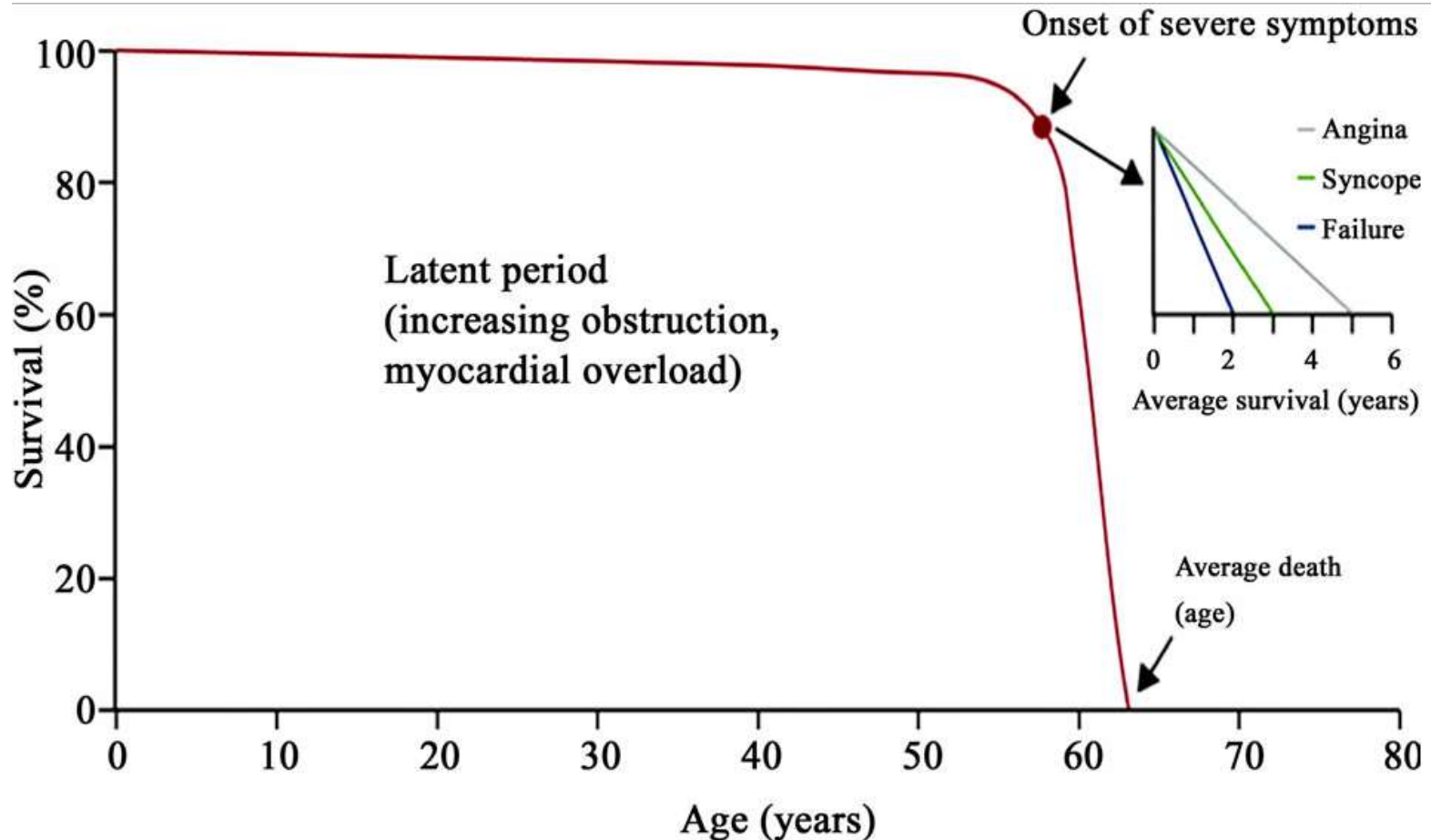


Akutní péče o pacienta po TAVI

Jiří Knot

Kardiocentrum, III. Lékařská fakulta a
FNKV Praha

Klinický průběh pacientů s významnou AS



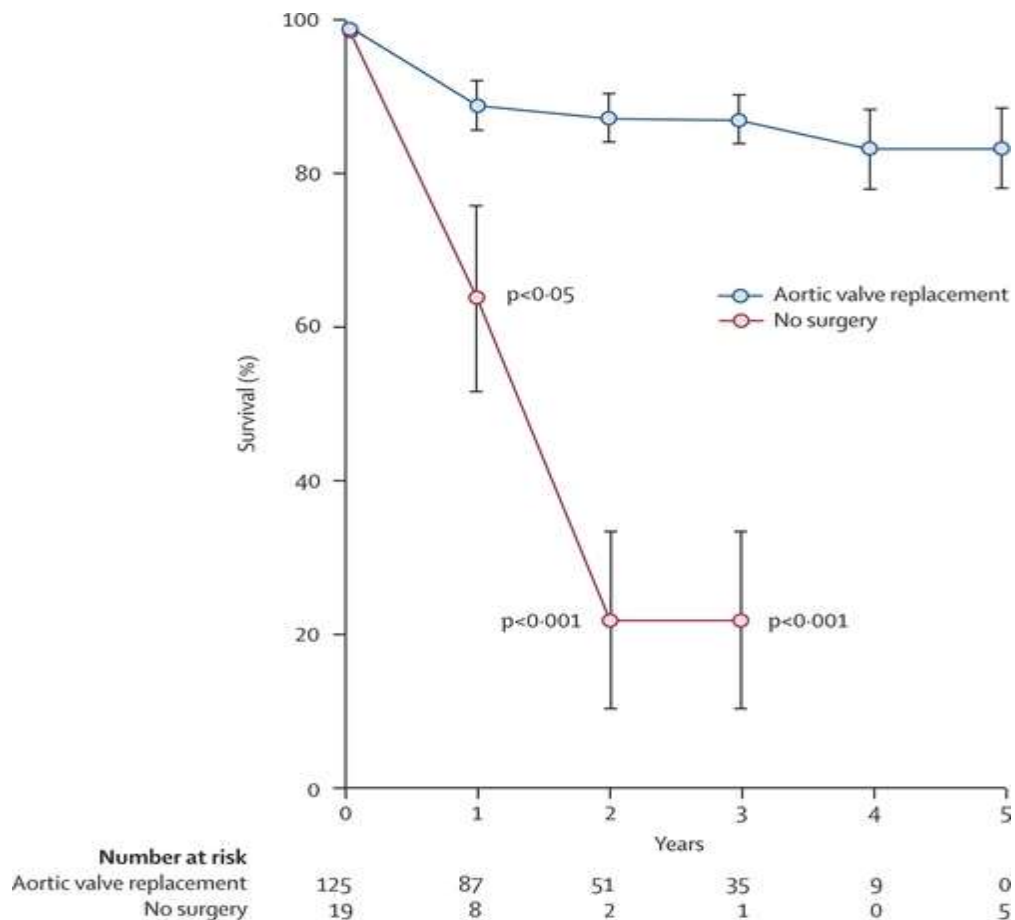
AVR: mechanická náhrada vs. bioprotéza



- Trvalá nutnost antikoagulační terapie

- Degenerace protézy
- Možnost TAVI do protézy

Konzervativní vs. chirurgická léčba

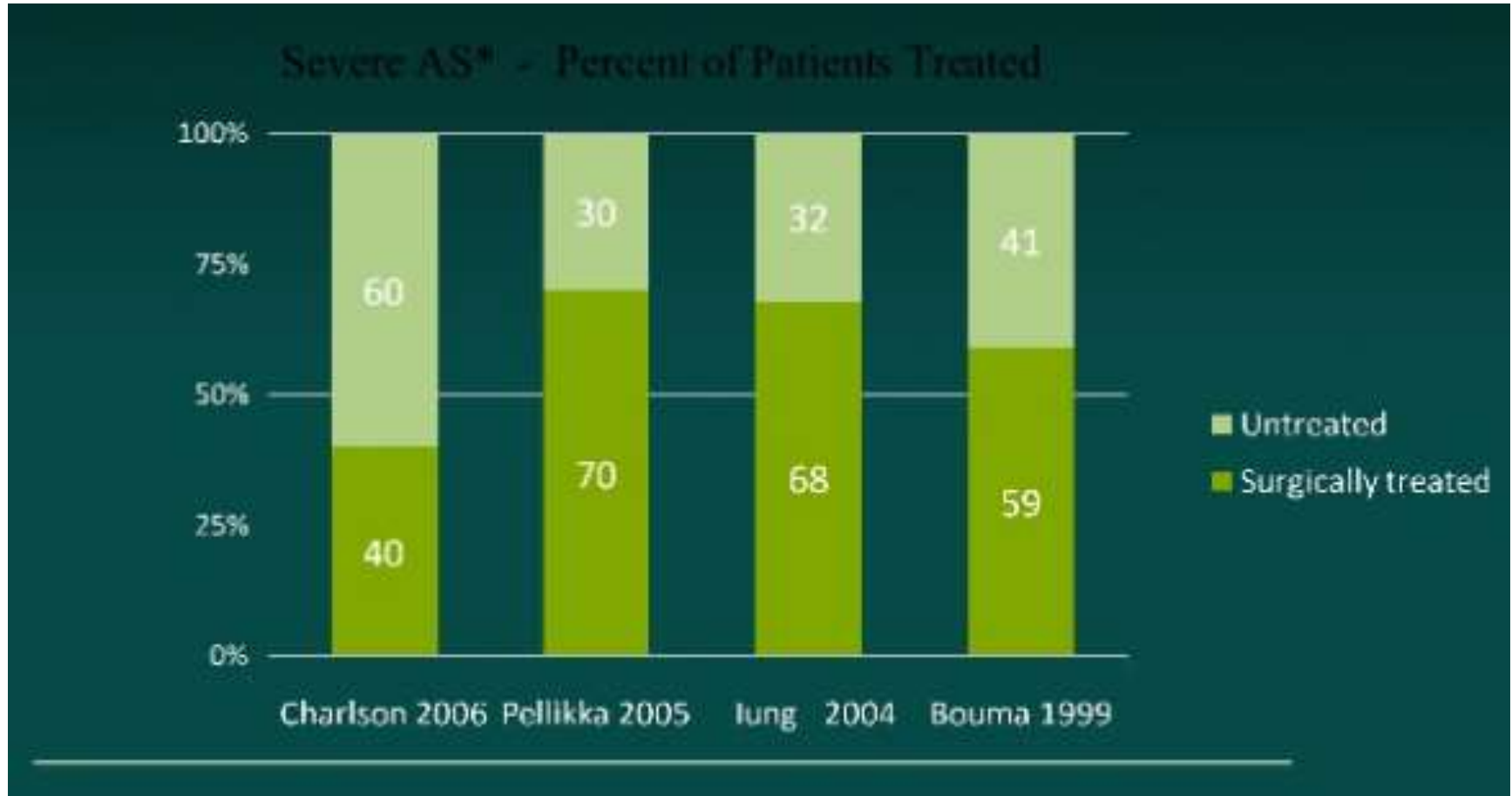


Populace pacientů s významnou symptomatickou AS

- Vysoký věk
- Křehkost
- CABG
- Dysfunkce LKS
- CKD
- COPD
- Onemocnění periferních tepen
- AF



Vysoké operační riziko



European Heart Journal (2003) 24, 1231–1243
Heart (1999) 82, 143 – 148
J Heart Valve Dis (2006) 13, 312 - 321

Percutaneous Transcatheter Implantation of an Aortic Valve Prosthesis for Calcific Aortic Stenosis: First Human Case Description

Alain Cribier, Helene Eltchaninoff, Assaf Bash, Nicolas Borenstein, Christophe Tron, Fabrice Bauer, Genevieve Derumeaux, Frederic Anselme, François Laborde and Martin B. Leon

Circulation. 2002;106:3006-3008; originally published online November 25, 2002;
doi: 10.1161/01.CIR.0000047200.36165.B8

Circulation is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231
Copyright © 2002 American Heart Association, Inc. All rights reserved.
Print ISSN: 0009-7322. Online ISSN: 1524-4539





Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012)

The Joint Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

Authors/Task Force Members: Alec Vahanian (Chairperson) (France)*, Ottavio Alfieri (Chairperson)* (Italy), Felicità Andreotti (Italy), Manuel J. Antunes (Portugal), Gonzalo Barón-Esquivias (Spain), Helmut Baumgartner (Germany), Michael Andrew Borger (Germany), Thierry P. Carrel (Switzerland), Michele De Bonis (Italy), Arturo Evangelista (Spain), Volkmar Falk (Switzerland), Bernard Lung (France), Patrizio Lancellotti (Belgium), Luc Pierard (Belgium), Susanna Price (UK), Hans-Joachim Schäfers (Germany), Gerhard Schuler (Germany), Janina Stepinska (Poland), Karl Swedberg (Sweden), Johanna Takkenberg (The Netherlands), Ulrich Otto Von Oppell (UK), Stephan Windecker (Switzerland), Jose Luis Zamorano (Spain), Marian Zembala (Poland)

Absolute contraindications

Absence of a 'heart team' and no cardiac surgery on the site

Appropriateness of TAVI, as an alternative to AVR, not confirmed by a 'heart team'

Clinical

Estimated life expectancy <1 year

Improvement of quality of life by TAVI unlikely because of comorbidities

Severe primary associated disease of other valves with major contribution to the patient's symptoms, that can be treated only by surgery

Anatomical

Inadequate annulus size (<18 mm, >29 mm²)

Thrombus in the left ventricle

Active endocarditis

Elevated risk of coronary ostium obstruction (asymmetric valve calcification, short distance between annulus and coronary ostium, small aortic sinuses)

Plaques with mobile thrombi in the ascending aorta, or arch

For transfemoral/subclavian approach: inadequate vascular access (vessel size, calcification, tortuosity)

Relative contraindications

Bicuspid or non-calcified valves

Untreated coronary artery disease requiring revascularization

Haemodynamic instability

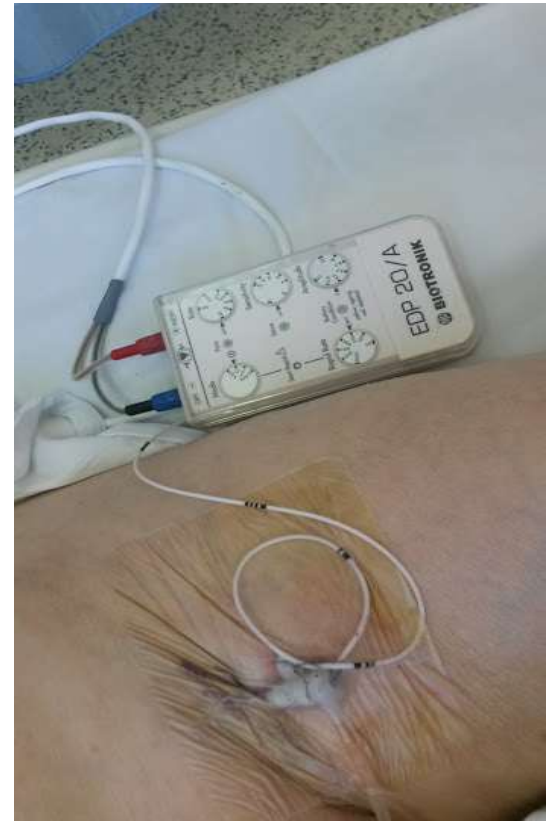
LVEF <20%

For transapical approach: severe pulmonary disease, LV apex not accessible

Recommendations	Class ^a	Level ^b
TAVI should only be <u>undertaken with a multidisciplinary 'heart team' including cardiologists and cardiac surgeons and other specialists if necessary.</u>	I	C
TAVI should only be <u>performed in hospitals with cardiac surgery on-site.</u>	I	C
TAVI is indicated in patients with severe symptomatic AS who are <u>not suitable for AVR</u> as assessed by a 'heart team' and who are likely to <u>gain improvement in their quality of life and to have a life expectancy of more than 1 year</u> after consideration of their comorbidities.	I	B
TAVI should be considered in high-risk patients with severe symptomatic AS who may still be suitable for surgery, but in whom TAVI is favoured by a 'heart team' based on the individual risk profile and anatomic suitability.	IIa	B

Bezprostřední příprava před TAVI

- Zavedení PMK, CŽK, kanyly do a. radialis, dočasné stimulace
- Podání ATB

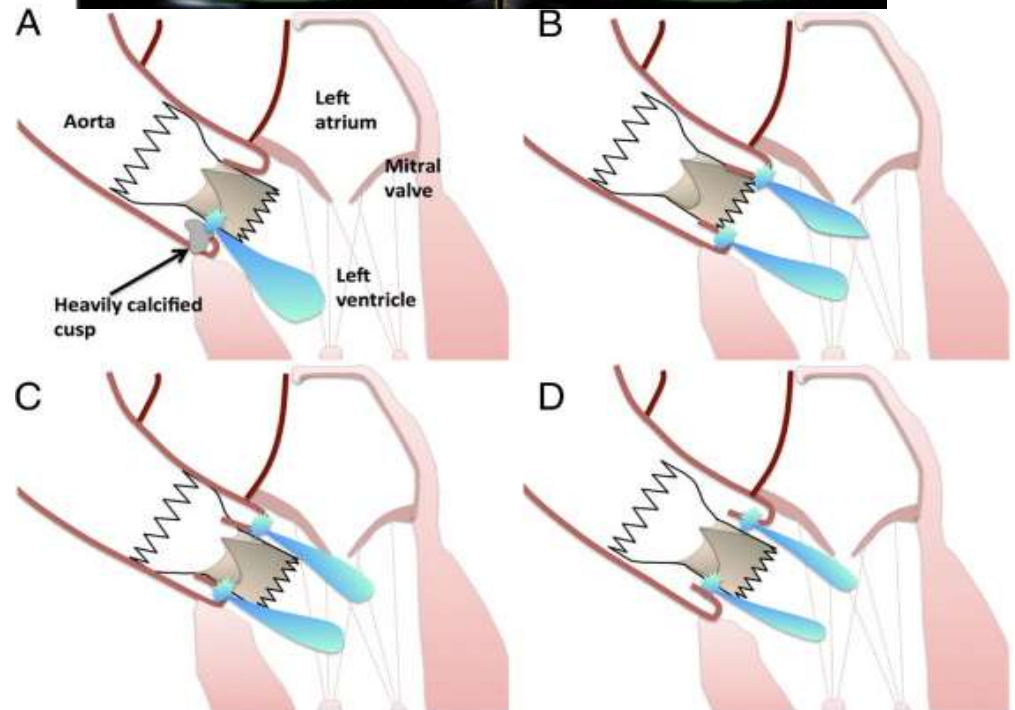
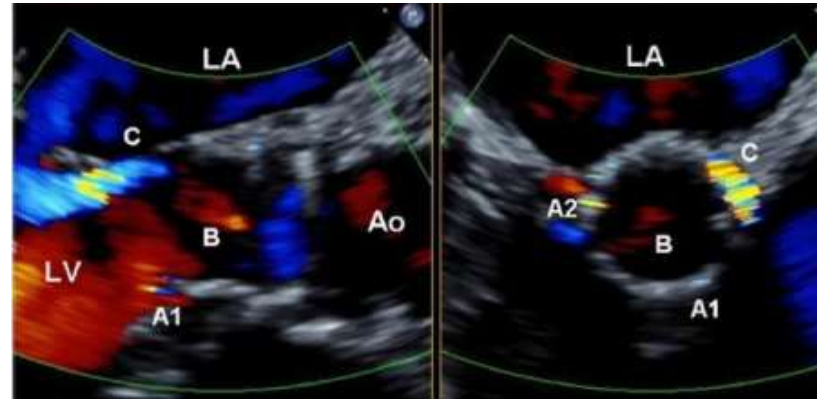
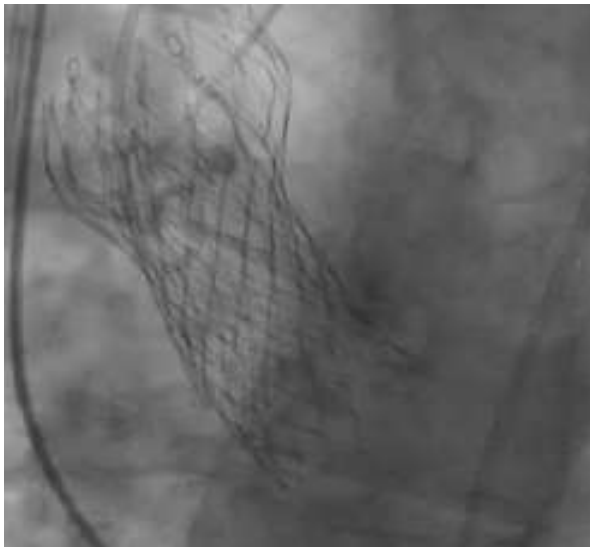


Akutní komplikace

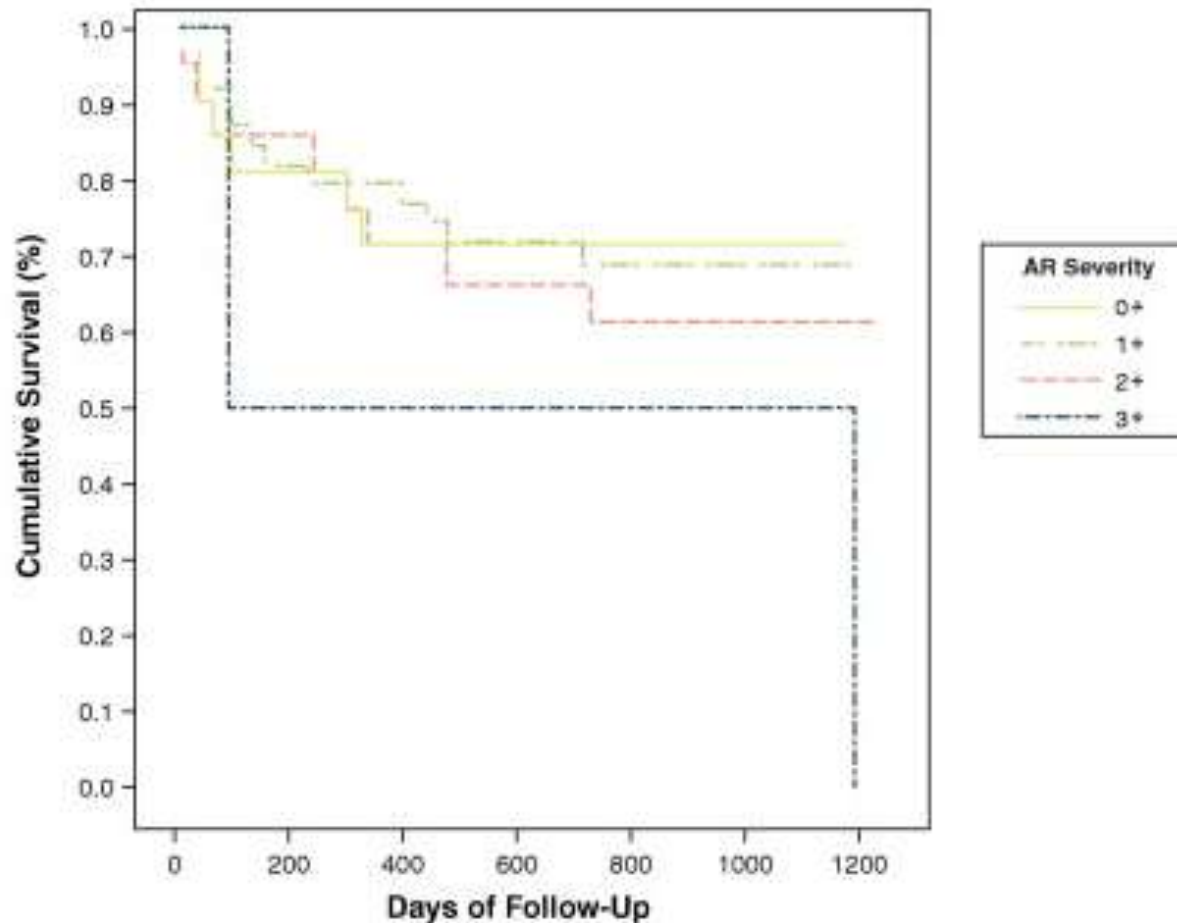
- Ruptura aorty, aortálního kořene, ilických arterií, levé komory
- Srdeční tamponáda
- Poškození aparátu mitrální chlopně
- Migrace chlopně
- Retroperitoneální krvácení
- Uzávěr odstupů koronární tepny
- Aortální regurgitace

Mechanismus AR po TAVI

- Postdilatace
- Perkutánní uzávěr
- Valve in valve



3leté přežívání na základě stupně AR 24 hodin po TAVI



Obstrukce / uzávěr věnčité cévy



- PCI / CABG s extrakcí TAVI a AVR

Péče na KJ po výkonu

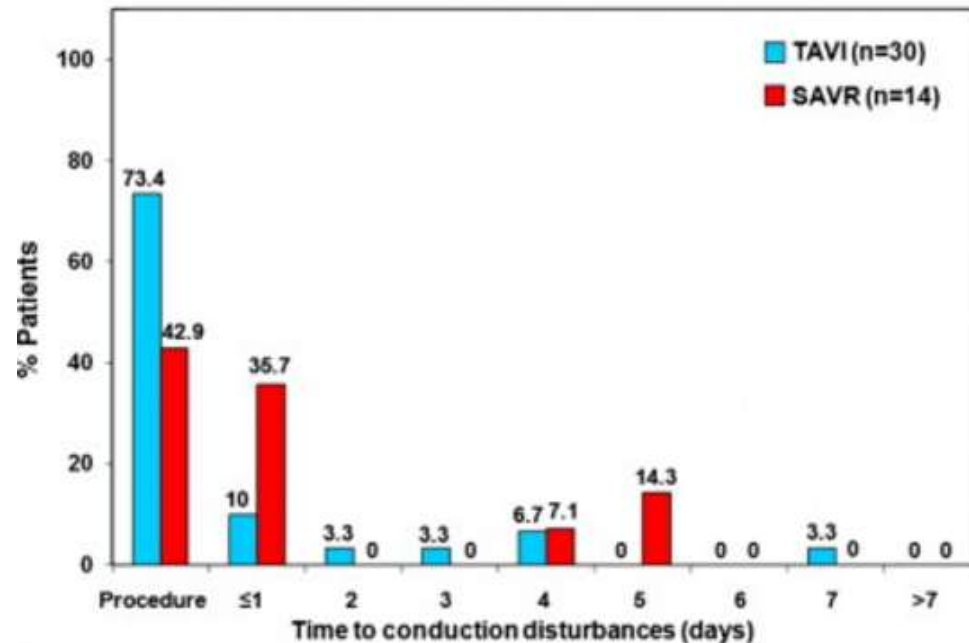
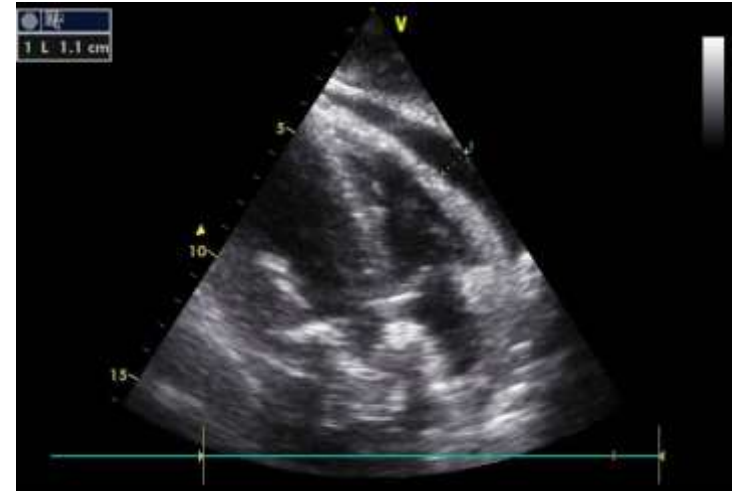
- Kontinuální **monitorace vitálních funkcí**: stav vědomí, TK, EKG, spO₂, DF, a. astrup, bilance tekutin
- V případě výkonu na UPV – časná extubace
- **Adekvátní hydratace** jako prevence ASL
- **CAVE diuretika** - prevence hypovolemie a hypotenze
- **ATB profylaxe** po dobu zavedení invazivních vstupů

Péče na KJ po výkonu

- **LMWH** jako prevence TEN po stabilizaci hemostázy do plné mobilizace pacienta
- Pravidelné **kontroly přístupových** arteriálních **vstupů**
- Při krvácivé komplikaci **kontrola koagulace**, ev. podání **antidota** heparinu
- **Extrakce** dočasné **stimulace** večer v den výkonu / druhý den ráno po výkonu
- Optimální antiagregační terapie je předmětem výzkumu (ARTE Trial NCT01559298 ASA vs. ASA+Clopidogrel)
- Vhodný postup **DAPT 1 – 6 měsíců** *J Am Coll Cardiol.* 2013;62(25):2349-2359
- Ticagrelor ??, Prasugrel ??

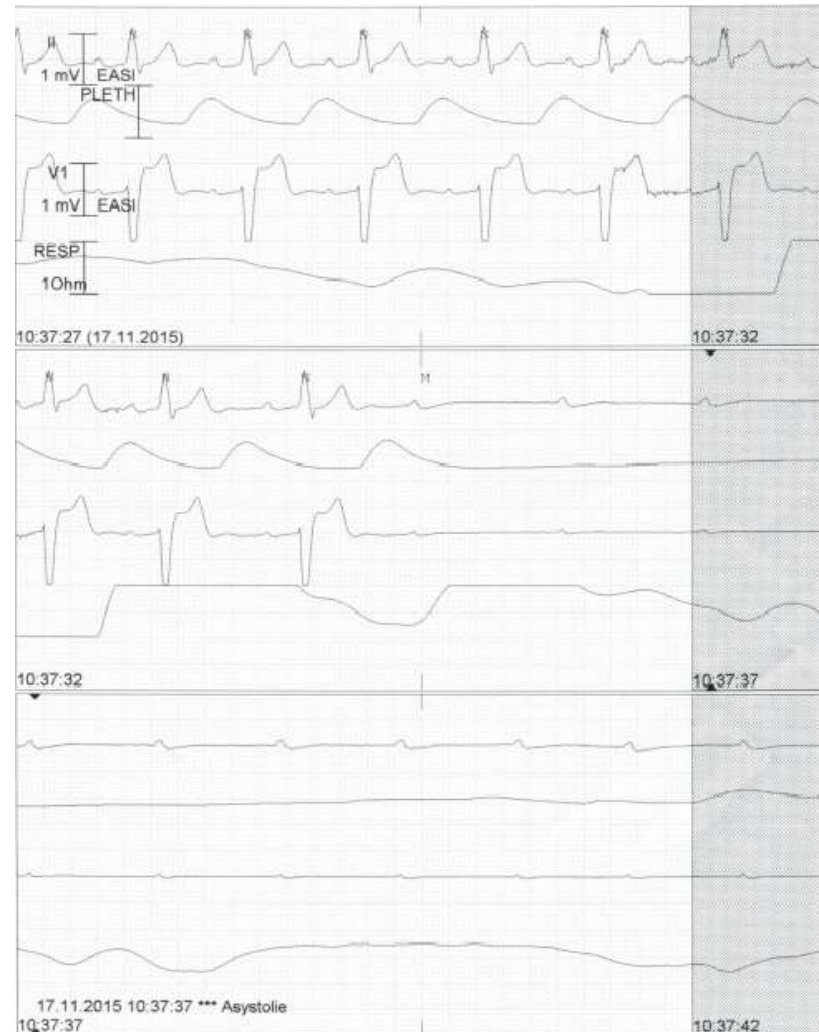
Péče na KJ po výkonu

- **Echokardiografické vyšetření** po příjezdu na KJ: funkce protézy, LKS, mitrální chlopně, perikard
- Při hemodynamické stabilizaci časný překlad pacienta na **telemetrické lůžko** (monitorace celkem **5 dnů**)



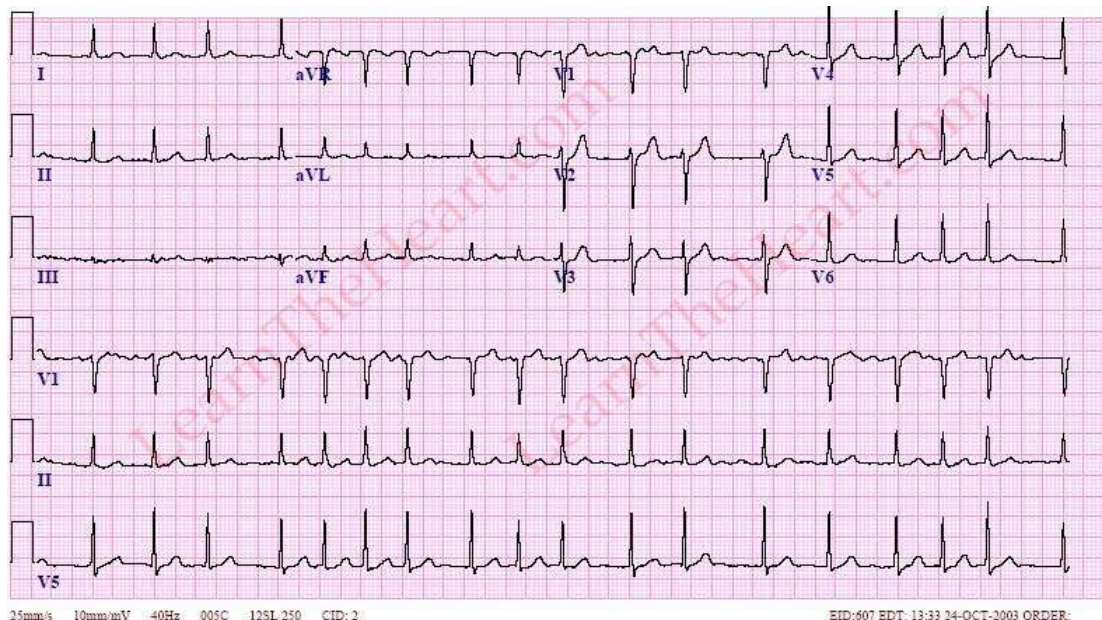
Kardiální komplikace – převodní poruchy

- RF pro implantaci PM po TAVI: **preexistující raménková blokáda**, anulární kalcifikace, tloušťka IVS, poloha protézy, typ protézy (Sapiens 1.8 – 8,5%, CoreValve 19,1 – 42.5%)
- Příčina – komprese převodního systému implantovanou protézou
- CAVE! Bradykardizující medikace po výkonu



Kardiální komplikace – arytmie

- Nejčastější arytmie po TAVI = FiS
- Incidence 32%
- RF: dilatace levé síně, transapikální přístup
- Nemá vliv na mortalitu



Kardiální komplikace – hemodynamická nestabilita

- Hypotenze
 - nejčastěji v důsledku hypertrofie LKS a diastolické dysfunkce v kombinaci s hypovolemií → korekce intravaskulárního objemu (nutné vyloučit jiné příčiny)
- Hypertenze
 - bývá reakcí na bolest
 - standardní terapie
 - cíl normotenze – MAP 70-80mmHg

Cévní komplikace

- Nejčastější komplikace TAVI (Partner až 30%)
- RF: velikost sheathů, ateroskleróza tepen, zkušenosti operatéra
- Krvácení z přístupové cévy, disekce femorální/ilické tepny, pseudoaneuryzma
- Terapie: konzervativní, angiologa, revize
- **Retroperitoneální krvácení** – bolest břicha a zad – CT angiografie břicha a MP - revize

Cévní komplikace



Plicní komplikace

- Pacienti indikovaní k TAVI mají mnoho komorbidit
- COPD ve studii Partner až u 41%
- Kombinace pneumopatie + pooperační bolest + vliv anestetik → respirační selhání
- Kontroly krevních plynů
- NIV
- Neadekvátní hydratace může vést k plicnímu edému
- Fluidothorax

Renální komplikace

- Velká část pacientů má chronickou renální insuficienci
- Epizody hypotenze a kontrastní látka → akutní renální selhání, RF dále podání RBC, onem. perif. tepen
- Dle literatury je ren. selhání mírného stupně a přechodné
- Prevence – adekvátní hydratace, udržování normotenze, minimalizace podání KL
- Nutnost HD u minima pacientů (Partner 1.1%)

Neurologické komplikace - CMP

- CMP – embolizace, vliv hypotenze v průběhu výkonu

Outcome	30 Days			1 Year		
	TAVI (N=179) <i>no. of patients (%)</i>	Standard Therapy (N=179) <i>no. of patients (%)</i>	P Value†	TAVI (N=179) <i>no. of patients (%)</i>	Standard Therapy (N=179) <i>no. of patients (%)</i>	P Value†
Stroke or TIA						
All	12 (6.7)	3 (1.7)	0.03	19 (10.6)	8 (4.5)	0.04
TIA	0	0	—	1 (0.6)	0	1.00
Stroke						
Minor	3 (1.7)	1 (0.6)	0.62	4 (2.2)	1 (0.6)	0.37
Major	9 (5.0)	2 (1.1)	0.06	14 (7.8)	7 (3.9)	0.18

- Terapie v závislosti na typu: krvácivá x embolizační

Neurologické komplikace - CMP

- Vyšetření neurologem, stanovení mRankinova skóre, CT – u iCMP včetně angiografie, aktivace iktového týmu
- **Trombolýza je KI**: riziko krvácení z tepenných přístupů, až v 50% se nejedná o embolizaci trombotických hmot, ale části tkání
- Metodou volby u iCMP je **endovaskulární intervence**

Neurologické komplikace - delirium

- Prodlužuje dobu pobytu na CCU, zvyšuje mortalitu a náročnost péče o pacienty
- RF je vyšší věk
- Diagnostika: Confusion Assessment Method test
- Terapie: antagonisté dopaminových receptorů:
Haloperidol, Quetiapin, Olanzapin
- **CAVE: QTc interval**

Nejdůležitější je správná selekce pacientů !!!



Děkuji za pozornost