

# Hybridní léčba izolované perzistentní a dlouhodobě perzistentní fibrilace síní – projekt PRAGUE-21 (EndoMAZE HYBRID), dlouhodobé výsledky.

Kardiocentrum, 3.lékařská fakulta UK a FNKV, Praha

**MUDr. Petr Budera, Ph.D.**

Doc. MUDr. Pavel Osmančík, Ph.D.

MUDr. David Talavera

Prof. MUDr. Zbyněk Straka, CSc.

XXIV. VÝROČNÍ SJEZD ČKS, 17.5.2016



# Racionále pro hybridní léčbu izolované, non-paroxysmální FiS

- Katetrizační ablace

Ganesan AN et al. Long-term outcomes of catheter ablation of atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis. J Am Heart Assoc. 2013 Mar 18;2(2):e004549 .. **Celkem 6167 pacientů, katetrizační ablace ; 41,8% SR u non-paroxysmální AF při follow up delším než 2 roky**

Tilz RR et al. Catheter ablation of long-standing persistent atrial fibrillation: 5-year outcomes of the Hamburg Sequential Ablation Strategy. J Am Coll Cardiol. 2012 Nov 6;60(19):1921-9 .. **202 pacientů, nejprve PVI, při selhání další ablace ; 20% SR po PVI, 45% po více procedurách, FU 5 let**

- Miniinvazivní Cox-MAZE (on-pump)

Ad N et al. Minimally Invasive Stand-Alone Cox-Maze Procedure for Patients With Nonparoxysmal Atrial Fibrillation The Annals of Thoracic Surgery , Volume 96 , Issue 3 , 792 - 799 .. **104 pacientů, miniinvazivní CryoMAZE, 80% SR po 3 letech bez AAD**

Weimar T et al. The Cox-maze IV procedure for lone atrial fibrillation: a single center experience in 100 consecutive patients. J Interv Card Electrophysiol. 2011 Jun;31(1):47-54. .. **100 pacientů (31% parox.FiS!), Cox-MAZE IV (bi-RF, Cryo), 84% SR po 2 letech bez AAD**

- Off-pump chirurgické ablace

**MW** : Pruitt JC et al. Minimally invasive surgical ablation of atrial fibrillation: the thoracoscopic box lesion approach. J Interv Card Electrophysiol. 2007 Dec;20(3):83-7 .. **100 pacientů (64% parox.FiS!), PVI+léze k oušku LS, 42% SR po 2 letech**

**Unipolární RF** : Nasso G. Et al. Long-term results of ablation for isolated atrial fibrillation through a right minithoracotomy: toward a rational revision of treatment protocols. J Thorac Cardiovasc Surg. 2011 Aug;142(2):e41-6.. **104 pacientů (??parox??), Box-lesion, 80% SR po 17 měs.**

# Racionále pro hybridní léčbu izolované, non-paroxysmální FiS

- Katetrizační ablace

Ganesan AN et al. Long-term outcomes of catheter ablation for lone atrial fibrillation. *J Am Heart Assoc.* 2013 Mar 18;2(2):e004549  
.. Celkem 6167 pacientů

.. 20% SR po PVI, 45% po více procedurách, FU 5 let

**MÁLO EFEKTIVNÍ**

Tilz RR et al. Catheter ablation for lone atrial fibrillation: results of the Hamburg Sequential Ablation Strategy. *J Am Coll Cardiol.* 2012 Nov 6;60(19):1921-9 .. 20

.. 20% SR po PVI, 45% po více procedurách, FU 5 let

- Miniinvazivní Cox-MAZE (on-pump)

Ad N et al. Minimally Invasive Stand-Alone Cox-Maze Procedure for Patients With Nonparoxysmal Atrial Fibrillation *The Annals of Thoracic Surgery*, Volume 96, Issue 3, 792 - 799 .. 104 pacientů, miniinvazivní CryoMAZE, 80% SR po 3 letech bez AAD

Weimar T et al. The Cox-maze IV procedure for lone atrial fibrillation: a single center experience in 100 consecutive patients. *J Interv Card Electrophysiol.* 2011 Jun;31(1):47-54. .. 100 pacientů (31% parox.FiS!), Cox-MAZE IV (bi-RF, Cryo), 84% SR po 2 letech bez AAD

- Off-pump chirurgické ablace

**MW** : Pruitt JC et al. Minimally invasive surgical ablation of atrial fibrillation: the thoracoscopic box lesion approach. *J Interv Card Electrophysiol.* 2007 Dec;20(3):83-7 .. 100 pacientů (64% parox.FiS!), PVI+léze k oušku LS, 42% SR po 2 letech

**Unipolární RF** : Nasso G. Et al. Long-term results of ablation for isolated atrial fibrillation through a right minithoracotomy: toward a rational revision of treatment protocols. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2011 Aug;142(2):e41-6.. 104 pacientů (??parox??), Box-lesion, 80% SR po 17 měs.

# Racionále pro hybridní léčbu izolované, non-paroxysmální FiS

- Katetrizační ablace

Ganesan AN et al. Long-term outcomes of catheter ablation for isolated atrial fibrillation. *Circulation*. 2013 Mar 18;127(11):1311-7. **Celkem 6167 pacientů**

Analysis. *J Am Heart Assoc*. 2013 Mar 18;2(2):e004549

Tilz RR et al. Catheter ablation for isolated atrial fibrillation: results of the Hamburg Sequential Ablation Strategy. *J Am Coll Cardiol*. 2012 Nov 6;60(19):1921-9. **200 pacientů**

**MÁLO EFEKTIVNÍ**

200 pacientů, **20% SR po PVI, 45% po více procedurách, FU 5 let**

- Miniinvazivní Cox-MAZE (on-pump)

Ad N et al. Minimally Invasive Stand-Alone Cox-Maze Ablation for Atrial Fibrillation. *Annals of Thoracic Surgery*, Volume 96, Issue 3, 792 - 799. **104 pacientů**

Annals of Thoracic Surgery, Volume 96, Issue 3, 792 - 799

Weimar T et al. The Cox-maze procedure for atrial fibrillation: experience in 100 consecutive patients. *J Interv Card Electrophysiol*. 2011 Jun;31(1):47-54. **100 pacientů**

**PŘÍLIŠ INVAZIVNÍ**

100 pacientů, **84% SR po 2 letech bez AAD**

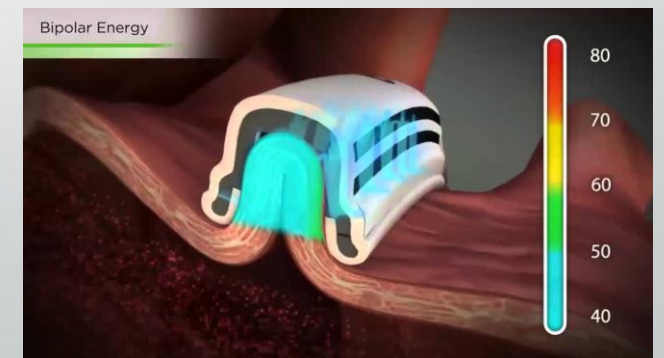
- Off-pump chirurgické ablace

**MW** : Pruitt JC et al. Minimally invasive surgical ablation of atrial fibrillation: the thoracoscopic box lesion approach. *J Interv Card Electrophysiol*. 2007 Dec;20(3):83-7. **100 pacientů (64% parox.FiS!), PVI+léze k oušku LS, 42% SR po 2 letech**

**Unipolární RF** : Nasso G. Et al. Long-term results of ablation for isolated atrial fibrillation through a right minithoracotomy: toward a rational revision of treatment protocols. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2011 Aug;142(2):e41-6. **104 pacientů (??parox??), Box-lesion, 80% SR po 17 měs.**

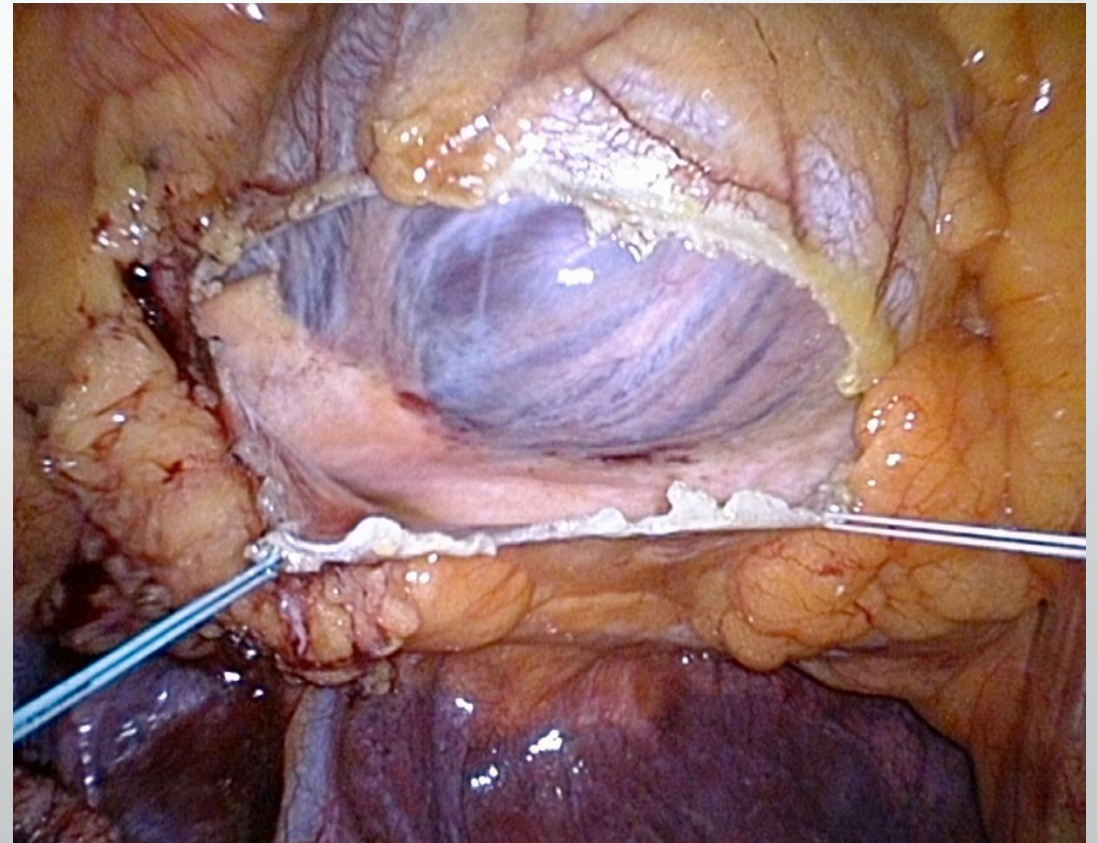
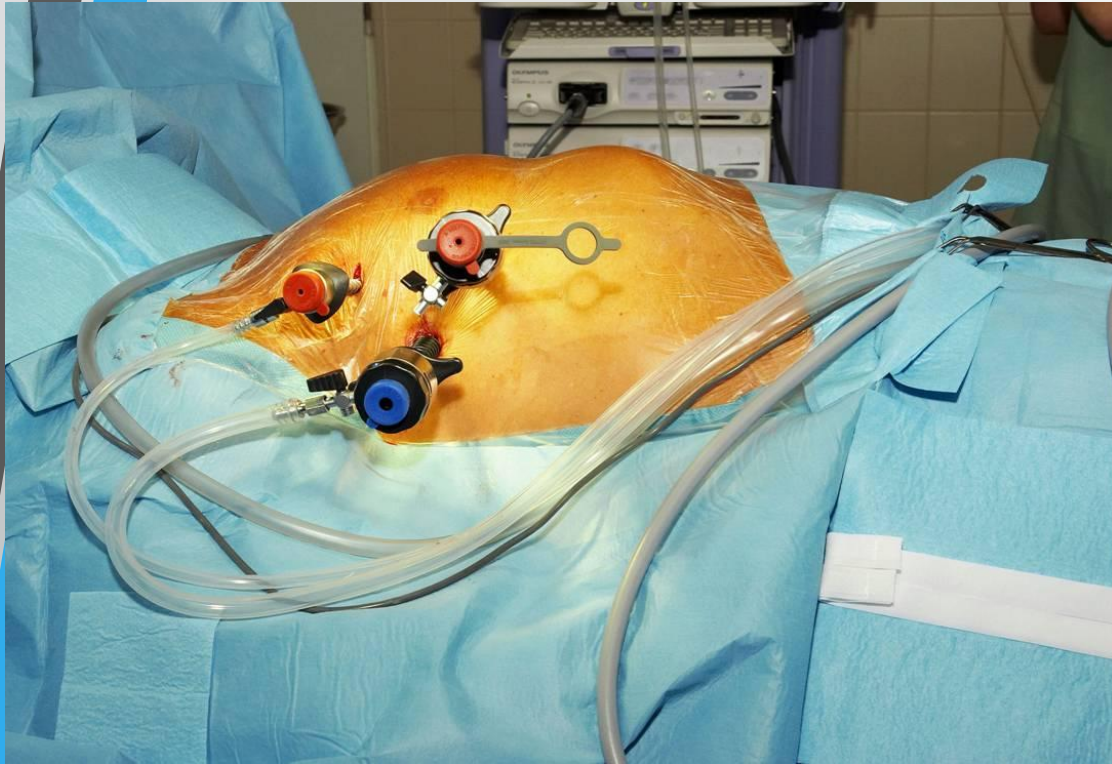
# Hybridní ablace ve FNKV

- Od roku 2013
- Indikováni pacienti s perzistentní a dlouhodobě perzistentní FiS, symptomatictí, bez ICHS/chlop.vady, indikované ke KCH výkonu
- Předoperačně TTE, kardioCT či SKG
- (Paroxysmální FiS – katetrizační ablace )
- **PROTOKOL :**
- Chirurgická izolace PŽ a zadní stěny LS pomocí COBRA Fusion™ 150
- Od 03/2015 navíc uzávěr LAA
- Za 2 měsíce EFV, kontrola a dokončení chirurgické box-léze, ablace CTI, event. další ablace (dříve GP, nově Mi isthmus)
- Za 6 a 12 měsíců týdenní EKG záznamník



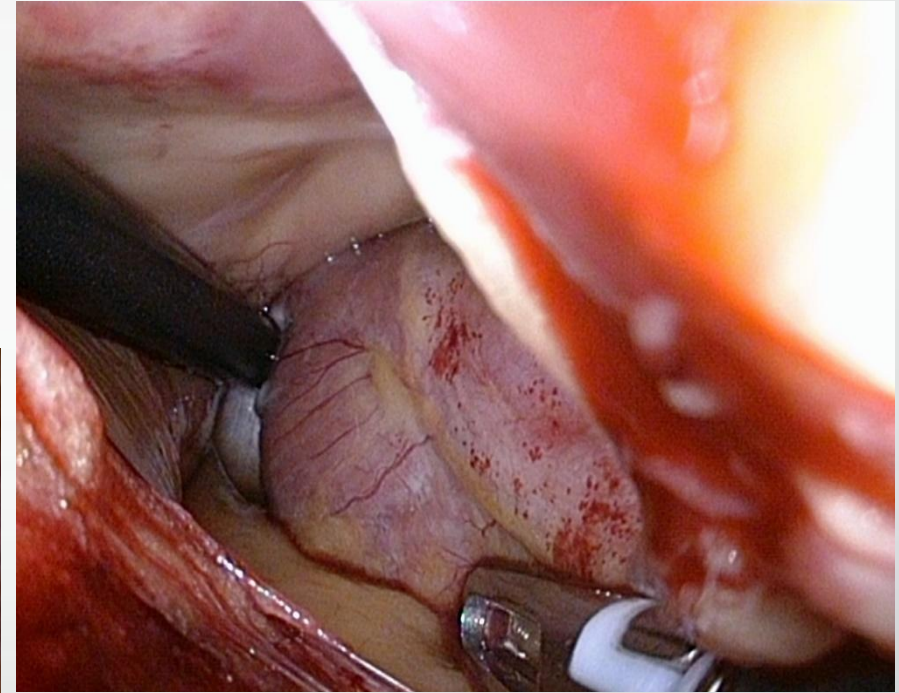
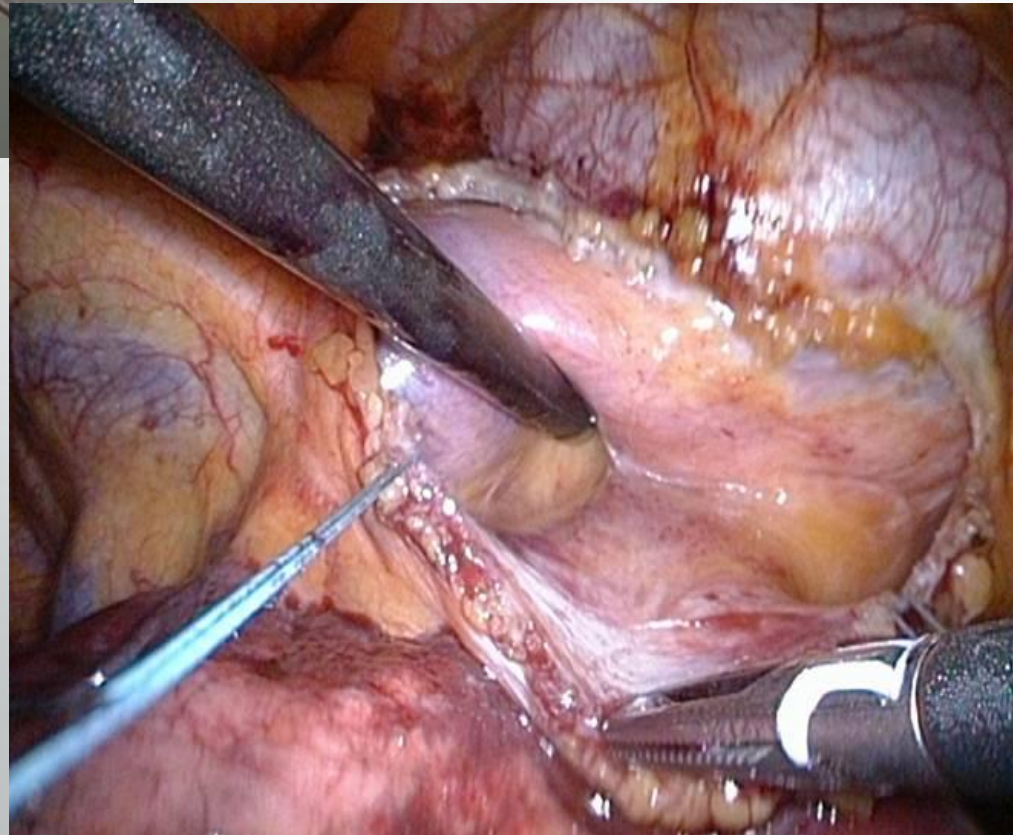
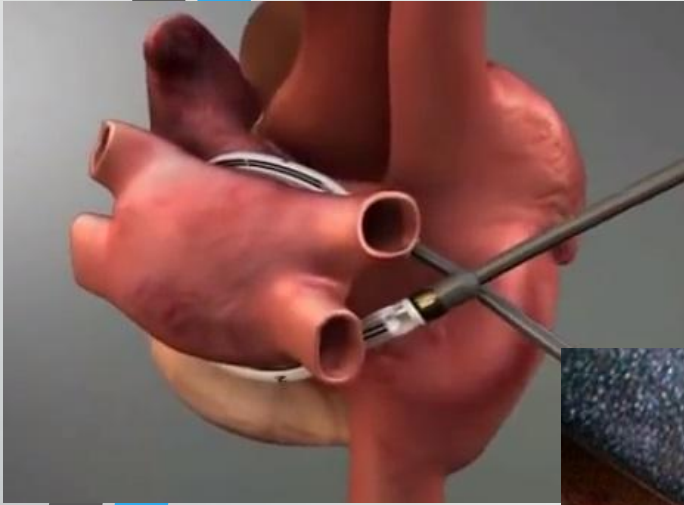


# Chirurgický výkon – pravostranná ablace



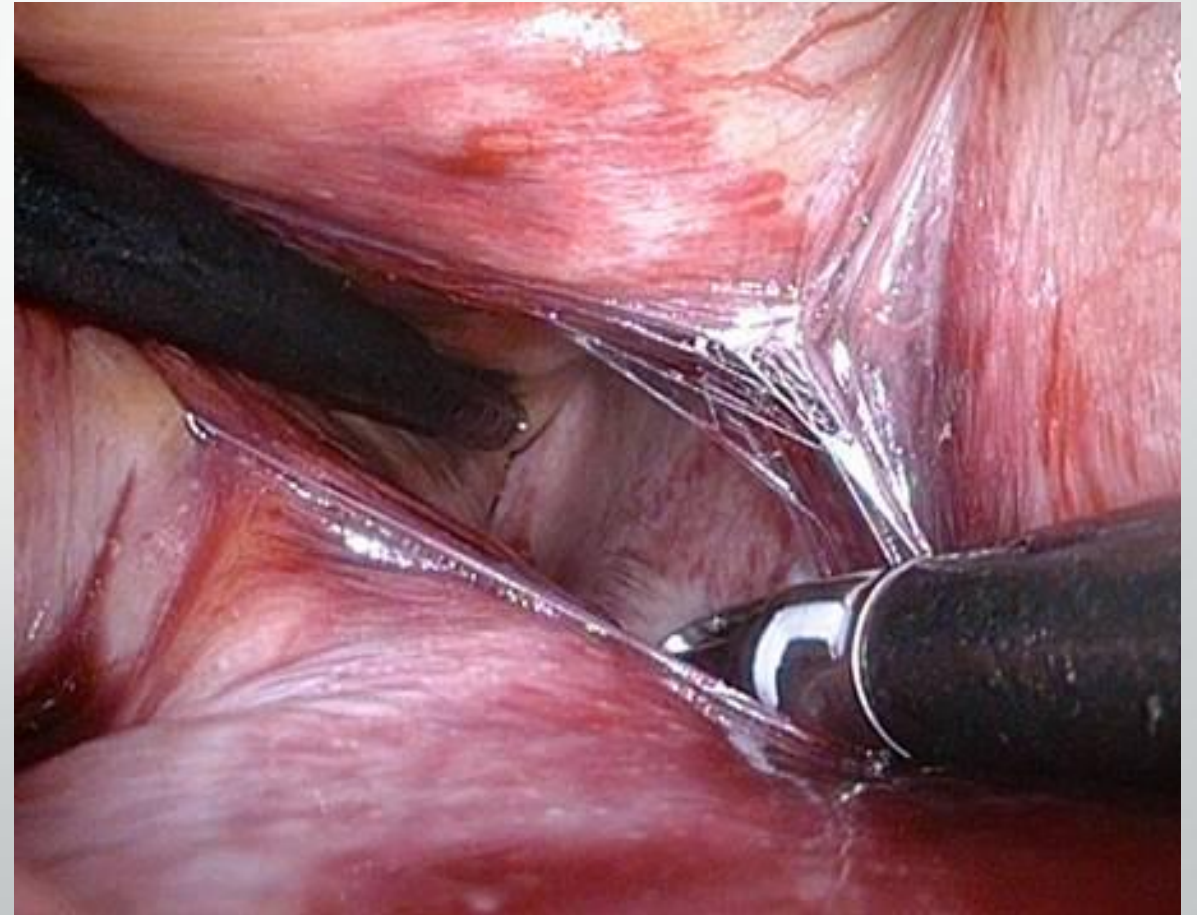
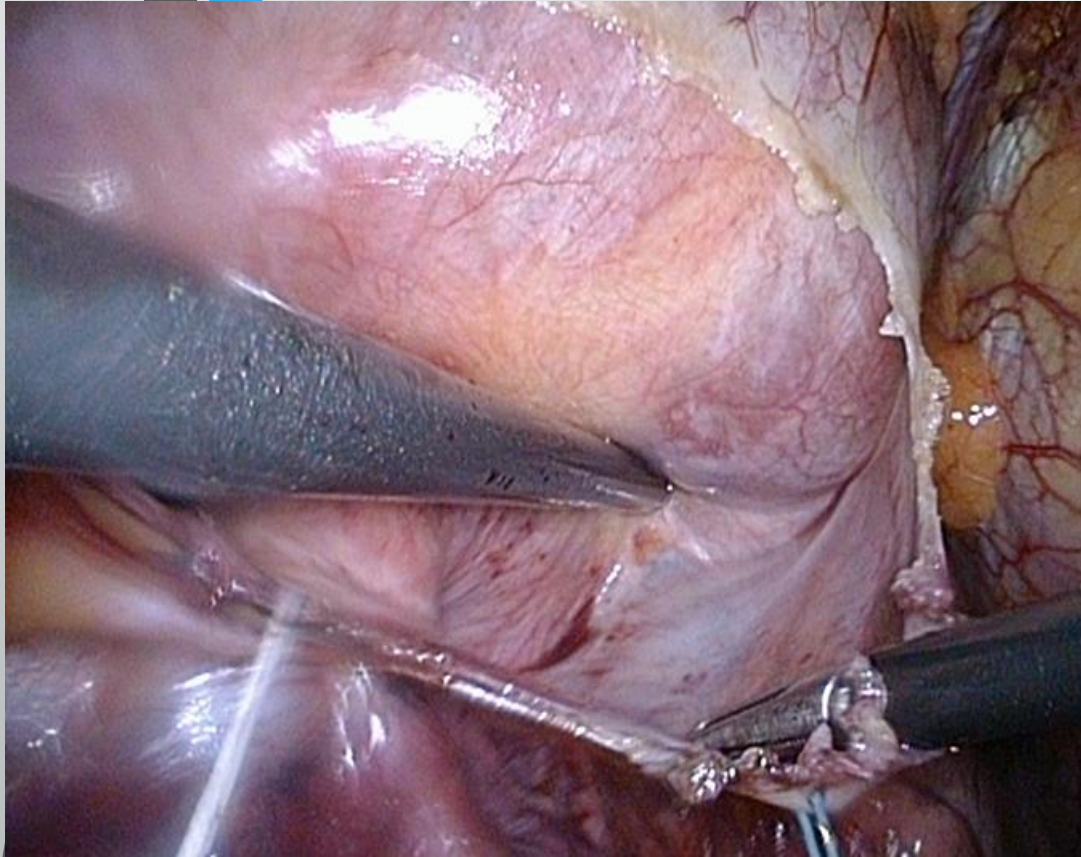


# Chirurgický výkon – pravostranná ablace



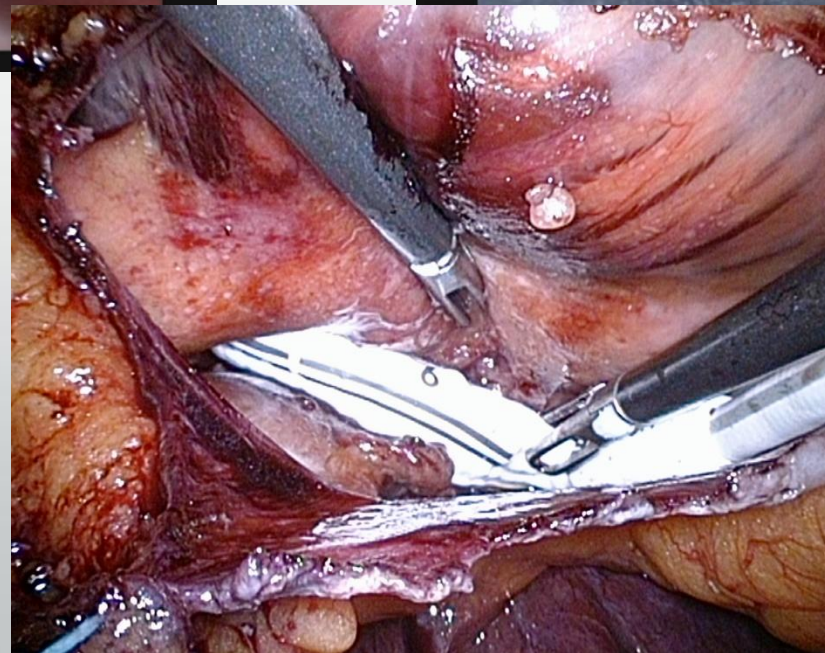
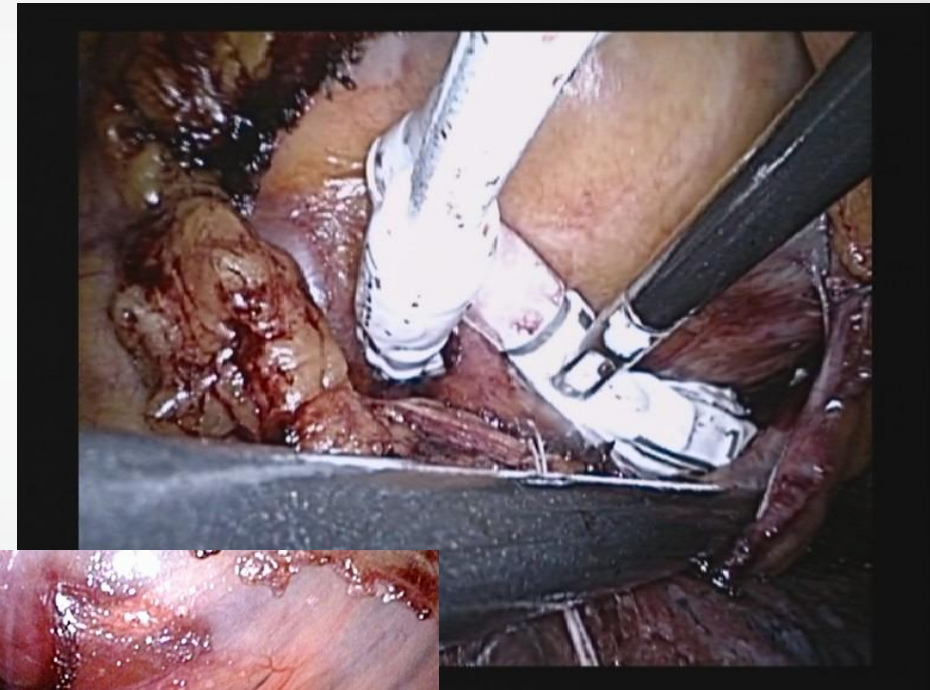
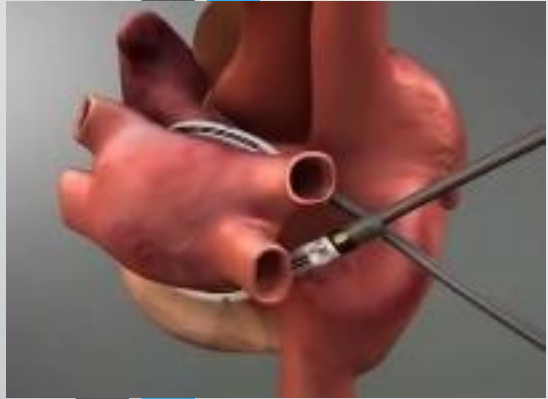


# Chirurgický výkon – pravostranná ablace



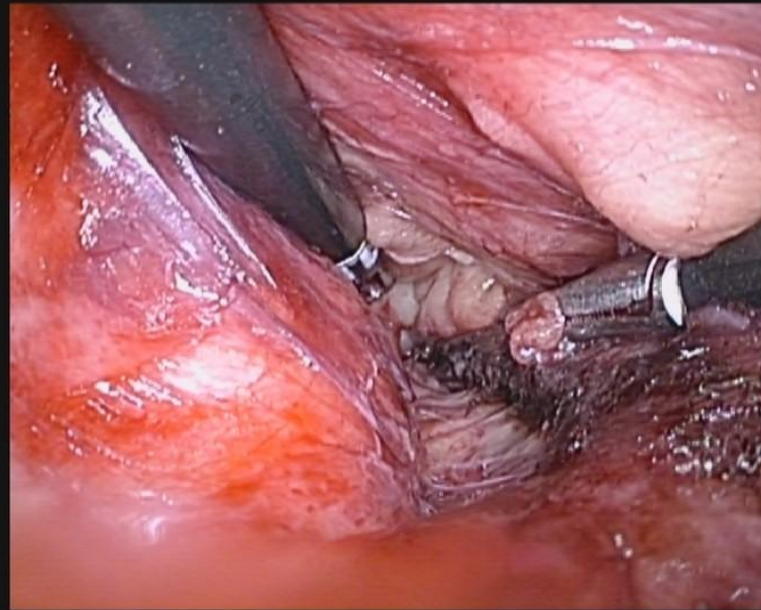
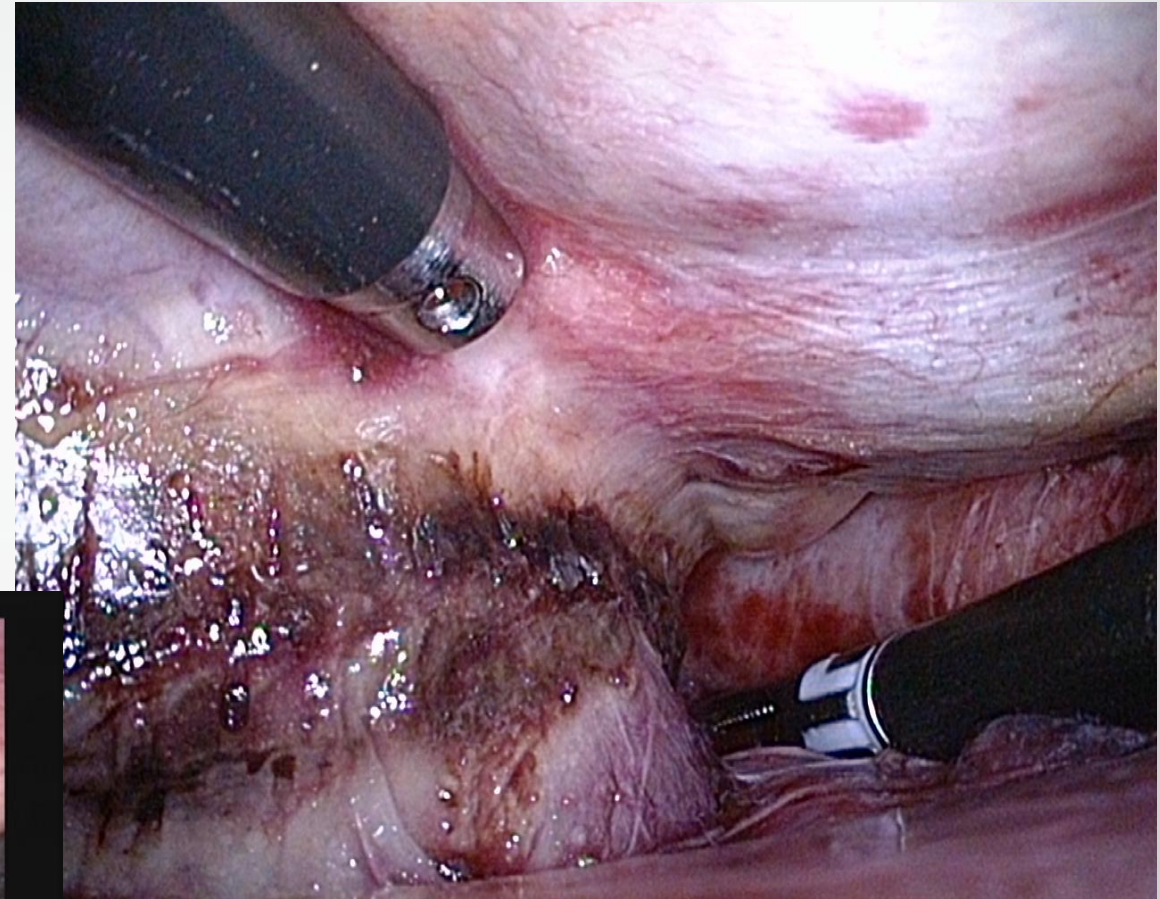
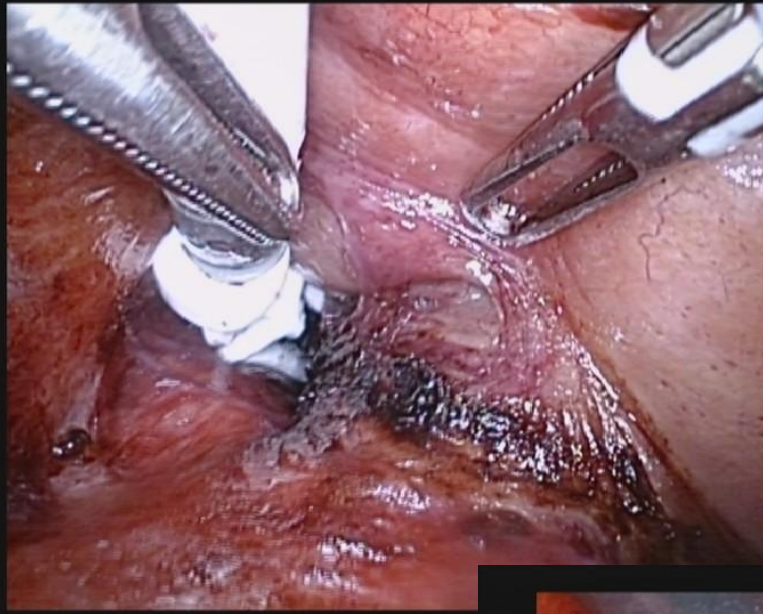


# Chirurgický výkon – pravostranná ablace



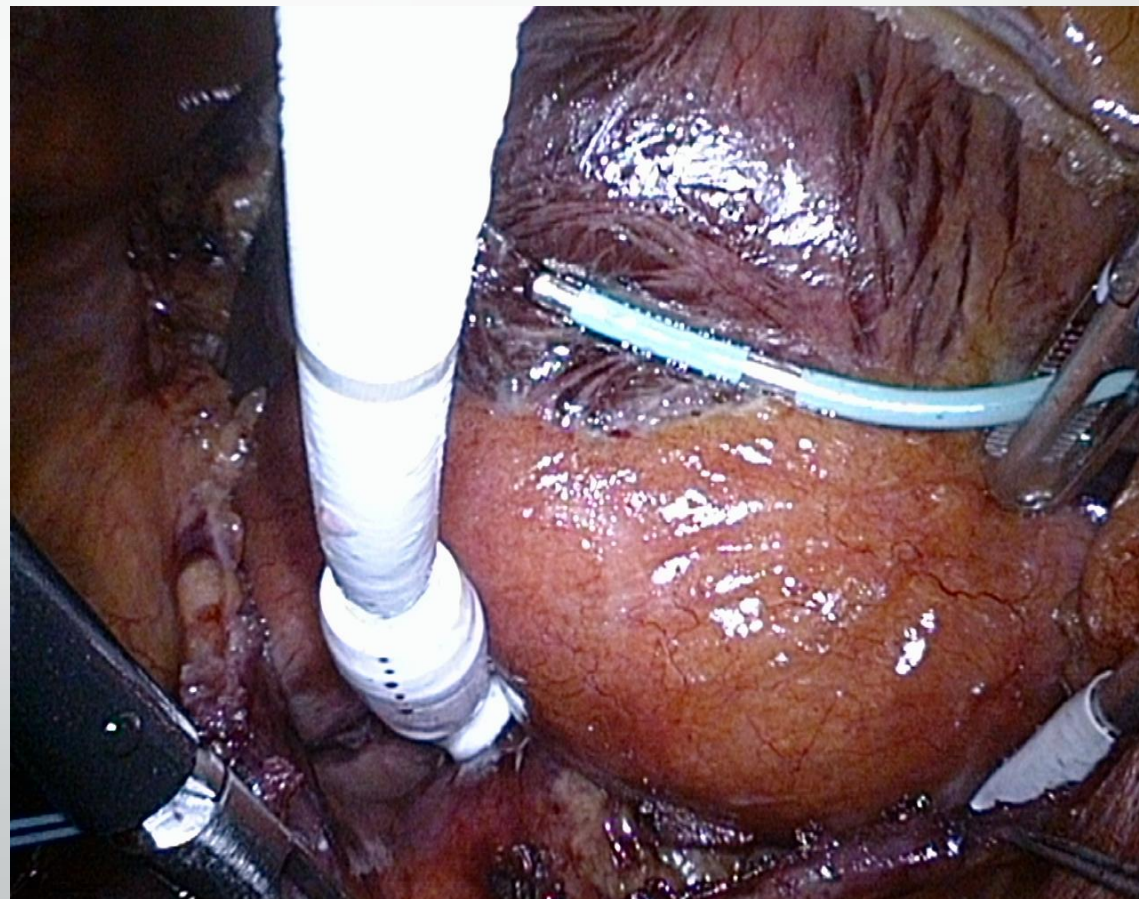
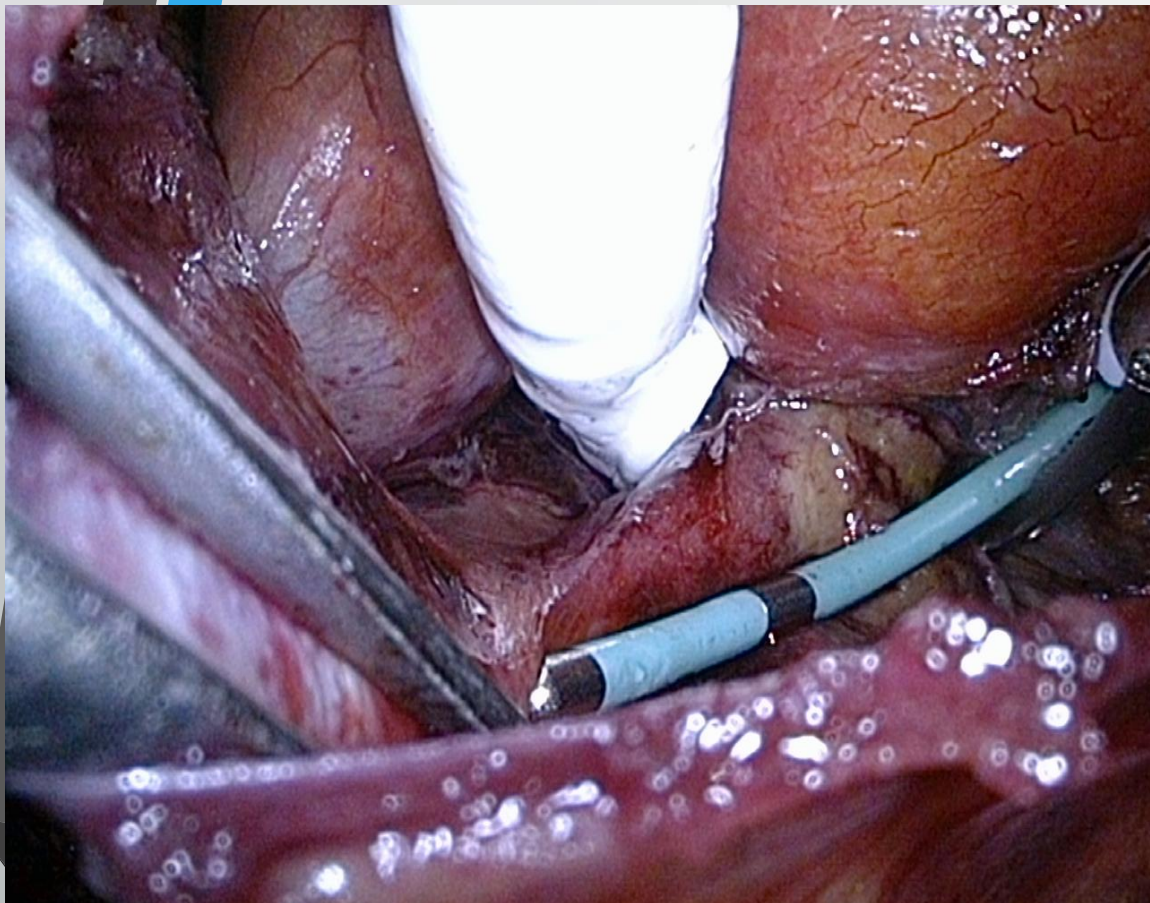


# Chirurgický výkon – pravostranná ablace



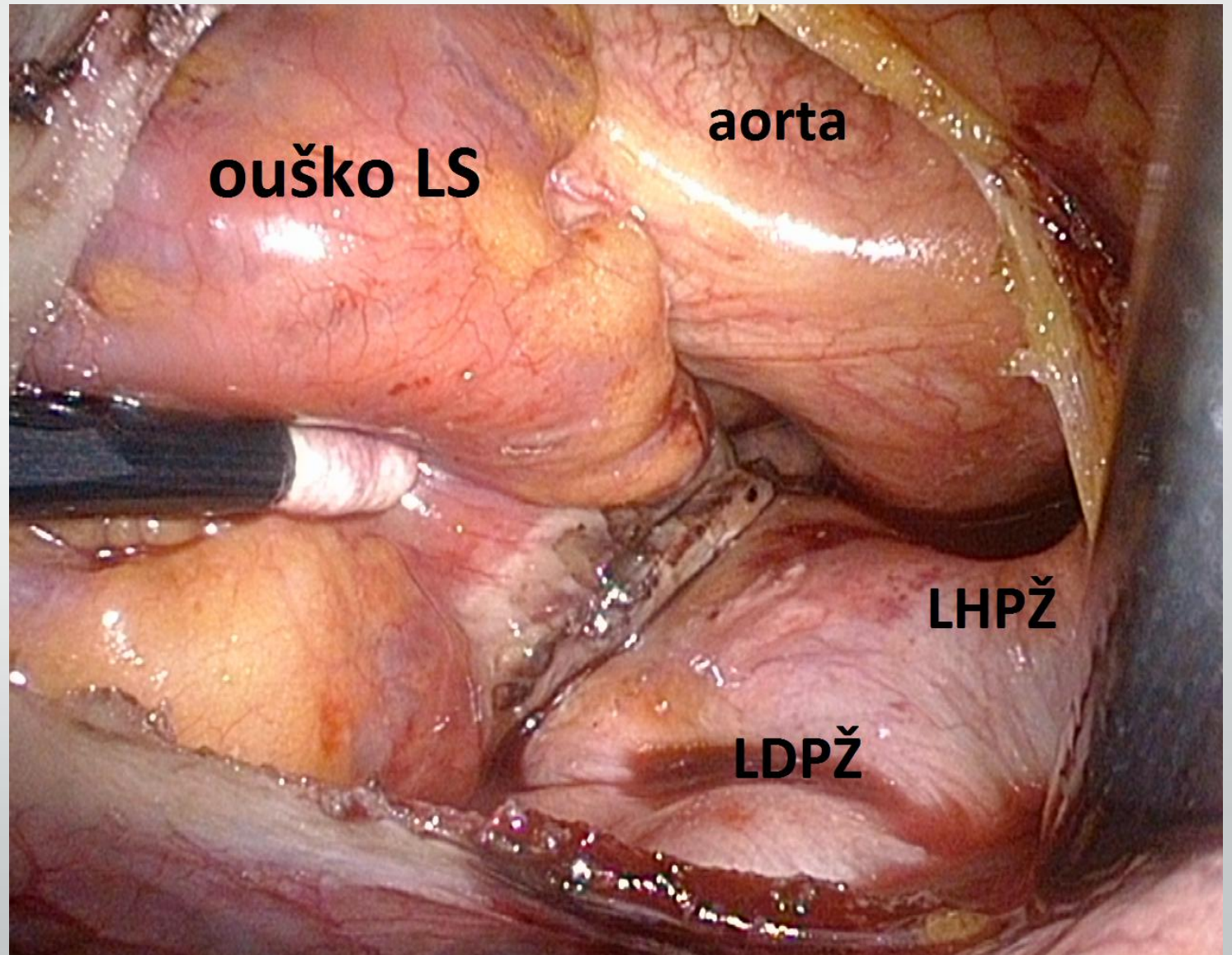
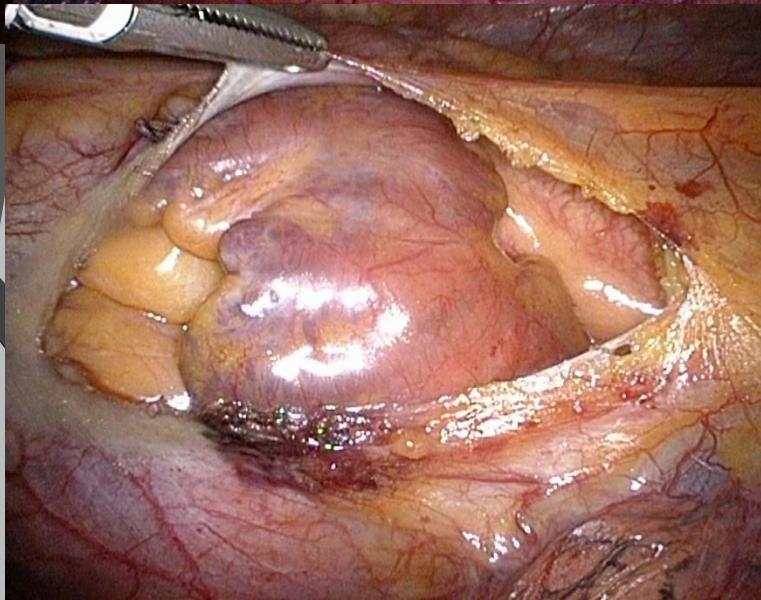
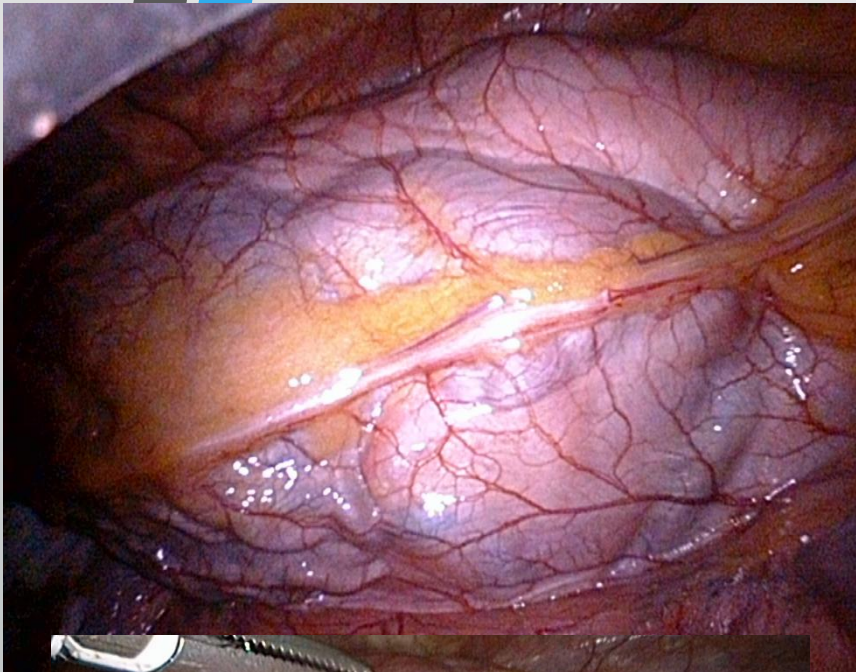


# Chirurgický výkon - testování entry a exit bloku



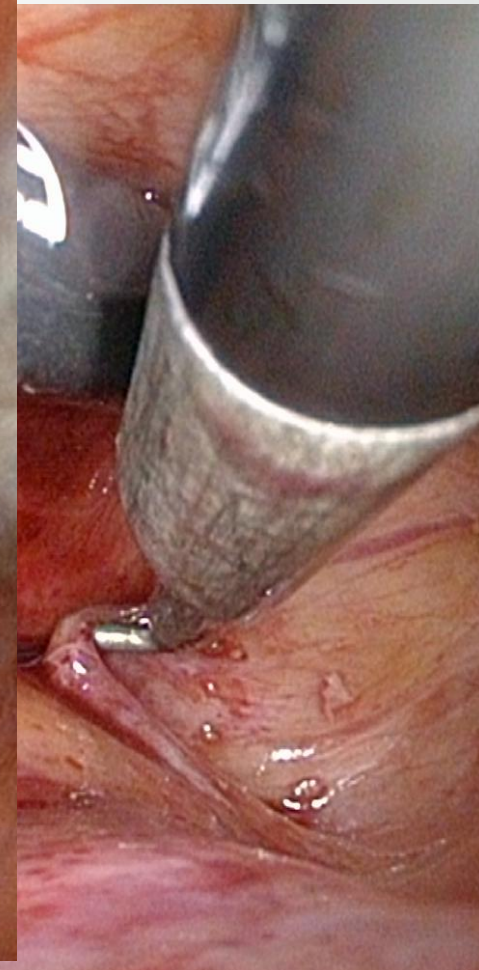
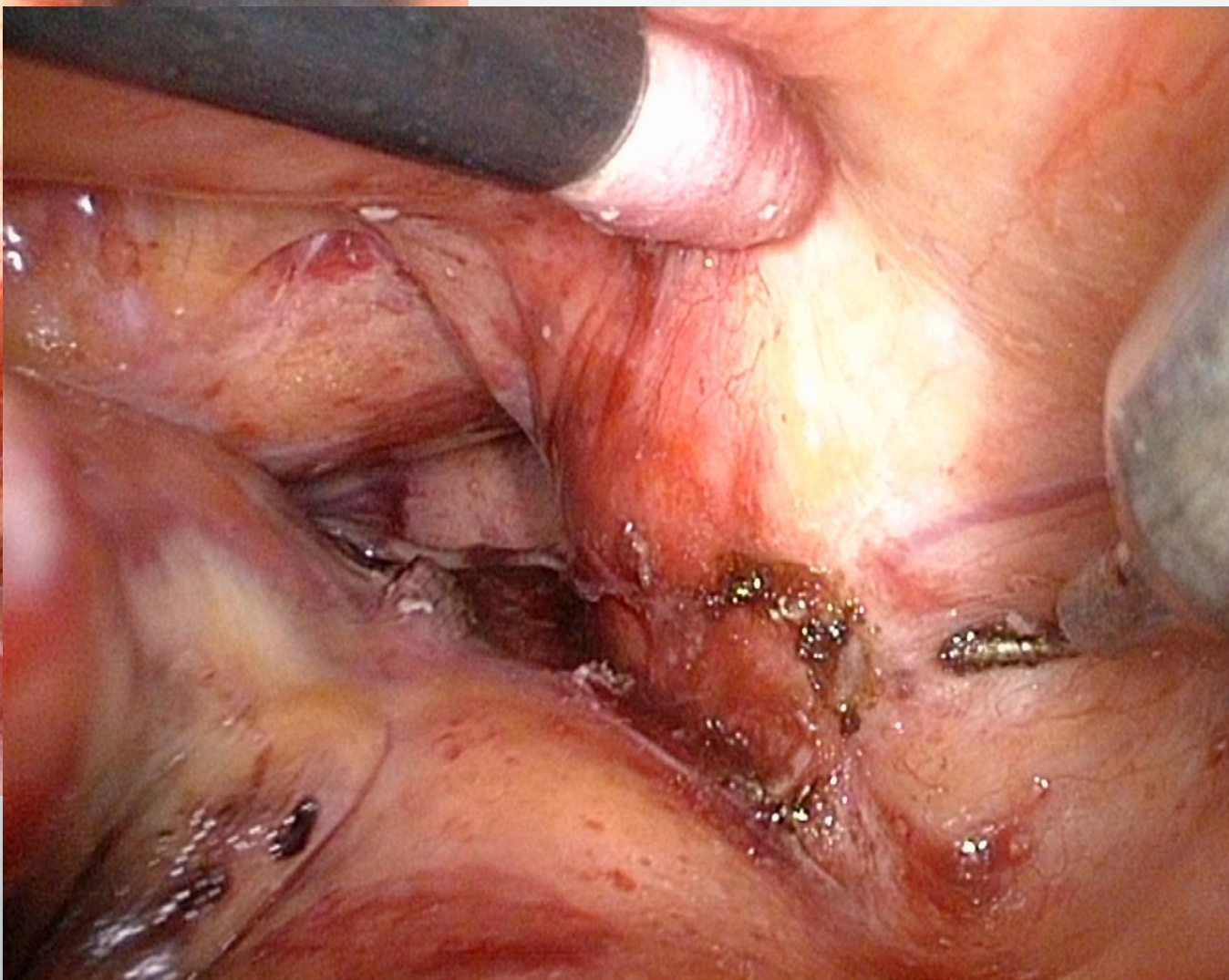
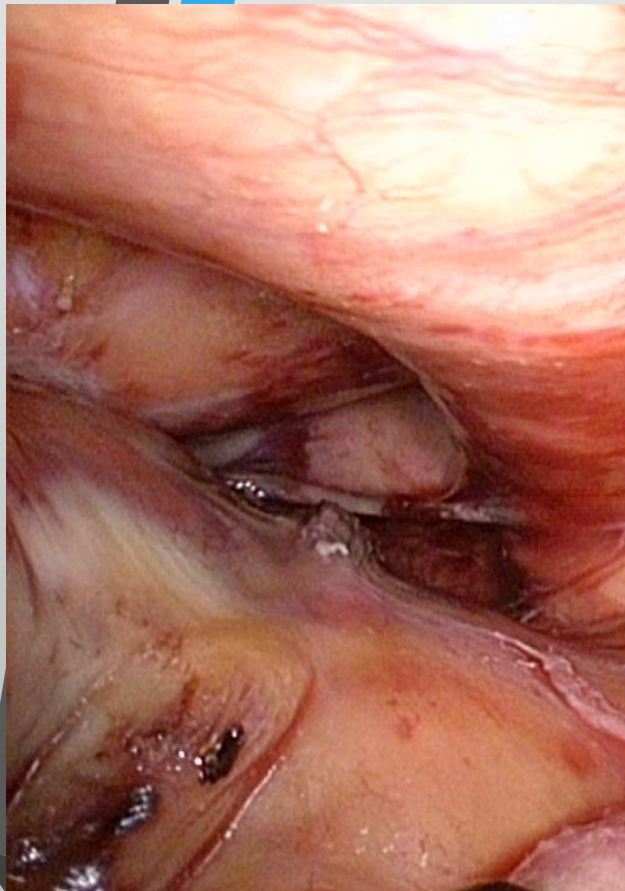


# Chirurgický výkon – levá strana



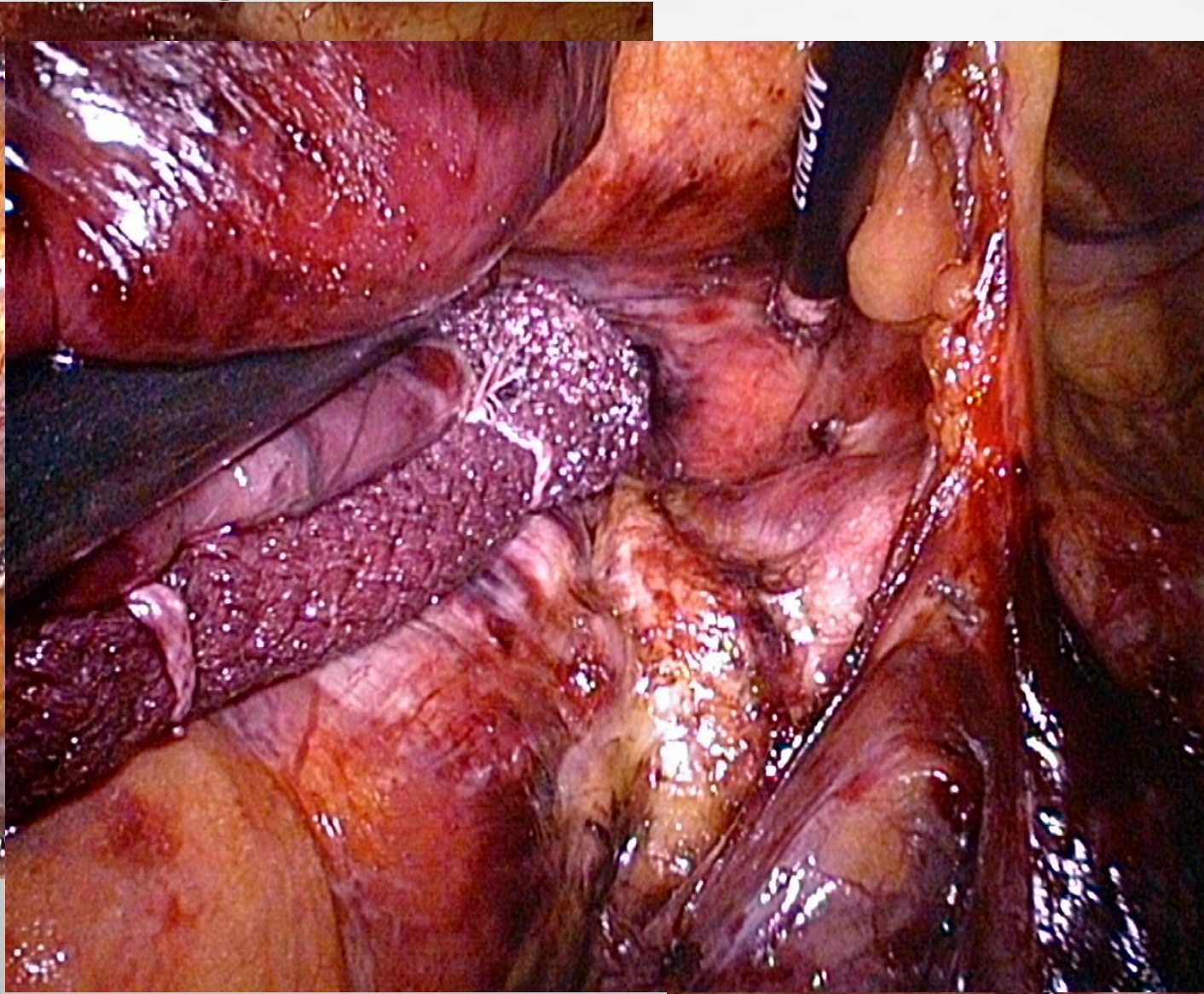


# Chirurgický výkon – ablace Marshallova lig.



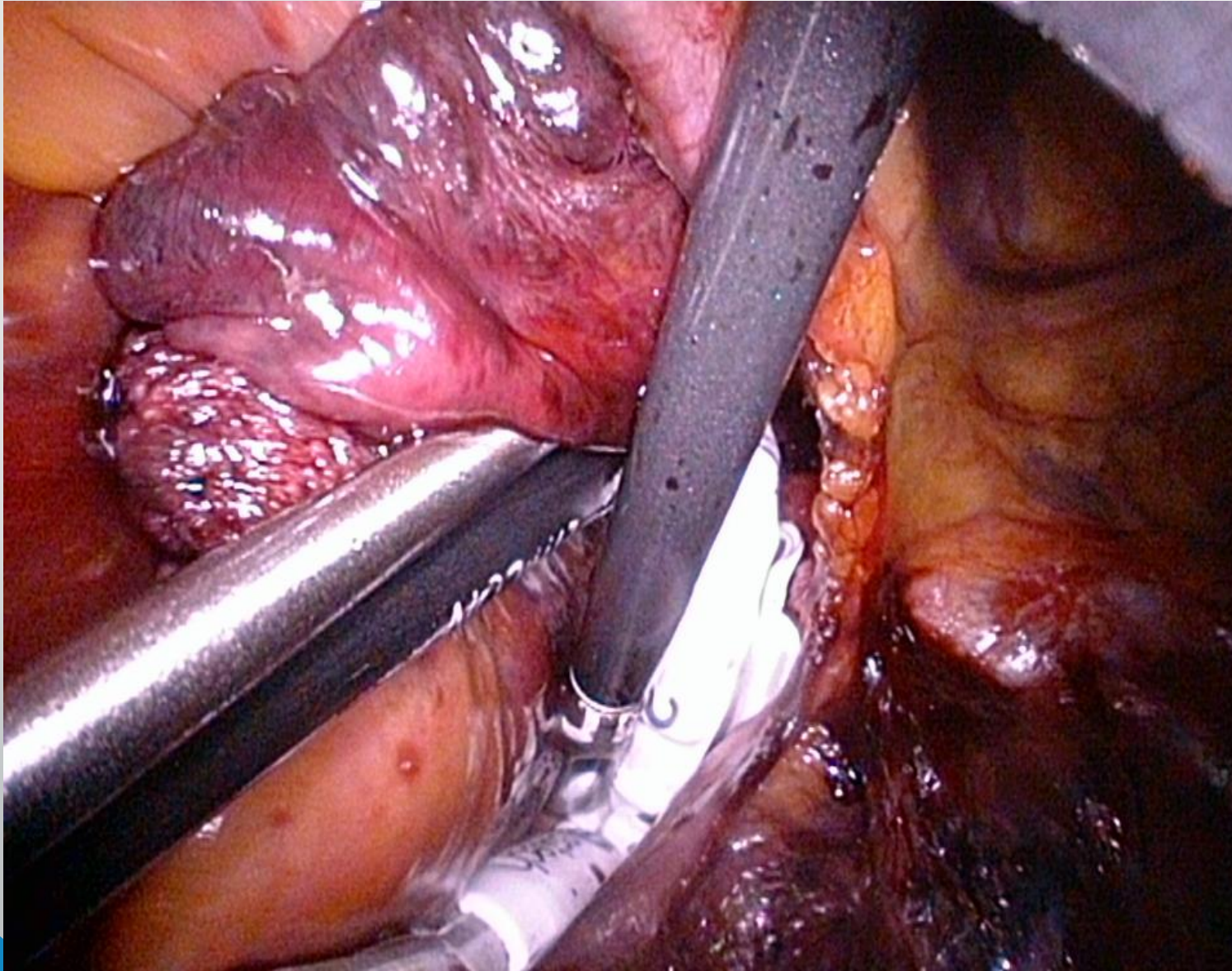


# Chirurgický výkon – uzávěr ouška LS





# Chirurgický výkon – event.ablace zleva



# Výsledky I – baseline+perioperační

- Chirurgický výkon : 45 pacientů (30 mužů, 15 žen)
- Ø věk 62 let (37-72 let)
- Ø velikost LS 47 mm (39-56 mm)
- Ø EF LK 55% (20-65 %)
- Ø trvání FiS 34 měsíců (2-156 měsíců)
  
- Délka operace: Ø 123 minut (70-190 min)
- Ouško LS úspěšně uzavřeno u 19 z 20 pacientů (1xpleurální srůsty)
- Dimise: Ø pooperační den 4,5 (3-35 dní)
  
- Perioperační komplikace: úmrtí 0, konverze na sternotomii 0  
1x paréza n.phrenicus, 1x iktus s postupnou úpravou  
2xkrvácení+revize, 2xdrenáž PNO (vpravo)

# Výsledky II – mezikontrola + RFA

- Mezikontrola : rytmus 1 měsíc po chirurgickém výkonu
  - **25/42 pacientů SR (60%)**
  - 5 pacientů Flutter síní (12%)
  - 12 pacientů Fibrilace síní (28%)
- všem vysazena AA, komplikace : 2xpostperikardiotomický syndrom
- ELFYZ + RFA : zatím podstoupilo 38 pacientů (2x trvají tromby, 1xperioperační iktus, 1x čeká)
  - **37/38 dimitováno se SR (97%)**
  - 1 (první pacient) s Fibrilací síní
  - Dimise bez AA, s warfarinem či NOAK
  - Periprocedurálních komplikací : 0
  - 40% pacientů s kompletní box-lézí po chirurgickém výkonu



# Výsledky : D180

- D90 – EKG, klinická kontrola, 24-hodinový holter
- D180 – EKG, klinická kontrola, týdenní domácí EKG záznamník
  
- Kontrola D180 od RFA (tedy po hybridním výkonu)
- **27/33 pacientů trvale SR (82%) bez AA**
- 2 pacienti – zachycen paroxysmus FiS
- 1 pacient – trvale FiS
- 3 pacienti flutter síní (1x druhá RFA, od té doby trvá SR)

Dlouhodobé klinické komplikace : 1x implantace KS pro SSS

# Výsledky : D360

- D90 + D270 – EKG, klinická kontrola, 24-hodinový holter
- D180 + D360 – EKG, klinická kontrola, týdenní domácí EKG záznamník
  
- Kontrola D360 od RFA (tedy po hybridním výkonu)
- **20/26 pacientů trvale SR (77%) bez AA**
- 2 pacienti – zachycen paroxysmus FiS (1 krátký ihned po RFA, poté SR)
- 1 pacient – trvale FiS
- 3 pacienti flutter síní (1x druhá RFA, od té doby trvá SR)

Dlouhodobé klinické komplikace : 1x malá plicní embolie (po D270)



# Výsledky : Follow-up k 8.5.2016

- D90 + D270 – EKG, klinická kontrola, 24-hodinový holter
- D180 + D360 – EKG, klinická kontrola, týdenní domácí EKG záznamník
- Další kontroly á 6 měsíců, vždy minimálně 24h holter , EKG a klinická kontrola

Průměrný follow up t.č. 411 dní (max. >900 dní)

## 27/38 pacientů trvale SR (71%) bez AA

- 2 pacienti perzistentní FiS (1 nejprve rok se SR)
- 5 pacientů recidiva paroxysmální FiS (1x SR s amiodarone >rok, 1x reablace a trvá SR, 2x paroxysmus při D30 a dále SR)
- 4 pacienti Flutter síní (2x časně a po reablaci trvá SR ; 1x SR po el.verzi)
- **Tedy aktuálně 31/38 drží SR (82%) - ALE 3x reablace, 1x s AA**

# Závěry

- Hybridní ablace je dobře proveditelná metoda s minimem komplikací
- Výsledky u neparoxysmální FiS zatím s velmi dobrou úspěšností, i v dlouhodobém horizontu
- Nutné potvrdit klinický přínos a zlepšení kvality života
- Nutná nadstandardní spolupráce s kardiology