

# ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA PHƯƠNG PHÁP GÂY Mê TỈNH MẠCH BẰNG TCI PROPOFOL CHO NỘI SOI MẬT - TỤY NGƯỢC DÒNG (ERCP)

Vương Quốc Đức<sup>1\*</sup>, Lưu Quang Thùy<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá hiệu quả của gây mê tĩnh mạch bằng TCI propofol cho nội soi mật tụy ngược dòng.

**Đối tượng, phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu, thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng trên 60 bệnh nhân mắc bệnh lý đường mật - tụy (trong đó, 30 bệnh nhân gây mê tĩnh mạch bằng TCI propofol; 30 BN gây mê tĩnh mạch đơn thuần), điều trị tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, từ tháng 6-9/2024.

**Kết quả:** Lượng propofol trung bình gây mất tri giác, tổng lượng propofol, thời gian trung bình gây mất tri giác và hồi tỉnh nhóm TCI thấp hơn so với nhóm chứng, khác biệt có ý nghĩa thống kê, với  $p < 0,05$ . Thời gian gây mê trung bình ( $31,07 \pm 7,36$  phút) nhóm TCI ngắn hơn nhóm chứng ( $35,10 \pm 8,46$  phút), nhưng khác biệt không có ý nghĩa ( $p > 0,05$ ). Nồng độ đích tại não của nhóm TCI tăng dần sau khởi mê, cao nhất ở T3 và thấp nhất ở T8. Ce khi hồi tỉnh thấp hơn Ce lúc mất tri giác. Huyết áp trung bình của 2 nhóm bắt đầu giảm từ thời điểm T2 và phục hồi lại từ thời điểm T4. Huyết áp trung bình nhóm chứng giảm có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI tại thời điểm T2 và T3 ( $p < 0,05$ ). Độ mê lâm sàng tại các thời điểm nghiên cứu nhóm TCI ổn định hơn nhóm chứng. Không ghi nhận trường hợp nào có điểm PRST  $\geq 3$  ở cả 2 nhóm. Số trường hợp PRST 0 điểm tại các thời điểm của nhóm TCI cao hơn so với nhóm chứng, khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Điểm BIS ở nhóm TCI cao nhất ở thời điểm T0 và T1 (đều đạt  $97,8 \pm 0,4$  điểm), thấp nhất ở T3 và T4 (lần lượt đạt  $51,6 \pm 7,1$  điểm và  $50,9 \pm 5,9$  điểm). Số bệnh nhân tụt huyết áp trung bình nhóm TCI thấp hơn nhóm chứng ( $p < 0,05$ ). Không có bệnh nhân gặp tác dụng phụ ở nhóm TCI.

**Từ khóa:** Kiểm soát nồng độ đích; propofol; ERCP.

## ABSTRACT

**Objectives:** To evaluate the efficacy of intravenous anesthesia using target-controlled infusion (TCI) propofol for endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP).

**Subjects, methods:** A prospective, randomized controlled clinical trial was conducted on 60 patients with biliary and pancreatic diseases (30 patients received intravenous anesthesia using TCI propofol, while 30 others received conventional intravenous). The study was carried out in the Viet Duc University Hospital between June and September 2024.

**Results:** The average dose of propofol required for unconsciousness, the total dose, the mean time to loss of consciousness and recovery were significantly lower in the TCI group compared to the control group ( $p < 0.05$ ). The average duration of anesthesia in the TCI group ( $31.07 \pm 7.36$  minutes) was shorter than that in the control group ( $35.10 \pm 8.46$  minutes), but this difference was not statistically significant ( $p > 0.05$ ). The effect concentration of TCI group increased gradually after induction, peaking at T3 and reaching its lowest at T8. The target concentration at recovery was lower than at unconsciousness. The mean arterial pressure in both groups decreased starting from T2 and recovered from T4. However, the mean arterial pressure in the control group decreased significantly compared to the TCI group at T2 and T3 ( $p < 0.05$ ). The clinical depth of anesthesia was more stable in the TCI group than in the control group. No cases of PRST scores  $\geq 3$  were recorded in either group. The number of patients with a PRST score of 0 was significantly higher in the TCI group ( $p < 0.05$ ). BIS scores in the TCI group were highest at T0 and T1 ( $97.8 \pm 0.4$ ), and lowest at T3 and T4 ( $51.6 \pm 7.1$  and  $50.9 \pm 5.9$ , respectively). The incidence of hypotension was significantly lower in the TCI group compared to the control group ( $p < 0.05$ ). No adverse effects were observed in the TCI group.

**Keywords:** Target controlled infusion; propofol; ERCP.

Chịu trách nhiệm nội dung: Vương Quốc Đức, Email: [vuongquocduc.hmu@gmail.com](mailto:vuongquocduc.hmu@gmail.com)

Ngày nhận bài: 7/11/2024; mời phản biện khoa học: 11/2024; chấp nhận đăng: 11/2/2025.

<sup>1</sup>Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cho đến nay, các bệnh lí đường mật - tụy ngày càng phổ biến ở khu vực châu Á, trong đó có Việt Nam [1]. Những kĩ thuật thăm khám, chẩn đoán, can thiệp điều trị các bệnh lí này ngày càng phát triển và có nhiều thành tựu mới. Nội soi mật tụy ngược dòng (ERCP) là kĩ thuật được ứng dụng nhiều trên lâm sàng. Đây là kĩ thuật ít xâm lấn, an toàn và được coi là một trong những tiêu chuẩn vàng chẩn đoán bệnh lí đường mật - tụy [2], [3]. ERCP là kĩ thuật khá phức tạp, thời gian thực hiện kĩ thuật dài, thường gây khó chịu cho người bệnh và tiềm ẩn những nguy cơ tai biến nhất định [4]. Vì vậy, bệnh nhân (BN) cần được vô cảm thật phù hợp, tạo thuận lợi trong quá trình thực hiện thủ thuật, giảm đau đớn và sợ hãi, hạn chế những tai biến, biến chứng liên quan.

Những hiểu biết sâu sắc về dược động học của thuốc mê tĩnh mạch và những tiến bộ về công nghệ thông tin trong điều khiển học đã cho ra đời kĩ thuật gây mê kiểm soát nồng độ đích (Target controlled infusion - TCI). Các nghiên cứu trong và ngoài nước đã chứng minh việc sử dụng thuốc mê tĩnh mạch propofol kết hợp với hệ thống TCI cho phép kiểm soát nồng độ thuốc ước tính trong cơ quan đích (huyết tương hoặc não - nơi thuốc phát huy tác dụng lâm sàng), thông qua việc điều khiển bơm tiêm tự động có bộ vi xử lí dựa trên cơ sở dữ liệu là các thông số dược động học của thuốc. Kĩ thuật này đã đem lại rất nhiều ưu điểm vượt trội so với các kĩ thuật thông thường khác, như khởi mê nhanh, dễ dàng kiểm soát độ mê, chất lượng thức tỉnh tốt, rút ngắn thời gian hồi tỉnh nói riêng và thời gian nằm viện nói chung, giảm thiểu các biến chứng sau gây mê [5], [6], [7]. Hiện nay, trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu về phương pháp gây mê tĩnh mạch bằng propofol TCI trong ERCP [8], [9]. Tại Việt Nam, kĩ thuật ERCP chủ yếu được thực hiện trong phòng mổ dưới gây mê nội khí quản. Gần đây, việc sử dụng propofol TCI mới được giới thiệu và bước đầu ứng dụng trong thực hành gây mê. Do đó, các nghiên cứu về TCI trong ERCP chưa nhiều.

Từ thực tiễn trên, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá hiệu quả gây mê tĩnh mạch bằng TCI propofol cho ERCP.

## 2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

60 BN mắc bệnh lí đường mật - tụy, có chỉ định thực hiện kĩ thuật ERCP (để chẩn đoán và/hoặc điều trị) tại Khoa Nội soi, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, từ tháng 6/2024 đến tháng 9/2024.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: BN tuổi từ 16-75 tuổi, tình trạng toàn thân loại ASA I-III (theo Hội Gây mê Hoa Kỳ); BN đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: BN có các chống chỉ định nội soi đường tiêu hóa trên hoặc chống chỉ định với kĩ thuật ERCP; BN mắc bệnh lí tim mạch, hô hấp cấp tính; BN rối loạn đông máu nặng; BN phân loại ASA IV trở lên; BN chảy máu tiêu hóa do các nguyên nhân hoặc đang trong tình trạng sốc; BN dị ứng hoặc tiền sử dị ứng thuốc mê.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: tiến cứu, thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng.

- Chọn mẫu theo phương pháp thuận tiện. Sau đó, chia ngẫu nhiên 60 BN thành 2 nhóm (theo kĩ thuật gây mê), mỗi nhóm 30 BN, gồm:

+ Nhóm TCI: gây mê tĩnh mạch bằng TCI propofol.

+ Nhóm chứng: 30 BN gây mê tĩnh mạch propofol, dùng liều bolus rồi duy trì bơm tiêm điện thông thường.

- Phương pháp tiến hành nghiên cứu: tất cả BN được kiểm tra hồ sơ bệnh án, lập đường truyền tĩnh mạch ngoại vi tay phải; lắp monitor theo dõi mạch, huyết áp, điện tim, SpO<sub>2</sub>; lắp điện cực BIS sensor, kết nối với BIS monitor. Để BN nằm nghiêng trái 90°, thở oxy kính 3 l/phút, xịt tê họng xylocain 1%. Sau đó, tiến hành gây mê:

+ Khởi mê với cả 2 nhóm: tiêm tĩnh mạch Fentanyl 1 µg/kg; tiêm tĩnh mạch Buscopan 10 mg (để giãn cơ Oddi).

+ Gây mê nhóm TCI: kết nối và khởi động máy TCI. Sau đó, nhập dữ liệu BN (tuổi, cân nặng, chiều cao), chọn mô hình Marsh và cài đặt nồng độ đích huyết tương (Cp) là 4 µg/ml. Gây mê theo nồng độ đích tại não (Ce). Kiểm tra phản xạ mi mắt của BN liên tục để xác định thời điểm mất phản xạ mi mắt và ghi lại Ce.

Duy trì tới khi thang đánh giá sự tỉnh táo/an thần sửa đổi (MOAA/S) bằng 0 hoặc chỉ số lưỡng phổ (BIS) < 60 (theo dõi độ mê bằng điện não số hóa) thì tiến hành đưa ống soi qua cơ thắt trên thực quản. Ghi nhận giá trị Ce tại thời điểm đó và các thời điểm tiếp theo.

+ Gây mê nhóm chứng: khởi động bơm tiêm điện và cài đặt nồng độ propofol ban đầu là 50 mg/kg/giờ. Khi BN xuất hiện mất phản xạ mi mắt và lời nói thì chuyển sang tốc độ 10 mg/kg/giờ, duy trì cho tới khi điểm MOAA/S = 0 thì tiến hành đặt máy soi.

+ Duy trì mê nhóm TCI: điều chỉnh Ce theo diễn biến lâm sàng và chỉ số BIS và điểm PRST (dựa vào sự thay đổi huyết áp, nhịp tim, vã mồ hôi và

chảy nước mắt) của BN. Mục tiêu duy trì mê bảo đảm PRST  $\leq 2$ , giá trị BIS từ 40-60.

+ Duy trì mê nhóm chứng: điều chỉnh nồng độ propofol dựa trên lâm sàng và điểm PRST.

+ Thoát mê với cả 2 nhóm: ngưng truyền propofol khi bác sĩ nội soi rút dụng cụ ra khỏi đường mật - tụy. Chuyển BN ra phòng hồi tỉnh khi các dấu hiệu sinh tồn ổn định.

+ Hồi tỉnh với cả 2 nhóm: đánh giá điểm an thần MOAA/S, mức độ đau theo VAS và điểm Aldrete rời phòng hồi tỉnh. Theo dõi các tác dụng không mong muốn của gây mê và các biến chứng sau thủ thuật nếu có.

- Các chỉ tiêu nghiên cứu:

+ Đặc điểm BN nghiên cứu: tuổi, giới tính, chỉ số khối cơ thể (BMI), tình trạng toàn thân (ASA).

+ Đánh giá hiệu quả gây mê tĩnh mạch TCI propofol: lượng propofol sử dụng; các khoảng thời gian; nồng độ đích tại não (Ce) của nhóm TCI; thay đổi về huyết động; theo dõi độ mê lâm sàng bằng thang điểm PRST và BIS.

+ Các tác dụng không mong muốn.

- Các thời điểm ghi nhận các chỉ số nghiên cứu: khi BN vào phòng thủ thuật (T0); 5 phút trước khi khởi mê (T1); BN mất tri giác (T2); đặt ống soi (T3); bơm thuốc cản quang vào đường mật - tụy (T4); cắt/nong cơ Oddi (T5); lấy sỏi/đặt stent (T6); rút ống soi (T7); BN hồi tỉnh (T8); chuyển BN khỏi phòng hồi tỉnh (T9).

Các chỉ số BIS được lấy từ thời điểm T0-T7, chỉ số MOAA/S được lấy từ T0-T9, thang điểm PRST được lấy từ T2-T7. Chỉ số VAS, điểm Aldrete được lấy khi BN theo dõi ở phòng hồi tỉnh.

- Đạo đức: đề cương nghiên cứu được Hội đồng đạo đức Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức chấp thuận. BN hiểu rõ mục đích và đồng ý tham gia nghiên cứu. Thông tin cá nhân BN được bảo mật.

- Xử lý số liệu: bằng phần mềm SPSS 20.0.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm BN nghiên cứu

**Bảng 1. Đặc điểm về tuổi, giới tính, BMI và ASA**

Đặc điểm BN		Nhóm TCI (n = 30)	Nhóm chứng (n = 30)	p
Tuổi	$\bar{X} \pm SD$	53,83 $\pm$ 14,77	55,67 $\pm$ 15,27	> 0,05
	Nhỏ nhất-lớn nhất	17-73	16-75	
Giới tính	Nam	9 (30,0%)	16 (53,3%)	> 0,05
	Nữ	21 (70,0%)	14 (46,7%)	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	$\bar{X} \pm SD$	21,98 $\pm$ 2,83	21,05 $\pm$ 3,59	> 0,05
	Nhỏ nhất-lớn nhất	16-26,3	12,1-27,5	
Phân loại ASA	I	21 (70,0%)	13 (43,3%)	< 0,05
	II	9 (30,0%)	11 (36,7%)	
	III	0	6 (20,0%)	

Không có sự khác biệt về tuổi, giới tính, BMI giữa 2 nhóm ( $p > 0,05$ ). Tuy nhiên, tỉ lệ BN nữ cao hơn BN nam ở nhóm TCI. Khác biệt về ASA giữa nhóm TCI và nhóm chứng có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

#### 3.2. Hiệu quả gây mê tĩnh mạch TCI propofol

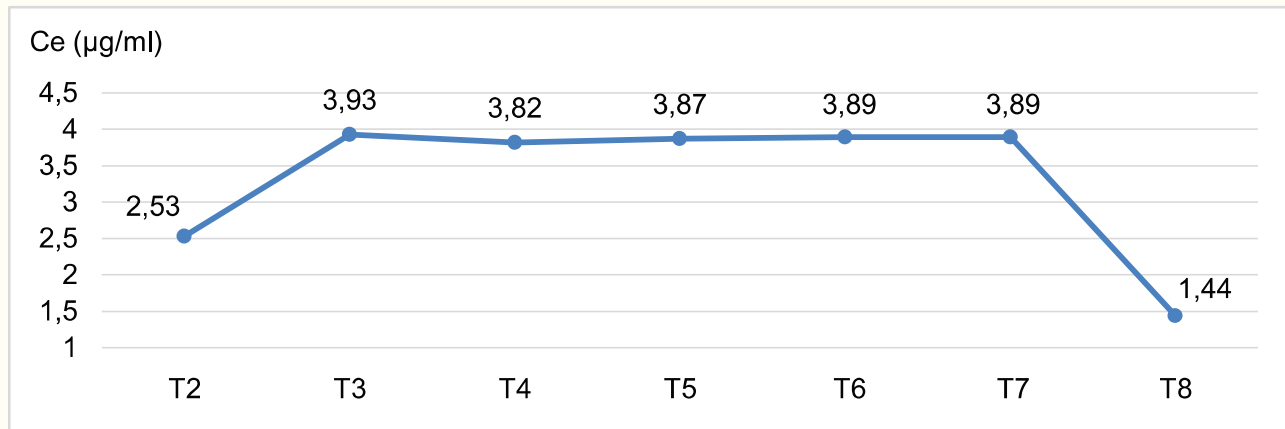
**Bảng 2. Hiệu quả gây mê tĩnh mạch nhóm TCI và nhóm chứng**

Đặc điểm		Nhóm TCI (n = 30)	Nhóm chứng (n = 30)	p
Lượng propofol gây mất tri giác (mg)	$\bar{X} \pm SD$	94,10 $\pm$ 18,37	122,77 $\pm$ 27,57	< 0,05
	Nhỏ nhất-lớn nhất	52-140	76-180	
Tổng lượng propofol (mg)	$\bar{X} \pm SD$	321,82 $\pm$ 99,203	373,30 $\pm$ 92,995	< 0,05
	Nhỏ nhất-lớn nhất	112,5-513	230-576	
Thời gian mất tri giác (phút)	$\bar{X} \pm SD$	3,75 $\pm$ 1,37	4,67 $\pm$ 1,38	< 0,05
	Nhỏ nhất-lớn nhất	2-7	2-7	
Thời gian gây mê (phút)	$\bar{X} \pm SD$	31,07 $\pm$ 7,36	35,10 $\pm$ 8,46	> 0,05
	Nhỏ nhất-lớn nhất	18-49	24-62	
Thời gian hồi tỉnh (phút)	$\bar{X} \pm SD$	15,27 $\pm$ 4,06	17,63 $\pm$ 4,94	< 0,05
	Nhỏ nhất-lớn nhất	8-22	10-29	

Lượng propofol trung bình gây mất tri giác (94,10  $\pm$  18,37 mg) và tổng lượng propofol sử dụng (321,82  $\pm$  99,203 mg) ở nhóm TCI thấp hơn so với nhóm chứng (lần lượt là 122,77  $\pm$  27,57 mg và 373,30  $\pm$  92,995 mg), khác biệt với  $p < 0,05$ .

Thời gian trung bình gây mất tri giác ( $3,75 \pm 1,37$  phút) và hồi tỉnh ( $15,27 \pm 4,06$  phút) ở nhóm TCI thấp hơn so với nhóm chứng (lần lượt là  $4,67 \pm 1,38$  phút và  $17,63 \pm 4,94$  phút), khác biệt với  $p < 0,05$ . Thời gian gây mê trung bình ( $31,07 \pm 7,36$  phút) ở nhóm TCI ngắn hơn nhóm chứng ( $35,10 \pm 8,46$  phút), nhưng khác biệt không có ý nghĩa ( $p > 0,05$ ).

- Nồng độ đích tại não (Ce) ở các thời điểm của nhóm TCI:

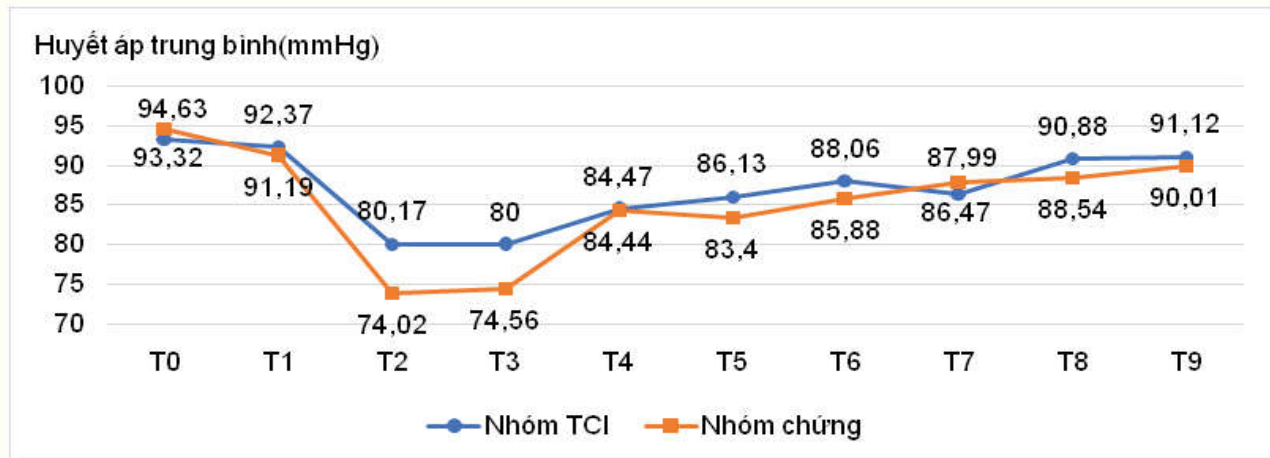


Biểu đồ 1. Nồng độ đích tại não (Ce) của nhóm TCI.

Nồng độ đích tại não của nhóm TCI tăng dần sau khởi mê, cao nhất ở T3 và thấp nhất ở T8. Ce khi hồi tỉnh thấp hơn Ce lúc mất tri giác.

### 3.3. Đánh giá sự thay đổi về tuần hoàn và độ mê

- Sự thay đổi về huyết áp trung bình (HATB) nhóm TCI và nhóm chứng:



Biểu đồ 2. So sánh sự thay đổi huyết áp trung bình giữa nhóm TCI và nhóm chứng.

Huyết áp trung bình của 2 nhóm đều bắt đầu giảm từ thời điểm T2 và phục hồi lại từ thời điểm T4. Huyết áp trung bình chứng giảm có ý nghĩa thống kê so với nhóm TCI tại thời điểm T2 và T3 ( $p < 0,05$ ).

Bảng 3. Sự thay đổi về độ mê lâm sàng (PRST) nhóm TCI và nhóm chứng tại các thời điểm

Thời điểm	Điểm PRST nhóm TCI (n = 30)			Điểm PRST nhóm chứng (n = 30)			p
	0 điểm	1 điểm	2 điểm	0 điểm	1 điểm	2 điểm	
T2	29 (96,7%)	1 (3,3%)	0	22 (73,3%)	8 (26,7%)	0	< 0,05
T3	28 (93,3%)	2 (6,7%)	0	22 (73,3%)	6 (20,0%)	2 (6,7%)	
T4	28 (93,3%)	2 (6,7%)	0	20 (66,7%)	6 (20,0%)	4 (13,3%)	
T5	25 (83,3%)	4 (13,3%)	1 (3,3%)	20 (66,7%)	3 (10,0%)	7 (23,3%)	
T6	26 (86,7%)	3 (10,0%)	1 (3,3%)	18 (60,0%)	8 (26,7%)	4 (13,3%)	
T7	26 (86,7%)	4 (13,3%)	0	19 (63,3%)	10 (33,3%)	1 (3,3%)	

Độ mê lâm sàng tại các thời điểm nghiên cứu ở BN nhóm TCI ổn định hơn BN nhóm chứng. Không ghi nhận trường hợp nào có điểm PRST  $\geq 3$  ở cả 2 nhóm. Số trường hợp có PRST 0 điểm tại các thời điểm ghi nhận trên nhóm TCI cao hơn so với nhóm chứng, khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

**Bảng 4. Theo dõi độ mê bằng điểm BIS ở nhóm TCI tại các thời điểm**

Thời điểm ghi nhận	Độ mê (điểm BIS)	
	$\bar{X} \pm SD$	Nhỏ nhất-lớn nhất
T0	97,8 $\pm$ 0,4	97-98
T1	97,8 $\pm$ 0,4	97-98
T2	60,4 $\pm$ 6,4	45-72
T3	51,6 $\pm$ 7,1	36-65
T4	50,9 $\pm$ 5,9	38-60
T5	51,9 $\pm$ 6,8	42-72
T6	53,1 $\pm$ 5,2	45-67
T7	53,9 $\pm$ 4,6	46-65
T8	80,7 $\pm$ 4,4	73-89

Điểm BIS ở nhóm TCI cao nhất tại các thời điểm T0 và T1 (đều đạt 97,8  $\pm$  0,4 điểm), thấp nhất tại thời điểm T3 và T4 (lần lượt đạt 51,6  $\pm$  7,1 điểm và 50,9  $\pm$  5,9 điểm).

**3.4. Tác dụng không mong muốn**

**Bảng 5. Số BN có tụt huyết áp trung bình khi khởi mê**

Tụt huyết áp trung bình	Nhóm TCI (n = 30)	Nhóm chứng (n = 30)	p
Có	6 (20,0%)	15 (50,0%)	< 0,05
Không	24 (80,0%)	15 (50,0%)	

Số BN tụt huyết áp trung bình nhóm TCI thấp hơn nhóm chứng. Khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 6. Các tác dụng phụ sau gây mê**

Tác dụng không mong muốn	Nhóm TCI (n = 30)	Nhóm chứng (n = 30)	p
Nôn, buồn nôn	0	1 (3,3%)	> 0,05
Rét run	0	2 (6,7%)	
Ảo giác	0	0	
Dị ứng	0	0	
Suy hô hấp	0	0	

Không có BN gặp tác dụng không mong muốn ở nhóm TCI. Chỉ có 1 BN (3,3%) nôn và 2 BN (6,7%) rét run sau gây mê ở nhóm chứng.

**4. BÀN LUẬN**

Nghiên cứu trên các BN từ 16-75 tuổi, chúng tôi thấy độ tuổi trung bình của BN là 54,75 tuổi; BN nữ (58,3%) nhiều hơn BN nam (41,7%); BMI trung bình của BN là 21,51 kg/m<sup>2</sup>. Đa số BN có tình trạng toàn thân ASA I và II, chỉ có 6 BN (10,0%) tình trạng ASA III. Kết quả này thấp hơn nghiên cứu của Garcia Guzzo [12] (BMI trung bình 27,5 kg/m<sup>2</sup>) và Catherine Ndosoi [13] (25,6 kg/m<sup>2</sup>). Điều này phản ánh sự khác biệt về hình thể của người Việt Nam so với các đối tượng nghiên cứu ở châu Âu hay châu Phi. So sánh về tuổi, giới tính, BMI và ASA giữa nhóm TCI và nhóm chứng thấy khác biệt về tuổi, giới tính và BMI giữa 2 nhóm không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ), nhưng khác biệt về ASA giữa nhóm TCI và nhóm chứng có ý nghĩa với  $p < 0,05$ .

Về hiệu quả gây mê tĩnh mạch: lượng propofol gây mất tri giác trung bình ở nhóm TCI (94,1  $\pm$  18,37 mg) thấp hơn nhóm chứng (122,77  $\pm$  27,57 mg), khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Nghiên cứu của Nguyễn Công Chính [10] và Nguyễn Quốc Khánh [14] khi so sánh lượng thuốc mê gây mất ý thức ở nhóm TCI và không TCI cho kết quả tương tự (lượng propofol trung bình mỗi BN làm thủ thuật ở nhóm chứng là 373,3  $\pm$  93 mg, cao hơn 321,82  $\pm$  99,2 mg ở nhóm TCI). Lượng propofol gây mất tri giác phụ thuộc vào nhiều yếu tố, như mô hình dược động học, nồng độ đích cài đặt ban đầu, thuốc tiền mê sử dụng... Trong nghiên cứu này, chúng tôi cài đặt mô hình Marsh, lựa chọn nồng độ đích huyết tương và phối hợp fentanyl, do đó, giảm được lượng propofol ở giai đoạn này. Sự khác nhau về tổng lượng propofol sử dụng ở nhóm TCI và nhóm chứng do nhóm TCI có sử dụng máy theo dõi độ mê BIS, trong khi nhóm chứng chỉ sử dụng đánh giá độ mê qua lâm sàng (cần tăng nồng độ thuốc để bảo đảm đủ độ mê trong khi thực hiện thủ thuật).

Thời gian mất tri giác và thời gian hồi tỉnh là những tiêu chí quan trọng đánh giá hiệu quả của TCI. Thời gian mất tri giác trung bình ở nhóm TCI (3,75  $\pm$  1,37 phút) thấp hơn so với nhóm chứng (4,67  $\pm$  1,38 phút), khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Kết quả này tương tự nghiên cứu của Ayushi Sahu và cộng sự trên 54 BN làm ERCP (thời gian mất tri giác của nhóm TCI ngắn hơn nhóm TIVA: 13,16  $\pm$  2,67 phút so với 16,48  $\pm$  2,28 phút 15. Thời gian mất tri giác phụ thuộc vào nhiều yếu tố như đặc điểm BN, cài đặt nồng độ thuốc mê ban đầu và thuốc tiền mê kết hợp thì thời gian hồi tỉnh phụ thuộc vào lượng propofol đã sử dụng và thời gian gây mê. Kết quả nghiên cứu này thấy thời gian hồi tỉnh nhóm TCI (15,27  $\pm$  4,06 phút)

thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm chứng ( $17,63 \pm 4,94$  phút), với  $p < 0,05$ . Một yếu tố quan trọng khác đó là sự hỗ trợ của máy BIS. Nhiều nghiên cứu và hướng dẫn đã khẳng định vai trò theo dõi độ mê bằng chỉ số lượng phổ (BIS) trong việc kiểm soát độ mê và điều chỉnh tối ưu hóa liều thuốc mê, thuốc an thần cho từng BN, giảm lượng thuốc mê; từ đó, giúp BN chóng hồi phục [16, 19].

Về nồng độ đích tại não (Ce): kết quả nghiên cứu thấy nồng độ đích propofol trung bình tại não làm mất tri giác là  $2,53 \pm 0,51$   $\mu\text{g/ml}$ . Các tác giả trong nước khi nghiên cứu về nồng độ Ce khởi mê cho ra những kết quả khác nhau [11, 14, 20]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng thuốc tiền mê phối hợp là fentanyl với liều 1  $\mu\text{g/kg}$  trước khi truyền propofol. Trên nhóm TCI, chúng tôi theo dõi độ mê qua máy BIS, nên giảm được nồng độ Ce so với một số nghiên cứu khác. Nồng độ đích duy trì mê từ thời điểm T4 đến T7 của nhóm TCI có sự thay đổi không đáng kể, dao động trong khoảng từ 2,7-4,6  $\mu\text{g/ml}$ . Để duy trì mê, nồng độ đích thay đổi tùy theo diễn biến lâm sàng của BN và từng giai đoạn của thủ thuật. Trong nghiên cứu này, nồng độ Ce được chỉnh lên mức cao hơn trước khi cắt hoặc nong cơ thắt Oddi, hoặc khi BN có dấu hiệu thức tỉnh.

Về độ mê: tại các thời điểm nghiên cứu, thấy độ mê của BN nhóm TCI ổn định hơn nhóm chứng, khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Số trường hợp PRST 0 điểm của nhóm TCI cao hơn nhóm chứng. Không có trường hợp nào có điểm PRST từ 3 điểm trở lên. Điều này cho thấy việc truyền propofol có kiểm soát nồng độ đích kèm theo chỉ dẫn độ mê của máy BIS được xem là phương án tối ưu bảo đảm quá trình làm thủ thuật. Nhiều nghiên cứu ghi nhận, BIS có khả năng làm giảm lượng thuốc mê sử dụng, giảm nôn ói sau can thiệp và rút ngắn thời gian hồi tỉnh. Một phân tích gộp các nghiên cứu ở đơn vị phẫu thuật về trong ngày cho thấy, theo dõi BIS làm giảm lượng thuốc mê tiêu thụ đến 19%. Kết quả bảng 4 chỉ ra, chỉ số BIS trung bình cao nhất ở thời điểm T0 và T1 sau đó giảm đến mức thấp nhất ở thời điểm T3 và T4, giá trị trung bình thấp nhất mà BIS đo được là 36; phù hợp với kết quả nghiên cứu của Inal [19], Nguyễn Văn Chinh [22].

Sự thay đổi huyết áp trung bình: kết quả nghiên cứu thấy sau khi khởi mê, huyết áp trung bình của BN cả 2 nhóm đều giảm, trong đó, nhóm chứng ( $74,02 \pm 9,09$  mmHg) giảm nhiều hơn nhóm TCI ( $80,17 \pm 8,57$  mmHg), khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Quốc Khánh [14] và Ndosi [13]. Có thể thấy huyết động trong giai đoạn khởi mê của

nhóm TCI ổn định hơn nhóm chứng. Sự ổn định huyết động khi khởi mê là rất có lợi với các BN cao tuổi hoặc BN mắc bệnh lí tim mạch phối hợp. Trên những đối tượng BN này nên cài đặt kiểm soát nồng độ thuốc huyết tương (Cp) ở mức thấp rồi tăng dần để dò liều. Ở giai đoạn duy trì mê, huyết áp trung bình của BN 2 nhóm có xu hướng phục hồi từ thời điểm sau T3. Huyết áp trung bình của BN 2 nhóm đều tăng, trong đó, huyết áp trung bình của BN nhóm chứng đều thấp hơn không đáng kể so với BN ở nhóm TCI (thời điểm T5 là  $83,4 \pm 8,62$  mmHg và  $86,13 \pm 9,68$  mmHg, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ ). Kết quả này tương tự nghiên cứu của Ogawa T [8] và Surbhi S [21].

Về tác dụng không mong muốn: tỉ lệ BN tụt HATB ở nhóm TCI (20,0%) thấp hơn so với nhóm chứng (50,0%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Các tác dụng không mong muốn khác (như nôn, buồn nôn, rét run, ảo giác, dị ứng, suy hô hấp) đều không gặp ở nhóm TCI. Ở nhóm chứng, chỉ có 1 BN (3,3%) nôn và 2 BN (6,7%) rét run sau gây mê (các trường hợp này chủ yếu xuất hiện triệu chứng ngay sau kết thúc thủ thuật và có đáp ứng tốt với biện pháp điều trị nội khoa).

## 5. KẾT LUẬN

Gây mê tĩnh mạch bằng TCI propofol trong ERCP cho hiệu quả gây mê tốt, quá trình thủ thuật thuận lợi, tiêu tốn ít thuốc mê, thời gian mất tri giác ngắn hơn, hồi tỉnh nhanh hơn so với nhóm chứng. Đồng thời, phương pháp này gây tụt huyết áp ít hơn, duy trì huyết động ổn định hơn so với gây mê bằng phương pháp truyền tĩnh mạch đơn thuần.

Không ghi nhận các tác dụng không mong muốn cũng như tai biến trong quá trình thực hiện phẫu thuật ở nhóm BN gây mê bằng TCI.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tazuma S (2006), "Epidemiology, pathogenesis and classification of biliary stones (common bile duct and intrahepatic)", *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 2006; 20 (6): 1075-1083. doi:10.1016/j.bpg.2006.05.009.
2. Lê Quang Quốc Anh (2012), "Vai trò của ERCP trong bệnh lí đường mật", *Tạp chí Y học thực hành*, 2012; 821 (5): 130-134.
3. La Văn Phương (2013), "Đánh giá kết quả nội soi mật - tụy ngược dòng (ERCP) sớm trong điều trị sỏi ống mật chủ có biến chứng tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ", *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 2013; 16 (3): 832-833,50-56.

4. Dumonceau Jean-Marc, Christine Kapral, Lars Aabakken et al (2020), "ERCP-related adverse events: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline", *Endoscopy*, 2020; 52:127-149.
5. Leslie K.C.O, Hargrove J, *Target-controlled infusion versus manually-controlled infusion of propofol for general anaesthesia or sedation in adults. 2008: Cochrane Database of Systematic Reviews*.
6. Xavier V, Marc L (2001), "Induction and maintenance of intravenous anaesthesia using target-controlled infusion systems", *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 2001, 15(1): 19-33.
7. *Target Controlled Infusion (TCI) in anaesthetic practice*, Published online 1999. [www.astrazeneca.no/pdf/dipmon99.pdf](http://www.astrazeneca.no/pdf/dipmon99.pdf).
8. Ogawa T, Tomoda T, Kato H, Akimoto Y, Tanaka S, et al. (2020), "Propofol sedation with a target-controlled infusion pump in elderly patients undergoing ERCP", *Gastrointest Endosc*, 2020, 92 (2): 301-307, doi:10.1016/j.gie.2020.03.002.
9. Ong W.C, Santosh D, Lakhtakia S, Reddy D.N (2007), "A randomized controlled trial on use of propofol alone versus propofol with midazolam, ketamine, and pentazocine sedato-analgesic cocktail for sedation during ERCP", *Endoscopy*, 2007, 39 (9): 807-812, doi:10.1055/s-2007-966725.
10. Nguyễn Công Chính (2012), *So sánh phương pháp gây mê propofol bằng TCI với bơm tiêm điện truyền liên tục trong nội soi đường tiêu hóa*, Luận văn thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
11. Trần Thanh Tùng (2012), Đánh giá hiệu quả của gây mê tĩnh mạch kiểm soát nồng độ đích bằng propofol trong thủ thuật nội soi mật - tụy ngược dòng, *Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh*.
12. García Guzzo M.E, Fernandez M.S, Sanchez Novas D, et al (2020), "Deep sedation using propofol target-controlled infusion for gastrointestinal endoscopic procedures: a retrospective cohort study", *BMC Anesthesiol*, 2020, 20 (1):195. doi:10.1186/s12871-020-01103-w.
13. Ndosi C, Mung'ayi V, Gisore E, Mir S (2019), "Effect of target controlled propofol infusion versus intermittent boluses during oesophagogastroduodenoscopy: a randomized controlled trial", *Afr Health Sci*, 2019, 19 (4): 3136-3145. doi:10.4314/ahs.v19i4.36.
14. Nguyễn Quốc Khánh (2013), "So sánh tác dụng của hai phương pháp gây mê tĩnh mạch hoàn toàn bằng propofol có và không kiểm soát nồng độ đích", *Published online 2013*.
15. Sahu A, Tripathy DK, Gupta B, Talawar P, Gupta R (2023), "Recovery time in target controlled infusion versus manual infusion of propofol in total intravenous anaesthesia for endoscopic retrograde cholangiopancreatography procedure using laryngeal mask airway-gastro: A randomised comparative study", *Indian J Anaesth*, 2023, 67 (Suppl 2): S120-S125. doi:10.4103/ija.ija\_484\_22.
16. Bộ Y tế (2022), "Quyết định của Bộ Y tế hướng dẫn quy trình kỹ thuật theo dõi độ mê độ an thần trong gây mê hồi sức và hồi sức tích cực bằng điện não số hóa", *Published online 2022*.
17. Hà Thị Kim Tuyền, Nguyễn Ngọc Anh, Hà Ngọc Chi (2015), "Đánh giá hiệu quả của BIS trong gây mê kiểm soát nồng độ đích bằng propofol trên phẫu thuật u tuyến yên qua mũi", *Published online 2015*.
18. An Hải Toàn, Nguyễn Văn Kiên, Đoàn Ngọc Thiệu, Trần Đức Hưng (2023), "Nghiên cứu gây mê bằng propofol kiểm soát nồng độ đích dưới hướng dẫn của chỉ số lưỡng phổ (BIS) trong mổ tim mở", *Published online 2023*.
19. Inal F.Y, Daskaya H, Yilmaz Y, Kocoglu H (2020), "Evaluation of bispectral index monitoring efficacy in endoscopic patients who underwent retrograde cholangiopancreatography and received sedoanalgesia", *Videosurgery and other Miniinvasive Techniques*, 2020, 15 (2): 358. doi:10.5114/wiitm.2020.93461.
20. Hoàng Văn Bách, Nguyễn Quốc Kính, Công Quyết Thắng (2011), "Khởi mê tĩnh mạch bằng kỹ thuật TCI - Propofol kết hợp theo dõi độ mê bằng Entropy", *Published online 2011*.
21. Surbhi S, Dhingra U, Sindwani G, et al (2024), "Determining the target concentration of propofol for sedation in patients undergoing endoscopic retrograde cholangiopancreatography: A Target-Controlled Infusion Approach", *Cureus*, 2024, 16. doi:10.7759/cureus.62936.
22. Nguyễn Văn Chinh, Nguyễn Văn Chùng (2013), "Đánh giá độ mê trong gây mê tĩnh mạch kiểm soát nồng độ đích", *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, 2013, Phụ bản của Số 1. □