

PHẪU THUẬT ÍT XÂM LẤN ĐIỀU TRỊ DỊ TẬT TIM BẨM SINH

THS.BS LƯƠNG CÔNG HIẾU

Đường mổ toàn bộ xương ức kinh điển

- ▶ Thấy được toàn bộ các cấu trúc tim
- ▶ Dễ thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể
- ▶ Chẩn đoán và xử trí các biến chứng nhanh.



Từ năm 1990

- ▶ Dụng cụ y khoa
- ▶ Chẩn đoán hình ảnh
- ▶ Dụng cụ phẫu thuật
- ▶ Mong muốn bệnh nhân và gia đình
- ▶ Bằng chứng kết quả lâu dài tốt sau phẫu thuật sửa chữa các dị tật tim bẩm sinh



Phẫu thuật ít xâm lấn sửa chữa các dị tật tim bẩm sinh

Mục tiêu của phẫu thuật ít xâm lấn

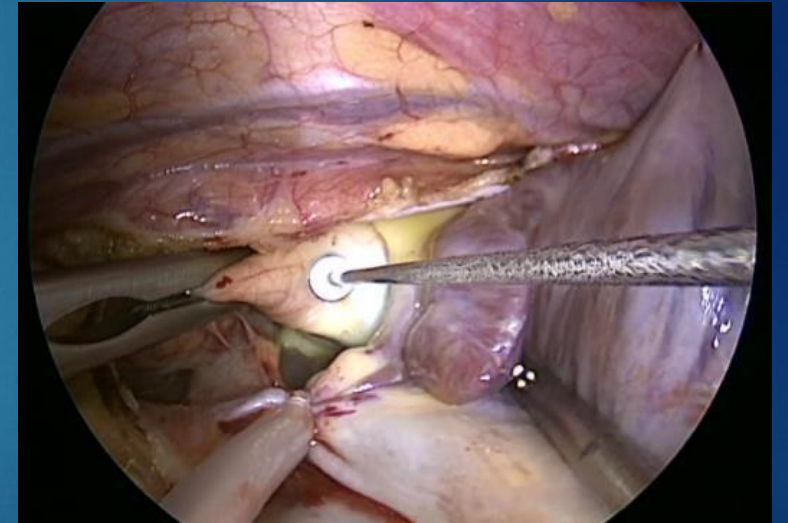
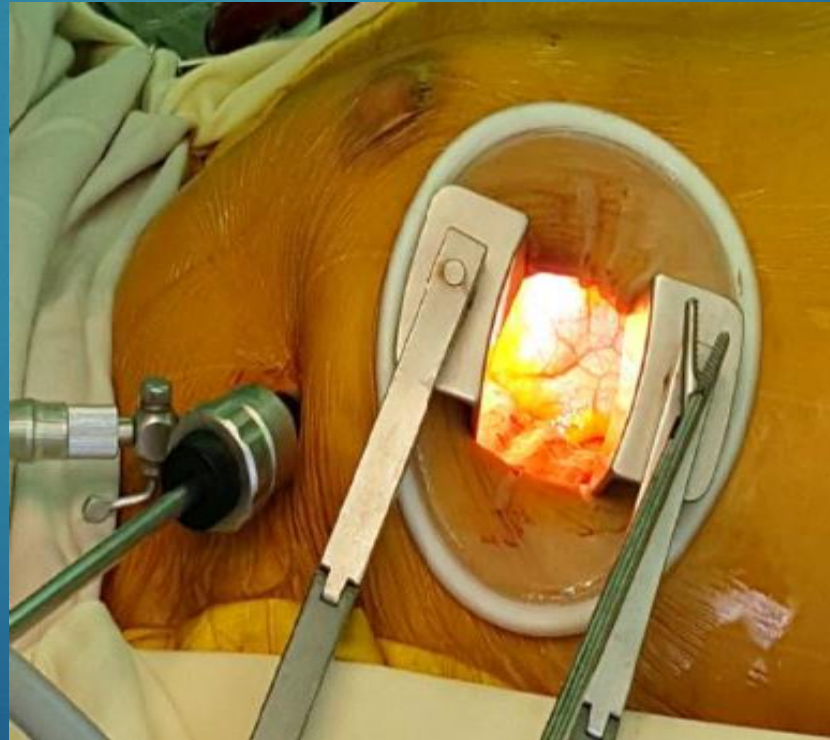
Khái niệm rộng với mục tiêu “can thiệp tối thiểu, hiệu quả tối đa”

- ▶ 1. Trong phẫu thuật : đường mổ nhỏ, nội soi hỗ trợ, robot hỗ trợ, phẫu thuật dưới hướng dẫn chẩn đoán hình ảnh, phẫu thuật lai...
- ▶ 2. Hồi sức : rút nội khí quản sớm, ít truyền máu, chuyển trại sớm, xuất viện sớm
- ▶ 3. Theo dõi lâu dài sau mổ

Điều trị dị tật bẩm sinh tại khoa phẫu thuật tim mạch bệnh viện ĐHYD TP HCM

- ▶ Không tuần hoàn ngoài cơ thể :
 - ▶ Nội soi kẹp ống động mạch
- ▶ Tuần hoàn ngoài cơ thể :
 - ▶ Mở ngực phải , có sự hỗ trợ của nội soi
 - ▶ Mở ngực nửa dưới xương ức

Kỹ thuật mở ngực phải, có sự hỗ trợ của nội soi



Kỹ thuật mở ngực nửa dưới xương ức



Kết quả

- ▶ 7/2014-7/2018
- ▶ N= 134
- ▶ Nhóm 1 (Mở ngực phải, có nội soi hỗ trợ) :62 ca(46%)
- ▶ Nhóm 2 :(Mở ngực nửa dưới xương ức) : 72 ca (54%).
- ▶ Nhóm 1:
 - ▶ Tuổi trung bình: 27.6 ± 14.7 tuổi (6 – 63 tuổi),
 - ▶ Nam : nữ :1:2.1
 - ▶ Cân nặng trung bình : 47.0 ± 9.9 kg (16 – 60kg)
- ▶ Nhóm 2 :
 - ▶ Tuổi trung bình 6.5 ± 4.3 tuổi (1 – 24 tuổi),
 - ▶ Nam: nữ :1.4:1,
 - ▶ Cân nặng trung bình : 12 kg (7.5 – 54kg).

KẾT QUẢ

	Nhóm 1	Nhóm 2
Thông liên nhĩ	51	10
Thông liên nhĩ lỗ thứ phát	47	7
Thông liên nhĩ thể xoang tĩnh mạch	4	3
Thông liên thất	5	59
Phần màng	5	43
Phần phễu	0	16
Kênh nhĩ thất bán phần	5	3
Tim ba buồng nhĩ	1	0

KẾT QUẢ

Kỹ thuật	Nhóm 1	Nhóm 2
Vá thông liên nhĩ	56	13
Vá thông liên thất	5	59
Sửa van nhĩ thất trái	10	3
Khâu chẽ lá trước van nhĩ thất trái	5	3
Đặt dây chằng nhân tạo	2	
Chuyển dây chằng thứ cấp	1	1
Đặt vòng van / dải màng ngoài tim	7	
Thu nhỏ vòng van ở vị trí commissure	2	2
Tạo hình vòng van nhĩ thất phải	25	7
Chuyển tĩnh mạch phổi về nhĩ trái	10	2
TMP phải đổ về nhĩ phải	9	2
TMP trái đổ về xoang vành	1	
Cắt bỏ màng ngăn nhĩ trái	1	0

	Nhóm 1	Nhóm 2
Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể	138.0 ± 49.5 phút	77 ± 33.8 phút
Thời gian kẹp động mạch chủ	68.5 ± 42.3 phút	44 ± 20.1 phút
Thời gian thở máy	10.4 giờ	6 giờ
Thời gian nằm hồi sức	2 ngày	2 ngày
Thời gian nằm viện	5 ngày	5 ngày
Tử vong	0	0

Bàn luận – Mở nửa dưới xương ức

- ▶ Del Nido, P. J. & Bichell, D. P. Minimal-access surgery for congenital heart defects. *Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg. Pediatr. Card. Surg. Annu.* 1, 75–80 (1998).
- ▶ Bacha, E. & Kalfa, D. Nat. Minimally invasive pediatric cardiac surgery. *Rev. Cardiol.* 11, 24–34 (2014); published online 5 November 2013; doi:10.1038/nrcardio.2013.168
- ▶ Black, M. D. & Freedom, R. M. Minimally invasive repair of atrial septal defects. *Ann. Thorac. Surg.* 65, 765–767 (1998)
- ▶ Kadner, A. et al. Inferior partial sternotomy for surgical closure of isolated ventricular septal defects in children. *Heart Surg. Forum* 7, E467–E470 (2004).
- ▶ Gundry, S. R. et al. Facile minimally invasive cardiac surgery via ministernotomy. *Ann. Thorac. Surg.* 65, 1100–1104 (1998).

Bacha – Columbia Medical Center

- ▶ We now use a partial lower sternotomy in the majority of our patients, irrespective of age, attempting to leave at least a few millimetres of sternum intact at the cranial top to improve alignment of the sternal halves and promote sternal healing (D. Kalfa & E. Bacha, unpublished work).
- ▶ Importantly, the partial lower sternotomy is best performed in young children, owing to their rib cages being less bony and more cartilaginous than those of older children and, therefore, easier to retract and the cardiovascular structures easier to expose with shorter incisions. Furthermore, the heart is closer to the sternum in young children, thus facilitating manipulations. The younger the child, the better the exposure

▶ **Minimal-access surgery for congenital heart defects.**

▶ [Del Nido PJ¹](#), [Bichell DP](#).

▶ Improved results with lower operative mortality and morbidity for corrective surgery for many congenital cardiac defects has stimulated a renewed interest in the use of surgical approaches other than a full midline sternotomy. In an effort to decrease pain and discomfort, shorten the recovery period, and improve the cosmetic result, several alternative approaches have been proposed and implemented, with varying results. Anterior thoracotomy in the inframammary area has been the most widely used incision and is most applicable to female patients past puberty, in whom the extent of breast tissue can be assessed more accurately. Complications with this approach including phrenic nerve injury and breast and chest wall deformities have been reported, although most reports describe satisfactory cosmetic results. We have used a midline approach limiting the incision over the xyphoid process either without a sternal incision (infants) or with division of the lower segment (patients younger than 3 to 4 years) with cephalad retraction to expose the heart and great vessels. From May 1996 to June 1997, 54 children had repair of a secundum-type atrial septal defect using a transxyphoid or ministernotomy approach. In 29, arterial cannulation was performed through the ascending aorta, and in 25 via the femoral artery. **There were no instances in which conversion to full sternotomy was required, and complete repair with comparable ischemic and bypass time to full sternotomy was achieved in all patients. We have also used the same technique for repair of other congenital cardiac lesions, including ventricular septal defect and partial or complete atrioventricular canal defects, and in selected infants with tetralogy of Fallot.** With this approach, cardioplegia for myocardial protection and left ventricular venting to prevent distention and to remove air from the heart can be used routinely. The adaptability of this technique to various cardiac defects and the ability to extend the incision if necessary make it an attractive alternative to other approaches for minimal-access cardiac surgery for congenital defects.

▶ Inferior Partial Sternotomy for Surgical Closure of Isolated Ventricular Septal Defects in Children

Alexander Kadner,

Clinic for Cardiovascular Surgery and 2 Department of Anesthesiology, University Hospital; 3 Department of Cardiology, Children's Hospital, Zurich, Switzerland

- ▶ Results: There was no mortality or significant surgical morbidity. Median cross-clamping and cardiopulmonary bypass times were 43 and 103 minutes, respectively. All patients were in sinus rhythm. Perioperative and postoperative echocardiography confirmed the absence of any residual defects in perimembranous VSDs and the presence of a trace residual VSD in 4 patients with muscular VSDs. Optimal healing of the partial sternotomy was obtained in all patients.
- ▶ Conclusions: Inferior partial sternotomy is less invasive than and cosmetically superior to full sternotomy. It provides excellent results when applied to isolated VSD with standard surgical techniques.

Bàn luận – Mở ngực phải

- ▶ Vida, V. L. et al. Minimally invasive operation for congenital heart disease: a sex-differentiated approach. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 138, 933–936 (2009)
- ▶ Vida, V. L., Padalino, M. A., Motta, R. & Stellin, G. Minimally invasive surgical options in pediatric heart surgery. *Expert Rev. Cardiovasc. Ther.* 9, 763–769 (2011).
- ▶ Abdel-Rahman, U. et al. Correction of simple congenital heart defects in infants and children through a minithoracotomy. *Ann. Thorac. Surg.* 72, 1645–1649 (2001).
- ▶ Mishaly, D., Ghosh, P. & Preisman, S. Minimally invasive congenital cardiac surgery through right anterior minithoracotomy approach. *Ann. Thorac. Surg.* 85, 831–835 (2008).
- ▶ Yang, X., Wang, D. & Wu, Q. Repair of **partial atrioventricular septal defect** through a minimal right vertical infra-axillary thoracotomy. *J. Card. Surg.* 18, 262–264 (2003).
- ▶ Houyel, L. et al. Right postero-lateral thoracotomy for open heart surgery in infants and children. Indications and results. [French] *Arch. Mal. Coeur Vaiss.* 92, 641–646 (1999).
- ▶ Nguyen, K. et al. The axillary incision: a cosmetic approach in congenital cardiac surgery. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 134, 1358–1360 (2007)

- 
- ▶ Ma, Z. S., Dong, M. F., Yin, Q. Y., Feng, Z. Y. & Wang, L. X. Totally thoracoscopic repair of atrial septal defect without robotic assistance: a single-center experience. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 141, 1380–1383 (2011).
 - ▶ Liu, G. et al. Totally thoracoscopic surgery for the treatment of atrial septal defect without of the robotic Da Vinci surgical system. *J. Cardiothorac. Surg.* 8, 119 (2013).
 - ▶ Liu, G. et al. Totally thoracoscopic surgical treatment for atrial septal defect: mid-term follow-up results in 45 consecutive patients. *Heart Lung Circ.* <http://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2012.09.007>.
 - ▶ Wang, F. et al. Totally thoracoscopic surgical closure of atrial septal defect in small children. *Ann. Thorac. Surg.* 92, 200–203 (2011).
 - ▶ Ma, Z. S., Dong, M. F., Yin, Q. Y., Feng, Z. Y. & Wang, L. X. Totally thoracoscopic closure for atrial septal defect on perfused beating hearts. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 41, 1316–1319 (2012).
 - ▶ Ma, Z. S., Dong, M. F., Yin, Q. Y., Feng, Z. Y. & Wang, L. X. Totally thoracoscopic repair of ventricular septal defect: a short-term clinical observation on safety and feasibility. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 142, 850–854 (2011).
 - ▶ Ma, Z. S., Wang, J. T., Dong, M. F., Chai, S. D. & Wang, L. X. Thoracoscopic closure of ventricular septal defect in young children: technical challenges and solutions. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 42, 976–979 (2012)

- ▶ Đường mở : trước bên, sau bên, dọc nách
 - ▶ Sửa chữa các tổn thương : thông liên nhĩ, thông liên thất, kênh nhĩ thất bán phần, van 3 lá, van 2 lá
 - ▶ Thường thực hiện cho bé trên 6 tuổi
 - ▶ Thời gian tuần hoàn cơ thể dài hơn → lactate tăng [1]
- Canula động mạch qua ống ghép

1. Dong, M. F. et al. Impact of peripherally established cardiopulmonary bypass on regional and systemic blood lactate levels. Heart Lung Circ. 21, 154–158 (2012)

Kết luận

- ▶ Ứng dụng phẫu thuật ít xâm lấn điều trị dị tật tim bẩm sinh là khả thi, an toàn, hiệu quả.
- ▶ Chọn lọc bệnh nhân, đánh giá tiền phẫu là quan trọng.
- ▶ Cần sự phối hợp của các nhóm để phẫu thuật đạt mục tiêu ít xâm lấn