

# Selhání katetrizační léčby

## – a co dál?

Piotr Branny

Kardiocentrum Nemocnice Agel Třinec – Podlesí, a.s.

# Proč toto téma?



## Exponenciální růst výkonů

- TAVI 3 miliony pacientů
- TEER 150 000 pacientů
- rozšíření indikací:  
intermediate, low risk



## Riziko procedury

- je nízké
- ale absolutní počty rostou



## Místo chirurga v Heart Teamu

kardiochirurgické zázemí je pro hybridní program nezbytné

# TAVI - IE: vzácná, ale smrtelná

**0,3–2,0**

/ 100 pt/y

**16–64 %**

hospitalizační mortalita

**~10 %**

podstoupí chirurgii

90 % konzervativně

**29 %**

5leté přežití

- Nejčastější patogeny: Enterococcus spp. a Staphylococcus spp.
- Perioperační IE (do 30 dnů): ~7× vyšší mortalita než pozdní forma

# TAVI - IE: Kdy operovat?

## Indikace k chirurgii

- Refrakterní sepse / selhání ATB léčby
- Periannulární absces
- Embolizace vegetací
- Těžká regurgitace s hemodynamickou nestabilitou

## Technické výzvy explantace

- Vrůstání protézy do stěny Ao (Evolut, Navitor) → Bentall
- Přístup ke koronárním tepnám → retrográdní kardioplegie
- Volba náhrady: bio/ mech/ homograft
- Nutná zkušenost s anomií po TAVI

# EXPLANT-TAVR: Reálná čísla (269 pacientů, 42 center)

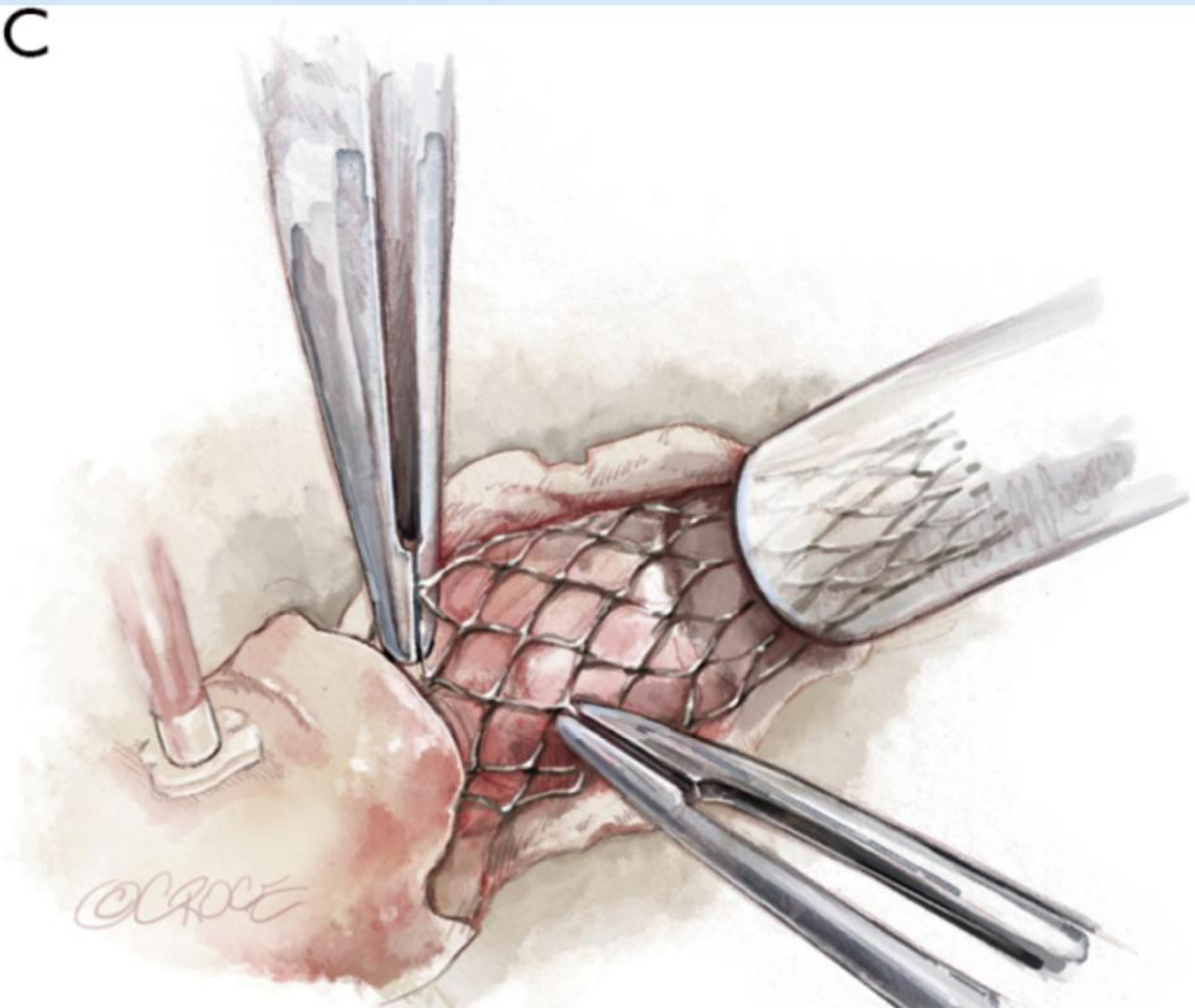
## Indikace k explantaci

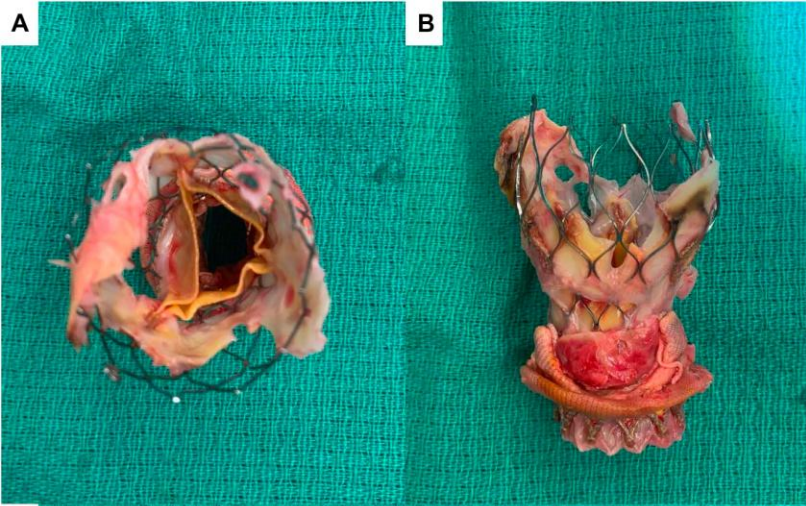
Infekční endokarditida	43,1 %
Strukturální deteriorace	20,1 %
Paravalvulární leak	18,2 %
Patient-prosthesis mismatch	10,8 %

## Výsledky

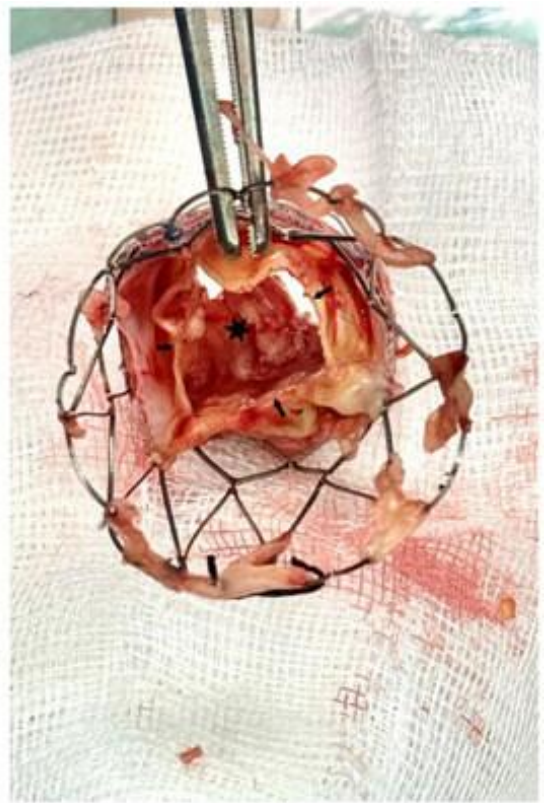
Urgentní výkon	53,1 %
30-denní mortalita	13,1 %
Jednoroční mortalita	28,5 %
Konkomitantní výkony	54,6 %

☐ Riziko mortality SAVR po TAVI je 5–10× vyšší než u primární SAVR

**A***©CROE***B****C***©CROE*



(a)



(b)

# TEER › Mechanismy selhání

## Akutní / procedurální selhání

- Nemožnost uchopení cípů (anatomie)
- Reziduální MR  $\geq 3+$  po implantaci
- Abortovaný výkon

## Pozdní selhání

- Single leaflet device attachment (SLDA)
- Clip detachment / embolizace
- Recidiva MR – postupná progresse
- Iatrogenní mitrální stenóza (17 % v chirur. sérii)
- Endokarditida na klipu (2,7 %)

## Epidemiologie TEER selhání

**2–6 %**

pacientů po MitraClipu  
vyžaduje chirurgii do 1 roku

**>150 000**

MitraClip výkonů  
celosvětově

**83,8 %**

z operovaných dostane  
náhradu MV (ne plastiku!)

# TEER › Chirurgie po selhání › Výsledky

Meta-analýza (16 studií, 892 pacientů, publikováno 9/2024)

**74,8 let**

Průměrný věk

**87,8 %**

NYHA III–IV

**6,3 %**

STS-PROM

**6,4 měs.**

Čas TEER → OP

*30-denní mortalita*

**12,2 % – celkově (emergentní i elektivní)**

**2,5 % – elektivní výkony**

# Tendyne › Retensioning: unikátní možnost korekce

## Mechanismus problému

- Paravalvulární leak při povolení tetheru
- Projev: recidiva MR, hemolýza, SS

## Retensioning – jak na to

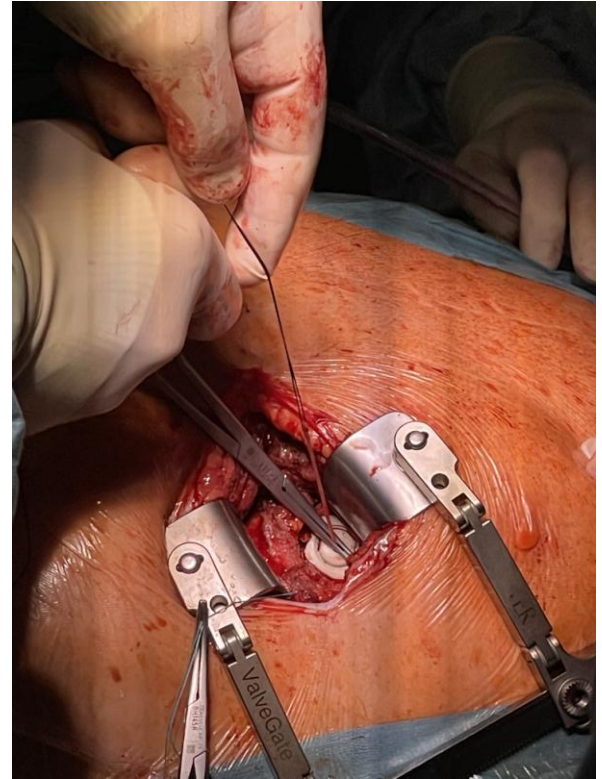
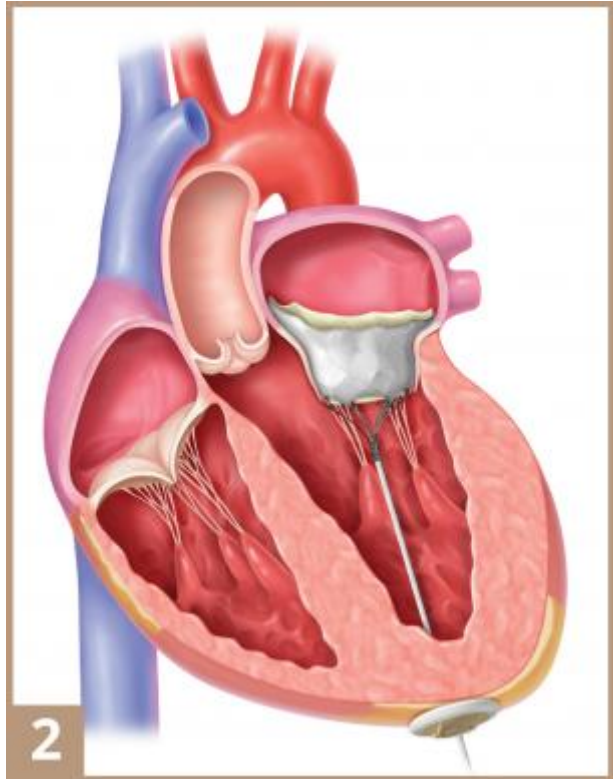
- Přístup přes původní incizi na apex
- Dotažení tetheru
- Proveditelné i s odstupem měsíců od implantace
- Pod TEE kontrolou

*Data (multicentrická studie, n=11 – Beyer & Conradi et al., EJCTS 2024)*

- Věk 75 let | EuroSCORE II 6,2 %
- PVL  $\geq 3+$  u 63,6 % pacientů | Hemolýza u 54 %
- Retensioning technicky proveditelný ve všech případech – ale výsledky variabilní

# Tendyne › Retensioning

kompromis mezi  
leakem a  
obstrukcí LVOT



# Další katetrizační výkony – chirurgické komplikace

## LAA okluder (Watchman/Amulet)

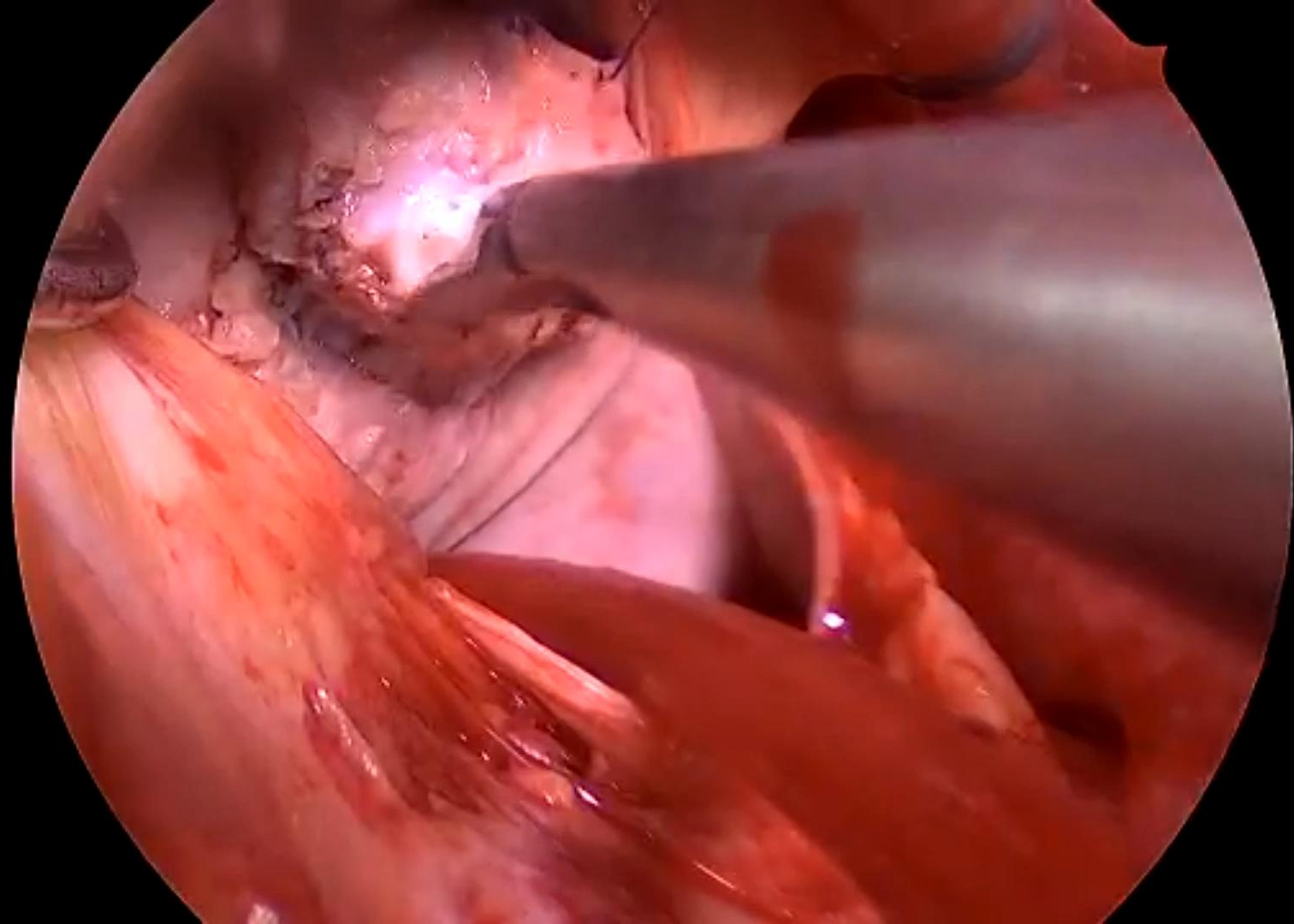
- Embolizace zařízení: incidence 0,6–0,7 %
- Lokalizace: LA, LK, aorta, periferní tepny
- Perforace / tamponáda: urgentní chirurgie

## PFO/ASD okluder

- Eroze do okolních struktur (aorta, LA roof) – vzácné, ale závažné
- Embolizace → chirurgická extrakce + uzávěr defektu

## Katetrizační ablace

- Tamponáda: urgentní perikardiocentéza; chirurgie při neúspěchu
- Atrioezofageální fistula: vzácná, urgentní operace



# Závěr

1

## Komplikace jsou reálné

TAVI-IE, degenerace, TEER selhání, Tendyne PVL  
Jejich počet poroste spolu s indikacemi.

2

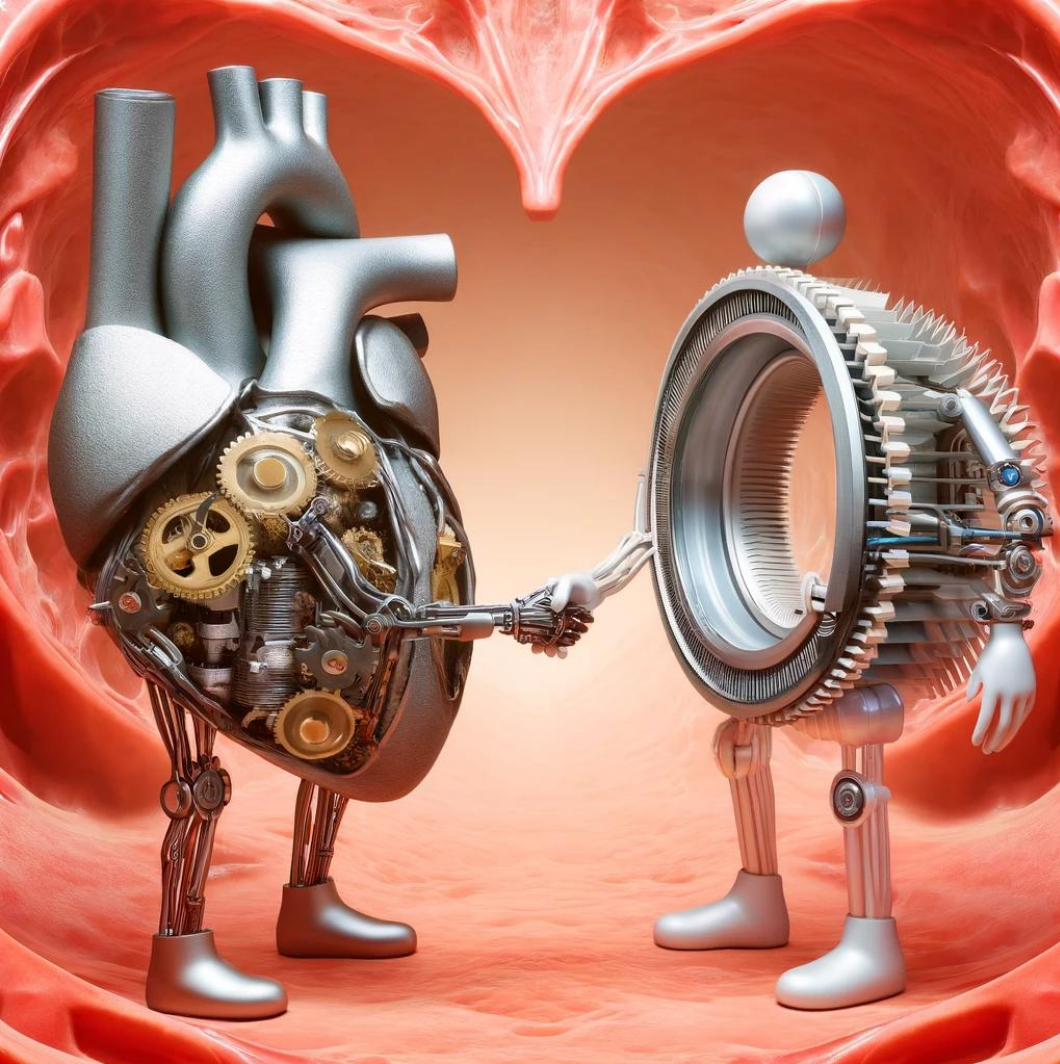
## Lifetime management

Jaká bude další procedura? (Life expectancy?)

3

## Heart Team a zkušenost centra rozhodují

Chirurg musí znát tato zařízení.  
Intervenční kardiolog musí vědět, kdy chirurga zavolat.



Děkuji za  
pozornost