

# Nghiên cứu ảnh hưởng lên huyết động của sevoflurane và propofol trong phẫu thuật tim với tuần hoàn ngoài cơ thể

## The study on the hemodynamic effects of sevoflurane and propofol in cardiac surgery with cardiopulmonary bypass

Vũ Thành Lâm\*, Nguyễn Quốc Kính\*\*,  
Nguyễn Minh Lý\*, Nguyễn Văn Kiên\*,  
Nguyễn Mạnh Dũng\*, Hoàng Thu Hà\*

\**Bệnh viện Trung ương Quân đội 108,*  
\*\**Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức*

### Tóm tắt

*Mục tiêu:* Đánh giá ảnh hưởng lên một số chỉ số huyết động của sevoflurane và propofol trong gây mê cho phẫu thuật tim với tuần hoàn ngoài cơ thể. *Đối tượng và phương pháp:* Nghiên cứu tiến cứu, can thiệp lâm sàng, ngẫu nhiên, mù đơn, có so sánh. 56 bệnh nhân phẫu thuật tim với tuần hoàn ngoài cơ thể được chia thành hai nhóm ngẫu nhiên, mỗi nhóm 28 bệnh nhân. Nhóm S được gây mê bằng sevoflurane, nhóm P được gây mê tĩnh mạch toàn bộ (TIVA) với propofol. *Kết quả:* Nhóm P có huyết áp tâm thu, tâm trương và trung bình ngay trước tuần hoàn ngoài cơ thể, 15 phút sau kết thúc tuần hoàn ngoài cơ thể và kết thúc phẫu thuật; bão hòa oxy tĩnh mạch chủ trên (ScvO<sub>2</sub>) sau thả kẹp động mạch chủ thấp hơn; tỷ lệ sử dụng thuốc vận mạch và trợ tim trong và sau phẫu thuật, lượng ephedrine sử dụng trong quá trình phẫu thuật cao hơn nhóm S có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . *Kết luận:* Gây mê bằng sevoflurane duy trì huyết động ổn định hơn gây mê tĩnh mạch propofol toàn bộ ở các bệnh nhân phẫu thuật tim với tuần hoàn ngoài cơ thể.

*Từ khóa:* Huyết động, sevoflurane, propofol, phẫu thuật tim, tuần hoàn ngoài cơ thể.

### Summary

*Objective:* To evaluate the hemodynamic effects of anesthesia with inhalation of sevoflurane and total intravenous anaesthesia with propofol in patients undergoing cardiac surgery with cardiopulmonary bypass. *Subject and method:* Fifty-six patients undergoing cardiac surgery with cardiopulmonary bypass were randomly divided into two groups of 28 each. Group S was anesthetized with sevoflurane while group P received total intravenous anesthesia (TIVA) with propofol. *Result:* Group P had systolic, diastolic and mean blood pressure just before cardiopulmonary bypass, 15 minutes after cardiopulmonary bypass and the end of surgery; central venous oxygen saturation (ScvO<sub>2</sub>) after aortic unclamping were lower, the rate of using vasopressors and inotropes during and after surgery, the amount of ephedrine using during surgery were higher than group S with  $p < 0.05$ . *Conclusion:* General anesthesia with sevoflurane was more hemodynamically stable than total intravenous anesthesia with propofol in patients undergoing cardiac surgery with cardiopulmonary bypass.

*Keywords:* Hemodynamic, sevoflurane, propofol, cardiac surgery, cardiopulmonary bypass.

---

*Ngày nhận bài: 9/11/2021, ngày chấp nhận đăng: 21/12/2021*

*Người phản hồi: Vũ Thành Lâm, Email: thanhmyk9905@gmail.com - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108*

## 1. Đặt vấn đề

Phẫu thuật tim với tuần hoàn ngoài cơ thể (THNCT) có nguy cơ tổn thương thiếu máu-tái tưới máu và rối loạn huyết động nghiêm trọng. Mục đích của gây mê trong phẫu thuật tim với THNCT là duy trì sự ổn định huyết động và bảo vệ cơ tim. Sevoflurane và propofol là những thuốc mê được sử dụng phổ biến trong phẫu thuật tim với THNCT. Nhiều nghiên cứu cho thấy sevoflurane có ưu điểm hơn propofol trong bảo vệ cơ tim cũng như duy trì huyết động ổn định [2]. Tuy nhiên, các nghiên cứu về huyết động trong phẫu thuật tim với THNCT cho kết quả khác nhau [1], [3], [5]. Tại Việt Nam, chưa có nghiên cứu nào để cập đến ảnh hưởng lên huyết động của sevoflurane sử dụng liên tục trong suốt quá trình gây mê trong phẫu thuật tim với THNCT. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu: *Đánh giá ảnh hưởng lên một số chỉ số huyết động của sevoflurane và propofol trong gây mê cho phẫu thuật tim với THNCT.*

## 2. Đối tượng và phương pháp

### 2.1. Đối tượng

Gồm 56 bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật tim với THNCT tại Bệnh viện Trung ương Quân Đội 108 từ tháng 9/2015 đến tháng 9/2021.

*Tiêu chuẩn lựa chọn:* Có chỉ định thay hoặc sửa van tim, thay hoặc sửa van tim kết hợp với phẫu thuật Maze, vá thông liên nhĩ, vá thông liên thất, > 18 tuổi, đồng ý nghiên cứu.

*Tiêu chuẩn loại trừ:* Đau thắt ngực không ổn định, nhồi máu cơ tim < 6 tuần, suy tim xung huyết, huyết động không ổn định, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) nặng ( $FEV1 < 0,8l$ ), bệnh gan nặng (SGOT hoặc SGPT > 150U/l), suy thận (creatinine > 130 $\mu$ mol/l), tiền sử rối loạn thần kinh, không đồng ý nghiên cứu, chống chỉ định với sevoflurane, propofol, có tiền sử mổ tim, tiền sử gia đình có người tăng thân nhiệt ác tính trong phẫu thuật, mổ cấp cứu.

Tiêu chuẩn đưa ra khỏi nghiên cứu: Không thu thập đủ số liệu, thông tin không rõ ràng.

### 2.2. Phương pháp

Nghiên cứu tiến cứu, can thiệp lâm sàng, ngẫu nhiên, mù đơn, có so sánh.

Phương tiện nghiên cứu: Monitoring theo dõi điện tim, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>, máy gây mê Datex-Ohmeda (Hãng GE, Hoa Kỳ), bơm tiêm điện TCI (B. Braun, Đức), máy THNCT Terumo system I (Terumo - Nhật bản), máy đo ACT (Medtronic, Hoa Kỳ), các máy đo và hóa chất xét nghiệm khí máu,...

Thuốc: Sevoflurane (Abbott, Hoa Kỳ), propofol-lipuro 200mg/20ml (B.Braun Melsungen AG, Đức) và các phương tiện, thuốc gây mê hồi sức khác.

Phương pháp tiến hành: 56 bệnh nhân được lựa chọn vào nghiên cứu, chia thành 2 nhóm một cách ngẫu nhiên: Mỗi nhóm 28 bệnh nhân.

Nhóm S (sevoflurane): Truyền fentanyl qua máy TCI (Target Controlled Infusion) với nồng độ đích tại não là 3ng/ml, úp mask với sevoflurane 8% và oxy 100%, 7 lít/phút, khi bệnh nhân mất tri giác (MAC 1  $\pm$  0,2) thì hạ sevoflurane xuống 2% và tiêm tĩnh mạch pipecuronium 0,1mg/kg rồi đặt nội khí quản sau 3 phút. Sau đó, duy trì mê bằng sevoflurane 1-2% (MAC 1  $\pm$  0,2) kết hợp fentanyl nồng độ 2ng/ml và pipecuronium 0,04mg/kg mỗi 2 giờ. Riêng giai đoạn THNCT, sevoflurane 1 - 2% (MAC 1  $\pm$  0,2) được duy trì qua bình bốc hơi gắn trong hệ thống máy THNCT.

Nhóm P (propofol): Khởi mê bằng máy TCI theo mô hình Schnider: Truyền fentanyl trước với nồng độ đích được cài đặt là 3ng/ml. Khi nồng độ này đạt được tại não, truyền propofol từ liều 1,5mcg/ml, tăng dần mỗi 0,5mcg/ml cho đến khi bệnh nhân mất tri giác. Sau đó, tiêm tĩnh mạch pipecuronium 0,1mg/kg và đặt nội khí quản sau 3 phút. Duy trì mê bằng thuốc mê tĩnh mạch propofol nồng độ 3mcg/ml kết hợp fentanyl nồng độ 2ng/ml và pipecuronium 0,04mg/kg mỗi 2 giờ.

Kháng sinh dự phòng, tranexamic acid, heparin theo phác đồ thường quy.

Tuần hoàn ngoài cơ thể: Bắt đầu khi ACT  $\geq$  400 giây, duy trì chỉ số tim (CI)  $\geq$  2,2 l/phút/m<sup>2</sup> và huyết áp trung bình (HATB) 65mmHg (75mmHg với người cao huyết áp), thân nhiệt 36°C, dung dịch liệt cơ tim loại máu ấm, có nồng độ kali cao, lượng 20 - 25ml/kg, nhắc lại sau 20 - 25 phút), luôn giữ không có hoạt động cơ học và hoạt động điện của tim.

Xử trí huyết động không ổn định:

Tụt huyết áp sau khởi mê: Tư thế Trendelenburg 30 độ + ephedrin 3mg cứ 2 phút để duy trì HATB  $\geq$  65mmHg.

Sau ngừng THNCT: Duy trì HATB  $\geq$  65mmHg, tần số tim 80 - 100 lần/phút, CVP 8 - 12cmH<sub>2</sub>O, nước tiểu  $>$  0,5ml/kg/giờ, thân nhiệt  $\geq$  36,5°C.

Thuốc trợ tim (dobutamin) khi: HATB  $<$  65mmHg, đã đủ tiền gánh (CVP  $>$  12cmH<sub>2</sub>O mà HATB không tăng thêm 10mmHg khi tư thế Trendelenburg 30 độ), dấu hiệu giảm cung lượng tim (ScvO<sub>2</sub>  $<$  70% hoặc lactate máu  $>$  4mmol/l và nước tiểu  $<$  0,5ml/kg/giờ hoặc thấy cơ tim co bóp kém trước khi đóng ngực).

Thuốc co mạch (noradrenalin) khi: HATB  $<$  65mmHg mà không có dấu hiệu giảm cung lượng tim hoặc thiếu thể tích tuần hoàn (ScvO<sub>2</sub>  $\geq$  70% hoặc EtCO<sub>2</sub> bình thường khi không thay đổi thông khí và HATB ít thay đổi khi ở tư thế Trendelenburg).

Truyền dịch (gelofunsine) từng liều bolus 5ml/kg trong 15 phút (hoặc hồng cầu khối nếu Hb  $<$  10g/dl) nếu HATB  $<$  65mmHg mà có dấu hiệu thiếu thể tích tuần hoàn (HATB tăng  $>$  10mmHg khi đặt tư thế Trendelenburg, CVP  $<$  8cmH<sub>2</sub>O, có dao động giá trị huyết áp xâm lấn theo nhịp thở máy).

Các chỉ tiêu theo dõi và đánh giá:

Đặc điểm các nhóm bệnh nhân nghiên cứu:

Đặc điểm: Tuổi, giới, chiều cao, cân nặng, chỉ số khối cơ thể (BMI), các bệnh kèm theo.

Các xét nghiệm có liên quan đến khả năng sử dụng thuốc vận mạch trong và sau phẫu thuật: EF, áp lực động mạch phổi trên siêu âm tim, ECG, chỉ số tim-ngực.

Phân độ bệnh nhân theo Hiệp hội gây mê Hoa Kỳ (ASA), Hệ thống Đánh giá nguy cơ phẫu thuật tim châu Âu (EuroSCORE) và Hiệp hội Tim New York (NYHA).

Thời gian gây mê, phẫu thuật, THNCT và kẹp động mạch chủ.

Các chỉ số huyết động trong và sau mổ của 2 nhóm:

Tần số tim, huyết áp, áp lực tĩnh mạch trung tâm tại các thời điểm: Trước khởi mê (T0) (trừ CVP), ngay sau khởi mê (T1), ngay sau cửa xương ức (T2), ngay trước THNCT (T3), 15 phút sau kết thúc THNCT (T4), kết thúc mổ (T5), 6 giờ (T6), 24 giờ (T24) và 48 giờ (T48) sau phẫu thuật.

ScvO<sub>2</sub> tại các thời điểm: Ngay sau làm ven tĩnh mạch chủ trên (Ta), sau thả kẹp ĐMC (Tb), giờ thứ 6 (T6) và giờ thứ 24 (T24) sau phẫu thuật.

Tỷ lệ %, thời gian dùng thuốc trợ tim, vận mạch trong và sau mổ.

Kết quả sau phẫu thuật: Thời gian thở máy, nằm hồi sức và nằm viện, EF trước khi xuất viện.

### 3. Kết quả

Hai nhóm nghiên cứu không khác biệt có ý nghĩa thống kê về các đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu, đặc điểm gây mê và phẫu thuật.

**Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu**

Chỉ số	Nhóm	Nhóm S (n = 28)	Nhóm P (n = 28)	p
Tuổi (năm) ( $\bar{X} \pm SD$ )		50,4 $\pm$ 11,2	49,1 $\pm$ 15,1	>0,05
Nam/Nữ		11/17	17/11	>0,05
BMI (kg/m <sup>2</sup> )		20,1 $\pm$ 2,1	20,6 $\pm$ 2,2	>0,05
EF ( $\bar{X} \pm SD$ ) (%)		63,8 $\pm$ 12,3	63,2 $\pm$ 8,6	>0,05
ALĐMP ( $\bar{X} \pm SD$ ) (mmHg)		46,5 $\pm$ 25,5	44,7 $\pm$ 17,4	>0,05
Chỉ số tim/ngực ( $\bar{X} \pm SD$ ) (%)		58,1 $\pm$ 6,1	56,6 $\pm$ 5,6	>0,05

*Nhận xét:* Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu khác nhau không có ý nghĩa thống kê với p>0,05.

**Bảng 2. Phương pháp phẫu thuật**

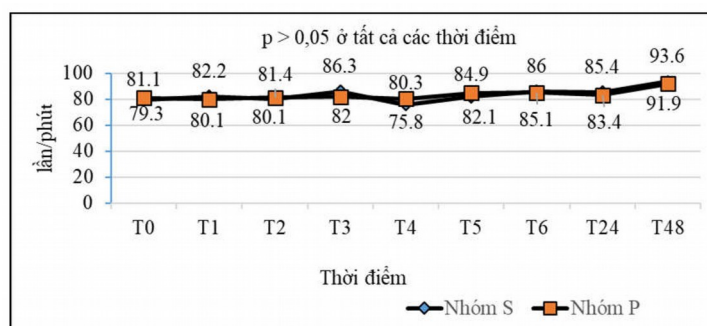
Phẫu thuật	Nhóm	Nhóm S (n = 28)	Nhóm P (n = 28)	p
Thay, sửa van 2 lá, n (%)		5 (17,9)	8 (28,6)	>0,05
Thay van ĐMC, n (%)		5 (17,9)	2 (7,1)	
Thay, sửa van tim kết hợp, n (%)		16 (57,1)	15 (53,6)	
Vá lỗ thông, n (%)		2 (7,1)	3 (10,7)	

*Nhận xét:* Phương pháp phẫu thuật của 2 nhóm nghiên cứu khác nhau không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

**Bảng 3. Thời gian gây mê, phẫu thuật, THNCT và kẹp ĐMC**

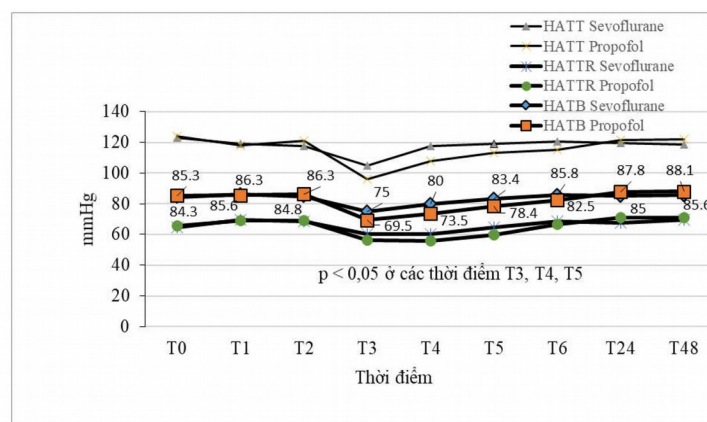
Thời gian	Nhóm	Nhóm S (n = 28) ( $\bar{x} \pm SD$ )	Nhóm P (n = 28) ( $\bar{x} \pm SD$ )	p
Gây mê (phút)		238,4 ± 33,0	238,2 ± 41,0	>0,05
Phẫu thuật (phút)		197,7 ± 34,0	199,1 ± 41,1	>0,05
THNCT (phút)		90,3 ± 30,6	95,4 ± 32,8	>0,05
Kẹp ĐMC (phút)		69,5 ± 25,1	71,7 ± 30,3	>0,05

*Nhận xét:* Thời gian gây mê, phẫu thuật, THNCT và kẹp ĐMC của 2 nhóm nghiên cứu khác nhau không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .



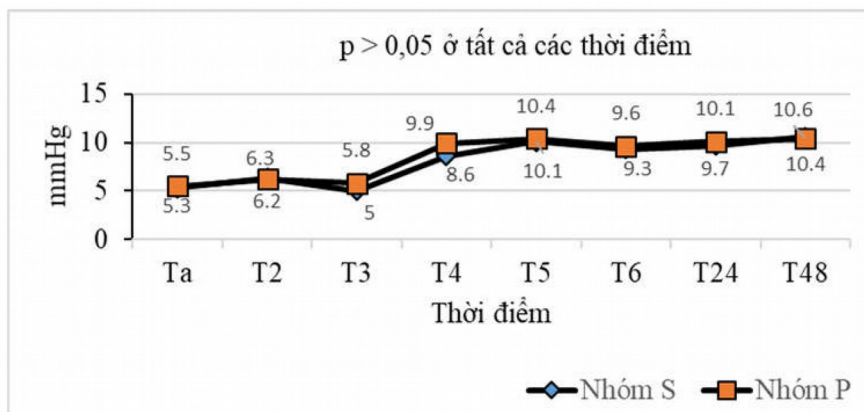
**Biểu đồ 1. Thay đổi tần số tim trong và sau phẫu thuật**

*Nhận xét:* Tần số tim trước, trong và sau phẫu thuật của 2 nhóm nghiên cứu khác nhau không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .



**Biểu đồ 2. Thay đổi huyết áp trong và sau phẫu thuật**

**Nhận xét:** Huyết áp tâm thu, tâm trương và trung bình trong quá trình phẫu thuật ở các thời điểm ngay trước tuần hoàn ngoài cơ thể (T3), 15 phút sau kết thúc tuần hoàn ngoài cơ thể (T4) và kết thúc phẫu thuật (T5) của nhóm gây mê bằng propofol thấp hơn nhóm gây mê bằng sevoflurane có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .



**Biểu đồ 3.** Thay đổi CVP trong và sau phẫu thuật

**Nhận xét:** Áp lực tĩnh mạch trung tâm (CVP) trong và sau phẫu thuật của 2 nhóm nghiên cứu khác nhau không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

**Bảng 4.** ScvO<sub>2</sub> (%) trong và sau phẫu thuật

Thời điểm	Nhóm	Nhóm S (n = 28)	Nhóm P (n = 28)	p
Ta		75,7 ± 10,2	70,9 ± 11,3	>0,05
Tb		78,7 ± 8,5	72,0 ± 13,5	<0,05
T6		72,5 ± 9,5	68,9 ± 9,8	>0,05
T24		65,1 ± 11,0	64,5 ± 10,3	>0,05

**Nhận xét:** Bảo hòa oxy tĩnh mạch chủ trên (ScvO<sub>2</sub>) ở thời điểm sau thả kẹp động mạch chủ (Tb) của nhóm gây mê bằng propofol thấp hơn nhóm gây mê bằng sevoflurane có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

**Bảng 5.** Sử dụng thuốc trợ tim mạch trong và sau phẫu thuật

Thông số	Nhóm	Nhóm S (n = 28)	Nhóm P (n = 28)	p
Dobutamin	Số BN (%)	9 (32,1)	20 (71,4)	< 0,05
	Lượng thuốc (mg)	168,25 ± 406,54	401,56 ± 424,42	< 0,05
	Thời gian (giờ)	10,1 ± 23,3	20,9 ± 22,3	> 0,05
Noradrenalin	Số BN (%)	5 (17,9)	12 (42,9)	< 0,05
	Lượng thuốc (mg)	0,48 ± 1,40	0,91 ± 1,68	> 0,05
	Thời gian (giờ)	3,6 ± 10,8	4,3 ± 9,1	> 0,05

Lượng ephedrin (mg)	60,4 ± 34,8	78,8 ± 33,7	< 0,05
---------------------	-------------	-------------	--------

*Nhận xét:* Tỷ lệ bệnh nhân sử dụng dobutamin, noradrenalin và lượng dobutamin, ephedrin trong và sau phẫu thuật của nhóm gây mê bằng sevoflurane thấp hơn nhóm gây mê bằng propofol có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

**Bảng 6. Các đặc điểm về kết quả sau phẫu thuật**

Đặc điểm	Nhóm S (n = 28)	Nhóm P (n = 28)	p
Thời gian thở máy (giờ)	14,1 ± 11,7	12,5 ± 5,2	>0,05
Thời gian nằm hồi sức (giờ)	60,1 ± 28,7	49,1 ± 13,2	>0,05
Thời gian nằm viện (ngày)	11,8 ± 2,9	10,8 ± 2,7	>0,05
EF trước khi xuất viện (%)	59,3 ± 10,3	61,5 ± 10,3	>0,05

*Nhận xét:* Thời gian thở máy, nằm hồi sức và nằm viện, EF trước khi xuất viện của 2 nhóm nghiên cứu khác nhau không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

#### 4. Bàn luận

Hai nhóm nghiên cứu không có sự khác biệt về các đặc điểm tuổi, giới, BMI, ASA, NYHA, EUROSCORE, các bệnh lý đi kèm, các đặc điểm cận lâm sàng, các thời gian gây mê, phẫu thuật, THNCT, kẹp động mạch chủ và lượng thuốc midazolam, fentanyl, giãn cơ pipecuronium sử dụng trong quá trình gây mê.

Đánh giá ảnh hưởng lên huyết động của thuốc mê dựa trên đánh giá ảnh hưởng lên các thông số huyết động cơ bản như tần số tim, huyết áp động mạch, áp lực tĩnh mạch trung tâm cũng như các chỉ số đánh giá cung lượng tim, sức cản mạch hệ thống, tỷ lệ và thời gian dùng thuốc trợ tim, vận mạch trong và sau mổ,... Ngoài ra, vai trò của độ bão hòa oxy tĩnh mạch trung tâm ( $ScvO_2$ ) là rất quan trọng để đánh giá tình trạng huyết động. Nó là một thông số quan trọng để xác định mức độ cung cấp oxy và CO đầy đủ. Kết quả nghiên cứu ở trên cho thấy, huyết động của hai nhóm nghiên cứu được duy trì tương đối ổn định trong và sau phẫu thuật. Tuy nhiên, nhóm gây mê bằng propofol có huyết áp tâm thu, tâm trương và trung bình ngay trước tuần hoàn ngoài cơ thể, 15 phút sau kết thúc THNCT và kết

thúc phẫu thuật; độ bão hòa oxy tĩnh mạch chủ trên ( $ScvO_2$ ) sau thả kẹp động mạch chủ thấp hơn; tỷ lệ sử dụng thuốc vận mạch và trợ tim trong và sau phẫu thuật, lượng dobutamin và ephedrine sử dụng trong và sau phẫu thuật cao hơn nhóm gây mê bằng sevoflurane có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Như vậy, sevoflurane sử dụng liên tục trong suốt quá trình gây mê ảnh hưởng lên huyết động ít hơn so với gây mê tĩnh mạch propofol toàn bộ. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự với kết quả nghiên cứu của Yang và cộng sự (2017) [5] khi nghiên cứu ở bệnh nhân phẫu thuật van tim. Trong nghiên cứu này, các tác giả thấy nhóm sử dụng sevoflurane liên tục sau khởi mê bằng midazolam, fentanyl và giãn cơ có huyết áp động mạch trung bình và cung lượng tim sau ngừng THNCT và kết thúc mổ cao hơn, nhu cầu sử dụng thuốc vận mạch thấp hơn so với gây mê tĩnh mạch propofol toàn bộ. Cũng nghiên cứu ở bệnh nhân thay van tim, tác giả Lê Hữu Đạt (2012) [1] thấy sevoflurane có tác dụng làm giảm tỷ lệ sử dụng ephedrine, nicardipine trong mổ và thời gian sử dụng thuốc trợ tim nhưng huyết áp, tỷ lệ sử dụng noradrenalin và dobutamin không khác nhau giữa hai nhóm. Nguyên nhân kết quả nghiên cứu của chúng tôi và tác giả có khác nhau là do khác nhau về đối tượng nghiên cứu và có thể tác giả đã không sử dụng sevoflurane trong giai đoạn khởi mê. Một nghiên cứu phân tích gộp bởi Bonanni và cộng sự (2020) [2] kết hợp 42 nghiên cứu trên 8197 bệnh nhân phẫu thuật tim với THNCT thấy

nhóm gây mê bằng sevoflurane hoặc desflurane có tỷ lệ sử dụng thuốc trợ tim mạch thấp hơn, chỉ số tim và cung lượng tim sau phẫu thuật cao hơn so với nhóm gây mê tĩnh mạch propofol toàn bộ.

Tuy nhiên, thời gian thở máy, thời gian nằm hồi sức và thời gian nằm viện, phân suất tổng máu thất trái trước khi xuất viện của hai nhóm không khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự với kết quả nghiên cứu của các tác giả Lê Hữu Đạt (2012) [1] và Jovic (2012) [3] đều ở bệnh nhân phẫu thuật van tim. Tuy nhiên, Yang và cộng sự (2017) [5] thấy gây mê bằng sevoflurane làm giảm thời gian thở máy, thời gian nằm hồi sức và thời gian nằm viện. Hơn nữa, nghiên cứu phân tích gộp được thực hiện bởi Li và cộng sự (2015) [4] kết hợp ngẫu nhiên 15 nghiên cứu trên 1646 bệnh nhân cho thấy sevoflurane có tác dụng bảo vệ cơ tim tốt hơn, duy trì huyết động ổn định hơn propofol. Tuy nhiên, thời gian thở máy, thời gian nằm hồi sức và thời gian nằm viện của nhóm gây mê bằng sevoflurane thấp hơn nhóm gây mê bằng propofol chỉ có ý nghĩa thống kê ở các bệnh nhân phẫu thuật bắc cầu mạch vành mà không khác biệt ở các bệnh nhân phẫu thuật van tim.

## 5. Kết luận

Sevoflurane và propofol sử dụng liên tục trong suốt quá trình gây mê ở bệnh nhân phẫu thuật tim với tuần hoàn ngoài cơ thể duy trì huyết động tương đối ổn định trong các thì phẫu thuật và sau phẫu

thuật. Tuy nhiên, sevoflurane ảnh hưởng lên huyết động ít hơn propofol.

## Tài liệu tham khảo

1. Lê Hữu Đạt, Nguyễn Thị Quý (2013) *Đánh giá hiệu quả bảo vệ cơ tim của sevoflurane trong phẫu thuật van tim*. Y học Thành phố Hồ Chí Minh, 17(1), tr. 203-207.
2. Bonanni A, Signori A, Alicino C et al (2020) *Volatile anesthetics versus propofol for cardiac surgery with cardiopulmonary bypass: Meta-analysis of randomized trials*. Anesthesiology 132: 1429-1446.
3. Jovic M, Stancic A, Nenadic D et al (2012) *Mitochondrial molecular basis of sevoflurane and propofol cardioprotection in patients undergoing aortic valve replacement with cardiopulmonary bypass*. Cell Physiol Biochem 29(1-2): 131-142.
4. Li F, Yuan Y (2015) *Meta-analysis of the cardioprotective effect of sevoflurane versus propofol during cardiac surgery*. BMC Anesthesiology 15(128): 1-12.
5. Yang XL, Wang D, Zhang GY et al (2017) *Comparison of the myocardial protective effect of sevoflurane versus propofol in patients undergoing heart valve replacement surgery with cardiopulmonary bypass*. BMC Anesthesiol 17(1): 1-7.