

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐINH QUANG LÊ THANH

KẾT QUẢ NGẮN VÀ TRUNG HẠN CỦA
PHẪU THUẬT “KHÔNG KHÂU CHỈ” TRONG
ĐIỀU TRỊ BẤT THƯỜNG HỒI LƯU TĨNH
MẠCH PHỔI VỀ TIM HOÀN TOÀN

Ngành: Ngoại khoa

Mã số: 9720104

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Thành phố Hồ Chí Minh - Năm 2024

Công trình được hoàn thành tại:

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP HỒ CHÍ MINH

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. VŨ MINH PHÚC

2. PGS.TS. TRƯƠNG NGUYỄN UY LINH

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Phản biện 3:

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp trường họp tại: Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh

vào hồi ngày tháng năm

Có thể tìm hiểu Luận án tại thư viện:

- Thư viện Quốc gia Việt Nam
- Thư viện Khoa học Tổng hợp
- Thư viện Đại học Y Dược, TP Hồ Chí Minh

GIỚI THIỆU LUẬN ÁN

1. Lý do và tính cần thiết của nghiên cứu

Bất thường hồi lưu tĩnh mạch phổi (BTHLTMP) về tim hoàn toàn là khi toàn bộ các tĩnh mạch phổi không nối với nhĩ trái mà hợp lưu thành ống góp rồi cho ra tĩnh mạch dọc, từ đó đổ về tĩnh mạch hệ thống (tĩnh mạch chủ trên hay dưới) hoặc đổ trực tiếp về nhĩ phải. Để tồn tại, phần lớn những trẻ mắc tật này sẽ kèm theo lỗ thông liên nhĩ. Tật này chiếm khoảng 1,5-3% trong các tật tim bẩm sinh. Phẫu thuật là phương pháp điều trị duy nhất cho tật tim này. Nếu không được phẫu thuật, tỷ lệ tử vong khi trẻ 1 tuổi là 80%. Ngày nay, với sự tiến bộ trong chăm sóc chu phẫu và cải tiến trong kỹ thuật phẫu thuật, tỷ lệ tử vong sau phẫu thuật chỉ còn khoảng 5%. Tỷ lệ hẹp sau phẫu thuật hiện nay ở các trung tâm trên thế giới là vẫn dao động từ 5-15%. Biến chứng này thường xảy ra từ 6-12 tháng sau phẫu thuật.

Các nghiên cứu mới cho thấy kỹ thuật “không khâu chỉ” cho kết quả có vẻ ưu thế hơn so với kỹ thuật kinh điển về tỷ lệ tử vong sớm, tỷ lệ hẹp miệng nối sau phẫu thuật và tỷ lệ cần phẫu thuật lại do hẹp sau phẫu thuật. Tại Việt Nam, mặc dù chưa có báo cáo cụ thể, nhưng phương pháp “không khâu chỉ” được thực hiện tại nhiều bệnh viện để sửa chữa tật tim này, nhưng vẫn chưa có báo cáo chính thức nào liên quan đến kết quả ngắn hạn và trung hạn của các trẻ bị tật BTHLTMP về tim hoàn toàn được sửa chữa bằng kỹ thuật “không khâu chỉ” và hiệu quả phòng ngừa hẹp miệng nối và hẹp tĩnh mạch phổi sau phẫu thuật của phương pháp này. Ngoài trừ, tác giả Nguyễn Lý Thịnh Trường báo cáo về kết quả sớm của phương pháp này được thực hiện ở một nửa nhóm bệnh nhi có BTHLTMP về tim hoàn toàn thể dưới tim có tắc nghẽn trong nghiên cứu vào năm 2023. Chính vì vậy, từ

năm 2019, chúng tôi tiến hành nghiên cứu về phương pháp “không khâu chỉ” tại bệnh viện Nhi Đồng 1.

2. **Mục tiêu nghiên cứu:** Bệnh nhi có tật tim BHTLTMP về tim hoàn toàn

- (1) Xác định đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng trước phẫu thuật, đặc điểm và thể giải phẫu trong phẫu thuật của tật BHTLTMP về tim hoàn toàn.
- (2) Đánh giá kết quả ngắn hạn và trung hạn của phẫu thuật “không khâu chỉ” trong điều trị tật BHTLTMP về tim hoàn toàn về hẹp miệng nối, hẹp tĩnh mạch phổi, tử vong sớm và tử vong muộn tại các thời điểm sau phẫu thuật 1, 6, 12 và 18 tháng.

3. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu**

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả loạt ca, hồi cứu và tiền cứu.

Đối tượng nghiên cứu: Tất cả bệnh nhi BHTLTMP về tim hoàn toàn nhập bệnh viện Nhi Đồng 1 từ 6/2019 đến 6/2023.

4. **Những đóng góp mới của nghiên cứu về mặt lý luận và thực tiễn**

Đây là nghiên cứu có cỡ mẫu tương đối lớn về BHTLTMP về tim hoàn toàn trên đối tượng trẻ em tới thời điểm hiện nay được phẫu thuật với phương pháp. “không khâu chỉ” tại Việt Nam (thời gian theo dõi trung bình là $29,9 \pm 14$ tháng, ngắn nhất là 6 tháng và dài nhất là 53 tháng). Đặc điểm giải phẫu trước phẫu thuật và theo dõi sau điều trị được xác định rõ ràng bằng các phương pháp chẩn đoán hình ảnh hiện đại, được thực hiện tại bệnh viện Nhi Đồng 1 – một trong những trung tâm tim mạch lớn của cả nước.

- Tím và thở mệt là triệu chứng thường gặp nhất để trẻ được đi khám.

Trẻ cần được hỗ trợ hô hấp khi đã biểu hiện triệu chứng, đặc biệt là thể dưới tim do tỷ lệ tắc nghẽn rất cao trong thể này. 26 (74,3%) trường hợp thuộc thể trên tim ghi nhận có 3 biến thể gồm thể Ia (điền

hình) chiếm hơn 80%, thể Ib (tĩnh mạch dọc bị kẹp) và thể Ic (tĩnh mạch dọc đổ trực tiếp về tĩnh mạch chủ trên) chiếm 20% còn lại. 9 (25,7%) trường hợp thuộc thể dưới tim điển hình IIIa chiếm hơn 90%, chỉ có 1 trường hợp thuộc thể cảnh cây IIIB.

- Tỷ lệ tử vong sớm là 8,6% do nguyên nhân ngoài tim xảy ra trong vòng 1 tháng sau phẫu thuật, phần lớn liên quan đến cơn cao áp phổi. Không có trường hợp nào tử vong muộn. Hẹp miệng nối hay hẹp tĩnh mạch phổi xảy ra trong vòng 3 tháng đầu sau phẫu thuật. Tỷ lệ hẹp miệng nối ở các thời điểm 1, 6, 12, 18 tháng sau phẫu thuật lần lượt là 0, 3,1%, 3,1%, 3,1%. Tỷ lệ hẹp tĩnh mạch phổi ở các thời điểm 1,6,12, 18 tháng sau phẫu thuật lần lượt là 0, 3,1%, 3,1%, 3,1%.

5. **Bố cục của luận án**

Luận án gồm 129 trang, 37 bảng, 26 hình, 16 biểu đồ, 2 sơ đồ, 195 tài liệu tham khảo. Phân phối luận án tương đối hợp lý với phần đặt vấn đề và mục tiêu nghiên cứu 03 trang, tổng quan tài liệu 32 trang, đối tượng và phương pháp nghiên cứu 27 trang, kết quả 32 trang, bàn luận 33 trang, kết luận 02 trang và kiến nghị 02 trang.

Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Đặc điểm thể giải phẫu bất thường hồi lưu tĩnh mạch phổi về tim hoàn toàn (BTHLTMP về tim hoàn toàn)

BTHLTMP về tim hoàn toàn là khi tất cả các tĩnh mạch phổi không nối với nhĩ trái, thay vào đó sẽ nối với các cấu trúc liên quan đến nhĩ phải. Có 4 thể BTHLTMP về tim hoàn toàn gồm: thể trên tim, thể trong tim, thể dưới tim và thể hỗn hợp. Trong mỗi thể có nhiều biến thể. Năm 2024, nhóm nghiên cứu của chúng tôi đã thống kê tỷ lệ của từng biến thể của từng thể BTHLTMP về tim hoàn toàn từ 261 trường hợp được phẫu thuật sửa chữa chuyên các dòng chảy của toàn

bộ tĩnh mạch phổi về nhĩ trái từ năm 06/2008 – 06/2023 được đăng trên tạp chí World Journal of Pediatric and Congenital Heart Surgery.

1.2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng

Trong BTHLTMP về tim có tắc nghẽn, triệu chứng xuất hiện sớm và rõ rệt hơn, thường ngay sau sinh. Trẻ biểu hiện thở nhanh ngay sau khi phổi giãn nở, do dòng máu phổi bị tắc nghẽn lại trong phổi khi trên đường trở về tim. Tím dễ dàng nhận thấy trên lâm sàng do chỉ có một lượng nhỏ máu oxy hoá từ tĩnh mạch phổi về đến nhĩ phải để trộn với máu hệ thống. Khi tĩnh mạch dọc đi xuyên cơ hoành tại lỗ thực quản, những tác động như cho bú, trẻ khóc quấy sẽ gây chèn ép tại vị trí này nhiều hơn, từ đó làm gia tăng tình trạng khó thở và tím. Tử vong do phù phổi và suy thất phải sẽ xảy ra trong vòng vài ngày, vài tuần hoặc vài tháng đầu sau sinh nếu tình trạng tắc nghẽn không được giải quyết. Khi tĩnh mạch phổi bị tắc nghẽn dẫn đến cao áp phổi, từ đó, giảm lượng máu lên phổi, và giảm thể tích máu từ phổi về nhĩ phải. Tím tăng lên do độ bão hoà oxy máu trộn trong nhĩ phải giảm vì không có nhiều máu lên phổi để trao đổi thành máu dồi dào oxy. Các tĩnh mạch phổi trong và ngoài nhu mô phổi xuất hiện tình trạng tăng sinh nội mô, thành dày bất thường, và đường kính các tĩnh mạch phổi nhỏ lại.

Trong BTHLTMP về tim hoàn toàn không tắc nghẽn, mức độ tím từ nhẹ đến trung bình có thể xuất hiện khi có tăng lượng máu lên phổi. Trẻ nhũ nhi bị suy tim sung huyết thường cần tiêu thụ năng lượng và dinh dưỡng nhiều hơn trẻ bình thường nên rất dễ rơi vào suy dinh dưỡng nặng và chậm tăng trưởng.

Chẩn đoán BTHLTMP về tim hoàn toàn thường dựa vào điện tâm đồ, X quang ngực, siêu âm tim, chụp cắt lớp điện toán mạch máu. Chụp mạch máu xoá nền để chẩn đoán ngày nay ít khi được sử dụng,

chủ yếu để can thiệp giải quyết tắc nghẽn tạm thời, đặc biệt ở những trẻ sơ sinh non tháng, nhẹ cân hoặc rối loạn huyết động nặng chưa cho phép để phẫu thuật sửa chữa. *Siêu âm* là phương tiện chẩn đoán đầu tay với độ chính xác cao khi được thực hiện bởi các chuyên gia nhiều kinh nghiệm. Hình ảnh siêu âm màu và Doppler có thể xác định: (1) các tĩnh mạch phổi và các hướng dẫn máu về tim, (2) kích thước ống góp và vị trí tắc nghẽn, (3) kích thước lỗ thông liên nhĩ và (4) đánh giá chức năng tim và tình trạng cao áp phổi. *Chụp cắt lớp điện toán mạch máu cản quang* ngày càng được sử dụng rộng rãi trong BTHLTMP về tim hoàn toàn, giúp hỗ trợ siêu âm trong việc xác định chính xác vị trí các tĩnh mạch phổi và đường đi của tĩnh mạch dọc khi dẫn máu về nhĩ phải, đặc biệt, trong những trường hợp có hình thái giải phẫu hiếm gặp mà siêu âm không thể xác định được. Với sự phát triển ngày càng mạnh mẽ của các máy chụp cắt lớp điện toán ngày nay, cũng như sự hỗ trợ của các phần mềm dựng hình ảnh 3 chiều, đã giúp các phẫu thuật viên rất nhiều trong việc hình dung trước phẫu thuật thể giải phẫu đặc trưng của từng bệnh nhân.

1.3. Điều trị

Phẫu thuật là phương pháp duy nhất để giúp bệnh nhi có cuộc sống bình thường. Các phương pháp điều trị nội khoa hay can thiệp nội mạch chỉ mang ý nghĩa là chiếc cầu tạm để giúp ổn định huyết động bệnh nhi trước khi phẫu thuật sửa chữa. Con cao áp phổi là nguyên nhân thường gặp nhất gây tử vong trước và sau phẫu thuật ở giai đoạn hậu phẫu sớm. Do đó, việc phòng ngừa và điều trị kịp thời con cao áp phổi rất quan trọng để góp phần làm giảm tỷ lệ tử vong.

Tỷ lệ tử vong sau phẫu thuật của tật BTHLTMP về tim hoàn toàn là khoảng từ 5-10%, có thể đạt đến 20% ở những bệnh nhi có cao áp phổi nặng. Hẹp tĩnh mạch phổi hay hẹp miệng nối sau phẫu thuật là một trong

những biến chứng có tỷ lệ tử vong cao và tỷ lệ thành công trong điều trị không cao, thường xảy ra trong vòng 6-12 tháng sau phẫu thuật.

Từ những năm 1960, Cooley đã hiểu rõ rằng để có thể phẫu thuật sửa chữa thành công các trường hợp BHTLTMP về tim hoàn toàn cần phải tạo miệng nối giữa ống góp và nhĩ trái càng rộng càng tốt. Hiện nay có 2 kiểu thực hiện miệng nối gồm kiểu kinh điển và kiểu “không khâu chỉ” được dịch ra từ “sutureless closure”. ***Miệng nối “không khâu chỉ” không có nghĩa là không dùng chỉ để thực hiện miệng nối, mà mang ý nghĩa là chỉ khâu không nằm trên thành của ống góp hay các tĩnh mạch phổi.***

Năm 2005, Caldarone và cộng sự tại Toronto lần đầu tiên áp dụng kỹ thuật này để phẫu thuật sửa chữa cho những trẻ bị tật BHTLTMP về tim hoàn toàn. Khi ứng dụng kỹ thuật “không khâu chỉ” trên nhóm đối tượng này, các tác giả nhận thấy ngoài việc tránh được đường khâu trực tiếp vào thành tĩnh mạch phổi, kỹ thuật này được cho là đơn giản quá trình thực hiện miệng nối, do không cần chú ý nhiều đến đường đi của các tĩnh mạch phổi, đặc biệt là trong các biến thể dạng cành cây của thể dưới tim

Dù vậy, kỹ thuật “không khâu chỉ” vẫn có những nguy cơ riêng, đặc biệt với những phẫu thuật viên mới bắt đầu thực hiện miệng nối theo phương pháp mới.¹²⁸ Thứ nhất, do tật BHTLTMP về tim hoàn toàn thường biểu hiện triệu chứng sớm trong giai đoạn sơ sinh hoặc nhũ nhi nên màng ngoài tim của những trẻ này thường mỏng manh hơn so với những trường hợp đã được phẫu thuật trước đó – mô màng ngoài tim thường dày hơn do hiện tượng viêm dính – vì vậy, miệng nối “không khâu chỉ” thực hiện ở nhóm này có nguy cơ bị *chảy máu* nhiều hơn so với ở nhóm bị hẹp miệng nối hay hẹp tĩnh mạch phổi thứ phát sau phẫu thuật. Thứ hai, vùng màng ngoài tim tại rốn phổi thường

rất mỏng nên dễ có hiện tượng tách lớp giữa màng ngoài tim và màng phổi, dẫn đến *chảy máu ổ ạt vào trong khoang màng phổi* sau khi thực hiện miệng nối, đặc biệt là bên trái. Thứ ba, bệnh nhân có nguy cơ bị *thuyên tắc khí* khi đường khâu bị hở, khí có thể vào tim trái. Thứ tư, bệnh nhân có nguy cơ bị tổn thương thần kinh hoành, đặc biệt là bên trái, gây *liệt cơ hoành*, ảnh hưởng đến hô hấp sau phẫu thuật.

1.4. Các nghiên cứu về kỹ thuật “không khâu chỉ”

Năm 2018 và 2019, Wu thực hiện 2 nghiên cứu tổng quan và phân tích gộp cho thấy kỹ thuật “không khâu chỉ” tình trạng hẹp tĩnh mạch phổi sau phẫu thuật là nguyên nhân chính gây tử vong, tỷ lệ hẹp tĩnh mạch phổi sau phẫu thuật và tỷ lệ cần phẫu thuật lại do hẹp tĩnh mạch phổi ở nhóm dùng kỹ thuật “không khâu chỉ” ít hơn so với nhóm dùng kỹ thuật kinh điển.

Năm 2022, chúng tôi thực hiện nghiên cứu tổng quan hệ thống và phân tích gộp dựa trên 6 nghiên cứu cho kết quả như sau: kỹ thuật “không khâu chỉ” tốt hơn so với kỹ thuật kinh điển về tỷ lệ tử vong sớm, tỷ lệ tử vong chung, tỷ lệ hẹp tĩnh mạch phổi sau phẫu thuật và tỷ lệ cần phẫu thuật lại.

Cho đến thời điểm hiện nay, mặc dù kỹ thuật “không khâu chỉ” đã được thực hiện tại nhiều trung tâm tim mạch tại Việt Nam nhưng chưa có nghiên cứu chính thức nào về kết quả của kỹ thuật này, ngoại trừ, một nghiên cứu của tác giả Nguyễn Lý Thịnh Trường tại bệnh viện Nhi Trung Ương được đăng năm 2023 về kết quả hậu phẫu sớm của kỹ thuật “không khâu chỉ” ở nhóm bệnh nhi BTHLTMP về tim hoàn toàn thuộc thể dưới tim. Trong 20 bệnh nhi có 10 (50%) trẻ được thực hiện kỹ thuật “không khâu chỉ” và không ghi nhận hẹp miệng nối hay tử vong sớm trong giai đoạn hậu phẫu sớm.

Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả loạt trường hợp, hồi cứu và tiến cứu.

Đối tượng nghiên cứu: Tất cả bệnh nhi được chẩn đoán BHTLTMP về tim hoàn toàn nhập bệnh viện Nhi Đồng 1 từ 6/2019 – 6/2023.

Tiêu chí đưa vào

- Bệnh nhi được chẩn đoán BHTLTMP về tim hoàn toàn tại bệnh viện Nhi Đồng 1 từ tháng 6/2019 đến 6/2023, dựa trên siêu âm tim kèm chụp cắt lớp điện toán tim và mạch máu lớn ở ngực trong trường hợp siêu âm tim không rõ.
- Được phẫu thuật “không khâu chỉ” lần đầu tại bệnh viện Nhi Đồng 1.

Tiêu chí loại ra

- BHTLTMP về tim hoàn toàn kèm bất thường cấu trúc có sinh lý của tim một thất, đồng dạng nhĩ, bất thường sắp xếp các tạng trong cơ thể hoặc hẹp tĩnh mạch phổi bẩm sinh.
- BHTLTMP về tim hoàn toàn thể trong tim: máu tĩnh mạch phổi đổ trực tiếp về xoang vành hoặc về nhĩ phải
- BHTLTMP về tim hoàn toàn thể hỗn hợp: các tĩnh mạch phổi không hợp lưu thành ống góp, máu tĩnh mạch phổi trở về tim theo ít nhất 2 đường khác nhau (trên tim, trong tim, dưới tim)
- Gia đình bệnh nhi không đồng ý tham gia nghiên cứu

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Địa điểm nghiên cứu: Khoa Ngoại Tim mạch bệnh viện Nhi Đồng 1, TP. Hồ Chí Minh. Thời gian thực hiện: từ 02/2020 đến 11/2023.

Cỡ mẫu

Lấy mẫu toàn bộ các trường hợp thỏa tiêu chí chọn

Chương 3: KẾT QUẢ - BÀN LUẬN

Từ 6/2019 đến 6/2023 có 35 bệnh nhi BHTLTMP về tim hoàn toàn đủ tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu, trong đó có 26 bệnh nhi

thuộc thể trên tim và 9 bệnh nhi thuộc thể dưới tim. Kết thúc nhận số liệu theo dõi hậu phẫu tháng 11/2023.

3.1. Đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học trước phẫu thuật và thể giải phẫu trong phẫu thuật của dân số nghiên cứu

3.1.1. Đặc điểm chung

Bảng 3.1 Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu (N=35)

Biến số	Giá trị	Tỷ lệ/ (LN-NN)
N=35		
Giới tính		
- Nam	23	65,7%
- Nữ	12	34,3%
Trung vị tuổi (ngày)	35	(1-1010)
Nhóm tuổi		
- <1 tháng	15	42,9%
- 1-6 tháng	14	40%
- 6-12 tháng	4	11,4%
- >12 tháng	2	5,7%
Địa chỉ		
- Thành phố Hồ Chí Minh	11	31,4%
- Tỉnh	24	68,6%
Các dị tật tim khác	2	5,7 %

- Hơn 80% trường hợp được chẩn đoán trong vòng 6 tháng đầu sau sinh. Có 2 trường hợp có dị tật tim khác được phát hiện trước phẫu thuật gồm 1 trường hợp có hẹp tĩnh mạch chủ trên và 1 trường hợp có hẹp eo kèm thiếu sản cung động mạch chủ, được sửa chữa cùng lúc với BTHLTMP về tim.
- Thiếu sản cung kèm với BTHLTMP về tim hoàn toàn không phải là hiếm gặp, tuy nhiên, tình trạng hẹp tĩnh mạch chủ trên thì mới ghi nhận ở 1 trường hợp trong y văn cho tới thời điểm hiện tại. Mahajan ghi nhận 1 trường hợp hẹp tĩnh mạch chủ trên kèm BTHLTMP về tim hoàn toàn thể trên tim, tương tự với trường hợp của chúng tôi.

3.1.2. Đặc điểm lâm sàng

Bảng 3.2 Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật của dân số nghiên cứu (N=35)

Đặc điểm	Số trường hợp (%) hoặc trung bình/ trung vị
Non tháng	3 (8,6%)
Trung bình cân nặng lúc sinh (kg)	3,1 (2,4-4)
Trung vị cân nặng lúc phẫu thuật (kg)	3,8 (2,4-10)
Chẩn đoán tiền sản	0
Lý do nhập viện	
- Tim	17 (48,6%)
- Thở mệt	12 (34,3%)
- Tái khám	2 (5,7%)
- Qc sữa	1 (2,9%)
- Khác	3 (8,6%)
Nhập viện khoa	
- Cấp cứu	26 (74,3%)
- Tim mạch	4 (11,4%)
- Sơ sinh hoặc Hồi Sức Sơ Sinh	3 (8,6%)
- Hô hấp	2 (5,7%)
SpO2 trung bình lúc nhập viện (%)	79 ± 15,3
Tình trạng lúc nhập viện	
- Thở khí trời	21 (60%)
- Thở oxy cannula	3 (8,6%)
- Thở NCPAP	3 (8,6%)
- Thở qua NKQ	8 (22,8%)

- Không có trường hợp nào được chẩn đoán tiền sản. Phần lớn nguyên nhân khiến cha mẹ đưa trẻ đến khám hoặc được chuyển viện là tim và thở mệt, và được nhập cấp cứu với SpO2 trung bình là 79%.
- Tại bệnh viện của chúng tôi, chương trình siêu âm tiền sản tầm soát bệnh tim bẩm sinh đã được triển khai gần 10 năm, nhưng chưa ghi nhận trường hợp BTHLMTP về tim hoàn toàn nào khi siêu âm tim thai. Laux ghi nhận 10 trường hợp và đều phát hiện ở giai đoạn thai 31 tuần. Ngày nay, ở khác trung tâm lớn với sự trang bị máy siêu âm thế hệ mới, hiện đại hơn, tỷ lệ phát hiện BTHLMTP về tim trong

thai kỳ ngày càng cải thiện. Tuy nhiên, so với các tật tim khác thì tỷ lệ này vẫn chưa cao và độ chính xác cũng vậy. Xue phát hiện 62 (5%) trường hợp trong gần 150.000 sản phụ.

3.1.3. Đặc điểm hình ảnh học

Bảng 3.4 Đặc điểm hình ảnh học trước phẫu thuật của dân số nghiên cứu (N=35)

Đặc điểm	Siêu âm tim	Chụp cắt lớp điện toán
Số ca	35 (100%)	14 (40%)
Thể giải phẫu		
- Trên tim/ Tắc nghẽn	26 (74,3%)/ 13 (50%)	6 (42,9%)/ 2 (33,3%)
- Dưới tim/ Tắc nghẽn	9 (25,7%)/ 8 (88,9%)	8 (57,1%)/ 7 (66,7%)
Tắc nghẽn		
- Trong tim	1 (4,8%)	0
- Ngoài tim	20 (95,2%)	14 (100%)
Thông liên nhĩ	5,6 ± 0,4 mm	
PAPs	68,9 ± 3,7 mmHg	-
PAPm (n=21)	42 ± 3,8 mmHg	-

- Siêu âm tim là phương tiện chẩn đoán hàng đầu của chúng tôi. Chụp cắt lớp điện toán chỉ được chỉ định trong gần phân nửa trường hợp. Hầu hết trong các trường hợp, siêu âm giúp chẩn đoán thể giải phẫu, vị trí tắc nghẽn tương đối (qua đo vận tốc) và xác định mức độ cao áp phổi.
- Chúng tôi nghĩ các trường hợp BTHLMTP về tim hoàn toàn thể ngoài tim dù nhập viện trong bệnh cảnh tắc nghẽn hay không tắc nghẽn nên được chụp cắt lớp điện toán mạch máu cản quang kèm dựng hình ảnh 3 chiều để cho chẩn đoán chính xác trước phẫu thuật, bên cạnh siêu âm tim Doppler. Điều này sẽ giúp giảm thời gian phẫu thuật gồm thời gian chạy tuần hoàn ngoài cơ thể (THNCT) và thời gian kẹp động mạch chủ do phẫu thuật viên đã có hình ảnh rõ ràng về các tĩnh mạch phổi trước phẫu thuật. Từ đó, gián tiếp làm cải

thiện những biến chứng liên quan đến phẫu thuật như tổn thương phổi do chạy THNCT kéo dài, tổn thương mô cơ tim do thời gian thiếu máu nuôi cơ tim kéo dài, giảm rối loạn đông máu. Shentu đã ghi nhận thời gian kẹp động mạch chủ và thời gian chạy THNCT ở bệnh nhi có chụp cắt lớp điện toán ngắn hơn những bệnh nhi không chụp trước phẫu thuật. Ngoài ra, việc giảm thời gian chạy THNCT cũng sẽ giúp giảm cao áp phổi, vốn là một trong những biến chứng sau những trường hợp phẫu thuật tim hở.

3.1.4. Đặc điểm điều trị trước phẫu thuật

Bảng 3.6 Đặc điểm điều trị trước phẫu thuật của dân số nghiên cứu (N=35)

Biến số	Số trường hợp	Tỷ lệ
Hồi sức tim phổi trước phẫu thuật	2	5,7%
- Một lần	2	5,7%
- Hai lần		
Dùng vận mạch trước phẫu thuật	13	37,1%
- Dobutamine hoặc dopamine	2	5,7%
- Thêm adrenaline	2	5,7%
- Kết hợp cả 3		
Dùng lợi tiểu trước phẫu thuật		
- Furosemide	17	48,6%
- Thêm mezathion	4	11,4%
Toan chuyển hoá trước phẫu thuật	14	40%
Mở vách liên nhĩ bằng bóng	1	2,9%
Tình trạng trước phẫu thuật		
- Thở khí trời	8	22,9%
- Thở oxy cannula	4	11,4%
- Thở NCPAP	7	20%
- Thở qua NKQ	16	45,7%

- Gần phân nửa trường hợp nhập viện trong tình trạng toan chuyển hoá, cần sử dụng ít nhất 1 loại thuốc vận mạch và 1 loại thuốc lợi

tiểu. Hai phần ba trường hợp cần hỗ trợ từ oxy cannula đến nội khí quản (NKQ).

- Những bệnh nhi BHTLTMP về tim hoàn toàn thường nhập viện trong tình trạng có nhiều rối loạn xảy ra đồng thời là hậu quả của tình trạng tắc nghẽn như giảm cung lượng tim, tím nặng, cao áp phổi nặng. Sardar và Desai đề nghị việc kiểm soát rối loạn chuyển hoá, rối loạn điện giải là hai trong những yếu tố cần quan tâm đến bên cạnh suy tim phải, cao áp phổi.

3.1.5. Đặc điểm trong phẫu thuật

Bảng 3.7 Đặc điểm trong phẫu thuật của dân số nghiên cứu (N=35)

Biến số	Giá trị	Tỷ lệ
N=35		
Loại phẫu thuật		
- Cấp cứu	21	60%
- Chương trình	14	40%
Rối loạn nhịp		
- Rung thất	5	14,3%
• Trước chạy THNCT	3	
• Sau chạy THNCT	1	
• Trước và sau chạy THNCT	1	
- Khác	2	5,7%
Đặt đường đo áp lực động mạch phổi	16	45,7%
Đặt dẫn lưu màng bụng	18	51,4%
Chạy THNCT hỗ trợ sau phẫu thuật	2	5,7%
Đề hờ xương ức	21	60%
Thời gian chạy THNCT (phút)	126 ± 31,6	
Thời gian kẹp động mạch chủ trung bình (phút)	71,8 ± 20,1	
Áp lực ĐMP sau phẫu thuật (mmHg)		
- Áp lực động mạch phổi tâm thu	40,1 ± 15,5	
- Áp lực động mạch phổi trung bình	30 ± 12,8	

- Hơn phân nửa trường hợp cần phẫu thuật cấp cứu và cần đề hờ xương ức sau phẫu thuật. Rung thất là loại rối loạn nhịp gặp nhiều

nhất. Có 2 trường hợp có rối loạn nhịp khác gồm nhịp nhanh bộ nổi và nhịp nhanh trên thất.

- Touray ghi nhận nhịp nhanh nhĩ dạng vòng vào lại, suy chức năng nút xoang, block nhĩ thất độ III và nhịp nhanh thất kháng trị là những dạng rối loạn thường gặp sau phẫu thuật BTHLTMP về tim hoàn toàn ở trẻ sơ sinh và nhũ nhi.
- Wadile ghi nhận tỷ lệ nhịp nhanh bộ nổi sau sửa chữa BTHLTMP về tim hoàn toàn là 9,5%.

3.1.6. Thể giải phẫu

Bảng 3.9 Phân loại thể giải phẫu 35 trường hợp BTHLTMP về tim hoàn toàn

Phân loại	Mô tả	Số trường hợp (%)
Thể trên tim (N=26)		
Ia	Điện hình	22 (84,6%)
Ib	Tĩnh mạch dọc bị kẹp giữa động mạch phổi và phế quản	2 (7,7%)
Ic	Tĩnh mạch dọc đổ trực tiếp vào tĩnh mạch chủ trên	2 (7,7%)
Thể dưới tim (N=9)		
IIIa	Điện hình	8 (88,9%)
IIIb	Dạng cành cây	1 (11,1%)

- Thể điện hình vẫn chiếm phần lớn với gần 90% số trường hợp. 1 trường hợp thể trên tim hẹp tại lỗ bầu dục nên được phá vách liên nhĩ bằng bóng. Các trường hợp khác có tắc nghẽn xảy ra ngoài tim. Chưa có trường hợp nào đặt stent qua chỗ tắc nghẽn tại bệnh viện chúng tôi. Chamberlain đặt stent ở những bệnh nhi sơ sinh non tháng. Sarmast tạo luồng thông Sarmast-Takriti giữa ống góp và tiểu nhĩ ở trẻ non tháng nhẹ cân.

3.2. Kết quả ngắn hạn và trung hạn sau phẫu thuật

3.2.1. Kết quả ngắn hạn

Bảng 3.11 Đặc điểm trong thời gian hậu phẫu của 35 trường hợp BTHLTMP về tim hoàn toàn

Biến số	Giá trị	Tỷ lệ (LN-NN)
N=35		
Chảy máu sau phẫu thuật	15	42,9%
Tử vong sớm	3	8,6%
Hỗ trợ ECMO	2	5,7%
Liệt hoành sau phẫu thuật	1	2,9%
Tràn dịch màng phổi	5	14,3%
Nhiễm trùng vết mổ	8	22,9%
N=32 (do có 3 trường hợp đã tử vong sớm)		
Thời gian đóng xương ức (ngày)	3 ± 1	(1-4)
Thời gian thở máy (ngày)	$4,3 \pm 2,5$	(0-10)
Thời gian nằm hồi sức (ngày)	$7,6 \pm 3,5$	(1-7)
Thời gian nằm viện (ngày)	17	(7-100)
Hẹp miệng nối	0	
Hẹp tĩnh mạch phổi	0	
Điểm tĩnh mạch phổi trung bình (trung vị)	0	(0-1)
Thuốc sau xuất viện		
- Không thuốc n (%)	2	6,3%
- 1 loại lợi tiểu n (%)	6	18,8%
- 2 loại lợi tiểu n (%)	21	65,6%
- Thêm thuốc điều trị cao áp phổi n (%)	3	9,4%

- Tỷ lệ chảy máu sau phẫu thuật cao. Có 3 (8,6%) trường hợp tử vong trong thời gian nằm hồi sức, trong đó có 2 (5,7%) trường hợp cần hỗ trợ ECMO (Extracorporeal membrane oxygenation) ở ngày hậu phẫu thứ 4 do cao áp phổi. Các trường hợp này được siêu âm trong giai đoạn hậu phẫu tại hồi sức đều không ghi nhận hẹp miệng nối hay hẹp tĩnh mạch phổi. Schultz nhận thấy tử vong sớm ở tạt BTHLTMP về tim hoàn toàn thường xảy ra trong vòng 1 năm đầu

tiên sau phẫu thuật. Và những yếu tố làm tăng nguy cơ tử vong sớm ở những bệnh nhi được phẫu thuật BTHLTMP về tim hoàn toàn gồm có phẫu thuật trong tình trạng cấp cứu, xuất hiện cơn cao áp phổi trong giai đoạn chu phẫu.

- Có 5 trường hợp tràn dịch đường trấp đều được điều trị thành công bằng nhịn ăn trong 2 ngày đầu và bắt đầu dinh dưỡng với pregestimil trong 2 tháng từ lúc có chẩn đoán. Tran-Chau đã liệt kê những yếu tố nguy cơ gây tràn dịch đường trấp gồm tuổi nhỏ (sơ sinh hoặc nhũ nhi), cân nặng lúc phẫu thuật dưới 4,5 kg, đóng xương ức muộn và nhiều yếu tố khác.
- Ngoài 3 trường hợp tử vong trong hồi sức, các trường hợp khác đều không ghi nhận hẹp miệng nối hay hẹp tĩnh mạch phổi trên siêu âm ở thời điểm xuất viện và thời điểm 1 tháng sau phẫu thuật.

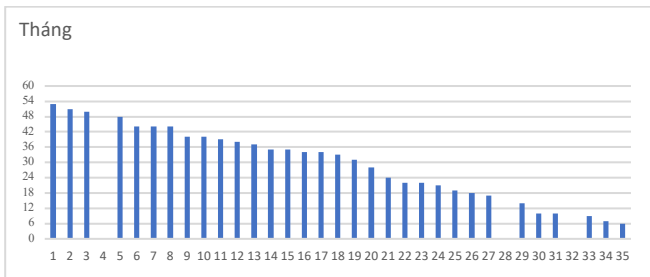
Bảng 3.14 Tóm tắt diễn tiến của 3 trường hợp tử vong sớm sau phẫu thuật sửa chữa

Biến số	Trường hợp 1	Trường hợp 2	Trường hợp 3
Giới tính	Nữ	Nam	Nam
Ngày tuổi	3	14	1
Tuổi thai	36 tuần	38 tuần	37 tuần
Cân nặng lúc sinh	2,4 kg	2,5 kg	3,4 kg
Nguyên nhân nhập viện	Chuyển viện	Tự đến	Chuyển viện
Tình trạng lúc nhập viện	Thở NKQ	Thở khí trời	Thở NCPAP
SpO2 lúc nhập viện	72%	75%	94%
Chẩn đoán lúc nhập viện	Cao áp phổi sơ sinh nặng BTHLTMP về tim bán phần	Thở trên tim	Thở dưới tim

Biến số	Trường hợp 1	Trường hợp 2	Trường hợp 3
Chẩn đoán lúc phẫu thuật	Thở trên tim la có tắc nghẽn	Thở trên tim la không tắc nghẽn, lỗ bầu dục hạn chế	Thở dưới tim IIIa có tắc nghẽn
Tình trạng trước phẫu thuật	Thở máy rung tần số cao	Thở NCPAP	Thở khí trời
Cân nặng lúc phẫu thuật	2,4 kg	3,1 kg	3,4 kg
PAPs trước phẫu thuật	110 mmHg	58 mmHg	95 mmHg
Năm phẫu thuật	2019	2022	2023
Vấn đề trong phẫu thuật			
- Áp lực động mạch chủ	61/48/54 mmHg	65/45/52 mmHg	71/56/63 mmHg
- Áp lực động mạch phổi	44/28/32 mmHg	37/25/30 mmHg	42/17/27 mmHg
- Rối loạn nhịp	Không	Rung thất khi mở ngực -> ấn tim trong lồng ngực kèm chạy THNCT cấp cứu	Không
Thời gian chạy THNCT	105 (phút)	122 (phút)	130 (phút)
Thời gian kẹp động mạch chủ	45 (phút)	57 (phút)	72 (phút)
Đóng xương ức	Hậu phẫu ngày 4	Hậu phẫu ngày 4	-
Mở lại xương ức	Hậu phẫu ngày 5	Hậu phẫu ngày 4	-
Siêu âm sau phẫu thuật	Không hẹp miệng nối hay tĩnh mạch phổi. Áp phổi còn cao	Không hẹp miệng nối hay tĩnh mạch phổi, còn thông liên thất cơ bẻ 3mm	Không hẹp miệng nối hay tĩnh mạch phổi, thất phải giãn to, vách liên nhĩ đẩy lệch sang trái
Nguyên nhân mở lại xương ức	Oxy máu kém, SpO2 50%/FiO2 100%/ máy thở rung tần số cao	Cao áp phổi, ngưng tim sau đóng xương ức do hạ calci	-
Hỗ trợ ECMO	Không	Hậu phẫu ngày 4	Hậu phẫu ngày 4
Kết quả	Từ vong hậu phẫu ngày 5	Ngưng được ECMO sau 8 ngày -> từ vong hậu phẫu ngày 26	Từ vong hậu phẫu ngày 32
Nguyên nhân tử vong	Cao áp phổi	Cao áp phổi	Cao áp phổi
Bệnh cảnh tử vong	Suy đa cơ quan	Nhiễm trùng huyết nặng	Không lui được ECMO

- Trường hợp 1 tử vong trong bệnh cảnh suy đa cơ quan sau thời gian cao áp phổi nặng, thở máy rung tần số cao và chẩn đoán nhầm nên điều trị theo hướng cao áp phổi tồn tại. Trường hợp 2 và trường hợp 3 xuất hiện cơn cao áp phổi nặng trong giai đoạn hậu phẫu và được hỗ trợ ECMO. Các trường hợp này đều được siêu âm kiểm tra sau phẫu thuật cho thấy miệng nối và các tĩnh mạch phổi không hẹp.
- Shentu đã cho thấy việc được chăm sóc tại khoa hồi sức tích cực tim mạch là một yếu tố bảo vệ, giúp làm giảm tỷ lệ tử vong và tỷ lệ hẹp sau phẫu thuật sửa chữa BTHLTMP về tim hoàn toàn. Nguyễn Sinh Hiền đã xác định các yếu tố nguy cơ làm khởi phát cơn cao áp phổi sau phẫu thuật BTHLTMP về tim hoàn toàn gồm cân nặng dưới 6 kg, viêm phổi, nhịp tim nhanh trước phẫu thuật, gan to, sung huyết phổi trên X quang ngực trước phẫu thuật, áp lực động mạch phổi trung bình trước phẫu thuật > 55 mmHg, có tình trạng tắc nghẽn trước phẫu thuật, cần phẫu thuật cấp cứu, và thời gian kẹp động mạch chủ từ 61 phút trở lên.

3.2.2. *Kết quả trung hạn*



Biểu đồ 3.11 Thời gian theo dõi của 32 trường hợp BTHLTMP về tim hoàn toàn còn sống đến nay

- Bệnh nhân thứ 4, 28 và 32 đã tử vong lúc trong thời gian nằm viện.
Tất cả các trường hợp còn lại đều có thời gian theo dõi sau phẫu thuật ít nhất là 6 tháng.

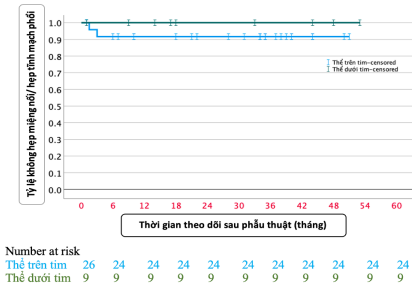
Bảng 3.15 Kết quả phẫu thuật “không khâu chỉ” tịt BTHLTMP về tim hoàn toàn theo thời gian (N=32)

Kết quả theo dõi Số trường hợp	1 tháng N=32	6 tháng N=32	12 tháng N=27	18 tháng N=18	Tổng cộng N=32
Tử vong muộn	0	0	0	0	0
Hẹp miệng nối					
Mức độ	0	+1	0	0	1
- Nhẹ					
- Trung bình					
- Nặng		+1			
- Tắc hoàn toàn					
PAPs/ siêu âm		50	45	32	
Chênh áp trung bình		12	13	8	
Hẹp tĩnh mạch phổi					
Vị trí	+1	0	0	0	1
- TMP trên phải	+1				1
- TMP dưới phải	+1				1
- TMP trên trái					
- TMP dưới trái					
PAPs/ siêu âm	46				
Chênh áp trung bình					
- TMP trên phải	Tắc hoàn toàn	Tắc hoàn toàn	Tắc hoàn toàn	Tắc hoàn toàn	
- TMP dưới phải	15	3	4	4	
Điểm TMP	7,5	5	5	5	

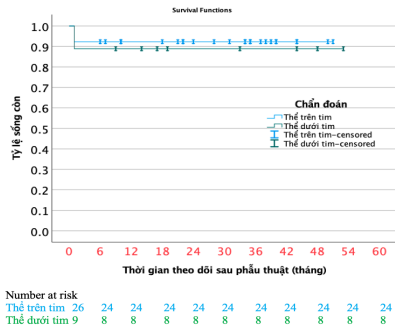
Kết quả theo dõi Số trường hợp	1 tháng N=32	6 tháng N=32	12 tháng N=27	18 tháng N=18	Tổng cộng N=32
Phẫu thuật lại	0	0	0	0	0
Can thiệp nội mạch	+1	0	0	0	1
- Hẹp miệng nối Stent					
- Hẹp TMP					

Ghi chú: “+” là thêm trường hợp mới

- Thời gian theo dõi trung bình là $29,9 \pm 14$ tháng, 1 trường hợp hẹp miệng nối lúc 3 tháng sau phẫu thuật. 1 trường hợp khác tắc hoàn toàn tĩnh mạch phổi trên (TMP) phải và hẹp tĩnh mạch phổi dưới phải phát hiện lúc 1 tháng sau phẫu thuật và được đặt stent vào tĩnh mạch phổi dưới phải lúc 2,5 tháng sau phẫu thuật, đến nay vẫn còn tái khám và chỉ sử dụng aspirin.



Biểu đồ 3.12 Biểu đồ Kaplan Meier về thời điểm phát hiện hẹp miệng nối hoặc hẹp tĩnh mạch phổi sau phẫu thuật



Biểu đồ 3.13 Biểu đồ Kaplan Meier về tỷ lệ sống còn của bệnh nhi BTHLTMP về tim hoàn toàn sau phẫu thuật qua thời gian theo dõi

- Mặc dù Yoshimura và các tác giả khác ghi nhận tỷ lệ hẹp miệng nối hoặc hẹp tĩnh mạch phổi sau phẫu thuật xảy ra ở thể dưới tim nhiều

hơn thể trên tim, nhưng trong nghiên cứu của chúng tôi, cả hai ca ghi nhận hẹp đều thuộc thể trên tim.

- Các trường hợp hẹp miệng nối hoặc hẹp tĩnh mạch phổi thường xảy ra trong vòng 3 tháng đầu sau phẫu thuật với phương pháp “không khâu chỉ”, tương đồng với kết quả của nhiều tác giả.
- Tỷ lệ sống sau 1 tháng phẫu thuật với phương pháp “không khâu chỉ” ở những trẻ BHTLTMP về tim hoàn toàn đạt hơn 90%. Không ghi nhận tử vong muộn sau gần 54 tháng theo dõi.
- Về chức năng tim, mức độ cao áp phổi và hở van nhĩ nhất sau phẫu thuật cải thiện nhanh và ổn định trong vòng 6 tháng.

KẾT LUẬN

Từ phân tích 35 trường hợp BHTLTMP về tim hoàn toàn được phẫu thuật bằng phương pháp “không khâu chỉ” tại Bệnh viện Nhi Đồng 1 (từ 06/2019 đến 06/2023), chúng tôi rút ra các kết quả quan trọng về đặc điểm bệnh và hiệu quả điều trị.

1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và thể giải phẫu trong phẫu thuật

- Tim và thở mệt là các triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất, dẫn đến quyết định đưa trẻ đi khám và điều trị. Trong đó, trẻ thuộc thể dưới tim thường có tình trạng nặng hơn do tỷ lệ tắc nghẽn rất cao.

- Về đặc điểm giải phẫu, các trường hợp được chẩn đoán thuộc hai thể chính:

- **Thể trên tim** chiếm 26/35 trường hợp (74,3%), với ba biến thể chính: (1) Thể **Ia (điển hình)** chiếm hơn 80%, (2) thể **Ib** (tĩnh mạch dọc bị kẹp) và (3) thể **Ic** (tĩnh mạch dọc đổ trực tiếp vào tĩnh mạch chủ trên) chiếm khoảng 20%.

- **Thở dưới tim** ghi nhận 9/35 trường hợp (25,7%), trong đó: (1) thể **IIIa (điển hình)** chiếm hơn 90%, (2) chỉ 1 trường hợp thuộc thể **IIIb (cảnh cây)**.

- Về cận lâm sàng, siêu âm tim là phương pháp chẩn đoán chính được thực hiện ở 100% bệnh nhân, trong khi chỉ 40% trường hợp được chụp cắt lớp điện toán trước phẫu thuật, hầu hết thuộc thể dưới tim. Giải phẫu thể dưới tim khó xác định chính xác trên siêu âm tim.

2. Kết quả ngắn hạn và trung hạn của phẫu thuật “không khâu chỉ”

Tử vong sớm và muộn:

-**Tỷ lệ tử vong sớm** trong vòng 1 tháng sau phẫu thuật là **8,6%**, với nguyên nhân chủ yếu liên quan đến cơn cao áp phổi.

-**Tử vong muộn:** Không có trường hợp nào được ghi nhận.

Hẹp miệng nối và hẹp tĩnh mạch phổi:

- Trong vòng **3 tháng đầu** sau phẫu thuật, các biến chứng hẹp miệng nối hoặc hẹp tĩnh mạch phổi được ghi nhận ở mức thấp và không xuất hiện ngay trong tháng đầu tiên.

- **Tỷ lệ hẹp miệng nối** ở các thời điểm 1, 6, 12, và 18 tháng lần lượt là **0%, 3,1%, 3,1%, và 3,1%**.

- **Tỷ lệ hẹp tĩnh mạch phổi** ở các thời điểm tương ứng cũng duy trì ở mức **0%, 3,1%, 3,1%, và 3,1%**, cho thấy sự ổn định của phẫu thuật trong trung hạn.

Tình trạng chức năng tim: Cao áp phổi và hở van nhĩ thất, hai vấn đề phổ biến trong BTHLTMP, được cải thiện nhanh chóng trong vòng 6 tháng sau phẫu thuật, góp phần vào sự phục hồi của trẻ.

KIẾN NGHỊ

Dựa trên các kết quả nghiên cứu và kết luận về phẫu thuật “không khâu chỉ” trong điều trị BTHLTMP về tim hoàn toàn, chúng tôi đề xuất các kiến nghị sau:

1. Tăng cường chẩn đoán sớm và đánh giá toàn diện trước phẫu thuật

- **Phát hiện sớm qua sàng lọc:** Do tím tái và thở mệt là các dấu hiệu lâm sàng phổ biến, cần nâng cao nhận thức của các nhân viên y tế tuyến cơ sở và gia đình về các triệu chứng này để trẻ được chuyển viện và điều trị sớm.

- **Ứng dụng chẩn đoán hình ảnh tiên tiến:** Siêu âm tim là công cụ hiệu quả và dễ tiếp cận, nhưng cần khuyến khích chụp cắt lớp điện toán ở các trường hợp nghi ngờ có giải phẫu phức tạp để đánh giá chính xác giải phẫu tĩnh mạch phổi trước phẫu thuật.

2. Tối ưu hóa phẫu thuật và chăm sóc sau phẫu thuật

- **Quản lý cơn cao áp phổi:** Tử vong sớm phần lớn do cơn cao áp phổi sau phẫu thuật. Do đó, cần thiết lập các phác đồ kiểm soát cao áp phổi hiệu quả, bao gồm các biện pháp dùng thuốc giãn mạch phổi, hỗ trợ hô hấp, và kiểm soát huyết động học.

- **Theo dõi hẹp miệng nối và tĩnh mạch phổi:** Cần chỉ định siêu âm tim thường xuyên và chụp cắt lớp điện toán khi cần để phát hiện sớm biến chứng hẹp trong giai đoạn 3 tháng đầu.

3. Phát triển đội ngũ chuyên môn và cơ sở vật chất

- **Đào tạo phẫu thuật viên chuyên sâu:** Tăng cường đào tạo và thực hành kỹ thuật “không khâu chỉ” cho đội ngũ phẫu thuật viên, đặc biệt

ở các trung tâm chưa có kinh nghiệm, để tối ưu hóa kết quả phẫu thuật, giảm chảy máu miệng nổi

- **Đầu tư cơ sở vật chất:** Trang bị các phương tiện chẩn đoán và chăm sóc hậu phẫu hiện đại, như các phương tiện theo dõi và điều trị cơn cao áp phổi.

4. Đẩy mạnh nghiên cứu khoa học

- **Nghiên cứu sâu về cơn cao áp phổi:** Cần có các nghiên cứu chuyên sâu về cơ chế và biện pháp dự phòng cơn cao áp phổi sau phẫu thuật nhằm giảm tỷ lệ tử vong sớm.

- **Theo dõi dài hạn:** Thiết kế các nghiên cứu tiến cứu và đa trung tâm để đánh giá hiệu quả lâu dài của phẫu thuật “không khâu chỉ,” bao gồm tỷ lệ hẹp tĩnh mạch phổi, cải thiện chức năng tim, và chất lượng cuộc sống của trẻ.

5. Áp dụng kỹ thuật “không khâu chỉ” điều trị tại các trung tâm lớn

- Với các kết quả khích lệ trong việc giảm tỷ lệ tử vong muộn, hẹp miệng nổi, và hẹp tĩnh mạch phổi, kỹ thuật “không khâu chỉ” nên được triển khai rộng rãi tại các trung tâm phẫu thuật tim lớn trên cả nước, đặc biệt dành cho các trường hợp BHTLTMP thể dưới tim và thể hỗn hợp hoặc có giải phẫu phức tạp.

**DANH MỤC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ
LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

- 1) **Đinh Quang Lê Thanh**, Ngô Kim Thoi, Nguyễn Đức Tuấn, Đặng Phước Hưng, Nguyễn Quang Phát, Đỗ Thị Cẩm Giang, Nguyễn Minh Hải, Trương Nguyễn Uy Linh, Vũ Minh Phúc (2021), “Kết quả phẫu thuật bất thường hồi lưu tĩnh mạch phổi về tim hoàn toàn tại bệnh viện Nhi Đồng 1”, *Tạp chí Y học Tp. Hồ Chí Minh*, 25 (1), trang 391-394
- 2) **Đinh Quang Le-Thanh**, Ngo Kim Thoi, Nguyen Duc Tuan, Do Thi Cam Giang, Nguyen Minh Hai, Dang Phuoc Hung, Nguyen Quang Phat, Nguyen Thanh Vu, Truong Nguyen Uy Linh, Vu Minh Phuc (2021), “Short-term results of sutureless closure for primary total anomalous pulmonary venous connection: seventeen cases”, *Medpharmres*, 5(4), page 27-33, <https://doi.org/10.32895/UMP.MPR.5.4.4>
- 3) **Le-Thanh Q. Dinh**, Giang T.C. Do, Thoi K. Ngo, Tuan D. Nguyen, Hai M. Nguyen, Phat Q. Nguyen, Nguyen H. Khe, Hung P. Dang, Vu T. Nguyen, Nha H. Dao, Uy-Linh N. Truong, Phuc M. Vu (2024), “A 15-Year Experience With Total Anomalous Pulmonary Venous Connection in Vietnam”, *World Journal for Pediatric and Congenital Heart Surgery*, 2024 May;15(3):287-297. doi:10.1177/21501351231215256.