

Kết quả ngắn hạn phẫu thuật xâm lấn tối thiểu sửa chữa triệt để tứ chứng fallot qua đường ngực bên dưới hố nách phải

Dương Quốc Tường*, Trần Bửu Linh, Chiêm Hoàng Duy, Nguyễn Kinh Bang

TÓM TẮT

Tổng quan: Gần đây một vài tác giả đã báo cáo một số nghiên cứu về phẫu thuật ít xâm lấn trong điều trị tứ chứng Fallot bằng những cách tiếp cận sáng tạo và đạt các kết quả khả quan. Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả điều trị tật tim này bằng một phương pháp phẫu thuật ít xâm lấn mới qua đường mở ngực bên dưới hố nách phải.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả hồi cứu trên 45 bệnh nhân TOF được phẫu thuật tại BV Nhi Đồng Thành Phố trong thời gian từ tháng 06/2020 đến tháng 06/2023.

Kết quả: Tuổi trung bình của BN là $9,4 \pm 6,6$ tháng, cân nặng trung bình $7,4 \pm 1,7$ kg, tỉ lệ nam/nữ là 2,2/1. Kích thước vòng van động mạch phổi trung bình $9,58 \pm 1,53$ mm ($-0,47 \pm 1,04$ Zscore). Tất cả bệnh nhân được thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể trung tâm. Không trường hợp nào tử vong hoặc phải chuyển mổ đường giữa. Thời gian chạy tuần hoàn ngoài cơ thể là $188,7 \pm 50,6$ phút, kẹp động mạch chủ là $124,6 \pm 35,8$ phút. Trong thời gian theo dõi 1-30 tháng, 11,1% BN có hẹp phổi trung bình, không ghi nhận hẹp phổi nặng, không thông liên thất tồn lưu, không hở 3 lá trung bình-nặng. Không ghi nhận BN có triệu chứng suy tim. Không trường hợp nào phẫu thuật lại. Không ghi nhận các biến dạng thành ngực, cột sống hay xương bả vai.

Kết luận: Phẫu thuật ít xâm lấn qua đường mở ngực bên dưới hố nách phải an toàn và hiệu

quả trong điều trị tứ chứng Fallot và có thể là một điều trị tiêu chuẩn mới cho bệnh nhân.

Từ khóa: Phẫu thuật xâm lấn tối thiểu, Tứ chứng Fallot, Tim bẩm sinh.

EARLY OUTCOME OF MINIMALLY INVASIVE REPAIR OF TETRALOGY OF FALLOT VIA RIGHT VERTICAL INFRA-AXILLARY INCISION

ABSTRACT

Background: Recently, several authors have detailed their experiences with small cohorts of patients in using minimal invasive surgery (MIS) to treat Tetralogy of Fallot (TOF) with innovative approaches and satisfactory results. The goal of this study was to review an new innovative MIS technique that results in using minimal right vertical infra-axillary incision (RVIAI).

Methods: Our retrospective study reviewed 45 patients that were diagnosed with TOF and underwent minimally invasive surgery through RVIAI at Children City Hospital from June 2020 to June 2023.

Results: Mean age was $9,4 \pm 6,6$ months, mean body weight was $7,4 \pm 1,7$ kg, the male/female ratio was 2,1/1. Mean size of pulmonary annulus was $9,58 \pm 1,53$ mm ($-0,47 \pm 1,04$ Zscore). Central cannulation was accessed in all patients. There were no deaths or conversions

BV Nhi Đồng thành Phố Hồ Chí Minh.

*Tác giả liên hệ: Dương Quốc Tường

Email: duongquoctuong@gmail.com – Tel. 0973131802

Ngày gửi bài: 28/12/2023 Ngày chấp nhận đăng: 15/01/2024

to sternotomy. Average durations of aortic cross-clamp and cardiopulmonary bypass (CPB) were $188,7 \pm 50,6$ min and $124,6 \pm 35,8$ min, respectively. During the follow-up of 5.4–32.3 months, 11,1% of these patients were found to have moderate residual pulmonary stenosis. There was no severe residual pulmonary stenosis, residual shunt, severe tricuspid regurgitation. No

reoperation, no new onset of chest deformities and no sclerosis were observed during the follow-up.

Conclusions: The right axillary incision allows a safe and effective approach for Tetralogy of Fallot complete repair and is a potential new standard of care for many patients.

Keywords: Minimally invasive surgery, Tetralogy of Fallot, Congenital Heart Defects.

1. MỞ ĐẦU

Tứ chứng Fallot (TOF) là dị tật thường gặp nhất trong nhóm bệnh tim bẩm sinh tím, chiếm từ 5 – 10% các dị tật tim bẩm sinh [11]. Hiện nay, nhiều báo cáo trong và ngoài nước cho thấy phẫu thuật triệt để một thì trong điều trị TOF có tỉ lệ thành công cao qua đường mổ giữa xương ức kinh điển, ở cả trẻ nữ nhi và sơ sinh [1],[5],[13],[16],[17].

Gần đây, phẫu thuật tim tối thiểu phát triển mạnh trong lĩnh vực tim bẩm sinh và đang được xem là một phương pháp điều trị tiêu chuẩn trong điều trị các dị tật tim đơn giản (thông liên nhĩ, thông liên thất) với nhiều ưu điểm so với phẫu thuật đường giữa kinh điển [7],[8],[18]. Tuy nhiên, đối với dị tật tim bẩm sinh phức tạp hơn như tứ chứng Fallot, cho đến hiện nay trên thế giới chỉ có một vài báo cáo về phẫu thuật ít xâm lấn [12],[14],[15].

Chúng tôi đã triển khai phẫu thuật tim xâm lấn tối thiểu qua đường ngực bên dưới hố nách phải từ năm 2019 đến nay ở các dị tật tim đơn giản như thông liên nhĩ, thông liên thất với kết quả tốt [2]. Chúng tôi đã áp dụng phương pháp tiếp cận ít xâm lấn này để phẫu thuật cho bệnh nhân tứ chứng Fallot từ tháng 06 năm 2020 tại BV Nhi Đồng Thành Phố. Nghiên cứu này được tiến hành nhằm đánh giá kết quả ngắn hạn của phương pháp tiếp cận qua đường ngực bên dưới

hố nách trong phẫu thuật triệt để một thì tứ chứng Fallot.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu đã được hội đồng y đức bệnh viện Nhi Đồng Thành Phố thông qua.

Trong thời gian từ tháng 6 năm 2020 đến tháng 6 năm 2023, các bệnh nhân tứ chứng Fallot được phẫu thuật tim ít xâm lấn thông qua đường ngực bên dưới hố nách phải tại BV Nhi Đồng Thành Phố và thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu được đưa vào nghiên cứu. Các dữ liệu nghiên cứu được thu thập qua hồi cứu hồ sơ bệnh án đồng thời thông qua việc theo dõi tái khám, siêu âm tim định kỳ theo hẹn sau mổ.

Thiết kế nghiên cứu:

Nghiên cứu hồi cứu mô tả hàng loạt ca.

Tiêu chuẩn chọn mẫu:

Bệnh nhân được chẩn đoán tứ chứng Fallot có Zscore vòng van động mạch phổi ≥ -2 và không hẹp nhánh động mạch phổi trên siêu âm tim qua thành ngực.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Tứ chứng Fallot thể không van động mạch phổi.

Tứ chứng Fallot có kèm các tổn thương tim bẩm sinh phức tạp khác: Ebstein, kênh nhĩ thất, ...

Bệnh nhân có dị tật ngoài tim khác có thể đe dọa tính mạng.

Bệnh nhân đã có can thiệp thông tim hoặc phẫu thuật tạm thời trước đó.

Bệnh nhân có bất thường mạch vành đi kèm trước mổ.

Phương pháp phẫu thuật:

Bệnh nhân nằm ngửa, nghiêng trái nhẹ 30 độ. Rạch da theo đường dọc dưới hố nách khoảng 3 – 5 cm, vào ngực qua khoang liên sườn IV. Bánh 3 chiều được chọn tùy kích thước bệnh nhân để bánh sườn. Sau khi vào khoang ngực, phổi được vén ra sau với một gạc ẩm, mở màng ngoài tim trước thần kinh hoành khoảng 1,5 cm. Heparin 100 đơn vị/kg. Tuần hoàn ngoài cơ thể trung tâm được thiết lập với cannula động mạch chủ lên, tĩnh mạch chủ trên và dưới. Ống động

mạch được cột và cắt. Liệt tim bằng dung dịch Custodiol xuôi dòng. Đường thoát thất phải dưới van được làm rộng và thông liên thất được đóng qua đường mở nhĩ phải. Trường hợp có hẹp tại van hoặc trên van, thân động mạch phổi được xẻ dọc để bộc lộ van động mạch phổi, xẻ dính mép van, sau đó thân động mạch phổi được mở rộng bằng miếng vá màng tim sinh học. Thành ngực được đóng từng lớp theo giải phẫu. Tê thần kinh liên sườn và vết mổ bằng Bupivacain.

3. KẾT QUẢ

Trong thời gian nghiên cứu, có tổng số 45 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu với 31 nam và 14 nữ, tỉ lệ Nam/Nữ là 2,1/1. Chi tiết đặc điểm bệnh nhân trước phẫu thuật, trong phẫu thuật và sau phẫu thuật lần lượt được mô tả trong Bảng 1, Bảng 2 và Bảng 3.

Bảng 2. Đặc điểm phẫu thuật

| Đặc điểm phẫu thuật | N = 45 (%) mean ± SD |
|---|---|
| Thời gian phẫu thuật (phút) | 281 ± 65 (150 – 460) |
| Thời gian kẹp động mạch chủ (phút) | 125 ± 36 (60 – 219) |
| Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể (phút) | 189 ± 50 (95 – 318) |
| Chuyển mổ đường giữa | 0 |
| Kích thước vòng van động mạch phổi trong mổ (mm)/(Zscore) | 9.58 ± 1.52 (8 – 14) -0.47 ± 1.04z (-2.0 – 2.44) |
| Mở rộng đường thoát thất phải bằng patch | 11 (24.4%) |
| Bảo tồn vòng van ĐMP | 100% |
| Mở rộng thân ĐM phổi | 29 (64.4%) |
| Mở rộng nhánh ĐM phổi | 2 (4.4%) |
| Chênh áp qua van động mạch phổi sau PT (mmHg) | 22.1 ± 11.8 (3 – 55) |
| Tỉ lệ áp lực RV/LV | 0.44 ± 0.1 (0.31 – 0.69) |

Bảng 3. Đặc điểm hồi sức sau mổ

| | | |
|------------------------------------|-------------------------|----------|
| Đặc điểm sau phẫu thuật | N = 45 (%) mean ± SD | |
| Lượng dẫn lưu 24 giờ đầu (ml) | 100.1 ± 77.6 (26 – 478) | |
| Chỉ số vận mạch (VIS) | 17.4 ± 19.6 (5 – 170) | |
| Thời gian thở máy (giờ) | 64.2 ± 100.9 (0 – 380) | |
| Thời gian nằm hồi sức tim (giờ) | 114.1 ± 113.8 (2 – 576) | |
| Thời gian nằm viện (ngày) | 13.8 ± 7.0 (7 – 36) | |
| Viêm phổi sau mổ | 21 (46.7%) | |
| Phù phổi | 1 bên | 35.6% |
| | 2 bên | 1 (2.2%) |
| Rối loạn nhịp nặng | 15.6% | |
| LCOS | 11.1% | |
| Tràn dịch màng phổi | 2 (4.4%) | |
| Nhiễm trùng vết mổ | 2 (4.4%) | |
| Tràn khí dưới da | 2 (4.4%) | |
| Tràn dịch dưỡng trấp | 2 (4.4%) | |
| TLT tồn lưu nhỏ | 1 (2.2%) | |
| Tụ máu hoặc huyết thanh thành ngực | 1 (2.2%) | |
| Tràn dịch màng tim | 1 (2.2%) | |
| Xuất huyết phổi | 1 (2.2%) | |
| Tổn thương thận cấp | 0 | |
| Tràn khí màng phổi | 0 | |
| Viêm nội tâm mạc nhiễm trùng | 0 | |
| Tai biến mạch máu não | 0 | |
| Tử vong | 0 | |
| Phẫu thuật lại (*) | 2 (4.4%) | |

(*) 2 ca chảy máu sau mổ do điện cắt tuyến ức.

Bảng 4. Kết quả phẫu thuật ngắn hạn

| Kết quả phẫu thuật | | N = 45(%) mean ± SD |
|----------------------------|------------|---------------------|
| Tỉ lệ tái khám | | 40 (88.9%) |
| Thời gian theo dõi (tháng) | | 8.9 ± 8.4 (1 – 30) |
| Có triệu chứng suy tim | | 0 |
| Thông liên thất tồn lưu | | 0 |
| Phẫu thuật lại | | 1 (2.2%) |
| Hở phổi Trung bình - Nặng | | 0 |
| Hẹp phổi | Không/Nhẹ | 35 (87.5%) |
| | Trung bình | 5 (12.5%) |
| | Nặng | 0 |
| Hở ba lá Trung bình – Nặng | | 0 |
| Hẹp nhánh ĐMP | | 1 (2.2%) |
| Biến dạng ngực | | 0% |
| Biến dạng xương bả vai | | 0% |
| Biến dạng cột sống | | 0% |
| Tử vong | | 0 |

4. Bàn luận

Qua các công trình trong nước và ngoài nước, chúng tôi thấy rằng phẫu thuật ít xâm lấn điều trị các dị tật bẩm sinh đơn giản qua đường ngực bên dưới hố nách là một phương pháp thích hợp để thay thế đường mổ giữa xương ức kinh điển [3],[4],[6],[12]. Khi so sánh với các phương pháp mổ khác, chúng tôi ghi nhận thấy nhiều ưu điểm của phương pháp này như: 1) Phẫu thuật có độ thẩm mỹ rất tốt. Do vết mổ nằm gần như hoàn toàn trong hố nách nên sẹo rất nhỏ và cánh tay che kín vết sẹo; 2) Vết mổ nằm xa mô tuyến vú, điều này tránh ảnh hưởng sự phát triển tuyến vú sau này, đặc biệt ở trẻ nữ; 3) Các bó mạch-thần kinh-cơ vùng ngực được bảo tồn trong quá trình phẫu thuật, chỉ một phần nhỏ cơ răng trước bị cắt dọc theo khoang liên sườn khi mở ngực. Do đó, phương pháp mổ này tránh tình trạng dị dạng

lồng ngực sau phẫu thuật; 4) Phương pháp mổ này ít tổn thương thần kinh-cơ cũng như giảm tối đa tình trạng căng cơ khi ngực được mở ở đường nách giữa; 5) Cách tiếp cận này cho phép một phẫu trường tương tự qua mở đường giữa xương ức và không cần các dụng cụ phẫu thuật đặc biệt; 6) Và đặc biệt phương pháp tiếp cận này cho phép thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể trung tâm như phẫu thuật kinh điển, nên nó không bị giới hạn bởi cân nặng cũng như độ tuổi.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi thấy rằng cách tiếp cận phẫu thuật này trong điều trị TOF có kết quả khá tốt. Bảng 2 cho thấy thời gian phẫu thuật, thời gian chạy máy cũng như kẹp động mạch chủ dài hơn so với mổ đường giữa. Chúng tôi nghĩ rằng thời gian này sẽ ngắn dần khi đường cong huấn luyện được cải thiện. Trong bảng 3, khi so sánh với các báo cáo MIS khác

chúng tôi nhận thấy thời gian thở máy, nằm hồi sức sau mổ của chúng tôi khá dài. Điều này được chúng tôi lý giải do sự không đồng bộ trong các khâu của ê kíp phẫu thuật. Nếu triển khai được đồng thời ít xâm lấn trong cả phẫu thuật, gây mê chạy máy và hồi sức sau mổ thì bệnh nhân có thể rút nội khí quản tại phòng mổ, giảm thời gian nằm hồi sức, nằm viện sau mổ. Bảng 4 cho thấy kết quả phẫu thuật của chúng tôi không có những biến chứng nặng. Ghi nhận 35.6% có tình trạng phù phổi một bên sau mổ, tình trạng được ghi nhận thoáng qua trên Xquang ngực và tự phục hồi hoàn toàn. Không trường hợp nào cần hỗ trợ ECMO. Tình trạng này cũng đã được mô tả trong các báo cáo phẫu thuật tim ít xâm lấn khác [10]. Nghiên cứu có 15.6% rối loạn nhịp nặng sau phẫu thuật. Trong đó không có trường hợp bị block nhĩ thất hoàn toàn, các trường hợp này bị nhịp nhanh bộ não ảnh hưởng huyết động và cần sử dụng thuốc chống loạn nhịp để ổn định. Có một trường hợp chúng tôi phải mổ lại do tái hẹp nhánh trái động mạch phổi tại thời điểm 16 tháng sau phẫu thuật. Trong lần mổ thứ 1 ghi nhận động mạch phổi trái hẹp tại vị trí PDA, kích thước chỗ hẹp nhất 2 mm, sau hẹp kích thước 4mm. Chúng tôi đã tiến hành mở rộng nhánh từ gốc đến rốn phổi bằng màng tim sinh học. Trong lần mổ thứ 2, nhánh trái ĐMP được mở rộng đến nhánh mạch phổi thùy dưới qua đường mở ngực dọc dưới hố nách trái. Trong NC này, chúng tôi có 2 trường hợp phát sinh hẹp nhánh ĐMP trái tại gốc trong khi phẫu thuật và phải mở rộng. Điều này dẫn đến khó khăn trong phẫu thuật, kéo dài thời gian kẹp động mạch chủ và thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể. Kết quả khám lại bệnh nhân khi theo dõi sau mổ, chúng tôi không ghi nhận trường hợp biến dạng lồng ngực, vẹo cột sống hay biến dạng xương bả vai. Tất cả các gia đình trẻ đều rất hài

lòng về sự thâm mỹ của đường mổ khi so sánh với mổ đường giữa. Kết quả này không chỉ giúp hài lòng cho người nhà mà nó còn quan trọng trong việc cải thiện tâm lý cũng như chất lượng cuộc sống của một trẻ mắc tim bẩm sinh sau này [18].

Hiện tại, một vài tác giả báo cáo về phẫu thuật MIS trong điều trị tứ chứng Fallot thông qua các cách tiếp cận rất sáng tạo khác nhau và có kết quả ban đầu khả quan [9],[11],[12],[15]. Tuy nhiên khi triển khai các tiếp cận này chúng tôi thấy có một số khó khăn. Phẫu trường nằm ở ngực bên nên góc thao tác mổ cũng như hướng nhìn sẽ phức tạp hơn, đòi hỏi kỹ năng của phẫu thuật viên cao hơn và phải có nhiều kinh nghiệm qua phẫu thuật đường giữa. Giải phẫu tịt tim cần được chẩn đoán một cách chính xác trước khi lựa chọn đường mổ thích hợp, để tránh thất bại phẫu thuật cũng như các biến chứng nặng. Có nhiều cách tiếp cận, mức độ MIS khác nhau trong điều trị tim bẩm sinh. Tuy nhiên theo chúng tôi việc khởi đầu phẫu thuật các tịt tim bẩm sinh đơn giản qua đường mổ ngực bên dưới nách là an toàn, khả thi, hiệu quả và thẩm mỹ ở trẻ em với điều kiện có sẵn tại Việt Nam.

5. KẾT LUẬN

Phẫu thuật ít xâm lấn qua đường ngực bên dưới hố nách phải trong điều trị tứ chứng Fallot thể có vòng van thuận lợi là khả thi, hiệu quả và an toàn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bang N. K., Âu N. H., Thiện N. Q., et al. (2018), "Đánh giá kết quả ngắn hạn phẫu thuật sửa chữa triệt để tứ chứng Fallot tuổi nữ nhi", Y Học TP. Hồ Chí Minh, 22 (1), pp. 360-366.
2. Duy C. H., Linh T. B., Tường D. Q., Bang N. K., et al. (2023), "Phẫu thuật đường dọc dưới hố nách phải: an toàn và hiệu quả trong điều trị các bệnh tim bẩm sinh", Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam, 41, pp. 29-36.

3. Thiện Đ. T., Anh T. Đ., Lê Ngọc T., et al. (2021), "Kết quả phẫu thuật tim hở ít xâm lấn và thông liên thất qua đường ngực phải ở trẻ em tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện E", Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam, 34, pp. 79-87.
4. Trường N. L. T., Nam N. T. (2023), "Kết quả ngắn hạn phẫu thuật ít xâm lấn qua đường dọc giữa nách bên phải điều trị bệnh thông liên thất dưới hai van động mạch tại bệnh viện nhi trung ương", Tạp Chí Y học Việt Nam, 522 (1).
5. Vũ T. T. J. T. c. Y. h. V. N. (2021), "Đánh giá kết quả phẫu thuật sửa chữa toàn bộ tứ chứng Fallot ở trẻ em dưới 12 tháng tại bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh", Tạp chí Y học Việt Nam, 504 (1).
6. An K., Li S., Yan J., et al. (2022), "Minimal Right Vertical Infra-Axillary Incision for Repair of Congenital Heart Defects", Ann Thorac Surg, 113 (3), pp. 896-902.
7. Dieberg G., Smart N. A., King N. (2016), "Minimally invasive cardiac surgery: A systematic review and meta-analysis", Int J Cardiol, 223, pp. 554-560.
8. Ding C., Wang C., Dong A., et al. (2012), "Anterolateral minithoracotomy versus median sternotomy for the treatment of congenital heart defects: a meta-analysis and systematic review", J Cardiothorac Surg, 7, pp. 43.
9. Garg P., Bishnoi A. K., Patel K., et al. (2017), "Transverse Split Sternotomy: A Mini-Invasive Approach for Repair of Congenital Cardiac Defects", Innovations (Phila), 12 (4), pp. 275-281.
10. Keyl C., Staier K., Pingpoh C., et al. (2015), "Unilateral pulmonary oedema after minimally invasive cardiac surgery via right anterolateral minithoracotomy", Eur J Cardiothorac Surg, 47 (6), pp. 1097-102.
11. Kouchoukos N. T., Blackstone E. H., Hanley F. L., et al. (2012), "Ventricular Septal Defect with Pulmonary Stenosis or Atresia", Elsevier Saunder Philadelphia.
12. Lee T., Weiss A. J., Williams E. E., et al. (2018), "The Right Axillary Incision: A Potential New Standard of Care for Selected Congenital Heart Surgery", Semin Thorac Cardiovasc Surg, 30 (3), pp. 310-316.
13. Loomba R. S., Buelow M. W., Woods R. K. (2017), "Complete Repair of Tetralogy of Fallot in the Neonatal Versus Non-Neonatal Period: A Meta-analysis", Pediatr Cardiol, 38 (5), pp. 893-901.
14. Nicholson I. A., Bichell D. P., Bacha E. A., et al. (2001), "Minimal sternotomy approach for congenital heart operations", Ann Thorac Surg, 71 (2), pp. 469-72.
15. Qiao B., Wei Z. A., Si B., et al. (2022), "Minimally invasive surgery with a tube-free surgical field for Tetralogy of Fallot repair: A single-center experience".
16. Steiner M. B., Tang X., Gossett J. M., et al. (2014), "Timing of complete repair of non-ductal-dependent tetralogy of Fallot and short-term postoperative outcomes, a multicenter analysis", J Thorac Cardiovasc Surg, 147 (4), pp. 1299-305.
17. Tamesberger M. I., Lechner E., Mair R., et al. (2008), "Early primary repair of tetralogy of fallot in neonates and infants less than four months of age", Ann Thorac Surg, 86 (6), pp. 1928-35.
18. Tan H., Huang E., Deng X., et al. (2021), "Effects of minimally invasive and traditional surgeries on the quality of life of children with congenital heart disease: a retrospective propensity score-matched study", BMC Pediatr, 21 (1), pp. 522.