



Antitrombotická a antikoagulační léčba u chlopenních vad a náhrad

Hana Línková

FNKV a 3.lékařská fakulta UK

Praha

Antitrombotická a antikoagulační léčba u chlopni

- Jak postupovat při léčbě u pacientů s chlopenní vadou a chlopenními náhradami ?
- Které situace vyžadují antikoagulační léčbu ?
- Kdy použít nová antikoagulancia v léčbě chlopenních vad?
- Jak postupovat u komplikací během léčby a jak postupovat v případě nutného přerušování léčby ?
- Jak postupovat u pacientek s antikoagulační léčbou během těhotenství?
- Je možné zlepšit terapii u pacientů, kteří vyžadují trvalou antikoagulační léčbu ?

Antitrombotická a antikoagulační léčba u chlopní

- Jak postupovat při léčbě u pacientů s chlopní vadou a chlopními náhradami ?
- Které situace vyžadují antikoagulační léčbu ?
- Kdy použít nová antikoagulantia v léčbě chlopních vad?
- Jak postupovat u komplikací během léčby a jak postupovat v případě nutného přerušování léčby ?
- Jak postupovat u pacientek s antikoagulační léčbou během těhotenství?
- Je možné zlepšit terapii u pacientů, kteří vyžadují trvalou antikoagulační léčbu ?

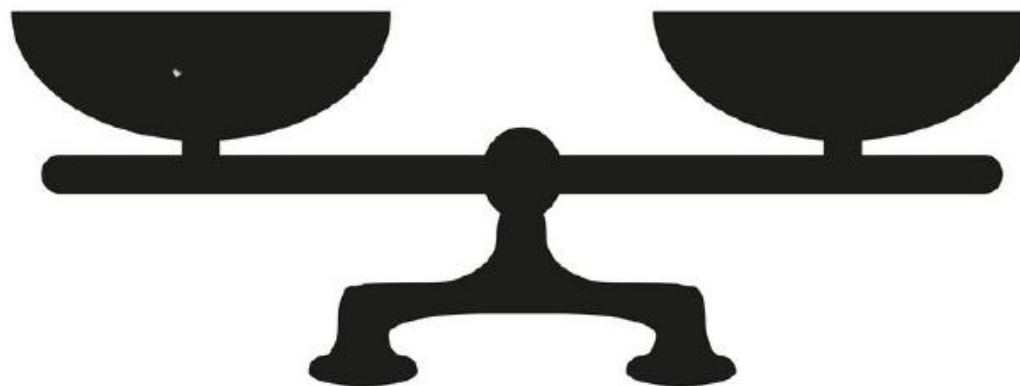
Cíl antitrombotické terapie u pacientů s chlopenními vadami a náhradami

Minimalizovat riziko tromboembolických a ischemických příhod

- CMP
- Systémová embolizace
- Infarkt myokardu
- Trombóza chlopně

Udržet nízký výskyt krvácivých komplikací

- Spojené s výkonem
- Bez vazby na výkon (GIT....)



Periprocedurální i dlouhodobá léčebná strategie

Valvulární fibrilace síní v historickém kontextu

› [Am J Med.](#) 1947 Dec;3(6):718-39. doi: 10.1016/0002-9343(47)90218-0.

Use of anticoagulants in the treatment of heart disease with special reference to coronary

thro
thro
bac

I S WR

[Br Med J.](#) 1964 May 9; 1(5392): 1209–1212.

doi: [10.1136/bmj.1.5392.1209](#)

PMCID: PMC1814317

PMID: [14120826](#)

Systemic Embolism

[Paul Szekely](#)

› [Stroke.](#) 1991 Aug;22(8):983-8. doi: 10.1161/01.str.22.8.983.

Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the

[P A Wolf](#)¹, [R D Abbot](#)

Affiliations + expand

PMID: 1866765 DOI:

CMAJ·JAMC

Medical knowledge that matters Des connaissances médicales d'envergure

› [Journal Home Page](#)
› [Information for Authors](#)

[Can Med Assoc J.](#) 1963 Apr 27; 88(17): 869–875.

PMCID: PMC1921405

PMID: [14017893](#)

Total Replacement of the Mitral Valve: Results of Insertion of a Starr-Edwards Valve in Five Patients

[John C. Callaghan](#)

Antikoagulační léčba u pacientů s FS

Annals of Internal Medicine

REVIEW

Meta-analysis: Antithrombotic Therapy to Prevent Stroke in Patients Who Have Nonvalvular Atrial Fibrillation

Robert G. Hart, MD; Lesly A. Pearce, MS; and Maria I. Aguilar, MD

Table 2. Adjusted-Dose Warfarin Compared with Placebo or No Treatment*

Study, Year (Reference)	Secondary Prevention, %†	Participants, n	Target INR	Strokes/Patients/Patient-Years; Warfarin vs. Placebo or Control, n/n/n	Relative Risk Reduction (95% CI), %‡	Absolute Risk Reduction, %/y‡
AFASAK I, 1989 (2); 1990 (3)	6	671	2.8–4.2	9/335/413 vs. 19/336/398	54	2.6
SPAF I, 1991 (5)	8	421	2.0–4.5§	8/210/263 vs. 19/211/245	60	4.7
BAATAF, 1990 (4)¶	3	420	1.5–2.7§	3/212/487 vs. 13/208/435	78	2.4
CAFA, 1991 (6)	4	378	2.0–3.0	6/187/237 vs. 9/191/241	33	1.2
SPINAF, 1992 (7)	8	571	1.4–2.8§	7/281/489 vs. 23/290/483	70	3.3
EAFT, 1993 (8)**	100	439	2.5–4.0	20/225/507 vs. 50/214/405	68	8.4
6 trials††	20	2900	–	53/1450/2396 vs. 133/1450/2207	64 (49 to 74)	Primary prevention, 2.7; secondary prevention, 8.4

Conclusions: Adjusted-dose warfarin and antiplatelet agents reduce stroke by approximately 60% and by approximately 20%, respectively, in patients who have atrial fibrillation. Warfarin is substantially more efficacious (by approximately 40%) than antiplatelet therapy. Absolute increases in major extracranial hemorrhage associated with antithrombotic therapy in participants from the trials included in this meta-analysis were less than the absolute reductions in stroke. Judicious use of antithrombotic therapy importantly reduces stroke for most patients who have atrial fibrillation.

Do studií nebyli zařazeni pacienti s revmatickým onemocněním srdce či chlopenními náhradami.

Warfarin versus NOAK u pacientů s nevalvulární FS

Warfarin

1. Malé terapeutické okno:

Riziko krvácení při INR > 3, riziko trombembolické komplikace < 2a v důsledku malého terapeutického okna

2. Účinek VKA na koagulaci je zprostředkován

v potravě, genetickými polym

finitu VKS k jeho cí

cytochr

Interak

Přelom 90.

pocátek 21. století

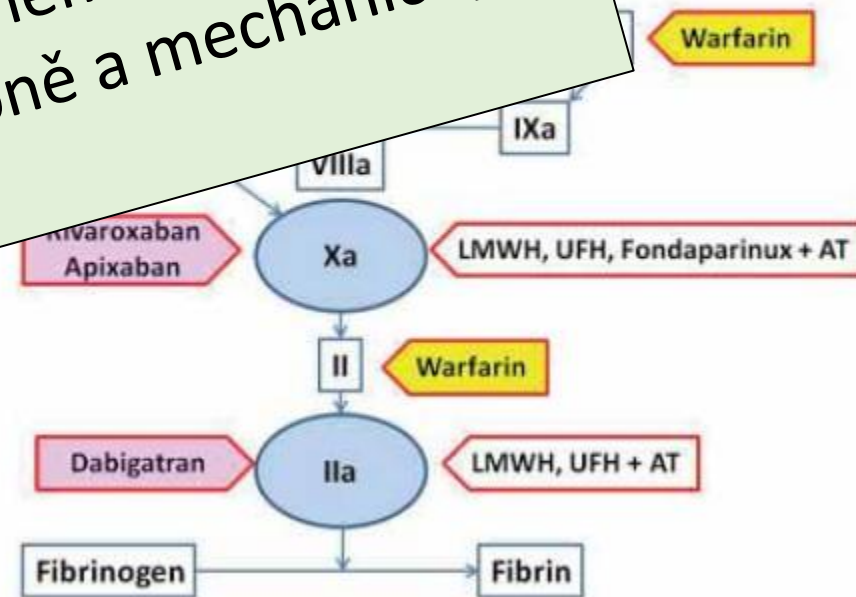
Dabigatran – první inhibitor trombinu

Xabany – inhibitory Xa

Všechny klíčové studie NOAC vs. VKA byly navrženy jako studie noninferioty (tj. bez pacientů s hemodynamicky významným onemocněním mitrální chlopně a mechanickými náhradami

Obr 1 Koagulační






působení



Nativní chlopně

Comparisons of NOACs and Warfarin in Patients With Atrial Fibrillation and VHD

SUBGROUP ANALYSES OF INDUSTRY-FOUNDED, MULTICENTER, RANDOMIZED CLINICAL TRIALS

 VHD Patients from RCTs of NOACs for patients with NVAF	Rivaroxaban (ROCKET-AF, VHD 14%) 	Apixaban (ARISTOTLE, VHD 26%) 	Dabigatran (RE-LY, VHD 22%) 	Edoxaban (ENGAGE AF, VHD 13%) 
Stroke or SE (HR, 95% CI for DOAC vs VKA)	0.89 (0.75-1.07)	0.70 (0.51-0.97)	0.59 (0.37-0.93) 0.97 (0.65-1.45)	0.69 (0.44-1.07)
P for interaction (VHD vs no VHD)	0.76	0.38	0.63 (D150) 0.65 (D110)	0.26 (E60)
	Breithardt G, et al. Eur Heart J (2014)	Avezum A, et al. Circulation (2015)	Ezekowitz MD, et al. Circulation (2016)	De Caterina R, et al. J Am Coll Cardiol (2017)

Z celkového počtu 71 531 pacientů mělo 13 585 (19,0 %) středně těžkou/ těžkou chlopenní vadu nebo předchozí chlopenní intervenci či bioprotézu. Naprostá většina (N = 10 633, tj. 78,2%) měla mitrální regurgitaci.

Antikoagulační léčba u pacientů s chlopenní vadou a FS

Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
Antikoagulace		
Pro prevenci CMP u pacientů s FS s indikací k antikoagulační léčbě je doporučeno upřednostnit NOAC před podáním warfarinu u nemocných s aortální stenózou, aortální a mitrální regurgitací.	I	A
Podání NOAC není doporučeno u pacientů s FS a středně těžkou/těžkou mitrální stenózou.	III	C



Revmatická mitrální stenóza

ORIGINAL ARTICLE [FREE PREVIEW](#)

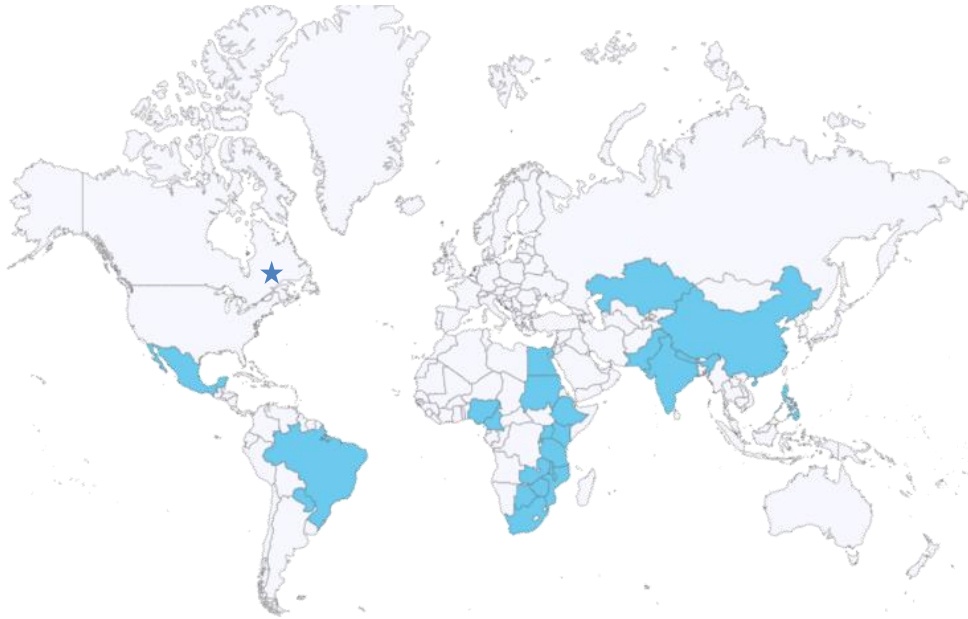
Rivaroxaban in Rheumatic Heart Disease–Associated Atrial Fibrillation

Stuart J. Connolly, M.D., Ganesan Karthikeyan, M.D., D.M., Mpiko Ntsekhe, M.D., Ph.D., Abraham Haileamlak, M.D., Ahmed El Sayed, M.D., Alaa El Chamrawy, M.D., Albertino Damasceno, M.D., Ph.D., Alvaro Avezum, M.D., Ph.D., Antonio M.L. Dans, M.D., Bernard Gitura, M.Med., Dayi Hu, M.D., Emmanuel R. Kamanzi, M.Med., [et al.](#), for the INVICTUS Investigators[†]

RESULTS Of 4565 enrolled patients, 4531 were included in the final analysis. The mean age of the patients was 50.5 years, and 72.3% were women. Permanent discontinuation of trial medication was more common with rivaroxaban than with vitamin K antagonist therapy at all visits. In the intention-to-treat analysis, 560 patients in the rivaroxaban group and 446 in the vitamin K antagonist group had a primary-outcome event. Survival curves were nonproportional. The restricted mean survival time was 1599 days in the rivaroxaban group and 1675 days in the vitamin K antagonist group (difference, -76 days; 95% confidence interval [CI], -121 to -31; $P < 0.001$). A higher incidence of death occurred in the rivaroxaban group than in the vitamin K antagonist group (restricted mean survival time, 1608 days vs. 1680 days; difference, -72 days; 95% CI, -117 to -28). No significant between-group difference in the rate of major bleeding was noted.

NEJM Sept. 2022

Studie INVICTUS



- 138 center ve 24 zemích
- Afrika, Asie, a Latinská America
- PHRI, Hamilton Coordinating Centre

Patients with RHD-AF with either of:

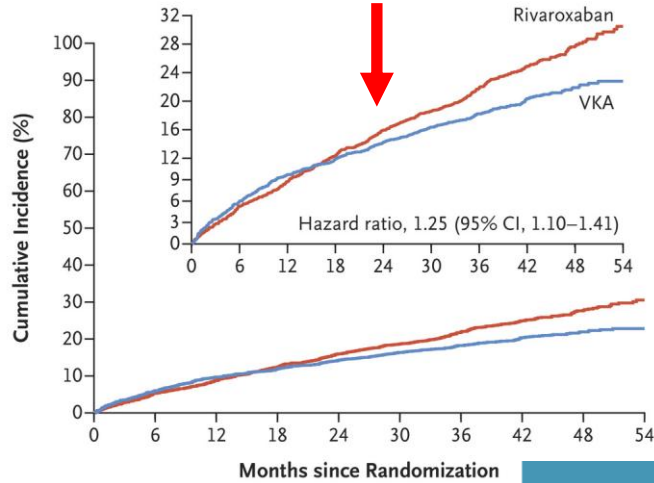
- **Mitral stenosis** (valve area $\leq 2\text{cm}^2$)
- **CHA₂DS₂VASc score ≥ 2**



Rivaroxaban 20mg od (n=2275)
(15 mg od if CrCl 15-49 ml/min)

VKA (n=2256)
(INR 2-3)

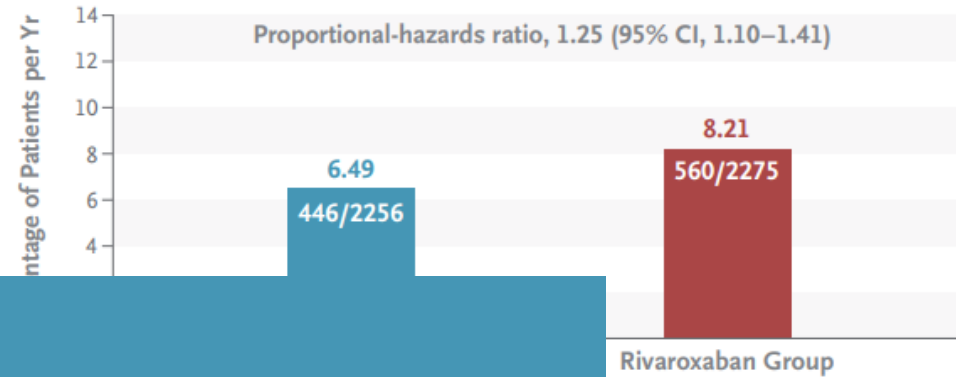
Studie INVICTUS



No. at Risk

	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
Rivaroxaban	2275	2124	2023	1931	1838	1750	1356	8		
VKA	2256	2100	2003	1944	1880	1809	1392	8		

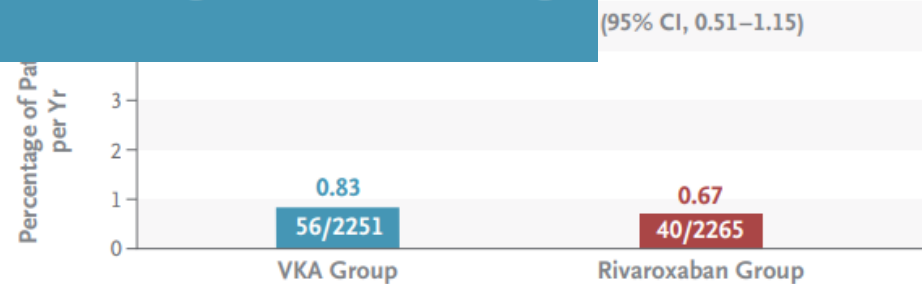
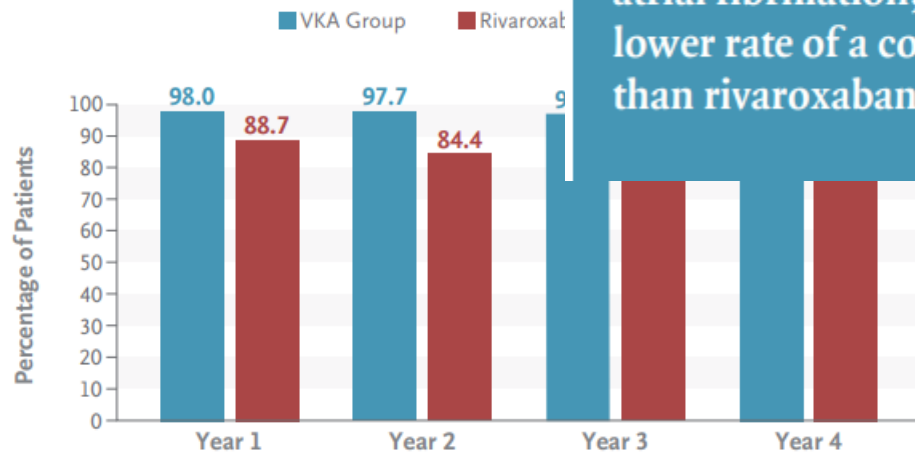
Stroke, Systemic Embolism, MI, or Death from Vascular or Unknown Causes



CONCLUSIONS

Among patients with rheumatic heart disease–associated atrial fibrillation, vitamin K antagonist therapy led to a lower rate of a composite of cardiovascular events or death than rivaroxaban therapy, without a higher rate of bleeding.

Continued Receipt of Trial Medication



Mechanické protézy a antikoagulační léčba

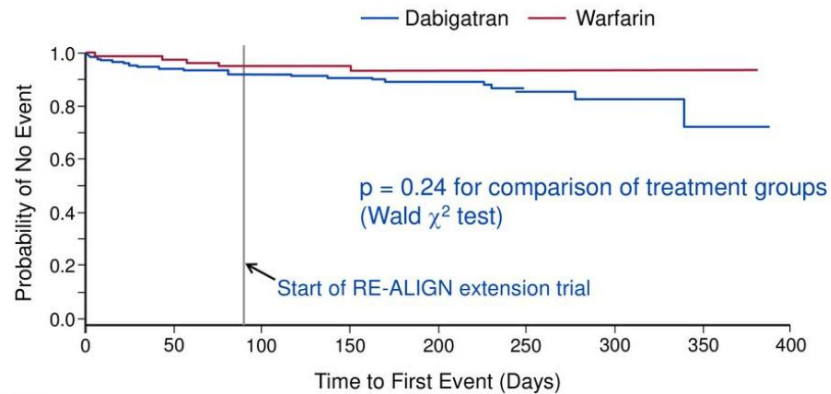
ORIGINAL ARTICLE

Dabigatran versus Warfarin in Patients with Mechanical Heart Valves

John W. Eikelboom, M.D., Stuart J. Connolly, M.D., Martina Brueckmann, M.D., Christopher B. Granger, M.D., Arie P. Kappetein, M.D., Ph.D., Michael J. Mack, M.D., Jon Blatchford, C.Stat., Kevin Devenny, B.Sc., Jeffrey Friedman, M.D., Kelly Guiver, M.Sc., Ruth Harper, Ph.D., Yasser Khder, M.D., Maximilian T. Lobbmeyer, Ph.D., Hugo Maas, Ph.D., Jens-Uwe Voigt, M.D., Maarten L. Simoons, M.D., and Frans Van de Werf, M.D., Ph.D., for the RE-ALIGN Investigators*

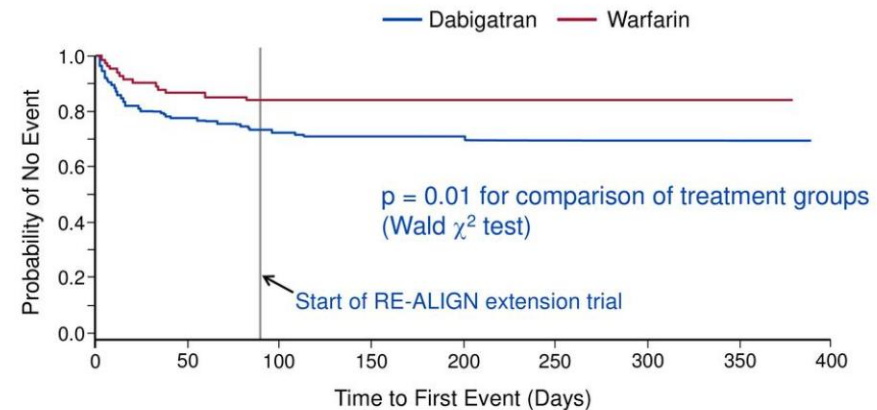
Mechanické protézy RE-ALIGN

KM curves for the composite of a first thromboembolic event or death



No. at risk	0	50	100	150	200	250	300	350	400
Dabigatran	168	156	126	108	73	44	15	7	
Warfarin	84	82	66	55	40	22	9	4	

KM curves for a first bleeding event (any bleeding)



No. at risk	0	50	100	150	200	250	300	350	400
Dabigatran	168	129	103	86	58	32	11	6	
Warfarin	84	73	56	50	38	22	11	4	

First thromboembolic event includes stroke, systemic embolism, transient ischaemic attack, myocardial infarction.

Mechanické protézy RE-ALIGN ; příčiny neúspěchu ??

- 79% pacientů bylo zařazeno bezprostředně po implantaci mechanické chlopně (9 pacientů mělo CMP a 7 závažné krvácení do perikardu) –
- **NOAK nejsou bezpečné a účinné pro časný pooperační období** → trauma při operaci vyvolává přechodný hyperkoagulační stav a aktivuje vnější koagulační kaskádu , kterou inhibují VKA
- **Dabigatran** inhibuje trombin , které jsou sočásti koagulační kaskády v poměru 1:1 a mechanické chlopně neustále aktivují kaskádu vedoucí k vysokým lokálním koncentracím
- **VKA** – inhibice více faktorů v koagulační kaskádě (vnějších i vnitřních)

Mechanické protézy PROACT -Xa

**Patients with On-X aortic valve replacement > 3 months prior
(n=1000)**

Randomize
1:1

Apixaban 5 mg BID

Apixaban 2.5 mg BID in selected patients

Open
Label

Continued warfarin

INR goal 2.0 – 3.0

2-year follow-up

Primary endpoint: composite of valve thrombosis and valve-related thromboembolism

Secondary endpoints: components of primary composite endpoint, major bleeding

Co-primary efficacy objectives:

1. To determine if apixaban is non-inferior to warfarin for primary composite outcome
2. To determine if apixaban provides acceptable anticoagulation compared with an objective performance criterion (OPC)

V 9/2022 byla studie pozastavena z důvodu nedostatku důkazů podporujících noninferioritu apixabanu oproti warfarinu v případě trombózy a tromboembolie na chlopni

Mechanická náhrada - léčba

Chirurgická náhrada chlopně

U pacientů po implantaci MHV je doporučována celoživotní OAC s VKA.	I	B
U pacientů s VKA je doporučováno samomonitorování INR za předpokladu odpovídajícího tréninku a kontroly kvality.	I	B
U pacientů po implantaci BHV, kteří mají další indikaci k antikoagulaci, je doporučována OAC. ^d	I	C
U pacientů s BHV a FS by mělo být zváženo upřednostnění NOAC před VKA po 3 měsících po operaci.	IIa	B
U pacientů, u kterých není indikována OAC, by měla být zvážena nízká dávka ASA (75–100 mg/den) nebo OAC s VKA během prvních 3 měsíců po operaci.	IIa	B
U pacientů, u kterých není indikována OAC, by měla být zvážena OAC s VKA během prvních 3 měsíců po implantaci BHV do mitrální nebo trikuspidální pozice.	IIa	B
U vybraných pacientů s MHV v případě současné aterosklerózy a nízkého rizika krvácení by mohlo být zváženo přidání nízké dávky ASA (75–100 mg) k VKA.	IIb	C
Přidání nízké dávky ASA (75–100 mg) k VKA by mělo být zváženo po tromboembolické příhodě přes adekvátní hodnotu INR.	IIa	C
U pacientů s FS po implantaci BHV do mitrální pozice by mohlo být zváženo upřednostnění NOAC před VKA během prvních 3 měsíců po operaci.	IIb	C
NOAC nejsou doporučena u pacientů s MHV.	III	B

Mechanické protézy- doporučené hodnoty INR

Trombogenicita protézy	Rizikové faktory pacienta ^a	
	Žádné	Jeden a více rizikových faktorů
Nízká ^b	2,5	3,0
Střední ^c	3,0	3,5
Vysoká ^d	3,5	4,0

INR – mezinárodní normalizovaný poměr.

^a Náhrada mitrální nebo trikuspidální chlopně, tromboembolická příhoda v anamnéze, fibrilace síní, mitrální stenóza jakéhokoliv stupně; EF LK < 35 %.

^b Carbomedics, Medtronic Hall, ATS, Medtronic Open-Pivot, St Jude Medical, Sorin Bicarbon.

^c Jiné dvoulisté chlopní náhrady s chybějícími dostatečnými daty.

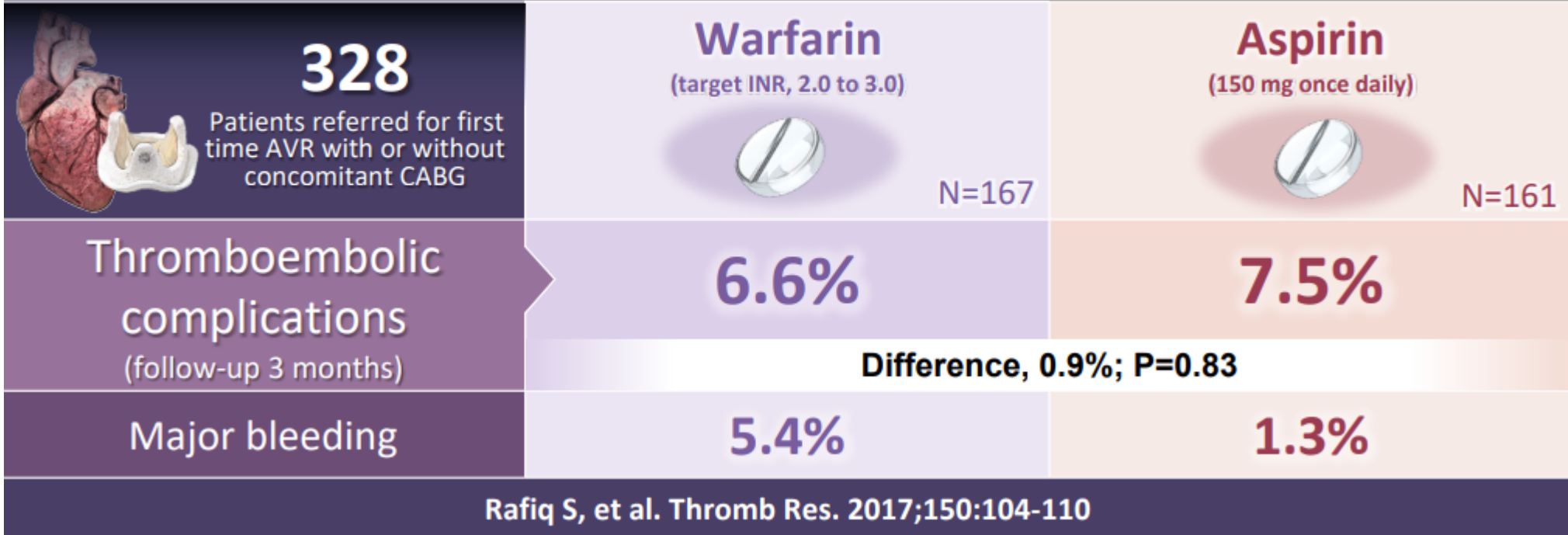
^d Lillehei-Kaster, Omniscience, Starr-Edwards (kuličková), Bjork-Shiley a další diskové chlopní náhrady.

Bioprotézy a léčba

Léčba po implantaci bioprotézy v aortální pozici

Antithrombotic therapy after bioprosthetic aortic valve implantation

INVESTIGATOR-INITIATED, OPEN LABEL, SINGLE CENTER, RANDOMIZED TRIAL



Léčba po implantaci bioprotézy v mitrální pozici

Rivaroxaban in Patients with Atrial Fibrillation and a Bioprosthetic Mitral Valve

RIVER | INVESTIGATOR-INITIATED, OPEN LABEL, MULTICENTER, RANDOMIZED TRIAL



Rivaroxaban

(20 mg once daily)



N=500

Warfarin

(target INR, 2.0 to 3.0)



N=501

Mean time to death, MACE, or major bleeding (follow-up 12 months)

347.5 days

340.1 days

Difference, 7.4 days; 95% CI, -1.4 to 16.3; P_{NI}<0.001

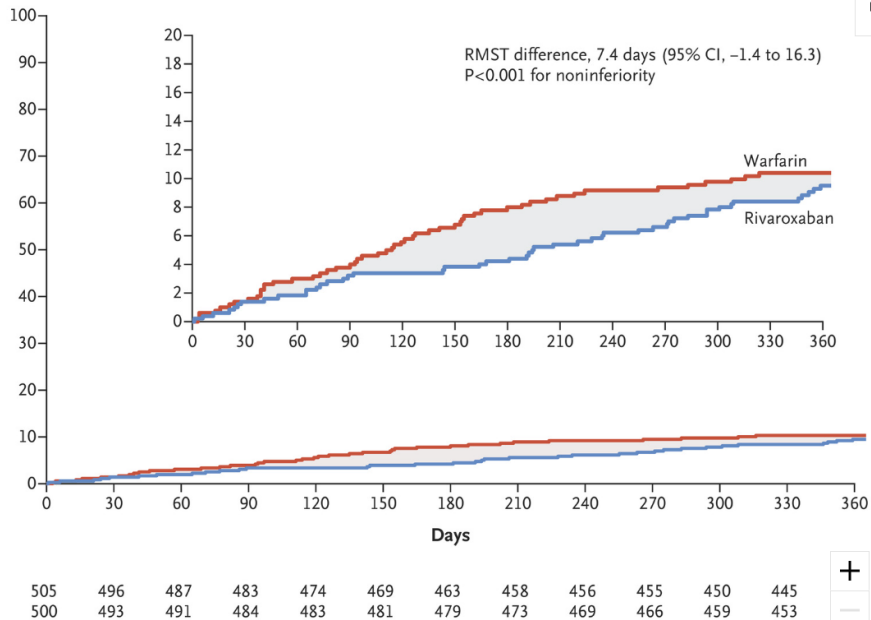
Major bleeding events

1.4%

2.6%

Guimarães HP, et al. N Engl J Med 2020; 383:2117-2126

No. at Risk
Warfarin
Rivaroxaban



Úmrtí z KV příčin nebo TE příhod bylo u 17 pacientů (3,4 %) ve skupině s rivaroxabanem a u 26 (5,1 %) ve skupině s warfarinem. Výskyt CMP byl 0,6 % ve skupině s rivaroxabanem a 2,4 % ve skupině s warfarinem. Závažné krvácení bylo u 7 pacientů (1,4 %) ve skupině s rivaroxabanem a u 13 (2,6 %) ve skupině s warfarinem. Četnost ostatních závažných nežádoucích příhod byla v obou skupinách podobná.

Léčba po náhradě chlopní bioprotézou

<i>Recommendations for perioperative and postoperative antithrombotic management of valve replacement or repair</i>			
2017 VHD Guidelines	Class	2021 VHD Guidelines	Class
<i>Surgical valve replacement</i>			
		NOACs should be considered over VKA after 3 months following surgical implantation of a BHV, in patients with AF.	Ila
		In patients with no baseline indications for OAC, low-dose aspirin (75-100 mg/day) or OAC using a VKA should be considered for the first 3 months after surgical implantation of an aortic BHV.	Ila

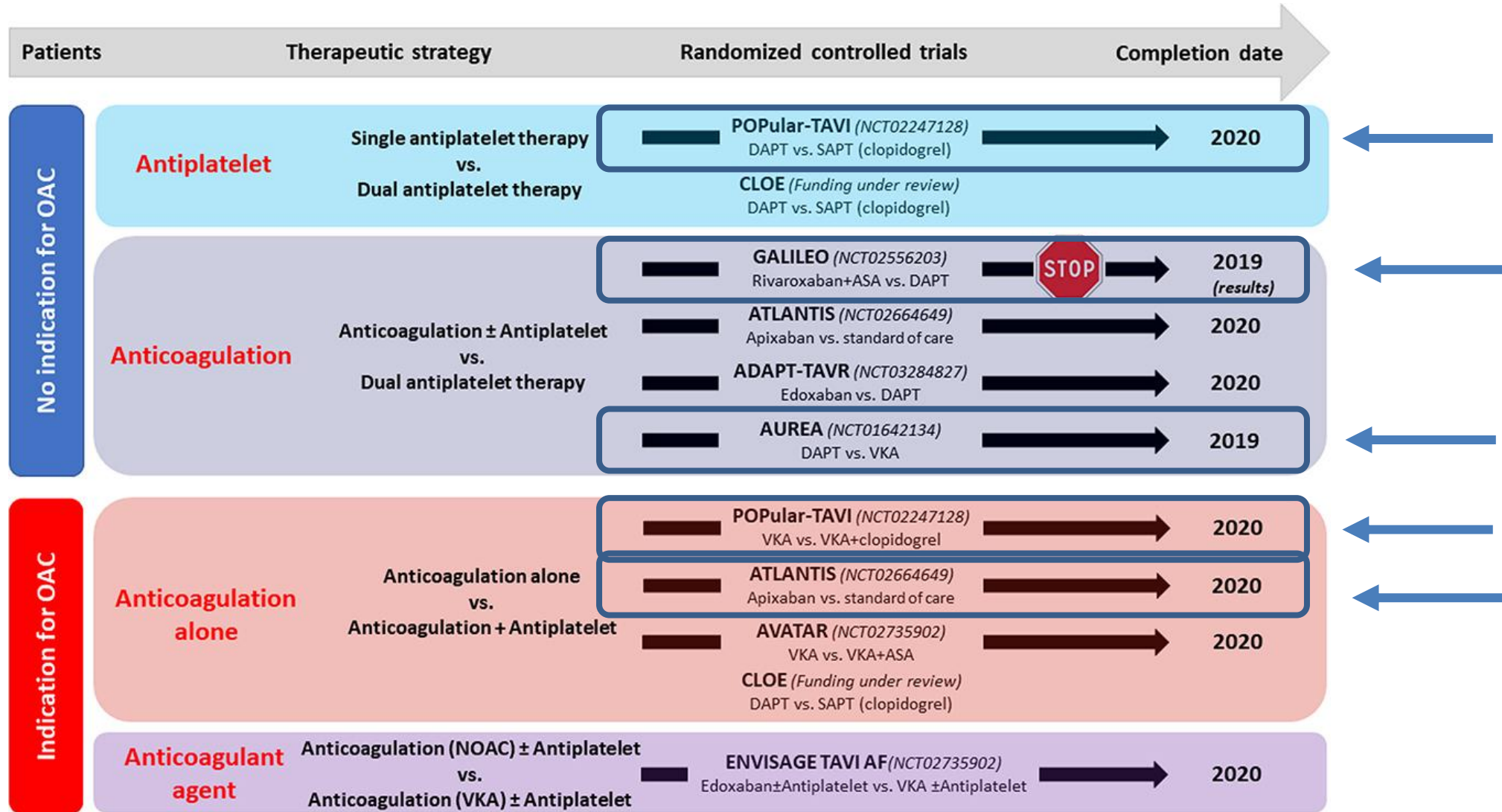
Léčba po náhradě chlopní bioprotézou

<i>Recommendations for perioperative and postoperative antithrombotic management of valve replacement or repair</i>			
2017 VHD Guidelines	Class	2021 VHD Guidelines	Class
<i>Surgical valve replacement</i>			
		NOACs may be considered over VKA within 3 months following surgical implantation of a BHV in mitral position in patients with AF.	IIb

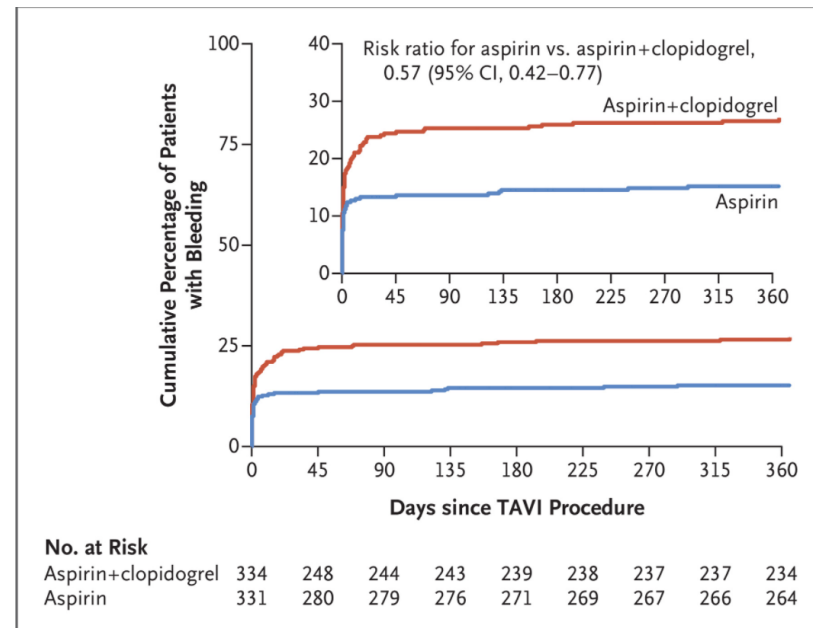
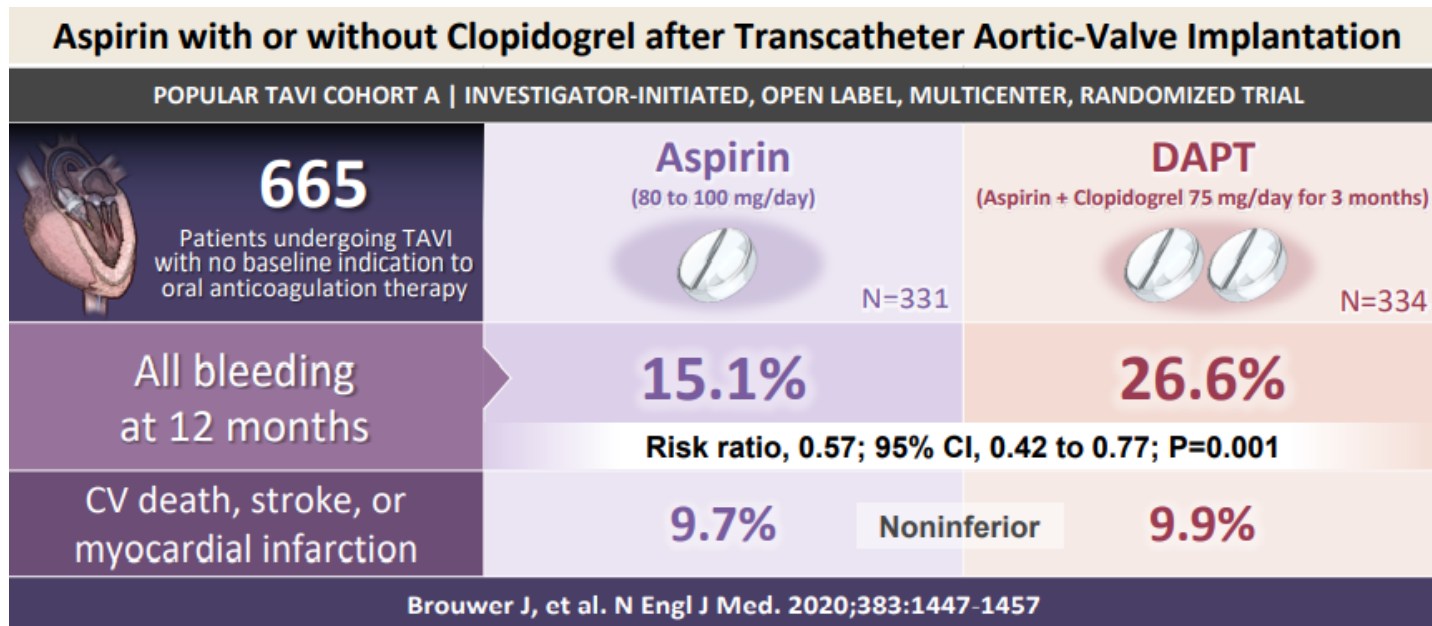
Katetrizační náhrady- TAVI

Randomizované studie

T



Léčba pacientů po intervenci TAVI






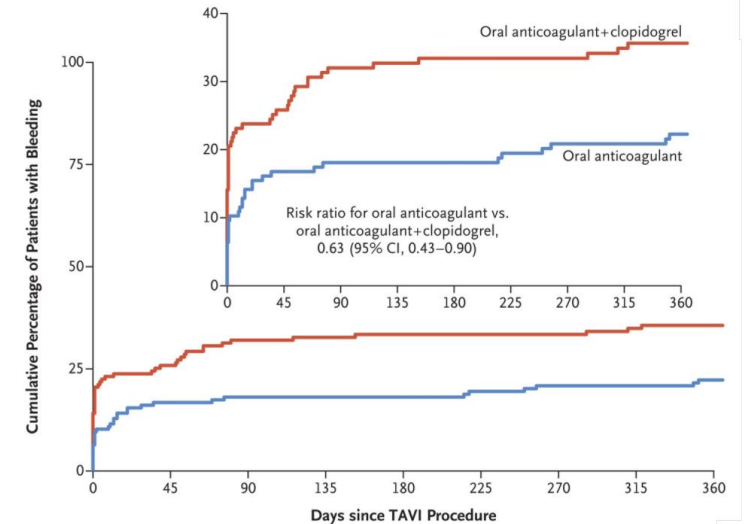
U pacientů podstupujících TAVI, kteří neměli indikaci k perorální antikoagulaci, byl výskyt krvácení a kombinace krvácení nebo tromboembolických příhod po 1 roce významně méně častý ve skupině užívající samotný aspirin než při kombinaci aspirinu a clopidogrelu podávaných po dobu 3 měsíců.

Léčba pacientů po intervenci TAVI

Anticoagulation with or without Clopidogrel after TAVI

POPULAR TAVI COHORT B | INVESTIGATOR-INITIATED, OPEN LABEL, MULTICENTER, RANDOMIZED TRIAL

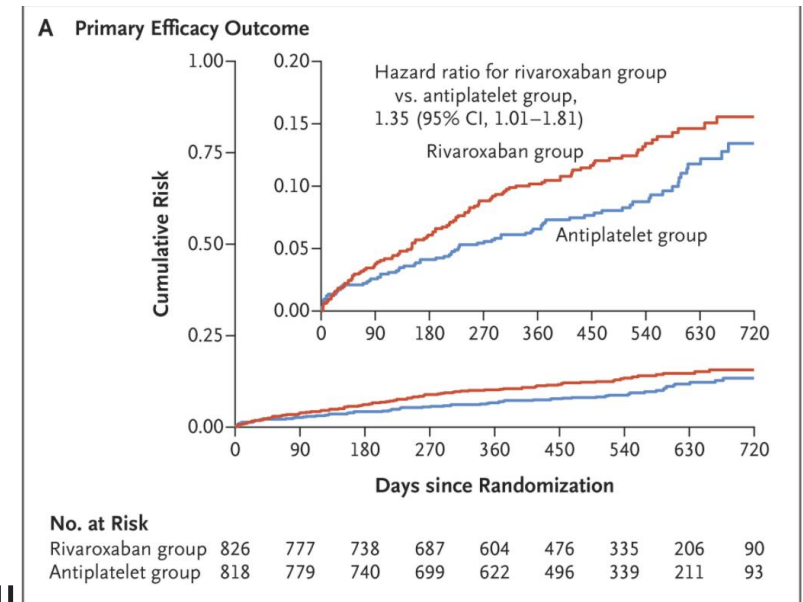
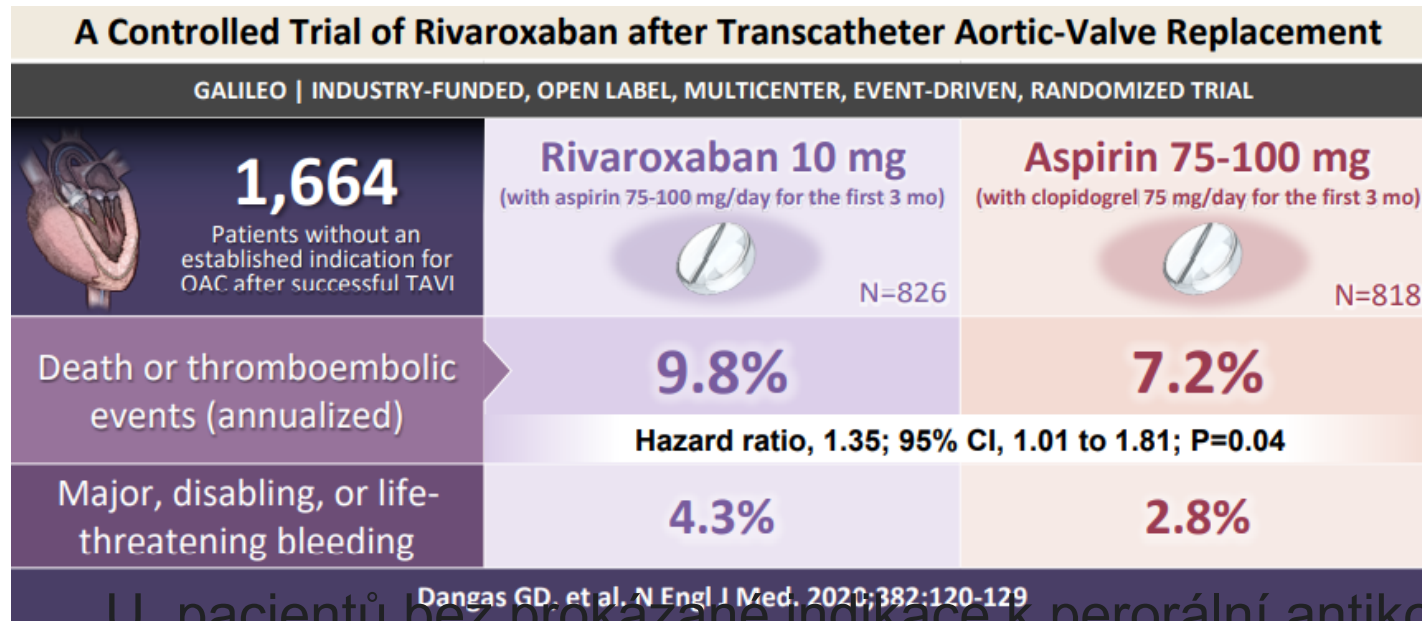
 <p>313 Patients undergoing TAVI with baseline indication to oral anticoagulation therapy</p>	<p>OAC (VKA or NOAC)</p>  <p>N=157</p>	<p>OAC + Clopidogrel (75 mg/day for 3 months)</p>  <p>N=156</p>
	<p>21.7%</p>	<p>34.6%</p>
<p>All bleeding at 12 months</p>	<p>Risk ratio, 0.63; 95% CI, 0.43 to 0.90; P=0.01</p>	
<p>CV death, stroke, or myocardial infarction</p>	<p>13.4%</p>	<p>17.3%</p>
<p>Noninferior</p>		
<p>Nijenhuis VJ, et al. N Engl J Med. 2020;382:1696-1707</p>		



No. at Risk	0	45	90	135	180	225	270	315	360
Oral anticoagulant + clopidogrel	156	108	98	96	92	91	91	88	8
Oral anticoagulant	157	126	123	123	123	117	114	112	11

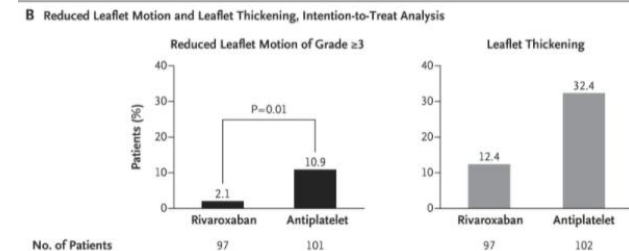
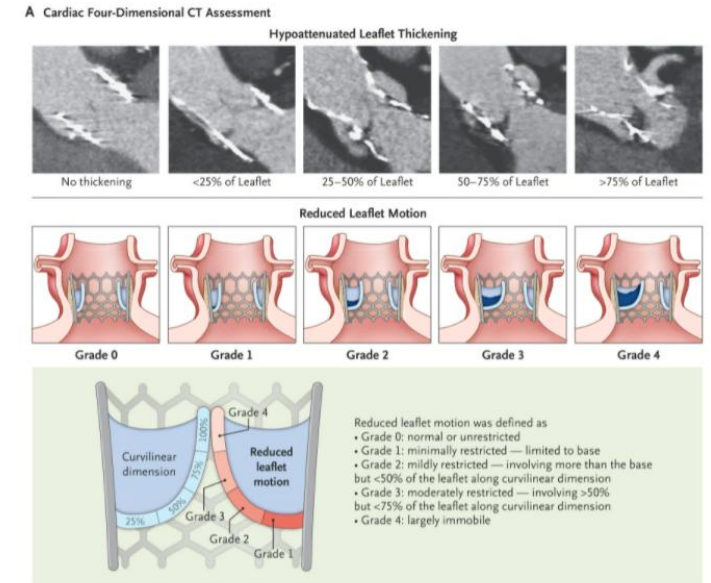
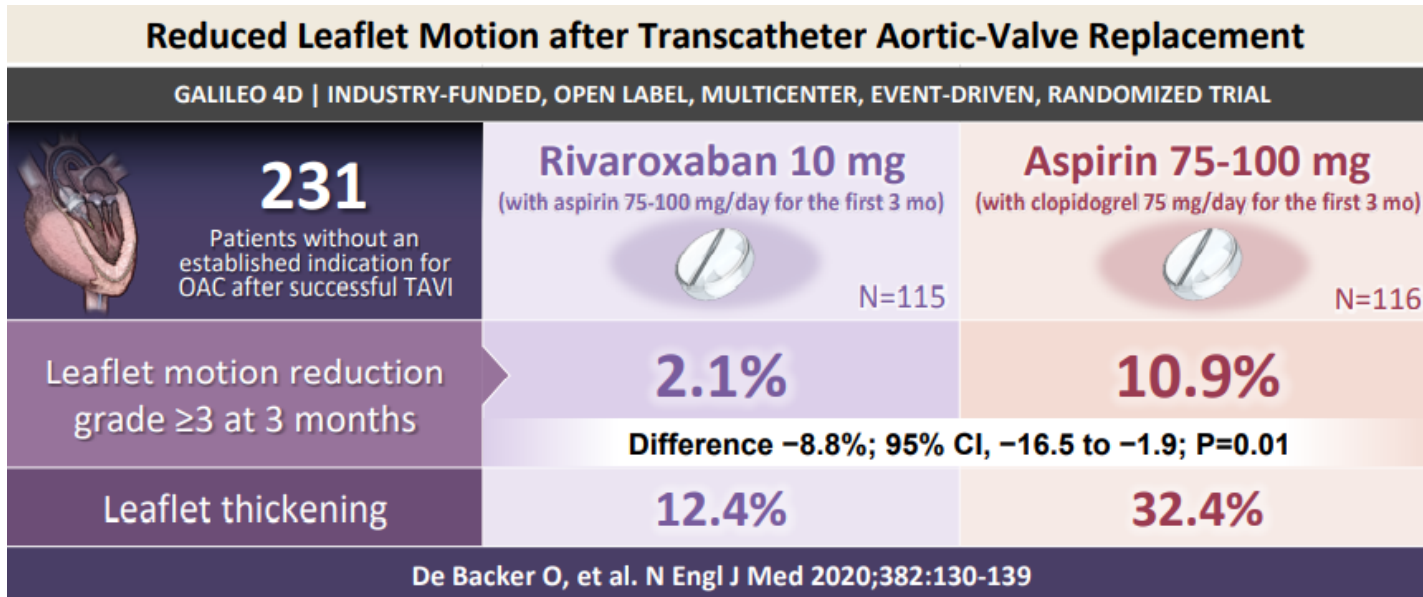
U pacientů podstupujících TAVI, kteří dostávali orální antikoagulační léčbu byl výskyt závažného krvácení po dobu 1 měsíce nebo 1 roku nižší ve skupině pacientů se samotnou antikoagulační léčbou než ve skupině se současnou léčbou clopidogrelem.

Léčba pacientů po intervenci TAVI



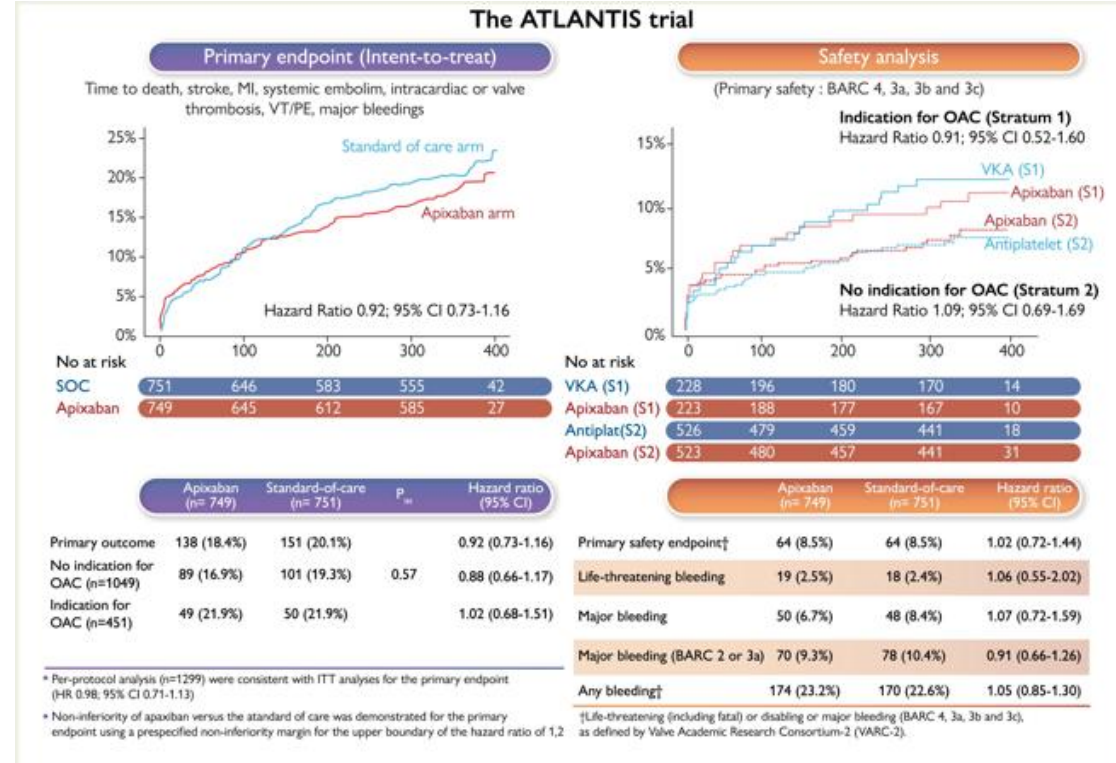
U pacientů bez prokázané indikace k perorální antikoagulační léčbě po úspěšné TAVI byla léčebná strategie zahrnující rivaroxaban v dávce 10 mg denně spojena s vyšším rizikem úmrtí nebo tromboembolických komplikací a vyšším rizikem krvácení než strategie založená na antiagregační léčbě

Léčba pacientů po intervenci TAVI



- V podstudii studie GALILEO (zahrnující pacienty bez indikace dlouhodobé antikoagulace, kteří podstoupili TAVR) byla léčba rivaroxabanem v prevenci subklinických abnormalit pohybu cípů účinnější než protidestičková léčbě.
- V hlavní studii však byla léčba rivaroxabanem spojena s vyšším rizikem úmrtí nebo tromboembolických komplikací a vyšším rizikem krvácení než protidestičková léčba.

Léčba pacientů po intervenci TAVI

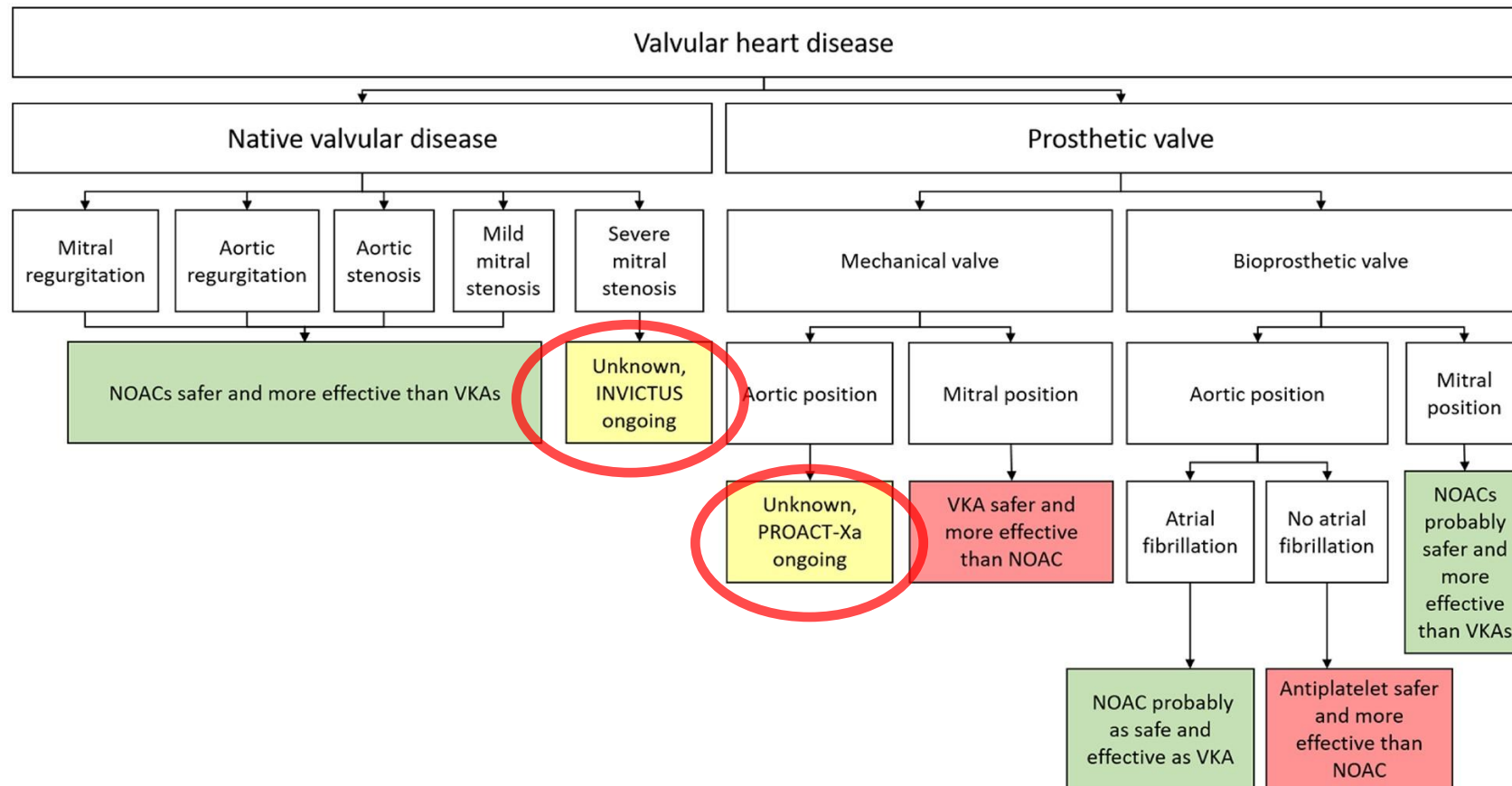


Léčba apixabanem po TAVI nebyla superiorní oproti standardní antitrombotické léčbě, pokud jde o klinický přínos po dobu 1 roku. Byla však prokázána non-inferiorita. Výskyt krvácivých příhod u apixabanu byla podobný jako u současného standardu léčby, v podstudii byl menší výskyt subklinické trombózy a PE, ale větší výskyt nekardiálních příčin úmrtí.

What is new (34)

<i>Recommendations for perioperative and postoperative antithrombotic management of valve replacement or repair</i>			
2017 VHD Guidelines	Class	2021 VHD Guidelines	Class
<i>Transcatheter Aortic Valve Implantation</i>			
		OAC is recommended lifelong for TAVI patients who have other indications for OAC.	I
SAPT may be considered after TAVI in the case of high bleeding risk	IIb	Lifelong SAPT is recommended after TAVI in patients with no baseline indication for OAC.	I
		Routine use of OAC is not recommended after TAVI in patients with no baseline indication for OAC.	III

Schéma užívání NOAC a VKA u pacientů s chlopenní vadou a náhradou chlopně ???



Antiagregace a antikoagulace u bioprotéz vč. TAVI

Antikoagulace a těhotenství

Antikoagulace v těhotenství

warfarinová embryopatie

během 1.trimestru v 0,6-10 % (nasální hypoplazie, chondrodysplázie),
neurotoxicita, riziko krvácení

2. a 3. trimestr - riziko poškození plodu 0,7-2% při terapii warfarinem a UFH

- **1. trimestr:**

warfarin pokud stačí DD <5 mg (riziko embryopatie je pod 3 %) , LMWH je-li potřeba warfarin v DD >5 mg (za kontroly antiXa)

- **13. týden – 36. týden:** warfarin nebo LMWH
- **od 36. týdne LMWH** (za kontroly antiXa) nebo UFH
- **36 hodin před porodem** UFH
- **4-6 hodin před porodem** STOP
- **4-6 hodin po porodu** pokračování pokud nejsou krvácivé komplikace
- **46 hodin po porodu** lze warfarinem, bezpečný i při kojení

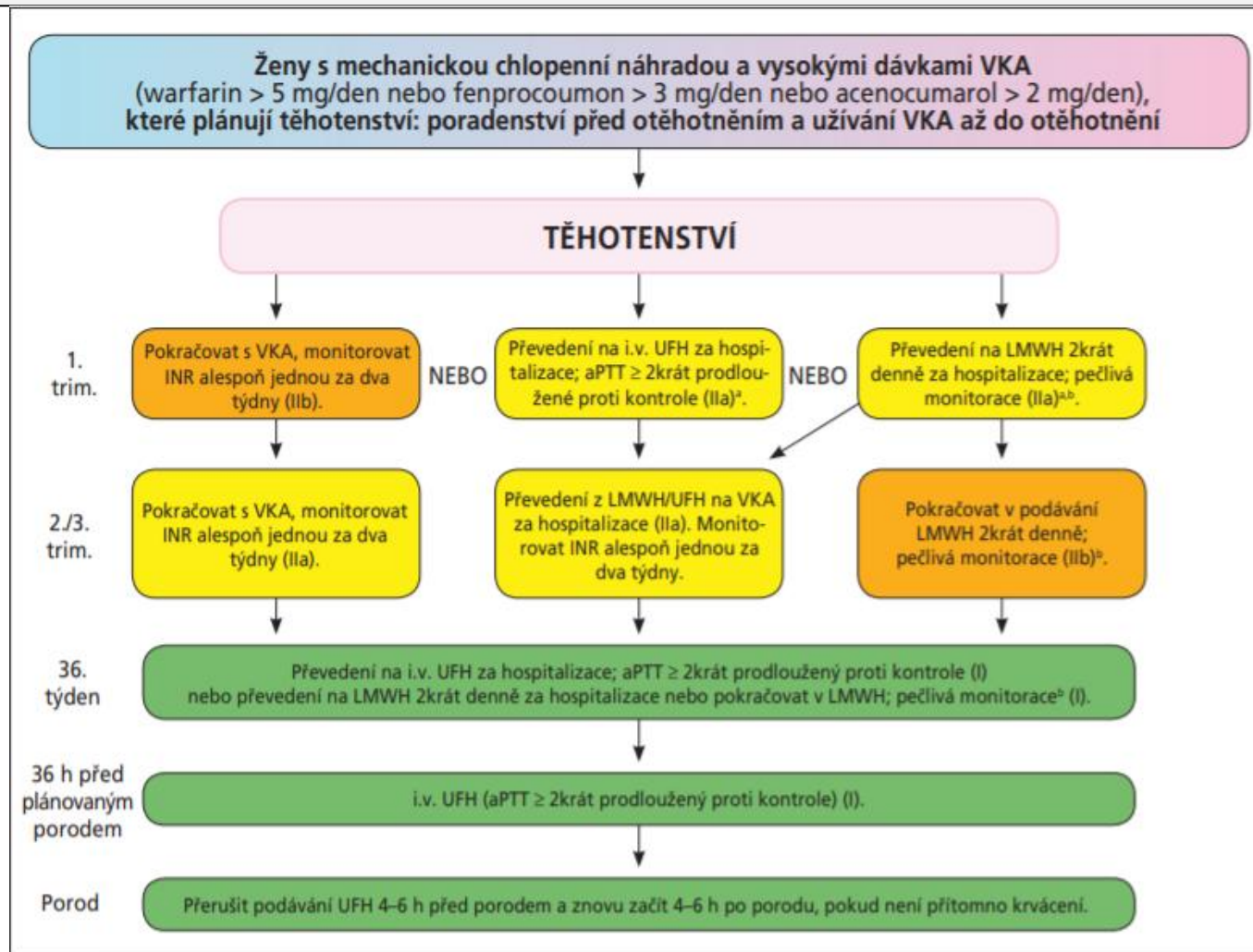
Cílová hodnota antiXa (4-6 hodin po aplikaci)

0,8-1,2 U/l u chlopní v aortální pozici,

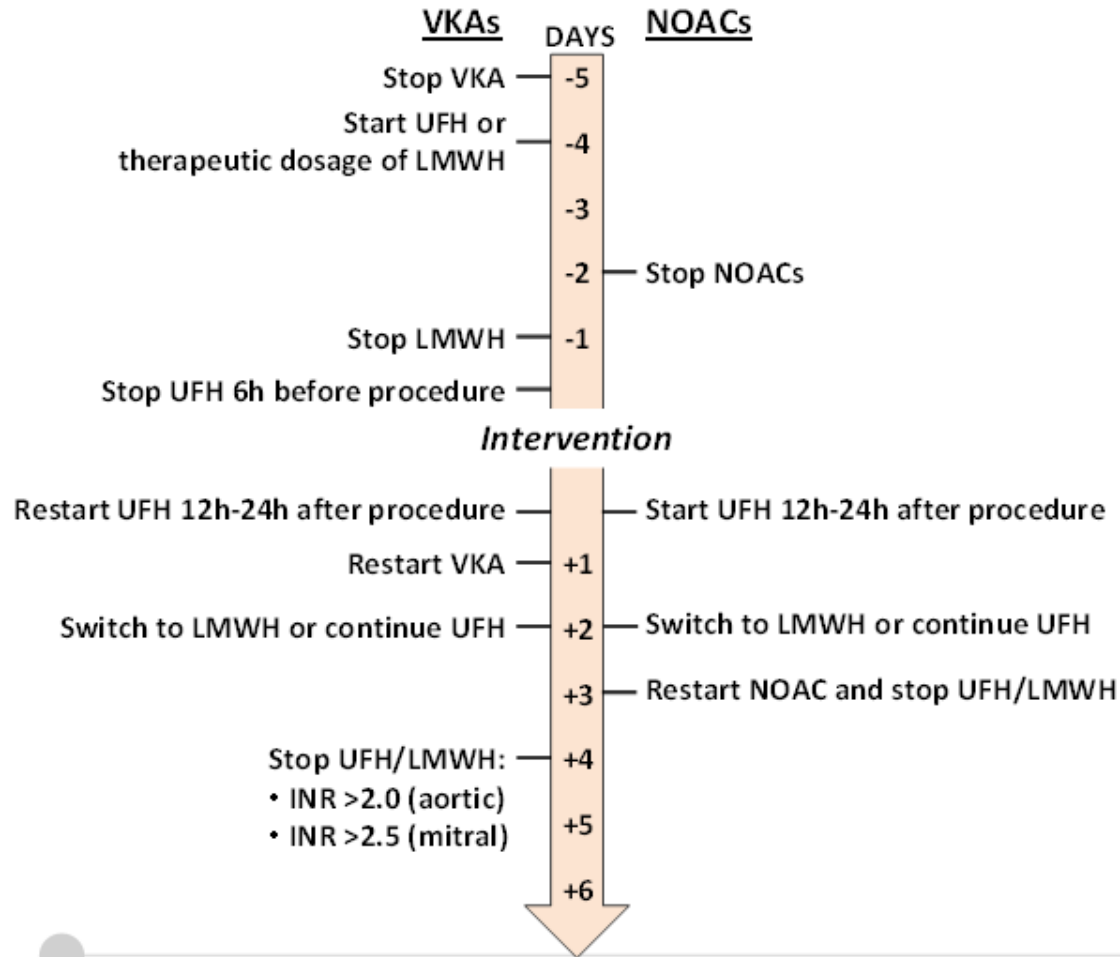
1- 1,2 U/l u pravostranných chlopní a chlopní v mitrální pozici.

Monitorace antiXa 1x týdně, u UFH každých 36 hodin (aPTT)

Mechanické náhrady a antikoagulace



Nutnost přerušení antikoagulační léčby



Management of OAC in patients with an indication for preoperative bridging

Reproduced from Sousa-Uva M et al., Eur J Cardiothorac Surg (2018). DOI: 10.1093/ejcts/ezx314.

© ESC/EACTS

Závěr

- u pacientů s významnou revmatickou stenózou a u pacientů s mechanickými náhradami jsou nadále jedinou alternativou VKA
- pacienti s fibrilací síní a aortální stenózou , aortální regurgitací, mitrální regurgitací a mírnou mitrální stenózou jsou indikováni k léčbě NOAK
- pacienti s bioprotézami by měli v případě SR dlouhodobě užívat ASA, v případě FS je doporučována léčba NOAK
- pacienti po TAVI bez jiné indikace k antikoagulaci jsou indikováni k SAPT, u pacientů s indikací k antikoagulační léčbě nepřináší adjuvantní antiagregační léčba benefit
- Individualizace léčby

Děkuji za pozornost