

NGHIÊN CỨU PHỐI HỢP PROPOFOL VÀ KETAMIN TRONG KHỞI MÊ ĐẶT MASK THANH QUẢN CHO PHẪU THUẬT BỎNG

Nguyễn Trung Phong^{1,2}, Nguyễn Văn Quỳnh²,
Trần Phi Hùng², Võ Văn Hiến^{2,*}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả khởi mê đặt mask thanh quản bằng phối hợp propofol-ketamin trong phẫu thuật cắt hoại tử, ghép da ở bệnh nhân bỏng người lớn. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu, can thiệp lâm sàng, không đối chứng trên 30 bệnh nhân ≥ 18 tuổi, ASA I-III, được phẫu thuật cắt hoại tử bỏng, ghép da dưới gây mê toàn thân tại Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác. Khởi mê bằng phối hợp propofol-ketamin, đặt mask thanh quản và duy trì mê bằng propofol truyền tĩnh mạch. Đánh giá thời gian mất ý thức, thời gian đủ điều kiện đặt mask, điều kiện đặt mask thanh quản, biến đổi nhịp tim, huyết áp động mạch trung bình và các biến cố trong quá trình khởi mê. **Kết quả:** Thời gian mất ý thức trung bình $58,60 \pm 9,40$ giây, thời gian đủ điều kiện đặt mask thanh quản $179,30 \pm 17,80$ giây. Liều propofol khởi mê trung bình là $108,63 \pm 28,78$ mg, liều ketamin trung bình $44,70 \pm 8,10$ mg, kết hợp fentanyl $100 \mu\text{g}$ cho tất cả các trường hợp. Điều kiện đặt mask thanh quản tốt và rất tốt ở 100% trường hợp, tất cả đều đặt thành công ngay lần đầu, trong đó có 3 trường hợp cần bổ sung propofol để đạt điều kiện đặt mask thuận lợi. Nhịp tim và huyết áp giảm nhẹ sau khởi mê, tăng nhẹ sau đặt mask nhưng vẫn trong giới hạn sinh lý. Không ghi nhận trường hợp tụt huyết áp, nhịp tim chậm hoặc phải sử dụng thuốc vận mạch. **Kết luận:** Phối hợp propofol-ketamin trong khởi mê đặt mask thanh quản cho phẫu thuật cắt hoại tử, ghép da ở bệnh nhân bỏng giúp khởi mê nhanh, điều kiện đặt mask thuận lợi và duy trì huyết động ổn định. Phương pháp này an toàn và có thể áp dụng trong các phẫu thuật bỏng thời gian ngắn.

Từ khóa: propofol, ketamin, mask thanh quản, bỏng, khởi mê, ketofol.

ABSTRACT

COMBINATION OF PROPOFOL AND KETAMINE FOR LARYNGEAL MASK AIRWAY INSERTION DURING INDUCTION IN BURN SURGERY

Objective: To evaluate the efficacy and safety of a propofol-ketamine combination for induction and laryngeal mask airway (LMA) insertion in adult burn patients undergoing debridement and skin grafting surgery. **Methods:** A prospective, uncontrolled

interventional study was conducted on 30 adult patients (≥ 18 years, ASA I-III) undergoing burn debridement and skin grafting under general anesthesia at Le Huu Trac National Burn Hospital. Anesthesia was induced using a propofol-ketamine combination, followed by LMA insertion and maintenance with propofol infusion. The evaluated parameters included time to loss of consciousness, time to adequate conditions for LMA insertion, insertion conditions, hemodynamic changes (heart rate and mean arterial pressure), and peri-induction adverse events. **Results:** The mean time to loss of consciousness was 58.60 ± 9.40 seconds, and the time to adequate LMA insertion conditions was 179.30 ± 17.80 seconds. The mean induction doses were 108.63 ± 28.78 mg for propofol and 44.70 ± 8.10 mg for ketamine; fentanyl $100 \mu\text{g}$ was administered in all cases. Optimal or good LMA insertion conditions were achieved in 100% of patients, with a 100% first-attempt success rate. Additional propofol was required in 3 patients (10%). Heart rate and mean arterial pressure decreased slightly after induction and after LMA insertion, remaining within clinically acceptable ranges. No cases of hypotension, bradycardia, or vasopressor requirement were observed. **Conclusion:** Combination propofol-ketamine provides rapid induction, favorable conditions for LMA insertion, and stable hemodynamics. This technique appears to be effective and safe for short-duration burn surgeries.

Keywords: Propofol, ketamine, laryngeal mask airway, burn, induction.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật cắt hoại tử bỏng, ghép da là phương pháp điều trị thường được áp dụng ở bệnh nhân bỏng nhằm loại bỏ tổ chức hoại tử, kiểm soát nhiễm khuẩn và thúc đẩy liền vết thương. Các phẫu thuật này thường được thực hiện nhiều lần trong quá trình điều trị, do đó yêu cầu phương pháp vô cảm phải đảm bảo đủ độ mê, giảm đau tốt, duy trì huyết động ổn định và giúp bệnh nhân hồi tỉnh nhanh sau mổ.

Trong thực hành gây mê cho các phẫu thuật bỏng, gây mê tĩnh mạch kết hợp đặt mask thanh quản được sử dụng khá phổ biến do ít xâm lấn, kiểm soát đường thở tốt và giúp bệnh nhân hồi phục nhanh. Tuy nhiên, gây mê bằng propofol đơn thuần thường cần liều cao để đạt đủ độ mê, dễ gây tụt huyết áp và ức chế hô hấp, đặc biệt ở những bệnh nhân có nguy cơ rối loạn huyết động. Ở bệnh nhân bỏng, các thay đổi sinh lý sau chấn thương có thể làm thay đổi đáp ứng với thuốc mê và làm tăng nguy cơ tụt huyết áp

¹ Bệnh viện Quân y 211- Quân đoàn 34

² Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác, Học viện Quân y

Chịu trách nhiệm chính: Võ Văn Hiến

Email: vanhien103@gmail.com

Ngày nhận bài: 6.2.2026

Ngày phản biện khoa học: 6.3.2026

Ngày duyệt bài: 10.4.2026

khi khởi mê, do đó việc lựa chọn phác đồ gây mê phù hợp có vai trò rất quan trọng.

Ketamin là thuốc gây mê tĩnh mạch có tác dụng giảm đau tốt, ít gây ức chế hô hấp và có xu hướng làm tăng nhịp tim, huyết áp. Phối hợp ketamin với propofol thành hỗn hợp ketamin-propofol (ketofol) giúp hạn chế tác dụng không mong muốn, đồng thời duy trì huyết động ổn định và cải thiện chất lượng gây mê. Nhiều nghiên cứu cho thấy ketofol có hiệu quả và an toàn trong gây mê và an thần cho các thủ thuật và phẫu thuật ngắn, với tỷ lệ tụt huyết áp thấp hơn so với propofol đơn thuần [1]. Tại Việt Nam, một số nghiên cứu đã sử dụng phối hợp propofol-ketamin trong gây mê và an thần, cho thấy phương pháp này giúp duy trì huyết động ổn định và tạo điều kiện thuận lợi cho thực hiện thủ thuật, tuy nhiên các nghiên cứu áp dụng trong phẫu thuật bóng ở người lớn còn chưa nhiều [2]. Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả khởi mê đặt mask thanh quản bằng phối hợp propofol-ketamin trong phẫu thuật cắt hoại tử, ghép da ở bệnh nhân bỏng người lớn, thông qua các tiêu chí về thời gian khởi mê, điều kiện đặt mask thanh quản, biến đổi huyết động và các tác dụng không mong muốn trong quá trình gây mê.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Nghiên cứu được tiến hành trên 30 bệnh nhân người lớn có chỉ định phẫu thuật cắt hoại tử bóng, ghép da tại Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác từ tháng 8/2025 đến tháng 02/2026.

Tiêu chuẩn lựa chọn BN:

- Bệnh nhân \geq 18 tuổi.
- Phân loại ASA I, II, III theo Hiệp hội Gây mê Hoa Kỳ.
- Có chỉ định phẫu thuật cắt hoại tử bóng, ghép da dưới gây mê toàn thân.
- Đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ BN:

- Bệnh nhân có chống chỉ định đặt mask thanh quản.
- Bệnh nhân có bệnh lý tim mạch nặng, rối loạn huyết động không ổn định.
- Bệnh nhân có nguy cơ hít sặc cao;
- Không thu thập đủ các chỉ tiêu nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu, can thiệp lâm sàng không đối chứng.

2.2.2. Cỡ mẫu: Chọn mẫu thuận tiện gồm 30 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu.

2.2.3. Các bước tiến hành

- Người bệnh được thăm khám trước mổ, đánh giá tình trạng toàn thân, giải thích về phương pháp gây mê và phẫu thuật, ký cam kết đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Người bệnh vào phòng mổ, đặt đường truyền tĩnh mạch ngoại vi, lắp các thiết bị theo dõi gồm điện tim, huyết áp không xâm lấn, SpO₂, EtCO₂. Cho thở oxy 3-5 lít/phút qua mask mặt.

- Chuẩn bị hỗn hợp propofol-ketamin:

Hỗn hợp propofol-ketamin được pha sẵn theo tỷ lệ sao cho trong mỗi 1 ml dung dịch có chứa 7 mg propofol và 3 mg ketamin. Ketamin được lấy từ lọ 500 mg/10 ml, hút 1 ml ketamin (50 mg) vào bơm tiêm 5 ml, sau đó pha thêm dung dịch natri clorid 0,9% đến đủ 5 ml, thu được dung dịch ketamin nồng độ 10 mg/ml. Propofol được lấy từ lọ 200 mg/20 ml, hút 7 ml propofol (70 mg) vào bơm tiêm 10 ml, sau đó hút thêm 3 ml dung dịch ketamin đã pha ở trên (30 mg ketamin). Sau khi trộn đều, thu được 10 ml hỗn hợp propofol - ketamin, trong đó mỗi 1 ml chứa 7 mg propofol và 3 mg ketamin. Hỗn hợp này được sử dụng để khởi mê bằng tiêm tĩnh mạch chậm theo liều tính theo cân nặng.

- Khởi mê bằng tiêm tĩnh mạch chậm hỗn hợp propofol-ketamin đã chuẩn bị. Khi bệnh nhân bắt đầu ngừng thở, tiến hành úp mask và bóp bóng hỗ trợ hô hấp. Khi bệnh nhân mất ý thức hoàn toàn, không đáp ứng khi gọi hỏi, mất phản xạ mi mắt, cơ vùng hàm mặt giãn, đầu cổ ngửa tự nhiên, hàm dưới trễ và miệng há, tiến hành đặt mask thanh quản.

- Tại thời điểm đặt mask thanh quản, đánh giá và ghi nhận mức độ thuận lợi của việc đặt theo các tiêu chí tại Bảng 1. Trường hợp không đưa được mask thanh quản vào miệng do chưa mở đủ rộng hoặc chưa đủ giãn cơ vùng hàm mặt-cổ, bổ sung propofol 0,25 mg/kg tiêm tĩnh mạch, có thể nhắc lại mỗi 30 giây cho đến khi đặt được mask thanh quản. Nếu sau 3 lần đặt vẫn không thành công, được coi là thất bại và chuyển sang phương pháp gây mê nội khí quản.

- Sau khi đặt mask thanh quản thành công, tiến hành thông khí nhân tạo với chế độ kiểm soát thể tích (Vt = 5-6 ml/kg, tần số 12-14 chu kỳ/phút), điều chỉnh để duy trì EtCO₂ trong khoảng 35-40 mmHg. Duy trì mê bằng propofol truyền tĩnh mạch qua bơm tiêm điện với tốc độ 1-1,5 mg/kg/giờ, điều chỉnh liều theo sự thay đổi của huyết áp. Bổ sung fentanyl khi cần theo diễn biến phẫu thuật.

- Ngừng thuốc mê khi kết thúc phẫu thuật. Rút mask thanh quản khi bệnh nhân tỉnh, tự thở tốt, SpO₂ ≥ 95% khi thở khí trời, làm theo lệnh đơn giản. Người bệnh được chuyển về phòng hồi tỉnh để tiếp tục theo dõi.

Bảng 1. Thang điểm đánh giá mức độ thuận lợi để đặt MTQ [3]

Yếu tố	Điểm = 1	Điểm = 2	Điểm = 3
Mức độ mở miệng	Cản chặt miệng	Mở 1 phần	Mở hoàn toàn
Mức độ dễ dàng khi đặt MTQ	Không thể đưa được MTQ vào miệng	Có cản trở nhưng vẫn đưa được MTQ vào miệng	Không có cản trở
Nuốt khi đặt MTQ	Nuốt liên tục	Nuốt 1-2 lần	Không nuốt
Ho khi đặt MTQ	Ho liên tục	Ho 1-2 tiếng	Không ho
Cử động bất thường khi đặt MTQ	Giãy giụa	Cử động nhẹ	Nằm yên
Co thắt thanh quản	Nặng	Nhẹ	Không có biểu hiện

Đánh giá mức độ thuận lợi đặt MTQ dựa vào tổng điểm: 18 (rất tốt), 16-17 (tốt), < 16 (kém).

* Thu thập các số liệu:

- Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới, cân nặng, ASA, diện tích cắt hoại tử, diện tích ghép da, thời gian phẫu thuật, thời gian gây mê.

- Thời gian mất ý thức và thời gian đạt đủ điều kiện để đặt mask thanh quản.

- Điều kiện đặt mask thanh quản và số lần cần để đặt mask thanh quản thành công.

- Nhu cầu bổ sung thêm thuốc mê hoặc thuốc giảm đau trong quá trình khởi mê để đặt mask thanh quản.

- Theo dõi các chỉ số mạch, huyết áp động mạch, SpO₂, EtCO₂ tại các thời điểm: T0: Trước khởi mê; T1: Sau khởi mê, trước đặt mask thanh quản; T2: Sau đặt mask thanh quản.

- Ghi nhận các biến cố trong quá trình khởi mê, bao gồm tụt huyết áp, nhịp tim chậm và tỷ lệ phải sử dụng thuốc co mạch để nâng huyết áp. Tụt huyết áp được định nghĩa khi huyết áp động mạch trung bình (MAP) giảm trên 20% so với giá trị trước khởi mê. Tụt huyết áp cần điều trị khi MAP < 60 mmHg. Trong trường hợp MAP < 60 mmHg, sử dụng phenylephrine 100 mcg tiêm tĩnh mạch để nâng huyết áp. Nếu nhịp tim

< 50 chu kỳ/phút, điều trị bằng atropin 0,5 mg tiêm tĩnh mạch.

2.2.4. Xử lý số liệu

Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Các biến định lượng được biểu diễn dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn ($\bar{X} \pm SD$). Các biến định tính được biểu diễn dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm.

2.2.5. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng chăm đề cương nghiên cứu và cho phép thực hiện của Giám đốc Học viện Quân y (Quyết định số 3386/QĐ-HVQY ngày 15/8/2025). Tất cả bệnh nhân tham gia nghiên cứu được giải thích đầy đủ về mục tiêu, phương pháp nghiên cứu và đồng ý tham gia bằng văn bản. Các thông tin thu thập chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu, được giữ bí mật và không ảnh hưởng đến quá trình điều trị của người bệnh.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu

Bảng 2. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu

Đặc điểm	Giá trị trung bình ($\bar{X} \pm SD$)	Min-Max
Tuổi (năm)	39,60 ± 11,05	19-56
Chiều cao (cm)	164,10 ± 6,60	150-177
Cân nặng (kg)	63,63 ± 10,13	42-83
Diện tích cắt hoại tử (%)	1,30 ± 2,06	0-8
Diện tích ghép da (%)	1,13 ± 1,37	0-6
Thời gian phẫu thuật (phút)	25,30 ± 7,47	12-46
Thời gian gây mê (phút)	36,73 ± 8,01	25-58
Lượng thuốc để khởi mê		
- Propofol (mg)	108,63 ± 28,78	70-194
- Fentanyl (µg)	100	
- Ketamin (mg)	44,70 ± 8,10	30-66

Nhận xét: Nhóm nghiên cứu có tuổi trung bình 39,60 ± 11,05 năm, chiều cao 164,10 ± 6,60 cm, cân nặng 63,63 ± 10,13 kg. Diện tích phẫu thuật nhỏ, thời gian phẫu thuật và gây mê ngắn. Liều khởi mê trung bình của propofol và ketamin lần lượt là 108,63 ± 28,78 mg và 44,70 ± 8,10 mg.

Bảng 3. Kết quả khởi mê và đặt mask thanh quản

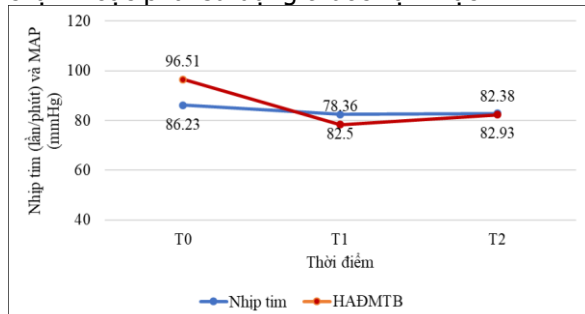
Chỉ tiêu	Giá trị
Thời gian mất ý thức (giây)	58,60 ± 9,40 (40-80)
Thời gian đủ điều kiện để đặt MTQ (giây)	179,30 ± 17,80 (150-210)
Điều kiện đặt MTQ	
- Rất tốt	24 (80%)
- Tốt	6 (20%)
- Kém	0 (0%)
Số lần đặt MTQ	
- 1 lần	30 (100%)
- 2 lần	0 (0%)
Nhu cầu bổ sung thêm thuốc mê, giảm đau để đặt MTQ	
- Có	3 (10%)
- Không	27 (90%)

Nhận xét: Thời gian mất ý thức trung bình 58,60 ± 9,40 giây, thời gian đủ điều kiện đặt mask thanh quản 179,30 ± 17,80 giây. Điều kiện đặt mask đều ở mức tốt và rất tốt, không có trường hợp kém. Tất cả các trường hợp đều đặt thành công ngay lần đầu, tỷ lệ cần bổ sung thuốc thấp.

Bảng 4. Biến đổi nhịp tim và MAP tại các thời điểm khởi mê

Thời điểm	Nhịp tim (lần/phút)	MAP (mmHg)
T0	86,23 ± 10,51	96,51 ± 9,05
T1	82,50 ± 9,55	78,36 ± 6,66
T2	82,93 ± 9,74	82,38 ± 5,97

Nhận xét: Nhịp tim và huyết áp động mạch trung bình giảm sau khởi mê, sau đó tăng trở lại sau đặt mask thanh quản, tuy nhiên các giá trị thay đổi không nhiều và vẫn trong giới hạn sinh lý. Không có trường hợp tụt huyết áp, nhịp tim chậm hoặc phải sử dụng thuốc vận mạch.

**Hình 1. Biến đổi nhịp tim và HAĐMTB tại các thời điểm khởi mê**

IV. BÀN LUẬN

Phẫu thuật cắt hoại tử bóng, ghép da thường được thực hiện nhiều lần trong quá trình điều trị, thời gian phẫu thuật không dài nhưng đòi hỏi phương pháp vô cảm phải đảm bảo khởi mê nhanh, kiểm soát đường thở thuận lợi và duy trì huyết động ổn định. Trong những trường hợp này, gây mê tĩnh mạch kết hợp đặt mask thanh quản được sử dụng khá phổ biến do ít xâm lấn, giúp bệnh nhân hồi tỉnh nhanh và giảm kích thích đường thở so với đặt nội khí quản. Tuy nhiên, sử dụng propofol đơn thuần để khởi mê thường cần liều cao, dễ gây tụt huyết áp và ức chế hô hấp, đặc biệt ở những bệnh nhân có nguy cơ rối loạn huyết động [4]. Vì vậy, phối hợp propofol với ketamin được sử dụng nhằm tận dụng ưu điểm của cả hai thuốc, giúp khởi mê nhanh, giảm đau tốt và duy trì huyết động ổn định. Sự ổn định huyết động khi phối hợp hai thuốc có thể được giải thích do tác dụng đối kháng về tim mạch của chúng, trong đó propofol gây giãn mạch và ức chế cơ tim, còn ketamin kích thích hệ thần kinh giao cảm làm tăng nhịp tim và huyết áp. Khi sử dụng đồng thời, các tác dụng này có xu hướng bù trừ cho nhau, giúp hạn chế tụt huyết áp so với khi dùng propofol đơn thuần. Willman và cộng sự (2007) cho rằng phối hợp ketamin-propofol có thể làm giảm tác dụng ức chế tim mạch của propofol và duy trì huyết động ổn định trong các thủ thuật ngắn [5].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian mất ý thức trung bình là 58,60 ± 9,40 giây và thời gian đủ điều kiện đặt mask thanh quản là 179,30 ± 17,80 giây (**Bảng 2**), cho thấy phối hợp propofol-ketamin giúp khởi mê nhanh và tạo điều kiện thuận lợi cho đặt mask thanh quản. Kết quả này có thể liên quan đến đặc điểm khởi phát nhanh của propofol, trong khi ketamin giúp tăng tác dụng giảm đau và làm giảm nhu cầu sử dụng liều propofol cao. David và Shipp (2011) khi so sánh propofol đơn thuần với phối hợp ketamin-propofol trong gây mê tĩnh mạch cũng ghi nhận rằng phối hợp hai thuốc giúp giảm liều propofol cần sử dụng và hạn chế các tác dụng không mong muốn, nhờ sự bổ sung tác dụng giữa hai thuốc trên huyết động và hô hấp [6].

Điều kiện đặt mask thanh quản trong nghiên cứu của chúng tôi đều đạt mức tốt và rất tốt, tất cả các trường hợp đều đặt mask thành công ngay lần đầu (**Bảng 3**). Kết quả này cho thấy phối hợp propofol-ketamin tạo được độ mê đủ sâu, giãn cơ hàm tốt và ức chế phản xạ đường thở, giúp đặt mask thanh quản thuận lợi trong các phẫu thuật ngắn. Trong nghiên cứu của

chúng tôi, liều propofol trung bình dùng để khởi mê là $108,63 \pm 28,78$ mg, liều ketamin trung bình là $44,70 \pm 8,10$ mg, kết hợp fentanyl 100 μ g cho tất cả các trường hợp. Việc phối hợp ketamin với propofol có thể làm giảm nhu cầu propofol so với khi sử dụng propofol đơn thuần, đồng thời vẫn đảm bảo độ mê đủ để kiểm soát đường thở bằng mask thanh quản mà không cần đặt nội khí quản.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 3 trường hợp cần bổ sung thêm propofol để đạt điều kiện thuận lợi cho đặt mask thanh quản, cho thấy liều khởi mê ban đầu không phải lúc nào cũng đủ để ức chế hoàn toàn phản xạ đường thở (**Bảng 3**). Blake và cộng sự (1992) khi nghiên cứu liều propofol để đặt mask thanh quản ghi nhận nhiều bệnh nhân cần bổ sung propofol để tránh cử động hoặc phản xạ trong quá trình đặt mask [7]. Molloy và cộng sự (1999) cũng cho thấy 25% bệnh nhân trong nhóm dùng propofol cần sử dụng thêm thuốc để đạt điều kiện đặt mask thuận lợi [8]. Goyagi và cộng sự (2003) ghi nhận nhu cầu propofol có sự khác biệt giữa các bệnh nhân và trong một số trường hợp cần tiêm thêm khi phản xạ đường thở chưa được ức chế đầy đủ [9]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, mặc dù có một số trường hợp cần bổ sung propofol, tất cả bệnh nhân đều đặt mask thanh quản thành công, cho thấy phối hợp propofol-ketamin vẫn đảm bảo hiệu quả và an toàn trong phẫu thuật cắt hoại tử bóng, ghép da.

Về biến đổi huyết động, nhịp tim trung bình giảm sau khởi mê và tăng nhẹ sau đặt mask thanh quản, trong khi huyết áp động mạch trung bình cũng giảm sau khởi mê và tăng nhẹ sau đặt mask nhưng vẫn nằm trong giới hạn an toàn (**Bảng 4**). Sự giảm huyết áp sau khởi mê có thể liên quan đến tác dụng giãn mạch và ức chế cơ tim của propofol, trong khi ketamin có xu hướng làm tăng nhịp tim và huyết áp do kích thích hệ thần kinh giao cảm. Khi phối hợp hai thuốc, các tác dụng này có thể bù trừ cho nhau, giúp huyết động ổn định hơn so với khi dùng propofol đơn thuần. Miner và cộng sự (2010), trong nghiên cứu ngẫu nhiên so sánh propofol với các tỷ lệ ketofol khác nhau trong an thần sâu cho thủ thuật, cũng ghi nhận xu hướng huyết động ổn định hơn ở các nhóm ketofol, với huyết áp tâm thu thấp nhất trong thủ thuật cao hơn so với nhóm propofol đơn thuần [4]. Foo và cộng sự (2019) trong phân tích gộp ở trẻ em cũng cho thấy ketofol có thể làm giảm tần suất tụt huyết

áp so với các phác đồ đối chứng, mặc dù mức độ chứng cứ còn hạn chế [1].

V. KẾT LUẬN

Phối hợp propofol-ketamin để khởi mê đặt mask thanh quản trong phẫu thuật cắt hoại tử bóng, ghép da ở người lớn cho thời gian khởi mê nhanh, điều kiện đặt mask thuận lợi và duy trì huyết động ổn định. Không ghi nhận trường hợp tụt huyết áp, nhịp tim chậm hoặc phải sử dụng thuốc vận mạch trong quá trình khởi mê. Phối hợp propofol-ketamin là phương pháp khởi mê an toàn, có thể áp dụng trong các phẫu thuật cắt hoại tử bóng, ghép da có thời gian phẫu thuật ngắn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Tze Yong, Foo, Norhayati, Mohd Noor, Mohd Boniami, Yazid, et al.** Ketamine-propofol (Ketofol) for procedural sedation and analgesia in children: a systematic review and meta-analysis. *BMC Emergency Medicine*. 2020; 20 (1): 81.
2. **Lê Việt Anh, Phạm Quang Minh, Nguyễn Đức Phương.** So sánh hiệu quả vô cảm giữa propofol và ketofol trong gây mê cho thủ thuật nội soi phế quản ống mềm trẻ em. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2025; 546 (2): 202-206.
3. **Dutt A, Joad AK and Sharma M.** Induction for classic laryngeal mask airway insertion: Does low-dose fentanyl work? *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2012; 28 210-210.
4. **James R. Miner, Johanna C. Moore, Erin J. Austad, et al.** Randomized, double-blinded, clinical trial of propofol, 1: 1 propofol/ketamine, and 4: 1 propofol/ketamine for deep procedural sedation in the emergency department. *Annals of emergency medicine*. 2015; 65 (5): 479-488. e2.
5. **Elaine Victoria, Willman, Gary, Andolfatto.** A prospective evaluation of "ketofol"(ketamine/propofol combination) for procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Annals of emergency medicine*. 2007; 49 (1): 23-30.
6. **Henry, David, Joseph, Shipp.** A randomized controlled trial of ketamine/propofol versus propofol alone for emergency department procedural sedation. *Annals of emergency medicine*. 2011; 57 (5): 435-441.
7. **Blake DW, Dawson P, Donnan G, et al.** Propofol induction for laryngeal mask airway insertion: dose requirement and cardiorespiratory effects. *Anaesthesia & intensive care*. 1992; 20 (4): 479-483.
8. **Mary E. Molloy, Donal J. Buggy, Patrick Scanlon.** Propofol or sevoflurane for laryngeal mask airway insertion. *Canadian journal of anaesthesia*. 1999; 46 (4): 322-326.
9. **T. Goyagi, M. Tanaka, T Nishikawa.** Fentanyl decreases propofol requirement for laryngeal mask airway insertion. *Acta anaesthesiologica scandinavica*. 2003; 47 (6): 771-774.