

## VAI TRÒ SIÊU ÂM TIM QUA THỰC QUẢN TRONG PHẪU THUẬT SỬA CHỮA TỨ CHỨNG FALLOT

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

### TÓM TẮT

**Mục đích:** Siêu âm tim qua thực quản (SATQTQ) được ứng dụng nhiều trong phẫu thuật sửa chữa bệnh tim bẩm sinh trong đó có tứ chứng Fallot (ToF). SATQTQ đánh giá kết quả sửa chữa về giải phẫu còn tồn lưu sau phẫu thuật ToF cũng như chức năng tim ngay sau mổ. Bên cạnh đó, SATQTQ còn giúp đánh giá chức năng để có chiến lược điều trị sau mổ thích hợp.

**Thiết kế - Phương pháp nghiên cứu:** Hồi cứu mô tả 261 bệnh nhân ToF được phẫu thuật sửa toàn bộ tại Bệnh Viện Đại Học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2012 đến 2018.

**Kết quả:** SATQTQ đánh giá tổn thương tồn lưu trong lúc phẫu thuật: 10.8% bệnh nhân được mổ lại ngay sau đánh giá qua SATQTQ để sửa chữa tiếp tổn thương tồn lưu. Không có sự khác biệt rõ ràng giữa SATQTQ và SATQTN trong việc đánh giá chênh áp qua van động mạch phổi (ĐMP).

SATQTQ đánh giá mức độ hở van ĐMP và mức độ hở van ba lá tương đồng với SATQTN. SATQTQ đánh giá chức năng co bóp hai thất tương đồng với SATQTN. SATQTQ giúp phát hiện tồn lưu thông liên thất, thông liên nhĩ sau phẫu thuật. Không có trường hợp nào còn tồn lưu thông liên thất, thông liên nhĩ lớn ảnh hưởng huyết động.

**Kết luận:** SATQTQ giúp đánh giá kết quả sửa chữa ToF với độ tin cậy cao, nên được làm thường qui để nâng cao chất lượng điều trị phẫu thuật tứ chứng Fallot.

**Từ khóa:** tứ chứng Fallot, siêu âm tim qua thực quản, sửa chữa toàn bộ.

### SUMMARY

**Objectives:** Transesophageal echocardiography (TEE) is applied currently during surgical repair of many congenital heart defects, including tetralogy of Fallot (ToF). It plays an important role in assessment of the residual anatomical lesions, functional and hemodynamic status after weaning from bypass as well as planning the management strategies in ICU.

**Methods:** This study focuses on the efficacy and reliability of intraoperative TEE during ToF repair. We review our series of 268 ToF patients and their final postbypass, full detailed TEE report with investigation to comparison to the results of post recovery (pre-discharge) transthoracic echocardiography (TTE)

**Results:** Both postbypass and postrecovery echocardiographic examinations included measurements of right ventricular outflow tract (RVOT) the degree of pulmonary valvar insufficiency, and color Doppler interrogation of the ventricular septum for residual defects. The RVOT peak gradient did not change significantly. There also was no change in the degree of pulmonary insufficiency and tricuspid regurgitation between two methods. No significant large residual ASD or VSD is found post-operatively after having screened by intraoperative TEE.

\* 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:** Intraoperative TEE after ToF repair is a reliable tool for assessing the anatomically surgical repair of ToF and should be indicated routinely in clinical practice.

**Keywords:** *surgical repair, tetralogy of Fallot, TEE, TTE.*

## I. T V N

Siêu âm tim qua thực quản (SATQTQ) được ứng dụng nhiều trong phẫu thuật sửa chữa bệnh tim bẩm sinh trong đó có phẫu thuật ToF. SATQTQ đánh giá những yếu tố giải phẫu còn tồn lưu sau phẫu thuật như hẹp đường thoát thất phải, thông liên thất tồn lưu hay hở van ba lá, hở van phổi... Bên cạnh đó, SATQTQ còn đánh giá chức năng của tim để có chiến lược điều trị và hồi sức phù hợp. Vì vậy chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá vai trò của SATQTQ và so sánh kết quả SATQTQ trong mổ và SATQTN sau mổ.

## II. I T NG - PH NG PHÁP NGHIÊN C U

### 2.1. i t ng nghiên c u

Trích lục dữ liệu hồ sơ bệnh án tại Khoa Phẫu Thuật Tim Mạch, BV Đại Học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh của 268 bệnh nhân ToF từ tháng 01/2012 đến tháng 12/2018.

Tiêu chuẩn chọn lựa: bệnh nhân ToF được phẫu thuật sửa toàn bộ có SATQTQ trong phẫu thuật. Loại trừ những trường hợp kèm không lỗ van ĐMP, hoặc kèm các tổn thương tim bẩm sinh phức tạp khác: Ebstein, kênh nhĩ thất. Các trường hợp không được làm SATQTQ hoặc không ghi nhận đủ dữ liệu cũng bị loại khỏi nhóm nghiên cứu.

### 2.2. Ph ng pháp nghiên c u:

Hồi cứu mô tả loạt ca.

Chúng tôi đánh giá trên 2 nhóm bệnh nhân: nhóm 1 gồm 140 bệnh nhân được bảo tồn vòng

van ĐMP. Nhóm 2 gồm 128 bệnh nhân được mở rộng qua vòng van ĐMP. Bệnh nhân được theo dõi đến thời điểm xuất viện. Tất cả bệnh nhân được SATQTQ trong phẫu thuật. Trước khi xuất viện, tất cả các BN được đánh giá ít nhất 1 bản SATQTN.

Dữ liệu SATQTQ và SATQTN được ghi nhận:

Phân suất tổng máu (%), chênh áp qua van ĐMP (mmHg), hở van ĐMP (không hở, hở van nhẹ, hở van trung bình, hở van nặng), hở van ba lá (không hở, hở van nhẹ, hở van trung bình, hở van nặng), hở van ĐMC (không hở, hở van nhẹ, hở van trung bình, hở van nặng), thông liên nhĩ tồn lưu, thông liên thất tồn lưu.

### 2.3. X lí s li u

Số liệu thống kê được xử lý bằng phần mềm RStudio v0.99.447 và R v.3.6.3 Các biến số liên tục được mô tả bằng số trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn. Các biến số liên tục không tuân theo phân phối chuẩn được mô tả bằng số trung vị và khoảng tứ phân vị. Các biến số phân loại được mô tả bằng tần suất và tỉ lệ phần trăm. So sánh hai số trung bình dùng phép kiểm t. So sánh biến số liên tục trước và sau của một nhóm dùng phép kiểm t bất cặp. Sự khác biệt được xem là có ý nghĩa thống kê khi giá trị  $p < 0,001$ .

## III. K T QU NGHIÊN C U

Từ 01/2012 đến 12/2018, có 268 bệnh nhân ToF đáp ứng tiêu chuẩn nghiên cứu. Tuổi trung bình 1.7 tuổi. Tỉ lệ nam/nữ = 145/123

SATQTQ được tiến hành thường qui ở 268 bệnh nhân ToF ngay tại phòng mổ, sau khi sửa chữa xong, trong đó có 29 bệnh nhân (10.8%) có phát hiện tổn thương tồn lưu nặng và cần phải sửa chữa lại. 29 bệnh nhân này được chạy lại máy tim phổi nhân tạo và có thể ngưng tim lại để sửa chữa tổn thương giải phẫu tồn lưu.

**Bảng 3.1: Các chỉ số phẫu thuật chính Fallot**

Các chỉ số phẫu thuật ToF			
Thời gian kẹp động mạch chủ (phút)	trung vị 87 phút (35, 223)		
Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể (phút)	trung vị 125 phút (73, 321)		
Lặp lại THNCT	29	10.8%	
Tỉ lệ ALTT TP/TT sau ngưng THNCT	58.8%		
Đề hở xương ức	2		

**Bảng 3.2 Các chỉ số siêu âm tim chính tóm tắt trong**

Các chỉ số SAT sau phẫu thuật ToF					
	Mức	SATQTQ		SATQTN	
		Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 1	Nhóm 2
Thông liên nhĩ tồn lưu		4	8	0	0
Thông liên thất tồn lưu		18	9	23	19
Hở van ba lá	Không	48	33	22	17
	Nhẹ	75	66	80	60
	Trung bình	14	25	27	35
Hở van ĐMP	Nặng	3	4	8	11
	Không	52	20	34	18
	Nhẹ	66	57	67	48
	Trung bình	16	37	30	37
	Nặng	6	14	8	23
	Chênh áp qua ĐTTP	17.5 +/- 11.9	18 +/- 10.5	21.5 +/- 10.9	19.6 +/- 8.8
Tử vong			4		

SATQTQ giúp đánh giá chênh áp qua đường thoát thất phải sau phẫu thuật. Không có trường hợp nào còn chênh áp qua đường thoát thất phải lớn hơn 2/3 huyết áp hệ thống. Mức độ chênh áp tương quan với kết quả đo trên SATQTN khi bệnh nhân xuất viện. Kiểm định t bất cặp cho thấy chênh áp qua đường thoát thất phải giữa SATQTQ và SATQTN thay đổi trong khoảng [-1.95; 0.68], trung bình -0.65, khác nhau không ý nghĩa ( $p=0.34$ )

Hầu hết bệnh nhân có hở van ba lá nhẹ - trung bình hoặc không hở, chỉ có 7 bệnh nhân (2.6%) có hở van ba lá nặng sau phẫu thuật. Kết quả này cũng tương đồng so với kết quả SATQTN,  $p < 0.001$ .

92.5% bệnh nhân chỉ có hở van ba lá nhẹ - trung bình hoặc không hở, có 20 bệnh nhân (7.5%) có hở van ĐMP nặng sau phẫu thuật. Kết quả này cũng tương đồng so với kết quả SATQTN,  $p < 0.001$

Có 4 bệnh nhân tử vong trong nghiên cứu, trong đó 1 bệnh nhân suy hô hấp do hẹp khí phế quản sau phẫu thuật, 3 bệnh nhân tử vong còn lại sau phẫu thuật có nhiễm trùng hậu phẫu, suy đa cơ quan.

#### IV. BÀN LUẬN

Soo-Jin Kim [4] nghiên cứu về vai trò của SATQTQ trong phẫu thuật sửa chữa ToF và khẳng định đây là một công cụ hết sức hữu ích giúp cho phẫu thuật viên có thể có quyết định đúng đắn khi phẫu thuật, giảm biến chứng cần mổ lại muộn hoặc can thiệp lại sau đó.

Motta [5] cho rằng SATQTQ đóng vai trò

quan trọng trong đánh giá giải phẫu học, chức năng và huyết động sau mổ ToF.

Joyce [3] nghiên cứu so sánh kết quả đánh giá bằng SATQTQ sau sửa chữa ToF ngay khi ngưng tuần hoàn ngoài cơ thể với kết quả SATQTN trong giai đoạn hậu phẫu và thấy rằng hai phương pháp đánh giá là như nhau ngoại trừ tổn thương hẹp nhánh ĐMP.

Borodinova [1] dùng SATQTQ đánh giá hẹp đường thoát thất phải ngay sau khi sửa chữa và thấy chỉ số Z của đường thoát nhỏ hơn -3.2 là một yếu tố chỉ điểm tình trạng hẹp nặng đường thoát sau này.

Garg [2] nhấn mạnh đến khuyến cáo của Hội Gây Mê Tim Mạch Mỹ về sử dụng thường qui SATQTQ để đánh giá kết quả ngay sau mổ của phẫu thuật bệnh lý tim bẩm sinh, trong đó có ToF.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, SATQTQ là phương tiện thường qui giúp đánh giá chính xác kết quả phẫu thuật và từ đó hỗ trợ cho kế hoạch hồi sức sau mổ.

#### V. KẾT LUẬN

SATQTQ giúp đánh giá kết quả sửa chữa ToF với độ tin cậy cao, góp phần nâng cao chất lượng điều trị phẫu thuật tứ chứng Fallot.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Borodinova O., Mykychak Y., Yemets I. (2019) "Transesophageal Echocardiographic Predictor of Significant Right Ventricular Outflow Tract Obstruction After Tetralogy of Fallot Repair". *Semin Thorac Cardiovasc Surg*.
2. Garg R., Murthy K., Rao S., Muralidhar K. (2009) "Intra-operative trans-esophageal

echocardiography in congenital heart disease". *Ann Card Anaesth*, 12, (2), pp. 166.

3. Joyce J. J., Hwang E. Y., Wiles H. B., Kline C. H., Bradley S. M., Crawford F. A., Jr. (2000) "Reliability of intraoperative transesophageal echocardiography during Tetralogy of Fallot repair". *Echocardiography*, 17, (4), pp. 319-27.

4. Kim S. J., Park S. A., Song J., Shim W. S., Choi E. Y., Lee S. Y. (2013) "The role of

transesophageal echocardiography during surgery for patients with tetralogy of Fallot". *Pediatr Cardiol*, 34, (2), pp. 240-4.

5. Motta P., Miller-Hance W. C. (2012) "Transesophageal echocardiography in tetralogy of Fallot". *Semin Cardiothorac Vasc Anesth*, 16, (2), pp. 70-87.