

# Kết quả phẫu thuật ít xâm lấn điều trị bệnh thông liên thất phần phễu ở trẻ em

*Đỗ Anh Tiến<sup>1,2</sup>, Nguyễn Bá Phong<sup>1</sup>, Nguyễn Trần Thủy<sup>1,2\*</sup>*

**Mục tiêu:** đánh giá khả năng thực hiện và kết quả của phẫu thuật ít xâm lấn điều trị bệnh thông liên thất phần phễu ở trẻ em.

## TÓM TẮT:

Thông liên thất phần phễu là lỗ thông nằm ở dưới van động mạch phổi và van động mạch chủ, chiếm khoảng 6% thông liên thất, với người châu á thì phổi biến hơn với 30% tổng số thông liên thất. Hiện tại bệnh có chỉ định mổ sớm nếu suy tim và tăng áp phổi không kiểm soát được bằng thuốc và phòng tránh sa lá van động mạch chủ. Phẫu thuật ít xâm lấn đã được thực hiện thường qui với lỗ thông liên thất phần quanh màng, với lỗ thông liên thất phần phễu còn nhiều thách thức khi thực hiện kỹ thuật này, chính vì vậy chúng tôi thực hiện đề tài này.

## Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:

Nghiên cứu tiến cứu, mô tả. Từ tháng 12 năm 2022 đến tháng 7 năm 2024, có 33 trẻ em bị thông liên thất phần phễu được phẫu thuật ít xâm lấn qua nách phải.

**Kết quả:** Tuổi trung bình 11,47 tháng, cân nặng trung bình 7,35 kg. Siêu âm tim kích thước lỗ thông trung bình 6,2 mm. Áp lực động mạch phổi; 32,6 mmHg. Thời gian chạy máy tim phổi nhân tạo: 68,5 phút. Thời gian cấp động mạch chủ: 47,3 phút. Không có bệnh nhân phải chuyển mổ xương ức. Thời gian thở máy trung bình 14,4 giờ. Không có bệnh nhân tử vong sau mổ, không có biến chứng thần kinh, chảy máu, rối loạn nhịp. Siêu âm sau mổ lỗ thông được vá kín, không bị hở

van động mạch chủ. Bệnh nhân được khám lại trung bình 9 tháng. Lâm sàng suy tim ROSS I. Siêu âm tim lỗ thông kín, không tăng áp lực động mạch phổi.

**Kết luận:** Phẫu thuật ít xâm lấn qua đường nách phải điều trị bệnh thông liên thất phần phễu ở trẻ em có thể tiến hành an toàn với kết quả tốt.

**Từ khoá:** Thông liên thất phần phễu, phẫu thuật ít xâm lấn qua nách phải

## RESULTS OF MINIMALLY INVASIVE SURGERY FOR THE TREATMENT OF INFUNDIBULAR VENTRICULAR SEPTAL DEFECT IN CHILDREN

**Objective:** evaluate the feasibility and results of minimally invasive surgery for the treatment of infundibular ventricular septal defect in children.

**Summary:** infundibular ventricular septal defect is located below the pulmonary and aortic valve, accounting for about 6% of ventricular septal defect. In Asians, infundibular defects are more common, accounting for about 30% of all ventricular septal defect cases. Currently, early surgery is indicated in cases of heart failure, pulmonary hypertension that cannot be controlled with medication and to prevent aortic valve

<sup>1</sup> Bệnh viện E

<sup>2</sup> Trường Đại học Y dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

\*Tác giả liên hệ: Nguyễn Trần Thủy

Email: drtranthuyvd@gmail.com - Tel: 0944216866

Ngày nhận bài: 16/09/2024 Ngày chấp nhận đăng: 21/10/2024

prolapse. Minimally invasive surgery has been performed routinely for perimembranous ventricular septal defect. However, for the infundibular position, numerous challenges remain. Therefore, we conducted this study.

**Subjects and methods:** Prospective, descriptive study. From December 2022 to July 2024, 33 children with infundibular ventricular septal defect underwent minimally invasive surgery through infra-axillary incision.

**Results:** Mean age was 11.47 months, mean weight was 7.35 kg. Echocardiography showed an average hole diameter of 6.2 mm. Pulmonary artery pressure: 32.6 mmHg. Cardiopulmonary bypass and cross-clamping aortic times were 68.5 minutes and 47.3 minutes, respectively. No patients required sternotomy. Average ventilation time was 14.4 hours. No cases of

fatality or neurological, bleeding and arrhythmias complications. Postoperative echocardiography demonstrated the perfect closure of VSD, no aortic valve regurgitation. The average postoperative follow-up time was 9 months, clinical heart failure according to ROSS classification at grade 1, echocardiography showed closed ventricular septal defect without the appearance of pulmonary hypertension.

**Conclusion:** Minimally invasive surgery through the right axillary approach to treat infundibular ventricular septal defect in children can be performed safely with promising results.

**Key word:** *Infundibular ventricular septal defect; minimally invasive surgery through the right axillary*

## ĐẶT VẤN ĐỀ:

Thông liên thất (TLT) là bệnh tim bẩm sinh phổi biến nhất, chiếm khoảng 25-30% tổng số bệnh tim bẩm sinh[1]. Trong đó thông liên thất phần phổi chiếm khoảng 6 % tổng số, với người châu Á gặp nhiều hơn chiếm 30% tổng số thông liên thất[2]. Hiện tại, phương pháp điều trị duy nhất bệnh TLT phần phổi là phẫu thuật để tránh suy tim, tăng áp lực động mạch phổi và đặc biệt tránh sa lá van động mạch chủ vào lỗ thông gây biến chứng hở van động mạch chủ. Phẫu thuật ít xâm lấn đã mang lại rất nhiều lợi ích so với mổ mở kinh điển. Với trẻ em chủ yếu thực hiện phẫu thuật ít xâm lấn qua đường nách phải. Phương pháp phẫu thuật này được áp dụng phổ biến với lỗ TLT quanh màng do tiếp cận và vá lỗ thông

qua nhĩ phải. TLT phần phổi phải tiếp cận và vá lỗ thông qua đường mở phổi thất phải hoặc thân động mạch phổi cho nên sẽ có sự khó khăn khi đi qua đường nách bên phải. Để đánh giá khả năng thực hiện kỹ thuật này cũng như kết quả của phẫu thuật, chúng tôi thực hiện đề tài này.

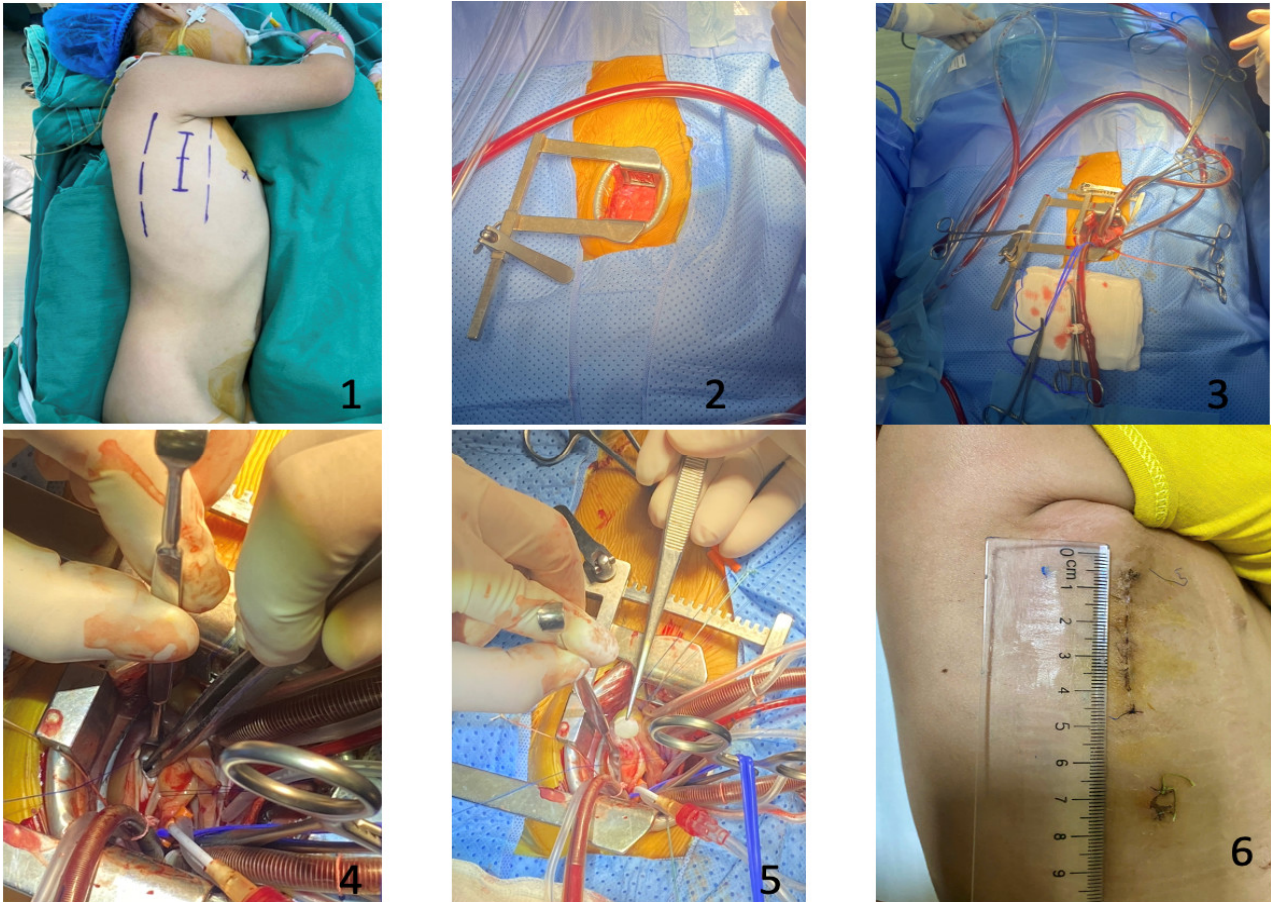
## Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

+ Phương pháp nghiên cứu: mô tả, tiến cứu  
 + Đối tượng: thời gian từ tháng 12/2022 đến tháng 7 năm 2024. Tất cả bệnh nhân TLT phần phổi ở trẻ em được phẫu thuật vá TLT qua đường nách phải. Bao gồm 33 bệnh nhân.

+ Số liệu bao gồm triệu chứng lâm sàng, siêu âm tim, trong mổ, hồi sức, sau mổ, khám lại... được thu thập theo bệnh án mẫu.

Phương pháp phẫu thuật: bệnh nhân được gây mê nội khí quản một nồng, làm động mạch xâm lấn và tĩnh mạch trung ương. Bệnh nhân nằm nghiêng 90<sup>0</sup> sang bên trái. Đường rạch da nách giữa từ khoang liên sườn 3 đến 5 (3 - 4 cm), qua khoang liên sườn số 4 vào phổi kéo dài ra phía trước. Cắt toàn bộ tuyến ức. Mở màng tim song song và cách thần kinh hoành phải 20mm. Heparin toàn thân. phẫu tích tách rời động mạch chủ lên và thân động mạch phổi. Đặt tuần hoàn ngoài cơ thể trung tâm với ống động mạch vào động mạch chủ lên gần chân động mạch thân cánh tay đầu. Hai ống tĩnh mạch vào tĩnh mạch chủ trên và tĩnh mạch chủ dưới, có thể đặt dây thắt tĩnh mạch hoặc không, liệt tim qua gốc động mạch chủ, Chúng tôi sử dụng dung dịch liệt tim

HTK (Custodiol). Đặt đường hút tim trái qua chân tĩnh mạch phổi bên phải. Mở dọc thân động mạch phổi đến sát vòng van động mạch phổi. Sử dụng dụng cụ vén lá van và phần vòng van động mạch phổi để tiếp cận lỗ thông. Đánh giá kích thước lỗ thông, ranh giới lỗ thông và van động mạch phổi, van động mạch chủ, và vá lỗ thông bằng miếng vá nhân tạo, có thể khâu mũi chỉ khâu rời hoặc khâu vát. Đóng thân động mạch phổi, đầy tim, đuổi khí, thả cặp động mạch chủ. Ngừng máy tim phổi nhân tạo khi huyết động của bệnh nhân ổn định, trung hoà Heparin, rút các ống động mạch và tĩnh mạch. Đặt dẫn lưu màng phổi phải, đóng màng tim phía trên, đóng ngực các lớp giải phẫu (Hình 1).



**Hình số 1: Các bước kỹ thuật**

(1: đường mở dọc giữ nách phải; 2: vào khoang lồng ngực; 3: thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể; 4: bộc lộ lỗ thông qua thân ĐMP; 5: vá lỗ TLT; 6: vết mổ).

**KẾT QUẢ:**

Qua nghiên cứu 33 bệnh nhân chúng tôi thu được kết quả sau có 14 bệnh nhân nam chiếm 42,4% và 19 bệnh nhân nữ chiếm 57,6%.

**Bảng 1: Đặc điểm bệnh nhân trước mổ**

Đặc điểm	Trung bình	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Tuổi (tháng)	11,47 ± 15,7	1	72
Cân nặng (kg)	7,35 ± 3,4	3	20
Kích thước lỗ TLT (mm)	6,2 ± 1,8	2,9	10,5
Áp lực ĐMP (mmHg)	32,6 ± 8,9	25	60
Điểm z ĐKTT cuối tâm trương	1,6	0,4	3
Hở van động mạch chủ nhẹ	1 (3%)		
Còn ống động mạch	2 (6%)		
Sling động mạch phổi	1 (3%)		

(ĐKTT: đường kính thất trái; ĐMP: động mạch phổi)

**Bảng 2: Đặc điểm trong mổ và thời gian nằm viện**

Thông số	Trung bình	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Thời gian CEC (phút)	68,5 ± 25,9	30	130
Thời gian cặp ĐMC (phút)	47,3 ± 21,6	19	104
Thời gian thở máy (giờ)	14,4 ± 14,8	2	66
Thời gian nằm viện (ngày)	13,1 ± 6,1	5	28

(CEC: tuần hoàn ngoài cơ thể; ĐMC: động mạch chủ)

Không có bệnh nhân tử vong sớm sau mổ, không có biến chứng thần kinh, chảy máu, rối loạn nhịp sau mổ.

**Bảng 3: Siêu âm trước khi ra viện**

Thông số	
Thông liên thất tồn lưu (n)	0
Hở van động mạch chủ (n)	1 (3%)
Áp lực động mạch phổi trung bình (mmHg)	25,3 ± 4,8

Điểm z ĐKTT cuối tâm trương	1,1 ± 0,2
-----------------------------	-----------

Khám lại với thời gian trung bình 9 tháng (1- 19).

**Bảng 4: Đặc điểm khám lại**

Thông số	
Tử vong muộn (n)	0
Có tăng cân (n)	32 (97%)
Suy tim ROSS I (n)	33 (100%)
Lỗ thông kín (n)	33 (100%)
Hở van động mạch chủ (n)	0
Áp lực động mạch phổi trung bình (mmHg)	18,6 ± 9,2
Điểm z ĐKTT cuối tâm trương	0,7 ± 0,8

#### **BÀN LUẬN:**

+ Bệnh thông liên thất được mô tả lần đầu tiên bởi Dalrymple năm 1847 [3]. Thông liên thất là bệnh tim bẩm sinh phổ biến nhất với luồng thông trái phải ở trong tim, bao gồm lỗ thông liên thất quanh màng, thông liên thất phần cơ bè, thông liên thất phần phễu[2], đa phần các lỗ thông liên thất nhỏ quanh màng hoặc phần cơ bè sẽ tự bít trong những năm đầu đời[4]. Lỗ thông liên thất phần phễu ngoài nguy cơ gây tăng áp lực động mạch phổi, suy tim ứ huyết, dẫn buồng tim trái, còn một nguy cơ gây hở van động mạch chủ do sa lá van động mạch chủ hoặc phình xoang Valsalva vào lỗ thông có thể gây vỡ xoang Valsalva[5, 6]. Hiện tại với tổn thương TLT phần phễu chỉ định mổ gần như tuyệt đối, vẫn chưa có dụng cụ bít lỗ thông hiệu quả như phần quanh màng[7]. Thời gian phẫu thuật phụ thuộc vào kích thước của lỗ thông cũng như ảnh hưởng của shunt trong tim. Nếu bệnh nhân không được khống chế suy tim cũng như mức độ tăng áp lực động mạch phổi bằng thuốc, bệnh nhân có hở van động mạch chủ hoặc một phần xoang Valsalva đã

bít vào lỗ thông gây sa van thì cần phải phẫu thuật sớm. Trong nghiên cứu của chúng tôi có một bệnh nhân một tháng tuổi cần phải mổ do lỗ thông lớn, suy tim và tăng áp lực động mạch phổi nặng. Đa số bệnh nhân được mổ ở tầm một tuổi.

+ Phẫu thuật vá TLT phần phễu kinh điển qua đường xương ức đã được thực hiện thường qui với kết quả rất tốt[8, 9]. Ngày nay với sự phát triển của phẫu thuật tim hở ít xâm lấn, rất nhiều bệnh tim bẩm sinh có thể được sửa chữa qua đường mổ ít xâm lấn. Đường mổ ít xâm lấn là các đường mổ để tiếp cận tổn thương mà không phải cưa toàn bộ xương ức, bao gồm: đường mổ bán phần xương ức, đường mổ ngực, đường mổ qua nách, nội soi hỗ trợ, nội soi toàn bộ có rơ bốt hoặc không. Những lợi ích của phẫu thuật ít xâm lấn đã được chứng minh như hồi phục sau mổ nhanh, không có nguy cơ chảy máu, viêm và biến dạng xương ức và đặc biệt là mang tính thẩm mỹ cao[10]. Một trong những khó khăn khi triển khai phẫu thuật ít xâm lấn với trẻ con là do giới hạn về cân nặng và chiều cao nên phẫu trường nhỏ, đồng thời mạch ngoại vi nhỏ nên không thể tiến hành thiết lập tuần hoàn ngoài vi do vậy phải thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể trung tâm qua vết mổ và

đường mở ít xâm lấn qua nách phải có thể đáp ứng được yêu cầu này[10]. Phẫu thuật ít xâm lấn qua nách phải được áp dụng cho các bệnh tim bẩm sinh đơn giản như thông liên nhĩ, thông liên thất, thông sàn nhĩ thất bán phần... cũng như tiến dần đến một số bệnh tim bẩm sinh phức tạp như tứ chứng fallot, thông sàn nhĩ thất toàn bộ hoặc Ebstein. Hiện tại với bệnh TLT quanh màng việc phẫu thuật vá lỗ thông qua đường nhĩ phải có thể tiến hành dễ dàng qua đường mở nách phải. Với lỗ TLT phần phễu, đường tiếp cận lỗ thông qua thân động mạch phổi hoặc phễu tâm thất phải (các vị trí này nằm lệch sang bên trái) do vậy sẽ khó khăn hơn trong việc tiếp cận lỗ thông qua đường mở nách phải. Để khắc phục khó khăn này chúng tôi có một số lưu ý khi phẫu thuật: mở màng tim thì hướng sang bên trái nhiều hơn, cắt toàn bộ 2 thùy tuyến ức, khi cắt thùy trái trái gây thủng khoang màng phổi trái (khó khăn trong việc đặt dẫn lưu màng phổi trái), đặt dây thắt tĩnh mạch chủ trên và tĩnh mạch chủ dưới, đặt đường hút tim trái qua chân tĩnh mạch phổi bên phải nhằm hạn chế máu về trong qua trình phẫu thuật. Sau khi liệt tim xong, tháo kim gốc động mạch chủ, sử dụng 2 sợi chỉ khâu mũi rời phía bên trái động mạch chủ để kéo về bên phải giúp bộc lộ thân động mạch phổi được rõ ràng hơn và thao tác bộc lộ lỗ TLT cũng như vá lỗ thông được thuận tiện.

Tất cả bệnh nhân của chúng tôi đều tiến hành thành công kỹ thuật, không có bệnh nhân phải chuyển mở xương ức. Kiểm tra sau mổ không có bệnh nhân còn shunt tồn lưu qua lỗ thông đồng thời không gây hở van động mạch chủ cũng như rối loạn nhịp. Khám lại trên siêu âm bệnh nhân đều ổn định, không có biến dạng lồng ngực.

#### KẾT LUẬN:

Phẫu thuật ít xâm lấn qua đường nách phải điều trị bệnh thông liên thất phần phễu ở trẻ em có thể tiến hành an toàn với kết quả tốt.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Minette, M.S. and D.J. Sahn, *Ventricular septal defects*. Circulation, 2006. **114**(20): p. 2190-7.
2. Dakkak, W., M.H. Alahmadi, and T.I. Oliver, *Ventricular Septal Defect*, in *StatPearls*. 2024: Treasure Island (FL).
3. Ammash, N.M. and C.A. Warnes, *Ventricular septal defects in adults*. Ann Intern Med, 2001. **135**(9): p. 812-24.
4. Hopkins, M.K., et al., *Evaluation and Management of Maternal Congenital Heart Disease: A Review*. Obstet Gynecol Surv, 2018. **73**(2): p. 116-124.
5. Brizard, C., *Surgical repair of infundibular ventricular septal defect and aortic regurgitation*. Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Card Surg Annu, 2006: p. 153-60.
6. Yacoub, M.H., et al., *Anatomic correction of the syndrome of prolapsing right coronary aortic cusp, dilatation of the sinus of Valsalva, and ventricular septal defect*. J Thorac Cardiovasc Surg, 1997. **113**(2): p. 253-60; discussion 261.
7. Lun, K., et al., *Analysis of indications for surgical closure of subarterial ventricular septal defect without associated aortic cusp prolapse and aortic regurgitation*. Am J Cardiol, 2001. **87**(11): p. 1266-70.
8. Shamsuddin, A.M., et al., *Surgery for doubly committed ventricular septal defects*. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2016. **23**(2): p. 231-4.
9. Anderson, B.R., et al., *Contemporary outcomes of surgical ventricular septal defect closure*. J Thorac Cardiovasc Surg, 2013. **145**(3): p. 641-7.
10. Dodge-Khatami, J. and A. Dodge-Khatami, *Advantages of a mini right axillary thoracotomy for congenital heart defect repair in children*. Cardiol Young, 2022. **32**(2): p. 276-281