

HEMODYNAMIC EFFECTS AND ADVERSE EVENTS OF HIGH-FLOW NASAL CANNULA BEFORE INDUCTION IN PARTURIENTS UNDERGOING CESAREAN DELIVERY UNDER GENERAL ANESTHESIA

Dao Khac Hung^{1*}, Pham Xuan Truong², Nguyen Duc Lam^{3,4}, Mai Trong Hung⁴

¹Bac Ninh provincial Department of Health - 3 Ly Thai To, Kinh Bac Ward, Bac Ninh Province, Vietnam

²Bac Ninh provincial General Hospital - Nguyen Quyen street, Vo Cuong Ward, Bac Ninh Province, Vietnam

³Hanoi Medical University - 1 Ton That Tung, Kim Lien Ward, Hanoi, Vietnam

⁴Hanoi Obstetrics and Gynecology Hospital - 929 De La Thanh, Lang Ward, Hanoi, Vietnam

Received: 12/08/2025

Revised: 25/08/2025; Accepted: 11/09/2025

ABSTRACT

Objective: To evaluate the hemodynamic effects and adverse events associated with high-flow nasal cannula compared to face mask oxygenation during preoxygenation in pregnant women undergoing general anesthesia for cesarean section.

Methods: A cross-sectional study was conducted on 60 parturients indicated for cesarean section under general anesthesia at Hanoi Obstetrics and Gynecology Hospital from April to August 2024. Participants were divided into two groups: the face mask oxygenation group (30 patients, oxygen via face mask at 10 liters/minute, FiO₂ 100% for 3 minutes) and the high-flow nasal cannula group (30 patients, oxygen via high-flow nasal cannula at 60 liters/minute, FiO₂ 100% for 3 minutes). Mean arterial pressure, heart rate, and adverse events were recorded at predefined time points.

Results: At the time point after preoxygenation, the mean arterial pressure in the high-flow nasal cannula group (81.8 ± 4.2 mmHg) was significantly lower than that in the face mask oxygenation group (85.2 ± 4.5 mmHg), with $p < 0.05$. There were no significant differences in heart rate between the two groups at any time point ($p > 0.05$). Regarding adverse events, 3 out of 30 patients (10%) in the high-flow nasal cannula group reported discomfort due to high gas flow, while 5 out of 30 patients (16.7%) in the face mask oxygenation group reported a sensation of suffocation. No serious complications such as epistaxis, bloated, or pneumothorax were observed in either group.

Conclusion: High-flow nasal cannula prior to induction of general anesthesia resulted in a mild decrease in mean arterial pressure compared to face mask oxygenation, without significant impact on heart rate. Regarding adverse effects, 10% of the high-flow nasal cannula group reported discomfort but no serious complications were recorded.

Keywords: High-flow nasal cannula, hemodynamic effects, adverse events, cesarean section anesthesia.

*Corresponding author

Email: daokhachung2020@gmail.com Phone: (+84) 913320292 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD13.3200>

TÁC DỤNG TRÊN TUẦN HOÀN VÀ TÁC DỤNG KHÔNG MONG MUỐN CỦA PHƯƠNG PHÁP THỞ OXY LƯU LƯỢNG CAO QUA MŨI TRƯỚC KHỞI MÊ CHO SẢN PHỤ GÂY MÊ MỔ LẤY THAI

Đào Khắc Hùng^{1*}, Phạm Xuân Trường², Nguyễn Đức Lam^{3,4}, Mai Trọng Hưng⁴

¹Sở Y tế Tỉnh Bắc Ninh - 3 Lý Thái Tổ, P. Kinh Bắc, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam

²Bệnh viện Đa khoa Tỉnh Bắc Ninh - đường Nguyễn Quyền, P. Võ Cường, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam

³Trường Đại học Y Hà Nội - 1 Tôn Thất Tùng, P. Kim Liên, Hà Nội, Việt Nam

⁴Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội - 929 Đê La Thành, P. Láng, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 12/08/2025

Chỉnh sửa ngày: 25/08/2025; Ngày duyệt đăng: 11/09/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tác dụng trên tuần hoàn và các tác dụng không mong muốn của phương pháp thở oxy lưu lượng cao qua mũi so với phương pháp thở oxy qua mặt nạ trong dự trữ oxy trước khởi mê cho sản phụ gây mê toàn thân mổ lấy thai.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 60 sản phụ có chỉ định gây mê toàn thân mổ lấy thai tại Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội từ tháng 4-8 năm 2024, chia thành hai nhóm: nhóm thở oxy qua mặt nạ (30 sản phụ, thở oxy qua mặt nạ, lưu lượng 10 lít/phút, FiO₂ 100% trong 3 phút) và nhóm thở oxy lưu lượng cao qua mũi (30 sản phụ, thở oxy lưu lượng cao qua mũi, lưu lượng 60 lít/phút, FiO₂ 100% trong 3 phút). Các chỉ số huyết áp trung bình, tần số tim và tác dụng không mong muốn được ghi nhận tại các thời điểm nghiên cứu.

Kết quả: Tại thời điểm sau dự trữ oxy, huyết áp trung bình của nhóm thở oxy lưu lượng cao qua mũi ($81,8 \pm 4,2$ mmHg) thấp hơn nhóm thở oxy qua mặt nạ ($85,2 \pm 4,5$ mmHg) với $p < 0,05$. Tần số tim không có sự khác biệt giữa hai nhóm tại tất cả thời điểm ($p > 0,05$). Về tác dụng không mong muốn, 3/30 bệnh nhân (10%) trong nhóm thở oxy lưu lượng cao qua mũi cảm thấy không thoải mái do dòng khí mạnh, trong khi nhóm thở oxy qua mặt nạ có 5/30 bệnh nhân (16,7%) cảm thấy ngột ngạt. Không ghi nhận các biến chứng nghiêm trọng như chảy máu cam, chướng hơi dạ dày, hoặc tràn khí màng phổi ở cả hai nhóm.

Kết luận: Phương pháp thở oxy lưu lượng cao qua mũi trước khởi mê cho mổ lấy thai gây giảm nhẹ huyết áp trung bình tại thời điểm sau dự trữ oxy so với phương pháp thở qua mặt nạ, nhưng không gây ảnh hưởng đáng kể đến tần số tim. Về tác dụng không mong muốn, nhóm thở oxy lưu lượng cao qua mũi có 10% cảm giác không thoải mái nhưng không ghi nhận các biến chứng nghiêm trọng.

Từ khóa: Thở oxy lưu lượng cao qua mũi, tác dụng tuần hoàn, tác dụng không mong muốn, gây mê mổ lấy thai.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gây mê toàn thân cho mổ lấy thai là một kỹ thuật cần thiết trong các trường hợp cấp cứu sản khoa, chống chỉ định gây tê vùng, hoặc theo yêu cầu của sản phụ. Dự trữ oxy trước khởi mê là một bước quan trọng nhằm đảm bảo an toàn, đặc biệt ở sản phụ do thay đổi giải phẫu và sinh lý khi mang thai. Phương pháp thở oxy lưu lượng cao qua mũi (high-flow nasal cannula - HFNC) đã được chứng minh hiệu quả trong việc cải thiện oxy hóa máu và duy trì bão

hòa oxy trong các tình huống gây mê khó. Tuy nhiên, tác động của HFNC lên tuần hoàn và các tác dụng không mong muốn ở sản phụ chưa được nghiên cứu đầy đủ tại Việt Nam.

Nghiên cứu này nhằm đánh giá tác dụng của HFNC lên các chỉ số tuần hoàn (huyết áp trung bình, tần số tim) và ghi nhận các tác dụng không mong muốn so với phương pháp thở oxy qua mặt nạ trong dự trữ oxy trước khởi mê cho sản phụ gây mê mổ lấy thai.

*Tác giả liên hệ

Email: daokhachung2020@gmail.com Điện thoại: (+84) 913320292 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD13.3200>

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn lựa chọn: sản phụ từ 18-50 tuổi, tuổi thai trên 28 tuần, ASA ≤ III, có chỉ định gây mê toàn thân mổ lấy thai, đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: sản phụ mổ lấy thai cấp cứu do suy thai cấp, sa dây rốn; chống chỉ định hoặc không sử dụng được HFNC; có bất thường về tinh thần hoặc ý thức; không đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn đưa ra khỏi nghiên cứu: đặt nội khí quản thất bại hoặc sản phụ không muốn tiếp tục tham gia.

Theo các tiêu chuẩn trên, chúng tôi lựa chọn được 30 sản phụ đưa vào nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang.

- Thời gian và địa điểm nghiên cứu: thực hiện từ tháng 4-8 năm 2024 tại Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội.

- Chọn mẫu, cỡ mẫu: chọn mẫu thuận tiện, gồm 60 sản phụ, chia thành hai nhóm:

+ Nhóm FM: 30 sản phụ thở oxy qua mặt nạ gây mê, lưu lượng 10 lít/phút, FiO₂ 100% trong 3 phút.

+ Nhóm HFNC: 30 sản phụ thở HFNC, lưu lượng 60 lít/phút, FiO₂ 100% trong 3 phút.

- Chỉ số nghiên cứu:

+ Thu thập thông tin mỗi sản phụ bao gồm: tuổi sản phụ (năm), tuổi thai tính theo dự kiến sinh trên siêu âm 3 tháng đầu (tuần), BMI, chỉ số ASA.

+ Tuần hoàn: ghi nhận huyết áp trung bình, tần số tim tại các thời điểm: trước dự trữ oxy (T0), sau gây mê (T1), sau dự trữ oxy (T2), sau khởi mê (T3), sau đặt nội khí quản (T4), và sau khi ổn định (T5).

+ Tác dụng không mong muốn: ghi nhận các triệu chứng như không thoải mái, đỏ da, loét da, chảy máu cam, chướng hơi dạ dày, tràn khí màng phổi, suy hô hấp, sặc dịch dạ dày, hoặc tụt huyết áp.

- Quy trình nghiên cứu: sản phụ được theo dõi các chỉ số tuần hoàn qua monitor và ghi nhận tác dụng không mong muốn trong quá trình dự trữ oxy và sau đặt nội khí quản.

- Xử lý số liệu: dữ liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0, sử dụng các test thống kê với khoảng tin cậy 95%.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Đề cương nghiên cứu đã được kiểm duyệt bởi Hội đồng thông qua đề cương nghiên cứu Trường Đại học Y Hà Nội, nghiên cứu tuân thủ đạo đức nghiên cứu trong lĩnh vực y sinh.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Một số đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 30)

Đặc điểm		Nhóm FM	Nhóm HFNC	p
Tuổi mẹ (năm)	$\bar{X} \pm SD$	32,0 ± 5,2	33,2 ± 6,3	> 0,05
BMI mẹ (kg/m ²)	$\bar{X} \pm SD$	24,7 ± 1,6	24,6 ± 1,8	> 0,05
Tuổi thai (tuần)	$\bar{X} \pm SD$	36,2 ± 1,8	36,7 ± 1,8	> 0,05
ASA	II	26 (53,1%)	23 (46,9%)	> 0,05
	III	4 (36,4%)	7 (63,6%)	

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi, BMI, tuổi thai, ASA giữa hai nhóm (p > 0,05).

3.2. Tác dụng trên tuần hoàn

Bảng 2. Thay đổi tần số tim của sản phụ

Thời điểm	Tần số tim (lần/phút)		p
	Nhóm FM	Nhóm HFNC	
T0	95,2 ± 16,2	95,9 ± 16,3	> 0,05
T1	95,2 ± 16,0	95,3 ± 15,9	> 0,05
T2	90,0 ± 15,1	85,2 ± 14,5	> 0,05
T3	80,6 ± 12,1	77,3 ± 11,8	> 0,05
T4	112,6 ± 11,3	110,1 ± 10,7	> 0,05
T5	92,6 ± 10,7	92,2 ± 10,4	> 0,05
T2 so với T0	p < 0,05	p < 0,05	
T4 so với T2	p < 0,05	p < 0,05	

Tần số tim của hai nhóm tại tất cả các thời điểm đều không có sự khác biệt với p > 0,05. Tuy nhiên sau thời gian dự trữ oxy (T2), tần số tim của nhóm FM và nhóm HFNC đều giảm có ý nghĩa so với thời điểm ban đầu (T0) với p < 0,05. Tại thời điểm sau khi đặt ống nội khí quản thành công (T4), tần số tim cả hai nhóm đều tăng hơn so với thời điểm sau dự trữ oxy (T2) với p < 0,05.

Bảng 3. Thay đổi huyết áp trung bình của các sản phụ

Thời điểm	Huyết áp trung bình (mmHg)		p
	Nhóm FM	Nhóm HFNC	
T0	91,4 ± 8,4	90,7 ± 7,3	> 0,05
T1	91,7 ± 8,3	90,7 ± 6,6	> 0,05
T2	85,2 ± 7,4	81,8 ± 4,7	< 0,05
T3	67,8 ± 4,4	67,9 ± 3,9	> 0,05
T4	95,2 ± 8,2	90,4 ± 10,5	> 0,05
T5	79,7 ± 6,7	77,2 ± 4,4	> 0,05
T2 so với T0	p < 0,05	p < 0,05	
T4 so với T2	p < 0,05	p < 0,05	

Tại thời điểm sau khi dự trữ oxy (T2), huyết áp trung bình của nhóm HFNC (81,8 mmHg) thấp hơn nhóm FM (85,2 mmHg) có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Trong khi các thời điểm nghiên cứu còn lại, huyết áp trung bình của hai nhóm không có sự khác biệt với $p > 0,05$. Sau thời gian dự trữ oxy (T2), huyết áp trung bình của nhóm FM và nhóm HFNC đều giảm có ý nghĩa so với thời điểm ban đầu (T0) với $p < 0,05$. Thời điểm sau khi đặt ống nội khí quản thành công (T4), huyết áp trung bình cả hai nhóm đều tăng hơn so với thời điểm sau dự trữ oxy (T2) với $p < 0,05$.

3.3. Tác dụng không mong muốn

Bảng 4. Tác dụng không mong muốn ở sản phụ

Tác dụng không mong muốn	Nhóm FM (n = 30)	Nhóm HFNC (n = 30)
Đỏ/loét da	0	0
Chảy máu mũi	0	0
Chướng bụng	0	0
Sặc dịch dạ dày	0	0
Tụt huyết áp khi dự trữ oxy	0	0
Suy hô hấp	0	0
Tràn khí màng phổi	0	0
Không thoải mái, tiếp tục thở oxy được	5 (16,7%)	3 (10,0%)
Không thoải mái, không thể tiếp tục thở oxy được	0	0

Nhóm HFNC có 3/30 bệnh nhân (10%) cảm thấy không thoải mái do dòng khí mạnh, trong khi nhóm FM có 5/30 bệnh nhân (16,7%) cảm thấy ngột ngạt. Không ghi nhận biến chứng nghiêm trọng ở cả hai nhóm.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành trên 30 sản phụ thở oxy mặt nạ mặt với lưu lượng 10 lít/phút, FiO₂ 100% trong 3 phút và 30 sản phụ thở HFNC với lưu lượng 60 lít/phút, FiO₂ 100% trong 3 phút trước khởi mê. Đánh giá các đặc điểm chung của các đối tượng nghiên cứu bao gồm: tuổi sản phụ, tuổi thai, BMI, phân loại ASA, chúng tôi nhận thấy không có sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm.

4.2. Thay đổi tần số tim của các sản phụ

Tại đa số các thời điểm nghiên cứu, tần số tim đều trong giới hạn chấp nhận được với phụ nữ có thai và có sự thay đổi trong quá trình dùng thuốc khởi mê, các thời điểm nghiên cứu. Tại thời điểm ban đầu, tần số tim của nhóm FM là 95,2 ± 16,2 lần/phút và của nhóm HFNC là 95,9 ± 16,3 lần/phút, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Thời điểm sau dự trữ oxy (T2), giá trị trung bình tần số tim của nhóm FM cao hơn nhóm HFNC, giá trị lần lượt là 90,0 ± 15,1 lần/phút và 85,2 ± 14,5 lần/phút, tuy nhiên sự khác biệt này không mang ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Tại thời điểm sau dự trữ oxy (T2), giá trị trung bình tần số tim ở cả hai nhóm đều giảm hơn so với thời điểm ban đầu (T0) có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Lý giải hiện tượng này, chúng tôi cho rằng nguyên nhân là do dự trữ oxy giúp làm giảm công thở, qua đó làm giảm tần số tim. Ngoài ra còn do bệnh nhân có thời gian chuẩn bị tâm lý, giảm bớt sự lo lắng khi bước vào phòng mổ hay bệnh nhân được bù dịch trước khởi mê.

Tại thời điểm sau khi đặt nội khí quản thành công (T4), giá trị trung bình tần số tim của nhóm FM là 112,6 ± 11,3 lần/phút và nhóm HFNC là 110,1 ± 10,7 nhịp/phút, không có sự khác biệt giữa hai nhóm ($p > 0,05$). Nhưng so sánh trên cùng một nhóm nghiên cứu, giá trị trung bình tần số tim tại thời điểm ngay sau khi đặt ống nội khí quản thành công đều cao hơn có ý nghĩa thống kê so với thời điểm sau dự trữ oxy ($p < 0,05$). Nguyên nhân có thể là do kích thích đặt nội khí quản làm tần số tim tăng lên. Đồng thời phác đồ đặt nội khí quản trình tự nhanh trên sản phụ mổ lấy thai hạn chế liều Fentanyl cũng làm cho tần số tim tăng hơn hoặc là đáp ứng của cơ thể với tụt huyết áp trong khởi mê là sự tăng lên của tần số tim.

4.3. Thay đổi huyết áp động mạch trung bình của các sản phụ

Tại thời điểm ban đầu (T0), giá trị trung bình huyết áp trung bình của hai nhóm lần lượt là 91,4 ± 8,4 mmHg và 90,7 ± 7,3 mmHg, không có sự khác biệt giữa hai nhóm ($p > 0,05$). Thời điểm sau khi dự trữ oxy (T2), giá trị trung bình huyết áp trung bình của nhóm HFNC (81,8 mmHg) thấp hơn nhóm FM (85,2 mmHg) có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Mặc dù vậy, giá trị huyết áp trung bình vẫn nằm trong giới hạn bình thường ở

cả hai nhóm. Ở các thời điểm nghiên cứu còn lại, giá trị trung bình huyết áp trung bình của hai nhóm không có sự khác biệt với $p > 0,05$.

Sau thời gian dự trữ oxy, giá trị trung bình huyết áp trung bình của nhóm FM và nhóm HFNC đều giảm có ý nghĩa so với thời điểm ban đầu (T0) với $p < 0,05$. Nguyên nhân của sự giảm huyết áp trung bình này có thể do dự trữ oxy đầy đủ giúp giảm công thở, giảm kích thích tim mạch hay bệnh nhân được chuẩn bị tâm lý tốt hơn, bớt lo lắng so với khi bước vào phòng phẫu thuật. Thời điểm sau khi đặt ống nội khí quản thành công, giá trị trung bình huyết áp trung bình của hai nhóm đều tăng hơn so với thời điểm sau dự trữ oxy (T2) với $p < 0,05$. Lý giải sự gia tăng giá trị trung bình huyết áp trung bình này, chúng tôi nghĩ rằng nguyên nhân có thể đến từ các kích thích đặt nội khí quản, sự nhạy cảm hơn ở phụ nữ có thai khi tiến hành khởi mê nhanh, dùng liều thấp hoặc không dùng các thuốc họ Morphin để tránh gây ức chế hô hấp trẻ sơ sinh.

Trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào bị tụt huyết áp, tăng hoặc giảm nhịp tim cần xử trí trong quá trình dự trữ oxy. Sự thay đổi tần số tim và huyết áp trung bình chỉ diễn ra trong quá trình khởi mê với khoảng thời gian ngắn và sớm được đưa về giá trị bình thường. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Heinrich S và cộng sự trên những bệnh nhân béo phì (là đối tượng có nguy cơ cao về mặt thông khí, đặt nội khí quản cũng như giảm dự trữ oxy trong quá trình gây mê tương tự như các sản phụ) [1]. Trên đối tượng là 100 phụ nữ mang thai đủ tháng được thở HFNC nhằm dự trữ oxy trong 4 phút, Ajeetha P.G và cộng sự cũng nhận thấy không có sự thay đổi nào về các thông số tần số tim, huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương trong quá trình dự trữ oxy [2].

4.4. Một số tác dụng không mong muốn

Trong nghiên cứu của chúng tôi, do thời gian thở ngắn nên không có trường hợp nào xuất hiện đỏ da hay loét vị trí canuyl gọng mũi, không có trường hợp nào than phiền rằng nhiệt độ dòng khí thở vào quá nóng. Chúng tôi cũng không gặp trường hợp nào bị chảy máu cam, đây là biến chứng tương đối thường gặp khi sử dụng HFNC, đặc biệt với đối tượng phụ nữ mang thai là những người có niêm mạc mũi sung huyết hơn bình thường. Không có bệnh nhân nào bị biến chứng chướng hơi dạ dày cũng như các biến chứng nguy hiểm như tràn khí màng phổi, suy hô hấp hoặc sặc dịch dạ dày, tụt huyết áp. Nhận xét này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Heinrich S [1] và Phạm Đức Anh [3]. Điều này chứng tỏ lợi ích và tính an toàn cao của phương pháp HFNC trong dự trữ oxy. Kết quả này cũng tương tự như nghiên cứu của Zhou S và cộng sự khi cho rằng không có sự khác biệt nào về thể tích dạ dày trước và sau khi thở HFNC trên siêu âm [4].

Tuy nhiên cũng có một số trường hợp sản phụ không thoải mái khi bị giữ mặt nạ kín và có cảm giác ngạt thở ở nhóm FM với tỉ lệ 5/30 trường hợp. Về phía nhóm HFNC cũng có 3/30 trường hợp than phiền về tốc độ thổi oxy lưu lượng cao vào mũi gây cảm giác không thoải mái. Mặc dù vậy, các trường hợp này đều hiểu và chấp nhận được các phương pháp đang áp dụng.

4.5. Ý nghĩa lâm sàng

Kết quả nghiên cứu cho thấy HFNC là một phương pháp an toàn và khả thi trong dự trữ oxy trước khởi mê cho sản phụ gây mê mổ lấy thai. Mặc dù có sự giảm nhẹ huyết áp trung bình tại thời điểm T2, nhưng mức giảm này không gây nguy hiểm lâm sàng và không kèm theo các rối loạn tuần hoàn nghiêm trọng. Về tác dụng không mong muốn, HFNC có tỷ lệ thấp hơn FM và không ghi nhận các biến chứng nghiêm trọng, làm nổi bật tiềm năng của phương pháp này trong thực hành gây mê sản khoa. So với các nghiên cứu trước đây, HFNC không chỉ cải thiện oxy hóa máu mà còn duy trì sự ổn định tuần hoàn và giảm thiểu tác dụng không mong muốn, đặc biệt trong nhóm đối tượng nhạy cảm như sản phụ [5-6].

Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi có một số hạn chế, đó là thời gian sử dụng HFNC ngắn (3 phút) có thể không đủ để đánh giá đầy đủ các tác dụng không mong muốn tiềm tàng khi sử dụng lâu dài; ngoài ra, cỡ mẫu tương đối nhỏ (60 bệnh nhân) có thể hạn chế khả năng phát hiện các biến chứng hiếm gặp. Các nghiên cứu trong tương lai với cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn có thể giúp làm rõ hơn về tính an toàn và hiệu quả của HFNC trong các tình huống gây mê phức tạp hơn.

5. KẾT LUẬN

Phương pháp HFNC trước khởi mê cho mổ lấy thai gây giảm nhẹ huyết áp trung bình tại thời điểm sau dự trữ oxy so với phương pháp thở qua mặt nạ, nhưng không gây ảnh hưởng đáng kể đến tần số tim. Về tác dụng không mong muốn, HFNC có 10% sản phụ thấy cảm giác không thoải mái, nhưng không ghi nhận các biến chứng nghiêm trọng như chảy máu cam, chướng hơi dạ dày, tràn khí màng phổi...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Heinrich S, Horbach T, Stubner B, Prottengeier J. Benefits of heated and humidified high flow nasal oxygen for preoxygenation in morbidly obese patients undergoing bariatric surgery: A randomized controlled study. *Journal of Obesity and Bariatrics*, January 2014, 1 (1): 7. doi: 10.13188/2377-9284.1000003.
- [2] Ajeetha P.G, Kachru N, Saraswat N. Evaluation of high flow nasal oxygenation as a technique for preoxygenation in full term pregnant

- women. *J Obstet Anaesth Crit Care*, 2023, 13 (1): 35. doi: 10.4103/JOACC.JOACC_24_22.
- [3] Phạm Đức Anh. Đánh giá hiệu quả oxy hóa máu trước khởi mê của phương pháp oxy lưu lượng cao (HFNO). Luận văn thạc sỹ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, 2021.
- [4] Zhou S, Cao X, Zhou Y, Xu Z, Liu Z. Ultrasound assessment of gastric volume in parturients after high-flow nasal oxygen therapy. *Anesth Analg*, 2023, 137 (1): 176-181. doi: 10.1213/ANE.00000000000006340.
- [5] Osman Y.M, Abd El-Raof R. High flow nasal cannula oxygen preventing deoxygenation during induction of general anaesthesia in caesarean section: A randomized controlled trial. *Trends Anaesth Crit Care*, 2021, 40: 23-27. doi: 10.1016/j.tacc.2021.06.006.
- [6] Zhou S, Zhou Y, Cao X et al. The efficacy of high flow nasal oxygenation for maintaining maternal oxygenation during rapid sequence induction in pregnancy: A prospective randomised clinical trial. *Eur J Anaesthesiol*, 2021, 38 (10): 1052-1058. doi: 10.1097/EJA.0000000000001395.