

## ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT XẼ VÒNG VAN ĐỘNG MẠCH PHỔI GIỚI HẠN TRONG PHẪU THUẬT SỬA CHỮA TỨ CHỨNG FALLOT

Cao Đăng Khang\*, Nguyễn Văn Phan\*\*, Lê Nữ Thị Hoà Hiệp\*\*\*, Nguyễn Hoàng Định\*

### TÓM TẮT

#### Mục tiêu nghiên cứu

Sửa chữa tứ chứng Fallot (ToF) có thiếu sản nặng vòng van (VV) động mạch phổi (ĐMP) thường đòi hỏi phải xẻ qua VV, thao tác này có thể gây hở phổi sau mổ và biến chứng lên thất phải. Chúng tôi thực hiện kỹ thuật xẻ qua VV giới hạn cho các trường hợp có VV thiếu sản nặng và đánh giá kết quả của kỹ thuật này.

#### Phương pháp nghiên cứu

Khoa Phẫu thuật Tim mạch, BV Đại Học Y Dược TPHCM đã thực hiện phẫu thuật sửa chữa toàn bộ cho 327 bệnh nhân ToF, trong đó có 165 bệnh nhân được bảo tồn VV ĐMP (50.5%), 66 trường hợp có xẻ qua VV giới hạn (20.2%) và 96 trường hợp có xẻ qua VV rộng rãi (29.3%). Các dữ liệu trước mổ và kết quả sau mổ được ghi nhận, đặc biệt lưu ý đến biến chứng hở phổi sau mổ.

#### Kết quả nghiên cứu

Có 49.5% số bệnh nhân cần phải xẻ qua VV ĐMP khi sửa chữa ToF. Xẻ qua VV làm kéo dài thời gian của cuộc mổ: thời gian kẹp ngang ĐMC và thời gian chạy máy tim phổi,  $p < 0.001$  và làm tăng nguy cơ sau mổ: thời gian thở máy và thời gian nằm hồi sức kéo dài hơn,  $p < 0.001$ . Nhóm bệnh nhân có xẻ rộng qua VV có biến chứng hở phổi nặng nhiều nhất (71.7%) cũng như biến chứng giãn tim phải nhiều nhất (33.3%). Nhóm xẻ giới hạn giúp đạt mục tiêu sửa chữa được toàn bộ tổn thương giải phẫu đồng thời hạn chế được biến chứng hở phổi và không làm tăng biến chứng hẹp phổi nặng tồn lưu sau mổ.

#### Kết luận

Kỹ thuật sửa chữa toàn bộ ToF qua đường mở nhĩ phải và ĐMP, chỉ xẻ giới hạn qua VV ĐMP khi

kích thước VV thiếu sản nặng cho kết quả khả quan, hạn chế biến chứng hở phổi sau mổ.

*Từ khóa:* Tứ chứng Fallot, xẻ qua vòng van, xẻ giới hạn qua vòng van, hở phổi.

### SUMMARY

**Objectives:** Total correction of ToF with severe hypoplasia of pulmonary annulus (PA) require transannular patch (TAP), caused pulmonary insufficiency (PI) and right ventricular (RV) dilatation. We practice the strategy restrictive enlargement of the PA of ToF repair and review the results of this technique.

**Methods:** 327 ToF patients were conducted in the study, including 165 cases of PA preservation (50.5%), 66 patients of restrictive TAP (20.2%) and 90 cases of extended TAP (29.3%). Clinical, echocardiographic data and operative outcomes were analysed, especially focused on PI complication during follow-up.

**Results:** 49.5% of ToF patients requires TAP. It increases the surgery duration: longer aortic crossclamp time, cardiopulmonary bypass time as well as longer ventilation time and ICU stay,  $p < 0.001$ . After 1 year follow-up, the extended TAP group has more PI complication (71.7%) and more RV dilatation (33.3%), the restrictive TAP group shows a satisfactory results of repair, reduces significantly PI complication and does not increase the significant residual pulmonary stenosis.

\* Khoa Phẫu Thuật Tim mạch, BV Đại Học Y Dược TPHCM

\*\* Viện Tim TPHCM

\*\*\* Bộ Môn Ngoại Lồng ngực, Trường Đại Học Y Dược TPHCM

Người chịu trách nhiệm khoa học: Cao Đăng Khang

Ngày nhận bài: 01/05/2020 - Ngày Cho Phép Đăng: 15/05/2020

Phản Biện Khoa học: PGS.TS. Đặng Ngọc Hùng

PGS.TS. Đoàn Quốc Hưng

**Conclusions:** Restrictive enlargement of PA during ToF repair shows good outcomes and limits postoperative PI complication after one year follow-up.

*Keywords:* Tetralogy of Fallot, Transannular patch, Restrictive Enlargement, Pulmonary Insufficiency

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tứ chứng Fallot (ToF) là bệnh tim bẩm sinh tim thường gặp, phẫu thuật sửa chữa toàn bộ qua đường mở nhĩ phải và động mạch phổi (ĐMP) là biện pháp điều trị hiệu quả. Nhiều trường hợp ToF có thiếu sản nặng VV ĐMP đòi hỏi phải xẻ qua VV khi mổ. Mức độ xẻ qua VV đủ để vừa giải quyết được tình trạng hẹp đường thoát thất phải đồng thời hạn chế biến chứng hở phổi vẫn còn là một vấn đề cần nghiên cứu. Chúng tôi thực hiện kỹ thuật xẻ qua VV ĐMP giới hạn và so sánh kết quả với nhóm bảo tồn VV và nhóm có xẻ qua VV rộng rãi theo kinh điển.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Từ 1 tháng 1 năm 2010 đến 31 tháng 12 năm 2018, Khoa Phẫu thuật Tim mạch BV Đại Học Y Dược TPHCM đã thực hiện phẫu thuật sửa chữa toàn bộ cho 327 bệnh nhân (BN) ToF bao

gồm 165 BN được bảo tồn VV ĐMP (50.5%), 66 BN có xẻ qua VV giới hạn (20.2%) và 96 BN có xẻ qua VV ĐMP rộng rãi (29.4%).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Tất cả các trường hợp ToF đều được sửa chữa toàn bộ qua đường mở nhĩ phải và ĐMP. Kỹ thuật và mức độ xẻ qua VV ĐMP được chia nhóm khác nhau: bảo tồn, xẻ giới hạn và xẻ rộng rãi qua VV ĐMP.

Kỹ thuật xẻ qua VV ĐMP giới hạn: đường xẻ dưới 5 mm, bảo tồn dải cơ vách (septal band) và dải điều hoà (moderator band), bảo tồn tối đa lá van ĐMP, đưa dụng cụ nong Hegar bằng với chỉ số Z của VV qua đường thoát thất phải ( $Z + 0$ ). Nhóm xẻ qua VV rộng rãi theo kinh điển bao gồm: đường xẻ dài hơn 5 mm, không bảo tồn mô lá van, đường thoát thất phải đưa được dụng cụ nong Hegar hơn hai số so với chỉ số Z VV ĐMP ( $Z + 2$ ).

Các đặc điểm lâm sàng, siêu âm tim trước mổ, thông số phẫu thuật và kết quả sau mổ được thu thập để đánh giá theo nhóm.

Thời điểm đánh giá: thời gian nằm viện, trước khi xuất viện và sau 1 năm theo dõi. Nghiên cứu tuân thủ theo phác đồ điều trị của Bệnh Viện Đại Học Y Dược TPHCM và được thông qua Hội đồng Đạo Đức Nghiên cứu Y khoa của trường Đại Học Y Dược TPHCM.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Bảng 3.1. Thao tác trên VV ĐMP**

Thao tác trên đường thoát thất phải	Giá trị	Tỉ lệ (%)
Bảo tồn VV	165	50.5
Xẻ qua VV ĐMP giới hạn	66	20.2
Xẻ qua VV rộng rãi	96	29.4

**Bảng 3.2. Sự khác biệt về đặc điểm phẫu thuật giữa các nhóm**

<b>Biến số</b>	<b>Bảo tồn VV</b>	<b>Xẻ giới hạn</b>	<b>Xẻ rộng VV</b>	<b>p</b>
Số bệnh nhân	165	66	96	
<b>Thời gian chạy máy tim phổi nhân tạo (phút)</b>	122.8 (36.1)	140.6 (45.3)	151.1 (48.0)	<0.001
<b>Thời gian kẹp ĐMC (phút)</b>	82.4 (24.4)	92.7 (29.8)	105.8 (33.5)	<0.001
<b>Thời gian thở máy (giờ)</b>	28.4 (47.2)	35.5 (41.3)	51.6 (66.8)	<0.001
<b>Thời gian nằm hồi sức (giờ)</b>	84.9 (72.3)	113.9 (127.8)	113.9 (86.6)	<0.001
<b>Số ngày hậu phẫu</b>	12.3 (9.5)	14.3 (10.9)	12.8 (6.6)	0.166
<b>Số ngày nằm viện</b>	24.1 (17.3)	24.4 (15.0)	25.2 (12.2)	0.045
<b>Tử vong</b>				
Không	164 (99.4%)	66 (100.0%)	93 (96.9%)	0.122
Có	1 (0.6%)	0 (0.0%)	3 (3.1%)	

Thời gian chạy máy tim phổi và thời gian kẹp ngang ĐMC, thời gian thở máy sau mổ, thời gian nằm hồi sức tim có sự khác biệt giữa ba nhóm,  $p < 0.001$ .

**Bảng 3.3. Sự khác biệt giữa ba nhóm qua theo dõi 1 năm**

<b>Biến số</b>	<b>Bảo tồn VV</b>	<b>Xẻ giới hạn</b>	<b>Xẻ rộng</b>	<b>p</b>
<b>Độ suy tim theo Ross</b>	111	36	60	
Độ 1	104 (93.7%)	33 (91.7%)	55 (91.7%)	0.820
Độ 2	6 (5.4%)	3 (8.3%)	5 (8.3%)	
Độ 3	1 (0.9%)	0	0	
Độ 4	0	0	0	
<b>Hở van ĐMP</b>	92	31	53	
Không	9 (9.8%)	6 (19.4%)	2 (3.8%)	< 0.001
Nhẹ	25 (27.2%)	2 (6.5%)	6 (11.3%)	
Trung bình	28 (30.4%)	6 (19.4%)	7 (13.2%)	
Nặng	30 (32.6%)	17 (54.8%)	38 (71.7%)	
<b>Giãn tim phải</b>	94	31	54	
Không	61 (64.9%)	20 (64.5%)	36 (66.7%)	0.971
Có	33 (35.1%)	11 (35.5%)	18 (33.3%)	
<b>Chênh áp tối đa TP-ĐMP</b>	80	21	41	
< 16 mmHg	23 (28.7%)	13 (61.9%)	15 (36.6%)	0.083
16 - 36 mmHg	45 (56.2%)	7 (33.53%)	20 (48.8%)	
> 36 mmHg	12 (15%)	1 (4.8%)	6 (14.6%)	

Có 176 bệnh nhân được đánh giá lâm sàng sau 1 năm và có sự khác biệt có ý nghĩa,  $p < 0.001$ , ở mức độ hở phổi giữa ba nhóm.

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa ba nhóm về triệu chứng biểu hiện suy tim, tình trạng giãn tim phải, chênh áp tối đa qua đường thoát thất phải qua theo dõi 1 năm.

#### IV. BÀN LUẬN

Tháng 1 năm 2020, Romeo [8] tiến hành một nghiên cứu gộp số liệu lên đến 21.427 BN ToF được mổ. Nhóm tác giả nhận thấy, tỉ lệ xẻ qua VV ĐMP là tương đối ổn định, khoảng 50% trong vòng 50 năm nay, tỉ lệ này liên quan chủ yếu đến triệu chứng trước mổ và mức độ hẹp của đường thoát thất phải. Nhóm được mổ có xẻ qua VV ĐMP có tỉ lệ can thiệp/ phẫu thuật lại trong quá trình theo dõi ít hơn, các tác giả này cho rằng động tác xẻ qua VV không phải là yếu tố nguy cơ mà đó là phản ánh của cấu trúc giải phẫu không thuận lợi của ToF.

Từ năm 2002, Uebing [1] đã nghiên cứu ảnh hưởng của mức độ xẻ qua VV ĐMP đến tình trạng hở phổi và áp lực thất phải sau mổ và nhận thấy mức độ xẻ có liên quan đến tình trạng giãn thất phải sau mổ và đề nghị chỉ nên xẻ qua VV giới hạn ở chỉ số Z là -2 để giúp giảm hở phổi tồn lưu và đủ để giảm quá tải áp lực thất phải.

Năm 2008, Voges [2] báo cáo kết quả sửa chữa với kỹ thuật xẻ qua VV giới hạn ở 216 BN, trong đó VV chỉ mở rộng đến mức chỉ số Z là -2. Tác giả cho rằng kỹ thuật này làm giảm hở phổi và cải thiện kết quả lâu dài sau mổ ToF. Năm 2017, cũng nhóm tác giả này đã báo cáo kết quả tốt qua theo dõi 10 năm sau mổ bằng kỹ thuật này [7]. Nhiều nghiên cứu khác đã khẳng định tác dụng có lợi của việc bảo tồn tối đa VV ĐMP và đường thoát thất phải, hạn chế làm hở phổi sau mổ [3], [4], [5], [6].

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có 49.5% trường hợp ToF có xẻ qua VV ĐMP khi được mổ sửa chữa và nhóm có xẻ qua vòng van giới hạn đến chỉ số Z bằng 0, bảo tồn lá van ĐMP cho kết quả tốt với ít biến chứng hở phổi. Đây là biến chứng chủ yếu dẫn đến tình trạng giãn thất phải về lâu dài sau mổ ToF.

#### V. KẾT LUẬN

Kỹ thuật phẫu thuật sửa chữa ToF qua đường mở nhĩ phải và ĐMP, chỉ xẻ qua vòng van ĐMP giới hạn khi vòng van thiếu sản nặng cho kết quả tốt, hạn chế biến chứng hở phổi sau mổ.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. A. Uebing, G. Fischer, M. Bethge, J. Scheewe, F. Schmiel, J. Stieh, J. Brossmann, H. H. Kramer (2002) "Influence of the pulmonary annulus diameter on pulmonary regurgitation and right ventricular pressure load after repair of

tetralogy of Fallot". *Heart*, 88, (5), 510-4.

2. I. Voges, G. Fischer, J. Scheewe, M. Schumacher, S. V. Babu-Narayan, O. Jung, H. H. Kramer, A. Uebing (2008) "Restrictive enlargement of the pulmonary annulus at surgical repair of tetralogy of Fallot: 10-year experience with a uniform surgical strategy". *Eur J Cardiothorac Surg*, 34, (5), 1041-5.

3. T. Bove, K. Francois, K. Van De Kerckhove, J. Panzer, K. De Groote, D. De Wolf, G. Van Nooten (2012) "Assessment of a right-ventricular infundibulum-sparing approach in transatrial-transpulmonary repair of tetralogy of Fallot". *Eur J Cardiothorac Surg*, 41, (1), 126-33.

4. P. G. Sfyridis, G. V. Kirvassilis, J. K. Papagiannis, D. P. Avramidis, C. G. Ieromonachos, P. N. Zavaropoulos, G. E. Sarris (2013) "Preservation of right ventricular structure and function following transatrial-transpulmonary repair of tetralogy of Fallot". *Eur J Cardiothorac Surg*, 43, (2), 336-42.

5. C. D. Mavroudis, J. Frost, C. Mavroudis (2014) "Pulmonary valve preservation and restoration strategies for repair of tetralogy of Fallot". *Cardiol Young*, 24, (6), 1088-94.

6. L. W. Luijten, E. van den Bosch, N. Duppen, R. Tanke, J. Roos-Hesselink, A. Nijveld, A. van Dijk, A. J. Bogers, R. van Domburg, W. A. Helbing (2015) "Long-term outcomes of transatrial-transpulmonary repair of tetralogy of Fallot". *Eur J Cardiothorac Surg*, 47, (3), 527-34.

7. J. Logoteta, L. Dullin, J. H. Hansen, C. Rickers, M. Salehi Raves, A. Al Bulushi, I. Kristo, P. Wegner, M. Schumacher, T. Attmann, J. Scheewe, H. H. Kramer (2017) "Restrictive enlargement of the pulmonary annulus at repair of tetralogy of Fallot: a comparative 10-year follow-up study". *Eur J Cardiothorac Surg*, 52, (6), 1149-1154.

8. Jamie L. R. Romeo, Jonathan R. G. Etnel, Johanna J. M. Takkenberg, Jolien W. Roos-Hesselink, Wim A. Helbing, Pieter van de Woestijne, Ad J. J. C. Bogers, M. Mostafa Mokhles (2020) "Outcome after surgical repair of tetralogy of Fallot: A systematic review and meta-analysis". *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 159, (1), 220-236.e8.