

- Medicine, 19(6S), pp.150-150.
6. **Chegini V., Hatamabadi H., Jedari Attaran S, et al** (2022), "Evaluating the Ability of PRISM4 and PIM3 to Predict Mortality in Patients Admitted to Pediatric Intensive Care Unit; a Diagnostic Accuracy Study", Archives of Academic Emergency Medicine, 10(1), pp.e58.
 7. **Pollack M.M., Holubkov R., Funai T, et al** (2016), "The Pediatric Risk of Mortality Score: Update 2015", Pediatric critical care medicine: a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies, 17(1), pp.2-9.
 8. **Lubis A.D., Nasution B.B., Lubis A.P, et al** (2024), "Role of pediatric risk of mortality (PRISM IV) score at 24 and 72 hours of hospitalization in predicting mortality among critically ill pediatric patients treated in PICU", Narra J, 4(2), pp.e780.

NGHIÊN CỨU SỰ BIẾN ĐỔI NỒNG ĐỘ PROPOFOL TRONG NÃO VÀ TRONG HUYẾT TƯƠNG DƯỚI HƯỚNG DẪN CỦA CHỈ SỐ LƯỠNG PHỔ BIS TRONG PHẪU THUẬT UNG THƯ TUYẾN GIÁP

Nguyễn Tiến Đức¹, Đặng Hoàng Hải², Vũ Minh Dương³

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá sự biến đổi nồng độ đích propofol trong não và trong huyết tương dưới hướng dẫn của chỉ số lượng phổ BIS trong phẫu thuật ung thư tuyến giáp. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 82 bệnh nhân được chẩn đoán ung thư tuyến giáp đang được điều trị tại khoa ngoại lồng ngực, Bệnh viện TWQĐ 108, có chỉ định phẫu thuật cắt gần hoàn toàn hoặc cắt hoàn toàn tuyến giáp thời gian từ tháng 9/2023 đến tháng 2/2024. **Kết quả:** Thời gian khởi mê trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là $5,28 \pm 0,82$ phút, ngắn nhất là 4 phút và lâu nhất là 9 phút. Liều của Propofol là $6,61 \pm 0,65$ mg/kg/h. Tại thời điểm T1, nồng độ Ce và Cp tăng lên và BIS giảm xuống. Cp tăng cao hơn Ce, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,005$) tại T1 và T3. Sự khác biệt nồng độ Cp và Ce ở cùng thời điểm của các mốc thời gian khác không có ý nghĩa thống kê. Cp cao nhất tại thời điểm T1, Ce cao nhất tại thời điểm T2. Giá trị Ce dao động trong khoảng 2,7-3,3 μ g/mL, Cp dao động trong khoảng 2,8-3,9 μ g/mL. BIS luôn trong khoảng 40-60 trong quá trình gây mê. **Kết luận:** Chỉ số lượng phổ BIS là công cụ hiệu quả để theo dõi độ mê và điều chỉnh nồng độ propofol trong phẫu thuật ung thư tuyến giáp. **Từ khóa:** propofol, chỉ số lượng phổ BIS, phẫu thuật ung thư tuyến giáp.

SUMMARY

STUDY ON THE VARIATION OF PROPOFOL CONCENTRATION IN THE BRAIN AND PLASMA UNDER THE GUIDANCE OF BISPECTRAL INDEX (BIS) DURING THYROID CANCER SURGERY

Objective: To evaluate the variation in target

concentration of propofol in the brain and plasma under the guidance of the Bispectral Index (BIS) during thyroid cancer surgery. **Subjects and Methods:** A total of 82 patients diagnosed with thyroid cancer, undergoing treatment at the Thoracic Surgery Department of 108 Military Central Hospital, and indicated for near-total or total thyroidectomy from September 2023 to February 2024, were included in the study. **Results:** The average induction time for anesthesia in the study group was 5.28 ± 0.82 minutes, with a minimum of 4 minutes and a maximum of 9 minutes. The propofol dosage was 6.61 ± 0.65 mg/kg/h. At time point T1, Ce (effect-site concentration) and Cp (plasma concentration) increased, while BIS decreased. Cp was higher than Ce, with a statistically significant difference ($p < 0.005$) at T1 and T3. Differences in Cp and Ce at other time points were not statistically significant. Cp was highest at T1, while Ce peaked at T2. Ce values ranged from 2.7 to 3.3 μ g/mL, and Cp values ranged from 2.8 to 3.9 μ g/mL. BIS remained within the range of 40–60 throughout anesthesia. **Conclusion:** The Bispectral Index (BIS) is an effective tool for monitoring anesthetic depth and adjusting propofol concentration during thyroid cancer surgery. **Keywords:** Propofol, Bispectral Index (BIS), Thyroid Cancer Surgery.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh tuyến giáp là một vấn đề sức khỏe phổ biến trong nhóm bệnh nội tiết, ảnh hưởng đến khoảng 5% dân số thế giới. Với số lượng ca phẫu thuật tuyến giáp ngày càng gia tăng, việc giảm thiểu rủi ro trong gây mê trở nên quan trọng. Propofol là một thuốc gây mê tĩnh mạch ngắn hạn, có ưu điểm là khởi phát nhanh, ít tác dụng phụ hơn so với các thuốc khác, nhưng cũng có nhược điểm như gây hạ huyết áp, chậm nhịp tim và ức chế cơ tim. Khi sử dụng propofol trong phẫu thuật tuyến giáp, việc kiểm soát nồng độ thuốc trong huyết tương là rất quan trọng để tránh các rối loạn huyết động nghiêm trọng.

Với sự phát triển của khoa học, kỹ thuật gây mê kiểm soát nồng độ đích (TCI) ra đời, cho

¹Bệnh viện K

²Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

³Bệnh viện Quân Y 103

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Tiến Đức

Email: ducgiangbs@yahoo.com

Ngày nhận bài: 18.2.2025

Ngày phản biện khoa học: 21.3.2025

Ngày duyệt bài: 25.4.2025

phép truyền thuốc tĩnh mạch để đạt được nồng độ mong muốn tại một vị trí xác định trong cơ thể. Tuy nhiên, việc đánh giá độ sâu gây mê khi sử dụng TCI chủ yếu dựa vào kinh nghiệm lâm sàng, dễ dẫn đến tình trạng quá liều. Các phương pháp theo dõi độ sâu gây mê như điện não đồ (EEG), điện cơ vùng trán và chỉ số lưỡng phổ (BIS) đã được phát triển nhằm cải thiện việc chuẩn độ thuốc mê và tăng cường hiệu quả hồi phục sau phẫu thuật. BIS phân tích tín hiệu EEG để đánh giá độ mê chính xác hơn, giúp kiểm soát lượng thuốc gây mê một cách hiệu quả và an toàn.

Kiểm soát gây mê tốt giúp hạn chế các rối loạn huyết động, nhịp tim và hô hấp trong và sau phẫu thuật tuyến giáp, giúp bệnh nhân hồi tỉnh ổn định hơn. Kỹ thuật TCI kết hợp với theo dõi BIS giúp giảm nguy cơ quá liều thuốc mê, nâng cao độ an toàn và hiệu quả của cuộc phẫu thuật. Ở Việt Nam, phương pháp theo dõi độ sâu gây mê bằng BIS đã bắt đầu được áp dụng, nhưng nghiên cứu về ứng dụng trong phẫu thuật tuyến giáp còn hạn chế. Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài: "*Nghiên cứu gây mê bằng propofol kiểm soát nồng độ đích dưới hướng dẫn của chỉ số lưỡng phổ BIS trong phẫu thuật ung thư tuyến giáp*" nhằm đánh giá hiệu quả của phương pháp trên.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: 82 bệnh nhân được chẩn đoán ung thư tuyến giáp đang được điều trị tại khoa ngoại Lồng ngực, Bệnh viện TWQĐ 108, có chỉ định phẫu thuật cắt gần hoàn toàn hoặc cắt hoàn toàn tuyến giáp thời gian từ tháng 9/2023 đến tháng 2/ 2024.

- Tiêu chuẩn lựa chọn:

+ Tuổi từ 18 đến 60.
+ Phân loại ASA I, ASA II, ASA III theo tiêu chuẩn của Hiệp hội gây mê Hoa Kỳ.

+ Bệnh nhân được chẩn đoán ung thư tuyến giáp, có chỉ định phẫu thuật cắt gần hoàn toàn hoặc cắt hoàn toàn tuyến giáp.

+ Người bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Loại khỏi nghiên cứu khi BN có 1 trong các tiêu chuẩn sau:

+ Những bệnh nhân có dị dạng hay bất thường vùng hàm mặt, có bệnh lý đường hô hấp như: Hen phế quản, COPD...

+ Bệnh nhân có dạ dày đầy, có tiền sử trào ngược dạ dày thực quản.

+ Bệnh nhân có bệnh lý tim mạch: rối loạn nhịp tim, bệnh lý van tim, bệnh lý mạch vành, suy tim, tăng huyết áp chưa được điều trị có hệ thống.

+ Bệnh nhân có dị ứng với propofol,

fentanyl, rocuronium.

+ Bệnh nhân dùng thuốc chẹn β , thuốc chẹn α hoặc thuốc cường giao cảm trong vòng 24 giờ trước khi gây mê.

- Tiêu chuẩn đưa ra khỏi nghiên cứu:

+ Bệnh nhân có biến chứng về phẫu thuật.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

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

- Cỡ mẫu và cách chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện.

- Các biến số nghiên cứu:

+ Tuổi, giới, BMI. Tiền sử bệnh lý: ĐTĐ, THA. Phân loại ASA. Phân loại phẫu thuật.

+ Các chỉ tiêu về gây mê: Thời gian khởi mê, Lượng thuốc propofol đã dùng trong khởi mê, duy trì mê và liều propofol (mg/kg/h), Liều fentanyl và rocuronium đã dùng ở các thời điểm, Nồng độ propofol trong não (Ce), nồng độ propofol trong huyết tương (Cp) tại các thời điểm nghiên cứu, Giá trị BIS tại các thời điểm, Điểm PRST tại các thời điểm.

* Quy ước các thời điểm nghiên cứu: T0 (Trước khởi mê); T1 (Trước khi đặt NKQ); T2 (Sau khi đặt NKQ); T3 (Ngay khi rạch da); T4 (Ngay khi bóc lộ tuyến giáp); T5 (Ngay khi đóng da); T6 (Trước khi rút NKQ); T7 (Sau khi rút NKQ 30 phút).

- Thu thập và xử lý số liệu: Thu thập số liệu bằng bệnh án nghiên cứu, xử lý bằng phần mềm SPSS 22 với các thuật toán phù hợp.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

Bảng 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

		X ± SD	
Tuổi trung bình (năm)		43,56	
BMI		22,28±2,18	
		Số BN	Tỷ lệ %
Giới	Nam	14	17,07%
	Nữ	68	82,93%
ASA	I	2	2,44%
	II	78	95,12%
	III	2	2,44%
Phương pháp phẫu thuật	Cắt bán phần	25	30,49%
	Cắt hoàn toàn	57	69,51%
	Có nạo vét hạch	32	39,02%

Nhận xét: Tuổi trung bình 43,56; BMI trung bình 22,28. Bệnh nhân nữ chiếm 82,93%. 90,24% bệnh nhân có tiền sử khoẻ mạnh, 95,12% có phân độ ASA II. Phương pháp phẫu thuật, có 30,49% bệnh nhân cắt bán phần, 69,51% bệnh nhân cắt hoàn toàn tuyến giáp, 39,02% bệnh nhân có chỉ định nạo vét hạch.

3.2. Đặc điểm kỹ thuật gây mê.**Bảng 3.2. Đặc điểm về kỹ thuật gây mê**

		X ± SD	Min-Max
Thời gian khởi mê (phút)		5,28±0,82	4-9
Propofol (mg)	Khởi mê	81,83±38,67	50-120
	Duy trì	575,74±154,41	390-900
	Tổng	649,58±147,05	460-1000
	Liều (mg/kg/h)	6,61±0,65	4,60-8,70
Fentanyl (µg)	Khởi mê	138,17±22,87	100-200
	Duy trì	82,42±24,00	50-100
	Tổng	220,72±37,73	150-300
Rocuronium	Khởi mê	46,14±5,13	40-60

(mg)	Duy trì	10,00±0,00	10-10
	Tổng	46,64±5,46	40-60

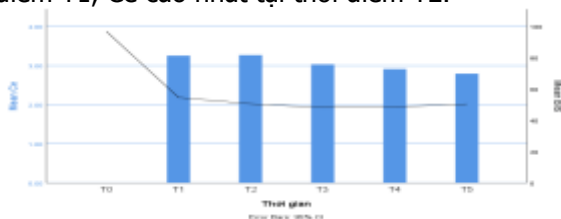
Nhận xét: Thời gian khởi mê trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là 5,28±0,82 phút. Tất cả bệnh nhân được sử dụng kết hợp Propofol cùng với Fentanyl và Rocuronium. Liều của Propofol là 6,61±0,65mg/kg/h. Tổng lượng Fentanyl trung bình của là 220,72±37,73µg và của Rocuronium là 46,64±5,46mg.

3.3. Sự biến đổi nồng độ đích propofol dưới hướng dẫn của chỉ số lưỡng phổ BIS trong phẫu thuật tuyến giáp**Bảng 3.3. Biến đổi nồng độ đích propofol dưới hướng dẫn của chỉ số BIS**

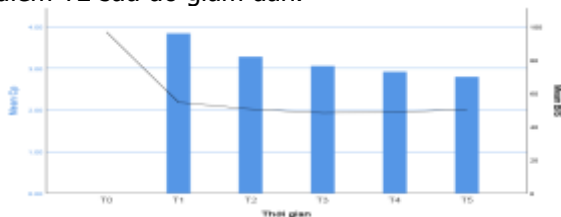
Thời điểm	Ce (µg/ml) (1)	Cp (µg/ml) (2)	BIS	p
T0			96,61±1,96	
T1	3,25±0,17	3,84±0,26	54,61±6,62	P12<0,001
T2	3,27±0,26	3,28±0,45	50,52±4,17	P12=0,756
T3	3,03±0,35	3,06±0,37	48,20±8,70	P12=0,011
T4	2,91±0,40	2,92±0,40	48,61±8,34	P12=0,459
T5	2,79±0,46	2,80±0,43	50,39±7,64	P12=0,904
T6			89,22±4,94	
T7			96,14±1,61	
	p2*=0,502, p3*, p4*, p5*<0,05 khi so với thời điểm T1	p2**, p3**, p4**, p5**<0,05 khi so với thời điểm T1		

P: khi so sánh Ce và Cp cùng thời điểm; Px*: khi so sánh giá trị Ce ở thời điểm Tx so với thời điểm T1; Px**: khi so sánh giá trị Cp ở thời điểm Tx so với thời điểm T1

Nhận xét: Tại thời điểm T1, nồng độ Ce và Cp tăng lên và BIS giảm xuống. Cp tăng cao hơn Ce, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p<0,005) tại T1 và T3. Sự khác biệt nồng độ Cp và Ce ở cùng thời điểm của các mốc thời gian khác không có ý nghĩa thống kê. Cp cao nhất tại thời điểm T1, Ce cao nhất tại thời điểm T2.

**Biểu đồ 3.1. Sự thay đổi nồng độ Ce theo BIS**

Nhận xét: Trong quá trình gây mê chỉ số BIS luôn duy trì trong khoảng 45-55, nồng độ Ce trong khoảng 2,7-3,3µg/mL. Ce cao nhất thời điểm T2 sau đó giảm dần.

**Biểu đồ 3.2. Sự thay đổi nồng độ Cp theo BIS**

Nhận xét: Trong quá trình gây mê Cp cao nhất thời điểm T1 sau đó giảm dần, dao động trong khoảng 2,8-3,93µg/mL.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung. Theo bảng 3.1, độ tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 43,56. Trong đó có 82,93% là nữ. Chỉ số BMI của nhóm đối tượng nghiên cứu cho thấy BMI trung bình là 22,28±2,18 kg/m². Trong nhóm đối tượng nghiên cứu của chúng tôi, có 95,12% bệnh nhân ASA xếp loại II, 2,44% loại I và 2,44% loại III. Chúng tôi chọn vào nghiên cứu những bệnh nhân có ASA I, II, hoặc III là những bệnh nhân không có bệnh phổi hợp hoặc có bệnh phổi hợp ở mức độ nhẹ, chưa ảnh hưởng đến các cơ quan trong cơ thể nên sẽ không gây ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu.

Phương pháp điều trị có 69,51% bệnh nhân cắt hoàn toàn phần, 30,49% bệnh nhân cắt bất phần tuyến giáp, trong nhóm đối tượng nghiên cứu có 39,02% bệnh nhân có chỉ định nạo vét hạch. Phương pháp phẫu thuật được chỉ định dựa vào nhiều yếu tố như giai đoạn u, đặc điểm giải phẫu, kích thước u và đặc điểm của người bệnh.

4.2. Đặc điểm về kỹ thuật gây mê. Thời gian khởi mê (thời gian chờ BIS ≤ 60) trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là 5,28±0,82

phút. Kết quả này của chúng tôi chậm hơn nghiên cứu của Tạ Đức Luận và cs. thời gian khởi mê là $45,3 \pm 6,6$ giây, sự khác biệt do tốc độ truyền Propofol trong giai đoạn khởi mê của tác giả Tạ Đức Luận cao huyết tương khởi mê là $6 \mu\text{g/ml}$ [1].

Tất cả bệnh nhân được sử dụng kết hợp Propofol cùng với Fentanyl và Rocuronium. Liều của Propofol là $6,61 \pm 0,65$ ($4,60$ - $8,70$) mg/kg/h . Tổng lượng Fentanyl trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là $220,72 \pm 37,73$ (150 - 300) μg và của Rocuronium là $46,64 \pm 5,46$ (40 - 60) mg (bảng 3.2). Trong nghiên cứu của chúng tôi, đa số bệnh nhân được tiêm Fentanyl vào thời điểm T1 và bổ sung vào thời điểm T3, có 11/106 bệnh nhân bổ sung liều thứ hai vào thời điểm T2. Liều đầu tiên Rocuronium được sử dụng vào thời điểm T1, có 17 bệnh nhân được bổ sung Rocuronium vào thời điểm T4 để duy trì mê với lượng là 10mg.

Tổng lượng Propofol trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn tổng liều là 800 (603 - 942) mg nghiên cứu của Lee và cs. (2023) [2]. Nhưng lại cao hơn nghiên cứu của tác giả Tạ Đức Luận (2015) tổng liều Propofol của nhóm TCI là $473,9 \pm 151,3$ (200 - 950) mg , nhưng liều Propofol (mg/kg/h) lại cao hơn trong nghiên cứu của chúng tôi, như vậy sự khác biệt này có thể chỉ do đặc điểm cân nặng của hai mẫu nghiên cứu khác nhau [1].

Tổng lượng Fentanyl trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là $220,72 \pm 37,73 \mu\text{g}$ và của Rocuronium là $46,64 \pm 5,46 \text{ mg}$. Tổng liều Fentanyl trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Tạ Đức Luận (2015) $144,2 \pm 20,8$ (100 – 200) mcg , sự khác biệt này do đặc điểm phẫu thuật tiết niệu ngoại trú của tác giả có thời gian phẫu thuật ngắn hơn chúng tôi [1].

4.3. Sự biến đổi nồng độ Propofol đích dưới hướng dẫn của chỉ số lưỡng phổ BIS.

Tại thời điểm T1 (khởi mê) Ce là $3,25 \pm 0,17$ ($\mu\text{g/mL}$) và Cp là $3,84 \pm 0,26$ ($\mu\text{g/mL}$), BIS giảm 42 điểm (từ $96,61 \pm 1,96$ xuống $54,61 \pm 6,62$). Cp tăng cao hơn Ce, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,005$) tại T1 và T3. Sự khác biệt nồng độ Cp và Ce ở cùng thời điểm của các mốc thời gian khác không có ý nghĩa thống kê. Cp cao nhất tại thời điểm T1 ($3,84 \pm 0,26 \mu\text{g/mL}$), Ce cao nhất tại thời điểm T2 ($3,27 \pm 0,26$). Sau đó giá trị nồng độ Ce và Cp giảm dần ở các thời điểm tiếp theo (bảng 3.3). Biểu đồ 3.1 cho thấy trong quá trình gây mê chỉ số BIS luôn duy trì trong khoảng 45-55, nồng độ Ce trong khoảng 2,7-3,3 $\mu\text{g/mL}$. Ce cao nhất thời điểm T2 sau đó giảm dần. Nồng độ Cp luôn duy trì trong khoảng 2,80-3,93 $\mu\text{g/mL}$

(Biểu đồ 3.2). Kết quả này phù hợp với khuyến cáo khi đã tiền mê và giảm đau ($3 - 6 \mu\text{g/mL}$).

Chỉ số BIS giảm trong giai đoạn khởi mê (giảm 42 điểm), và tăng trong giai đoạn hồi phục (từ $50,39 \pm 7,64$ lên $89,22 \pm 4,94$). Chỉ số BIS trong nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Du và cs (2022) giai đoạn tiền phẫu BIS nhóm đối chứng $95,08 \pm 3,89$, 20 p sau khi ca phẫu thuật bắt đầu thì chỉ số BIS giảm (xuống là $53,04 \pm 3,61$ và chỉ số BIS tăng lên khi bệnh nhân mở mắt $68,85 \pm 3,41$) [3]. Trong giai đoạn khởi mê BIS của chúng tôi không bao giờ xuống dưới ngưỡng 40 (ngưỡng mê sâu). Tiêm truyền thuốc mê với tốc độ nhanh sẽ khó theo dõi được đáp ứng của bệnh nhân với thuốc mê, dễ dẫn đến mê sâu.

Xét theo từng thời điểm, nồng độ Ce trong nghiên cứu của chúng tôi ở giai đoạn trước khi đặt NKQ là $3,25 \pm 0,17 \mu\text{g/mL}$, và Cp là $3,84 \pm 0,26 \mu\text{g/mL}$. Kết quả này khác với nghiên cứu của Tạ Đức Luận (2015) NĐ mất tri giác $1,35 \pm 0,32 \mu\text{g/mL}$ (dao động từ 0,6-2,0 $\mu\text{g/mL}$ trên những BN có xếp loại ASA I, II, tuổi không quá 70, có tiền mê và không dùng giãn cơ [1]. NĐĐ có thể thay đổi do cách lựa chọn bệnh khác nhau, cách tiến hành khác nhau và thuốc phối hợp khác nhau. Việc sử dụng chỉ số BIS giúp cho chúng tôi biết được trạng thái ý thức của bệnh nhân và nồng độ đích phù hợp nhất.

Tại thời điểm T2, T3 nồng độ đích Ce trong nghiên cứu của chúng tôi là $3,27 \pm 0,26 \mu\text{g/mL}$ và $3,03 \pm 0,35 \mu\text{g/mL}$. Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đều được khởi mê bằng Fentanyl và Rocuronium. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của tác giả Tạ Đức Luận (2015) nồng độ đích (Ce) NĐ propofol trung bình cần đạt $3,13 \pm 0,44 \mu\text{g/mL}$ khi đặt MNTQ, trong can thiệp trung bình là $3,91 \pm 0,38 \mu\text{g/mL}$ [1]. NĐĐ của tác giả Châu Thị Mỹ An là $2,6 \pm 0,5 \mu\text{g/mL}$ [4]. Với đặt NKQ, vì là một kích thích mạnh, nên cần NĐ propofol cao hơn (tại thời điểm trước đặt NKQ nồng độ Ce là cao nhất) và thường cần thêm các thuốc nhóm giảm đau và giãn cơ. Như vậy, nếu không phối hợp thuốc, chúng ta phải sử dụng một lượng thuốc khởi mê rất cao và nguy cơ hạ HA là điều khó tránh khỏi.

NĐĐ trong can thiệp của chúng tôi (T4) là $2,91 \pm 0,40 \mu\text{g/mL}$. Kết quả này có điểm khác biệt với nghiên cứu tác giả Tạ Đức Luận, NĐĐ tại thời điểm này phải là nồng độ cao nhất [1]. Nhưng phù hợp với tác giả Châu Thị Mỹ An, nồng độ duy trì tối thiểu là $2,6 \pm 0,6$ ($1,5$; $4,0$) $\mu\text{g/mL}$ và nồng độ duy trì tối đa là $3,4 \pm 0,9$ ($2,0$; $5,3$) $\mu\text{g/mL}$ [4]. Nồng độ đích tại thời điểm can thiệp

(T4: ngay khi cắt tuyến giáp) của chúng tôi thấp hơn thời điểm trước (Ce từ $3,03 \pm 0,35$ xuống $2,91 \pm 0,40$ $\mu\text{g/mL}$) nhưng vẫn duy trì được chỉ số BIS là $48,61 \pm 8,34$, đạt yêu cầu gây mê.

Tại thời điểm khi đóng da, Ce của chúng tôi giảm so với các thời điểm trước còn $2,79 \pm 0,46$ $\mu\text{g/mL}$, Cp giảm còn $2,80 \pm 0,43$ $\mu\text{g/mL}$ và chỉ số BIS cũng bắt đầu tăng lên ($50,39 \pm 7,64$). Trên cùng một BN, ND lúc hồi tỉnh của propofol có liên quan khá chặt chẽ với ND mất tri giác. Kết quả nghiên cứu của tác giả Tạ Đức Luận cho thấy ND mất tri giác và ND hồi tỉnh trung bình trong lần lượt là $1,35 \pm 0,32$ $\mu\text{g/mL}$ và $1,18 \pm 0,32$ $\mu\text{g/mL}$, đều thấp hơn trong nghiên cứu của chúng tôi ở hai thời điểm [1]. Hay tác giả Châu Thị Mỹ An và cộng sự nồng độ mở mắt $1,2 \pm 0,3$ $\mu\text{g/mL}$ [4]. Nồng độ Ce của chúng tôi đã bắt đầu giảm tại thời điểm khi đóng da nhưng vẫn còn thời điểm trước khi rút NKQ chưa được ghi nhận, đây chưa được coi là thời điểm hồi tỉnh hoàn toàn. Việc ghi nhớ ND mất tri giác có ý nghĩa quan trọng trong gây mê KSNĐĐ, vì từ ND này chúng ta có thể ước lượng ND hồi tỉnh của BN. BN sẽ không bị ngủ quá sâu hay thiếu độ mê, nguyên nhân gây nên sự thức tỉnh trong mổ.

Nồng độ Propofol thay đổi trạng thái ý thức phản ánh thông qua BIS, điều này được chứng minh trong quá trình khởi mê propofol và duy trì gây mê và hồi phục. Ngược lại chỉ số BIS giúp kiểm soát lượng thuốc mê đưa vào cơ thể là tối thiểu và hạn chế tác dụng không mong muốn của gây mê.

V. KẾT LUẬN

- Thời gian khởi mê trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là $5,28 \pm 0,82$ phút, ngắn nhất là 4 phút và lâu nhất là 9 phút. Liều của Propofol là $6,61 \pm 0,65$ mg/kg/h .

- Tại thời điểm T1, nồng độ Ce và Cp tăng lên và BIS giảm xuống. Cp tăng cao hơn Ce, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,005$) tại T1 và T3. Sự khác biệt nồng độ Cp và Ce ở cùng thời điểm của các mốc thời gian khác không có ý nghĩa thống kê. Cp cao nhất tại thời điểm T1, Ce cao nhất tại thời điểm T2.

- Giá trị Ce dao động trong khoảng 2,7-3,3 $\mu\text{g/mL}$, Cp dao động trong khoảng 2,8-3,9 $\mu\text{g/mL}$. BIS luôn trong khoảng 40-60 trong quá trình gây mê.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Tạ Đức Luận** (2015). Đánh giá hiệu quả vô cảm và tính an toàn của gây mê Propofol kiểm soát nồng độ đích cho nội soi tán sỏi niệu quản ngược dòng ở bệnh nhân ngoại trú, Viện nghiên cứu khoa học y dược lâm sàng 108, Hà Nội.
2. **Lee H.-J., Lee H. B., Kim Y. J., et al.** (2023). Comparison of the recovery profile of remimazolam with flumazenil and propofol anesthesia for open thyroidectomy. BMC anesthesiology. 23(1): 147.
3. **Du D., Qiao Q., Guan Z., et al.** (2022). Combined sevoflurane-dexmedetomidine and nerve blockade on post-surgical serum oxidative stress biomarker levels in thyroid cancer patients. World Journal of Clinical Cases. 10(10): 3027.
4. **Châu Thị Mỹ An, Nguyễn Ngọc Anh, Nguyễn Văn Chứng** (2010). Nghiên cứu hiệu quả của gây mê tĩnh mạch toàn diện bằng Propofol kiểm soát nồng độ đích trong phẫu thuật bụng. Y học TP. Hồ Chí Minh. 14 (Phụ bản của Số 1).

ỨNG DỤNG PHẦN MỀM DỰNG HÌNH 3 CHIỀU TRONG PHẪU THUẬT NỘI SOI XOANG TRÁN

Ngô Hồng Ngọc¹, Trần Viết Luân¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Phẫu thuật nội soi xoang trán được xem là khó và thách thức đối với phẫu thuật viên do đặc điểm cấu trúc giải phẫu vùng này phức tạp và thay đổi, dễ gây tổn thương các cấu trúc lân cận¹⁻³. Phần mềm Scopis Building Blocks sử dụng dữ liệu MSCT mũi xoang, giúp phẫu thuật viên dựng hình ảnh

3 chiều các tế bào ngách trán, vẽ và định hướng đường dẫn lưu xoang trán trước phẫu thuật, từ đó giúp phẫu thuật ngách trán được hiệu quả và an toàn.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả hàng loạt ca trên 86 ngách trán của 51 bệnh nhân viêm xoang trán mạn tính, được thực hiện phẫu thuật nội soi xoang trán tại bệnh viện Tai Mũi Họng TP.HCM. Sử dụng phần mềm Scopis Building Blocks để xác định tế bào ngách trán và đường dẫn lưu xoang trán trước phẫu thuật, từ đó ứng dụng vào phẫu thuật nội soi xoang trán. **Kết quả:** Tỷ lệ các trường hợp có tế bào agger nasi (ANC): 98,8%, tế bào trên agger nasi (SAC) là 19,8%, tế bào trên agger nasi xoang trán (SAFC): 8,1%, tế bào trên bóng sàng (SBC): 74,4%, tế bào trên bóng sàng xoang trán (SBFC) là 15,1%, tế bào trên ổ mắt (SOEC) là 12,8%, tế bào vách liên xoang trán (FSC):

¹Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

Chịu trách nhiệm chính: Ngô Hồng Ngọc

Email: ngocnh@pnt.edu.vn

Ngày nhận bài: 21.2.2025

Ngày phản biện khoa học: 21.3.2025

Ngày duyệt bài: 22.4.2025