

# Gây mê hồi sức trong phẫu thuật tim ở bệnh nhân tăng áp lực động mạch phổi

Phan Thị Thu Yên\*; Nguyễn Hồng Sơn\*\*

## TÓM TẮT

Nghiên cứu trên 123 bệnh nhân (BN) bệnh lý tim, tuổi từ 15 - 70, gồm 43 nam và 80 nữ có tăng áp lực động mạch phổi (TALĐMP), được phẫu thuật với tuần hoàn ngoài cơ thể (THNCT) nhằm nhận xét, đánh giá một số đặc điểm, phương pháp về gây mê hồi sức cho nhóm BN này.

Kết quả: Tần số tim, huyết áp động mạch (HAĐM) trung bình trước, trong và sau phẫu thuật khác biệt có ý nghĩa thống kê nhưng trong giới hạn cho phép. Trước và sau phẫu thuật, đa số các trường hợp cải thiện có ý nghĩa về áp lực động mạch phổi (ALĐMP), ALĐMP trung bình giảm 16,6%, tỷ lệ ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình giảm 26,4%. Sau phẫu thuật, ALĐMP tâm thu giảm rõ rệt:  $36 \pm 17,8$  mmHg, giảm 51% so với trước phẫu thuật. Biến chứng thường gặp sau phẫu thuật là suy tim cấp (13%), rối loạn chức năng đông máu (9,8%), loạn nhịp tim (8,9%), viêm phổi (8,9%). Tỷ lệ tử vong 5,7%.

Kết quả nghiên cứu cho thấy phương pháp gây mê hồi sức cho BN có TALĐMP hiện nay tỏ ra phù hợp, an toàn và hiệu quả đáng khích lệ.

\* Từ khoá: Phẫu thuật tim; Tăng áp lực động mạch phổi.

## Anesthesia in heart surgery in patients with pulmonary arterial hypertension

### SUMMARY

The study was carried out on 123 pulmonary arterial hypertension (PAH) patients, included 43 males and 80 females, age from 15 to 70 years old. They were performed surgery under extracorporeal circulation. Results: There are significant different of heart rate, mean blood pressure at preoperation, during operation and postoperation. PAH are significantly improved between preoperation and postoperation. The mean PAP reduced to 16.6%; the ratio of mean PAP/mean BP reduced to 26.4%. SPAP reduced to 51% comparing with preoperation. The postoperation complications to be acute heart failure (13%), coagulation blood disorder (9.8%), arrhythmia (8.9%), pneumonie (8.9%), death reaching to 5.7%. The results of this anesthesia and resuscitation method show that suitable, safety and effective for PAH disease.

\* Key words: Heart surgery; Pulmonary arterial hypertension.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Một trong những hậu quả nghiêm trọng của bệnh tim là TALĐMP. TALĐMP vừa là nguyên nhân, vừa là hậu quả xấu đối với

những BN mổ tim có THNCT. Hiện nay, sử dụng khí NO qua đường hô hấp vẫn là biện pháp điều trị chuẩn TALĐMP sau mổ tim, ở Việt Nam chưa áp dụng phương pháp này.

\* Bệnh viện Chợ Rẫy

\*\* Bệnh viện 175

Phân biện khoa học: PGS. TS. Đỗ Tất Cường

Việc phẫu thuật tim cho BN có TALĐMP vẫn là một thách thức lớn đối với những nhà

gây mê hồi sức. Xuất phát từ thực tiễn trên chúng tôi tiến hành đề tài này nhằm đánh

giá hiệu quả của phương pháp gây mê hồi sức trên BN phẫu thuật tim có TALĐMP trong điều kiện hiện nay với mục tiêu:

- *Nghiên cứu một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở BN phẫu thuật tim có TALĐMP.*

- *Khảo sát sự biến đổi của một số chỉ số huyết động trước, trong và sau phẫu thuật. Xác định tần suất các biến chứng và tử vong.*

## **ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **1. Đối tượng nghiên cứu.**

*\* Bệnh nhân:*

123 BN tuổi từ 15 - 70 (trung bình: 36,72 ± 11,66 tuổi), gồm 43 nam (35%) và 80 nữ (65%). Tất cả BN đều được phẫu thuật tim với THNCT từ 2005 - 2006 tại Bệnh viện Chợ Rẫy.

*\* Tiêu chuẩn chọn BN:*

- BN có ALĐMP tâm thu > 35 mmHg, đánh giá qua siêu âm trước mổ, được hội chẩn trước với nội, ngoại tim mạch, gây mê hồi sức, chẩn đoán hình ảnh.

*\* Tiêu chuẩn loại trừ:* BN có luồng thông phải-trái trong tim, có TALĐMP vô căn, > 15 tuổi.

### **2. Phương pháp nghiên cứu.**

Nghiên cứu hồi cứu mô tả.

*\* Chuẩn bị BN trước mổ:*

- Khám lâm sàng: các triệu chứng thực thể và khách quan, ghi nhận tiền sử, đánh giá bệnh lý đi kèm, chỉ định xét nghiệm cận lâm sàng.

- Các xét nghiệm cận lâm sàng:

+ Điện tim, X quang tim phổi, đo chức năng hô hấp, siêu âm tim, thông tim trong trường hợp TALĐMP > 100 mmHg, có nghi ngờ đảo shunt trường hợp shunt 2 chiều.

+ Các xét nghiệm huyết học, sinh hóa thường quy trong phẫu thuật tim.

+ Tiền mê bằng hydroxyzine (atarax) 1 mg/kg tối hôm trước và trước mổ 1 giờ.

*\* Phương pháp gây mê:*

- Các phương tiện theo dõi: chuẩn bị đầy đủ hệ thống monitor, các thiết bị xét nghiệm theo dõi.

- Kỹ thuật tiến hành:

+ Chuẩn bị BN: BN được gắn kết với toàn bộ hệ thống monitor, đặt đường truyền tĩnh mạch, tĩnh mạch trung tâm, động mạch và tiền mê bằng midazolam 1 - 2 mg đường tĩnh mạch.

+ Khởi mê:

. Dẫn đầu mê bằng các thuốc mê phối hợp theo phương pháp gây mê phối hợp cân bằng với propofol 1 - 2 mg/kg, fentanyl 5 µg/kg, vecuronium 0,1 mg/kg. BN được đặt nội khí quản, thông khí thể tích kiểm soát, thể vòng kín với Vt: 8 ml/kg, f: 16 - 20 ck/phút. Giai đoạn này huyết áp của BN có thể tăng hay giảm, điều chỉnh bằng các thuốc khi có chỉ định.

. Xét nghiệm khí máu động mạch, duy trì PaCO<sub>2</sub>: 30 - 35 mmHg, pH 7,4 - 7,45.

. Đặt catheter hoặc Swan-Ganz (trong trường hợp ALĐMP tăng cao hoặc BN có EF < 40%) đường tĩnh mạch cảnh trong phải.

+ Duy trì mê:

. Trước và sau THNCT duy trì fentanyl 2 - 5 µg/kg/giờ, vecuronium 0,02 - 0,05 mg/kg/giờ phối hợp với isoflurane nồng độ thích hợp.

. Trong thời gian THNCT, ngưng thuốc mê hô hấp, duy trì propofol 2 - 5 mg/kg/giờ đường tĩnh mạch, fentanyl và vecuronium.

+ Tuần hoàn ngoài cơ thể.

. Trước khi chạy máy THNCT, BN được dùng heparine liều 300 UI/kg đường tĩnh

mạch, kiểm tra ACT sau 5 phút tiêm, đảm bảo ACT  $\geq$  480 giây trước khi chạy THNCT.

. Làm đầy hệ thống THNCT bằng dung dịch tinh thể (lactat ringer), bicarbonate natri 1,4% và dung dịch cao phân tử hoặc máu (nếu Hct trước mổ  $<$  30%). Lưu lượng bơm: 2 - 2,4 l/phút/m<sup>2</sup>. Duy trì nhiệt độ trực tràng trong quá trình mổ 30 - 34°C, bảo vệ cơ tim bằng dung dịch liệt tim lạnh có máu hoặc dung dịch liệt tim tinh thể ở 4°C và lặp lại 30 phút/lần trong thời gian kẹp động mạch chủ.

. Trong suốt quá trình THNCT, ACT duy trì  $>$  480 giây, Hct 25 - 28%, HAĐM trung bình 50 - 80 mmHg, nếu  $>$  80 mmHg hạ bằng nicardipine;  $<$  50 mmHg nâng bằng adrenalin.

+ Cai máy THNCT.

. Sau khi phẫu thuật điều trị các tổn thương tim, làm tăng dần thân nhiệt nhờ hệ thống THNCT và phẫu thuật viên cho tim đập lại. Ngưng THNCT khi tình trạng huyết động ổn định, huyết áp tâm thu (HATT)  $\geq$  90 mmHg, nhiệt độ trực tràng  $\geq$  36°C. Bù dịch và máu theo áp lực tĩnh mạch trung tâm, ALĐMP bít (nếu có Swan-Ganz), HAĐM và Hct. Đánh giá tình trạng tổng thể để dùng thuốc vận mạch và đặt máy tạo nhịp tạm thời (nếu cần).

. Nếu ALĐMP cao trước và sau THNCT với áp lực động mạch phổi trung tâm khoảng 75 - 80% HATT dùng thuốc giãn mạch phổi như dẫn xuất nitrat-isosorbide dinitrate (Isoket) và/hoặc dẫn xuất prostagandine-iloprost (Ilomedin).

. Trung hòa heparin bằng protamine sulfate đường tĩnh mạch với tổng liều tương đương liều heparin đã cho (tỷ lệ 1:1). Điều chỉnh cân bằng nội môi theo kết quả xét nghiệm. Theo dõi, đánh giá số lượng và chất lượng nước tiểu.

\* *Hồi sức sau phẫu thuật:*

- BN được chuyển từ phòng mổ sang phòng hồi sức nếu huyết động ổn định, thở oxy 100%. Thở máy kiểm soát (có thể với

PEEP thấp). Gắn hệ thống monitor. Chụp X quang tim phổi tại giường, các xét nghiệm huyết học và sinh hóa, khí máu động mạch, đông máu (4 giờ/lần trong 24 giờ đầu).

- Giảm đau sau mổ bằng feltanyl 1 - 4  $\mu$ g/kg/giờ, có thể phối hợp thêm midazolam 1 - 4 mg/giờ bằng bơm tiêm điện. Kết hợp theo dõi nước tiểu, đảm bảo lượng nước tiểu từ  $>$  5 đến 1 ml/kg/giờ bằng dịch và lợi tiểu, dịch qua ống dẫn lưu.

- Điều chỉnh huyết động bằng dịch và thuốc vận mạch. BN được bù dịch khi HATT  $<$  90 mmHg, áp lực tĩnh mạch trung tâm thấp hơn áp lực tĩnh mạch trung tâm tối ưu, hoặc ALĐMP bít  $<$  12 mmHg bằng dung dịch keo hoặc máu. Nếu áp lực tĩnh mạch trung tâm trên mức tối ưu hoặc ALĐMP bít  $>$  16 mmHg mà huyết áp vẫn thấp thì phối hợp các thuốc vận mạch, kiểm soát hoạt động của tim qua Swan-Ganz và siêu âm tim. Điều trị rối loạn nhịp bằng thuốc và máy tạo nhịp tạm thời. Các trường hợp tăng ALĐMP nặng tồn tại trước, trong và sau mổ (ALĐMP tâm thu khoảng 75 - 80% HATT) tiếp tục cho ngủ kết hợp với giảm đau, tăng thông khí (pCO<sub>2</sub> khoảng 25 - 28 mmHg), kiểm hóa máu (pH khoảng 7,50 - 7,55) cùng với các thuốc giãn mạch phổi.

- Khi BN tỉnh, tiến hành test cai thở máy (CPAP). BN được rút ống nội khí quản khi nhịp tự thở 16 - 20 lần/phút, SpO<sub>2</sub>  $>$  95%, huyết động và khí máu ổn định, thân nhiệt  $>$  36,5°C. Sau rút ống nội khí quản BN thở oxy qua mặt nạ, rồi qua đường mũi 6 - 4 lít/phút. Chuyển BN khỏi phòng hồi sức khi các chỉ số huyết học, huyết động, nội môi, nước tiểu ổn định, SpO<sub>2</sub>  $\geq$  95% khi thở khí trời, X quang tim phổi, siêu âm tim đo EF và ALĐMP.

### 3. Thiết kế nghiên cứu.

\* *Cách chia nhóm:*

Chia mẫu nghiên cứu thành 3 nhóm dựa vào ALĐMP tâm thu, đánh giá bằng siêu âm trước mổ theo phân loại của Roldan C.A. (2005):

- Nhóm TALĐMP nhẹ (N1: 18): 35 < ALĐMP tâm thu ≤ 45 mmHg.

- Nhóm TALĐMP vừa (N2: 26): 45 < ALĐMP tâm thu < 60 mmHg.

- Nhóm TALĐMP nặng (N3: 79): ALĐMP tâm thu ≥ 60 mmHg.

\* *Những chỉ tiêu theo dõi:* đặc điểm trước, trong, sau mổ, tiêu chuẩn chuẩn đoán và đánh giá [2].

- Phân tích và xử lý số liệu bằng các thuật toán thống kê.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu.

\* *Đặc điểm lâm sàng:*

- Phân loại suy tim về triệu chứng cơ năng theo Hội Tim mạch New York (NYHA), độ II: 50,4%, độ III: 43,1%, còn lại là I và IV.

- Về triệu chứng lâm sàng: các triệu chứng lần lượt theo tỷ lệ là mệt: 91,5%; khó thở: 79,7%; gan to: 27%; phù chân: 17,1%; tĩnh mạch cổ nổi: 13,8%; đánh trống ngực: 8,9%... các bệnh lý trước mổ: gan tim: 12,2%; thấp khớp: 8,1%; rối loạn chuyển hoá lipid: 5,7%; viêm gan siêu vi mạn tính: 4,9%.

\* *Đặc điểm cận lâm sàng:*

- Chỉ số tim/ngực trung bình trước mổ  $0,60 \pm 0,087$ . 86,2% BN có chỉ số tim/ngực > 0,50, Chỉ số tim/ ngực tăng theo mức độ TALĐMP: N1:  $0,54 \pm 0,044$ ; N2:  $0,58 \pm 0,077$ ; N3:  $0,62 \pm 0,091$ ; ( $p = 0,002$ ).

- Điện tâm đồ: nhịp xoang (52,8%); rung nhĩ (47,2%); block nhánh phải (22,8%); lớn buồng tim phải (48,8%); lớn buồng tim trái (52,8%).

- 65,0% bị bệnh tim mắc phải; 32,5% bị bệnh tim bẩm sinh; 2,5% hỗn hợp.

- Phân suất tổng máu: 16,3% không đánh giá được EF qua siêu âm do vận động nghịch thường của vách liên thất, EF trung bình của mẫu là  $63,25 \pm 8,73\%$ . EF > 60% (67,0%);  $50 < EF \leq 60$  (26,2%);  $40 < EF \leq 50$  (4,9%); EF ≤ 40 (1,9%).

- Lớn nhĩ trái (62,6%); lớn thất trái (26,8%); lớn buồng tim phải (52,8%); giãn động mạch phổi (46,3%); huyết khối nhĩ trái và/hoặc tiểu nhĩ trái (14,6%).

- Bệnh tim bẩm sinh: thông liên nhĩ (81,4%) trong đó: lỗ nhỏ (25,7%); lỗ lớn (74,3%); luồng thông trái - phải (91,4%); luồng thông 2 chiều (8,6%). Thông liên thất (16,3%) trong đó: lỗ nhỏ (28,6%); lỗ lớn (71,4%); luồng thông trái - phải (100%). Còn ống động mạch (2,3%).

- Bệnh tim mắc phải: bệnh van hai lá (96,4%); hẹp (42,2%); hở (12,0%); hẹp, hở (42,2%). Bệnh van động mạch chủ (19,3%); hẹp (1,2%); hở (7,2%); hẹp, hở (10,8%). Bệnh van ba lá (54,2%), u nhày nhĩ trái (1,2%).

### 2. Đặc điểm phẫu thuật.

\* *Phương pháp phẫu thuật:*

- Các phương pháp phẫu thuật chủ yếu là sửa và/hoặc thay các van 2 lá và 3 lá, vá các lỗ thông. Đặc biệt, 1 trường hợp vừa thay van động mạch chủ + bắc cầu vành, 1 trường hợp vừa thay van động mạch chủ + cắt ống động mạch, 4 trường hợp vá lỗ thông có mở cửa sổ.

- Với những trường hợp lỗ thông lớn, TALĐMP rất nặng, luồng thông 2 chiều. Khi tiến hành vá lỗ thông, phẫu thuật viên dùng miếng vá (vascular patch) tạo cửa sổ 1 chiều, chỉ cho máu thông từ buồng tim phải sang trái trong trường hợp áp lực bên phải cao hơn bên trái.

\* Thời gian phẫu thuật, kẹp động mạch chủ, THNCT:

- Thời gian phẫu thuật trung bình: 230,9 ± 68,7 phút, ngắn nhất 70 phút, dài nhất 470 phút.

- Thời gian kẹp động mạch chủ: 70,7 ± 36,9 phút, ngắn nhất 14 phút, dài nhất 180 phút.

- Thời gian THNCT: 99,7 ± 47,6 phút, ngắn nhất 20 phút, dài nhất 225 phút.

### 3. Đặc điểm gây mê hồi sức.

\* Thay đổi huyết động trong và sau phẫu thuật:

Với phương thức mê cân bằng, phối hợp với điều trị kịp thời những biến đổi huyết động bằng các thuốc vận mạch và giãn mạch phổi, diễn biến huyết động trong quá trình gây mê hồi sức như sau:

- Sự khác biệt về tần số tim tại các thời điểm trong và sau mổ giữa nhóm BN TALĐMP nhẹ - trung bình - nặng không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Sự khác biệt về HAĐM trung bình tại các thời điểm trong và sau mổ giữa các nhóm BN TALĐMP nhẹ - trung bình - nặng không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Sự khác biệt về huyết áp tĩnh mạch tâm thu tại các thời điểm trong và sau mổ giữa các nhóm BN TALĐMP nhẹ - trung bình - nặng không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

- Sự khác biệt về ALĐMP tại các thời điểm trong và sau mổ giữa các nhóm BN

TALĐMP trung bình - nặng không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Sự khác biệt về ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình tại các thời điểm trong và sau mổ giữa các nhóm BN TALĐMP trung bình - nặng không có ý nghĩa thống kê (với Anova,  $p > 0,05$ ).

\* Sử dụng thuốc tăng co bóp cơ tim (inotrope):

- 36,6% BN không dùng, 28,5% BN dùng liều trung bình, 34,9% BN dùng liều cao inotrope trong quá trình phẫu thuật. 37,3 BN không dùng, 23,6 BN dùng liều trung bình, 39,1 BN dùng liều cao inotrope sau phẫu thuật.

- 49,7% BN dùng 1 loại, 12,2% dùng 2 loại, 1,5% dùng 3 loại thuốc inotrope trong phẫu thuật. 32,5% BN dùng 1 loại, 17,0% dùng 2 loại, 8,2% BN dùng 3 loại, 4,1% BN dùng 4 loại thuốc inotrope sau phẫu thuật (test Wilcoxon,  $p < 0,001$ ).

\* Sử dụng thuốc giãn mạch phổi:

- Chỉ có 6 BN (N3) dùng thuốc giãn mạch phổi trong phẫu thuật. 1 BN (N1), 2 BN (N2), 41 BN (N3) dùng thuốc giãn mạch sau phẫu thuật.

- 8 BN dùng 2 loại thuốc giãn mạch phổi sau phẫu thuật. 42 BN dùng 1 loại thuốc giãn mạch phổi (6 BN trong phẫu thuật, 36 BN sau phẫu thuật) (test Wilcoxon,  $p < 0,001$ ).

\* Khí máu động mạch trước và sau phẫu thuật:

Bảng 1: So sánh khí máu động mạch trước và sau phẫu thuật.

KHÍ MÁU ĐỘNG MẠCH	TRỊ SỐ (trung bình ± độ lệch chuẩn)	p
pH trước phẫu thuật	7,42 ± 0,07 (7,20 - 7,57)	< 0,001
pH sau phẫu thuật	7,45 ± 0,04 (7,30 - 7,57)	
pCO <sub>2</sub> trước phẫu thuật (mmHg)	39,81 ± 8,31 (22,0 - 68,5)	< 0,001
pCO <sub>2</sub> sau phẫu thuật (mmHg)	35,07 ± 4,76 (21,6 - 48,6)	

pO <sub>2</sub> trước phẫu thuật (mmHg)	330,7 ± 133 (83 - 444)	< 0,001
pO <sub>2</sub> sau phẫu thuật (mmHg)	180,1 ± 72,4 (76 - 372)	
SaO <sub>2</sub> trước phẫu thuật (%)	99,17 ± 1,61 (88,5 - 99,9)	0,103
SaO <sub>2</sub> sau phẫu thuật (%)	97,75 ± 9,47 (43,7 - 99,9)	
HCO <sub>3</sub> trước phẫu thuật (mEq/l)	25,59 ± 3,54 (14,2 - 36,3)	0,009
HCO <sub>3</sub> sau phẫu thuật (mEq/l)	24,8 ± 2,63 (17,8 - 341,2)	

Kết quả khí máu động mạch làm trước mổ (sau gây mê, đặt nội khí quản) và khi BN nằm hồi sức, so sánh bằng phép kiểm T ghép cặp cho thấy chỉ có sự khác biệt của SaO<sub>2</sub> là không có ý nghĩa thống kê.

\* Thời gian thở máy, rút nội khí quản, nằm hồi sức, nằm viện:

**Bảng 2:**

THỜI GIAN	NGẮN NHẤT	DÀI NHẤT	TRUNG VỊ
<b>Cả mẫu</b>			
Thời gian thở máy (giờ)	0	313	11
Thời gian rút nội khí quản (giờ)	1	332	13,25
Thời gian nằm hồi sức (ngày)	1	19	2
Thời gian nằm viện (ngày)	3	42	8
<b>Nhóm TALĐMP nhẹ (N1)</b>			
Thời gian thở máy (giờ)	0	29,5	5,25
Thời gian rút nội khí quản (giờ)	2,5	30,5	5,75
Thời gian nằm hồi sức (ngày)	1	8	1
Thời gian nằm viện (ngày)	3	18	8
<b>Nhóm TALĐMP vừa (N2)</b>			
Thời gian thở máy (giờ)	1	23,5	6,5
Thời gian rút nội khí quản (giờ)	1	24	8
Thời gian nằm hồi sức (ngày)	1	5	1
Thời gian nằm viện (ngày)	4	22	8
<b>Nhóm TALĐMP nặng (N3)</b>			
Thời gian thở máy (giờ)	1	313	16
Thời gian rút nội khí quản (giờ)	1,5	332	17
Thời gian nằm hồi sức (ngày)	1	19	2
Thời gian nằm viện (ngày)	3	42	8

Sự khác biệt về thời gian thở máy, rút nội khí quản và nằm hồi sức của N1 và N2 không có ý nghĩa (p = 0,367, 0,329, 0,663), của N1 và N3 có ý nghĩa (p < 0,001, p < 0,001, p = 0,04), của N2 và N3 có ý nghĩa (p < 0,001, p < 0,001, p = 0,008).

#### 4. Áp lực động mạch phổi.

\* ALĐMP trung bình và tỷ lệ ALĐMP trung bình/HADM trung bình trong và sau phẫu thuật.

**Bảng 3:**

BIẾN SỐ	TRỊ SỐ	p
---------	--------	---

Trong phẫu thuật (thời điểm trước và sau THNCT, n = 73) ALĐMP trung bình T1 - ALĐMP trung bình T2 ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình T1 - ALĐMP trung bình/ HAĐM trung bình T2	12,0913 ± 12,4185 0,1933 ± 0,1958	< 0,001 < 0,001
Sau phẫu thuật (T2 - hồi sức giờ thứ 16: G16, n = 30) ALĐMP trung bình T2 - ALĐMP trung bình G16 ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình T2 - ALĐMP trung bình /HAĐM trung bình G16	3,30 ± 9,3916 0,0335 ± 0,2351	0,064 0,442

Sự khác biệt về ALĐMP trung bình và tỷ lệ ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình có ý nghĩa thống kê trước và sau THNCT.

\* ALĐMP tâm thu trước và sau phẫu thuật:

**Bảng 4:** So sánh ALĐMP tâm thu trước và sau phẫu thuật.

ALĐMP TÂM THU TRƯỚC PHẪU THUẬT - ALĐMP TÂM THU SAU PHẪU THUẬT	TRỊ SỐ	p
Nhóm TALĐMP nhẹ (n = 18)	17,17 ± 8,49	< 0,001
Nhóm TALĐMP vừa (n = 25)	28,76 ± 7,73	< 0,001
Nhóm TALĐMP nặng (n = 73)	45,96 ± 20,92	< 0,001
Cả mẫu (n = 116)	37,78 ± 20,59	< 0,001

Sự khác biệt về ALĐMP tâm thu của cả 3 nhóm trước và sau phẫu thuật có ý nghĩa thống kê.

### 5. Biến chứng và tử vong.

**Bảng 5:** Liên quan ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình trước và sau phẫu thuật với tử vong.

BIẾN SỐ	KHÔNG TỬ VONG (n = 69)	TỬ VONG (n = 4)	p
ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình trước phẫu thuật	0,7043 ± 0,2387	0,9140 ± 0,1447	0,88
ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình sau phẫu thuật	0,5042 ± 0,1583	0,8380 ± 2,2413	< 0,001

Tỷ lệ ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình của nhóm tử vong và không tử vong khác biệt có ý nghĩa thống kê.

## BÀN LUẬN

### 1. Vấn đề gây mê hồi sức.

\* *Biến đổi huyết động và xử trí:*

- Giai đoạn trước THNCT:

Mục đích của gây mê trong quá trình phẫu thuật tim trên BN có TALĐMP là duy trì huyết động học ổn định và dự phòng các yếu tố làm tăng thêm ALĐMP, tăng khối lượng mạch máu phổi, làm xấu hơn tình trạng suy tim của BN. Với phương pháp gây mê cân bằng, phối hợp propofol-fentanyl-vecuronium, giảm đau và giãn cơ tốt, độ sâu mê đủ đặt nội khí quản nhẹ nhàng [1, 2, 3, 4, 5]. Tuy nhiên, với những trường hợp suy giảm chức năng tim, không dung nạp ngay cả liều thuốc mê bình thường là rất nguy hiểm, cần phải theo dõi sát huyết động để điều chỉnh liều lượng và chủng loại thuốc. Duy trì mê bằng isoflurane cùng với thở máy thông khí kiểm soát, đảm bảo oxy với áp lực đường thở thấp..., tránh các yếu tố làm tăng ALĐMP như thiếu oxy, ứ thán, toan máu, các kích thích giao cảm làm tăng tiết catecholamine nội sinh. Với Vt = 8 ml/kg điều chỉnh tần số thở 15 - 20 lần/phút theo khí máu động mạch, duy trì paCO<sub>2</sub> khoảng 30 - 35 mmHg và pH: 7,40 - 7,45. Isoflurane làm giảm cường độ đáp ứng co mạch phổi do thiếu oxy, tăng đáp ứng giãn mạch thứ phát do hoạt hóa  $\beta$ 1 adrenergique và không ảnh hưởng trên đáp ứng co mạch phổi được hoạt hóa bởi  $\alpha$ -1 giao cảm, so với các thuốc mê khác, isoflurane bảo tồn chức năng thất phải tốt hơn.

Với phác đồ gây mê trên, kết quả cho thấy đã đáp ứng tốt được mục tiêu đặt ra. Tuy nhiên ở giai đoạn trước THNCT, 4 BN (NYHA IV) phải dùng inotrop. Robitaille A (2006) nghiên cứu trên 1.557 BN mổ tim đã đánh giá tỷ lệ ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình là chỉ số huyết động hữu dụng để tiên lượng biến chứng huyết động sau phẫu thuật. Nghiên cứu của Robitaille cũng cho thấy ở giai đoạn đầu giảm cả ALĐMP trung bình và HAĐM trung bình nhưng tỷ lệ ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình không thay đổi. Chúng tôi ghi nhận ALĐMP tâm thu, tâm trương, trung bình qua catheter Swan-Ganz hoặc trực tiếp tại động mạch phổi bằng kim trước và sau THNCT (T1 và T2), tỷ lệ ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình giữa các nhóm BN TALĐMP nhẹ, vừa và nặng khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

- Giai đoạn THNCT:

Trong quá trình THNCT, qua theo dõi BIS (bispectral index) để đánh giá độ sâu gây mê trong thời gian THNCT với bình nhiệt (37°C), pha loãng máu trung bình, Hrischi M (2000) thấy không có sự thay đổi đáng kể về thể tích phân phối cũng như phân suất tự do của các thuốc gây mê, nên không cần thay đổi liều lượng thuốc sử dụng. Trong quá trình THNCT, duy trì nhiệt độ BN trong khoảng 30 - 34°C, pha loãng máu trung bình, chuyển từ isoflurane sang propofol liều 2 - 5 mg/kg/giờ kết hợp duy trì fentanyl và vecuronium liên tục. Kết quả cho thấy các chỉ số huyết động khá ổn định.

- Giai đoạn sau THNCT:

Trong nghiên cứu này, giai đoạn sau THNCT: 45 BN (36,6%) không cần hỗ trợ inotrop, đa số những BN này thuộc nhóm N1 và N2. Những trường hợp tỷ lệ ALĐMP/ HAĐM không giảm hoặc tăng hơn, chức năng tim không tốt sau phẫu thuật, cai máy THNCT khó khăn, sử dụng inotrope để ổn định huyết động phối hợp với thuốc giãn mạch phổi. 78 BN (63,4%) sử



dụng thuốc tăng co bóp cơ tim trong mổ sau THNCT. Với những trường hợp TALĐMP nặng, 6 BN được dùng thuốc giãn mạch phổi trong mổ (4 BN dùng isosorbide, 2 BN dùng iloprost tiêm tĩnh mạch). Sau phẫu thuật nhận thấy đa số BN có cải thiện ALĐMP, ALĐMP trung bình thời điểm T2 giảm 12,09 mmHg (16,6%) so với thời điểm T1 ( $p < 0,001$ ), tỷ lệ ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình ở T2 giảm 19,0 mmHg (26,4%) so với T1 ( $p < 0,001$ ).

*\* Thời gian thở máy, rút nội khí quản và nằm hồi sức:*

Bảng 2 cho thấy mức độ TALĐMP càng nặng, thời gian thở máy và rút nội khí quản càng dài, ở nhóm N1 và N2 khác biệt không có ý nghĩa, nhưng nhóm N3 khác biệt với N1 và N2 có ý nghĩa ( $p < 0,001$ ). Rõ ràng 2 vấn đề này là mối nguy cơ lớn cho viêm phổi do thở máy và càng làm cho tình trạng BN ngày càng nặng hơn, thậm chí dẫn tới tử vong.

## **2. Vấn đề thay đổi ALĐMP trước và sau phẫu thuật.**

*\* So sánh về ALĐMP trung bình và tỷ lệ ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình trong và sau phẫu thuật:*

Sau phẫu thuật sửa chữa tổn thương đã làm ALĐMP giảm một cách có ý nghĩa, giai đoạn hồi sức sau mổ không còn khuynh hướng giảm. Tuy nhiên, nhận xét này chỉ dựa trên 34 BN (26,8%) có đặt catheter Swan-Ganz nên chưa thể kết luận. Kadosaki M (2002) nghiên cứu trên 46 BN nhi đã kết luận khối lượng mạch máu phổi trước mổ có mối tương quan chặt chẽ với tỷ lệ ALĐMP/HAĐM hệ thống sau THNCT và không tìm thấy trường hợp nào tỷ lệ ALĐMP/HAĐM hệ thống sau THNCT  $\geq 1$  ở những BN có khối lượng mạch máu phổi trước mổ  $< 7$  đơn vị Woods. Qua đó, tỷ lệ áp lực giữa hệ động mạch phổi và động mạch hệ thống sau THNCT sau can thiệp phẫu thuật có ý nghĩa quan trọng, đánh giá sớm kết quả phẫu thuật, dự kiến khó khăn hồi sức sau mổ [4, 5].

*\* ALĐMP tâm thu trước và sau phẫu thuật:*

Tuy còn một số BN có ALĐMP cao sau phẫu thuật, nhìn chung ALĐMP tâm thu đánh giá qua siêu âm cho thấy giảm rõ rệt ( $37,78 \pm 20,59$  mmHg) (51%) so với trước mổ ( $p < 0,001$ ). Ở nhóm BN TALĐMP mức độ khác nhau, giảm ALĐMP tâm thu sau phẫu thuật đều có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ). Erdil N (2002), Vincens JJ (1995), Camara ML (1988), Lâm Triều Phát (2007)... cũng có những kết quả tương tự [1, 3]. Nghiên cứu này được thực hiện trên BN lớn tuổi có TALĐMP trong đó bệnh lý van hai lá (65%), thông liên nhĩ (28%) với các mức TALĐMP khác nhau nhưng TALĐMP mức độ nặng là 64% (ALĐMP tâm thu  $\geq 60$  mmHg), rõ ràng đây là một kết quả tốt sau phẫu thuật.

## **KẾT LUẬN**

Nghiên cứu 123 BN phẫu thuật tim có TALĐMP bước đầu cho phép rút ra một số nhận xét như sau:

### **1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng.**

- TALĐMP thường gặp ở BN có bệnh lý van hai lá, thông liên nhĩ với kích thước luồng thông lớn, BN nữ trung niên (31 - 50 tuổi). Triệu chứng lâm sàng không đặc trưng. Mệt, khó

thở, gan to, phù chân, tĩnh mạch cổ nổi là các triệu chứng thường gặp, bệnh gan, tim (12,2%).

- Tim to (86,2%, tỷ số tim/ngực > 0,5), rung nhĩ (47,2% với tỷ lệ huyết khối 14,6%), giãn động mạch phổi (46,3%) là các triệu chứng cận lâm sàng thường gặp.

## **2. Biến đổi các chỉ số huyết động.**

- Tần số tim, HAĐM trung bình trước, trong và sau phẫu thuật khác biệt có ý nghĩa thống kê nhưng trong giới hạn cho phép ( $\pm 15\%$ ).

- Trước và sau phẫu thuật, đa số các trường hợp cải thiện có ý nghĩa về ALĐMP, ALĐMP trung bình giảm 16,6%, tỷ lệ ALĐMP trung bình/HAĐM trung bình giảm 26,4%.

- Sau phẫu thuật, ALĐMP tâm thu giảm rõ rệt ( $36 \pm 17,8$  mmHg), giảm 51% so với trước phẫu thuật.

Ở 3 nhóm TALĐMP nhẹ, vừa và nặng: sự biến đổi các trị số huyết động khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Ở nhóm TALĐMP nặng, thời gian thở máy, rút nội khí quản và nằm hồi sức kéo dài hơn so với nhóm vừa và nhẹ.

## **3. Biến chứng, tử vong.**

Biến chứng thường gặp sau phẫu thuật là suy tim cấp (13%), rối loạn chức năng đông máu (9,8%), loạn nhịp tim (8,9%), viêm phổi (8,9%). Tỷ lệ tử vong là 5,7%.

Kết quả nghiên cứu cho thấy phương pháp gây mê hồi sức cho BN có TALĐMP hiện nay tỏ ra phù hợp, an toàn và hiệu quả đáng khích lệ.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. *Baysal A, Bilisel S, Bulbul O.G et al.* Comparision of usage of intravenous iloprost and nitroglycerin for pulmonary hypertension during valvular heart disease. Heart Surg Forum. 2006, 99, pp.1415-1432.

2. *Bojar R.M.* Cardiovascular management. Manual of perioperative care in adult cardiac surgery. Blackwell Publishing, fourth edition. pp.353-358.

3. *Hsu H.H, Rubin L.J.* Iloprost inhalation solution for the treatment of pulmonary arterial hypertension. Expert Opin Pharmacother. 2005, 6 (11), pp.1921-1930.

4. *Pietra G.G, Capron F.* Pathologic assessment of vasculopathies in pulmonary hypertension. J Am Coll Cardiol. 2004, Jun, 16, 43, pp.25-32.

5. *Robitaille A, Denauult A.Y.* Importance of relative pulmonary hypertension in cardiac surgery: the mean systemic-to-pulmonary artery pressure ratio. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2006, 20 (3), pp.331-339.