

## TUẦN HOÀN NGOÀI CƠ THỂ KHÔNG CẶP ĐỘNG MẠCH CHỦ TRÊN BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT VÁ THÔNG LIÊN NHĨ QUA NỘI SOI HỖ TRỢ TẠI TRUNG TÂM TIM MẠCH - BỆNH VIỆN E

Lê Ngọc Thành\*, Nguyễn Thế Bình\*

### TÓM TẮT:

**Đặt vấn đề:** Đánh giá tính khả thi và an toàn phẫu thuật vá thông liên nhĩ dưới tuần hoàn ngoài cơ thể không cẶp động mạch chủ có nội soi hỗ trợ tại trung tâm Tim mạch bệnh viện E.

**Đối tượng và phương pháp:** Tuần hoàn ngoài cơ thể không cẶp chủ trên 21 bệnh nhân phẫu thuật xâm lấn tối thiểu vá thông liên nhĩ qua nội soi hỗ trợ. Mô tả cắt ngang, thực hiện từ tháng 3 đến tháng 8/2013 tại Trung tâm Tim mạch-Bệnh viện E.

**Kết quả:** Kỹ thuật được ứng dụng thành công, không có trường hợp nào biến chứng liên quan đến tắc mạch do khí, biến chứng thần kinh và tử vong.

**Kết luận:** Phẫu thuật vá thông liên nhĩ không cẶp động mạch chủ có nội soi hỗ trợ có thể thực hiện thường quy ở những trung tâm phẫu thuật tim hờ có kinh nghiệm. Mặc dù quan điểm chạy máy không cẶp động mạch chủ còn khác nhau nhưng theo chúng tôi vá thông liên nhĩ có nội soi hỗ trợ không cẶp chủ là phương pháp an toàn, khả thi, hạn chế những bất cẶp của mổ mở kinh điển

### ABSTRACT:

**Objectives:** To investigate the feasibility and safety of cardiopulmonary bypass without aortic cross-clamping in ASD closed by minimally invasive surgery with endoscopic assistance at the Cardiovascular center of E hospital.

**Materials and Methods:** Cardiopulmonary bypass without aortic cross-clamping in 21 patients who underwent ASD closed by minimally invasive surgery with endoscopic assistance from May to August 2013 at the Cardiovascular center of E hospital.

**Result:** This technique is applied successfully. There have been no wound infections, neurologic events and hospital mortality

**Conclusion:** The ASD closed by minimally invasive surgery with endoscopic assistance without

aortic clamping can be applicated routinely in the experiences opened heart center. The CPB without aortic cross-clamping are although controversial options, but the advantage of the procedure is its simplicity, which eliminates costly equipment and short operative times.

**Keyword:** minimally invasive surgery, cardiopulmonary bypass without aortic cross-clamping

### Đặt vấn đề

Ngày nay, cùng với sự phát triển của khoa học kỹ thuật, phẫu thuật tim đã và đang trở nên dần hoàn thiện và tinh tế hơn. Xu hướng thu nhỏ đường mổ, phẫu thuật xâm lấn tối thiểu, nội soi toàn bộ hoặc nội soi hỗ trợ đang ngày càng phát triển. Tất cả những vấn đề này đều với mục đích nâng cao chất lượng điều trị như giảm đau, giảm biến chứng, rút ngắn thời gian hồi phục sau mổ [7]. Với phẫu thuật xâm lấn tối thiểu hoặc có nội soi hỗ trợ, đường mổ khoang liên sườn 3 hoặc 4, ngực phải từ 5 -6 cm, thiết lập hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể qua động - tĩnh mạch đùi, kẹp động mạch chủ và truyền dịch bảo vệ cơ tim... kỹ thuật này mặc dù đạt được những kết quả tốt nhưng đi kèm với nó là thời gian mổ kéo dài, phẫu thuật viên tiếp cận với trường mổ khó khăn, đường mổ lớn và các trang thiết bị hiện đại [6], [5]. Kỹ thuật tuần hoàn ngoài cơ thể không cẶp chủ được ứng dụng trong phẫu thuật xâm lấn tối thiểu hoặc nội soi được phát triển nhằm tận dụng tối đa trường mổ đã bị thu hẹp, rút ngắn thời gian mổ [7], [8].

### Đối tượng và phương pháp nghiên cứu <sup>6</sup>

Kỹ thuật tuần hoàn ngoài cơ thể không cẶp chủ được thực hiện trên 21 bệnh nhân phẫu thuật xâm lấn tối thiểu có nội soi hỗ trợ để vá thông liên nhĩ. Thực

\*Trung tâm Tim mạch Bệnh viện E

Người chịu trách nhiệm khoa học: PGS.TS Lê Ngọc Thành

Ngày nhận bài: 15/11/2013 - Ngày Cho Phép Đăng: 07/12/2013

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

GS.TS. Bùi Đức Phú

hiện từ tháng 5/2013 đến tháng 8/2013 tại Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện E.

\* Phương tiện:

- Hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể
- Hệ thống ống động - tĩnh mạch đùi, tĩnh mạch chủ trên
- Bình CO<sub>2</sub>, bộ thổi CO<sub>2</sub>
- Hệ thống hút áp lực âm

### Kết quả

\* Quy trình kỹ thuật:

- Thiết lập hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể bao gồm: phổi nhân tạo, hệ thống ống được đặt vào động mạch - tĩnh mạch đùi, 01 ống tĩnh mạch (16Fr) đặt vào tĩnh mạch chủ trên
- Chạy máy tuần hoàn ngoài cơ thể
- Thổi Co<sub>2</sub> vào buồng tim trước khi mở nhĩ
- Đầu thấp
- Duy trì huyết áp trung bình trên 60 mmHg

Đặc điểm		N /Mean ± SD
Tổng số		31
Giới	Nam	13
	Nữ	18
Tuổi		32,1 ± 16,5
Cân nặng		40,6 ± 9,6
Thời gian chạy máy (giờ)		1,9 ± 1,1
Thời gian thở máy (giờ)		4,6 ± 4,0
Thời gian nằm hồi sức (giờ)		31,1 ± 14,7
Tai biến	Tắc mạch do khí	0
	Rung thất	0
	Thần kinh	0
	Tử vong	0

### BÀN LUẬN

Trong phẫu thuật tim có sử dụng tuần hoàn ngoài cơ thể và phải mở quả tim để sửa chữa các tổn thương thì chạy máy, cấp động mạch chủ, làm ngưng tim tạm thời đã trở thành kinh điển và bắt buộc trong hầu hết các phẫu thuật. Tuy nhiên, ngày nay với xu hướng phát triển và sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, một vài phẫu thuật có sử dụng tuần hoàn ngoài cơ thể đã

không cần cấp động mạch chủ. Kỹ thuật chạy máy không cấp động mạch chủ được áp dụng trong các trường hợp thay van hai lá khi chức năng tim kém, các phẫu thuật xâm lấn tối thiểu, phẫu thuật có nội soi hỗ trợ... Ưu điểm của kỹ thuật là duy trì chức năng của cơ tim khi tim vẫn đập mà không phải trải qua giai đoạn thiếu máu, hạn chế chiếm diện tích trường mổ do kẹp động mạch chủ và kim truyền dịch bảo vệ cơ tim [8].

Tại Việt Nam, theo khảo sát của Lê Ngọc Thành và cộng sự (2012), kỹ thuật tuần hoàn ngoài cơ thể không cặp chủ còn triển khai rất hạn chế, đặc biệt là tuần hoàn ngoài cơ thể không cặp động mạch chủ để hỗ trợ cho các phẫu thuật xâm lấn tối thiểu qua nội soi hỗ trợ thì chưa cơ sở nào thực hiện [1], [3].

Có hai kỹ thuật tuần hoàn ngoài cơ thể không cặp động mạch chủ đã được ghi nhận trong các báo cáo: một là hạ nhiệt độ cơ thể xuống 28°C để cho tim tự rung hoặc làm rung tim cưỡng bức qua catheter đặt trong động mạch phổi, hai là duy trì nhiệt độ từ 36 - 37°C và tim đập bình thường. Việc lựa chọn hai kỹ thuật này cũng tùy từng quan điểm và loại phẫu thuật.

Qua 21 bệnh nhân phẫu thuật xâm lấn tối thiểu có nội soi hỗ trợ được thực hiện tại Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện E, chúng tôi lựa chọn kỹ thuật không cặp động mạch chủ, duy trì nhiệt độ và tim đập bình thường trong suốt cuộc mổ. Đối với kỹ thuật tuần hoàn ngoài cơ thể không cặp động mạch chủ, dù là hạ nhiệt độ, làm rung tim hay duy trì nhiệt độ, tim đập bình thường thì điều quan trọng nhất vẫn là không để bọt khí đi vào vòng tuần hoàn hệ thống của bệnh nhân. Để phòng tránh biến chứng này, chúng tôi đã sử dụng phối hợp các kỹ thuật: đầu thấp, thổi CO<sub>2</sub> trong phẫu trường, duy trì huyết áp trung bình trên 60mmHg. Khi mở buồng tim, nguy cơ bọt khí trôi lên phía động mạch chủ là rất lớn, chúng tôi kết hợp hạ thấp đầu bệnh nhân và thổi CO<sub>2</sub> liên tục trong suốt cuộc mổ vào phẫu trường để chiếm chỗ không khí. Như chúng ta biết, CO<sub>2</sub> là khí nặng hơn và dễ tan vào máu hơn so với không khí, vì vậy nó dễ dàng chiếm chỗ của không khí và khi toàn bộ phẫu trường đều là khí CO<sub>2</sub> thì nguy cơ không khí đi vào tuần hoàn hệ thống là rất thấp. Tuy nhiên, một điều chúng ta cần lưu ý là khi khí CO<sub>2</sub> tiếp xúc hoặc tan vào máu quá nhiều, phân áp CO<sub>2</sub> của máu sẽ tăng rất cao, khi đó quá trình toan hô hấp, toan chuyển hóa có thể xảy ra nếu như chúng ta không theo dõi sát và điều chỉnh khí máu kịp thời. Một điều quan trọng nữa để không cho không khí có thể vào tim trái và trôi lên phía chủ, trong quá trình chạy máy chúng ta cần duy trì huyết áp trung bình cao, một số tác giả duy trì huyết áp từ 50 - 60mmHg [7], [4], kinh nghiệm của chúng tôi là đối với trẻ nhỏ là từ 50 - 60mmHg, đối với người lớn là 60 - 70mmHg. Việc duy trì áp lực máu trung bình trong chạy máy liên tục cao như vậy là để cho van

động mạch chủ luôn đóng kín làm cho không khí không thể lên được phía động mạch chủ và máu không về tim trái. Một số tác giả cho rằng, hở van động mạch chủ là chống chỉ định thực hiện kỹ thuật chạy máy không cặp động mạch chủ khi kết hợp với can thiệp vào buồng tim trái [7]. Ngoài ra chúng ta cũng cần lưu ý chênh lệch áp suất giữa buồng tim trái và phía động mạch chủ. Việc tạo áp lực phía động mạch chủ luôn cao hơn phía buồng tim trái là cần thiết để cho van động mạch chủ luôn đóng kín, ngoài ra chúng ta không nên hút hết máu ở buồng tim trái, chỉ cần đảm bảo phẫu thuật viên có thể tiếp cận rõ ràng với lỗ thông mà máu không bị ngập lên. Nghiên cứu của Michael thực hiện phẫu thuật ít xâm lấn để thay van hai lá không cặp động mạch chủ, kết quả tỷ lệ tử vong dưới 3% ngay cả ở những nhóm có nguy cơ cao, tỷ lệ nhiễm trùng và biến chứng thần kinh cũng dưới 3% [7]. Kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với nghiên cứu trên, ngay sau khi ngừng máy, siêu âm thực quản cho thấy trong buồng tim không có bọt khí, kết quả sau mổ cũng cho thấy không gặp một trường hợp nào biến chứng liên quan đến tắc mạch, biến chứng thần kinh, không có trường hợp nào tử vong.

Ngoài ra, trong phẫu thuật xâm lấn tối thiểu, phẫu thuật nội soi hỗ trợ hay nội soi toàn bộ, phẫu thuật viên sẽ cố gắng để thu nhỏ đường mổ một cách tối đa. Như vậy, phẫu trường còn lại sẽ rất nhỏ, hệ thống ống đặt trong tĩnh mạch để kết nối với phổi nhân tạo thường cũng thu nhỏ tối đa, chúng tôi qua nghiên cứu thường kết hợp với hút áp lực âm hỗ trợ đường tĩnh mạch. Đây là một kỹ thuật an toàn và rất hiệu quả đã được chúng tôi thực hiện gần như thường quy, kỹ thuật này sẽ giúp cho đảm bảo lưu lượng trở về của máu tĩnh mạch mặc dù ống tĩnh mạch nhỏ hơn tiêu chuẩn rất nhiều [2].

## KẾT LUẬN

Kỹ thuật tuần hoàn ngoài cơ thể không cặp chủ để hỗ trợ phẫu thuật xâm lấn tối thiểu và thông liên nhĩ qua nội soi hỗ trợ đã được chúng tôi thực hiện thường quy. Đây là kỹ thuật an toàn và hiệu quả. Tuy rằng kết quả ban đầu là rất khả quan (không có trường hợp nào biến chứng liên quan đến thuyên tắc do bọt khí) chúng tôi vẫn sẽ theo dõi và đánh giá liên tục với các trường hợp thực hiện kỹ thuật này. Mặc dù còn nhiều quan điểm khác nhau nhưng một điều rõ ràng rằng, xu hướng phẫu thuật xâm lấn tối thiểu và phẫu thuật nội

soi hỗ trợ để đường mổ nhỏ hơn, thẩm mỹ hơn và quan trọng là khả năng hồi phục của bệnh nhân tốt hơn đang ngày càng phát triển và để hỗ trợ cho điều này, kỹ thuật của tuần hoàn ngoài cơ thể cũng phải ngày càng thay đổi hoặc có quan điểm mới mẻ hơn để theo kịp sự phát triển này.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Dương Đức Hùng, Đỗ Anh Tiên và Lê Ngọc Thành** (2008), "Thay van hai lá có tuần hoàn ngoài cơ thể, không làm ngừng tim", *Tạp chí y học thực hành* (2), tr. 38-41.
2. **Lê Ngọc Thành và Nguyễn Thế Bình** (2008), "Ứng dụng hệ thống hút áp lực âm trong phẫu thuật tim hở", *Tạp chí Y học Việt Nam*. 352, tr. 58 - 65.
3. **Lê Ngọc Thành và Nguyễn Thế Bình** (2012), Khảo sát tuần hoàn ngoài cơ thể tại Việt Nam *Hội nghị Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam lần thứ 4*.
4. **De Mulder W và Vanermen H** (2002), "Repair of Atrial Septal Defects via Limited Right Anterolateral Thoracotomy", *Acta chir belg*. 102, tr. 450-454.
5. **Galloway AC và các cộng sự.** (2009), "A decade of minimally invasive mitral repair: longterm outcomes", *Ann Thorac Surg* 88(4), tr. 1180-4.
6. **Kypson AP, Nifong LW và Chitwood WR** (2003), "Robotic mitral valve surgery", *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 15(2), tr. 121.
7. **Michael R** (2011), "Minimally Invasive Mitral Valve Surgery without Aortic Cross-Clamping", *Texas Heart Institute Journal*. 38(6).
8. **Umakanthan R và các cộng sự.** (2008), "Safety of minimally invasive mitral valve surgery without aortic crossclamp", *Ann Thorac Surg*. 85(5), tr. 1544-50.