

Pacient na hraně a jak ho léčit?

TRANSPLANTACE

Petr Fila
CKTCH Brno

Léčba srdečního selhání

Transplantace srdce/OTS

stadium D dle ACC/AHA
(refrakterní SS vyžadující
specializovanou intervenci)

chirurgická léčba
ICHs, chlopenní vady

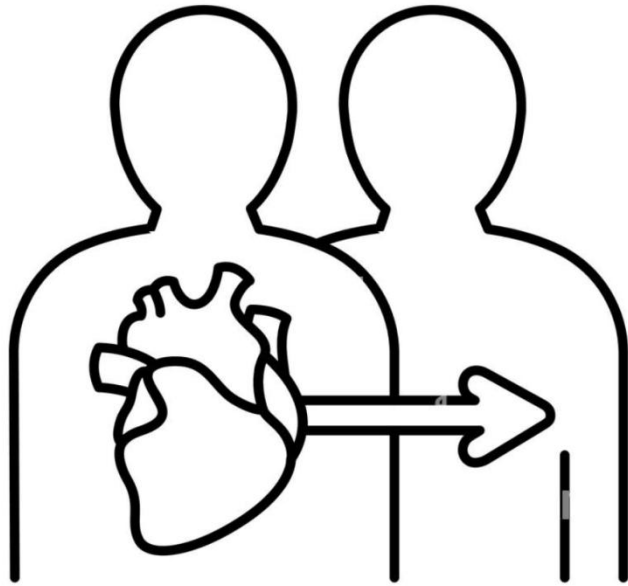
medikamentózní léčba

implantabilní přístroje ICD,CRT

léčba komorbidit, HTN, anemie, CHRI

Transplantace srdce

- vrchol léčby v konečných stádiích srdečního selhání
- jiné léčebné metody již nejsou účinné



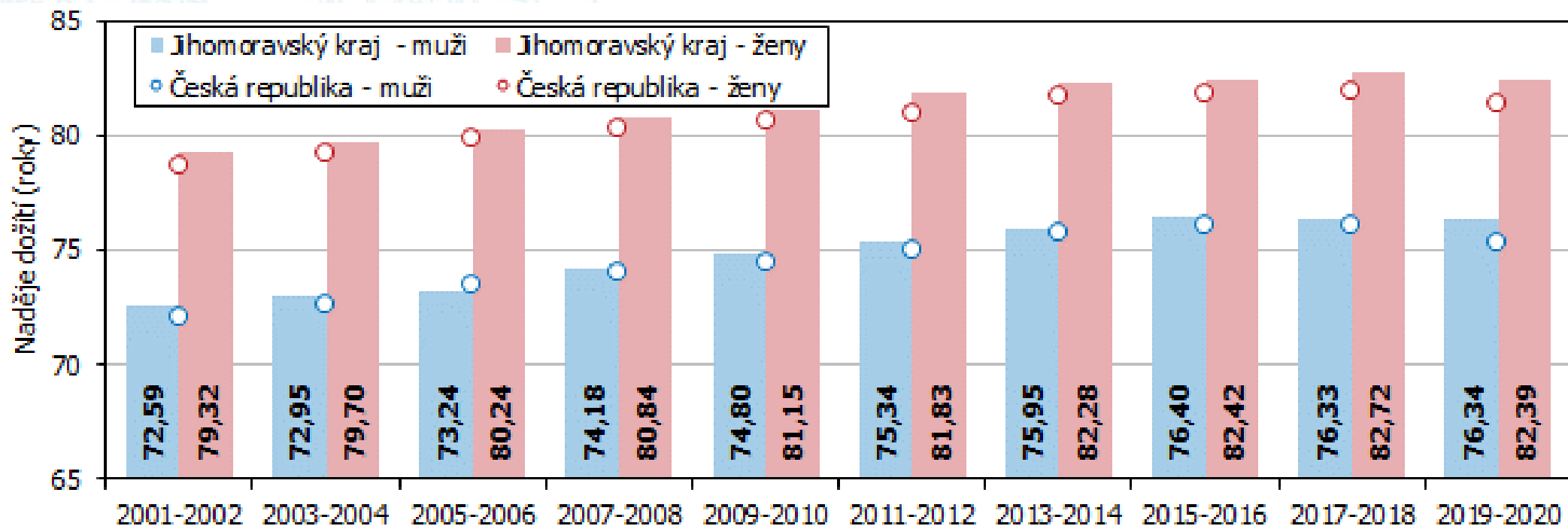
Je zde místo pro „hraniční pacienty“?

Pacient na hraně – pacient s kontraindikacemi

- věk
- aktivní infekce – infekční endokarditida
- plicní hypertenze (PASP > 60 mmHg, PVR > 5WU, TPG > 15 mmHg)
- malignita – LVAD jako bridge
- ireversibilní postižení jater, ledvin – kombinovaná transplantace

Pacient na hraně - věk

- nárůst naděje dožití – za 20 let – muži +4 roky, ženy + 3 roky



zdroj: ČSÚ

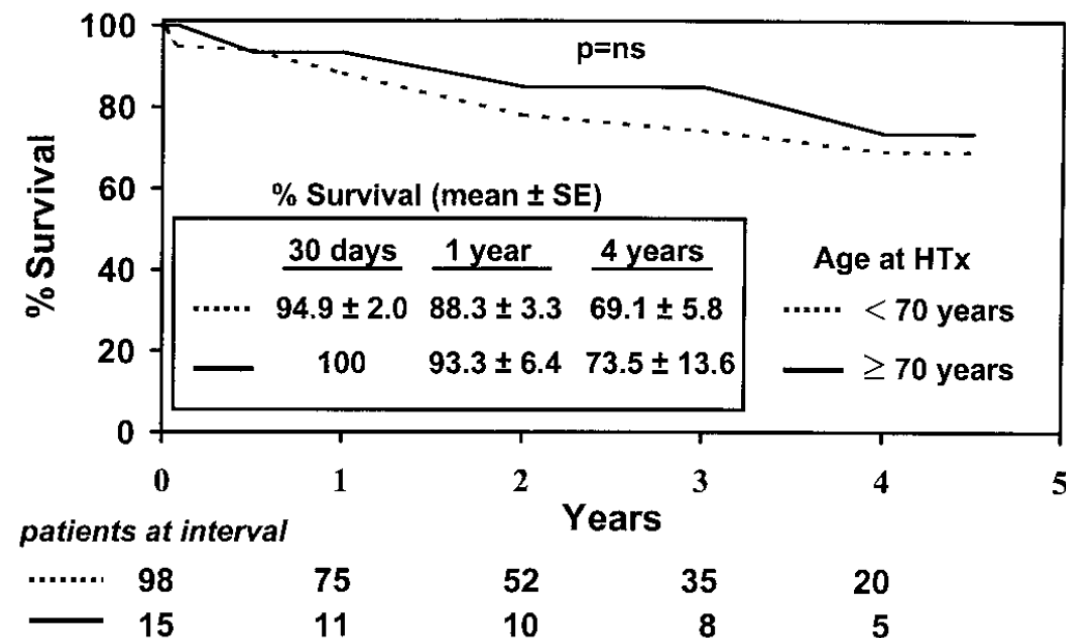
Pacient na hraně - věk

Surgery for Acquired Cardiovascular Disease

Heart transplantation in patients seventy years of age and older: A comparative analysis of outcome ☆, ☆☆

Carlos Blanche MD, Dominique A. Blanche ScB, Brenda Kearney RN, Meenu Sandhu MS, Lawrence S.C. Czer MD, Andreas Kamlot MD, Ann Hickey MD, Alfredo Trento MD

srovnatelné přežívání
ALE vysoce selektovaná skupina pacientů



Pacient na hraně - věk

Clinical outcomes of older adults listed for heart transplantation in the United States

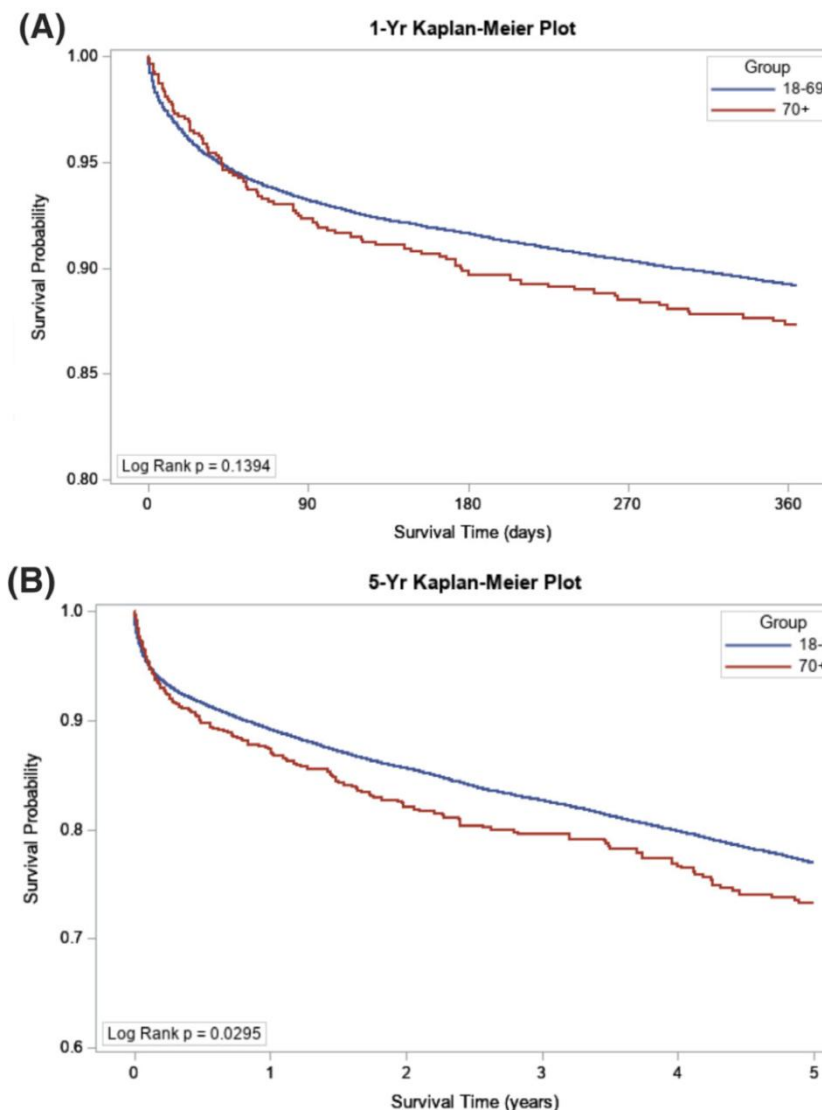
Abhishek Jaiswal MD¹ | Naga Vaishnavi Gadela MBBS² | David Baran MD³ |
Kathir Balakumaran MD⁴ | Andrew Scatola MD¹ | Joseph Radojevic MD¹ |
Jason Gluck MD¹ | Sabeena Arora MD¹ | Jonathan Hammond MD¹ |
Ayyaz Ali MD¹ | Douglas L. Jennings PharmD^{5,6} | William L. Baker PharmD⁷

n= 37137 OTS (18-60let vs. ≥70 let)

2,2% ≥70 let (nárůst v čase 11% v 2017)

**1letá a 5letá mortalita 11,5% vs. 10.4% a
20,4% 19,2%**

kalendářní věk není kontraindikací
starší příjemci <-> starší (marginální) dárce



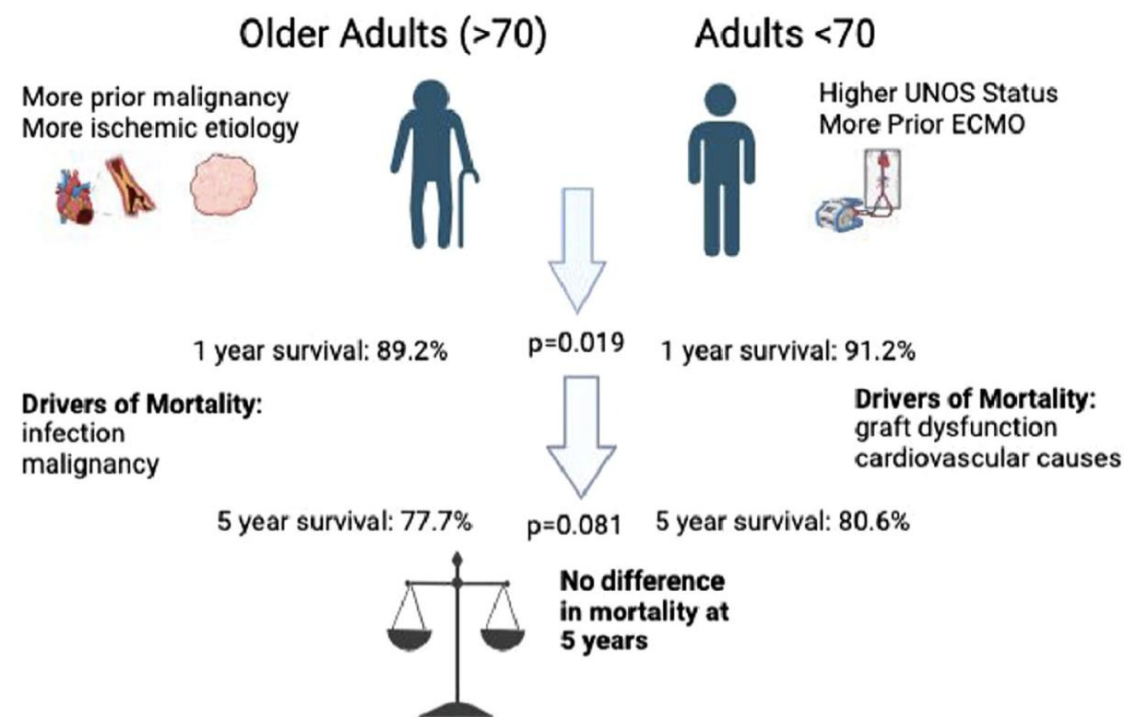
Pacient na hraně - věk

Heart Transplant Outcomes in Older Adults in the Modern Era of Transplant

Stephanie Golob   | Orly Leiva | Randal Goldberg | Bernard Kadosh  | Haider Nazeer | Amit Alam | Shaline Rao | Nader Moazami | John A. Dodson | Alex Reyentovich

Leon H. Charney Division of Cardiology, Department of Medicine, New York University Grossman School of Medicine, New York, New York, USA

	Age ≥ 70 N = 1147	Age < 70 N = 28 570	p value
Overall mortality	319 (27.8)	6694 (23.4)	0.001
1-year mortality	124 (10.8)	2503 (8.8)	0.019
5-Year mortality ^a	140 (22.3)	3293 (19.4)	0.081
Cause of death, n (% of death)			
Graft Failure	18 (5.6)	684 (10.2)	0.006
Cardiovascular	36 (11.3)	1267 (18.9)	< 0.001
Infectious disease	59 (18.5)	917 (13.7)	0.020
Malignancy	52 (16.3)	598 (8.9)	< 0.001
Other	154 (48.3)	3228 (48.2)	1.00



Plicní hypertenze a transplantace

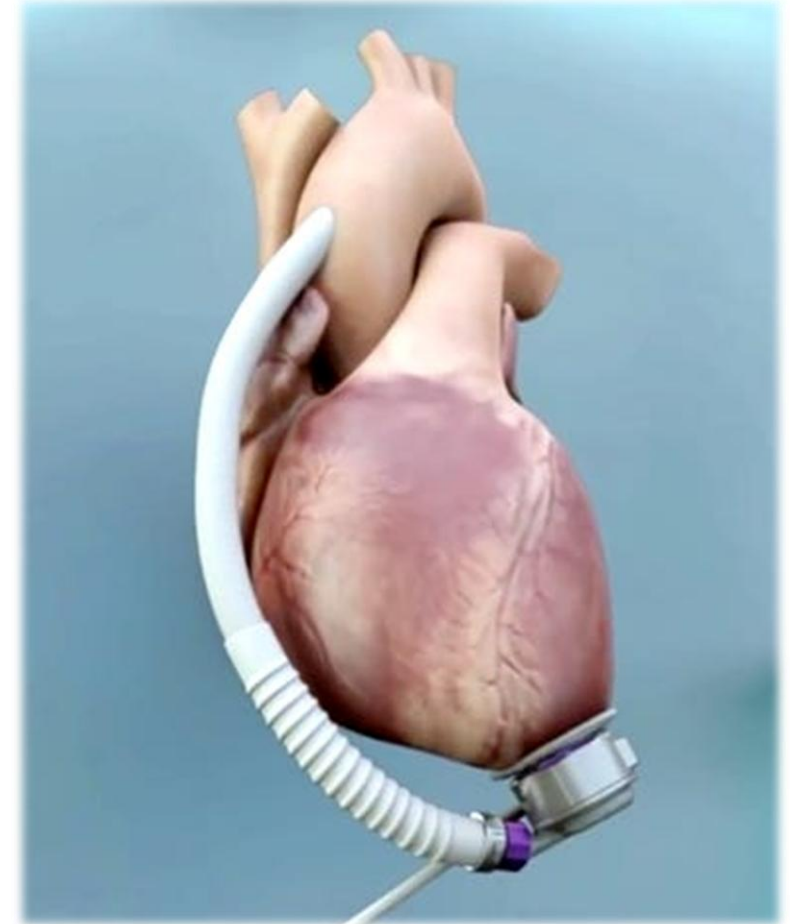
Plicní vaskulární rezistence (PVR) > 5 Woodových jednotek (WU)

- kontraindikace OTS - pokud nereaguje na vasodilatátory

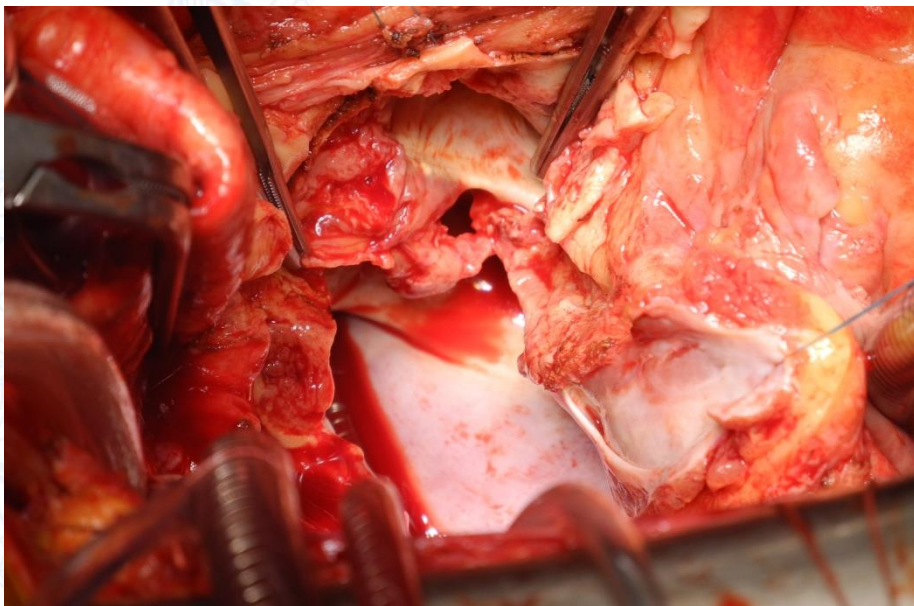
LVAD jako „bridge to candidacy“

- ↓ plnicího tlaku levé komory - redukce postkapilární PH
- ↓ transpulmonálního gradientu
- ↓ PVR

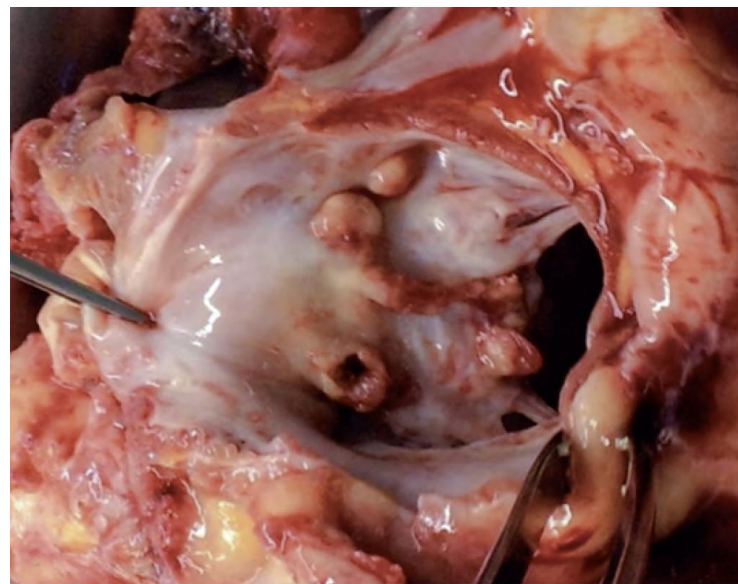
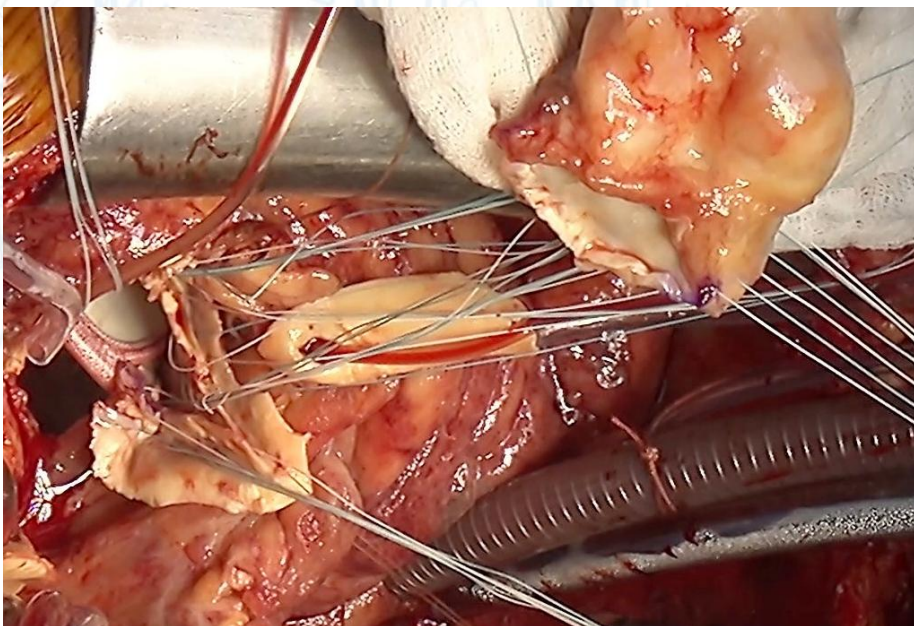
pokud je reverzibilní



Aktivní infekce a transplantace

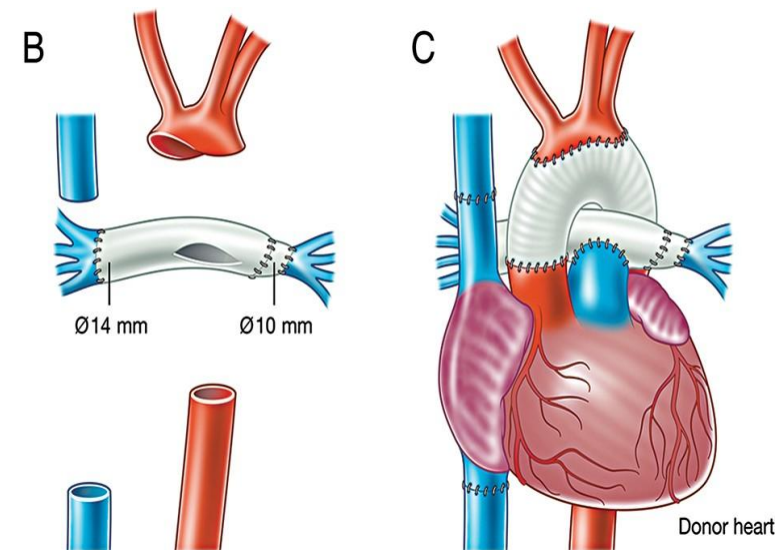
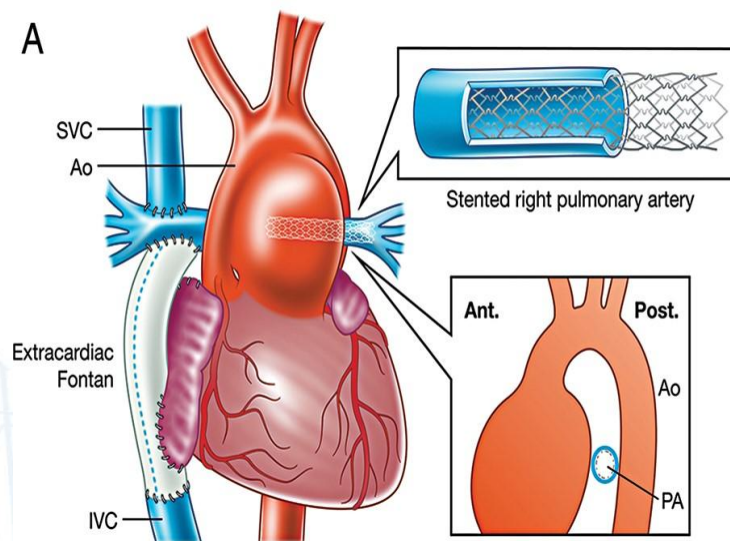


- aktivní infekce nemusí být absolutní KI
- elektrody
- LVAD
- IE destrukce struktur srdce - vzácné
- ultimum refugium - vybraní pacienti



Komplikovanost transplantací srdce po TCPC

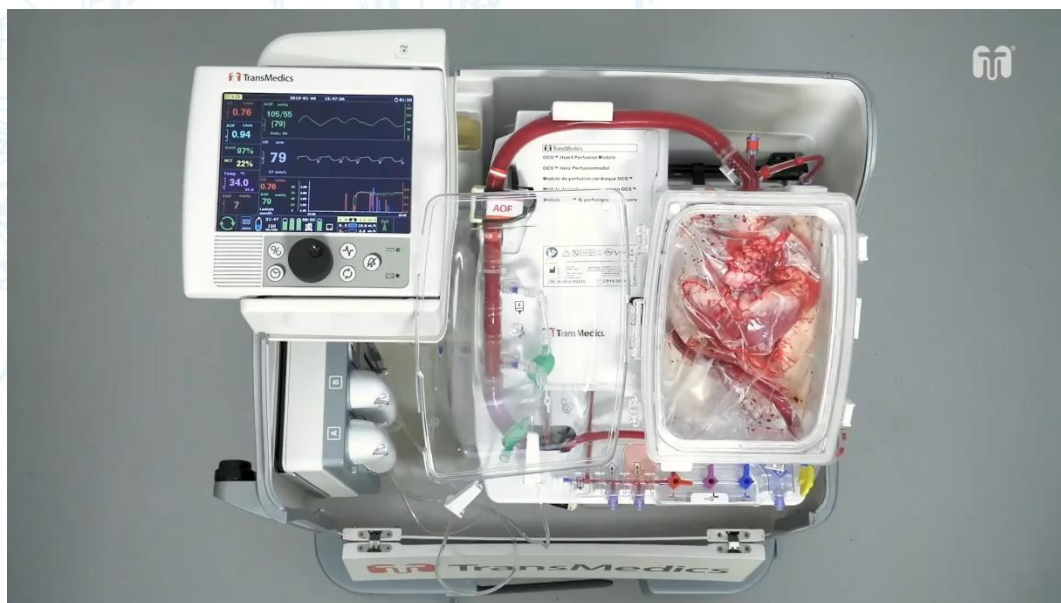
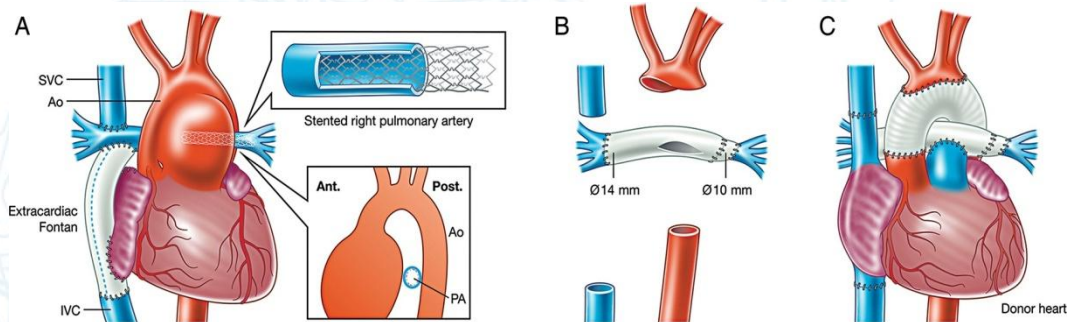
- několik předchozích srdečních operací (1- ...?), po katetrizačních intervencích
- často více než jedno indikační kritérium pro TS
- klinický stav (inotropní podpora, UPV, VAD, ECMO, RRT)
- přídatné chirurgické výkony (91%)
 - rekonstrukce plicnicové tepny, resekce aneurysmatu plicnicové tepny
 - rekonstrukce HDŽ
 - zrušení shuntů
 - rekonstrukce síně
 - napojení DDŽ
 - přesměrování LHDŽ
 - náhrada v. anonyma
 - resekce aneurysmatu aorty
 -



⇒ časová náročnost - koordinace s odběrem od dárce a s postupem při TS

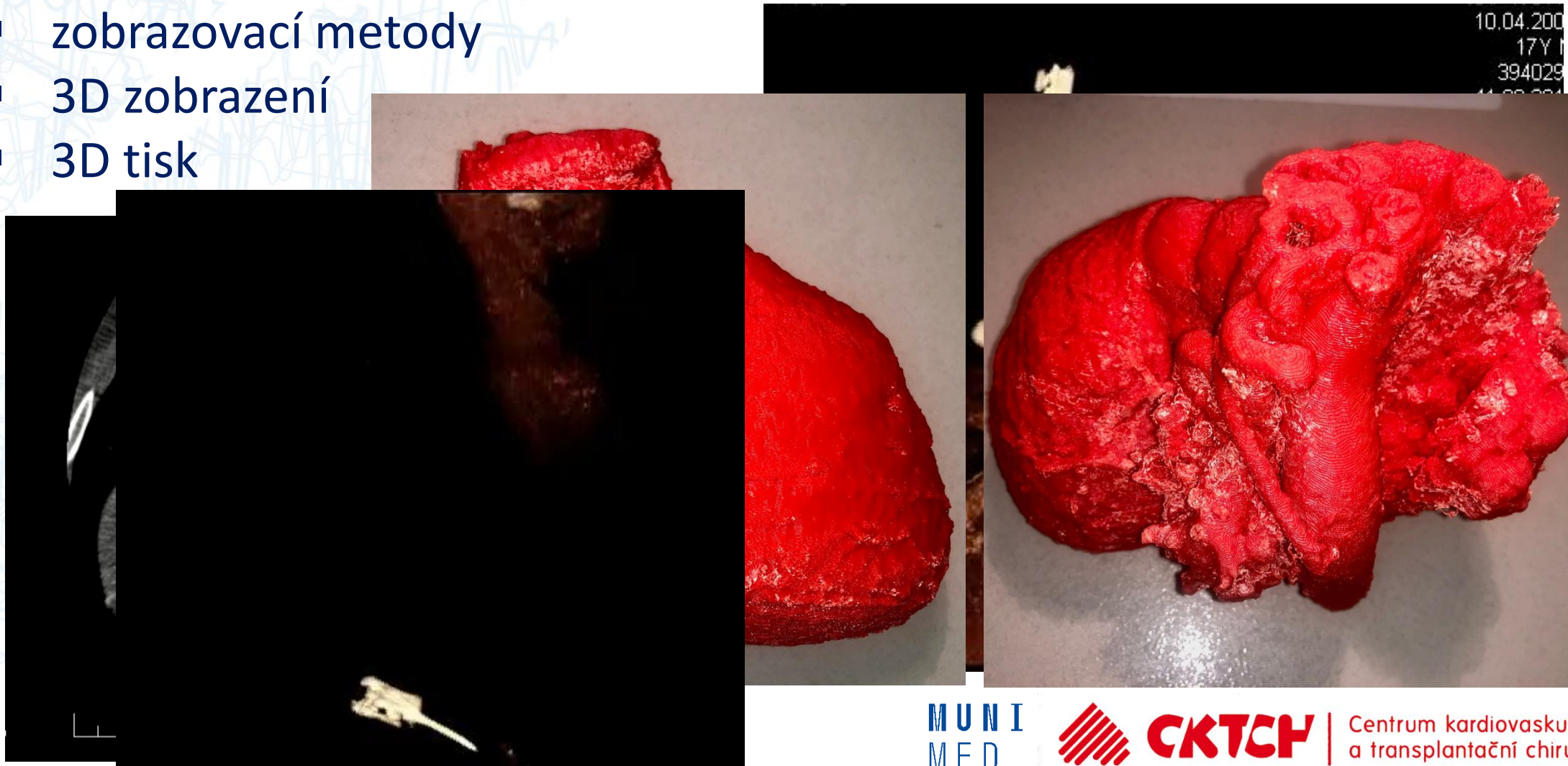
Komplikovanost transplantací srdce po TCPC

⇒ časová náročnost - koordinace s odběrem od dárce a s postupem při TS



Předtransplantační plánování

- předchozí operace - typ výkonu - operační protokoly
- plánování
- zobrazovací metody
- 3D zobrazení
- 3D tisk



Transplantace srdce po předchozí Fontanovské operaci

The Effect of Age, Diagnosis, and Previous Surgery in Children and Adults Undergoing Heart Transplantation for Congenital Heart Disease

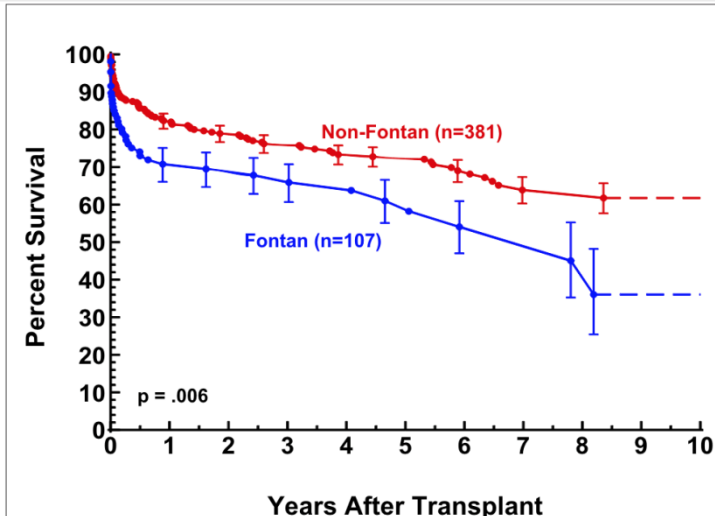
Jacqueline M. Lamour, MD,* Kirk R. Kanter, MD,† David C. Naffel, PhD,‡
Maryanne R. Chrisant, MD,§ William R. Morrow, MD,|| Barry S. Clemson, MD,¶
James K. Kirklin, MD,‡ on behalf of the CTRD (Cardiac Transplant Registry Database) and the PHTS
(Pediatric Heart Transplant Study)

New York, New York; Atlanta, Georgia; Birmingham, Alabama; Philadelphia, Pennsylvania;
Little Rock, Arkansas; and Peoria, Illinois

Table 2

Multivariable Analysis for Risk Factors Associated With Both Early Phase and Constant Phase Mortality in Patients With Congenital Heart Disease

Variable	Relative Risk	p Value
Early phase		
Older recipient age	1.5	0.02
Previous Fontan operation	8.6	0.003
Longer ischemic time	1.6	0.002
Interaction of donor age and ischemic time	1.4	0.0007
Higher pre-Tx mean RAP (only in patients without previous Fontan)	2.4	<0.0001
Constant phase		
Younger recipient age	1.8	0.0001
Higher systolic transpulmonary gradient	2.0	0.01
CMV+ donor, CMV- recipient	2.8	0.001
Previous classical Glenn operation	3.1	0.01



Lamour, The Effect of Age, Diagnosis, and Previous Surgery in Children and Adults Undergoing Heart Transplantation for Congenital Heart Disease, JACC, 54, 2, 2009, 160-165

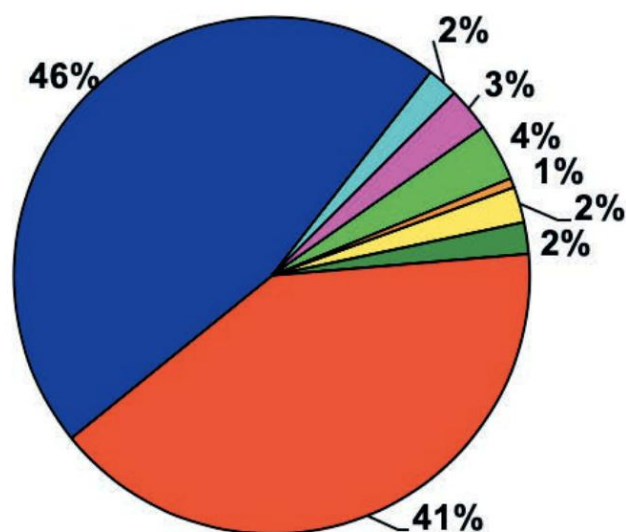
- časná mortalita po TS u pac. univentrikulární cirkulací byla až 30%
- zlepšení před-, peri- a pooperační péče ⇒ zlepšení krátko a dlouhodobých výsledků
- přes vyřešení technických potíží - TS není všeobecně akceptovatelný postup (pro technickou náročnost)

Iyengar, Aortic arch and pulmonary artery reconstruction during heart transplantation after failed Fontan procedure, ICVTS, 18, 5, 2014, 693-694

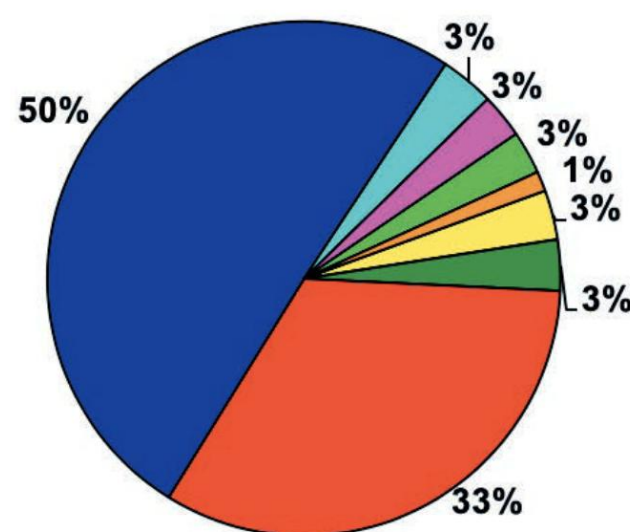
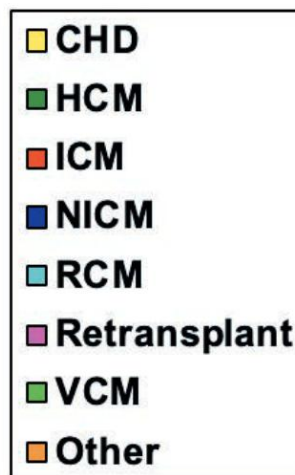
Transplantace jako řešení chlopenní vady

závažná chlopenní vada – vzácná indikace OTS (3-4%)

CKTCH – 2,8%



1/1982 – 6/2017



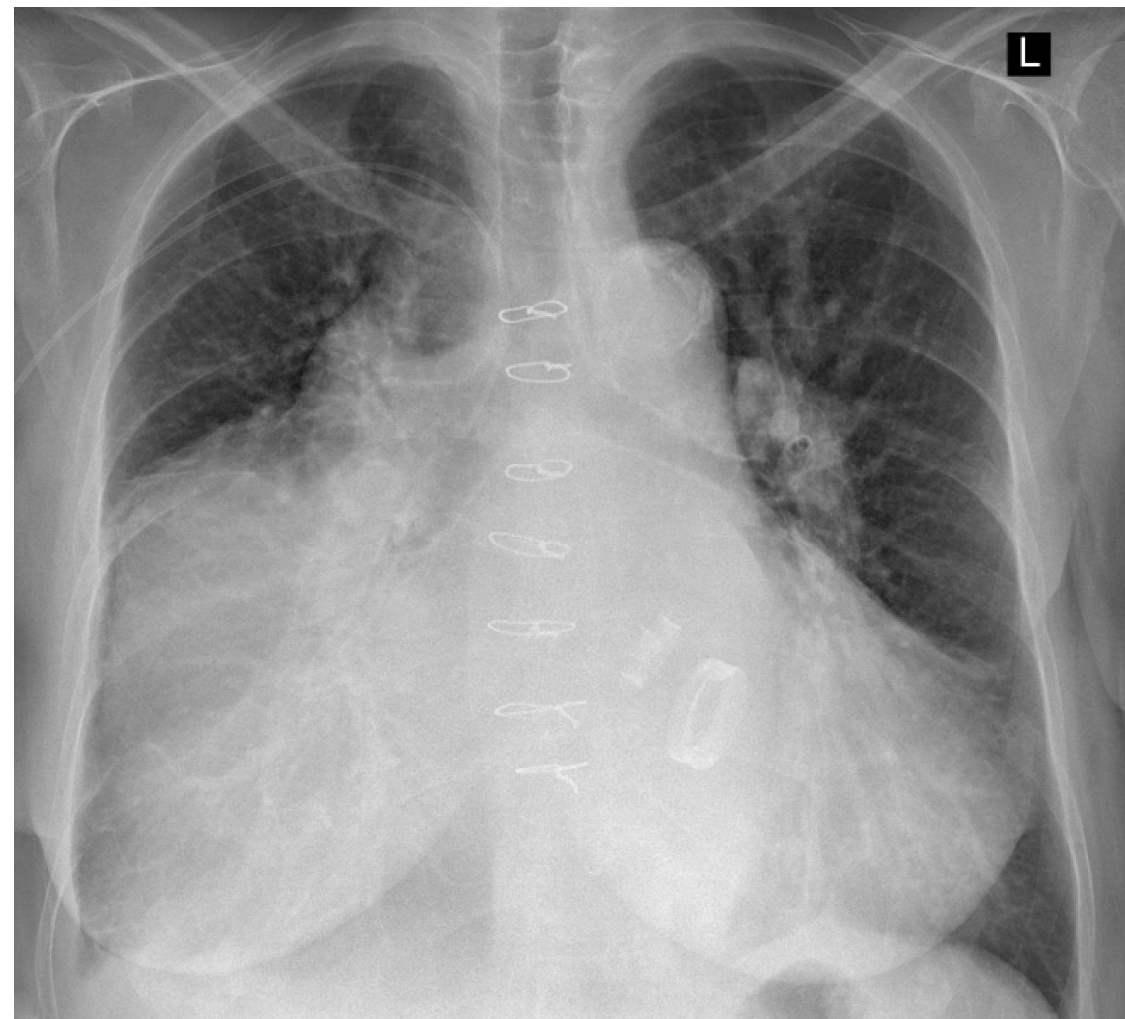
1/2009 – 6/2017

Transplantace u chlopenní vady - kazuistika

žena *1956

- AVR 1997
- MVR, TVP 2007
- progrese TriR, progrese srdečního selhání
- OTS + náhrada asc. aorty 2019

astenická, komplikovaný průběh,
recidivující výpotky, talkáž
dekubity
opakované sepse
163. den po OTS domů



Transplantace u chlopenní vady - kazuistika

168cm 47 kg

09/2024

- pravostranná dekompenzace
- masivní TriR

plasmaferesa pro humorální rejekci

10/2024 – 01/2025

- opakované (5x) hospitalizace
útvár na pulmonální chlopni
bez reakce na AKT
léčba IE - ATB terapie, bez změny útvaru



Pacient na hraně

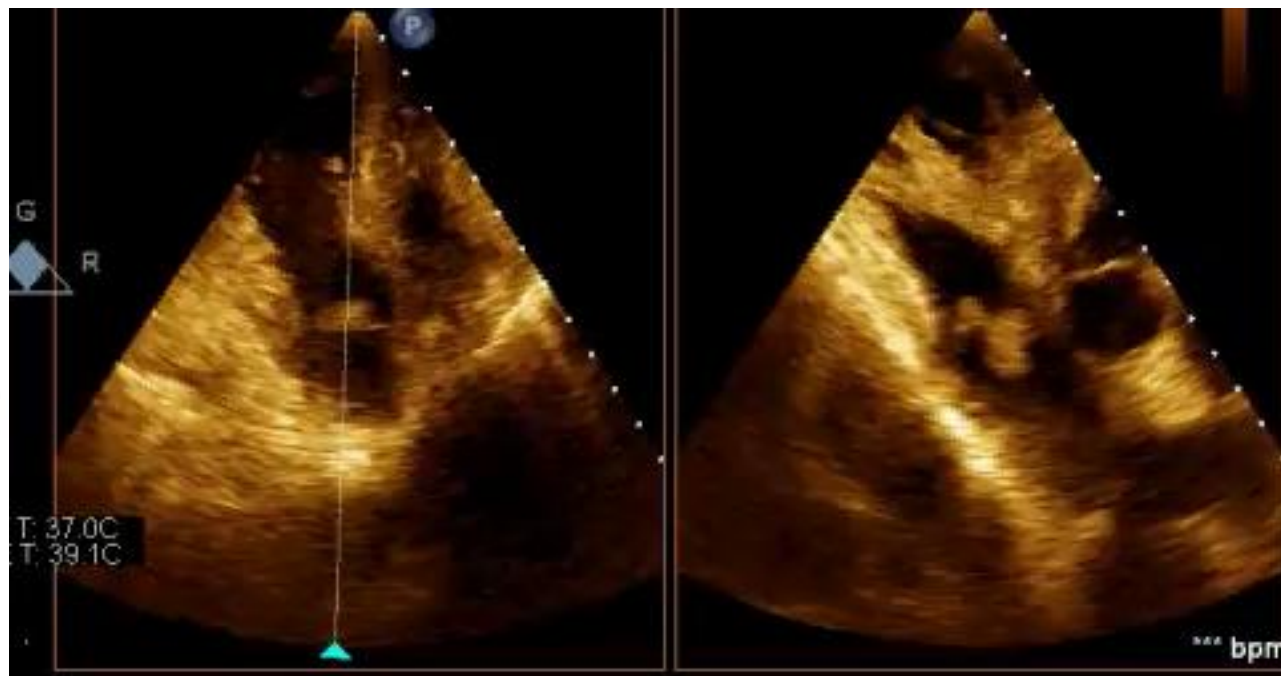
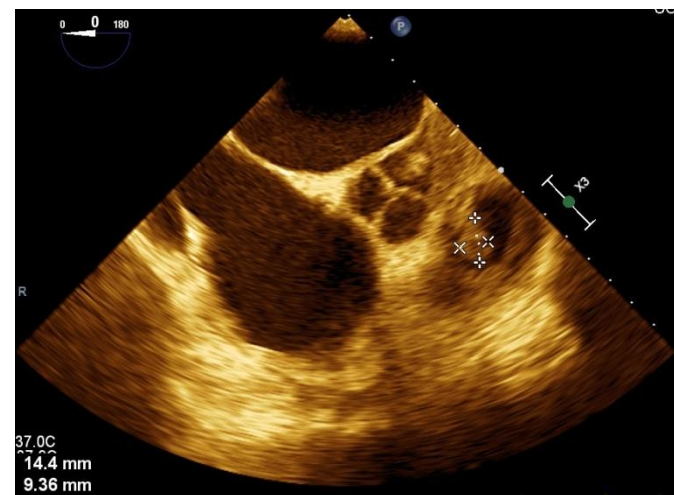
01/2025

NYHA III-IV, otoky DKK, ascites, NT pro BNP >35 tis

TriR 3. st, dilatace anulu,

PuR 2-3.st. vegetace 15 x 9mm

TKs PK 80-90mmHg



Pacient na hraně

01/2025



- PVR bio, transanulární záplata, trikuspidální anuloplastika
- PCR Staphyl. capitis – Oxa rezist -> Linezolid
- pozvolná rekonvalescence, dysfce PK
- dimise 34.POD

Shrnutí

- hraniční indikace – věk, PH, infekce
- chlopenní vady - primárně vzácně k OTS
- na hraně i další pacienti
 - malignity - přemostění pomocí LVAD -> OTS (při remisi)
 - selhání jater/ledvin – kombi transplantace (srdce + játra –2x, srdce + ledvina10x)
- nové technologie a zkušenosti - nabídnou OTS co nejvíce pacientům

