

So sánh gây mê bằng Propofol với hệ thống kiểm soát nồng độ đích và biện pháp thông thường trong phẫu thuật tiêu hóa

Võ Văn Hiến*; Hoàng Văn Chương*
Nguyễn Trung Kiên*; Nguyễn Quang Hải*

TÓM TẮT

Nghiên cứu 65 bệnh nhân (BN) phẫu thuật tiêu hoá có chuẩn bị, phân loại ASA II, ASA III, tại Khoa Gây mê, Bệnh viện 103 từ tháng 01 - 2010 đến 12 - 2010, chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm: nhóm I (32 BN) gây mê bằng propofol với biện pháp thông thường, nhóm II (33 BN) gây mê bằng propofol với hệ thống kiểm soát nồng độ đích (TCI). Kết quả sử dụng hệ thống TCI: thời gian khởi mê nhanh hơn (65,67 so với 85,15 giây), huyết động ổn định hơn, tiêu thụ propofol ít hơn (1.124,24 mg so với 1.217,64 mg) và thời gian rút ống nội khí quản (NKQ) nhanh hơn so với biện pháp thông thường.

* Từ khóa: Gây mê; Kiểm soát nồng độ đích; Propofol; Phẫu thuật tiêu hoá.

Comparison of anaesthesia with Propofol and target controlled infusion system versus using manual method in digestive surgery

SUMMARY

We studied 65 ASAII-III patients, undergoing scheduled digestive surgery at Department of Anesthesiology, 103 Hospital from Jan to Dec, 2010, they were randomly divided into two groups. Group 1 (32 patients) anaesthetized with propofol by using manual method, group 2 (33 patients) anaesthetized with propofol by using TCI system. Result: Use propofol with TCI system resulted in more rapid induction of anesthesia (65.67 versus 85.15 seconds), greater hemodynamic stability, less propofol consumption (1,124.24 versus 1,217.64 mg), and more rapid tracheal extubation time versus by using manual method.

* *Key words: Anesthesia; Target controlled infusion, Propofol; Digestive surgery.*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Gây mê có kiểm soát nồng độ đích (target controlled infusion) là một phương pháp gây mê mới cho phép bác sỹ gây mê kiểm soát được nồng độ của thuốc mê trong huyết tương và nồng độ thuốc mê tại

vị trí tác dụng, từ đó có thể điều chỉnh được độ sâu của gây mê phù hợp với yêu cầu của phẫu thuật. Hệ thống này được xây dựng dựa trên những nghiên cứu lâm sàng về tác dụng dược động học, dược lực học của thuốc và bắt đầu sử dụng trên thế giới từ năm 1997.

* Bệnh viện 103

Phản biện khoa học: GS. TS. Đỗ Tất Cường

Propofol là một loại thuốc mê được sử dụng rộng rãi trong lâm sàng và có nhiều tính ưu việt như khởi mê nhanh, chất lượng cuộc mê êm dịu, huyết động ổn định... Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng propofol để gây mê với hệ thống TCI và phương pháp thông thường cho phẫu thuật tiêu hóa nhằm:

- Đánh giá sự biến đổi trên tuần hoàn khi gây mê bằng propofol với hệ thống TCI và bằng biện pháp thông thường tại các thời điểm trong phẫu thuật tiêu hóa.
- So sánh lượng propofol tiêu thụ và mốc thời gian (khởi mê, rút ống NKQ).

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

65 BN không phân biệt tuổi, giới, đạt tiêu chuẩn ASA II, III có chỉ định phẫu thuật theo chương trình tại Khoa Gây mê, Bệnh viện 103 từ 01 - 2010 đến 12 - 2010 chia nhóm ngẫu nhiên thành 2 nhóm:

- Nhóm 1 (32 BN): gây mê bằng propofol với biện pháp thông thường.
- Nhóm 2 (33 BN): gây mê bằng propofol với hệ thống TCI..

2. Phương pháp nghiên cứu.

Nghiên cứu can thiệp lâm sàng, phân nhóm ngẫu nhiên có đối chứng.

BN được khám tiền mê trước hôm mổ, bốc thăm phân nhóm ngẫu nhiên. Khi vào phòng mổ, lắp hệ thống theo dõi bằng monitor Nihon Kohden (Nhật Bản) với các chỉ số điện tim ở đạo trình DII, nhịp tim, huyết áp động mạch không xâm lấn, độ bão hòa oxy (SpO_2), áp lực CO_2 cuối thì thở ra ($PetCO_2$). Sau đó, đặt đường truyền ngoại vi truyền dung dịch natrichlorua 0,9%, tốc độ 300 ml/giờ và cho thuốc tiền mê midazolam 20 mcg/kg tiêm tĩnh mạch.

Quá trình khởi mê bắt đầu sau khi tiêm thuốc tiền mê 5 phút ở cả 2 nhóm. Ở nhóm 1: BN được khởi mê bằng propofol qua hệ thống bơm tiêm điện với tốc độ 600 ml/giờ (10 ml/phút) cho đến khi đạt độ an thần OAAS1, tiếp theo tiêm fentanyl 2 mcg/kg và esmeron 0,6 mg/kg. Đặt ống NKQ sau 2 phút. Duy trì mê bằng propofol với liều 10 mg/kg/ giờ. BN nhóm 2 được khởi mê và duy trì mê với hệ thống TCI - diprifusor của hãng FRESINIUS KABI (Pháp) với nồng độ tại vị trí tác dụng (Ce), cài đặt ban đầu là 3 mcg/ml. Sau khi độ an thần đạt OAAS1, những BN này cũng được tiêm fentanyl, esmeron và đặt NKQ như BN ở nhóm 1. BN được thông khí nhân tạo mode A/C với $FiO_2 = 60\%$, điều chỉnh để $PetCO_2$ trong khoảng 28 - 32 mmHg. Cả 2 nhóm BN duy trì cố định thuốc giảm đau fentanyl với liều 5 mcg/kg/giờ, thuốc giãn cơ esmeron 0,5 mg/kg/giờ bắt đầu trước khi rạch da 5 phút. Ngừng fentanyl và esmeron 15 phút trước phẫu thuật, ngừng propofol khi kết thúc phẫu thuật và rút ống NKQ khi đủ điều kiện. Trong quá trình phẫu thuật, bác sỹ gây mê có thể điều chỉnh tăng hoặc giảm liều tiêm propofol (nhóm 1) hoặc điều chỉnh nồng độ đích (nhóm 2) tùy thuộc vào tình trạng BN hoặc yêu cầu của phẫu thuật. Nếu BN có biểu hiện cử động, nấc, ra mồ hôi, chảy nước mắt, huyết áp động mạch trung bình hoặc nhịp tim tăng > 20% so với chỉ số nền, tiến hành tăng tốc độ tiêm hoặc tăng nồng độ đích của propofol. Ở nhóm 1, trước hết bolus propofol với liều 250 mcg/kg, sau 10 phút nếu BN không có đáp ứng, tiêm liều bolus thứ hai tương tự và tăng tốc độ tiêm lên thêm 1 mg/kg/giờ. Ở nhóm 2 chúng tôi tiến hành tăng nồng độ Ce thêm 0,5 mcg/ml.

* Các chỉ tiêu và phương pháp đánh giá:

- Nhịp tim, huyết áp tại các thời điểm T1 (ngay trước khi khởi mê); T2 (sau đặt ống NKQ); T3 (sau khi rạch da); T4 (30 phút sau khi rạch da); T5 (sau khi rút ống NKQ).

- Bảng an thần OAAS (Observer's Assessment of Alertness/Sedation) để đánh giá mức độ an thần: OAAS5: tỉnh hoàn toàn, đáp ứng ngay khi gọi tên bằng giọng bình thường; OAAS4: đáp ứng chậm, mơ hồ khi gọi tên bằng giọng bình thường; OAAS3: chỉ đáp ứng khi gọi tên to hoặc gọi nhắc lại; OAAS2: chỉ đáp ứng khi gọi tên to và lay nhẹ; OAAS1: không đáp ứng khi gọi tên to và lay nhẹ.

- Thời gian khởi mê tính từ lúc tiêm thuốc mê hoặc hệ thống TCI bắt đầu chạy cho đến khi độ an thần là OAAS1. Lượng propofol dùng trong giai đoạn này là lượng thuốc để khởi mê.

- Thời gian rút ống NKQ tính từ khi kết thúc phẫu thuật cho đến khi rút ống NKQ.

- Lượng thuốc propofol trung bình dùng để khởi mê, duy trì mê.

Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê bằng phần mềm SPSS 11.0.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1: Tuổi, chiều cao, cân nặng của hai nhóm nghiên cứu.

CHỈ TIÊU NHÓM NGHIÊN CỨU	TUỔI (năm)	CHIỀU CAO (cm)	CÂN NẶNG (kg)
Nhóm 1 (n = 32)	57,07 ± 14,91	156,13 ± 23,55	44,12 ± 6,51
Nhóm 2 (n = 33)	54,25 ± 16,55	158,97 ± 17,34	41,87 ± 5,45
p	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Sự khác biệt về tuổi, chiều cao, cân nặng giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 2: Phân loại phẫu thuật.

NHÓM NGHIÊN CỨU LOẠI PHẪU THUẬT	NHÓM 1 (n = 32)	NHÓM 2 (n = 33)	p
Lấy sỏi - dẫn lưu Kehr	14 (43,8%)	9 (27,3%)	> 0,05
Cắt 2/3 dạ dày	5 (15,6%)	7 (21,2%)	> 0,05
Cắt 3/4 dạ dày	8 (25,0%)	6 (18,2%)	> 0,05
Cắt đoạn đại tràng	4 (12,5%)	7 (21,2%)	> 0,05
Cắt gan phải	1 (3,1%)	3 (9,1%)	> 0,05
Cắt khối tá tụy	0	1 (3,0%)	> 0,05

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các loại phẫu thuật giữa hai nhóm ($p > 0,05$).

Bảng 3: Biến đổi nhịp tim (lần/phút) tại các thời điểm trong gây mê.

NHÓM NGHIÊN CỨU THỜI ĐIỂM	NHÓM 1 (n = 32)	NHÓM 2 (n = 33)	p
T1	84,66 ± 7,81	82,13 ± 9,87	> 0,05
T2	77,46 ± 5,60	71,65 ± 8,90	> 0,05
T3	97,65 ± 8,90	68,15 ± 4,69	< 0,05
T4	80,27 ± 7,89	65,24 ± 7,77	< 0,05
T5	90,25 ± 5,48	85,29 ± 3,40	> 0,05

Nhịp tim tại các thời điểm trong quá trình gây mê được duy trì trong giới hạn bình thường ở cả hai nhóm. Nhóm 1, nhịp tim tại thời điểm T3 (sau khi rạch da) và T5 (sau khi rút ống NKQ) so với thời điểm T1 tăng có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nhóm 2, nhịp tim ở các thời điểm so với thời điểm T1 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Nhịp tim ở BN của nhóm 1 ở các thời điểm T3 và T4 cao hơn so với nhịp tim của BN nhóm 2 BN cùng thời điểm này ($p < 0,05$).

Bảng 4: Biến đổi huyết áp trung bình (HATB) (mmHg) tại các thời điểm trong gây mê.

NHÓM NGHIÊN CỨU THỜI ĐIỂM	NHÓM 1 (n = 32)	NHÓM 2 (n = 33)	p
T1	93,55 ± 16,43	97,34 ± 8,76	> 0,05
T2	80,13 ± 9,45	85,12 ± 5,67	> 0,05
T3	104,42 ± 23,12	82,76 ± 7,89	< 0,05
T4	90,14 ± 4,55	84,15 ± 6,76	> 0,05
T5	99,76 ± 6,83	86,35 ± 5,78	> 0,05

HATB được duy trì trong giới hạn bình thường ở cả hai nhóm trong suốt quá trình phẫu thuật. Ở BN nhóm 1, HATB tại thời điểm T2 thấp hơn T1, nhưng không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), HATB tại thời điểm T3 cao hơn HATB tại thời điểm T1, có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Ở BN nhóm 2: HATB tại các thời điểm trong gây mê so với tại thời điểm T1 không khác biệt có ý nghĩa thống kê. HATB tại điểm T3 của BN ở nhóm 1 cao hơn ở BN nhóm 2 có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 5: Số lần điều chỉnh propofol trong quá trình duy trì mê.

NHÓM NGHIÊN CỨU THỜI ĐIỂM	NHÓM 1 (n = 32)	NHÓM 2 (n = 33)	CỘNG
1 lần	3	8	11
2 lần	9	2	11
3 lần	6	0	6

> 3 lần	2	0	2
Cộng	20 (62,5%)	10 (30,3%)	30

Bảng 6: Thời gian khởi mê, thời gian rút ống NKQ và lượng propofol tiêu thụ.

NHÓM NGHIÊN CỨU SỐ LIỆU	NHÓM 1 (n = 32)	NHÓM 2 (n = 33)	p
Thời gian khởi mê (giây)	85,15 ± 2,34	65,67 ± 12,45	< 0,05
Thời gian phẫu thuật (phút)	130,23 ± 19,45	145,51 ± 5,67	> 0,05
Thời gian rút NKQ (phút)	15,78 ± 3,25	11,46 ± 7,89	< 0,05
Propofol trung bình để khởi mê (mg)	83,75 ± 8,93	102,23 ± 17,88	< 0,05
Propofol trung bình để duy trì mê (mg)	1112,76 ± 112,68	986,35 ± 45,78	< 0,05
Propofol trong cả cuộc mê (mg)	1217,64 ± 423,40	1124,24 ± 233,16	< 0,05

Thời gian khởi mê và rút ống NKQ ở BN nhóm 2 ngắn hơn BN nhóm 1 có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Lượng propofol tiêu thụ ở BN ở nhóm 1 nhiều hơn nhóm 2 ($p < 0,05$).

BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, đối với BN ở nhóm 1 chúng tôi gây mê theo cách thông thường, có nghĩa là thực hiện đưa thuốc gây mê bằng cách tiêm nhanh một liều thuốc để đạt được tác dụng làm mất tri giác của BN, sau đó duy trì độ mê bằng tiêm liên tục thuốc mê bằng hệ thống bơm tiêm điện. Tuy nhiên, với phương pháp này chúng ta sẽ không kiểm soát được nồng độ tại vị trí tác dụng của thuốc mê, do đó dễ xảy ra tình trạng hoặc độ mê nông do chưa đủ liều thuốc hoặc mê sâu do quá liều thuốc. BN nhóm 2 sử dụng propofol với hệ thống TCI, là hệ thống được thiết kế bao gồm 1 bơm tiêm điện gắn với một hệ thống vi xử lý bên trong. Khi sử dụng trong gây mê, bác sỹ gây mê, sẽ cài đặt số liệu của BN bao gồm: tuổi, giới, chiều cao, cân nặng, loại thuốc gây mê, nồng độ thuốc, nồng độ mong muốn tại vị trí tác dụng của thuốc (Ce). Hệ thống này sẽ tự động tính toán lượng thuốc cần thiết để khởi mê, tốc độ tiêm để đạt được giá trị Ce và duy trì giá trị này hằng định cho đến khi bác sỹ gây mê tăng hoặc giảm theo yêu cầu của phẫu thuật. Theo khuyến cáo của nhà sản xuất hệ thống TCI, thông thường, nồng độ đích để khởi mê đối với propofol từ 3 - 8 mcg/ml, tùy thuộc vào tình trạng BN và loại phẫu thuật. Qua thực tế lâm sàng chúng tôi nhận thấy: trong phẫu thuật tiêu hóa với BN đã sử dụng thuốc tiền mê, nồng độ đích khi khởi mê 3 mcg/ml là phù hợp với thể trạng BN ở Việt Nam.

Số liệu của chúng tôi cho thấy: khởi mê bằng hệ thống TCI, BN nhanh chóng mất tri giác (điểm an thần OAAS1) sau 65,67 giây, nhanh hơn có ý nghĩa thống kê so với khởi mê bằng biện pháp thông thường (85,15 giây). Thời điểm mất tri giác của BN tương ứng với giá trị Ce của propofol là 2,55 mcg/ml. Như vậy, khác với nhóm 2, chúng ta sẽ dừng thuốc khi BN đạt được độ an thần OAAS1, BN ở nhóm này sẽ tiếp tục được tiêm thuốc mê cho đến khi đạt được nồng độ đích Ce là 3 mcg/ml. D. Russell và CS đã chứng minh: khi sử dụng hệ thống TCI để khởi mê, việc đặt mask thanh quản diễn ra nhanh hơn và an toàn hơn so với cách thông thường, do ổn định về mặt huyết động [3].

Về tác động trên hệ thống tuần hoàn: hệ thống TCI tỏ ra ưu việt hơn hẳn khi duy trì được tình trạng huyết động tương đối ổn định trong suốt quá trình phẫu thuật. Sau khi khởi mê, HATB ở cả 2 nhóm BN đều giảm, tuy nhiên không có ý nghĩa thống kê. Sở dĩ có tình trạng huyết áp giảm là do tác dụng gây giãn mạch của propofol. Tại thời điểm sau rạch da, nhịp tim BN ở nhóm 1 đều tăng lên có ý nghĩa thống kê so với thời điểm ban đầu và cao hơn ở cùng thời điểm so với BN ở nhóm 2. Có thể do BN chưa đủ độ mê sâu nên bị ảnh hưởng kích thích của phẫu thuật. HATB và nhịp tim là hai chỉ tiêu chủ yếu để chúng tôi điều chỉnh độ sâu của mê ở cả hai nhóm. Qua bảng ghi lại số lần điều chỉnh liều propofol trong gây mê cho thấy: BN dùng hệ thống TCI điều chỉnh nồng độ đích ít hơn so với điều chỉnh liều thuốc ở cách thông thường (10 so với 21), trong đó BN nhóm 1 phải điều chỉnh tối đa nhiều hơn 3 lần, còn BN nhóm 2 chỉ điều chỉnh tối đa 2 lần. Chứng tỏ hệ thống TCI đã duy trì liều propofol khá chính xác với độ mê của BN trong quá trình phẫu thuật [5, 6].

Khi khởi mê bằng propofol với hệ thống TCI phải dùng lượng propofol cao hơn so với dùng theo cách thông thường. Tuy nhiên, trong quá trình duy trì mê, lượng propofol tiêu thụ ở nhóm 1 ít hơn so với nhóm 2 và xét trong toàn cuộc mê, lượng propofol tiêu thụ ở hệ thống TCI ít hơn có ý nghĩa thống kê so với dùng theo cách thông thường. Điều này dẫn đến thời gian hồi tỉnh ở hai nhóm có sự khác biệt. Thời gian rút ống NKQ ở BN nhóm 2 ngắn hơn có ý nghĩa thống kê so với BN ở nhóm 1. Kết quả này tương tự như kết quả của Hoàng Văn Bách, Gustavo và CS [1, 4]. Theo Alvis J và CS, sở dĩ lượng propofol sử dụng ít hơn là do khi sử dụng hệ thống TCI, thuốc mê duy trì được một nồng độ ổn định tại vị trí tác dụng của nó (não). Trong khi đó, khi sử dụng biện pháp thông thường, thuốc mê xác định liều lượng dựa trên chỉ số cơ bản là thể trọng của BN. Do vậy, trong quá trình mê phải căn cứ vào diễn biến của BN trên lâm sàng để điều chỉnh độ sâu của gây mê [2].

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu so sánh 65 BN phẫu thuật tiêu hóa gây mê với propofol bằng hệ thống TCI và biện pháp thông thường, chúng tôi nhận thấy, gây mê với propofol bằng hệ thống TCI thời gian khởi mê nhanh hơn, thời gian rút ống NKQ sớm hơn, huyết động ổn định hơn và lượng propofol tiêu thụ ít hơn so với gây mê theo cách thông thường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Hoàng Văn Bách*. Khởi mê tĩnh mạch bằng kỹ thuật TCI - propofol kết hợp theo dõi độ mê bằng entropy. Tạp chí Y học thực hành. 2010, 713, số,4, tr.35-36.
2. *Alvis J, Reves J, Govier A et al*. Computer- assisted continuous infusions of fentanyl during cardiac anesthesia: comparison with a manual method. Anesthesiology. 1985, 63, pp.41-49.
3. *D. Russell et al*. Manual compared with target-controlled infusion of propofol. British Journal of Anesthesia. 1995. pp.562-566.
4. *Gustavo Lugo-Goytia, et al*. Total intravenous anesthesia with propofol and fentanyl: a comparison of target-controlled versus manual controlled infusion systems. Articulo Original Enere-Marzo. 2005. Vol 28, No 1, pp.20-26.
5. *Servin F*. TCI compared with manually controlled infusion of propofol: a multicentre study. Anaesthesia. 1998, 53, pp.82-86.
6. *Viviand X, Grimaud J, Lichaud J, Martin C*. Propofol anesthesia for colonoscopy: comparison of manual administration with target control infusion. Anesthesiology. 1994, 81, A17.