



MARGINÁLNÍ INDIKACE K OŠETŘENÍ MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA

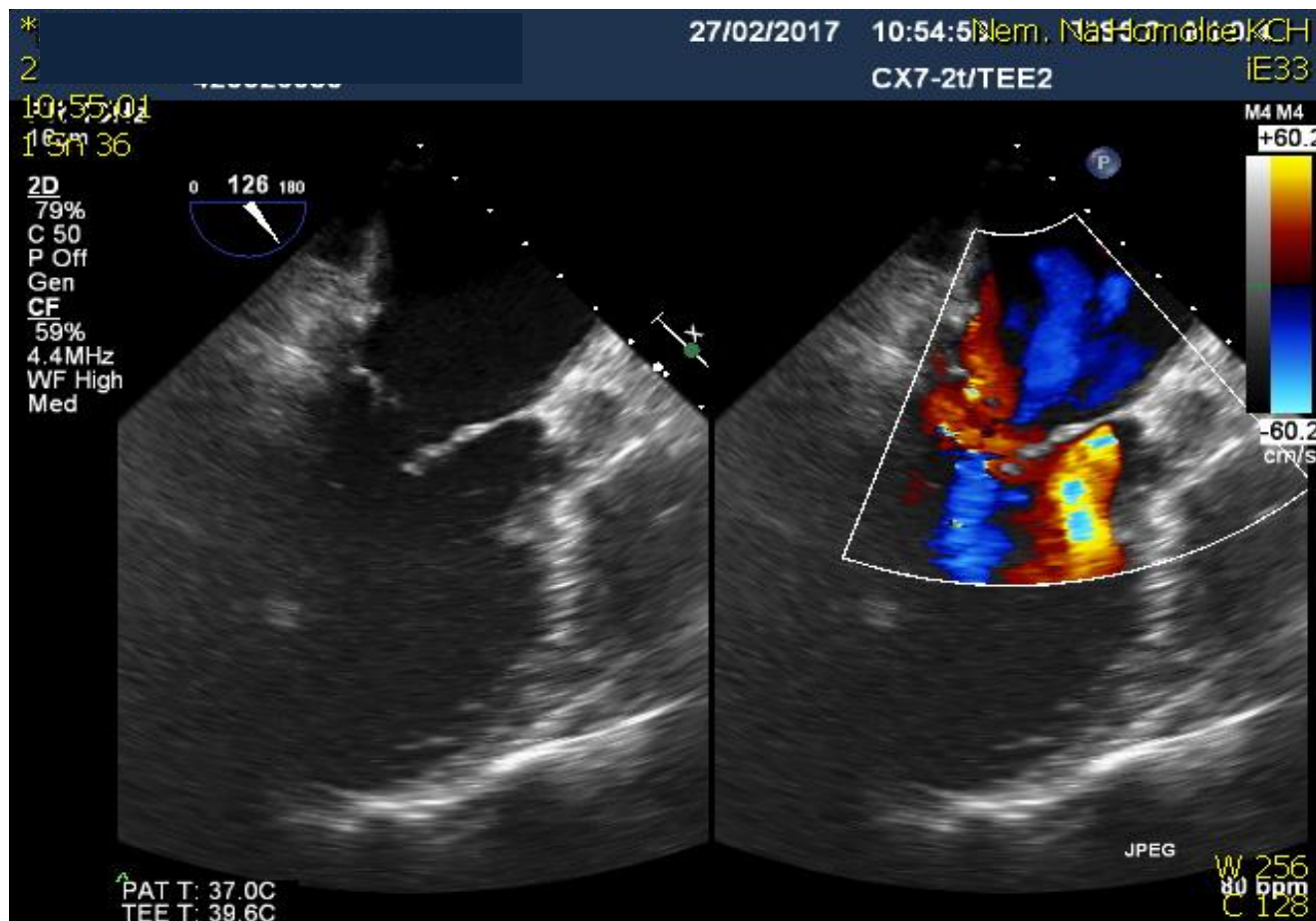
Štěpán ČERNÝ

Kardiochirurgické oddělení
Nemocnice Na Homolce
Praha

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Těžká primární (organická) mitrální regurgitace



ERO \geq 0,4 cm²

RV \geq 60mL



POHLED KARDIOCHIRURGA???

Každá těžká primární mitrální regurgitace by měla operována ještě před vznikem symptomů !!!

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Proč chirurgové preferují operovat
asymptomatické nemocné s MR ???



EDITORIAL COMMENT

Valve Regurgitation With LV Dysfunction

How Did We Get There?*

Maurice Enriquez-Sarano, MD



CrossMark



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Přežívání po MVP dle NYHA

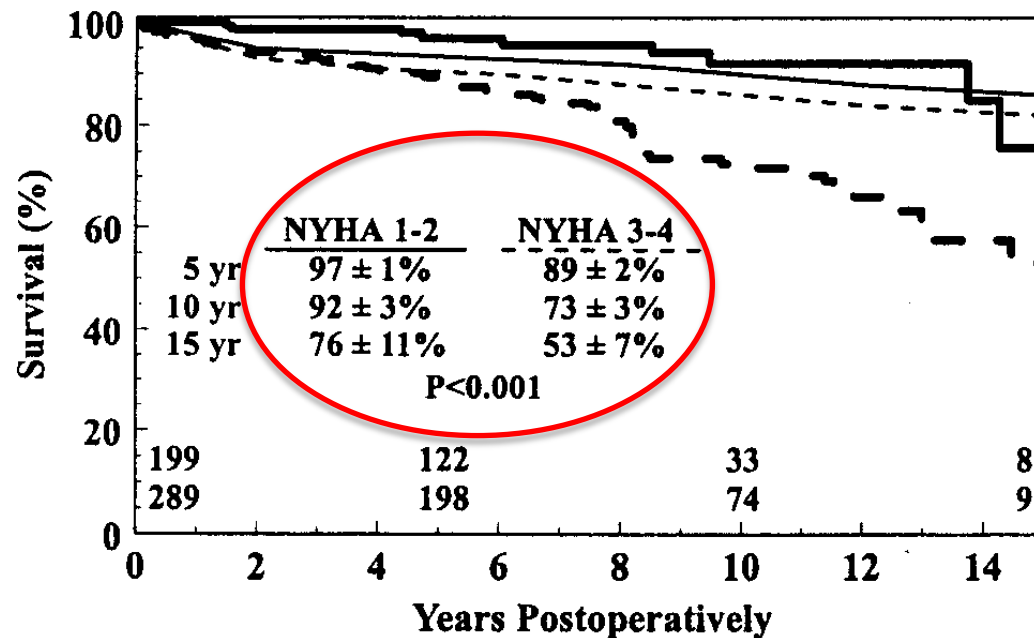


Figure 2. Survival after mitral valve repair in asymptomatic and symptomatic patients in comparison with that in the general population matched for age and sex, as depicted by the *thinner lines*.

David TE et al, *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 125: 1143 - 52

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Správná indikace a načasování

Journal of the American College of Cardiology
© 2014 by the American Heart Association, Inc., and the American College of Cardiology Foundation
Published by Elsevier Inc.

Vol. 63, No. 22, 2014
ISSN 0735-1097/\$36.00
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2014.02.537>

PRACTICE GUIDELINE

2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: Executive Summary



A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association
Task Force on Practice Guidelines

*Developed in Collaboration With the American Association for Thoracic Surgery,
American Society of Echocardiography, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions,
Society of Cardiovascular Anesthesiologists, and Society of Thoracic Surgeons*



European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 42 (2012) S1-S44
doi:10.1093/ejcts/ezs455



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)

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



2014 AHA / ACC Guidelines

Recommendations	COR	LOE
MV surgery is recommended for <u>symptomatic patients</u> with chronic severe primary MR (stage D) and LVEF >30%	I	B
MV surgery is recommended for <u>asymptomatic patients</u> with chronic severe primary MR and <u>LV dysfunction</u> (LVEF 30%-60% and/or LVESD ≥40 mm, stage C2)	I	B
MV repair is recommended in preference to MVR when surgical treatment is indicated for patients with chronic severe primary MR limited to the posterior leaflet	I	B
MV repair is recommended in preference to MVR when surgical treatment is indicated for patients with chronic severe primary MR involving the anterior leaflet or both leaflets when a successful and durable repair can be accomplished	I	B
Concomitant MV repair or replacement is indicated in patients with chronic severe primary MR undergoing cardiac surgery for other indications	I	B
<u>MV repair is reasonable in asymptomatic patients with chronic severe primary MR (stage C1) with preserved LV function (LVEF >60% and LVESD <40 mm) in whom the likelihood of a successful and durable repair without residual MR is >95% with an expected mortality rate of <1% when performed at a Heart Valve Center of Excellence</u>	IIa	B
MV repair is reasonable for asymptomatic patients with chronic severe nonrheumatic primary MR (stage C1) and preserved LV function in whom there is a high likelihood of a successful and durable repair with 1) <u>new onset of AF or 2) resting pulmonary hypertension (PA systolic arterial pressure >50 mm Hg)</u>	IIa	B
Concomitant MV repair is reasonable in patients with chronic moderate primary MR (stage B) undergoing cardiac surgery for other indications	IIa	C
MV surgery may be considered in symptomatic patients with chronic severe primary MR and LVEF ≤30% (stage D)	IIb	C
MV repair may be considered in patients with rheumatic mitral valve disease when surgical treatment is indicated if a durable and successful repair is likely or if the reliability of long-term anticoagulation management is questionable	IIb	B
Transcatheter MV repair may be considered for severely symptomatic patients (NYHA class III/IV) with chronic severe primary MR (stage D) who have a reasonable life expectancy but a prohibitive surgical risk because of severe comorbidities	IIb	B
MVR should not be performed for treatment of isolated severe primary MR limited to less than one half of the posterior leaflet unless MV repair has been attempted and was unsuccessful	III: Harm	B

Nishimura RA et al: *J Am Coll Cardiol* 2014;63:2438-88

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



2012 ESC / EACTS Guidelines

Surgery should be considered in asymptomatic patients with preserved LV function and new onset of atrial fibrillation or pulmonary hypertension (systolic pulmonary pressure at rest >50 mmHg).	IIa	C	
Surgery should be considered in asymptomatic patients with preserved LV function, high likelihood of durable repair, low surgical risk and flail leaflet and LVESD \geq 40 mm.	IIa	C	
Surgery should be considered in patients with severe LV dysfunction (LVEF <30% and/ or LVESD >55 mm) refractory to medical therapy with high likelihood of durable repair and low comorbidity.	IIa	C	
Surgery may be considered in patients with severe LV dysfunction (LVEF <30% and/ or LVESD >55 mm) refractory to medical therapy with low likelihood of durable repair and low comorbidity.	IIb	C	
Surgery may be considered in asymptomatic patients with preserved LV function, high likelihood of durable repair, low surgical risk, and: <ul style="list-style-type: none"> • <u>left atrial dilatation</u> (volume index \geq60 ml/m² BSA) and sinus rhythm, or • <u>pulmonary hypertension on exercise</u> (SPAP \geq60 mmHg at exercise). 	IIb	C	

Vahanian A et al: *Eur J Cardiothor Surg* 2012;42:S1-S44

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Mitral Valve Repair in Asymptomatic Patients With Severe Mitral Regurgitation: Pushing Past the Tipping Point

Rakesh M. Suri, MD, DPhil, Hartzell V. Schaff, MD, and Maurice Enriquez-Sarano, MD

Degenerative mitral valve regurgitation (MR) is the one of the most frequent valvular heart conditions in the Western world and is increasingly recognized as an important preventable cause of chronic heart failure. This condition also represents the most common indication for mitral surgery and is of particular interest because the mitral valve can be repaired in most patients with very low surgical risk. Historical single-center studies have supported the performance of “early mitral valve repair” in asymptomatic patients with severe degenerative MR to normalize survival and improve late outcomes. Emerging recent evidence further indicates for the first time that the prompt surgical correction of severe MR due to flail mitral leaflets within 3 months following diagnosis in asymptomatic patients without classical Class I indications (symptoms or left ventricular dysfunction) conveys a 40% decrease in the risk of late death and a 60% diminution in heart failure incidence. A 10-point rationale based on the weight of rapidly accumulating clinical data, supports the performance of early mitral valve repair even in the absence of symptoms, left ventricular dysfunction, or guideline-based triggers; when effective operations can be provided using conventional or minimally invasive techniques at very low surgical risk.

Semin Thoracic Surg 26:95–101 © 2014 Elsevier Inc. All rights reserved.

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



10 důvodů pro chirurgickou intervenci

Table. Rational Framework for Prompt Correction of Severe Mitral Regurgitation Before the Development of Guideline-Based Triggers

- (1) Severe uncorrected MR is a disease state with deleterious clinical consequences.
- (2) Mitral valve surgery in patients with severe MR is unavoidable.
- (3) Symptoms are notoriously unreliable.
- (4) Noninvasive means of determining adverse prognosis are available: exercise testing, BNP, atrial fibrillation, and pulmonary hypertension.
- (5) Effective nonsurgical therapy for MR does not exist.
- (6) Selection of mitral repair center, team, and surgeon is critical.
- (7) Mitral repair is highly effective and durable.
- (8) Mitral repair is safe: mortality or stroke risk is approximately near 0%.
- (9) Robotic and thoracoscopic mitral repair is safe, effective, comprehensive, and cost-neutral in high-volume centers where specialized expertise exists.
- (10) Performance of mitral valve surgery within 3 months of diagnosis of flail results in significant improvements in very long-term patient survival and freedom from heart failure risk.

BNP, brain natriuretic peptide.

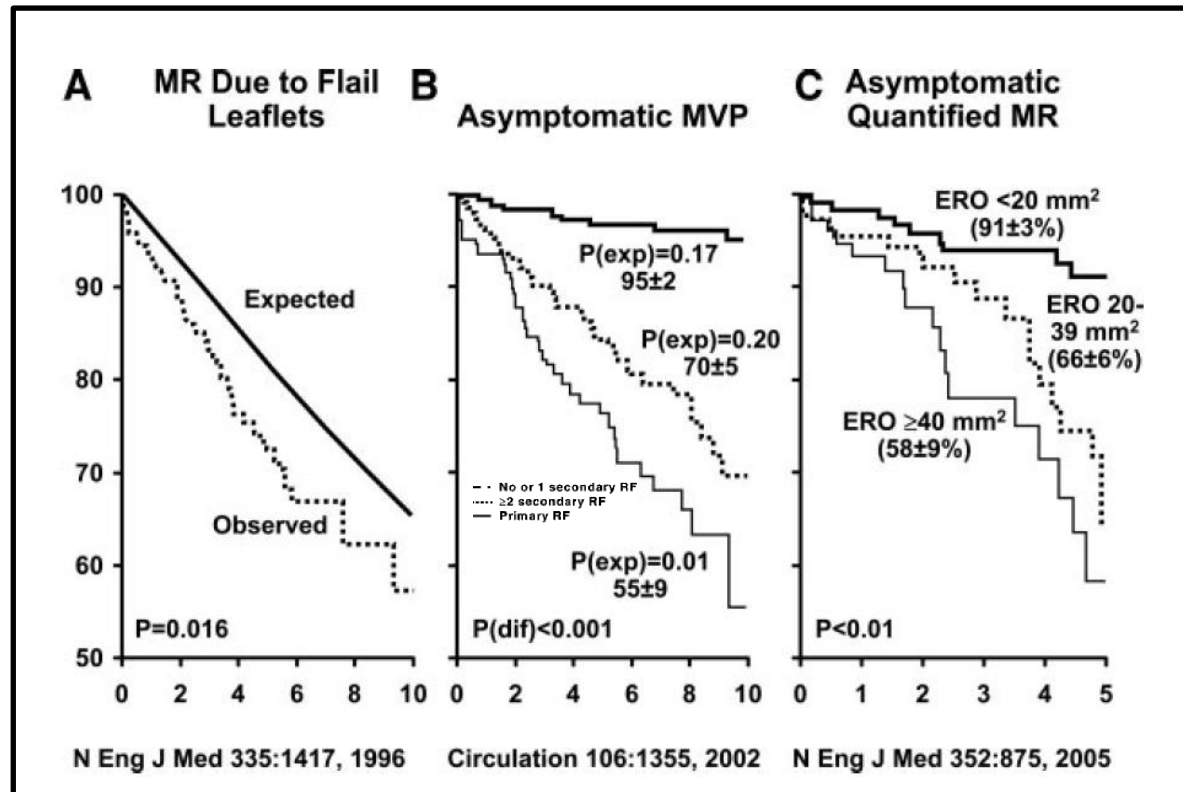


1. Těžká nekorigovaná MR je chorobný stav se zhoubnými klinickými důsledky

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Negativní dopad těžké MR léčené konzervativně na dlouhodobé přežívání



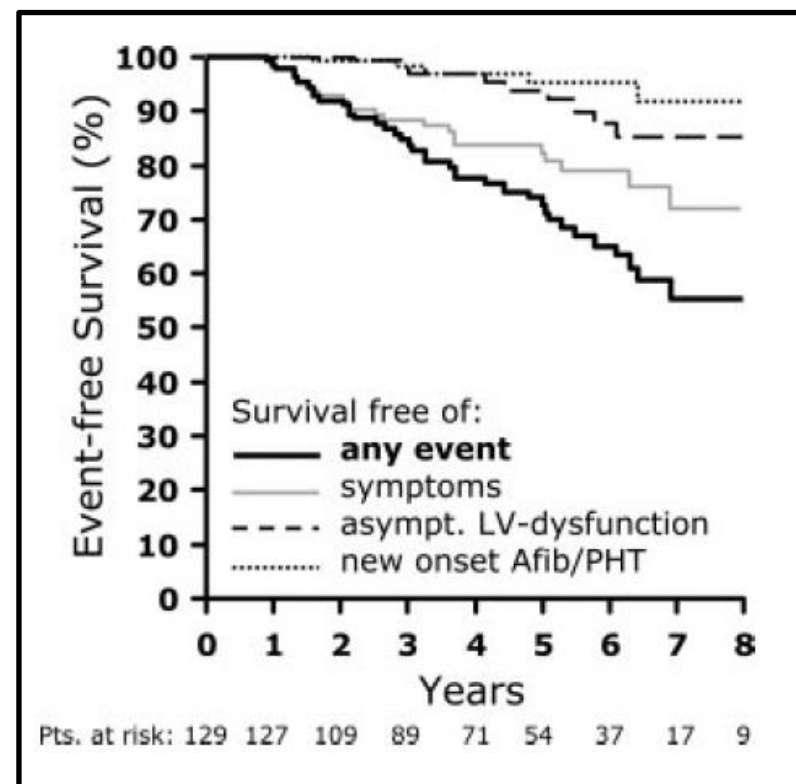
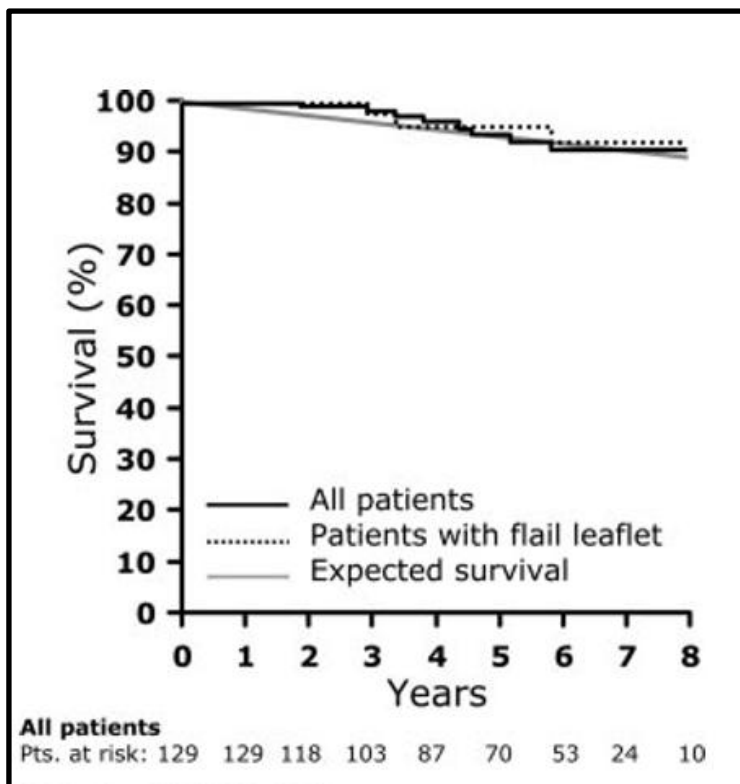
Kromě toho i výskyt náhlé smrti s frekvencí 0,8%/rok u pacientů s asymptomatickou MR

Enriquez-Sarano M et al: *Circulation* 2010;121:804-812

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA

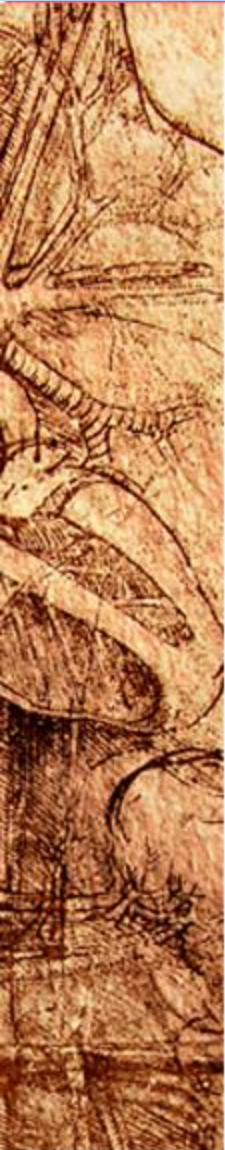


Přežívání bez symptomů, dysfunkce LK a nově vzniklé FS/PHT





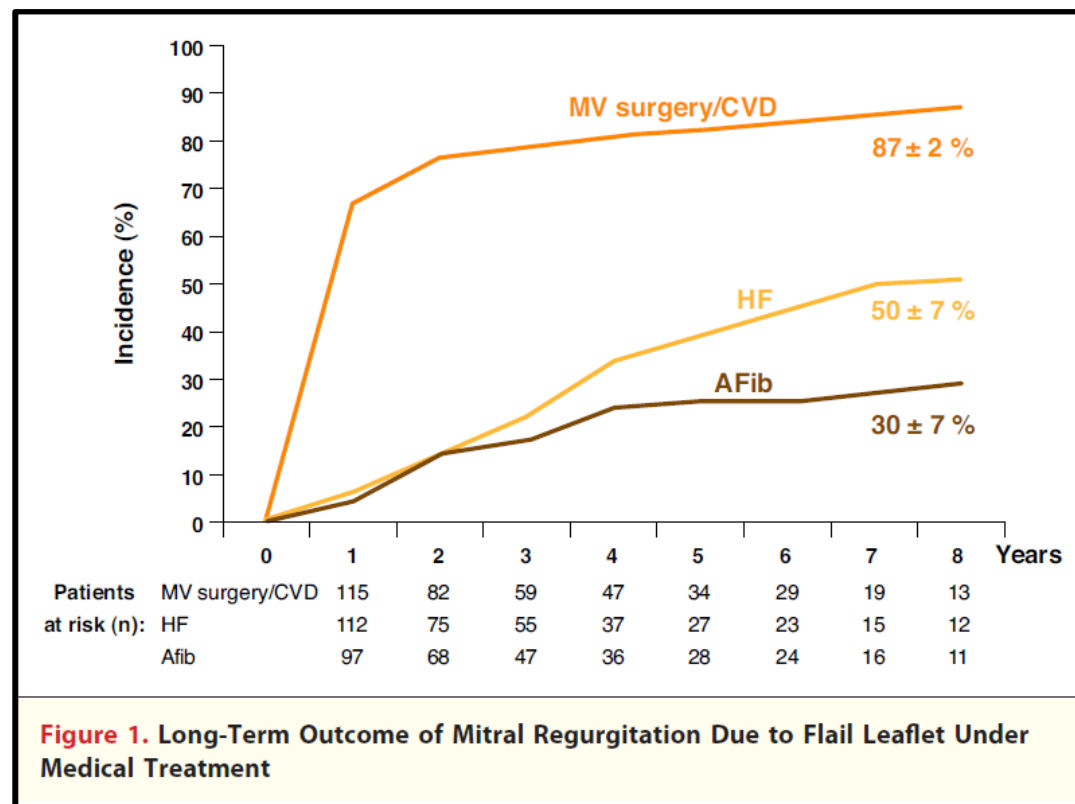
2. Operace mitrální chlopně u pacientů s těžkou MR je nevyhnutelná



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Dlouhodobý osud nemocných s MR při prolapsu léčených konzervativně (MIDA registry)





3. Samotné symptomy jsou jako trigger chirurgické léčby nespolehlivé



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Příznaky pacientů s organickou MR v závislosti na post-traumatické stresové poruše

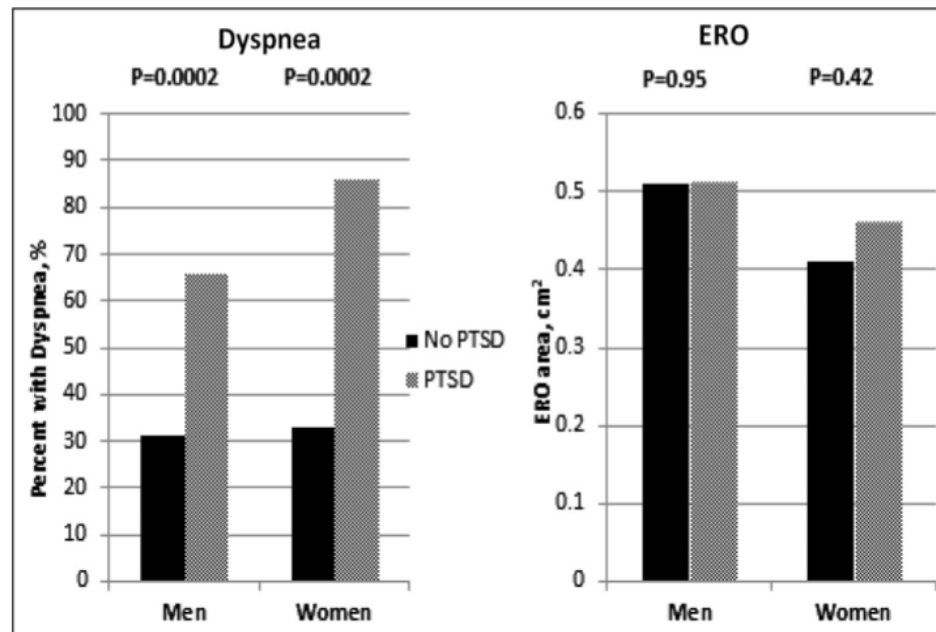


Figure 2 Presentation of patients with organic-mitral regurgitation stratified by sex and presence of moderate/severe post-traumatic stress disorder (PTSD). Left: percentage of patients with dyspnea in each subgroup. Right: mean effective-regurgitant orifice (ERO) area of mitral regurgitation. In each graph, men are represented on the left and women on the right, the solid black bars represent non-PTSD patients and the dotted grey bars represent PTSD patients. The *P* value above each pair of bars applies to the comparison of patients with and without PTSD. Note that patients with PTSD present with similar effective-regurgitant orifice but with more frequent dyspnea compared with patients without PTSD.



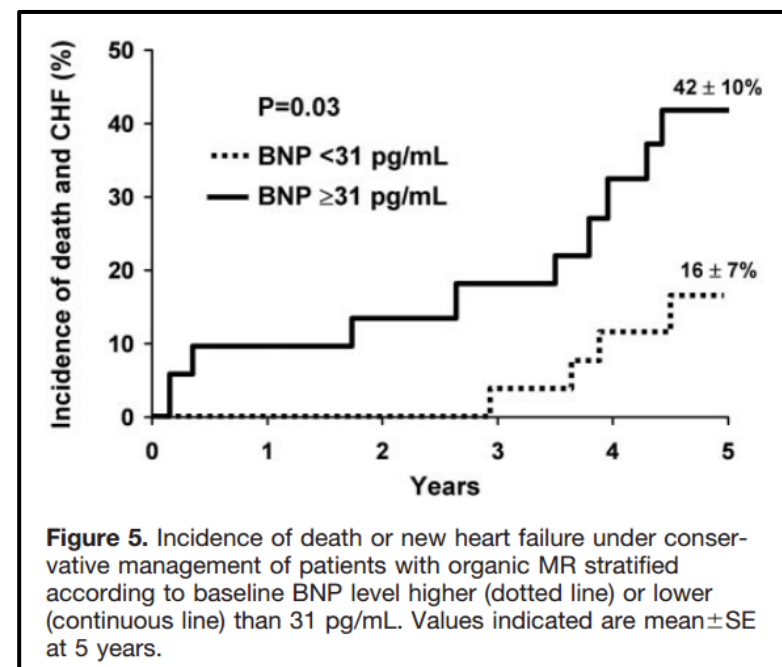
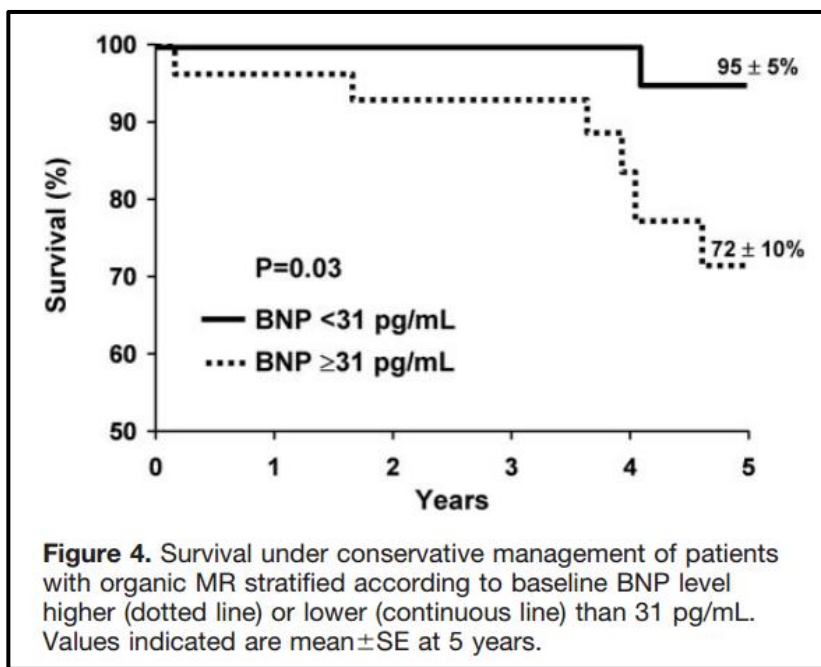
4. Jsou k dispozici neinvazivní prostředky k predikci nepříznivé prognózy: zátěžové vyšetření, BNP, FS a PHT



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Přežívání a výskyt úmrtí nebo srdečního selhání dle hladiny BNP u konzervativně léčené MR



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



**Přežívání a výskyt srdečního selhání dle PHT
(SPAP >50mmHg) u konzervativně léčené MR**

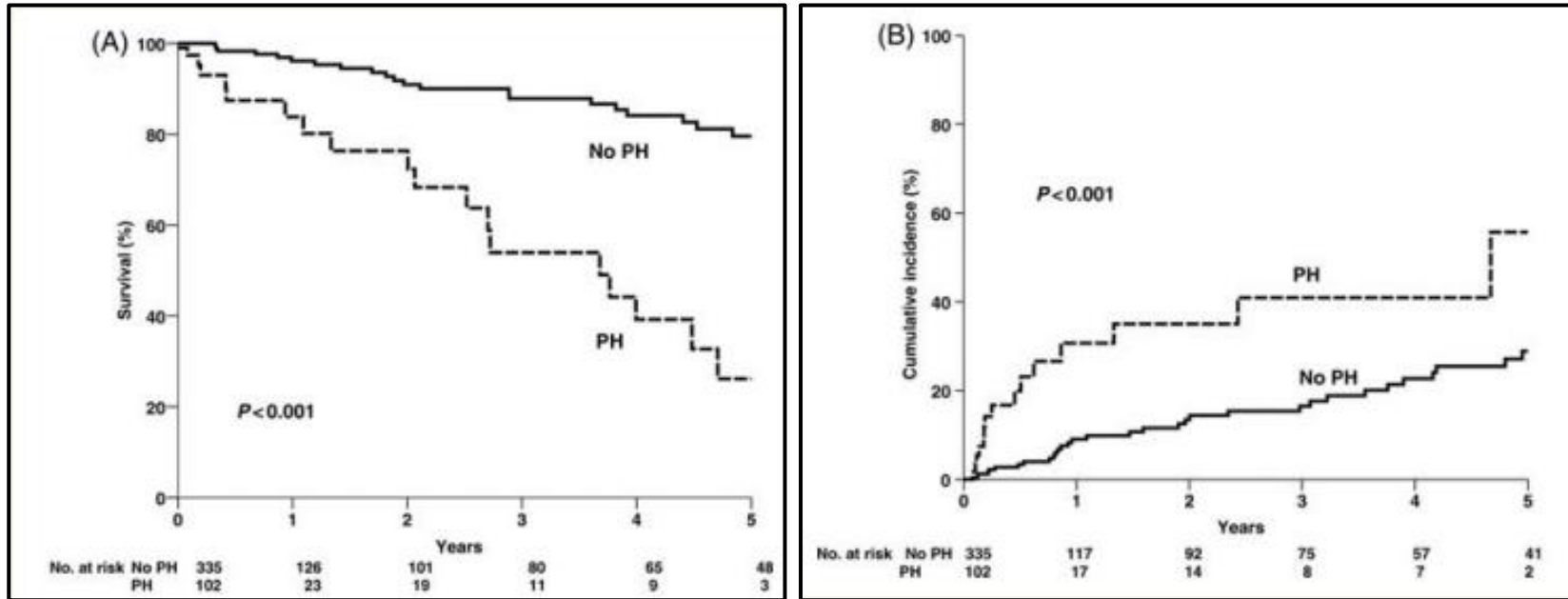
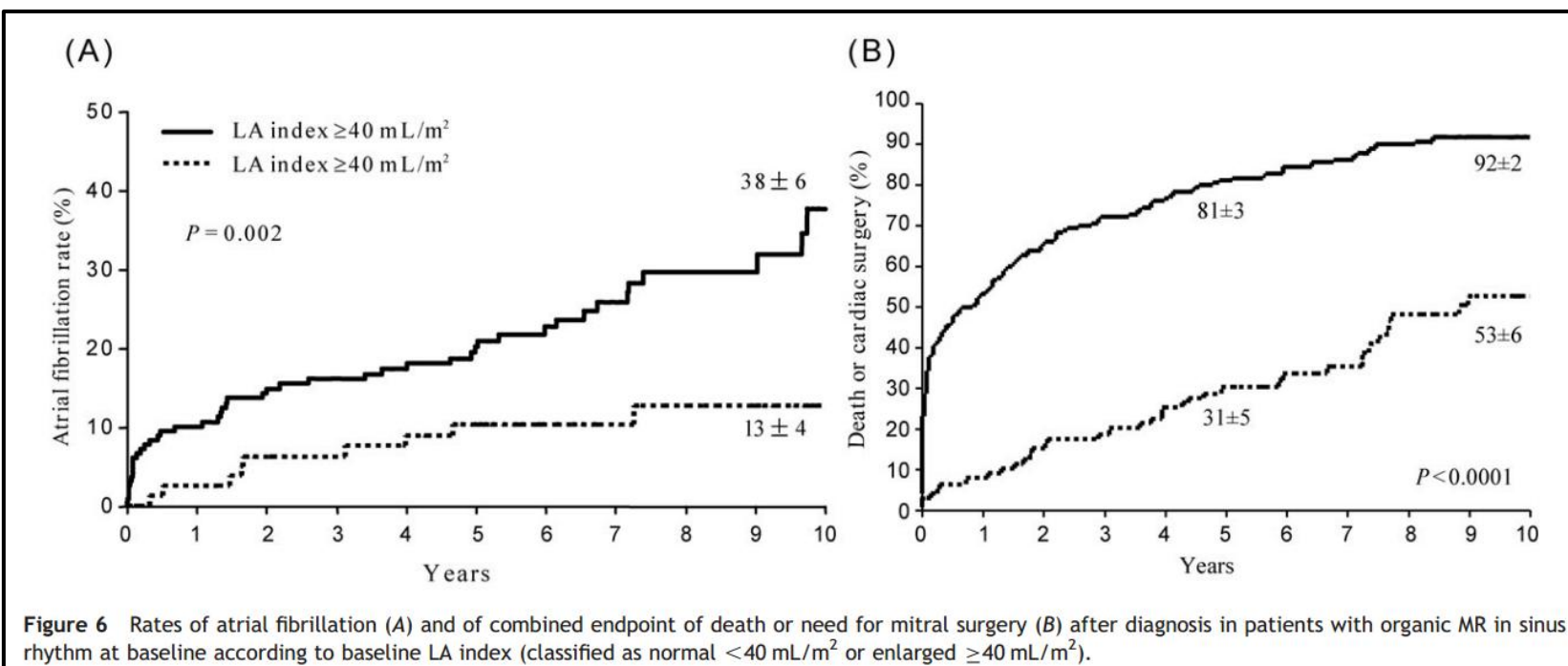


Figure 2 Survival curves according to pulmonary artery systolic pressure >50 mmHg in patients with mitral regurgitation due to flail leaflets under conservative (i.e. non-surgical) management. The selected endpoints are (A) overall mortality and (B) cumulative incidence of heart failure.

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA

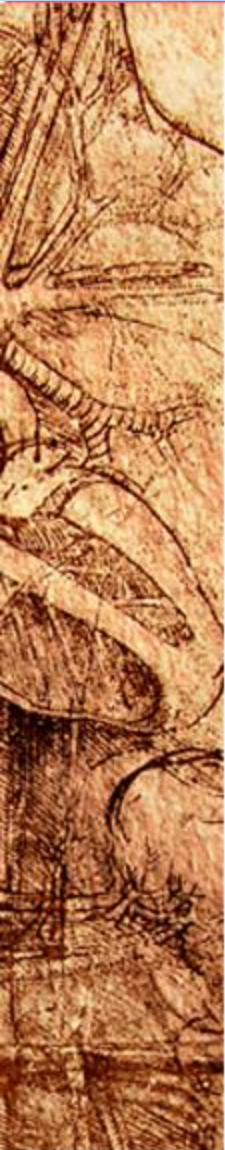


Výskyt FS a výskyt úmrtí nebo MVP dle objemu levé síně (LA index $\geq 40 \text{ ml/m}^2$)





5. Neexistuje efektivní nechirurgická léčba MR



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



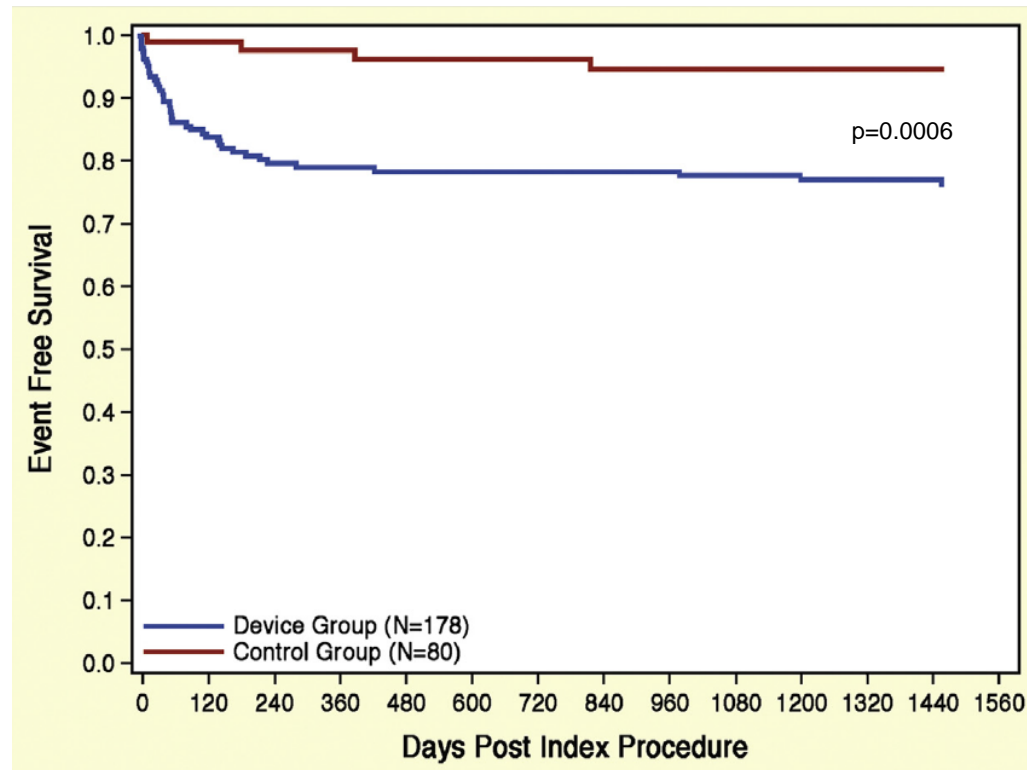
Nechirurgická léčba MR

- Medikamentózní léčba - β -blokery a ACE inhibitory nedokáží bez chirurgické léčby ovlivnit odpověď myokardu na objemové přetížení
- V současné době není dostupná žádná katetrizační metoda, která by dokázala efektivně léčit prolaps mitrální chlopně u pacientů s nízkým chirurgickým rizikem

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Studie EVEREST II – přežívání bez chirurgické reintervence pro rekurentní MR



Mauri L et al: *J Am Coll Cardiol* 2013;62:317-28



6. Výběr chirurgického centra, týmu a chirurga je zásadní pro osud nemocného



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Reparabilita mitrální chlopně se liší mezi jednotlivými chirurgickými centry

A near 100% repair rate for mitral valve prolapse is achievable in a reference center: Implications for future guidelines

Javier G. Castillo, MD, Anelechi C. Anyanwu, MD, Valentin Fuster, MD, PhD, and David H. Adams, MD

Background: Although mitral valve repair is the recommended treatment for severe mitral regurgitation of degenerative etiology, valve replacement remains common, particularly for complex lesions or anterior leaflet involvement. We sought to characterize the feasibility and outcomes of an “all comers” repair strategy applied systematically in all cases of degenerative mitral valve disease, regardless of age, complexity, or leaflet involvement.

Methods: From January 2002 to December 2010, 744 consecutive patients (mean age, 58 ± 13 years [range, 12-90]; mean LVEF, $55\% \pm 9\%$) with degenerative mitral valve regurgitation and prolapse (anterior leaflet: $n = 42$, 6%; posterior leaflet: $n = 556$, 75%; bileaflet: $n = 146$, 19%) underwent mitral valve surgery. Annular, leaflet or chordal calcification was present in 27% of cases.

Results: All patients underwent mitral valve repair and received a concomitant annuloplasty with a median ring size of 32 mm (interquartile range, 30-36). There was 1 early valve replacement (99.9% repair rate) due to atrioventricular groove bleeding and 5 late re-repairs (0.7%) due to disease progression or infective endocarditis. In-hospital mortality and major stroke rates were 0.8% and 0.5%, respectively. Survival rates at 1 and 5 years were $99.2\% \pm 0.3\%$ and $97.4\% \pm 0.8\%$, respectively. Seven-year freedom from reoperation was $97.1\% \pm 0.6\%$. The estimate of patients with $<3+$ mitral regurgitation at 4 and 7 years was 98% and 96%, respectively, and 95% and 91%, respectively, for $<2+$ mitral regurgitation.

Conclusions: A systematic strategy of mitral valve repair that uses a variety of techniques allows repair of all degenerative valves in a reference center, with good short-term outcomes and mid-term durability. Further study is required to document the long-term efficacy of an “all comers” mitral valve repair strategy in degenerative subgroups with very complex valve morphology. (*J Thorac Cardiovasc Surg* 2012;144:308-12)

Castilo JG et al: *J Thorac Cardiovasc Surg* 2012;144:318-12

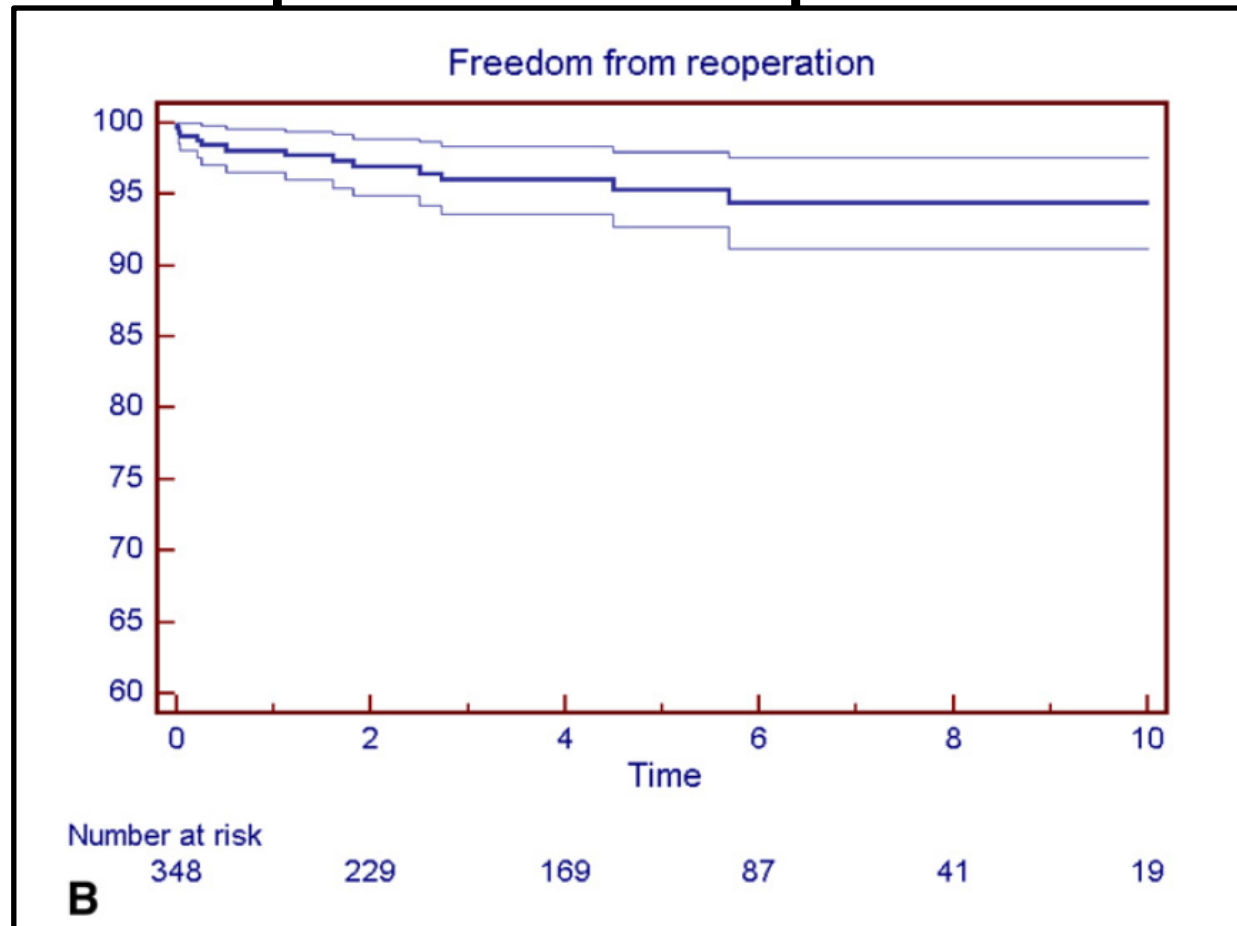


**7. Plastika mitrální chlopně je
vysoce efektivní a má
dlouhodobou trvanlivost**

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Trvanlivost plastiky mitrální chlopně – přežívání bez reoperace

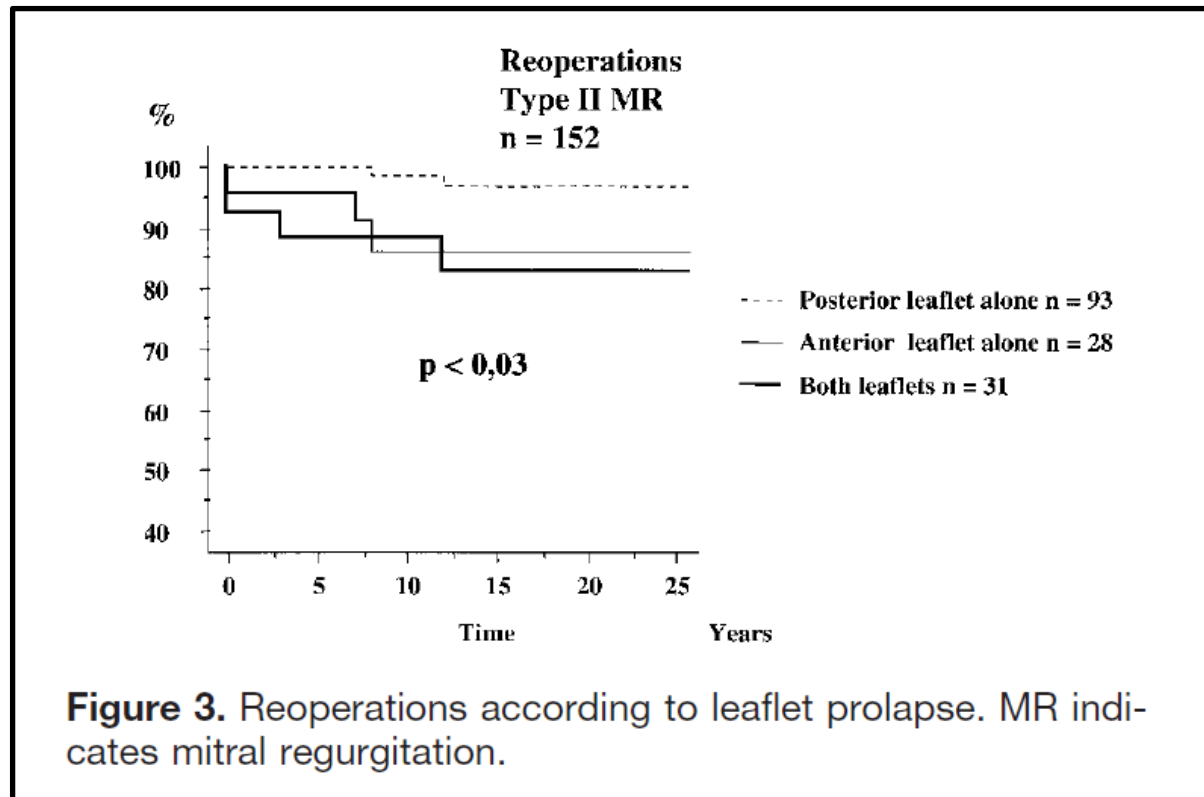


Flameng W et al: *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008;135:274-82

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



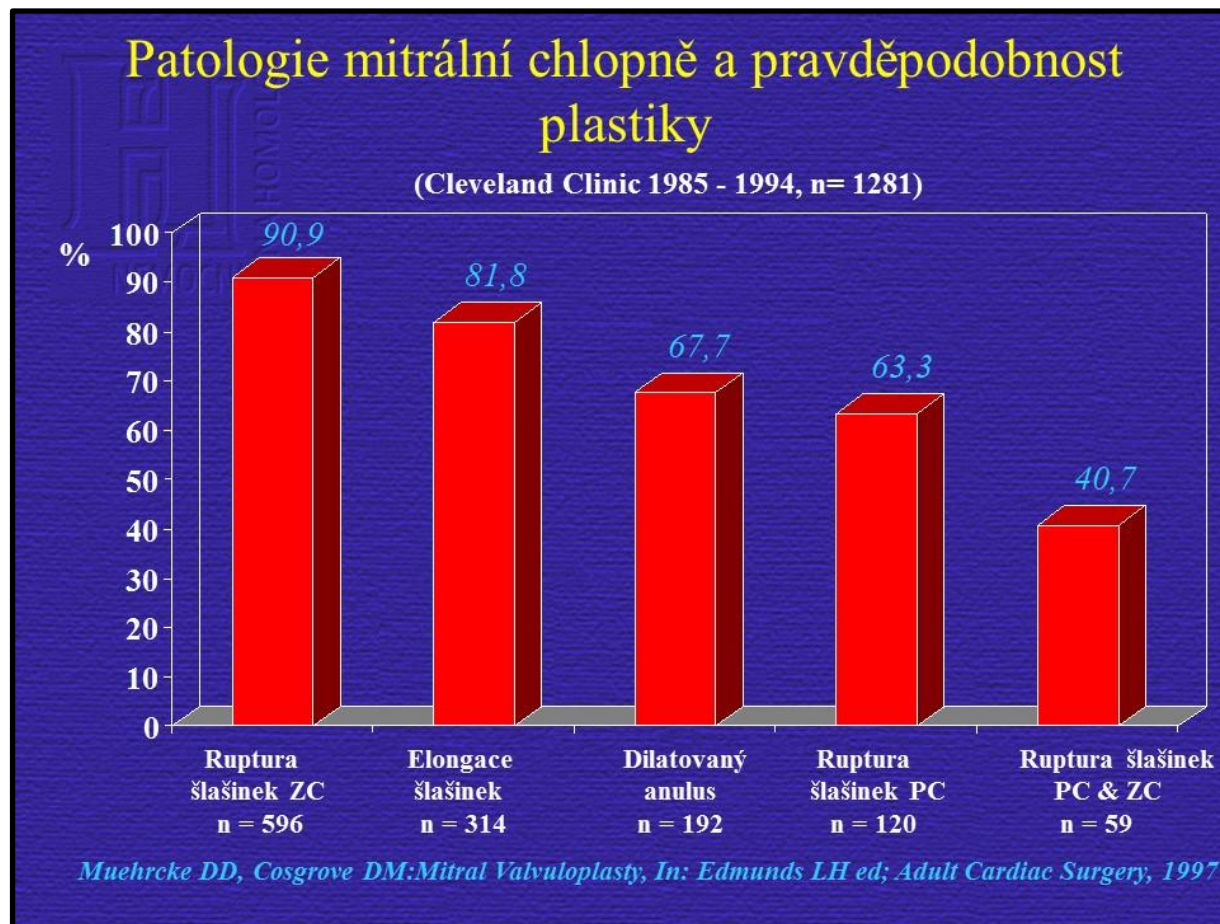
Trvanlivost plastiky mitrální chlopně – přežívání bez reoperace



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Trvanlivost plastiky mitrální chlopně – pravděpodobnost plastiky 1985-1997

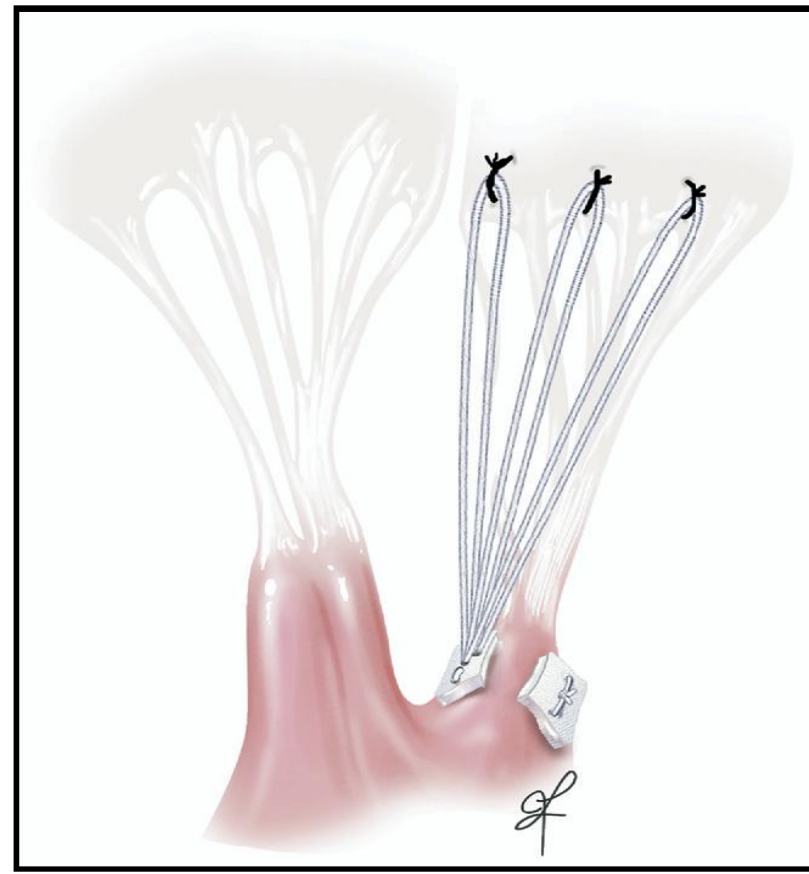
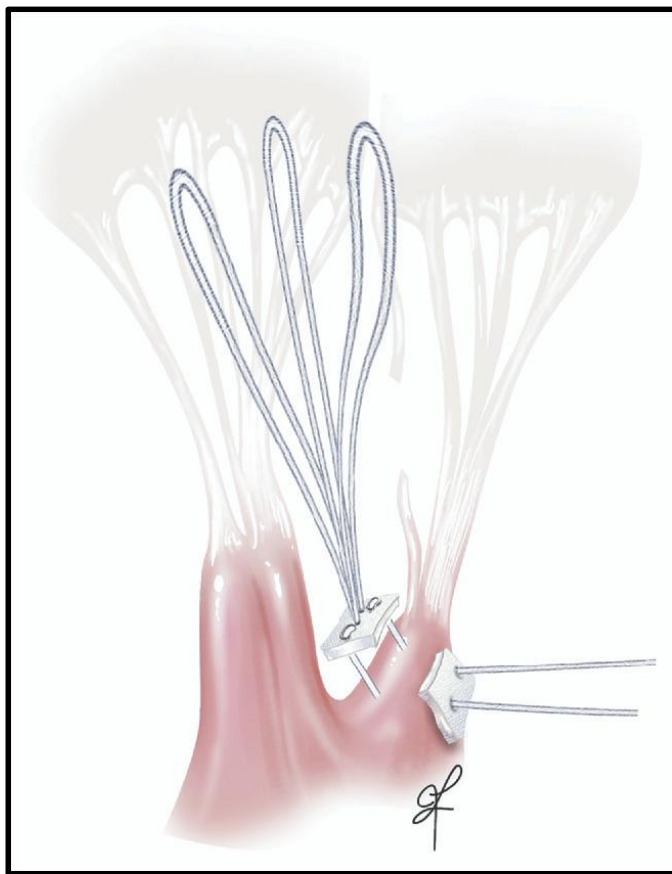


Muehrcke DD, Cosgrove DM: Mitral Valvuloplasty, In: Edmunds LH ed; Adult cardiac Surgery 1997

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Trvanlivost plastiky mitrální chlopně – Technika korekce prolapsu předního cípu

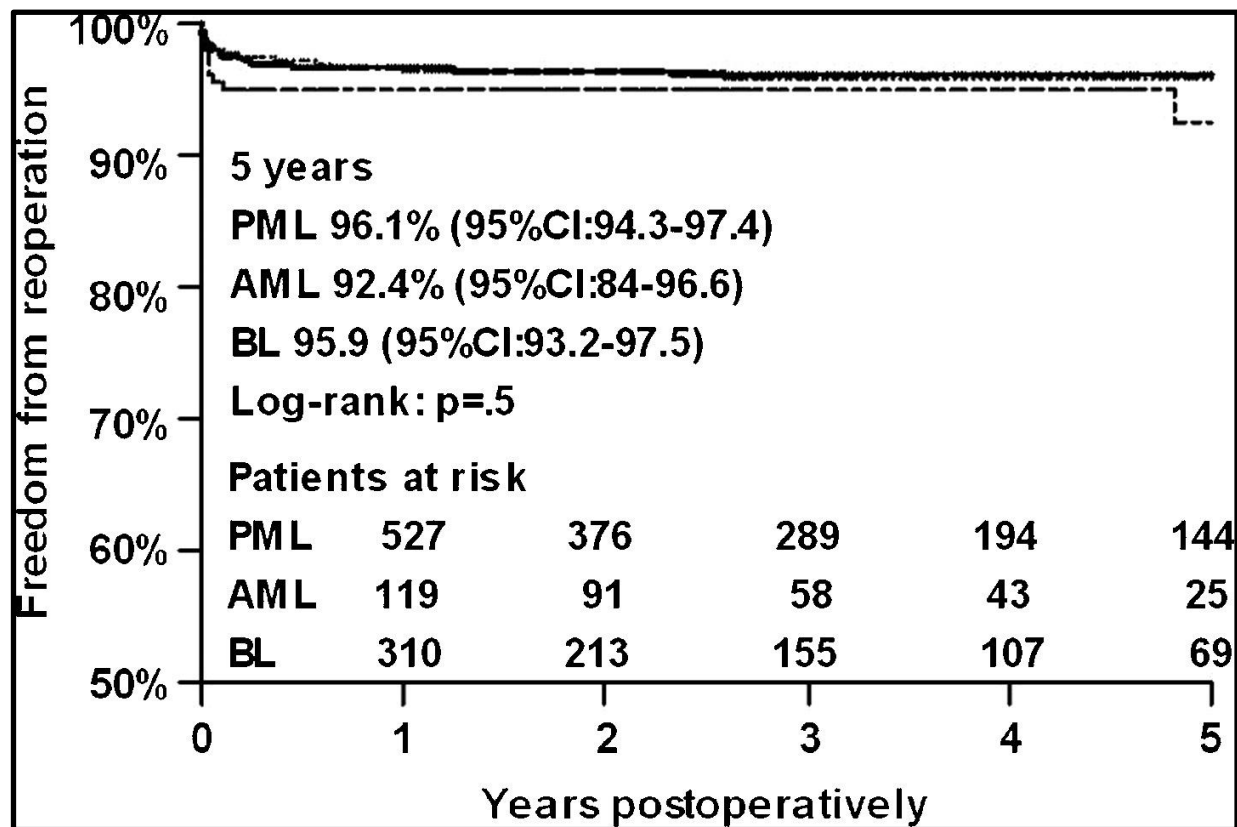


Seeburger J et al: *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 2007;19:111-115

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Trvanlivost plastiky mitrální chlopně – přežívání bez reoperace

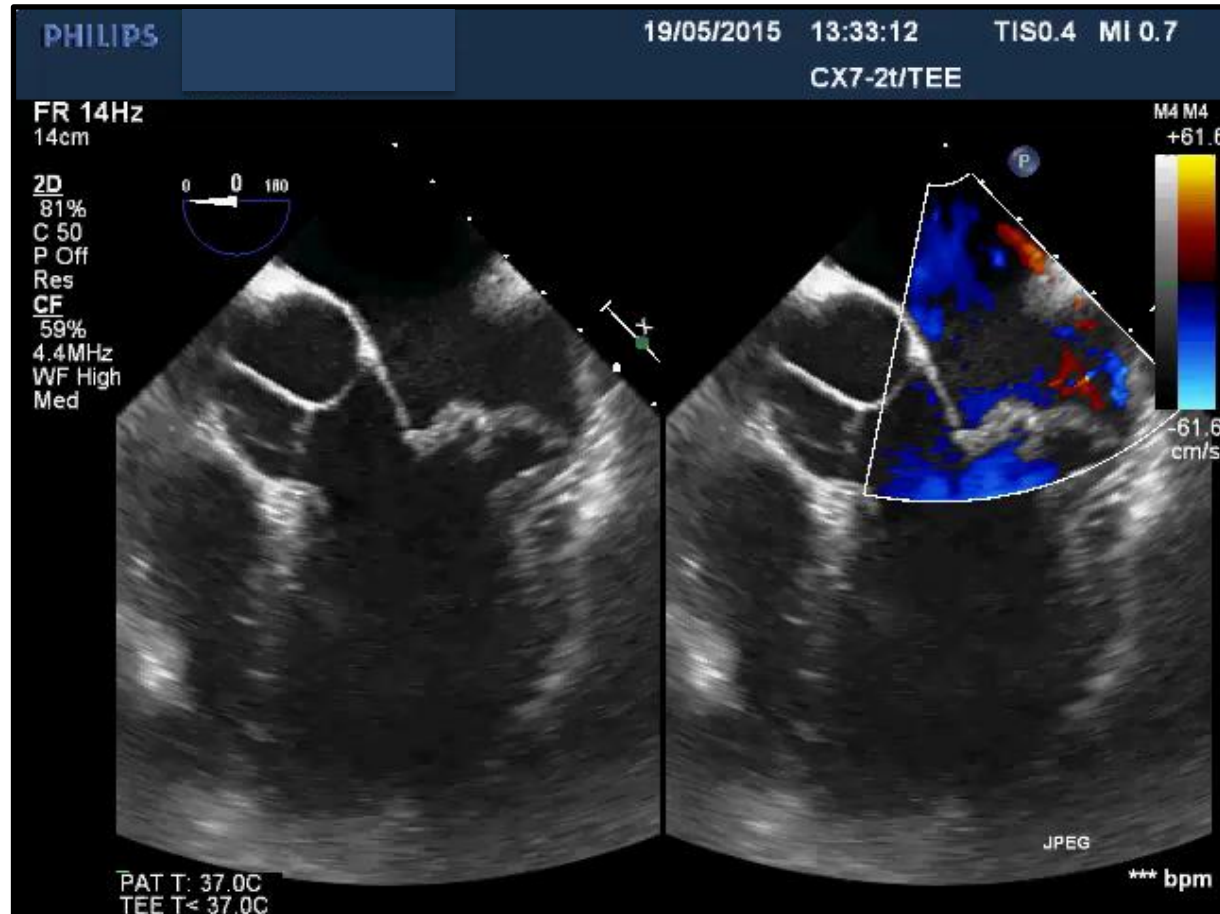


Seeburger J et al: *Eur J Cardiothor Surg* 2009;36:532-538

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



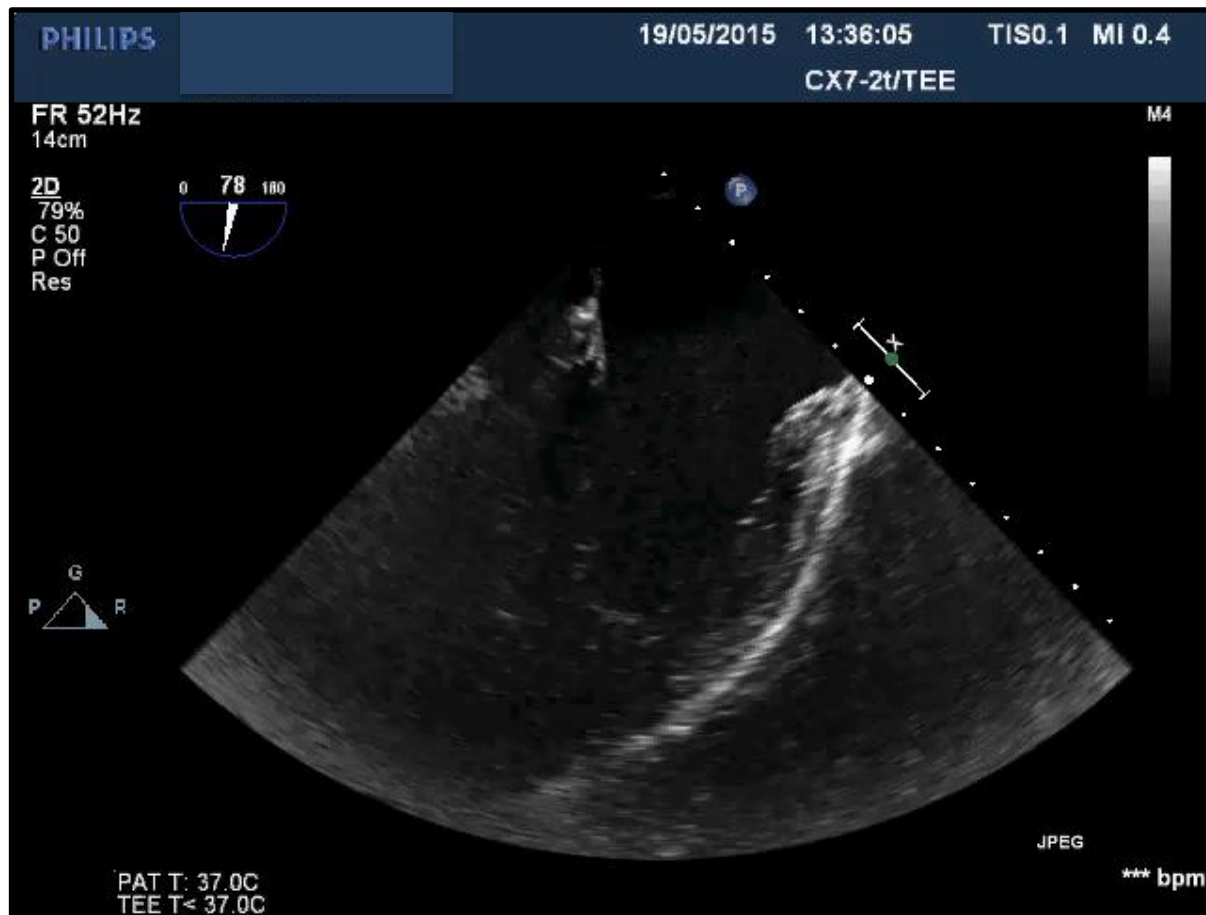
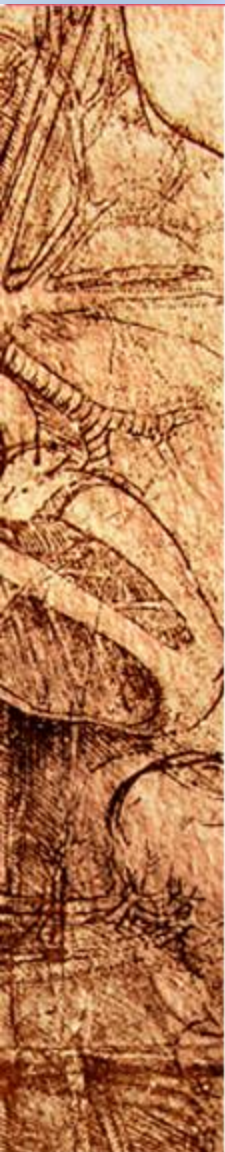
Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika Předoperační TEE



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



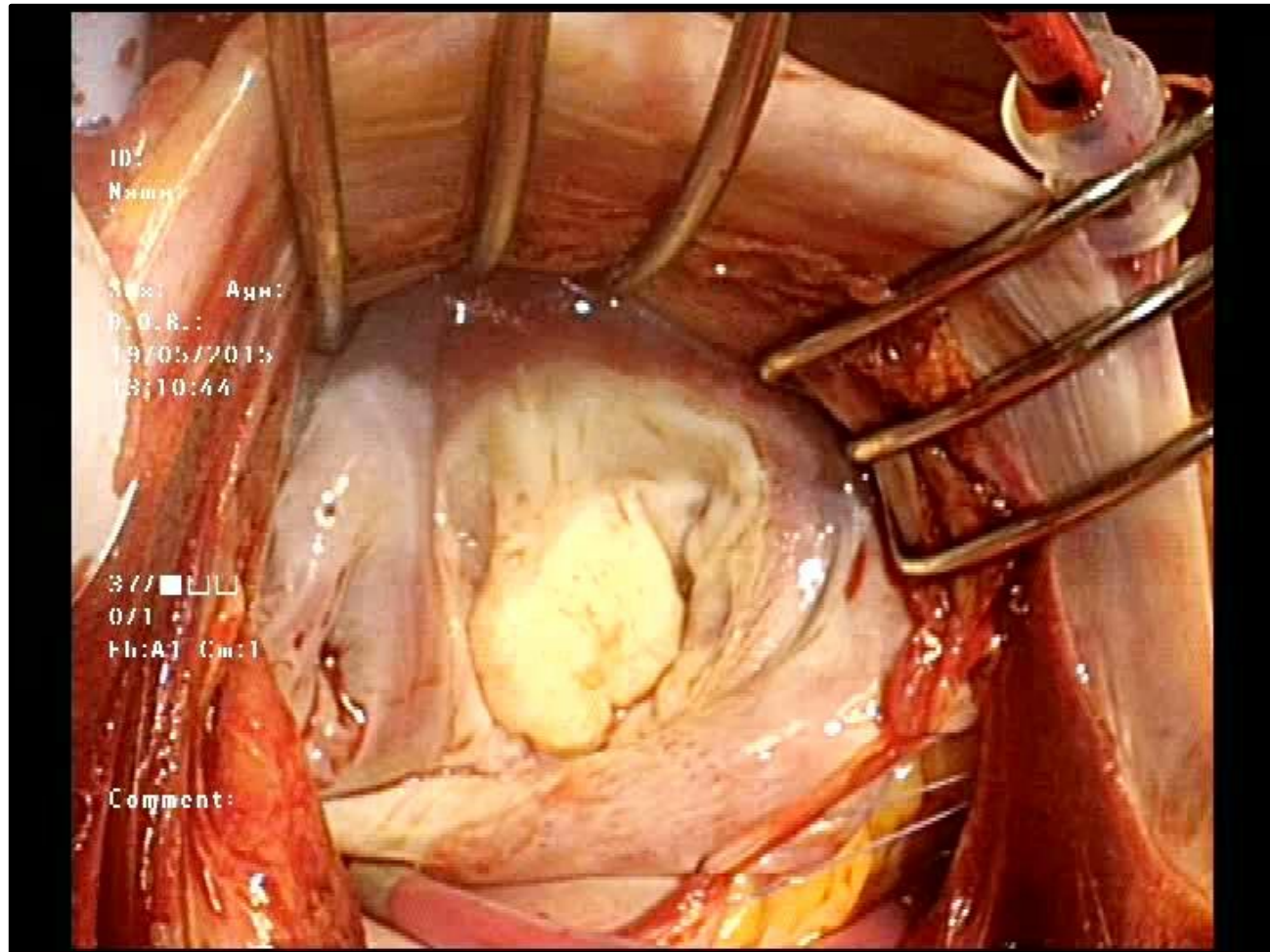
Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika Předoperační TEE



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



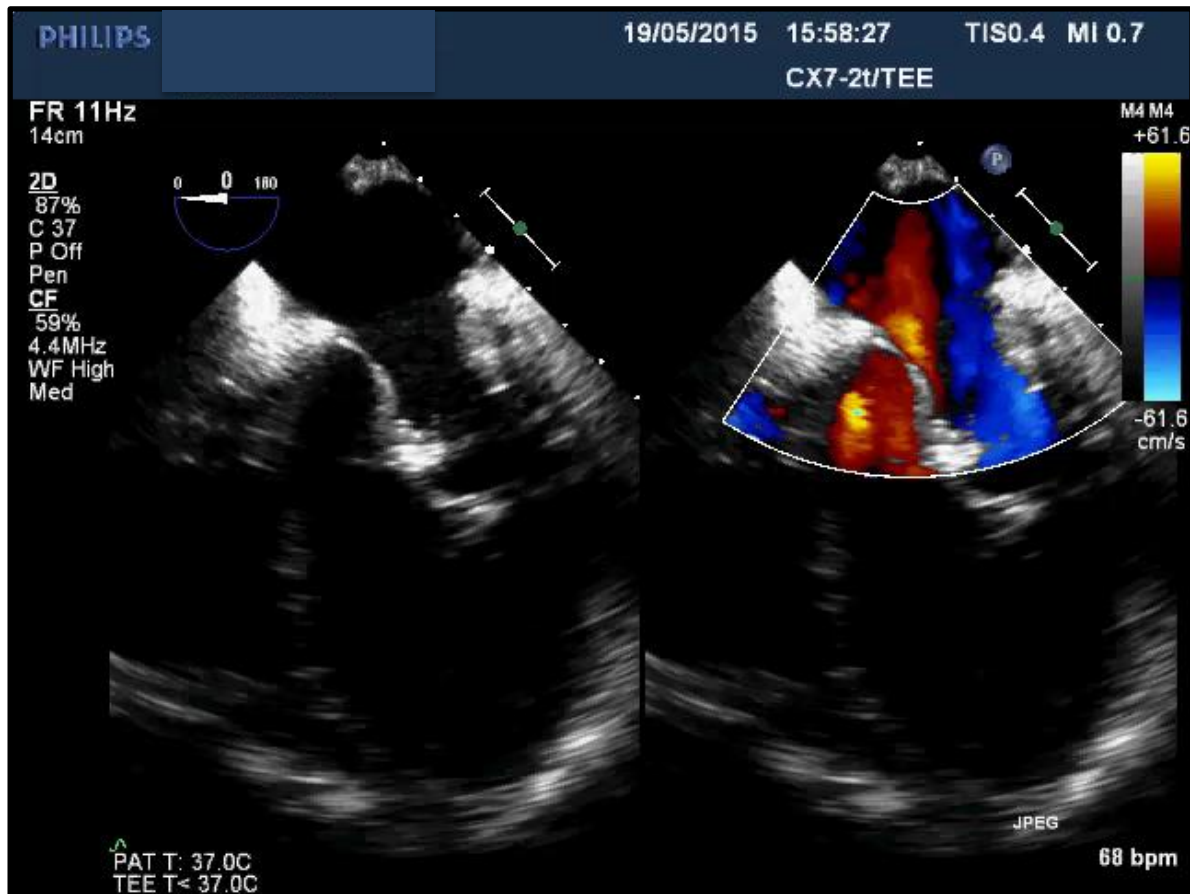
Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika Korekce prolapsu předního cípu



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



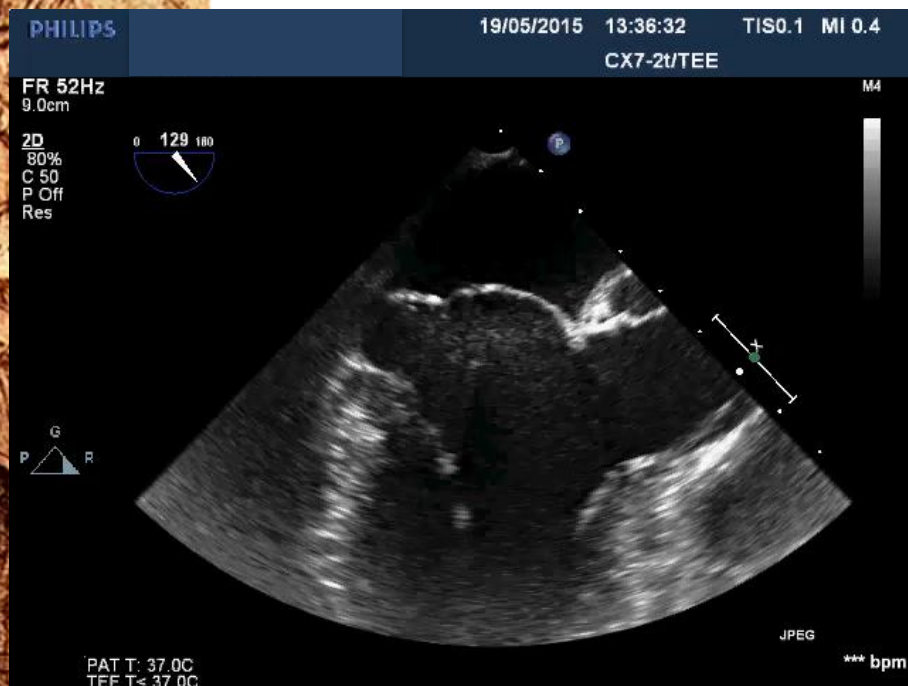
Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika Pooperační TEE



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika Intraoperační TEE



Předoperační

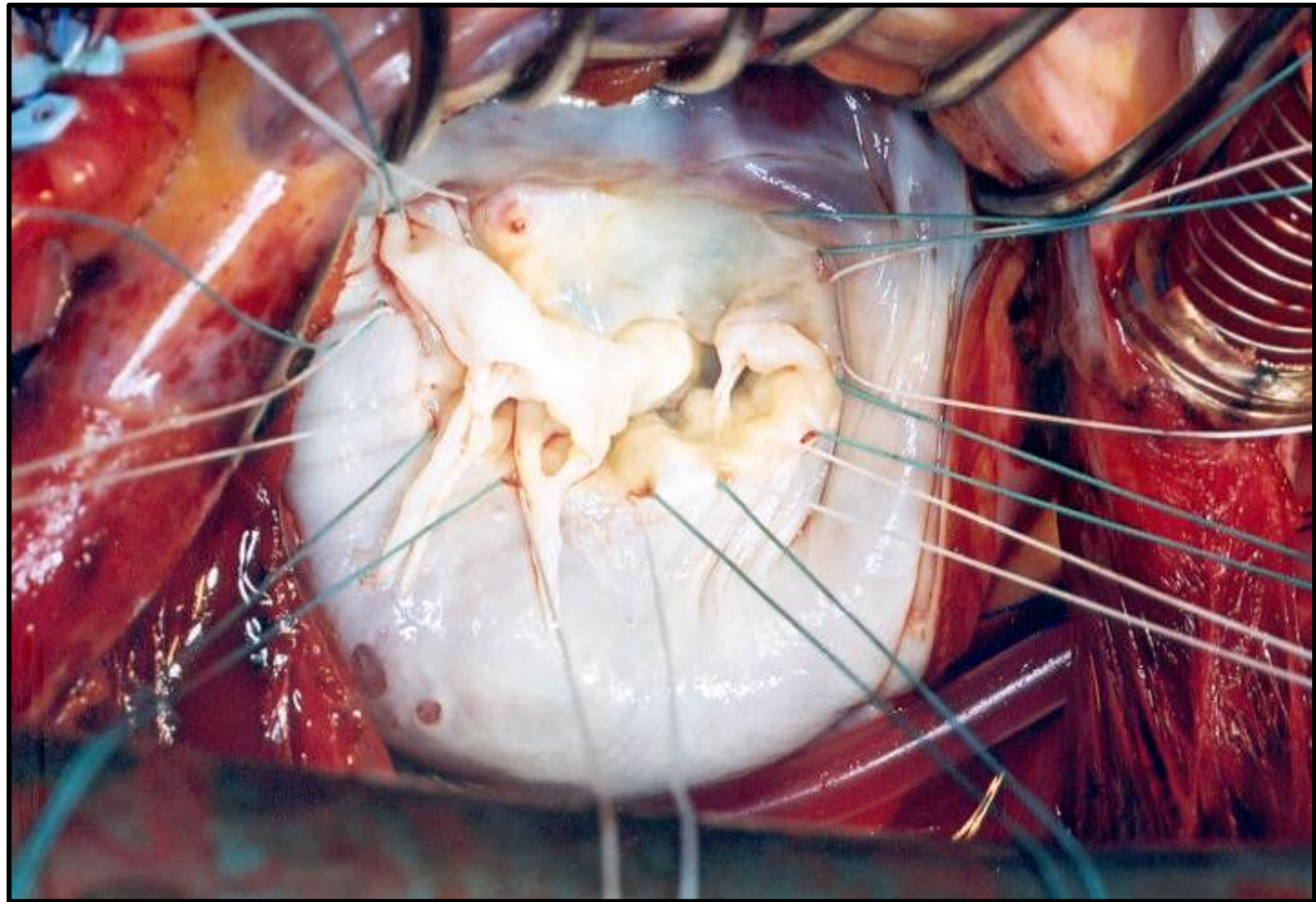


Pooperační

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



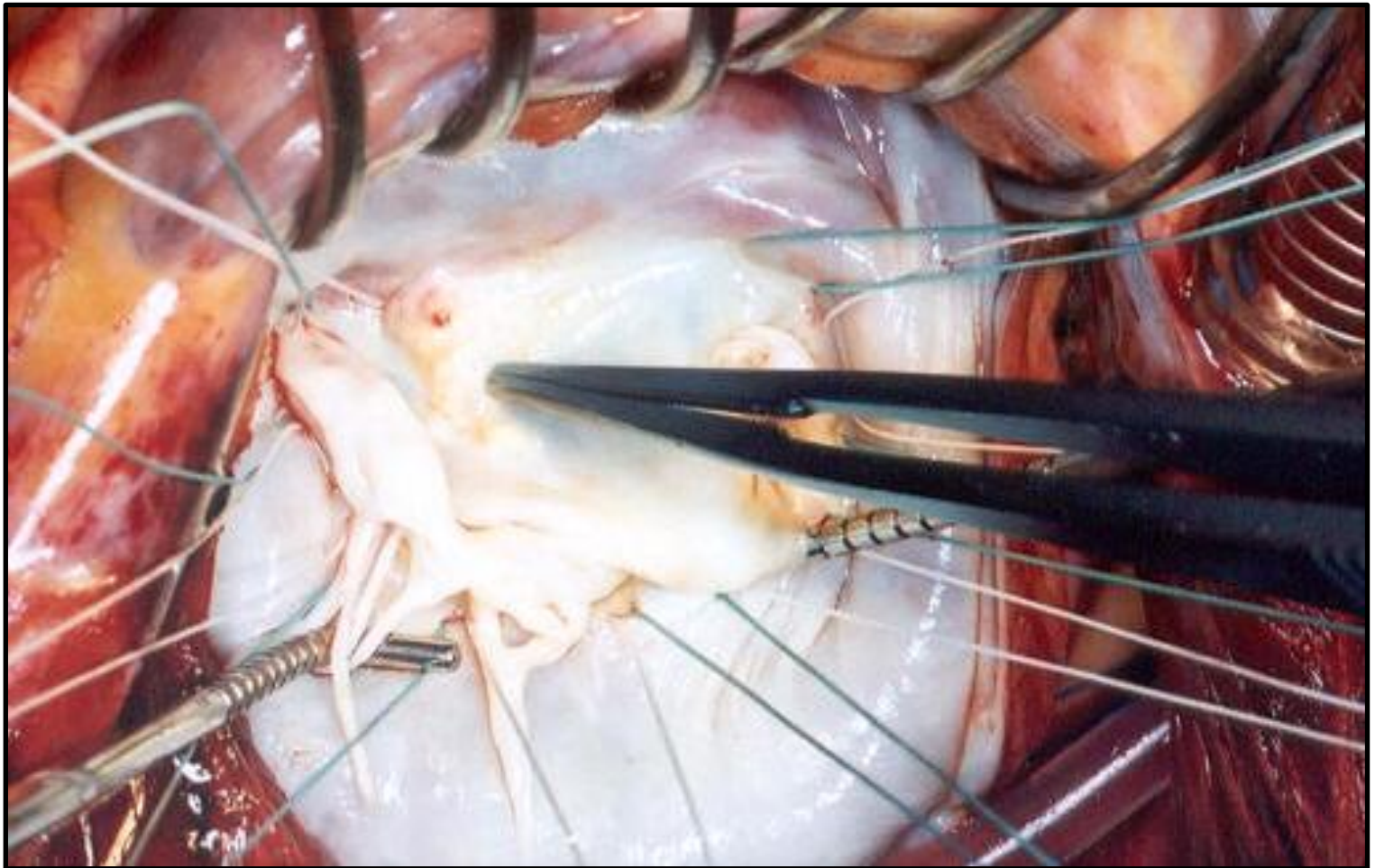
**Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Pokročilý Barlow, kalcifikace předního cípu**



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



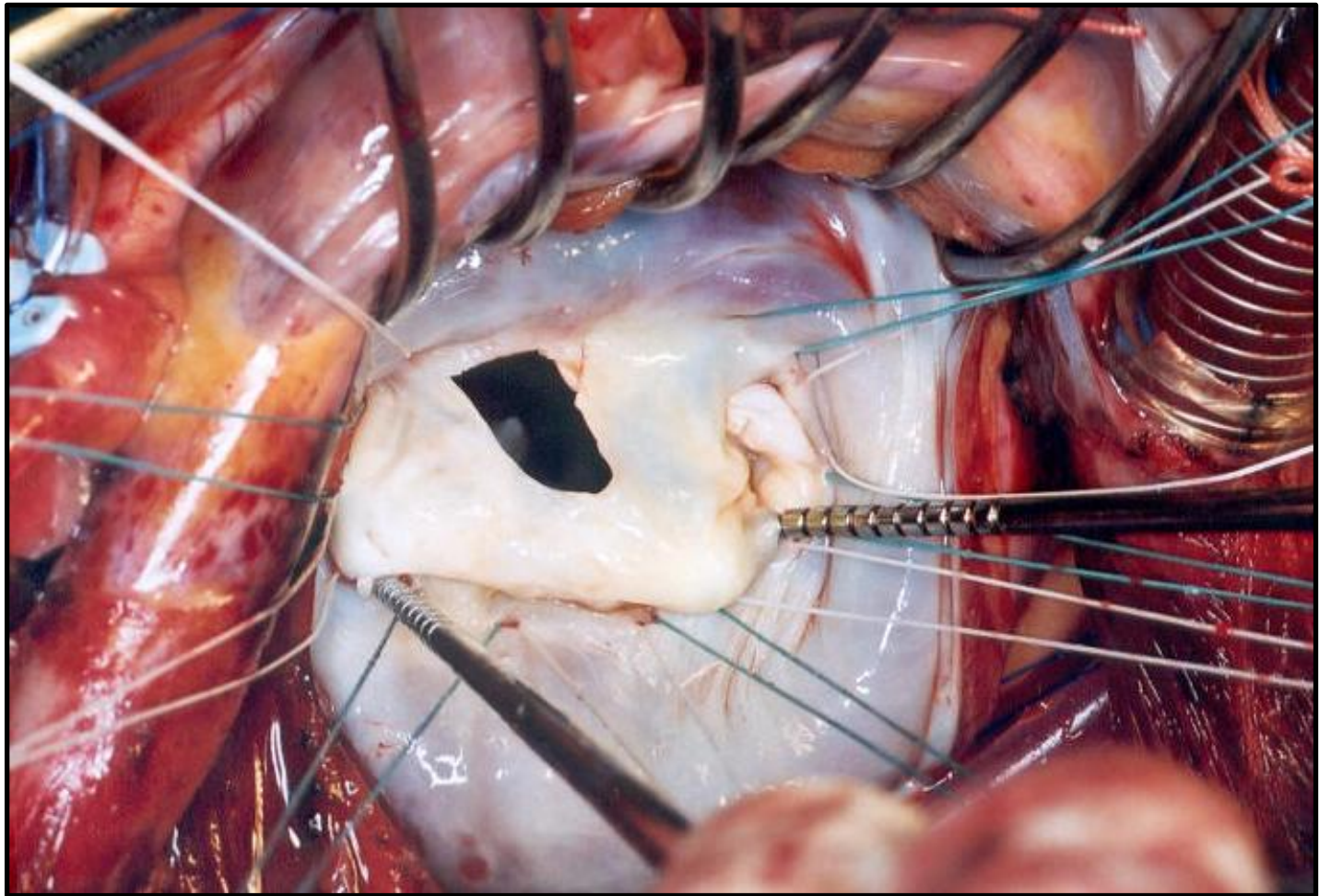
**Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Pokročilý Barlow, kalcifikace předního cípu**



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



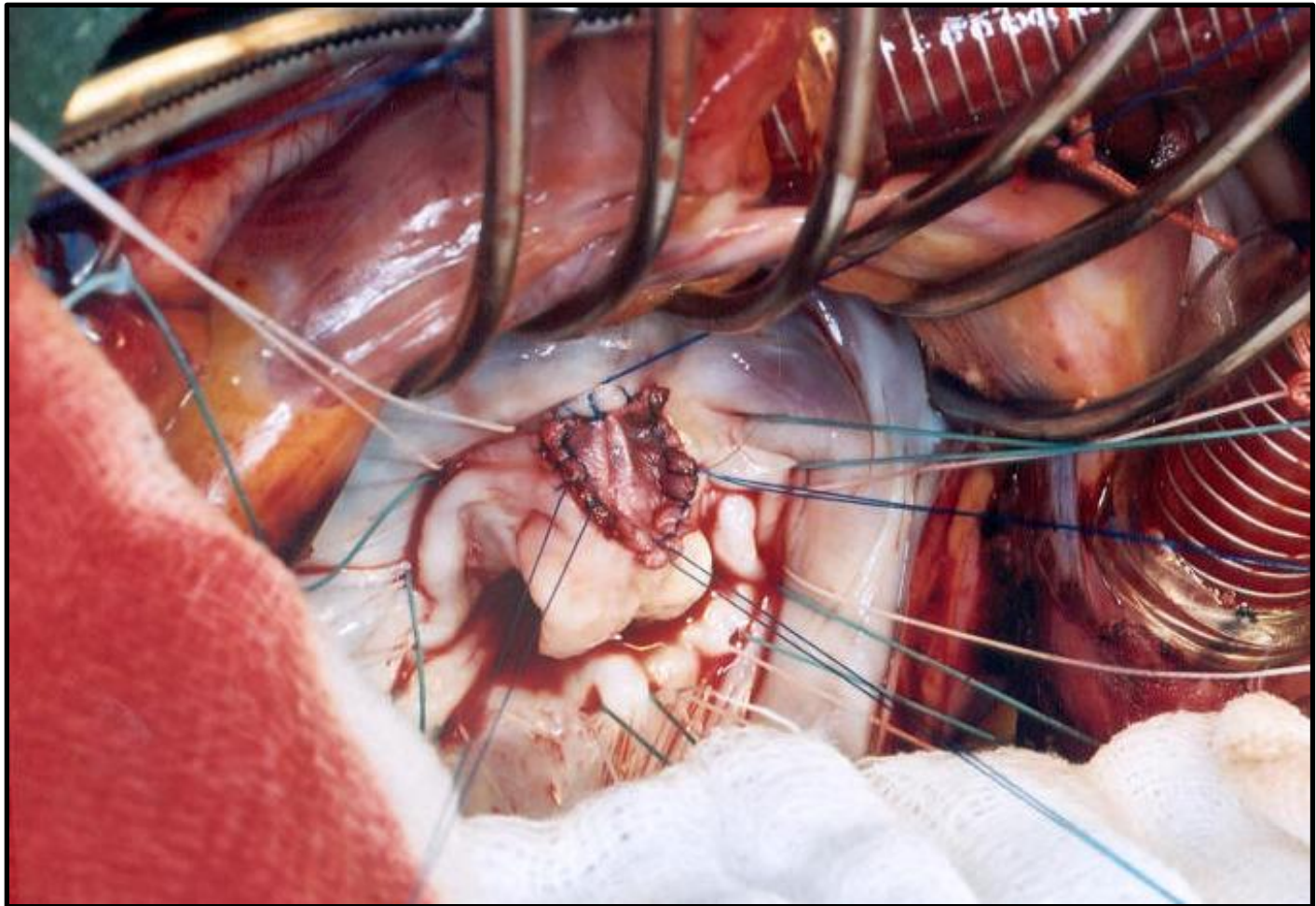
**Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Pokročilý Barlow, kalcifikace předního cípu**



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



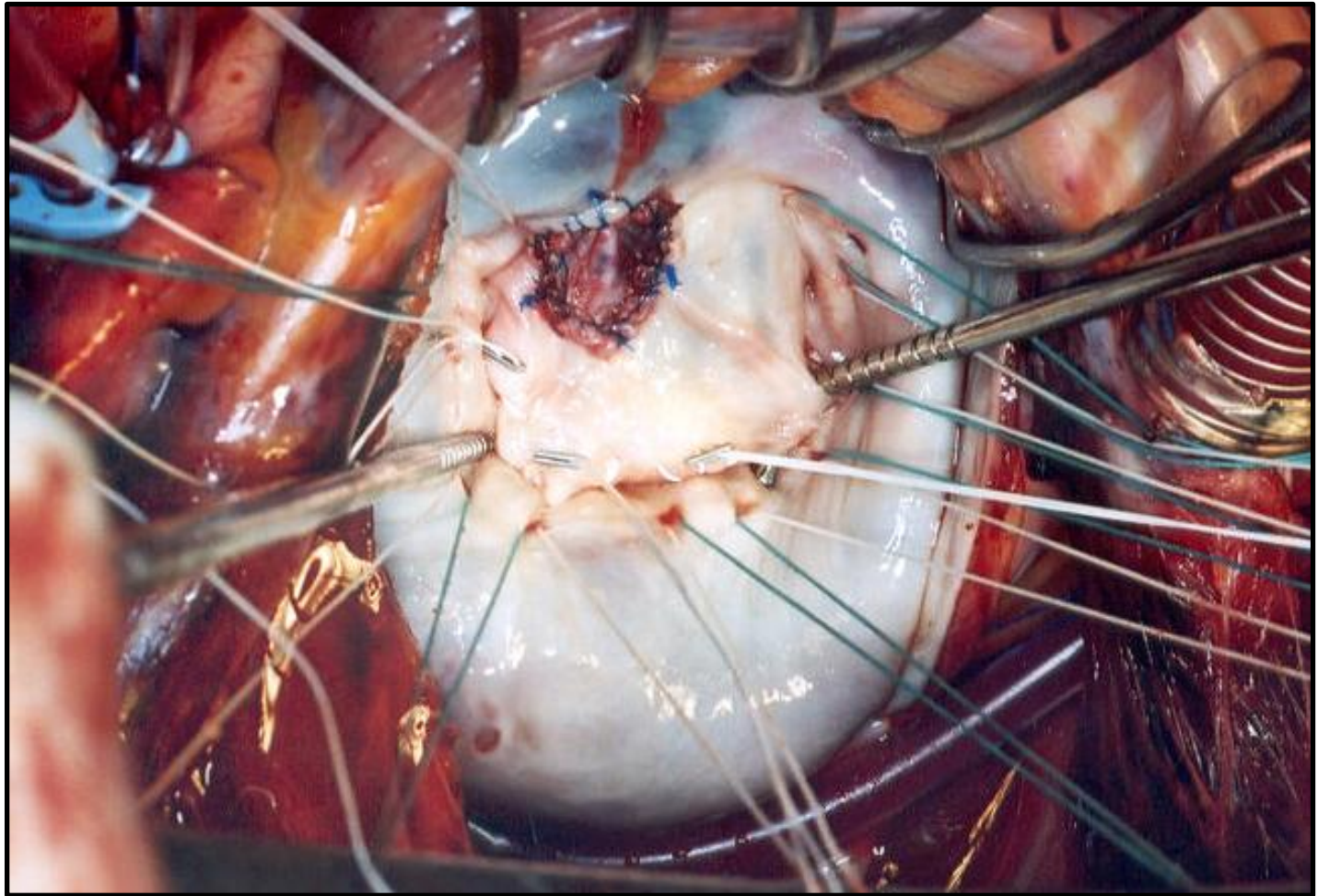
**Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Pokročilý Barlow, kalcifikace předního cípu**



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



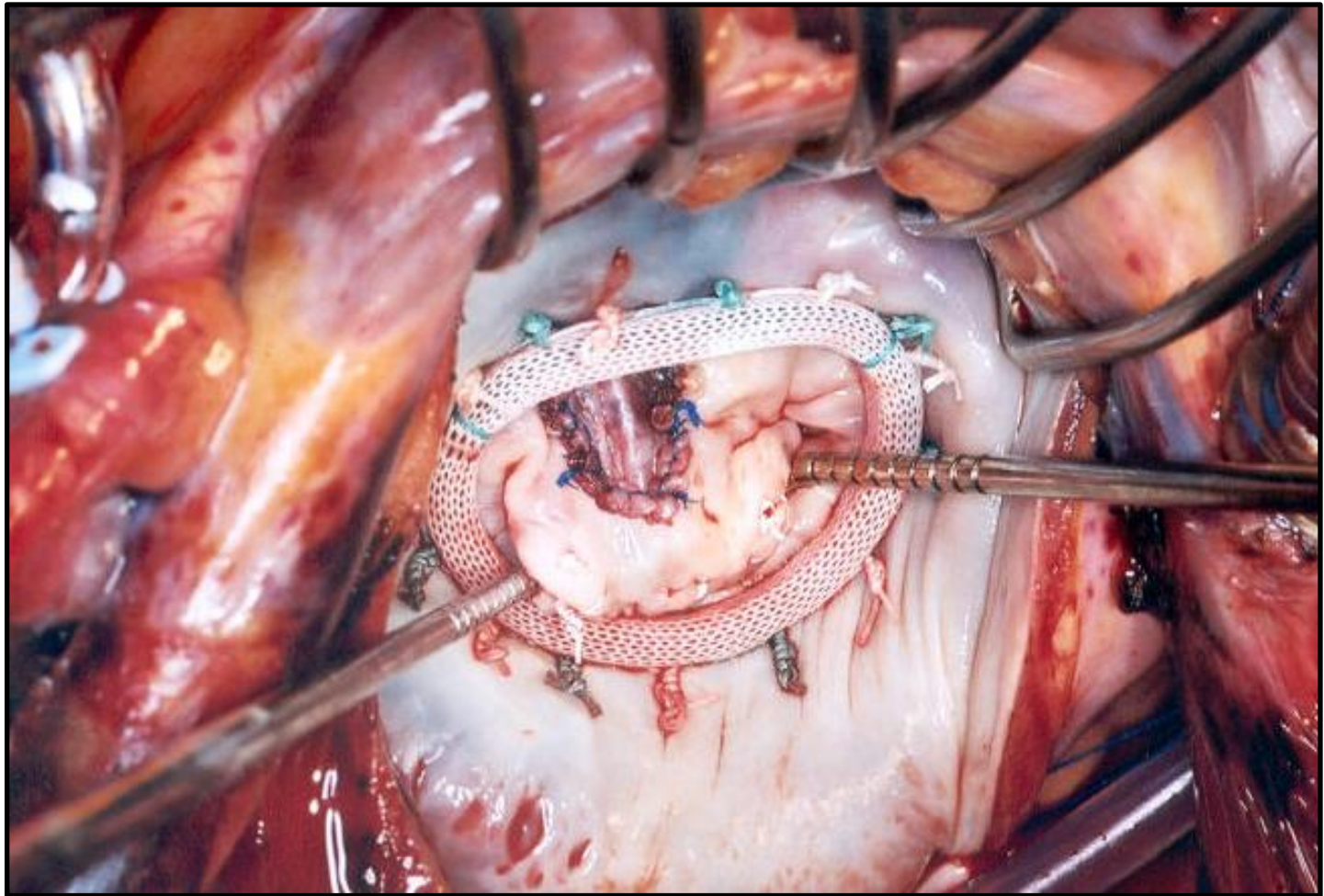
**Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Pokročilý Barlow, kalcifikace předního cípu**



SOUČASNÉ MOŽNOSTI REKONSTRUKCE MITRÁLNÍ CHLOPNĚ



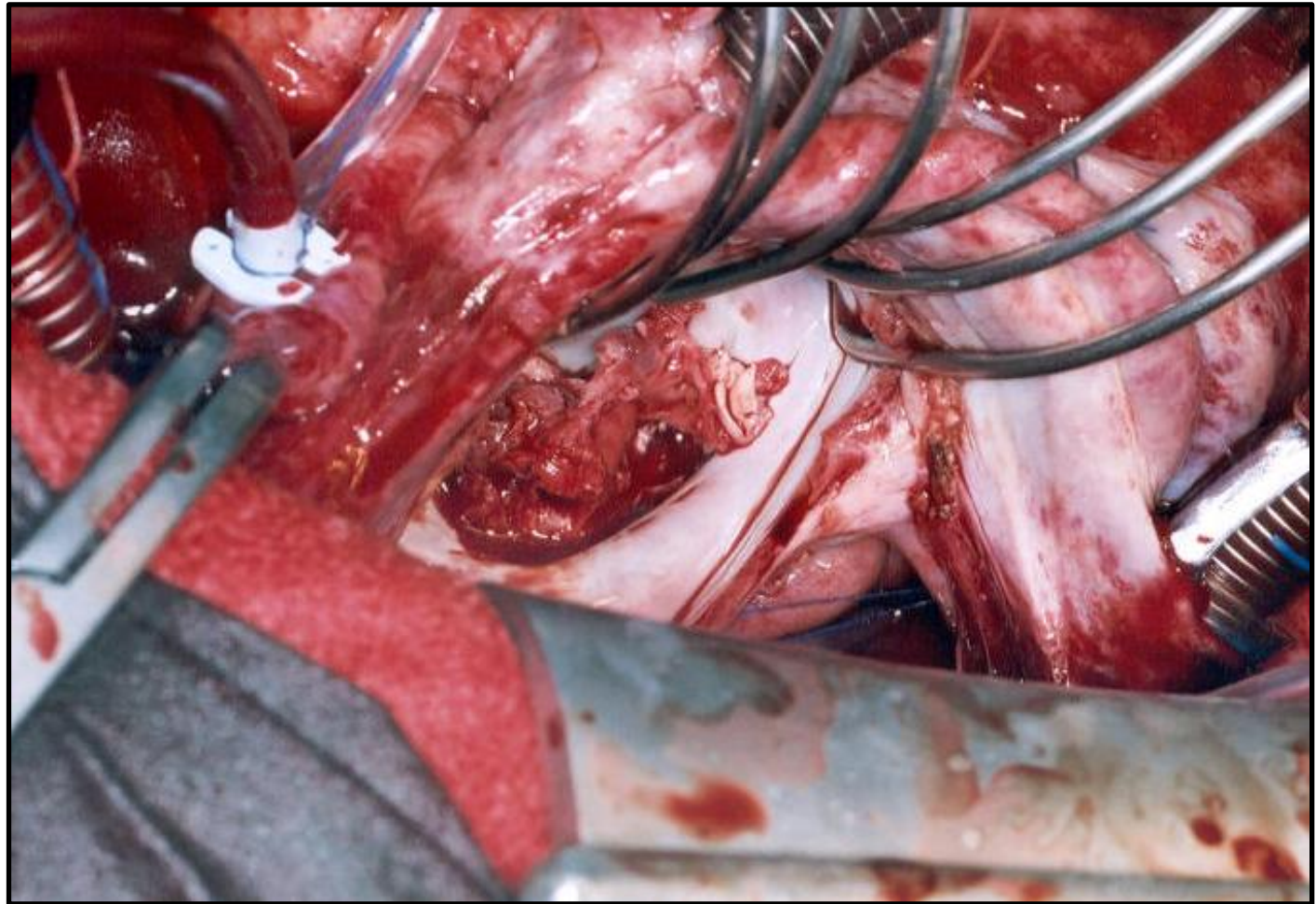
**Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Pokročilý Barlow, kalcifikace předního cípu**



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



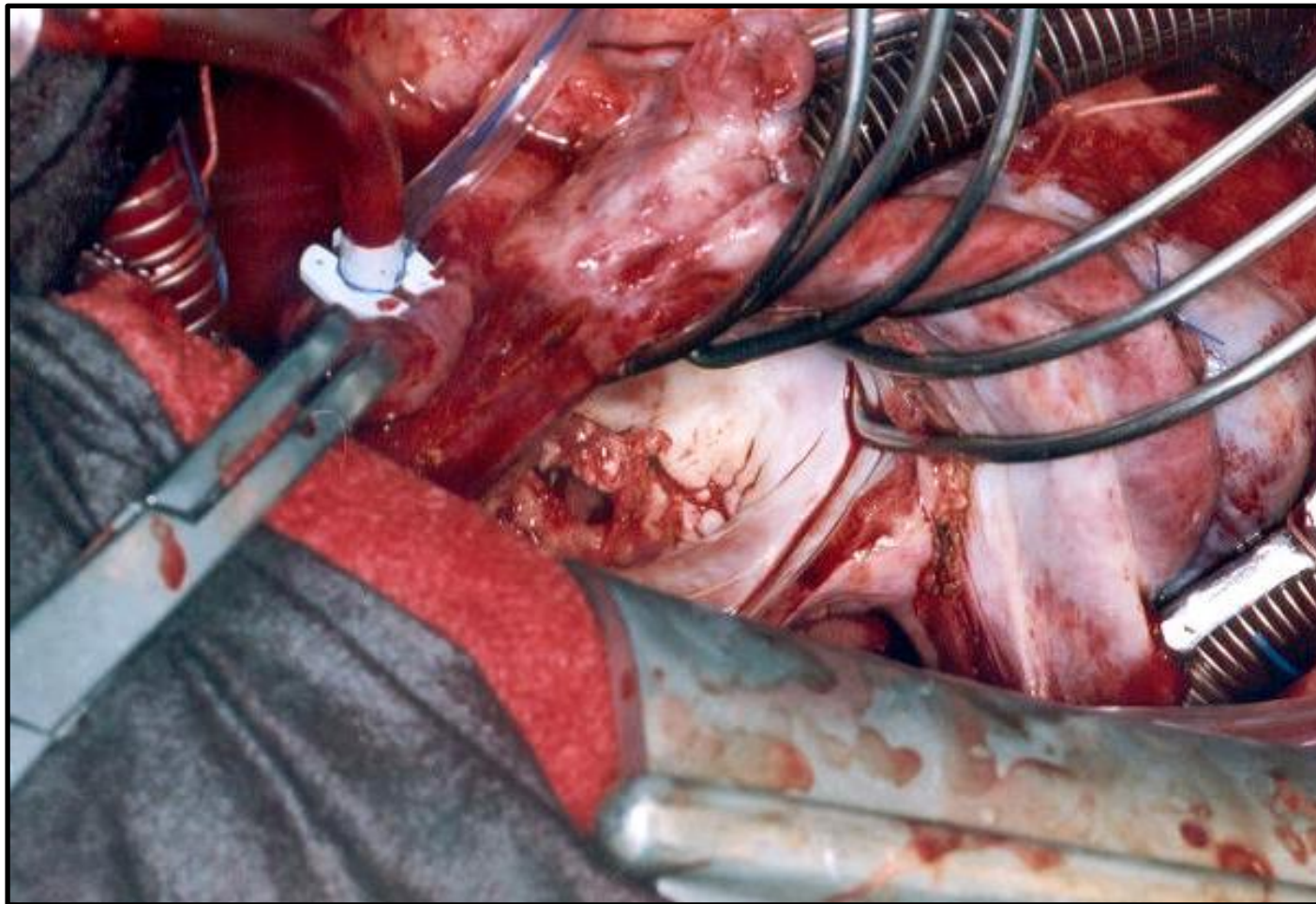
Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Infekční endokarditida ZC – destrukce P2



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



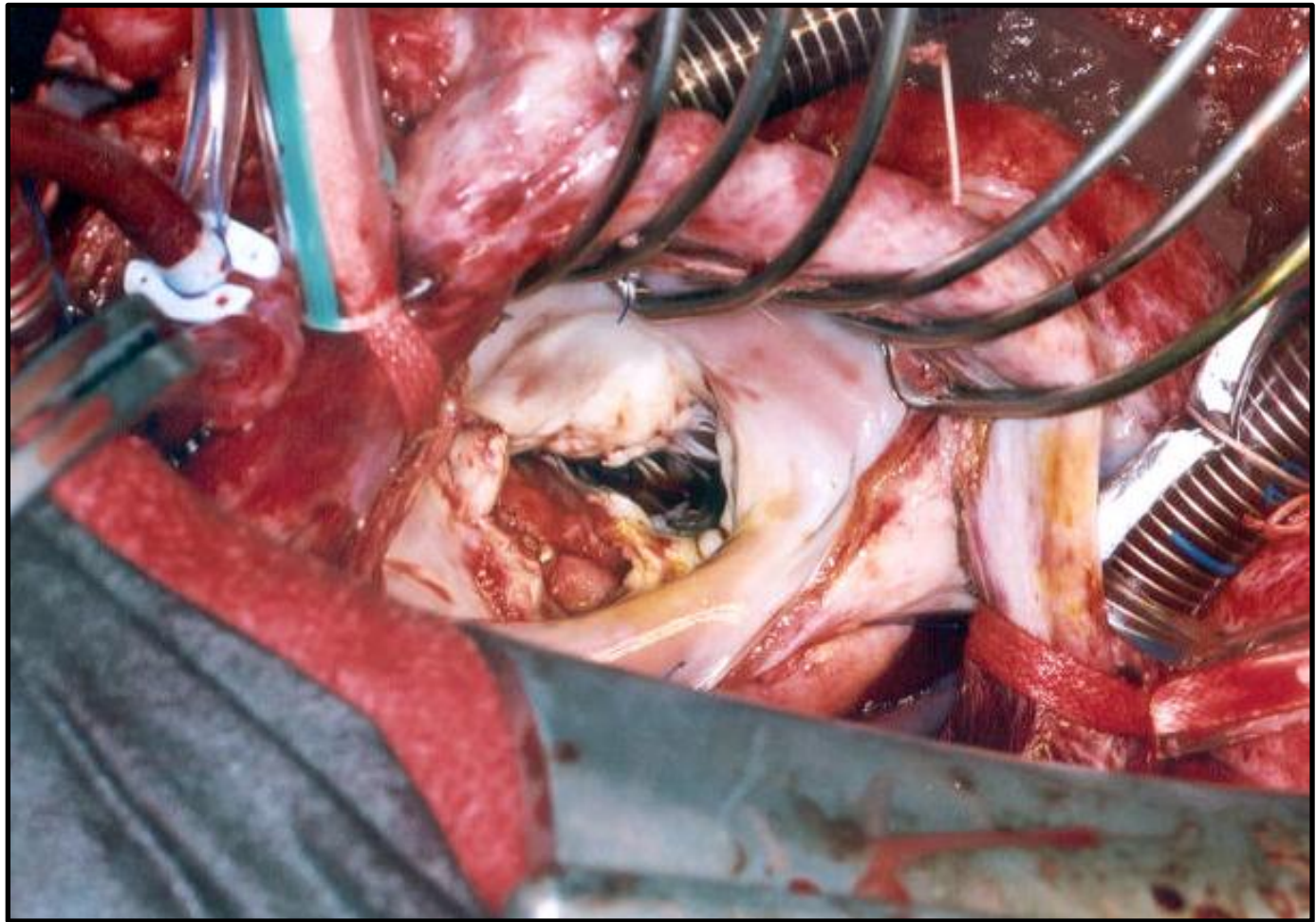
Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Infekční endokarditida ZC – destrukce P2



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



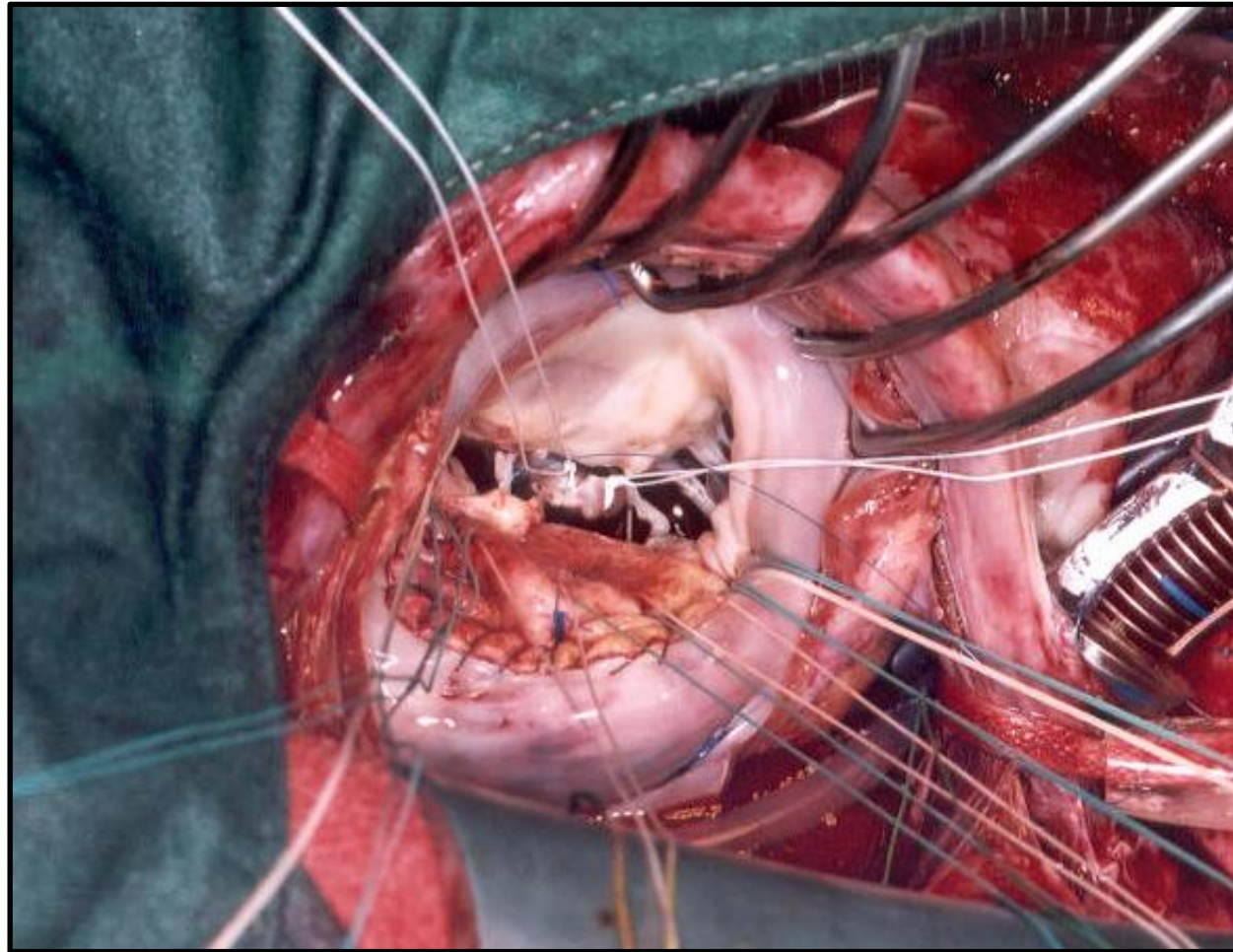
Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Infekční endokarditida ZC – destrukce P2



SOUČASNÉ MOŽNOSTI REKONSTRUKCE MITRÁLNÍ CHLOPNĚ



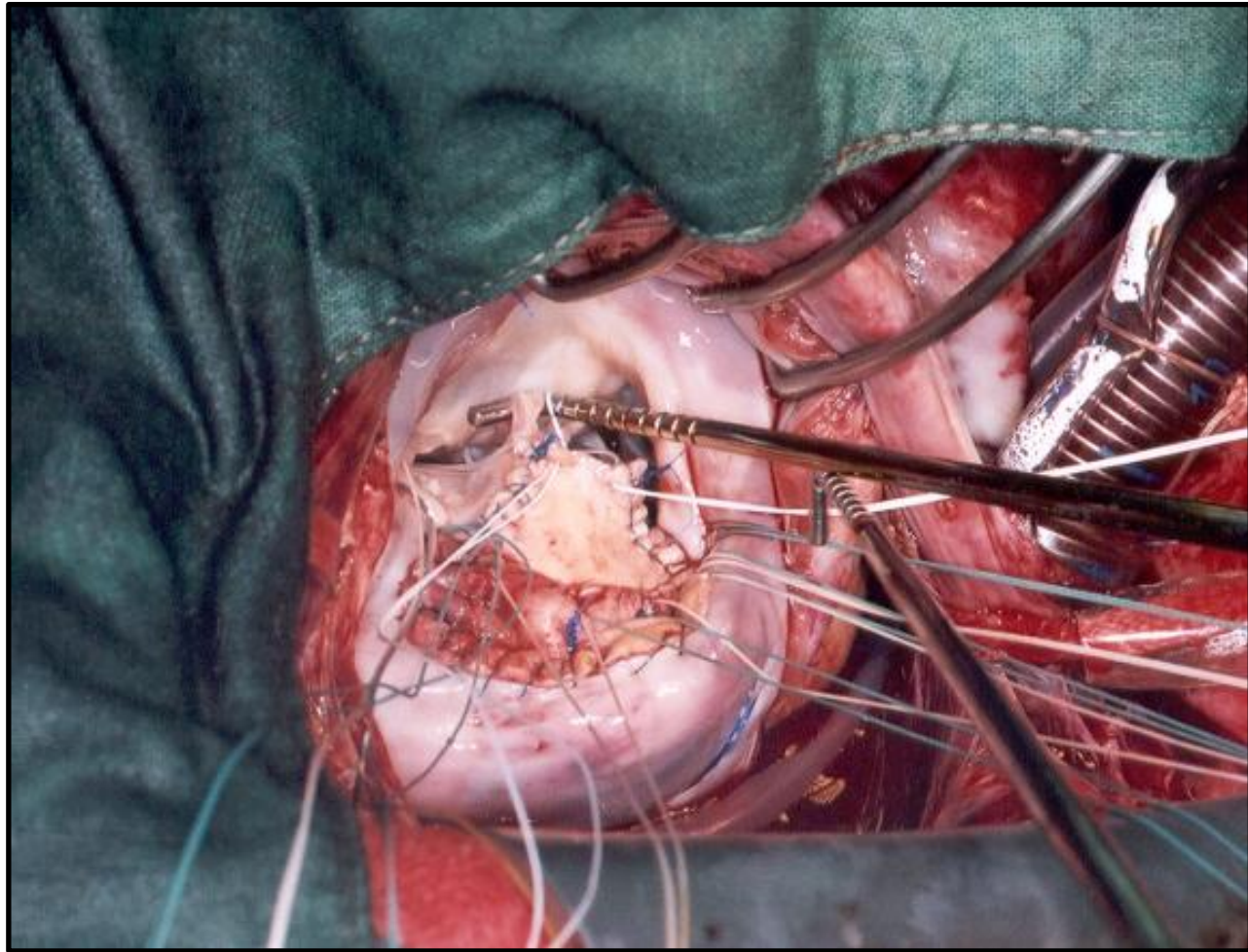
**Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Infekční endokarditida ZC – destrukce P2**



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



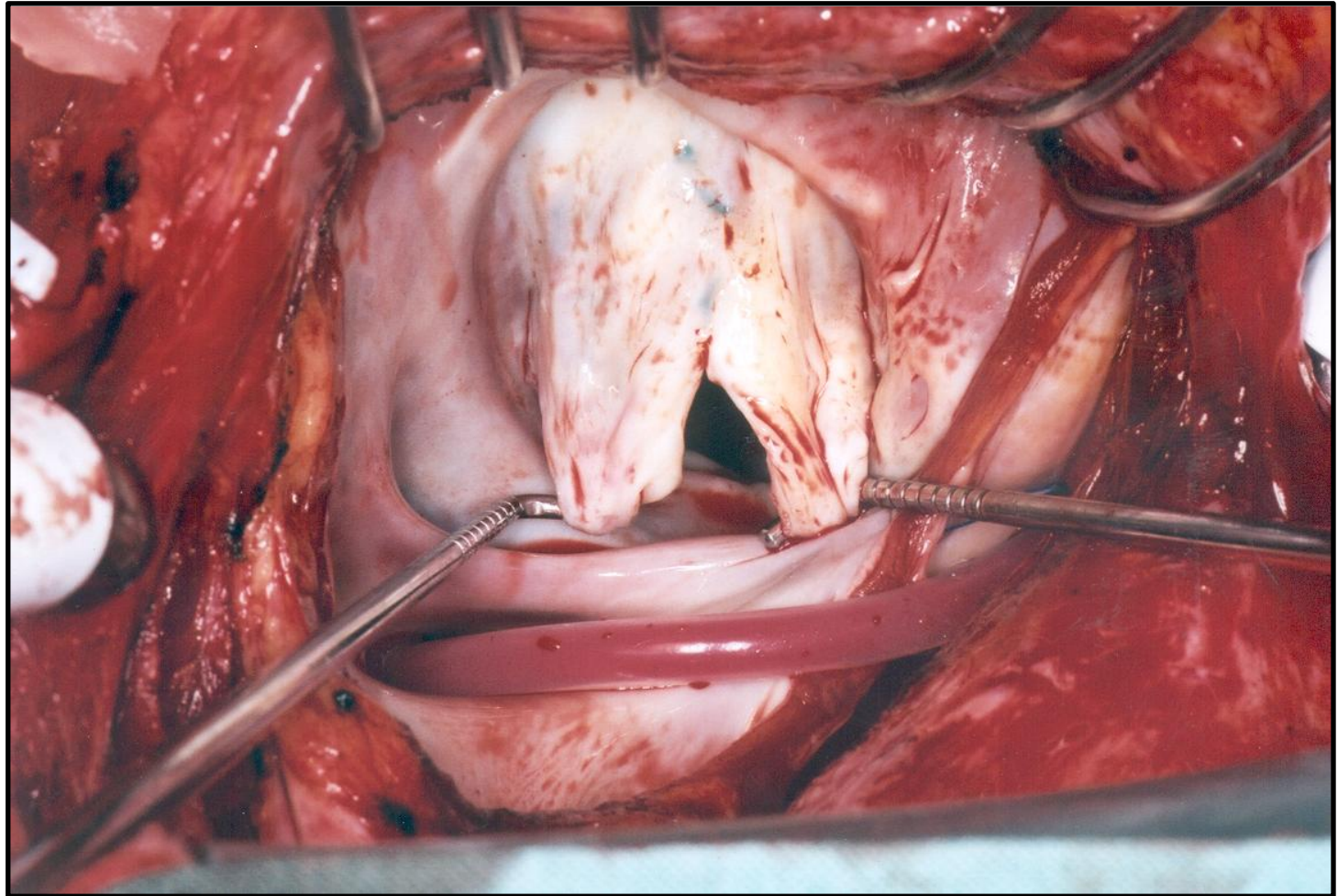
Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Infekční endokarditida ZC – destrukce P2



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



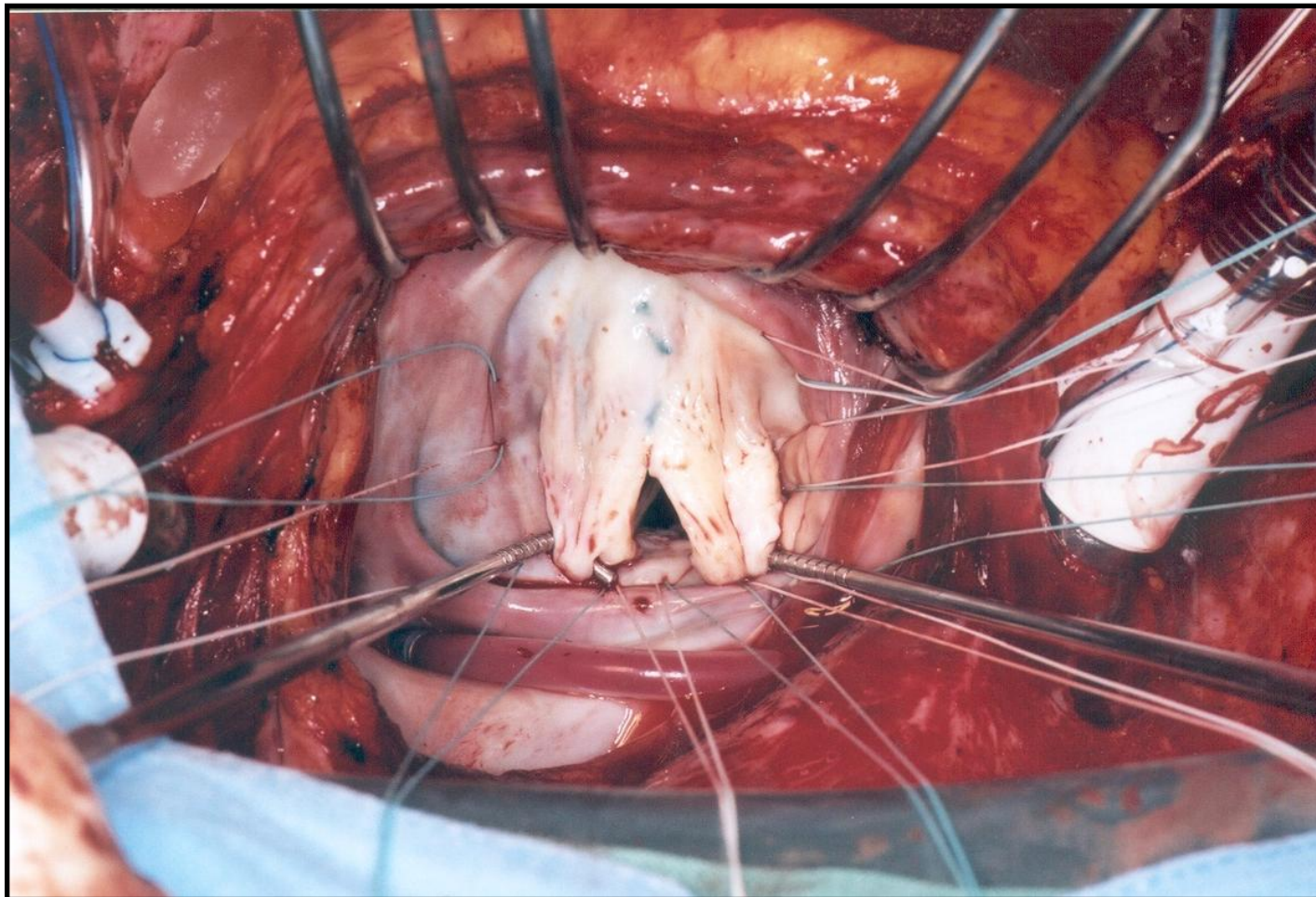
Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Replastika MCH – Stav po korekci AVSD v dětství



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



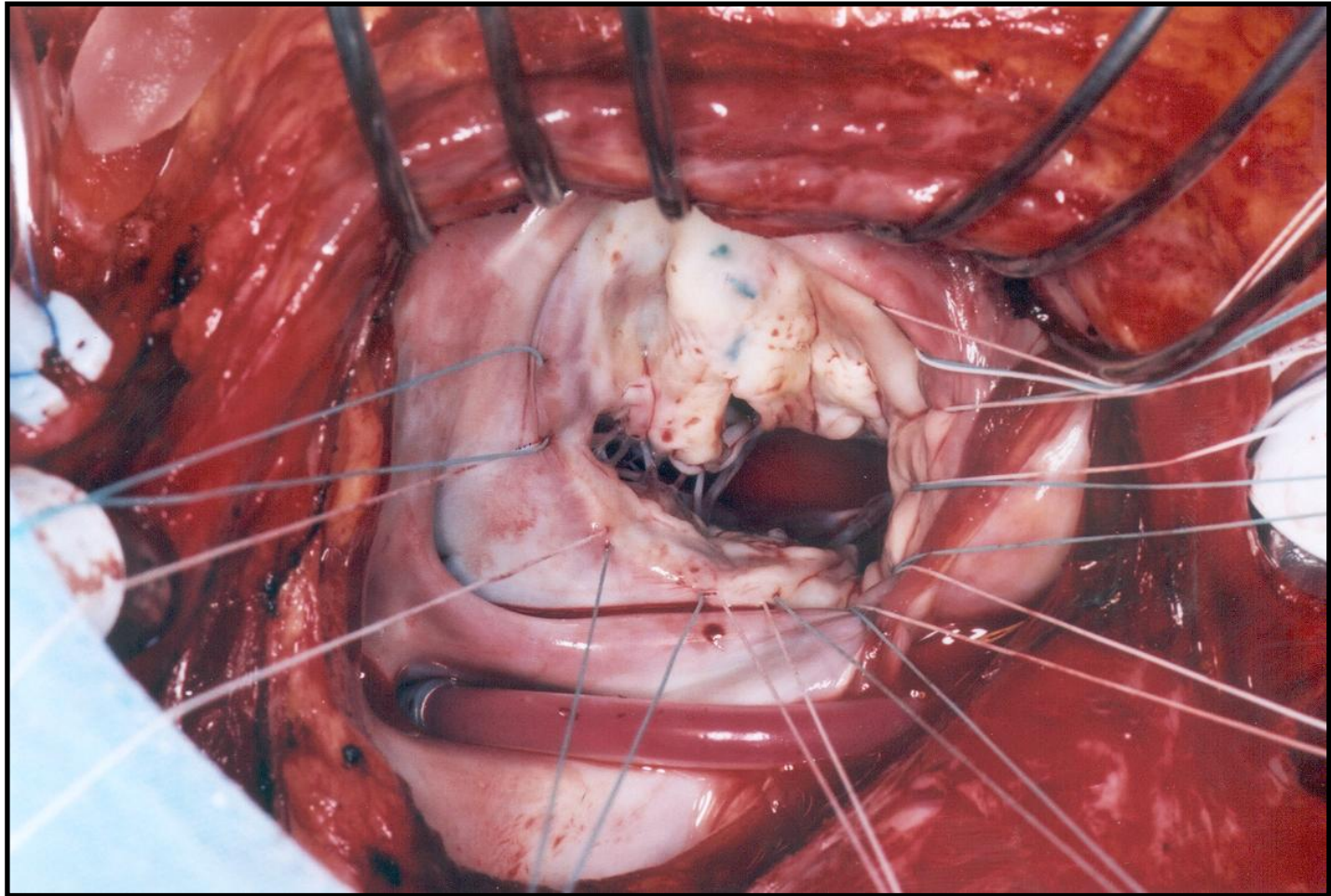
Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Replastika MCH – Stav po korekci AVSD v dětství



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



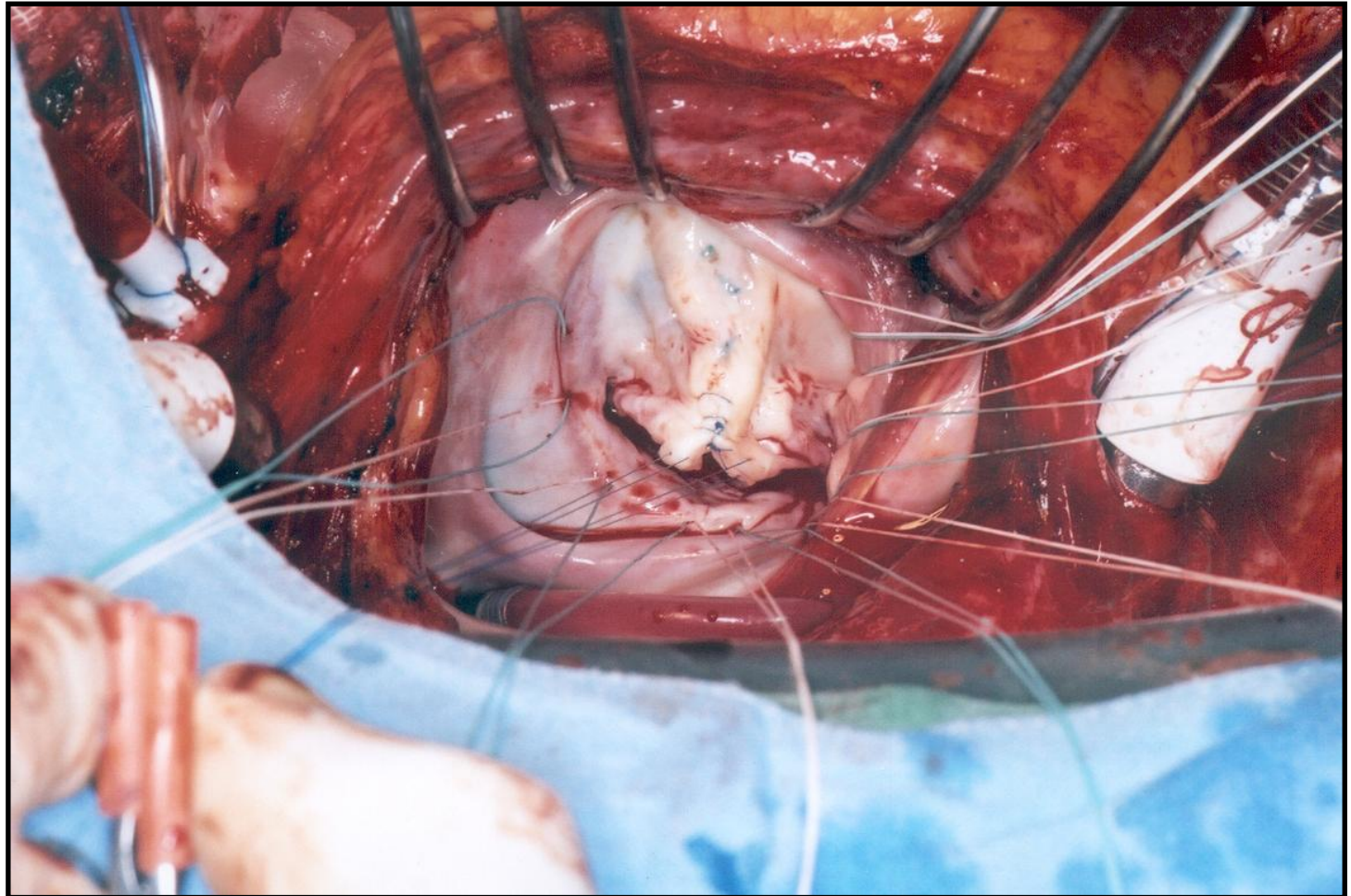
Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Replastika MCH – Stav po korekci AVSD v dětství



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



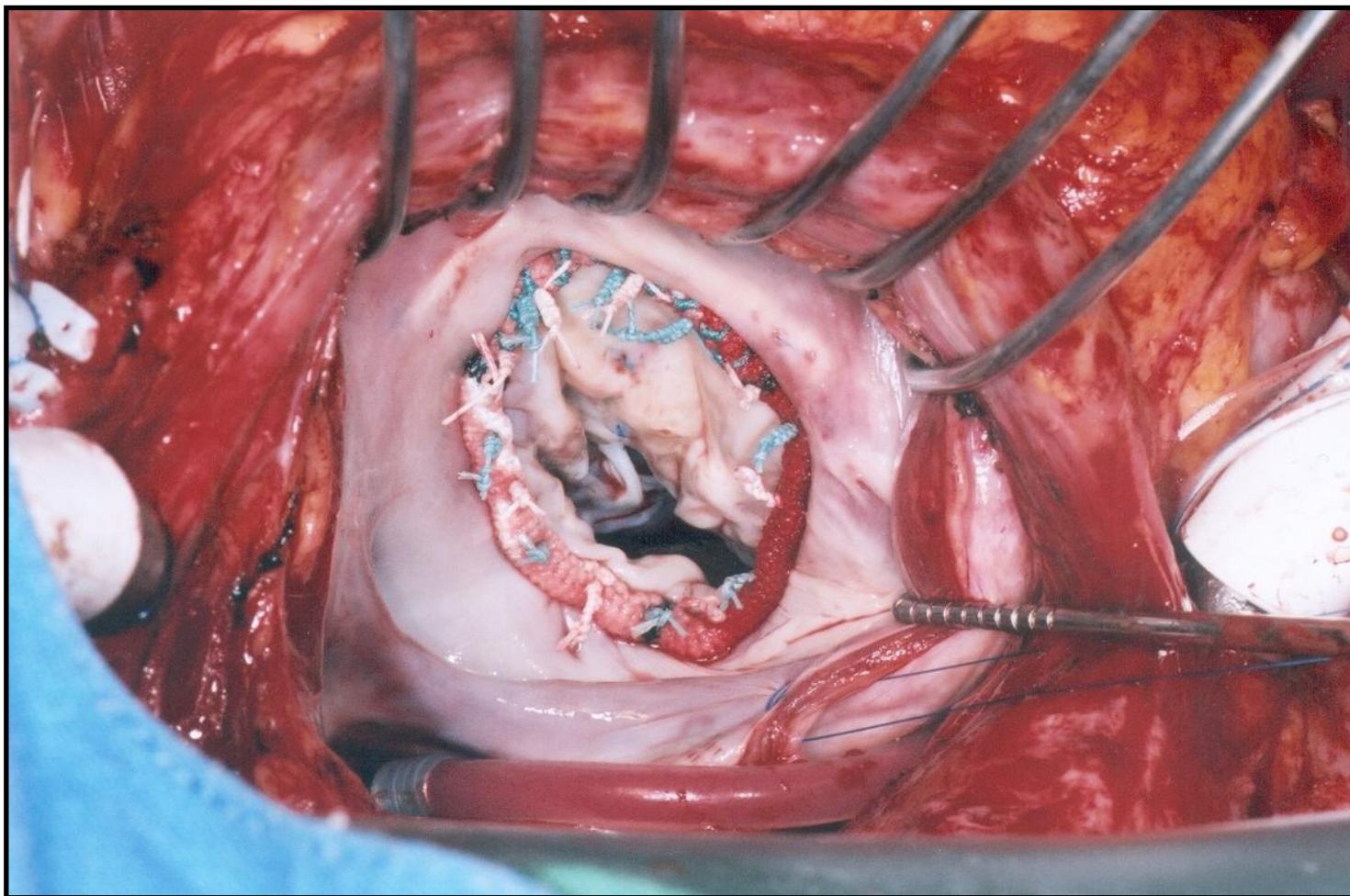
Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Replastika MCH – Stav po korekci AVSD v dětství



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



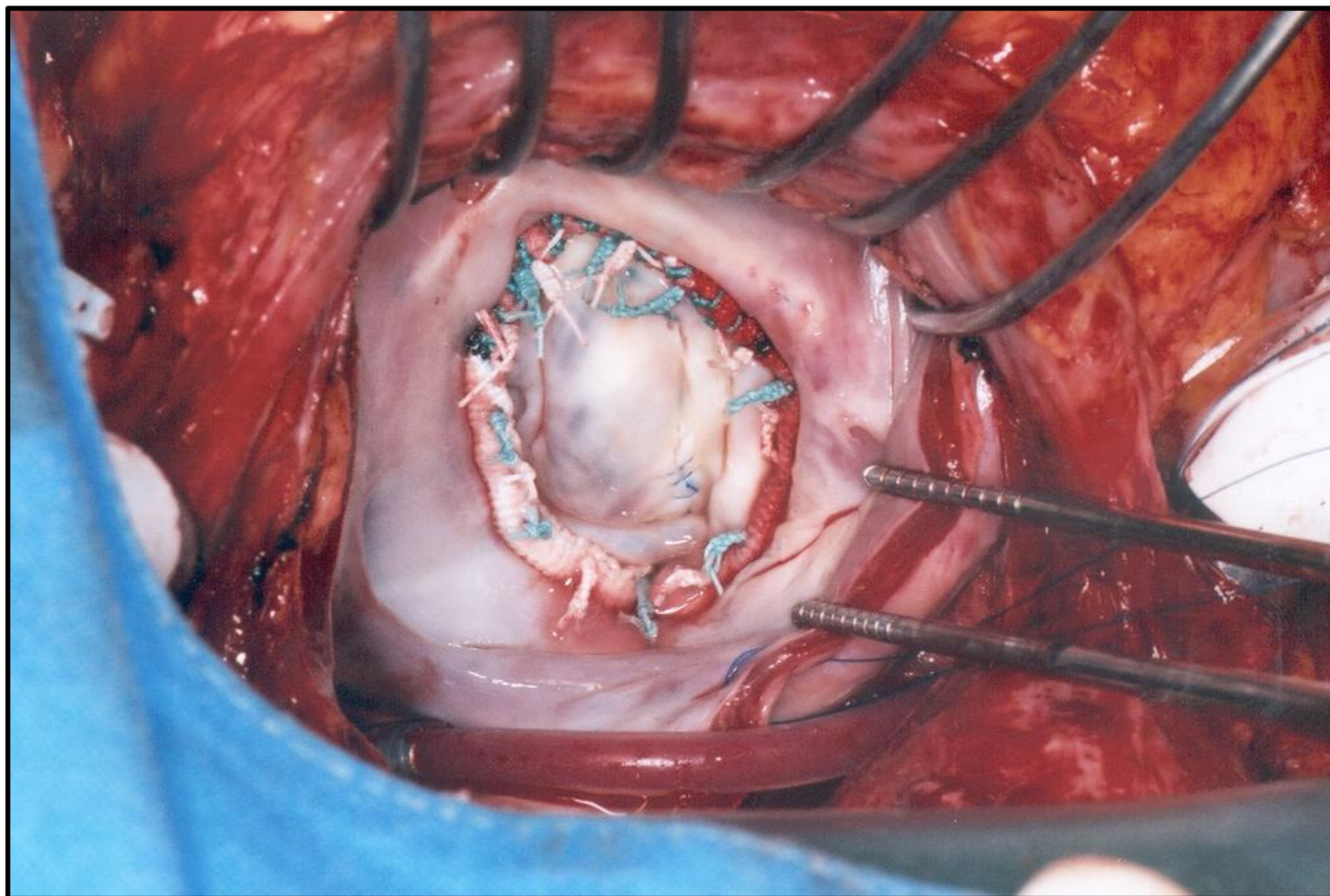
Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Replastika MCH – Stav po korekci AVSD v dětství



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika
Replastika MCH – Stav po korekci AVSD v dětství





**8. Plastika mitrální chlopně je
bezpečná: Mortalita nebo riziko
neurologických komplikací se
blíží 0%**

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Velmi nízká mortalita u izolované plastiky mitrální chlopně

Increasing Disadvantage of “Watchful Waiting” for Repairing Degenerative Mitral Valve Disease

Farhang Yazdchi, MD, MS, Colleen G. Koch, MD, MS, Tomislav Mihaljevic, MD, Rory Hachamovitch, MD, Ashley M. Lowry, MS, Jiayan He, ScD, A. Marc Gillinov, MD, Eugene H. Blackstone, MD, and Joseph F. Sabik, III, MD

Departments of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Cardiothoracic Anesthesia, and Cardiovascular Medicine, Heart and Vascular Institute; and Department of Quantitative Health Sciences, Research Institute, Cleveland Clinic, Cleveland, Ohio

0,18%

Background. Successful durable repair of severe degenerative mitral regurgitation with low operative mortality encourages intervention in asymptomatic patients rather than “watchful waiting.” Our objectives were to assess trends in patient characteristics, timing of intervention, and evolving surgical techniques at a high-volume center, and determine effects of these changes on outcomes after mitral valve (MV) repair over a 25-year period.

Methods. From January 1, 1985, to January 1, 2011, 5,902 patients underwent isolated repair (with or without tricuspid repair for functional regurgitation) for degenerative MV disease at Cleveland Clinic. For illustration, the experience is presented in 3 eras: 1985 to 1997 (era 1, n = 1,184), 1997 to 2005 (era 2, n = 2,400), and 2005 to 2011 (era 3, n = 2,318).

Results. In era 3, more patients were asymptomatic on presentation (44% in New York Heart Association [NYHA] class I vs 25% in era 1), with less heart failure


(11% vs 23%) and atrial fibrillation (9.9% vs 23%). Full sinus rhythm decreased from era 1 (n = 1,100/93%) to era 2 (n = 602/25%) and era 3 (n = 717/31%), and robotic surgery emerged (n = 57/25%) in era 3. Median length of stay shortened (era 1 = 7 days, era 2 = 5.9 days, era 3 = 5.2 days, $p < 0.0001$), and in-hospital mortality remained low (era 1 = 5/0.42%, era 2 = 5/0.21%, era 3 = 1/0.043%); 0.73% overall required reoperation on the repaired valve before discharge, and 97% had 0 to 1+ regurgitation at discharge.

Conclusions. Treatment trends over 25 years reveal that rather than watchful waiting, a more aggressive approach to degenerative MV disease, with earlier intervention for severe regurgitation in asymptomatic patients and less invasive operative techniques, is successful, safe, and effective.

(Ann Thorac Surg 2015;■:■-■)

© 2015 by The Society of Thoracic Surgeons

Yazdich F et al: *Ann Thorac Surg* 2015; in press

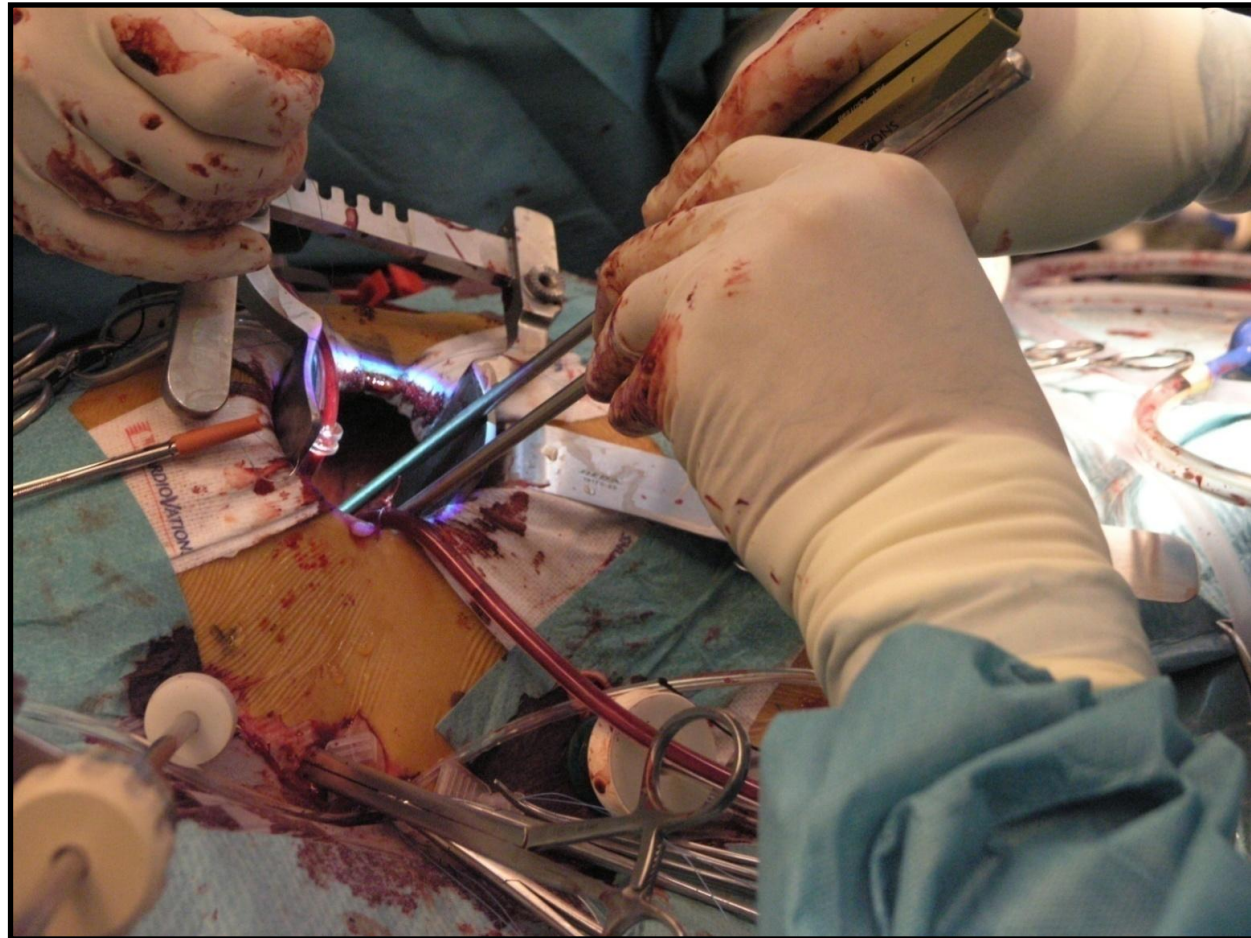


**9. Minimálně invazivní techniky
plastiky mitrální chlopně jsou v
centrech, které je provádějí ve
vysokých počtech bezpečné,
efektivní, komplexní a
nákladově neutrální**

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



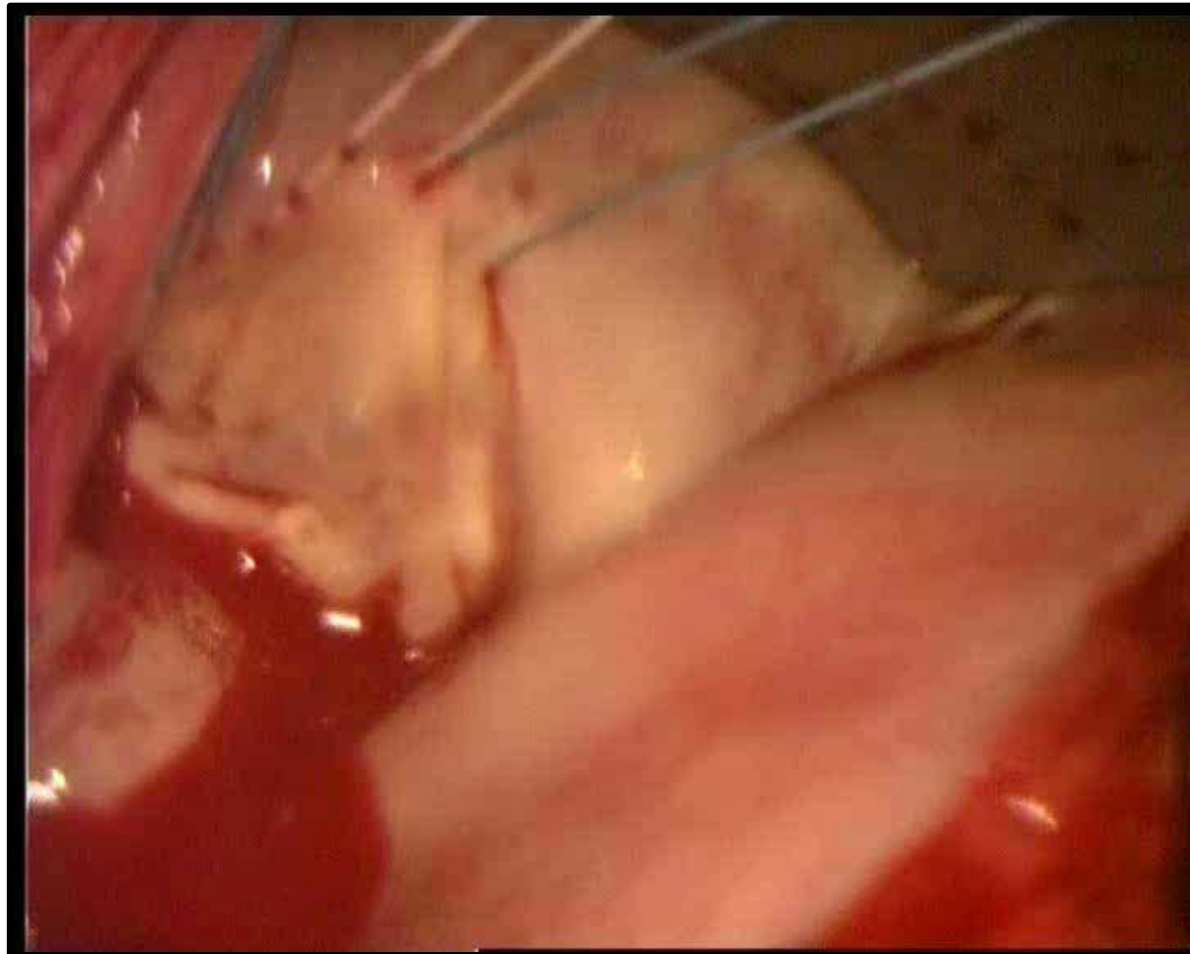
Minimálně invazivní plastika mitrální chlopně



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Minimálně invazivní plastika mitrální chlopně



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



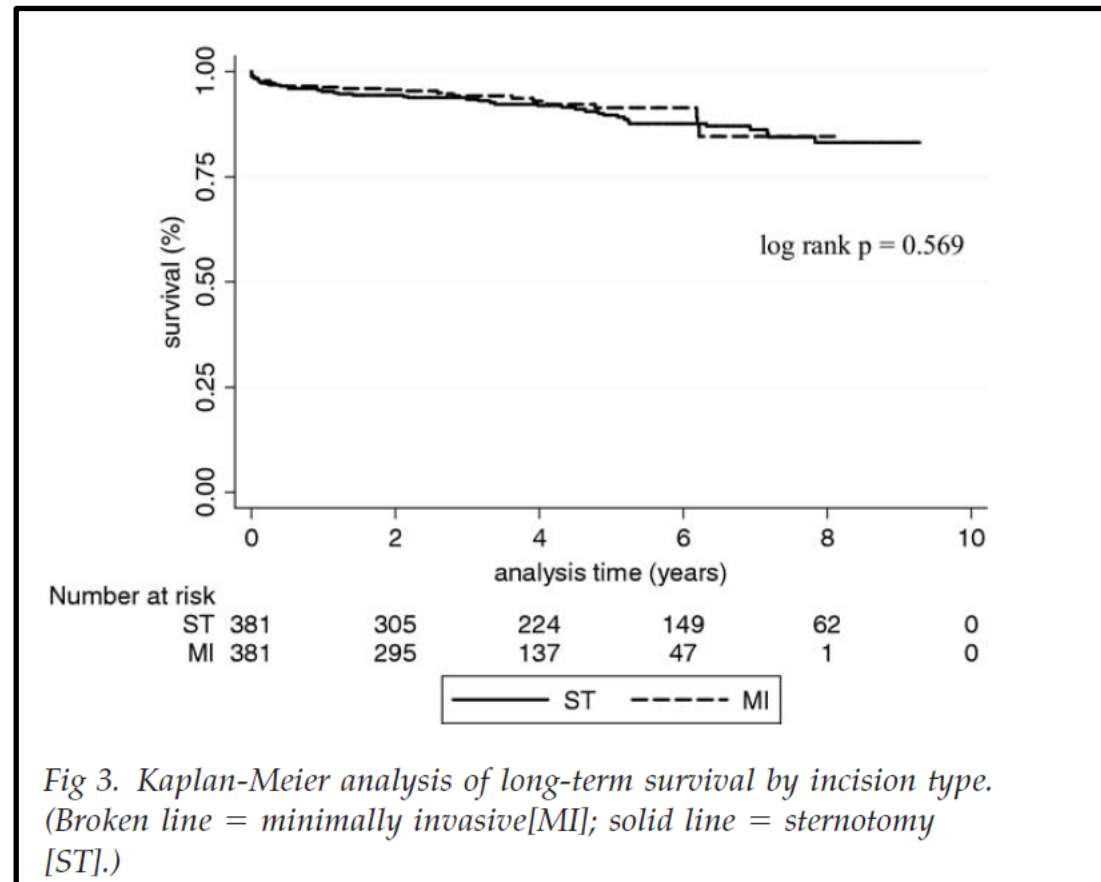
Minimálně invazivní plastika mitrální chlopně



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Minimálně invazivní plastika mitrální chlopně – dlouhodobé výsledky

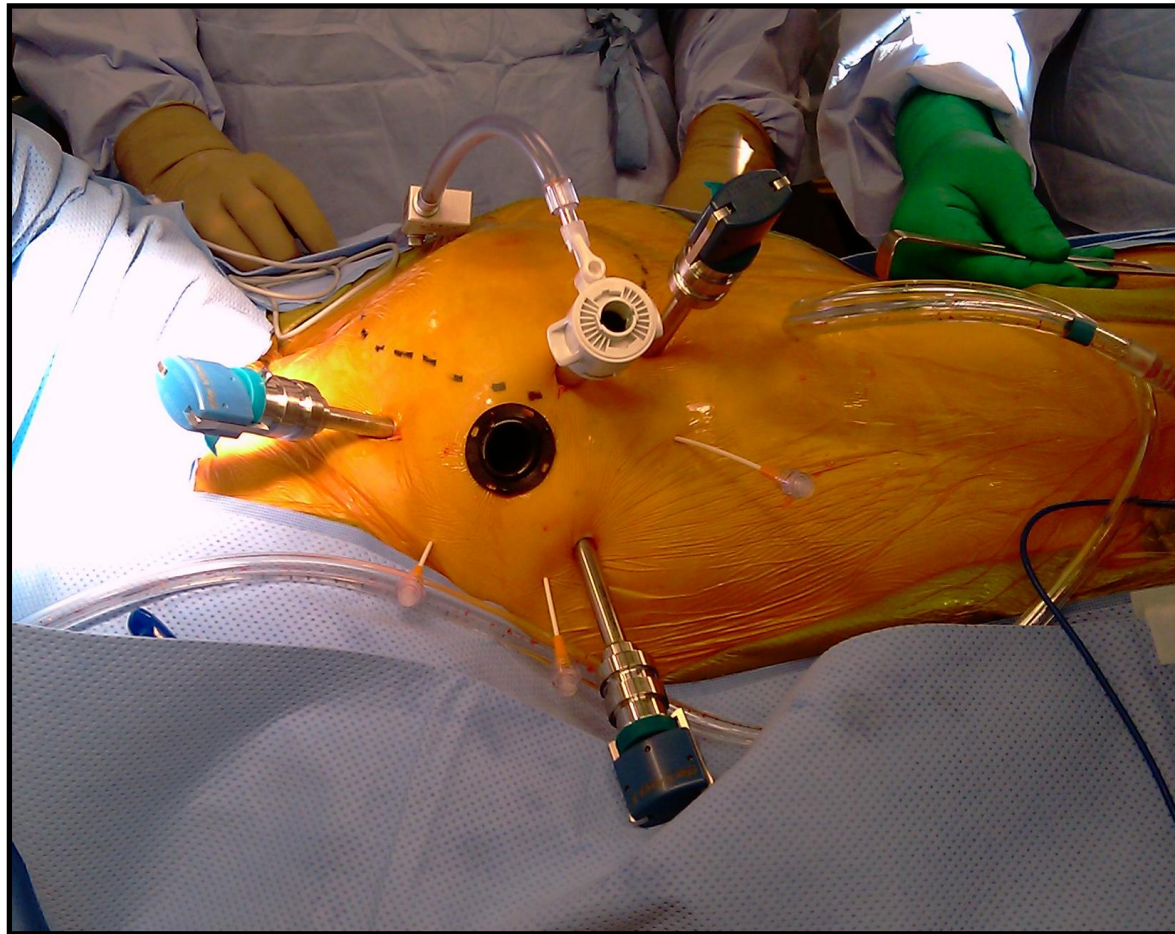


Irbarne A et al: *Ann Thorac Surg* 2010;90:1471-8

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Robotická plastika mitrální chlopně

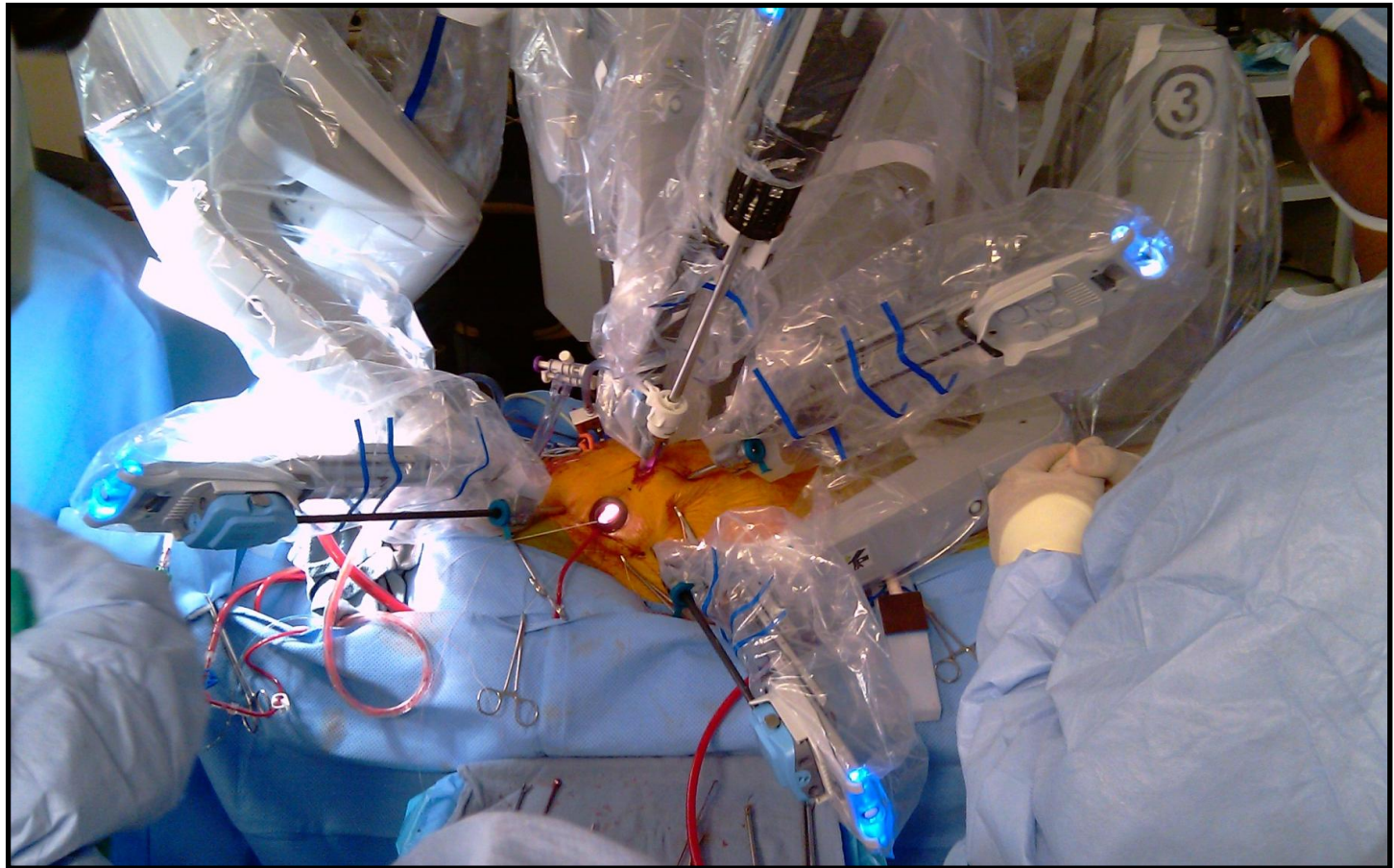


Murphy DA, Saint Joseph's Hospital, Atlanta, GA, USA

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Robotická plastika mitrální chlopně

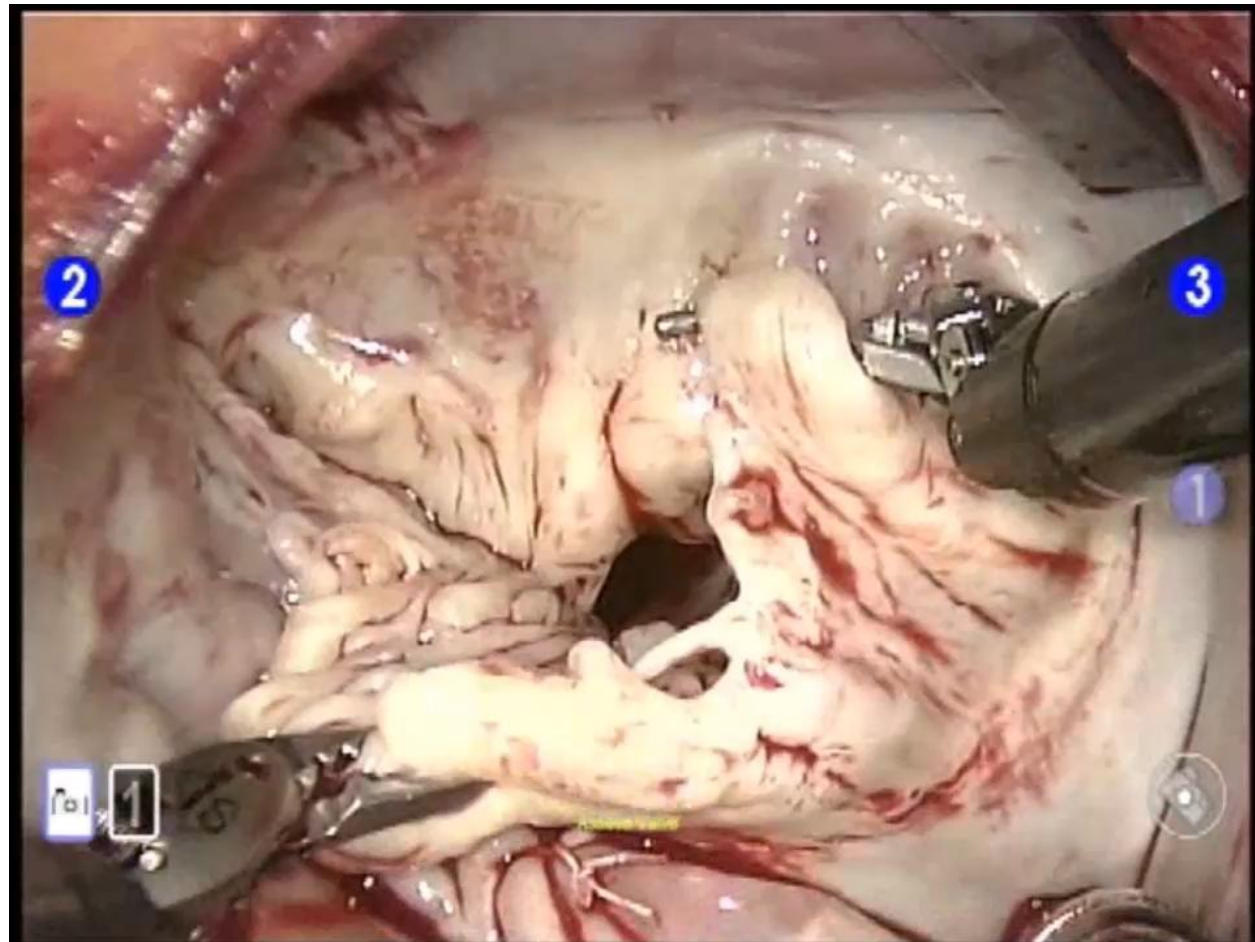


Murphy DA, Saint Joseph's Hospital, Atlanta, GA, USA

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Robotická plastika mitrální chlopně

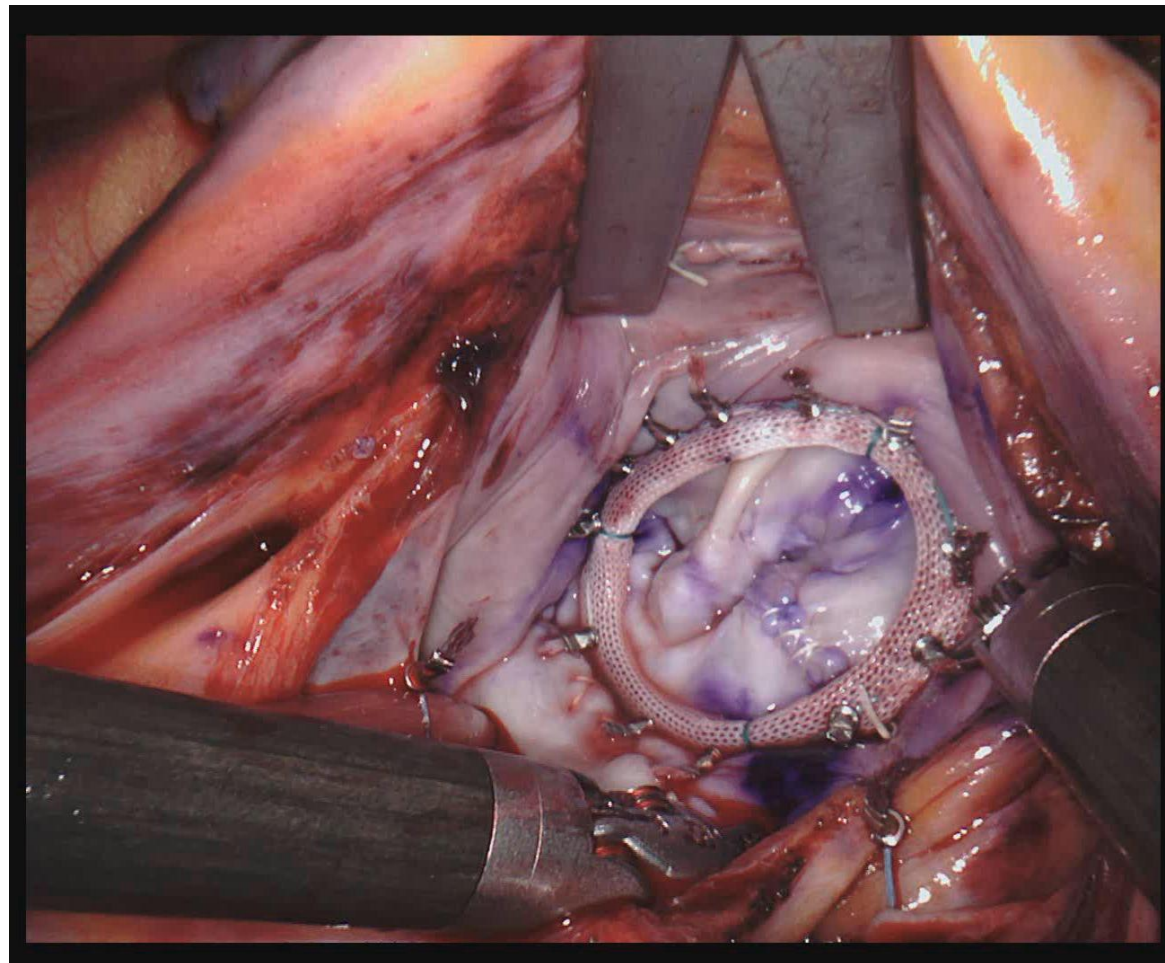


Siwek LG, Sacred Heart Medical Center, Spokane, WA, USA

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Robotická plastika mitrální chlopně



NNH 2017

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Minimálně invazivní plastika mitrální chlopně – dlouhodobé výsledky

The Expanding Role of Endoscopic Robotics in Mitral Valve Surgery: 1,257 Consecutive Procedures

Douglas A. Murphy, MD, Emmanuel Moss, MDCM, MS, Jose Binongo, PhD,
Jeffrey S. Miller, MD, Steven K. Macheers, MD, Eric L. Sarin, MD,
Alexander M. Herzog, BS, Vinod H. Thourani, MD, Robert A. Guyton, MD, and
Michael E. Halkos, MD, MS

Division of Cardiothoracic Surgery, Emory University School of Medicine, and Rollins School of Public Health, Emory University,
Atlanta, Georgia

Background. The role of robotic instruments in mitral valve (MV) surgery continues to evolve. The purpose of this study was to assess the safety, efficacy, and scope of MV surgery using a lateral endoscopic approach with robotics (LEAR) technique.

Methods. From 2006 to 2013, a dedicated LEAR team performed 1,257 consecutive isolated MV procedures with or without tricuspid valve repair or atrial ablation. The procedures were performed robotically through five right-side chest ports with femoral artery or ascending aortic perfusion and balloon occlusion. Operative videos and data were recorded on all procedures and reviewed retrospectively.


Results. The mean age of all patients was 59.3 ± 20.5 years, and 8.4% ($n = 105$) had previous cardiac surgery. The MV repair was performed in 1,167 patients (93%). The MV replacement was performed in 88 patients (7%), and paravalvular leak repair in 2 patients. Concomitant atrial ablation was performed in 226 patients (18%), and

tricuspid valve repair in 138 patients (11%). Operative mortality occurred in 11 patients (0.9%) and stroke in 9 patients (0.7%). Predischarge echocardiograms demonstrated mild or less mitral regurgitation in 98.3% of MV repair patients. At mean follow-up of 50 ± 26 months, 44 patients (3.8%) required MV reoperation. Application of the LEAR technique to all institutional isolated MV procedures increased from 46% in the first year to more than 90% in the last 3 years.

Conclusions. Mitral valve repair or replacement, including concomitant procedures, can be performed safely and effectively using the LEAR technique. With a dedicated robotic team, the vast majority of patients with MV disorders, either isolated or with concomitant problems, can be treated using the LEAR technique.

(Ann Thorac Surg 2015;100:1675–82)
© 2015 by The Society of Thoracic Surgeons

Murphy DA et al: Ann Thorac Surg 2015;100:1675-82

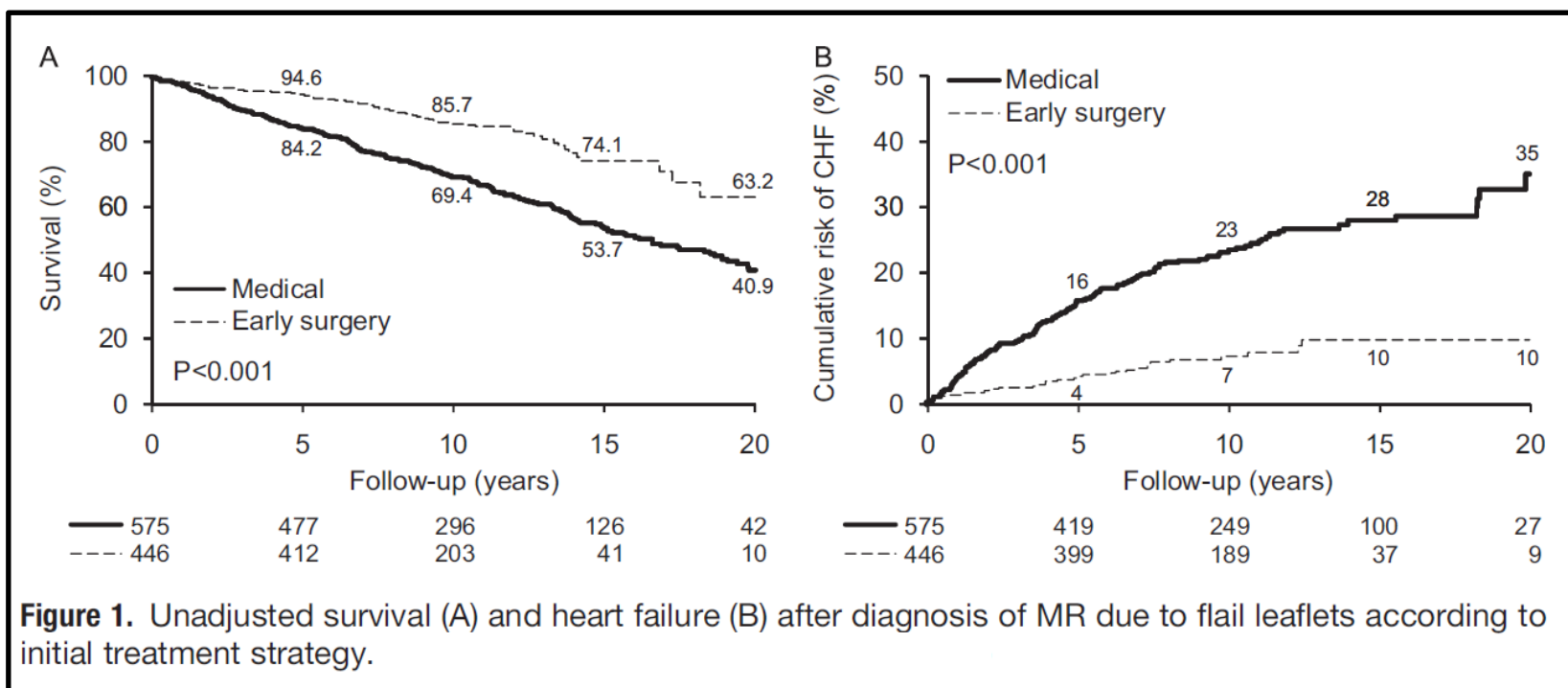


10. Výsledky chirurgické léčby primární MR při prolapsu cípu provedené do 3 měsíců od diagnózy nabízí významně lepší dlouhodobé přežívání a významné dlouhodobé snížení rizika srdečního selhání

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



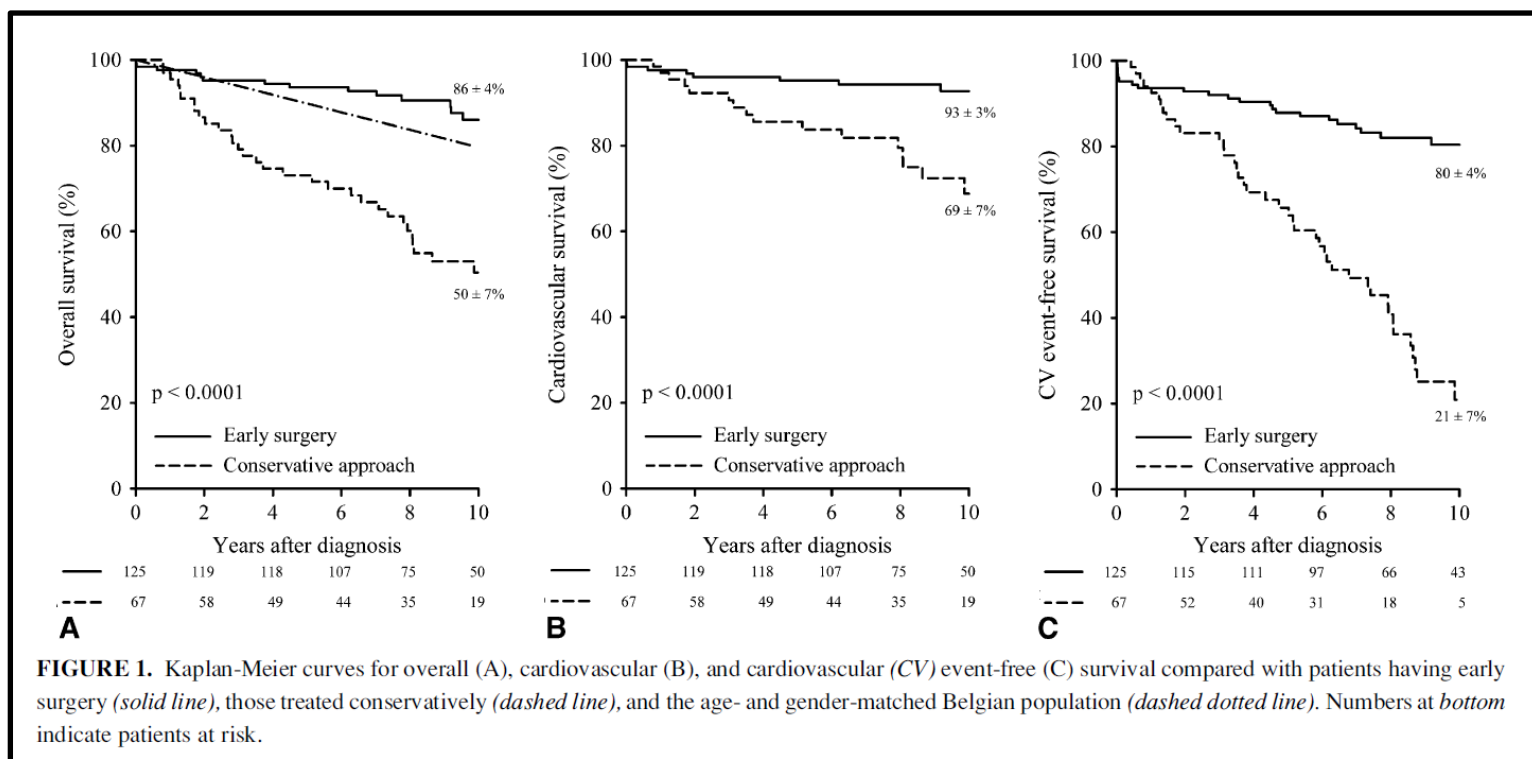
Časná chirurgická intervence vs. opakované sledování - MIDA registry



MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Časná chirurgická intervence vs. konzervativní léčba

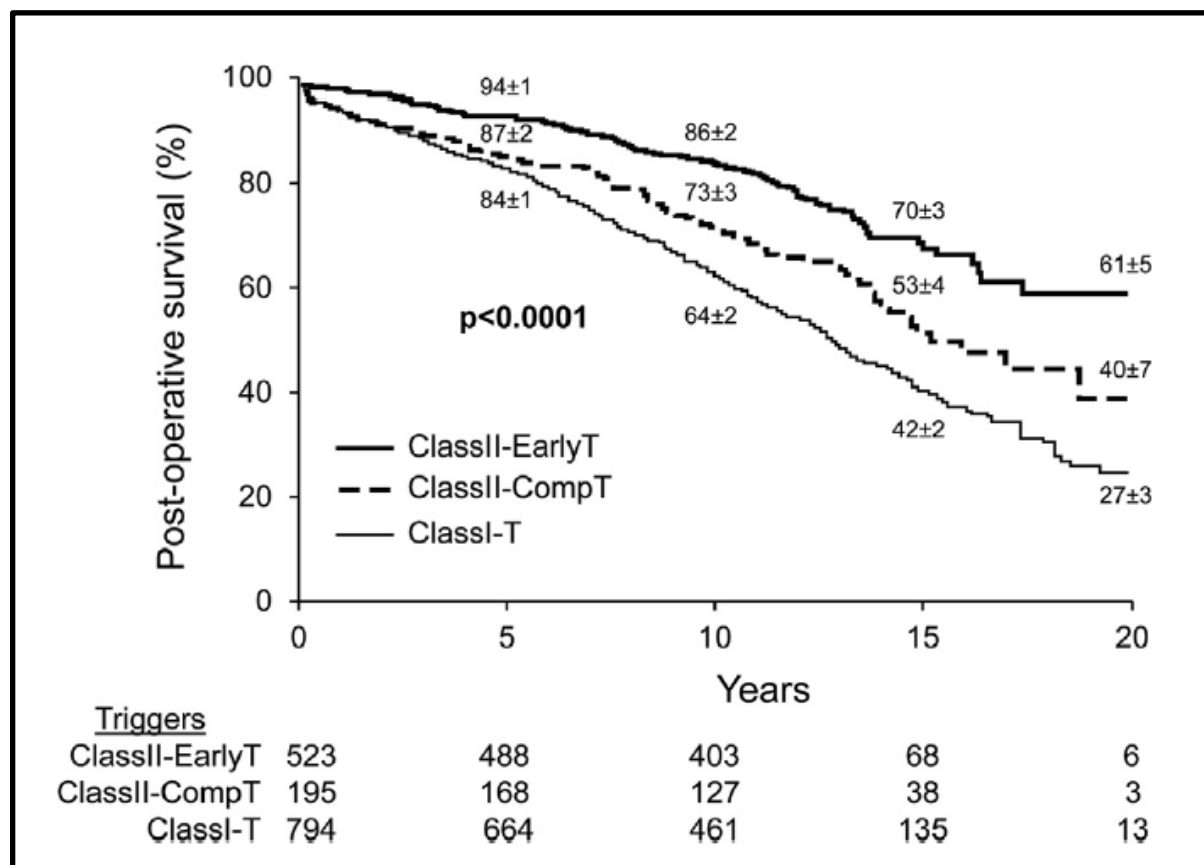


Montant P et al: *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009;138:1339-48

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Plastika mitrální chlopně – Class I trigery vs. Class II trigery



Enriquez-Sarano M et al: *J Thorac Cardiovasc Surg* 2015; in press



ZÁVĚRY I

- **Až 99% postižení mitrální chlopně při čisté mitrální regurgitaci je řešitelné její plastikou**
- **Současné chirurgické techniky umožňují řešit i velmi komplexní postižení mitrální chlopně**
- **Úspěšně provedené plastika mitrální chlopně navrácí nemocného na křivku očekávaného přežití běžné populace (u pacientů s NYHA I a II)**



ZÁVĚRY II

- **Přibývá evidence, že současná guidelines jsou příliš konzervativní**
- **Toto platí zejména u mladších nemocných, u kterých může časná intervence předejít vzniku fibrilace síní, plicní hypertenze a chronického srdečního selhání a to za předpokladu, že je provedena ve specializovaném centru**



POHLED KARDIOCHIRURGA???

Každá těžká primární mitrální regurgitace by měla operována ještě před vznikem symptomů !!!

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Accepted Manuscript



2017 AHA/ACC Focused Update of the 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease

Rick A. Nishimura, MD, MACC, FAHA, Co-Chair, Writing Group Member, Catherine M. Otto, MD, FACC, FAHA, Co-Chair, Writing Group Member, Robert O. Bonow, MD, MACC, FAHA, Writing Group Member, Blase A. Carabello, MD, FACC, Writing Group Member, John P. Erwin, III, MD, FACC, FAHA, Writing Group Member, Lee A. Fleisher, MD, FACC, FAHA, Writing Group Member, Hani Jneid, MD, FACC, FAHA, FSCAI, Writing Group Member, Michael J. Mack, MD, FACC, Writing Group Member, Christopher J. McLeod, MBChB, PhD, FACC, FAHA, Writing Group Member, Patrick T. O'Gara, MD, FACC, FAHA, Writing Group Member, Vera H. Rigolin, MD, FACC, Writing Group Member, Thoralf M. Sundt, III, MD, FACC, Writing Group Member, Annemarie Thompson, MD, Writing Group Member

PII: S0735-1097(17)36019-9

DOI: [10.1016/j.jacc.2017.03.011](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.03.011)


Reference: JAC 23504

To appear in: *Journal of the American College of Cardiology*

Nishimura RA et al: *J Am Coll Cardiol* 2017 in press

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA

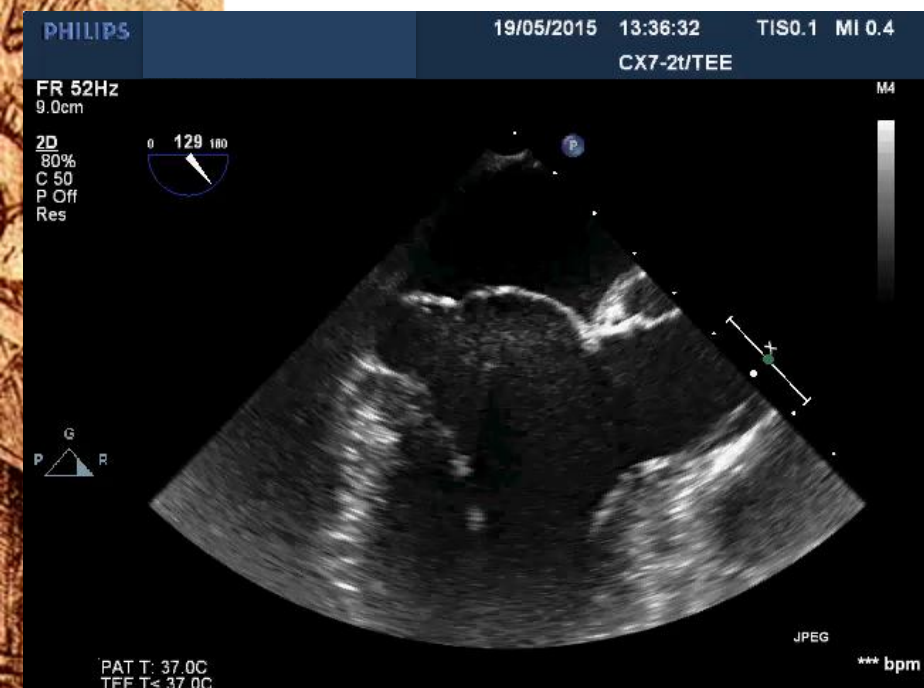


	C-LD	<p>Mitral valve surgery is reasonable for asymptomatic patients with chronic severe primary MR (stage C1) and preserved LV function (LVEF >60% and LVESD <40 mm) with a progressive increase in LV</p>	<p>NEW: Patients with severe MR who reach an EF ≤60% or LVESD ≥40 have already developed LV systolic</p>
<p>See Online Data Supplement 17 (Updated From 2014 VHD Guideline)</p>	<p><u>size or decrease in ejection fraction (EF) on serial imaging studies (112-115). (Figure 2)</u></p>	<p>dysfunction, so operating before reaching these parameters, particularly with a progressive increase in LV size or decrease in EF on serial studies, is reasonable.</p>	
<p>There is concern that the presence of MR leads to progressively more severe MR (“mitral regurgitation begets mitral regurgitation”). The concept is that the initial level of MR causes LV dilatation, which increases stress on the mitral apparatus, causing further damage to the valve apparatus, more severe MR and further LV dilatation, thus initiating a perpetual cycle of ever-increasing LV volumes and MR. Longstanding volume overload leads to irreversible LV dysfunction and a poorer prognosis. Patients with severe MR who develop an EF ≤60% or LVESD ≥40 have already developed LV systolic dysfunction (112-115). One study has suggested that for LV function and size to return to normal after mitral valve repair, the left ventricular ejection fraction (LVEF) should be >64% and LVESD <37 mm (112). Thus, when longitudinal follow-up demonstrates a progressive decrease of EF toward 60% or a progressive increase in LVESD approaching 40 mm, it is reasonable to consider intervention. Nonetheless, the asymptomatic patient with stable LV dimensions and excellent exercise capacity can be safely observed (116).</p>			

MITRÁLNÍ REGURGITACE - POHLED KARDIOCHIRURGA



Plastika mitrální chlopně – chirurgická technika Intraoperační TEE



Předoperační



Pooperační



Děkuji za pozornost!