS + stim.	20 x 15	-	5	ano	jemný
2	75	♂	Watchman	5	DAPT	6	FIS + stim.	25 x 6	nevíme	0	ne	střední až hustý

23 pacientů s trombosou při celkovém počtu implantací 376
~ 6.1 %

Všechny tromby nalezeny v 1. roce

11 ♂ : 12 ♀

(relativní riziko výrazně větší u žen)

13	85	♂	Amulet	6	ASA	12	FIS	17 x 12 x 9 + 7 x 4	3 týdny	0	ne	jemný
14	70	♂	Coherex II	6	ASA	6	FIS	7 x 7 x 6	1 M	0	ne	střední
15	65	♀	Watchman	5	ASA	12	FIS	4-5 x 5-6	8 M	0	ne	jemný
16	75	♂	Watchman	6	DAPT+LMWH .2	1	FIS	25 x 13 (nesouvisí s okluderem)	2 M	2	ne	střední
17	74	♂	Amulet	3	DAPT	1.5	FIS	36 x 8	3 týdny	0	ne	jemný
18	75	♀	Watchman	5	DAPT	6	FIS	20 x 12 x 6	přetrvává	0	ne	hustý
19	73	♀	Watchman	6	ASA	12	FIS	18 x 5	1 M	0	ne	jemný
20	80	♂	Watchman	5	DAPT	6	FIS	3-4 x 12 x 9	1 M	0	ne	sřední
21	73	♂	Watchman + Amplatzer	4	DAPT	1 / 9	FIS	17 x 15 x 11 / 16 x 14 x 7 mm	2,5 M/5 M	11/0	ne	střední/jemný
22	81	♀	Watchman	5	DAPT	2	FIS	18 x 10	6 M	2	ne	jemný
23	75	♀	Amulet	5	DAPT	6	FIS	18x10	8 M	3	ne	střední

Nitrosrdeční tromby asociované s předchozí oklusí LAA

Pacient	Věk	Pohlaví	Okluder	CHA2DSVASc	Medikace	Měsíců od implantace	Rytmus	Trombus (mm)	Rozpuštění	Leak (mm)	CMP	Echo kontrast
1	86	♀	Watchman	4	DAPT	5	FIS + stim.	20 x 15	-	5	ano	jemný
2	75	♂	Watchman	5	DAPT	6	FIS + stim.	25 x 6	nevíme	0	ne	střední až hustý

23 pacientů s trombosou při celkovém počtu implantací 376
~ 6.1 %

Všechny tromby nalezeny v 1. roce

11 ♂ : 12 ♀

(relativní riziko výrazně větší u žen)

13	85	♂	Amulet	6	ASA	12	FIS	17 x 12 x 9 + 7 x 4	3 týdny	0	ne	jemný
----	----	---	--------	---	-----	----	-----	---------------------	---------	---	----	-------

Obecně u starších a rizikovějších pacientů

Ø věk = 76

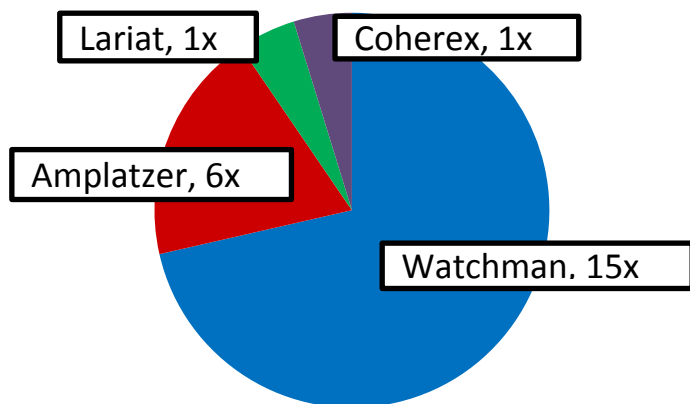
Ø CHADSVASc = 4.5

Ø HASBLED = 2

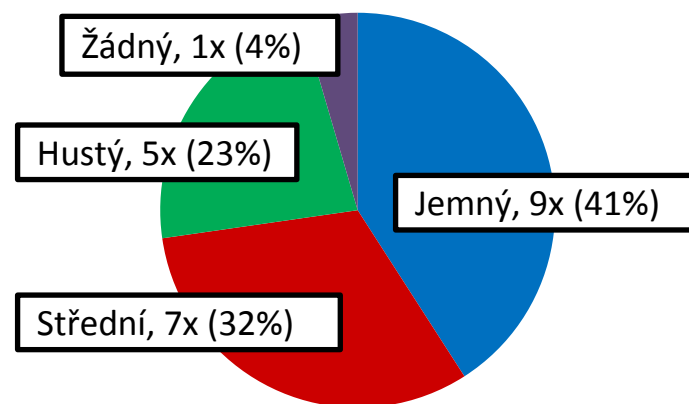
21	73	♂	Amplatzer	4	DAPT	1 / 9	FIS	17 x 15 x 11 / 16 x 14 x 7 mm	2,5 M/5 M	11/0	ne	střední/jemný
22	81	♀	Watchman	5	DAPT	2	FIS	18 x 10	6 M	2	ne	jemný
23	75	♀	Amulet	5	DAPT	6	FIS	18x10	8 M	3	ne	střední

Nitrosrdeční tromby asociované s okludery LAA

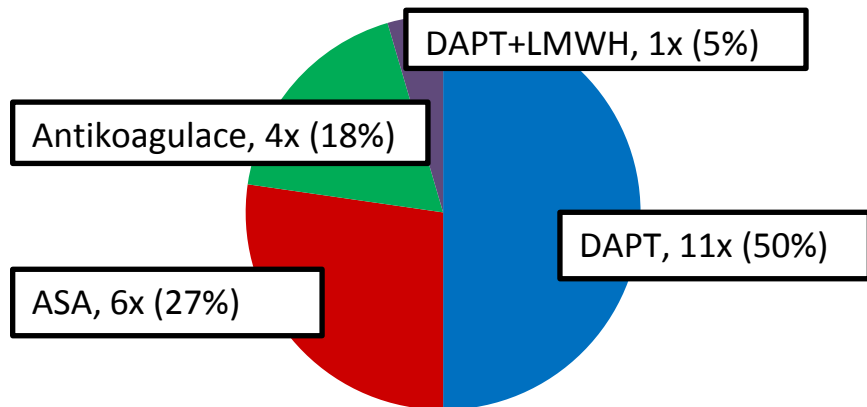
Typ okluderu



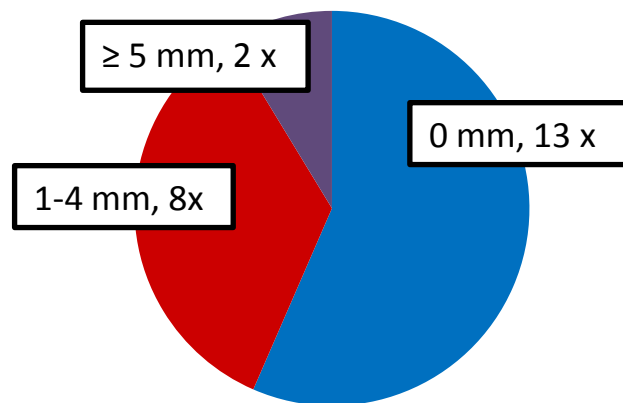
Echokontrast



Medikace při nálezu trombu



Velikost leaku

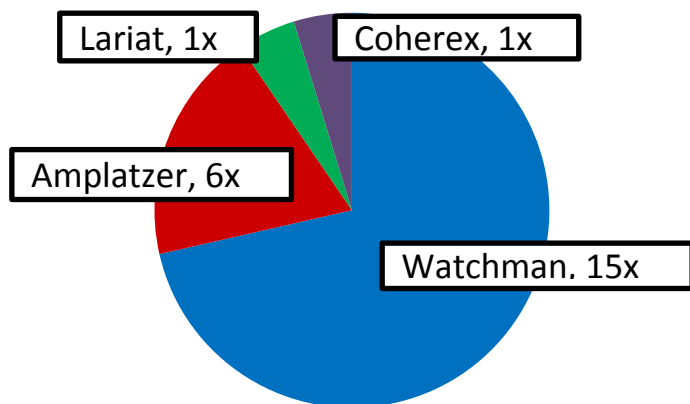


- Relative risk: Watchman (7.7%) ~ Amplatzer (7.9%)
- Fibrilace síní 20x permanentní, 2x persistentní
- 10x u pacientů s historií dřívější CMP/SE/trombósy LAA
 - 3x asociován s novou CMP/TIA

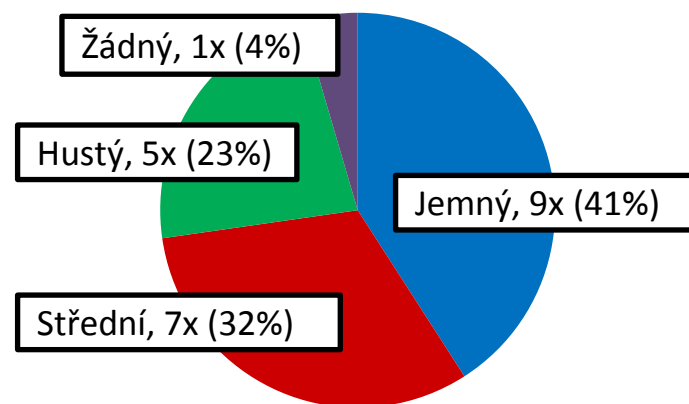


Nitrosrdeční tromby asociované s okludery LAA

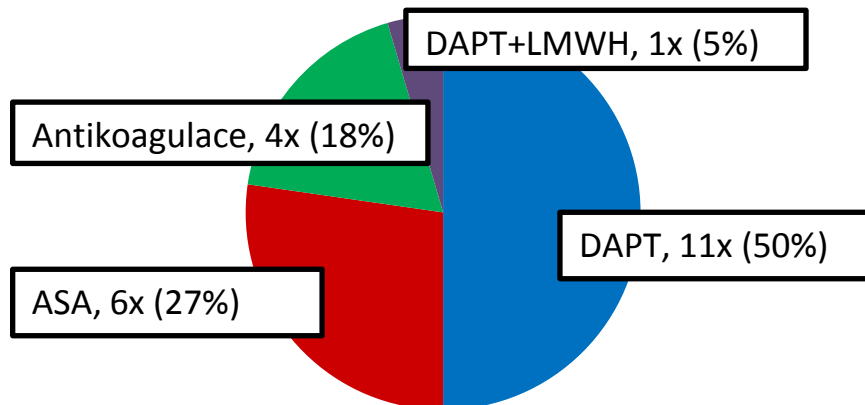
Typ okluderu



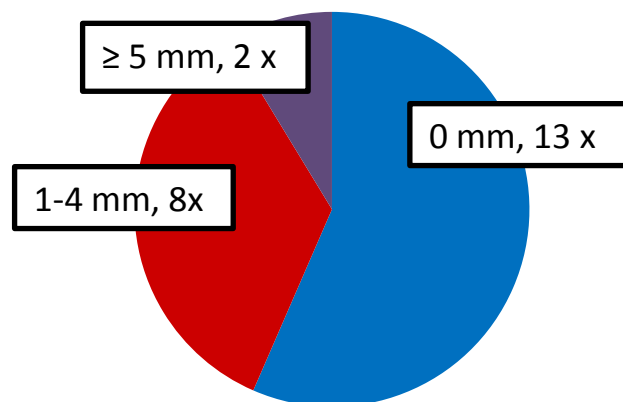
Echokontrast



Medikace při nálezu trombu

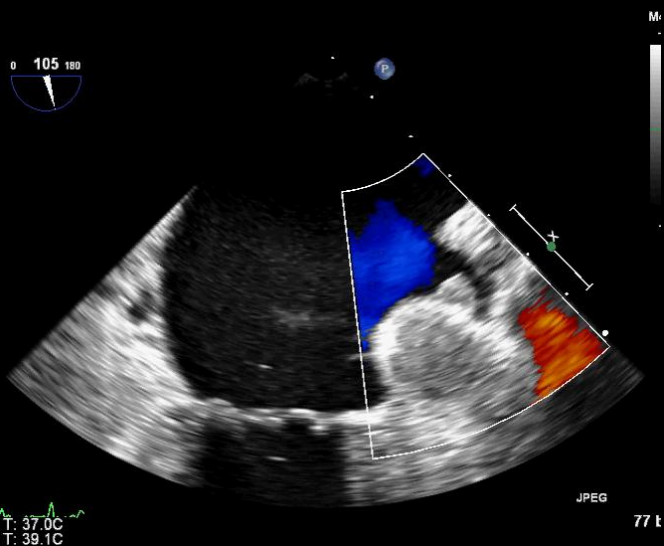


Velikost leaku

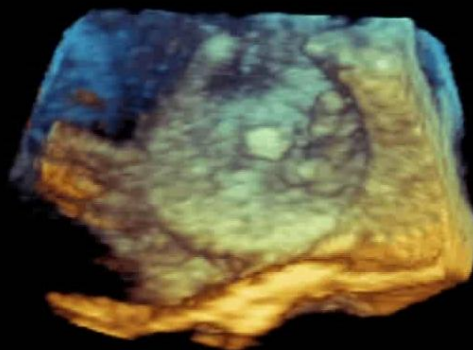


- 19x rozpuštěn LMWH, 1x přetrvává, 3x nemáme evidenci o rozpuštění
- Bez souvislosti s velikostí leaku, echokontrastu nebo morfologií ouška
 - 1x nesouvisel s okludery
 - 2x trombus recidivoval

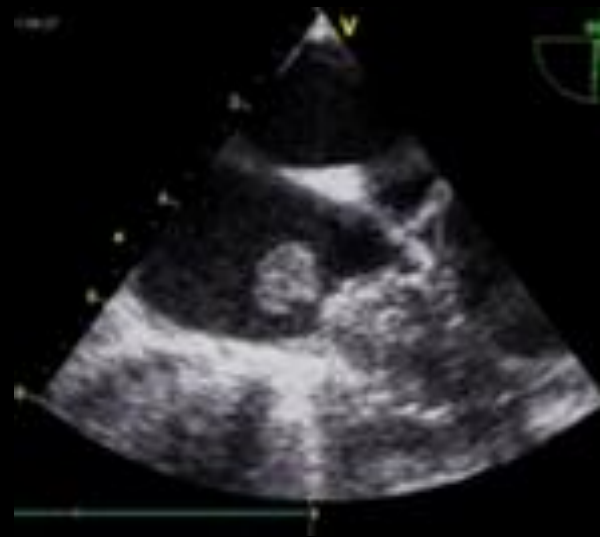
Nitrosrdeční tromby asociované s okludery LAA



Coherex



Amplatzer

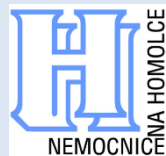


Watchman

CMP/TIA asociované s trombosou LAAC

Populace:

376x OLAA

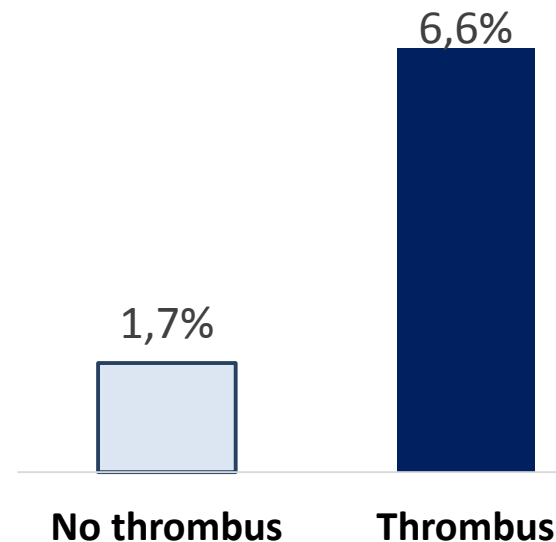


17x CMP/SE

23x trombosa
okluderu

3x CMP/SE u trombosis OLAA

Roční riziko CMP/SE:



Věk	Pohlaví	Okluder	CHADSVASc	Medikace	Měsíce od výkonu	Leak	Echokontrast	Typ CMP
86	♀	Watchman	4	DAPT	4,3	5 mm	Jemný	TIA
71	♂	Watchman	5	Pradaxa	4	2 mm	Jemný	těžká
68	♂	Watchman	2	ASA	10	3 mm	Střední	TIA

Left atrial appendage occlusion with the AMPLATZER Amulet device: one-year follow-up from the prospective global Amulet observational registry

Landmesser, August 2018

EuroIntervention

1088 pts, ACP2, věk 75, CHADSVASc=4.2, HASBLED 3.3, Thrombus 1.7 %/yr, Stroke/SE 2.9 %/yr

Device-Related Thrombosis After Percutaneous Left Atrial Appendage Occlusion for Atrial Fibrillation

Fauchier, 2018



JACC

469 pts (Watchman+ACP+ACP2), věk 75, CHADSVASc=4.5, HASBLED 3.7, Thrombus 7.2 %/yr, Stroke/SE 4.4 %/yr, Watchman ~ ACP, Stroke/SE associated with thrombus

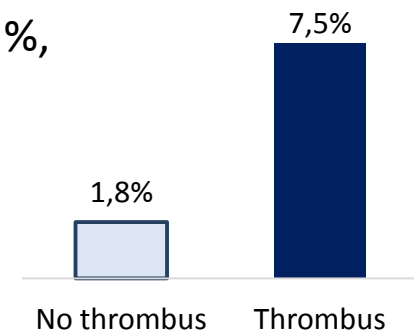
Device-Related Thrombus After Left Atrial Appendage Closure

Dukkipati, 2018

Circulation

1739 pts (Watchman), věk 74, CHADSVASc=4, HASBLED=2, Thrombus 3.7 %, Stroke/SE associated with thrombus (>3-fold)

Roční riziko CMP/SE:



Left atrial appendage occlusion with the AMPLATZER Amulet device: one-year follow-up from the prospective global Amulet observational registry

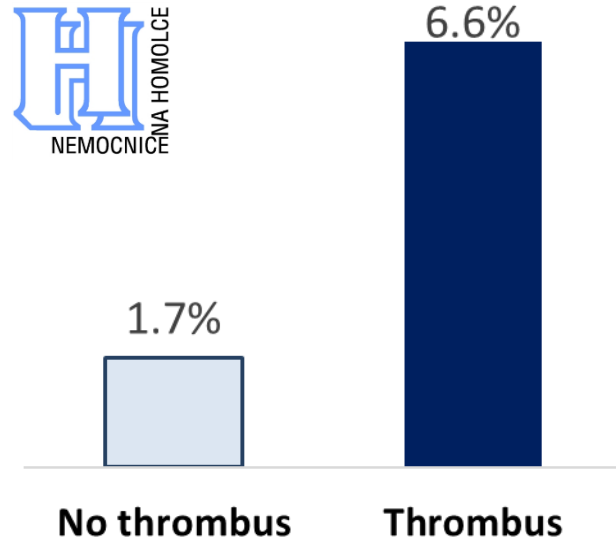
Landmesser, August 2018

1088 pts, ACP2, věk 75, CHADSVASc=4.2, HASBLED 3.3, Thrombus 1.7 %/yr, Stroke/SE 2.9 %/yr

Device-Related Thrombosis After Occlusion for Atrial Fibrillation

469 pts (Watchman+ACP+ACP), Stroke/SE 4.4 %/yr, Watchman thrombus 3.7 %/yr

Roční riziko CMP/SE:



JACC

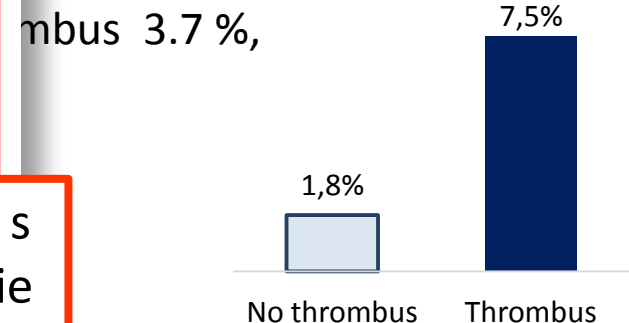
ED 3.7, Thrombus 7.2 %/yr, thrombus

Device-Related Thrombus Associated with Stroke/SE

1739 pts (Watchman), věk 74, Stroke/SE associated with thrombus 7.5 %/yr

Circulation

Roční riziko CMP/SE:



Trombosa okluderu asociována s 4x vyšším rizikem kardioembolie

Závěr

- V našem registru pacientů byla pozorována trombóza okludéru u 6,1% pacientů
- Trombóza byla pozorována na všech typech použitých okluderů
- Nenalezena souvislosti s leakem nebo hustotou echokonstrastu
- Souvislost mezi trombózou okluderu a CMP, jejíž riziko trombus zvyšuje asi 4x

