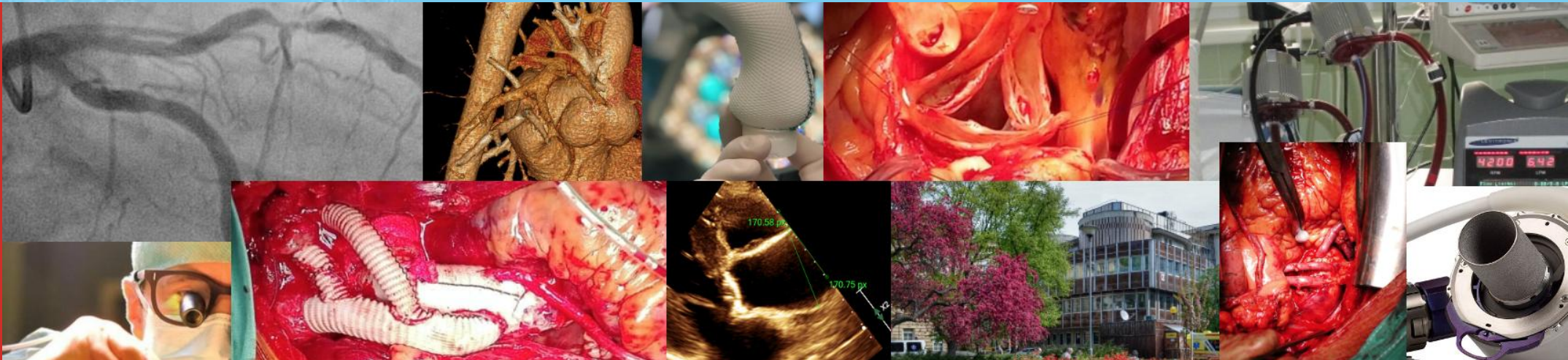




Centrum  
kardiovaskulární  
a transplantační  
chirurgie



# CHIRURGICKÁ LÉČBA IE U VYSOCE RIZIKOVÝCH PACIENTŮ: *kdy už neoperovat a kdy ještě ano*

**Petr Fila**

# Kazuistika

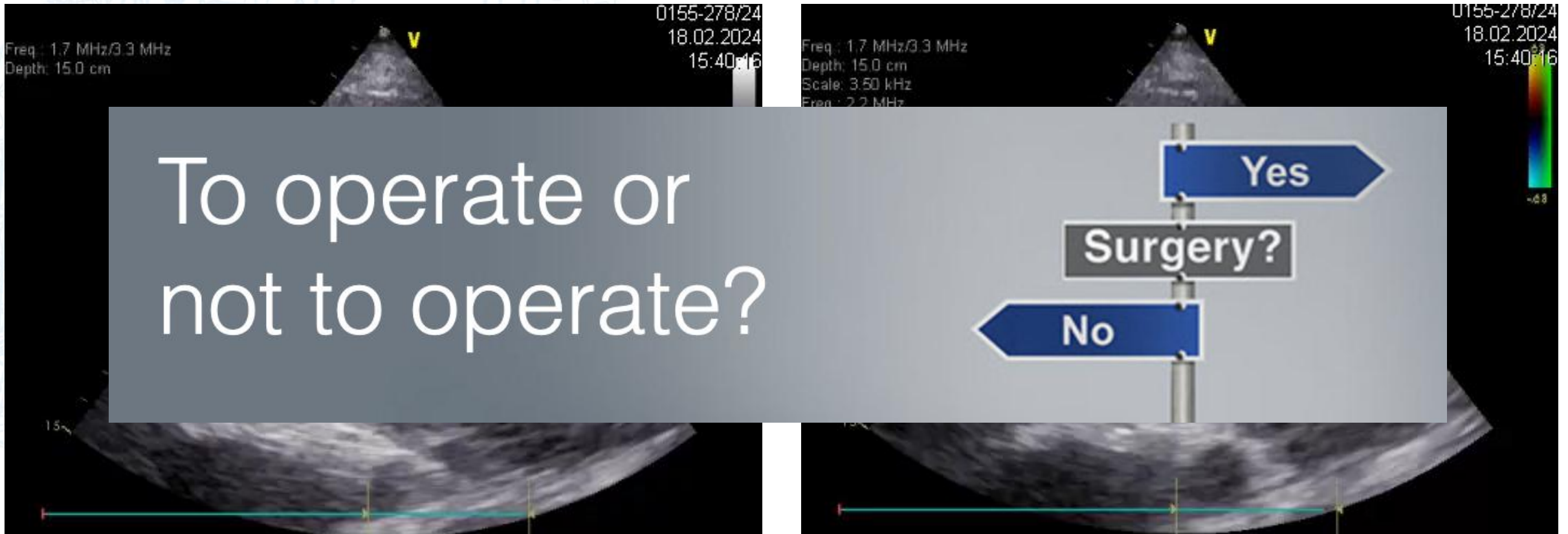
- žena, 72 let
- 3 měsíce spondylodiscitida L3-4
- ležící -> dekubit na sakru
- Covid pneumonie
- progresse renálního selhání – HD
- 165cm/60kg

- hematemeze – eroze na distálním jícnu, vícečetné floridní vředy duodena
- febrilie, hypotenze, desaturace, bledá opocená, somnolentní
- vasopresorická podpora
- bez plicního edému, bez známek embolizace
- anémie, trombocytopenie,
- NT-proBNP >35tis
- CB 38 g/l

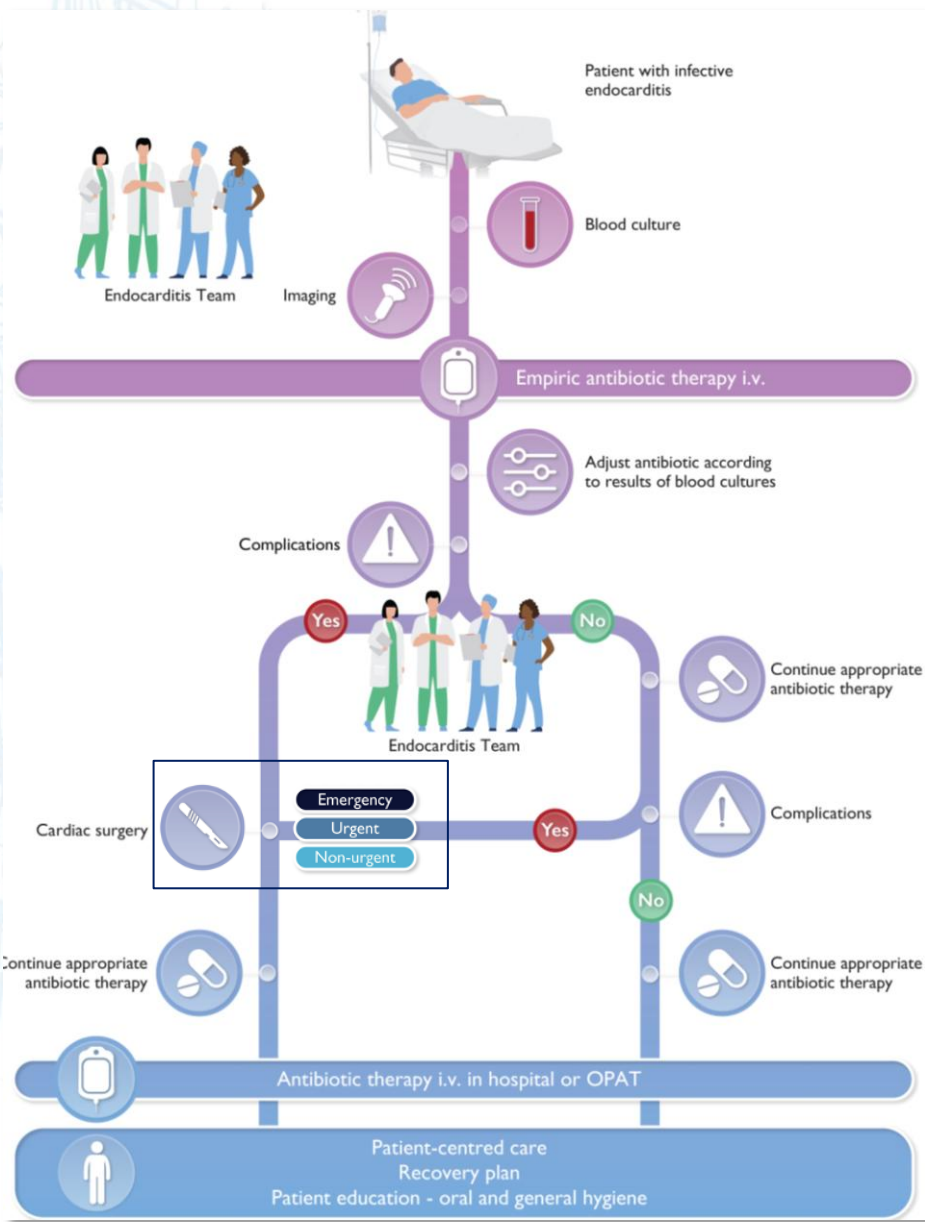


# Kazuistika

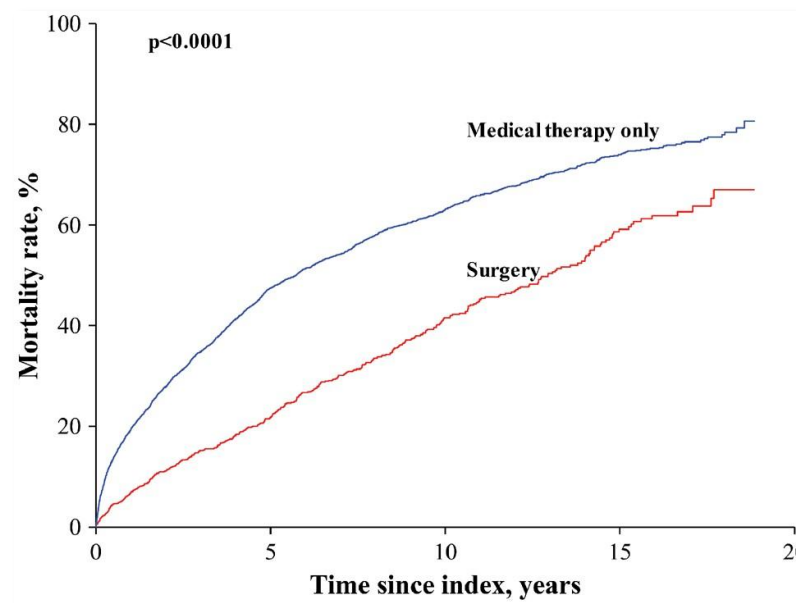
- vegetace na ao chlopni 11x20mm, významná AoR regurgitace



# Infekční endokarditida – role chirurgie



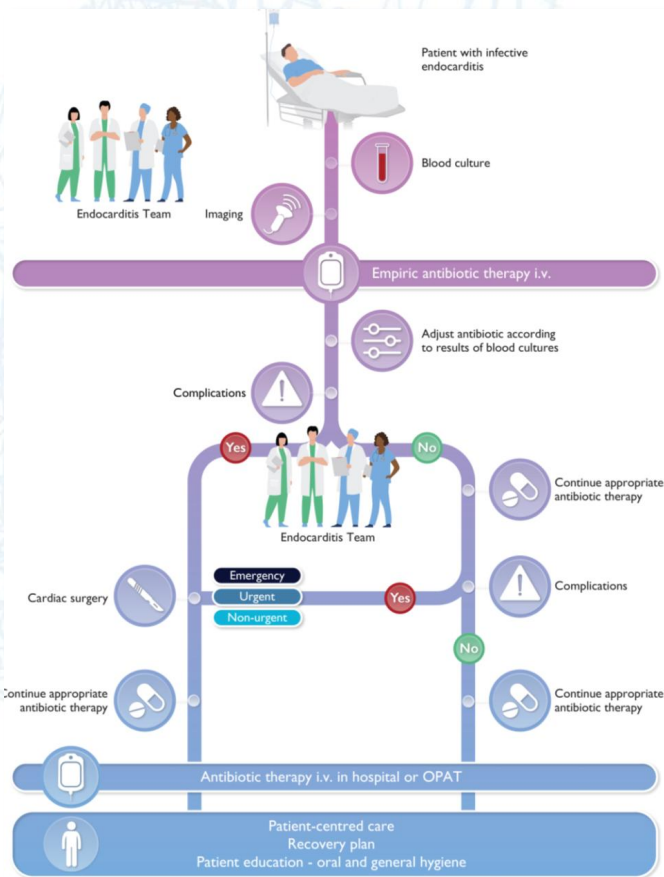
- devastující, agresivní onemocnění
- navzdory ATB i chirurgické léčbě - mortalita 15-30%
- operační léčba - cca 20% zlepšení přežívání první rok



Delgado V, 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis, *EJH* 44 (39), 3948–4042,

Østergaard, Long-term causes of death in patients with infective endocarditis who undergo medical therapy only or surgical treatment. *EJCTS*, 2018, 54.5: 860-866

# Infekční endokarditida – role chirurgie

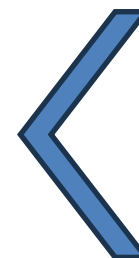


-> 24 hodin

-> 3-5dnů

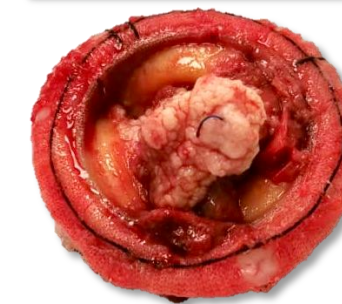
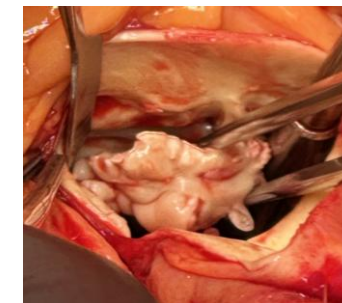
-> stejná hospitalizace

- srdečního selhání
- nekontrolovaná infekce
- prevence embolizace



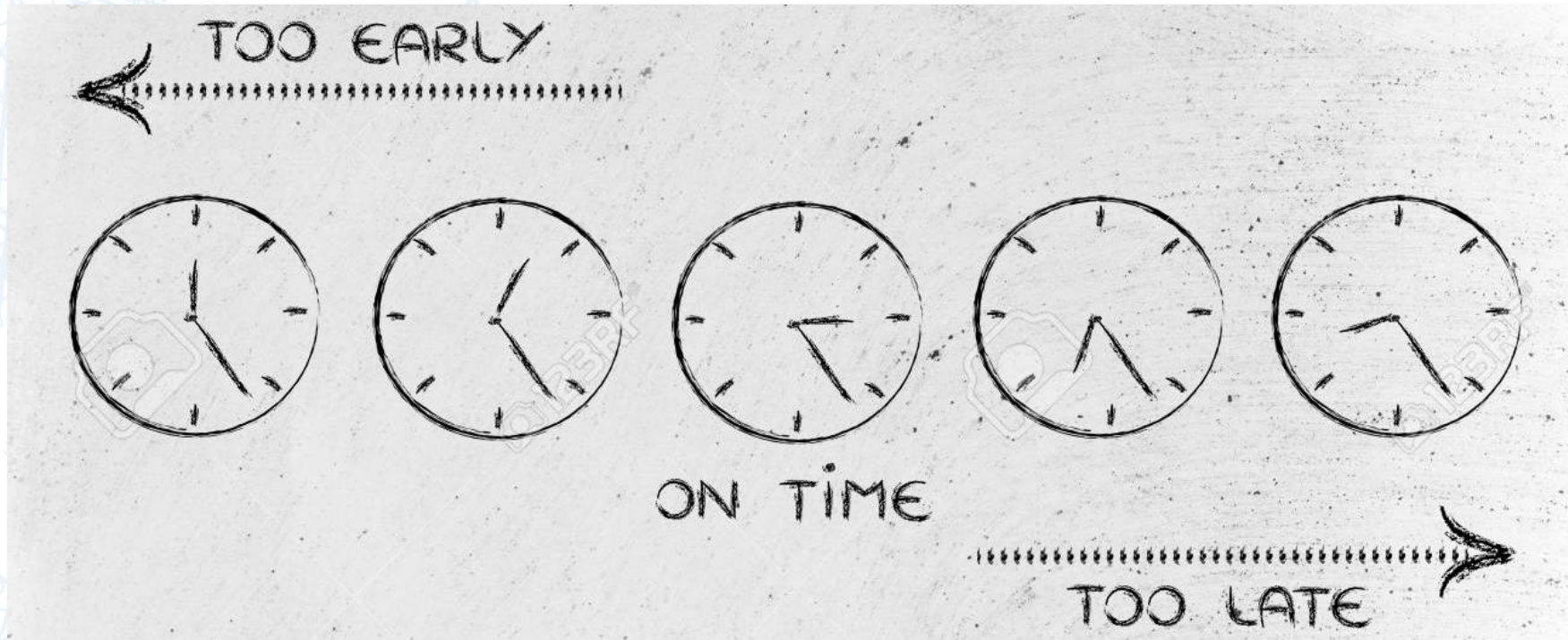
nativní IE

prostetická IE



Delgado V, 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis, European Heart Journal, 44 (39), 3948–4042

# Koho a kdy?



- bez srdečního selhání/chlopenní vady
- kontrolovaná infekce
- malé vegetace

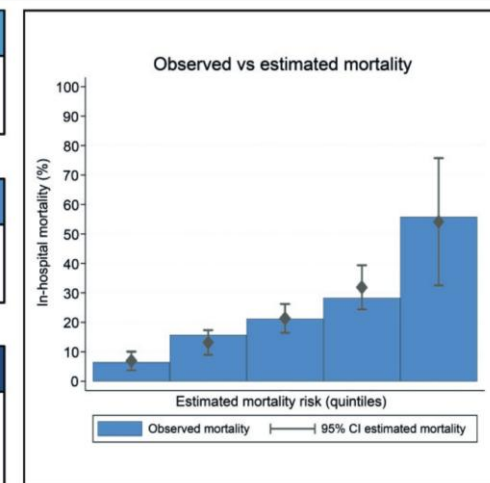
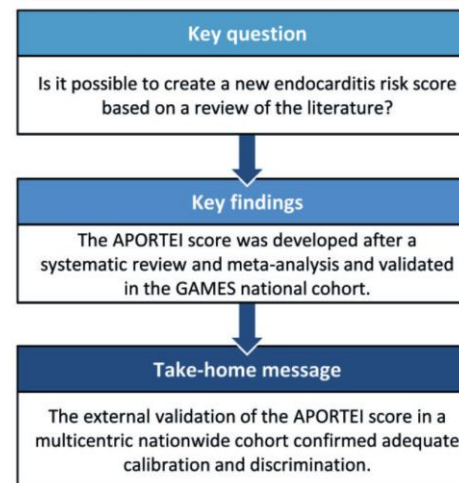
- srdečního selhání
- nekontrolovaná infekce
- prevence embolizace

- celkový závažný stav s komorbiditami
- závažný neurologický nález
- rozsáhlé poškození
- i.v. narkomani s recidivou IE

# Předoperační stanovení rizika – APORTEI

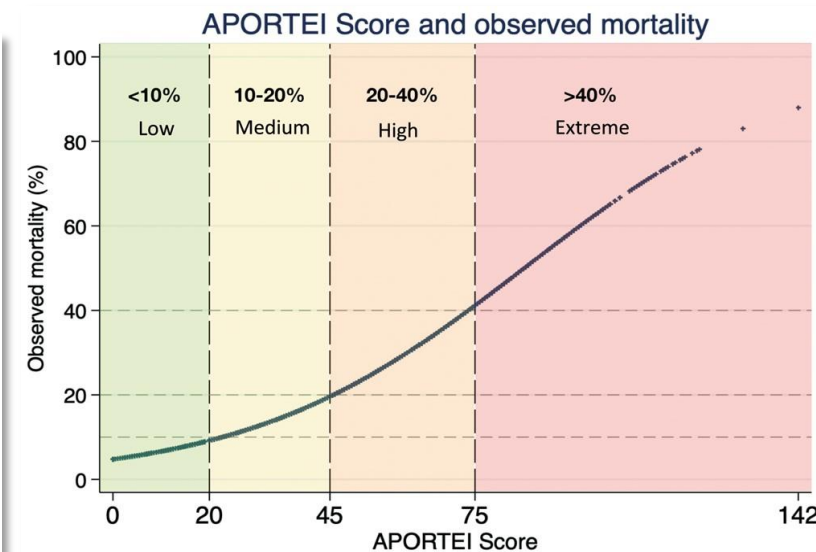
## Prognostic assessment of valvular surgery in active infective endocarditis: multicentric nationwide validation of a new score developed from a meta-analysis

Laura Varela Barca <sup>a,b,\*</sup>, Borja M. Fernández-Felix <sup>b,c</sup>, Enrique Navas Elorza <sup>d</sup>, Carlos A. Mestres <sup>e</sup>, Patricia Muñoz <sup>f,g,h</sup>, Gregorio Cuerpo-Caballero <sup>i</sup>, Hugo Rodríguez-Abella <sup>i</sup>, Miguel Montejo-Baranda <sup>j</sup>, Regino Rodríguez-Álvarez <sup>k</sup>, Francisco Gutiérrez Díez <sup>l</sup>, Miguel Angel Goenaga <sup>l</sup>, Eduard Quintana <sup>m</sup>, Guillermo Ojeda-Burgos <sup>n</sup>, Arístides de Alarcón <sup>o</sup>, Laura Vidal-Bonet <sup>a</sup>, Tomasa Centella Hernández <sup>b,p</sup> and Jose López-Menéndez <sup>b,p</sup>, on behalf of the Spanish Collaboration on Endocarditis–Grupo de Apoyo al Manejo de la Endocarditis infecciosa en España (GAMES) <sup>†</sup>



**Table 1:** Score development

Predictor	Studies <sup>a</sup>	OR (95% CI)	Regression coefficient	Scoring points
Age (years)	15	1.03 (1.00–1.05)	0.03	0.5 × (age-50) <sup>b</sup>
Female gender	14	1.56 (1.35–1.81)	0.44	7
Urgent surgery	9	2.39 (1.91–3.00)	0.87	15
Previous cardiac surgery	8	2.19 (1.84–2.61)	0.78	13
NYHA functional class ≥III	10	1.84 (1.33–2.55)	0.61	10
Cardiogenic shock	6	4.15 (3.06–5.64)	1.42	24
Prosthetic valve	11	1.98 (1.68–2.33)	0.68	11
Multivalvular	12	1.35 (1.01–1.82)	0.30	5
Renal failure	9	2.57 (2.15–3.06)	0.94	16
Abscess	12	2.39 (1.77–3.22)	0.87	15
<i>Staphylococcus aureus</i>	11	2.27 (1.89–2.73)	0.82	14



# Předoperační stanovení rizika

komorbidity, orgánové funkce, rozsah infekce

běžné skórovací systémy - EuroScore, STS Score

- AEPEI (Association for the Study and Prevention of Infective Endocarditis Study)
- STS IE score
- PALSUSE (prostetická endokarditida, věk  $\geq 70$ , rozsáhlá intrakardiální destrukce, *Staphylococcus* spp., urgentní operace, ženské pohlaví, EuroSCORE  $\geq 10$  skóre)
- de Feo score (pouze pro nativní IE)
- ANCLA (anémie, NYHA IV, kritický stav, rozsáhlá intrakardiální destrukce, výkon na hrudní aortě)



Endocarditis Team

	Heart Valve Centre
<b>Core members</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cardiologists.</li><li>• Cardiac imaging experts.</li><li>• Cardiovascular surgeons.</li><li>• Infectious disease specialist (or internal medicine specialist with expertise in infectious diseases).</li><li>• Microbiologist.</li><li>• Specialist in outpatient parenteral antibiotic treatment.</li></ul>
<b>Adjunct specialities</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Radiologist and nuclear medicine specialist.</li><li>• Pharmacologist.</li><li>• Neurologist and neurosurgeon.</li><li>• Nephrologist.</li><li>• Anaesthesiologists.</li><li>• Critical care.</li><li>• Multidisciplinary addiction medicine teams.</li><li>• Geriatricians.</li><li>• Social worker.</li><li>• Nurses.</li><li>• Pathologist.</li></ul>



# Kazuistika

- vegetace na ao chlopni 11x20mm, významná AoR regurgitace

0155-278/24  
18.02.2024  
15:40:16

Freq.: 1.7 MHz/3.3 MHz  
Depth: 15.0 cm

0155-278/24  
18.02.2024  
15:40:16

Freq.: 1.7 MHz/3.3 MHz  
Depth: 15.0 cm  
Scale: 3.50 kHz  
Freq.: 2.2 MHz

Endocarditis Team

To operate or not to operate?

Yes

Surgery?

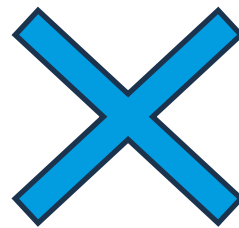
No

# Kazuistika

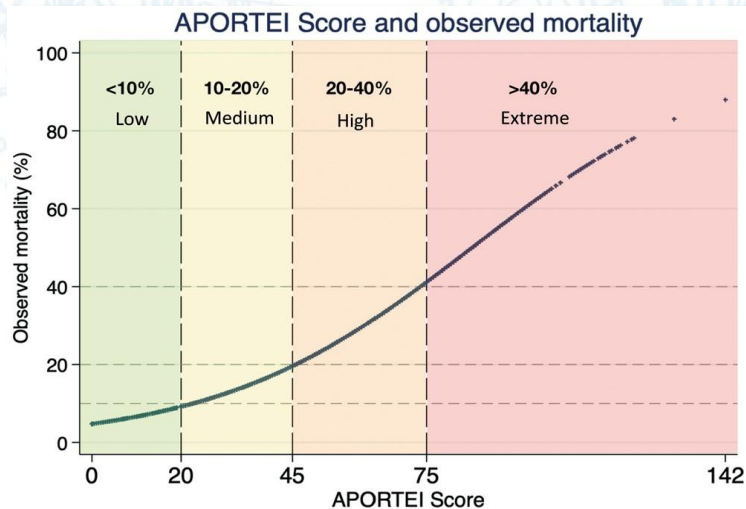
To operate or  
not to operate?



jediná možná kauzální léčba  
→ **náhrada aortální chlopně**



- riziko krvácení z duodenálních vředů
- špatný celkový stav
- špatný stav výživy
- ležící, dekubitůs
- riziko prostetické endokarditidy



# Závažnost neurologického stavu

## ■ ischemická

After a transient ischaemic attack, cardiac surgery, if indicated, is recommended without delay.<sup>454,468</sup>

After a stroke, surgery is recommended **without any delay** in the presence of HF, uncontrolled infection, abscess, or persistent high embolic risk, as long as coma is absent and the presence of cerebral haemorrhage has been excluded by cranial CT or MRI.<sup>451,468,473,567,568,570–578</sup>

I	B
I	B



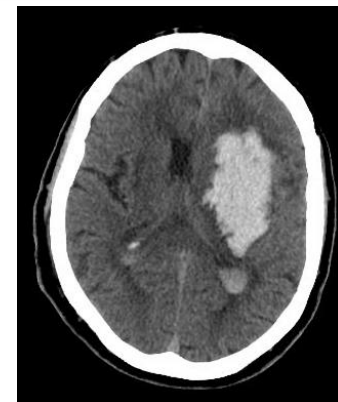
## ■ hemoragická

Following intracranial haemorrhage, delaying cardiac surgery >1 month, if possible, with frequent re-assessment of the patient's clinical condition and imaging should be considered.<sup>571</sup>

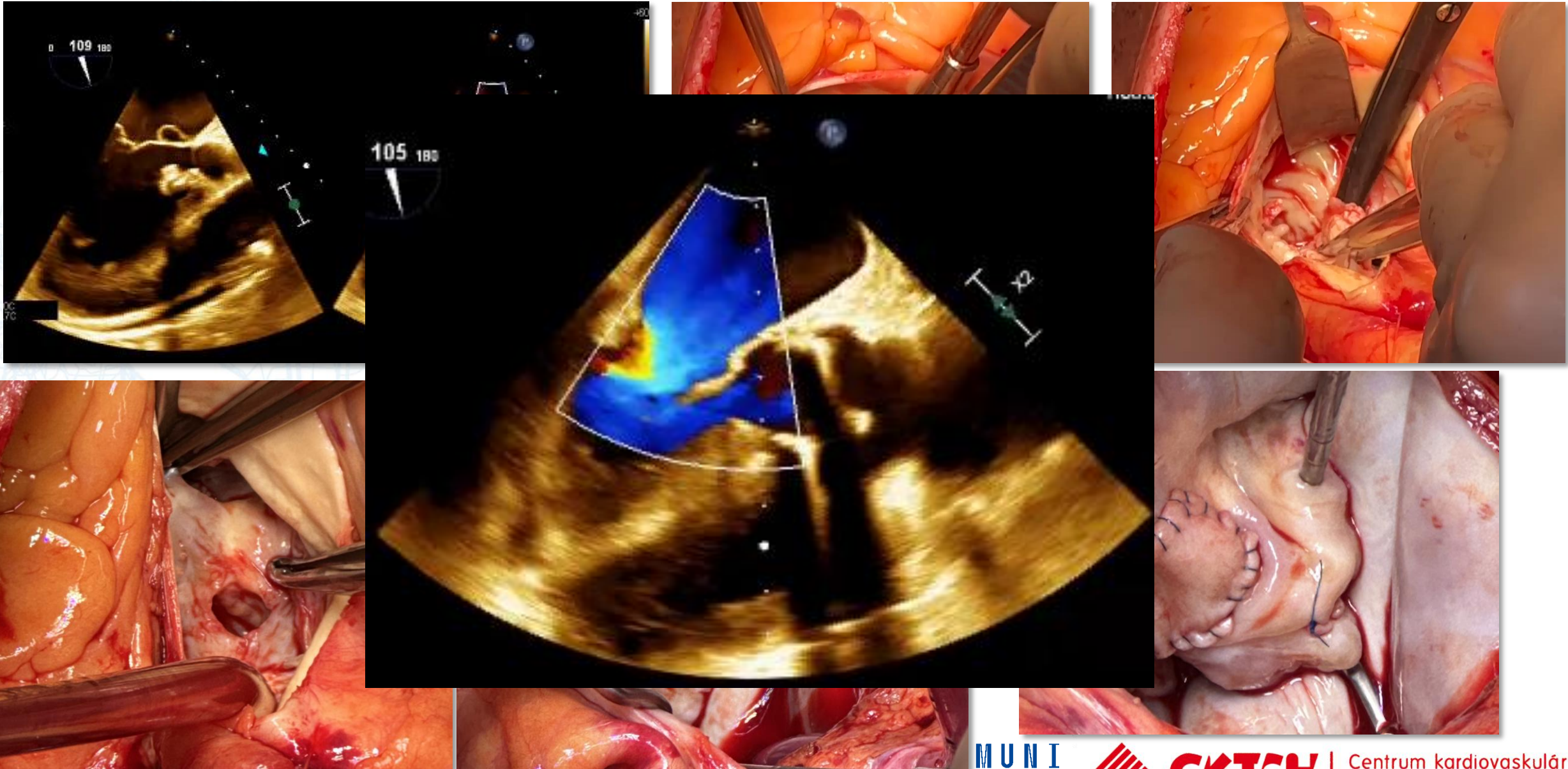
In patients with intracranial haemorrhage and unstable clinical status due to HF, uncontrolled infection or persistent high embolic risk, urgent or emergency surgery should be considered weighing the likelihood of a meaningful neurological outcome.<sup>199,581–584</sup>

Ila	C
Ila	C

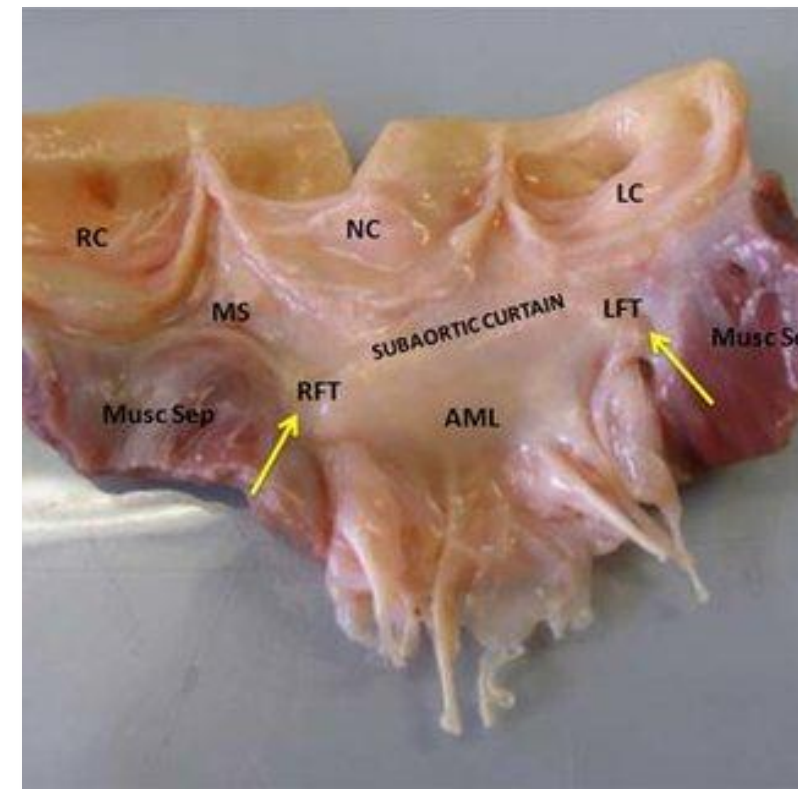
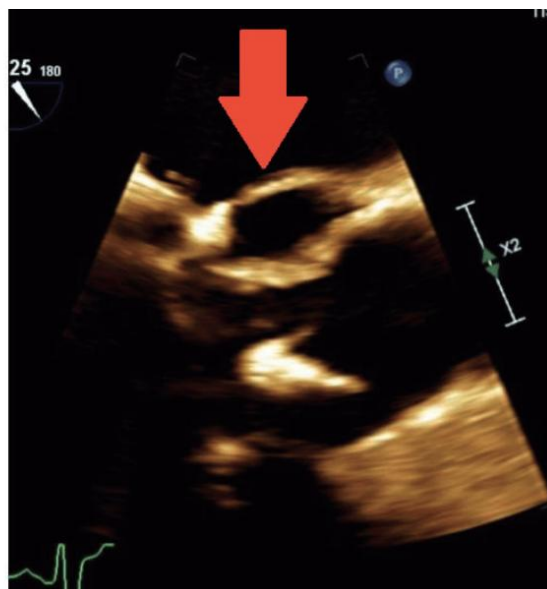
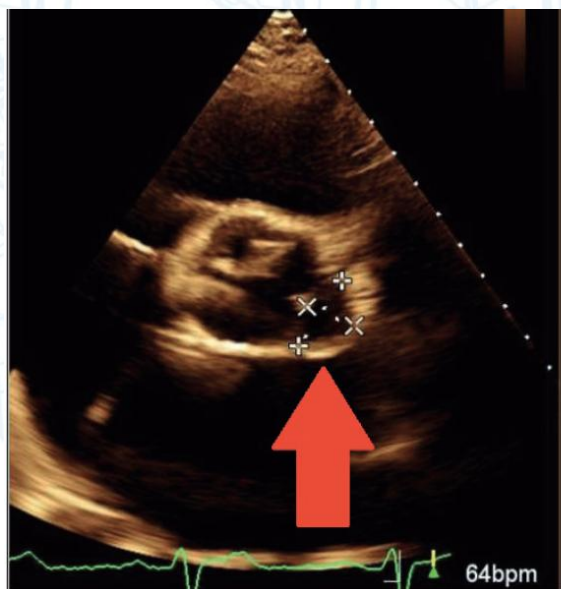
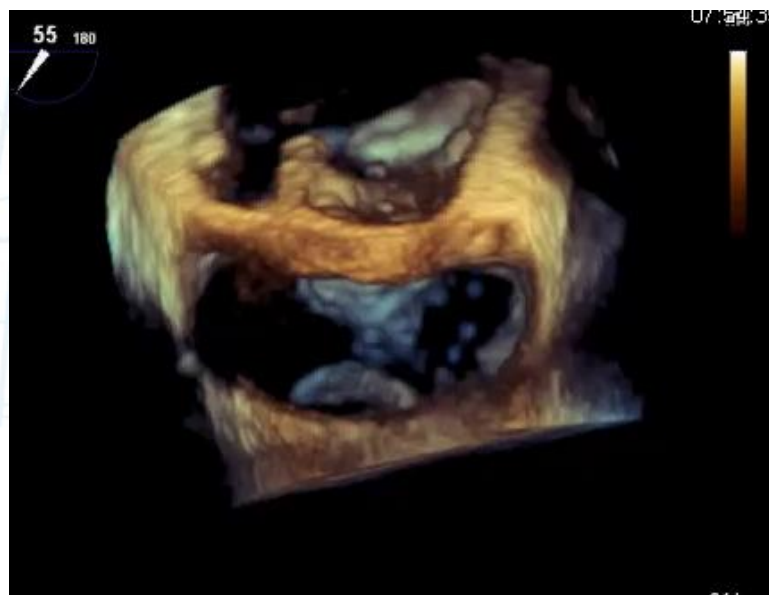
volume <30 ml nebo NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) <12



# Postižení aortomitrální kontinuity

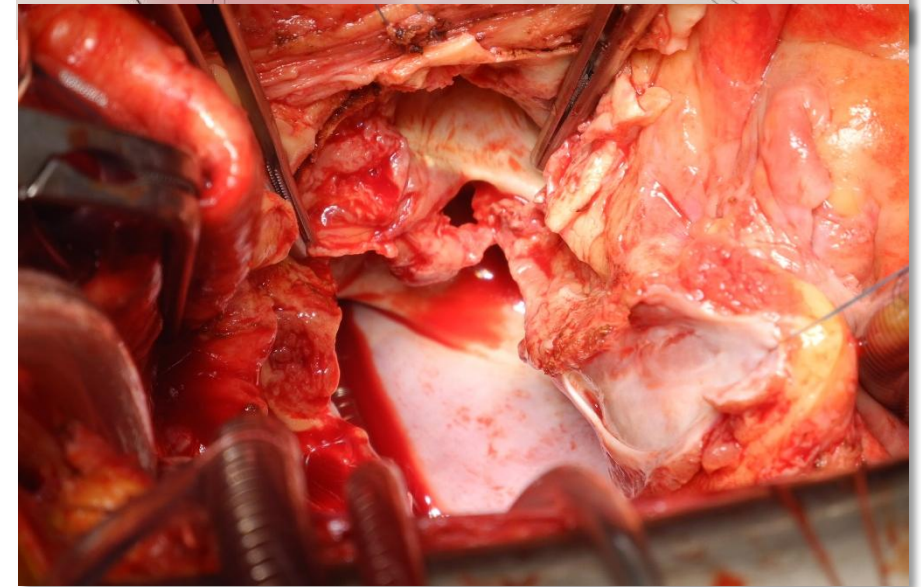
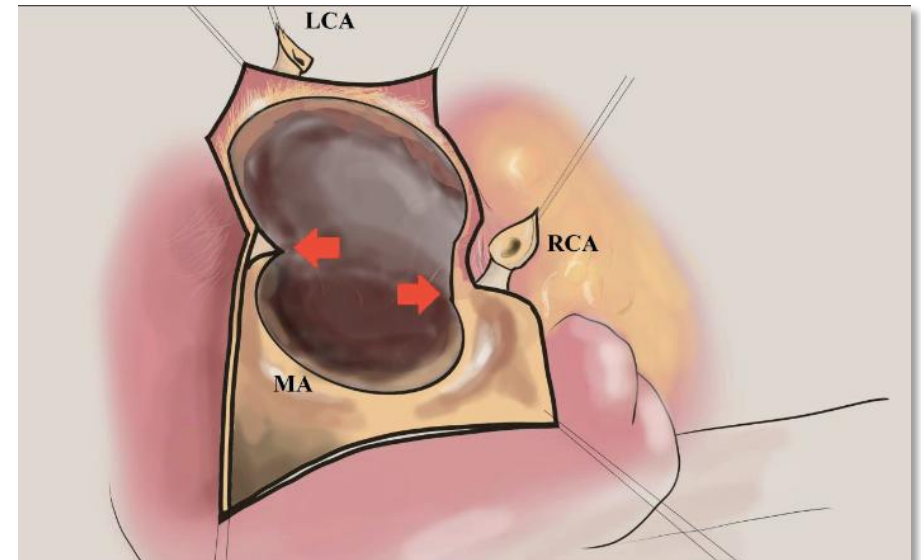
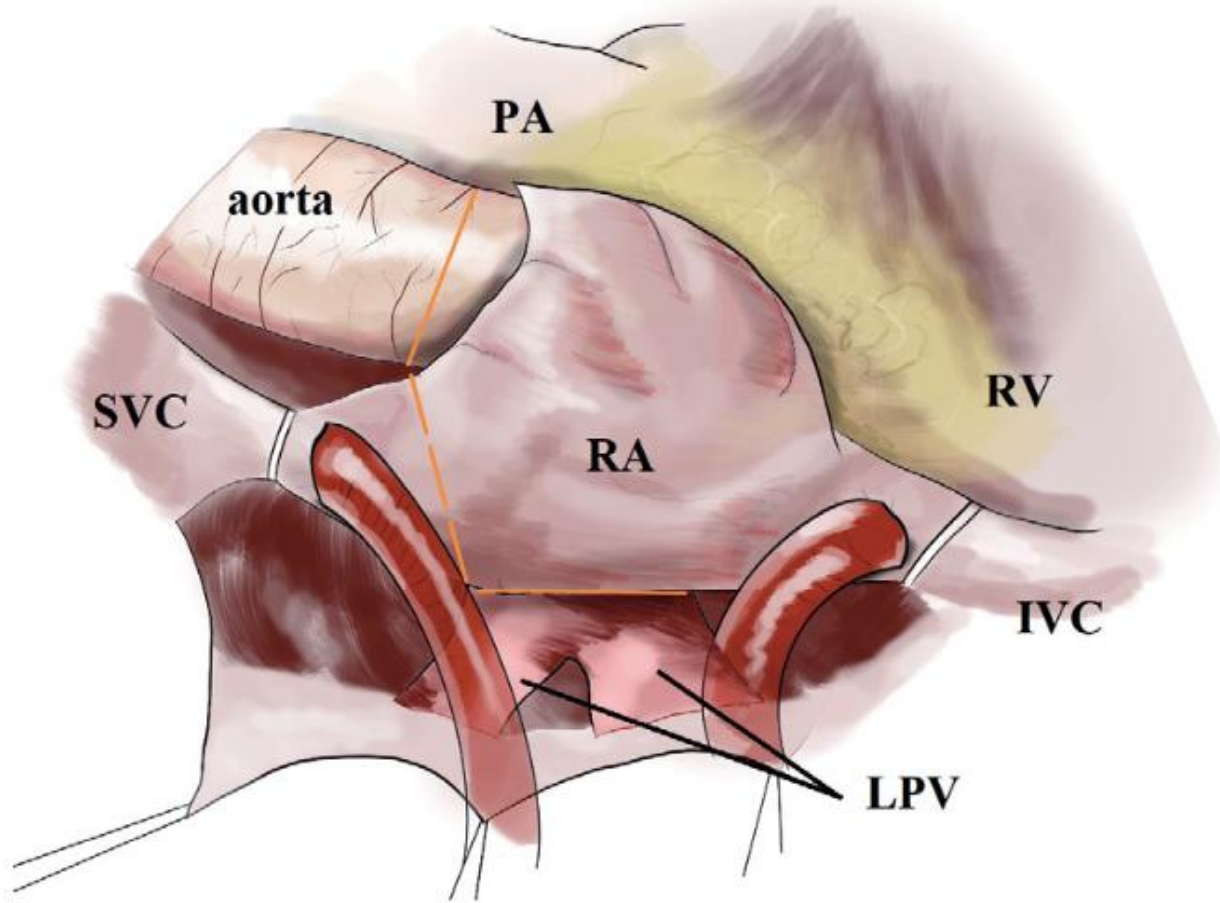


# Double valve IE - aortomitrální kontinuita

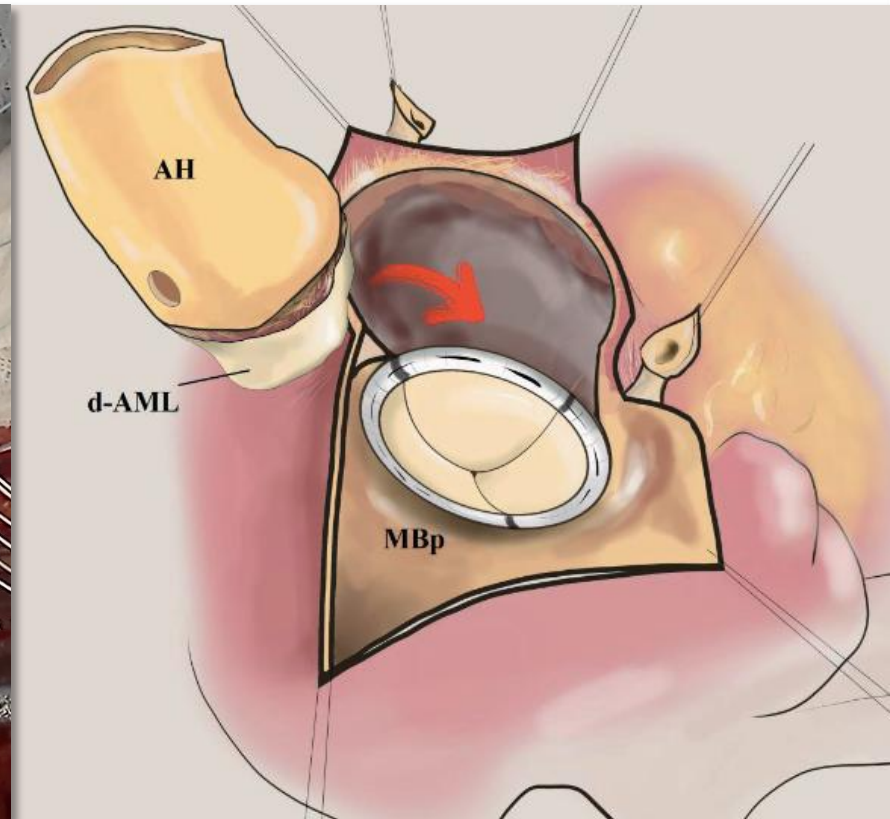


Yacoub, The left ventricular outflow in hypertrophic cardiomyopathy: from structure to function. *Journal of cardiovascular translational research*, 2009, 2: 510-517.  
Kolárik, Rekonstrukce aortomitrální kontinuity u infekční endokarditidy dvou chlopní. *Cor et Vasa*, 2021, 63.4: 513-517.

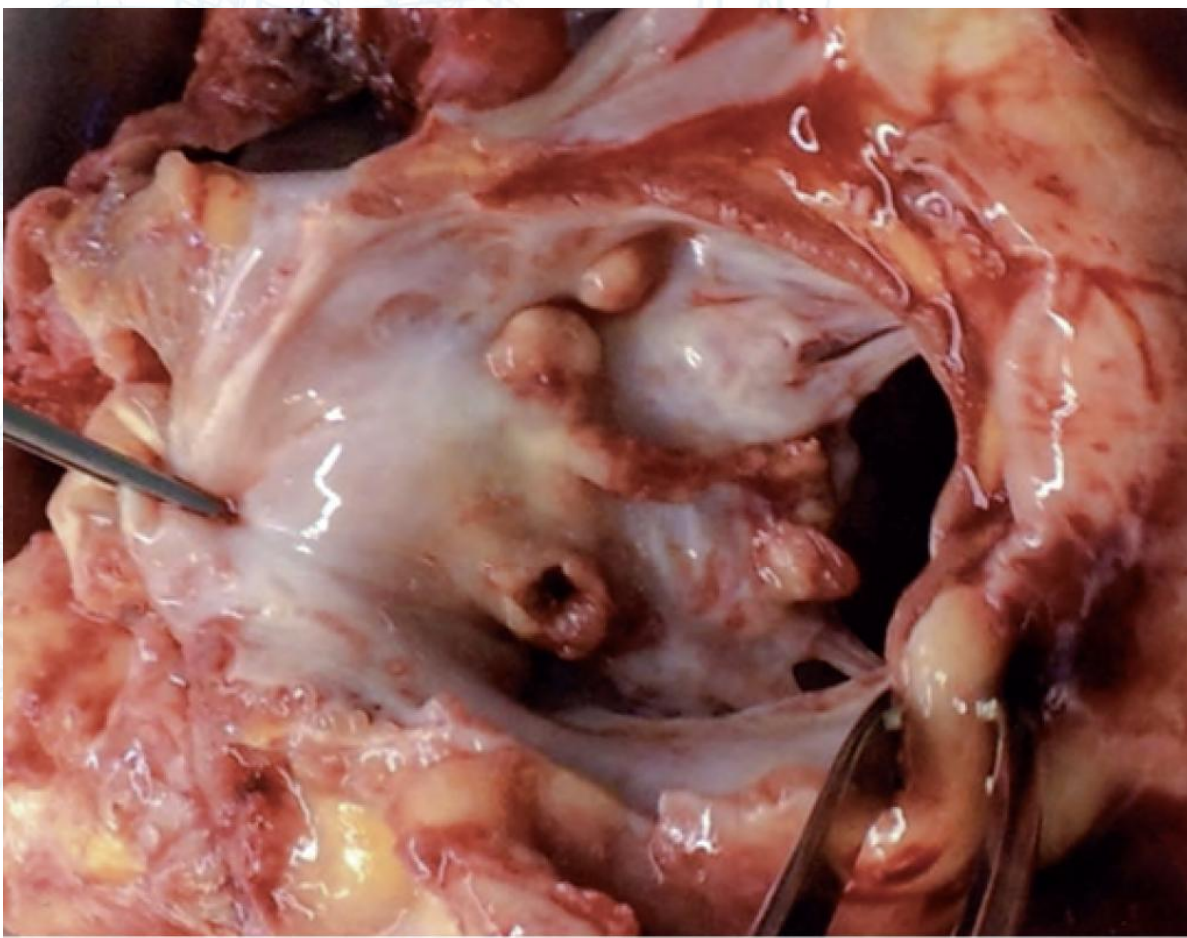
# Double valve IE – Commando /UFO



# Double valve IE - Commando /UFO



# Destrukce intrakardiálních struktur -> OTS



- aktivní infekce nemusí být absolutní KI
- ultimum refugium - vybraní pacienti



# IE u i.v. narkomanů

muž 35 let, casus socialis  
AoR (subakutní IE)

-> Rossova operace

i.v. abusus pervitinu  
za 2 roky PuR, 2cm vegetace  
PuG 50mmHg  
-> náhrada homograftem



pokračuje abusus pervitinu  
půl roku později - vykrváčení z jícnových varixů

DOSTANOU ŠANCI

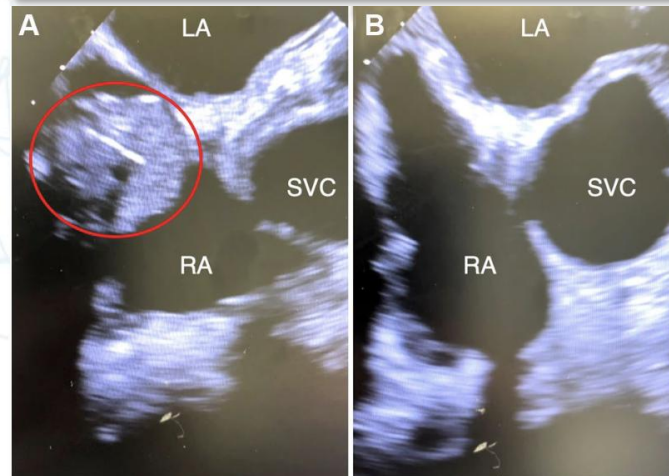
-> NEPŘESTANOU SE ZÁVISLOSTÍ/NEBUDOU SE LÉČIT -> BEZ DALŠÍ ŠANCE/OPERACE

# IE na pravostranných oddílech

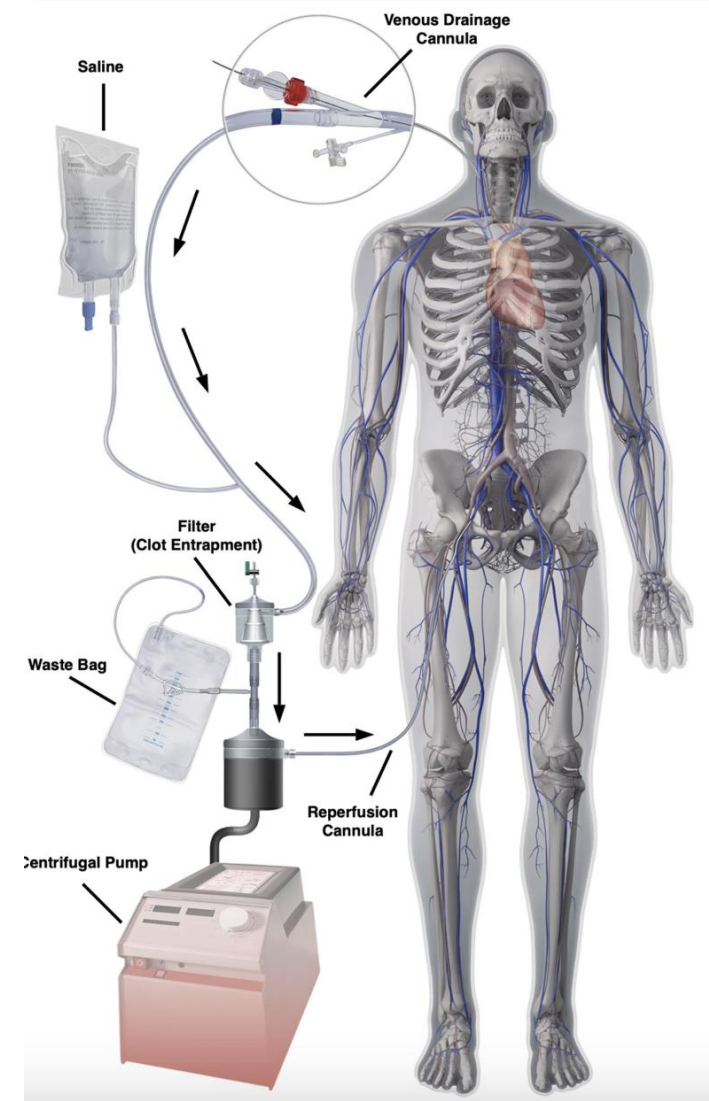
Debulking of right intra-atrial septic masses by aspiration may be considered in selected patients who are high risk for surgery.<sup>753</sup>

IIb

C



vysoce rizikovní  
i.v. narkomanů  
selhávání PK  
vysoké riziko embolizace



# Shrnutí

- IE je závažné onemocnění = časná intervence - než dojde k devastujícím komplikacím/MOF...
- lepší operovat než čekat
- agresivní onemocnění = „agresivní“ přístup
- kdy operovat? - guidelines
- kdy už neoperovat??? - zkušenosti, „endocarditis team“
- rozsáhlé rekonstrukční výkony - nejsou pro kohokoli
- centra se zkušenostmi - kde jinde než u rizikových výkonů/pacientů?