

ĐÁNH GIÁ SỰ THAY ĐỔI HUYẾT ĐỘNG VÀ ÁP LỰC KHÍ CARBONIC THÌ THỞ RA (ETCO₂) Ở BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT CẮT RUỘT THỪA VIÊM NỘI SOI DƯỚI GÂY TÊ TỦY SỐNG

Nguyễn Thị Mỹ¹, Trần Xuân Thịnh¹, Hồ Khả Cảnh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá sự thay đổi huyết động và áp lực khí carbonic thì thở ra (EtCO₂) ở bệnh nhân phẫu thuật cắt ruột thừa viêm nội soi dưới gây tê tủy sống.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu trên 32 bệnh nhân, được gây tê tủy sống với bupivacain 10-11 mg kết hợp với fentanyl 20-30mcg. Ghi nhận các thông số về huyết động và hô hấp: nhịp tim, huyết áp, SpO₂, EtCO₂ tại các thời điểm trước gây tê, sau gây tê, sau bơm hơi, sau đặt tư thế và sau mỗi 10 phút đến khi kết thúc.

Kết quả: Nhịp tim trung bình sau gây tê và sau khi bơm hơi giảm hơn so với trước khi gây tê tủy sống, nhưng các giá trị của nhịp tim đều nằm trong giới hạn bình thường. Sau khi gây tê huyết áp giảm so với trước gây tê có ý nghĩa thống kê ($p < 0.05$). Sau khi bơm hơi huyết áp có xu hướng tăng dần và duy trì ổn định cho đến cuối cuộc mổ. EtCO₂ có xu hướng tăng dần trong quá trình phẫu thuật, cao nhất là cuối cuộc phẫu thuật, nhưng vẫn ở trong giới hạn cho phép.

Kết luận: Sau khi gây tê và bơm hơi thì huyết áp và nhịp tim có giảm hơn so với trước gây tê nhưng vẫn nằm trong giới hạn bình thường. Nồng độ EtCO₂ tăng dần trong cuộc phẫu thuật nhưng vẫn ở trong giới hạn cho phép.

Từ khóa: Gây tê tủy sống, mổ nội soi, ruột thừa viêm

ABSTRACT

ASSESSMENT OF HEMODYNAMIC AND ETCO₂ CHANGE IN LAPAROSCOPIC APPENDICECTOMY UNDER SPINAL ANESTHESIA

Nguyen Thi My¹, Tran Xuan Thinh¹, Ho Kha Canh¹

Objective: We assessed changes in heart rate, blood pressure and EtCO₂ in patients undergoing laparoscopic appendectomy under spinal anesthesia.

Methods: Cross-sectional descriptive study on 32 patients, undergoing laparoscopic appendectomy received a spinal anaesthesia using 10-11mg of bupivacaine mixed with 20-30mcg of fentanyl. Recorded the parameters for hemodynamic and respiratory: heart rate, blood pressure, SpO₂, EtCO₂ at the time of anesthesia, after anesthesia, after pneumoperitonium, and after every 10 minutes until the end of surgery.

Results: The average heart rate after spinal injection and after pneumoperitonium is lower than before spinal anesthesia, but all the values of heart rate at every moment are within normal limits.

1. Đại học Y Dược Huế

After spinal injection, blood pressures are lower than before ($p < 0.05$). During the operation, the blood pressure tends to increase and maintain stability until the end of the operation. EtCO_2 have tended to increase during the surgery, the highest at the end of surgery, significant differences compared to before surgery but still within limit permitted.

Conclusions. *In laparoscopic appendectomy under spinal anesthesia and, after pneumoperitoneal blood pressure and heart rate has decreased more than before anesthesia, but still within the normal limit. EtCO_2 concentration increased in the surgery but still within limit permitted.*

Keywords: *Spinal anesthesia, laparoscopy, appendectomy.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiều nghiên cứu cho thấy gây tê tùy sống có thể áp dụng cho phương pháp mổ nội soi, đặc biệt hữu ích ở bệnh nhân có nhiều nguy cơ nếu gây mê toàn thể như đặt nội khí quản khó, dạ dày đầy hay phổi tắc nghẽn mạn tính. Quá trình phẫu thuật nội soi có bơm hơi vào ổ bụng đã được chứng minh sẽ gây ảnh hưởng đến huyết động và có thể gây nên tình trạng ưu thán cho bệnh nhân, ngay cả khi bệnh nhân được gây mê toàn thể. Để đánh giá sự ảnh hưởng của bơm hơi ổ bụng trong mổ nội soi lên tuần hoàn và hô hấp của bệnh nhân dưới gây tê tùy sống chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với những mục tiêu sau:

1. *Đánh giá sự thay đổi nhịp tim và huyết áp của bệnh nhân trước và trong quá trình phẫu thuật*

2. *Đánh giá sự thay đổi SpO_2 và EtCO_2 trước và sau bơm hơi ổ phúc mạc.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh

Nghiên cứu 32 bệnh nhân từ 15 tuổi trở lên, có tình trạng sức khỏe theo phân loại của hội Gây mê Hồi sức Hoa Kỳ (ASA) I, II. Bệnh nhân đã được chẩn đoán viêm ruột thừa cấp có chỉ định phẫu thuật nội soi. Loại trừ khỏi nghiên cứu các bệnh nhân ruột thừa viêm đến muộn đã có biến chứng hoặc có chống chỉ định gây tê tùy sống.

2.1.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Gây mê Hồi sức Cấp cứu, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược

Huế, từ tháng 03 năm 2010 đến tháng 09 năm 2010.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Các bước tiến hành nghiên cứu

2.2.1.1. Chuẩn bị bệnh nhân tại phòng mổ

Lập một đường truyền tĩnh mạch ngoại biên và truyền dung dịch NaCl 0,9%. Gắn monitor theo dõi các thông số về nhịp tim, huyết áp, SpO_2 , EtCO_2 .

2.2.1.2. Tiến hành gây tê

Gây tê ngang mức L2-L3 bằng thuốc tê Bupivacain heavy 0,5% (Marcain 0,5%) liều 10mg, phối hợp với Fentanyl 20-30mcg. Ước chế cảm giác được kiểm tra bằng kim đầu tù (pinkprick) sau gây tê 2 phút và sau mỗi 5 phút. Khi ước chế cảm giác đau đã đạt được ngang mức $\geq \text{T6}$, phẫu thuật bắt đầu được tiến hành. Trong quá trình phẫu thuật bệnh nhân được đánh giá mỗi 5 phút về cảm giác đau bụng, đau vai, buồn nôn, nôn, ngứa, run cơ, khó thở, mạch chậm.

Nhịp tim chậm được điều trị bằng Atropin 0.5mg. Huyết áp tụt được điều trị bằng ephedrin 5mg tiêm tĩnh mạch. Bệnh nhân lo lắng, khó chịu sẽ được điều trị bằng Midazolam 2mg, đau vai được điều trị bởi Fentanyl 50mcg.

2.2.2. Thu thập số liệu:

Các thông số huyết động và hô hấp được ghi nhận ở các thời điểm trước gây tê, sau gây tê, sau bơm hơi, sau đặt tư thế và sau mỗi 10 phút đến cuối cuộc phẫu thuật. Đồng thời theo dõi các tác dụng không mong muốn khác trong cuộc phẫu thuật.

2.3. Xử lý số liệu:

Số liệu thống kê được xử lý bằng phần mềm SPSS 15.0 for Window.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Bảng 3.1. Các đặc điểm chung của nhóm NC

Thông số	Giá trị đo ($\bar{X} \pm SD$)
Tuổi (năm)	27,75 $\pm$ 12,28
Giới (nam/nữ), (n)	14/18 (43,75% / 56,25%)
Chiều cao (cm)	159,69 $\pm$ 5,93
Cân nặng (kg)	50,19 $\pm$ 6,80
ASA (I/II)	30/2 (93,75% / 6,25%)

Nhận xét: Tuổi trung bình 27,75 $\pm$ 12,28 tuổi. Nữ giới nhiều hơn nam.

3.2. Các thông số liên quan đến phẫu thuật

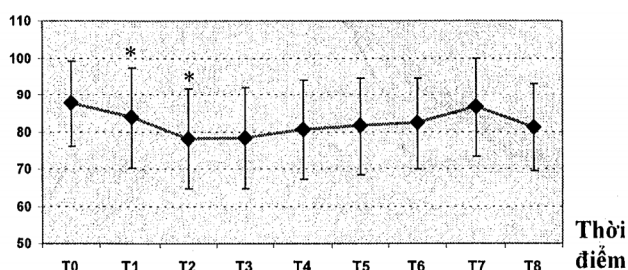
Bảng 3.2. Kết quả phẫu thuật

Thông số	N	%
Áp lực ổ bụng: 10/11/12 mmHg	10/ 6/16	31,25% / 18,75% / 50,00%
Chuyển sang mổ mở	0	0%
Thời gian phẫu thuật (phút)	35,37 $\pm$ 13,99 (20-90)	

Nhận xét: Áp lực ổ bụng trong mổ từ 10 mmHg đến 12 mmHg. Thời gian trung bình của phẫu thuật là 35,37 phút. Không có trường hợp nào chuyển sang mổ mở

3.3. Thay đổi nhịp tim

Mạch (ck/p)



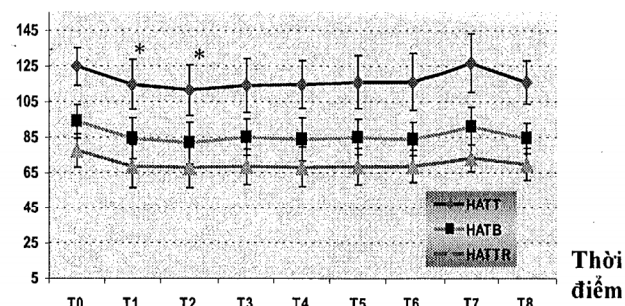
Biểu đồ 3.1. Phân bố mạch trung bình tại các thời điểm

Nhận xét: Nhịp tim trung bình sau gây tê và sau khi bơm hơi giảm hơn so với trước khi gây tê tùy

sống ($p < 0.05$) nhưng vẫn nằm trong giới hạn bình thường.

3.4. Thay đổi huyết áp động mạch

HA (mmHg)

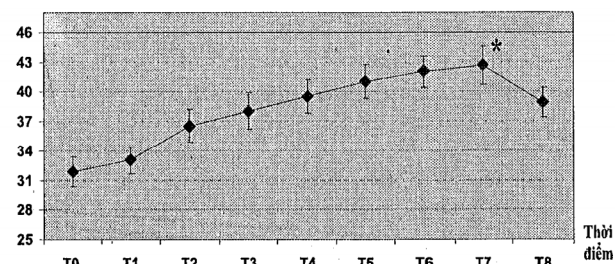


Biểu đồ 3.2. Trung bình HATT, HATB, HATTR tại các thời điểm

Nhận xét: Sau khi gây tê HA giảm so với trước gây tê ($p < 0.05$). Giá trị huyết áp tại các thời điểm vẫn duy trì ổn định.

3.5. Thay đổi về EtCO₂

EtCO₂ (mmHg)



Biểu đồ 3.4. Phân bố trung bình EtCO₂ tại các thời điểm

Nhận xét: EtCO₂ có xu hướng tăng dần trong quá trình phẫu thuật, cao nhất là cuối cuộc phẫu thuật. Sau khi xả hơi ổ phúc mạc EtCO₂ giảm xuống nhanh.

3.6. Tác dụng không mong muốn

Bảng 3.3. Tác dụng không mong muốn trong quá trình phẫu thuật

Thông số	Số n	%
Đau vai phải	14	43,75
Đau 2 vai	12	37,5
Run cơ	8	25
Buồn nôn, nôn	7	21,88
Ngứa	4	12,5
Huyết áp tụt <90mmHg	3	9,39
Mạch chậm < 50 lần/phút	1	3,13
Thở chậm <12 lần/phút	0	0

Nhận xét: Biến chứng gặp nhiều nhất là đau vai phải chiếm 43.75% trường hợp, đau 2 vai cũng thường gặp. Các biến chứng khác ít gặp hơn.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Sự thay đổi về nhịp tim

Trong phẫu thuật nội soi nhịp tim thường thay đổi do bệnh nhân lo lắng, do phẫu thuật, do thuốc tê, do bơm hơi tăng áp lực ổ bụng, do ưu thán,...Sau khi gây tê do tác dụng ức chế thần kinh giao cảm nên nhịp tim giảm hơn so với trước tê [3],[14],[20]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, sự thay đổi về mạch trước và sau gây tê khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.05$). Tuy nhiên sự thay đổi này vẫn nằm trong giới hạn bình thường, có một trường hợp sau gây tê mạch chậm < 50 lần/phút kèm theo hạ HATT < 90 mmHg được xử trí Atropin và Ephedrin nên nhịp tim và huyết áp sau đó trở về bình thường. Theo nghiên cứu của Gramatica và cộng sự [7], thực hiện phẫu thuật nội soi túi mật ở 29 bệnh nhân COPD dưới gây tê ngoài màng cứng, nhịp tim của tất cả bệnh nhân được ghi nhận ổn định trong suốt quá trình phẫu thuật.

4.2. Thay đổi huyết áp động mạch

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở biểu đồ 3.4 cho thấy sau gây tê HA giảm so với trước gây tê có ý nghĩa thống kê ($p < 0.05$). Mặc dù vậy sau bơm hơi 10 phút, thì HA có xu hướng tăng lên do tăng áp lực ổ bụng và hấp thụ CO_2 . Điều này phù hợp với nghiên cứu của Seiji Ishikawa và cộng sự [10] khi phẫu thuật nội soi túi mật dưới gây mê HA sau bơm hơi có tăng nhưng $< 20\%$ so với trước bơm hơi, sau đó tăng ổn định trong quá trình phẫu thuật.

Trong nghiên cứu chúng tôi ghi nhận có sự thay đổi HA sau gây tê, và ở các thời điểm sau bơm hơi nhưng sự thay đổi này không quá nhiều và giá trị của HA vẫn nằm trong giới hạn bình thường, ổn định cho đến cuối cuộc phẫu thuật. Mặc dù

có 5 bệnh nhân trong nghiên cứu hạ HADM < 90 mmHg sau gây tê nhưng bù dịch nhanh và dùng Ephedrin sau đó HA trở lại bình thường. Như vậy sự thay đổi huyết động trong GTTS để mổ nội soi ruột thừa viêm có thể chấp nhận được và đây cũng là kết quả bước đầu cho thấy GTTS có thể áp dụng cho phẫu thuật nội soi tiêu hóa, đặc biệt là mổ ruột thừa viêm.

4.3. Thay đổi EtCO_2

Bơm hơi vào khoang phúc mạc trong phẫu thuật nội soi có thể gây tình trạng ưu thán. Sự ưu thán này được giải thích là do sự hấp thụ CO_2 của phúc mạc. Theo dõi khí CO_2 trong máu (PaCO_2) và áp lực CO_2 thở ra (EtCO_2) của bệnh nhân mổ nội soi là cần thiết. EtCO_2 được chứng minh có liên quan chặt chẽ với PaCO_2 hơn nữa theo dõi EtCO_2 đơn giản và có thể thực hiện liên tục, nhanh chóng. Với bệnh nhân tự thở giá trị EtCO_2 thấp hơn giá trị PaCO_2 từ 2-6mmHg [4],[10],[11].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tại biểu đồ 3.4 cho thấy trước gây tê giá trị EtCO_2 $31,88 \pm 1,54$, sau bơm hơi 10 phút EtCO_2 tăng nhanh $39,53 \pm 1,68$ (tăng gần 30 %), tiếp tục tăng đến phút 20 – 30 của cuộc phẫu thuật. Sự tăng EtCO_2 ở các thời điểm sau khi bơm hơi thay đổi có ý nghĩa thống kê so với thời điểm trước gây tê ($p < 0.05$). Sau khi xả hơi EtCO_2 vẫn giữ ở mức tương đối cao và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với trước gây tê ($p < 0.05$), như vậy chứng tỏ lượng CO_2 trong cơ thể không thải trừ kịp so với lượng CO_2 hấp thu trong quá trình bơm CO_2 ổ bụng, sau xả hơi cơ thể vẫn cần một thời gian tương đối dài tăng cường thải trừ CO_2 [10],[13]. Điều này phù hợp với nghiên cứu của Ishikawa S. và cộng sự, tăng EtCO_2 vào khoảng 20% trong 20 phút đầu, sự hấp thụ CO_2 đạt đến đỉnh trong khoảng 20-40 phút sau khi bơm hơi, sau 40 phút sự hấp thụ đạt mức bình nguyên, kết quả nghiên cứu cho thấy giá trị EtCO_2 tăng khoảng 33% [10].

4.4. Các tác dụng không mong muốn trong phẫu thuật

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận GTTS cho mổ nội soi tiêu hóa có gặp bệnh nhân đau vai trong mổ, chiếm tỷ lệ 43,75% là đau vai phải, đau 2 vai chiếm tỷ lệ 37,5%. Đau vai là hậu quả của việc bơm CO₂ vào ổ bụng gây kích thích phúc mạc và cơ hoành. Với bệnh nhân gây mê toàn thể chỉ có cảm giác đau vai sau mổ [7],[10],[17]. Khi bệnh nhân xuất hiện cảm giác đau vai chúng tôi đã điều trị bằng cách tiêm 50mcg Fentanyl đường tĩnh mạch và cho kết quả bệnh nhân hết đau trong suốt quá trình phẫu thuật.

Ngoài ra chúng tôi còn ghi nhận các tác dụng phụ khác, có 7 bệnh nhân có cảm giác buồn nôn và nôn trong mổ (21,88%), 2 bệnh nhân chỉ buồn nôn nhẹ không cần xử trí, 3 bệnh nhân còn lại có kết hợp với tụt huyết áp và mạch chậm.

V. KẾT LUẬN

1. Sau khi gây tê và bơm hơi thì huyết áp và nhịp tim có giảm hơn so với trước gây tê nhưng vẫn nằm trong giới hạn bình thường.

2. Nồng độ EtCO₂ tăng dần trong cuộc phẫu thuật nhưng vẫn ở trong giới hạn cho phép.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thụ (2002), “Gây tê tủy sống” *Bài giảng Gây mê Hồi sức*, Trường Đại học Y Hà Nội.
2. Chun-Chang Yeh et al (2008), Acupressure for Post-Laparoscopic Shoulder Pain after laparoscopic surgery, *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 31(6), pp.448-454.
3. Boddy AP, Mehta S, Rhodes M (2006), The effect of intraperitoneal local anesthesia in laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and meta-analysis, *Anesth Analg*;103(3), pp.682-688.
4. Brindernbaugh LD et al (1979), Lumbar epidural block anesthesia for outpatient laparoscopy, *J Reprod Med*, 23, pp.8.
5. Costantino GN, Vincent GJ, (1994), Laparoscopic cholecystectomy in pregnancy, *J Laparosc Endosc Surg*, 4, pp.161-164.
6. Crabtree JH, Fishman A, Huen IT (1998), Videolaparoscopic peritoneal dialysis catheter implant and rescue procedures under local anesthesia with nitrous oxide pneumoperitoneum, *Adv Perit Dial*, 14, pp. 83-86.
7. Gramatica L Jr, Brasesco OE, Mercado Luna A, et al (2002), Laparoscopic cholecystectomy performed under regional anesthesia in patients with obstructive pulmonary disease, *Surg Endosc*, 16, pp.472-475.
8. Gupta A (2005), Local anaesthesia for pain relief after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review, *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 19(2), pp.275-292.
9. Hamad MA, Ibrahim El-Khattary OA (2003), Laparoscopic cholecystectomy under spinal anesthesia with nitrous oxide pneumoperitoneum: a feasibility study, *Surg Endosc*, 17, pp.1426- 1428.
10. Ishikawa S, Makita K, Sawa T, et al (1997), Ventilatory effects of laparoscopic cholecystectomy under general anesthesia, *Journal of Anesthesia*, 11, pp.179-183.
11. Jensen P, Mikkelsen T (2002), Postherniorrhaphy urinary retention: effect of local, regional and general anesthesia, a review, *Reg Anesth Pain Med.*, 27(6), pp.612-617.
12. Johnson A (1997), Laparoscopic surgery, *Lancet*, 349, pp.631-635.
13. Luchetti M, Palomba R, Sica G, Massa G, Tufano R (1996), Effectiveness and safety of combined epidural and general anesthesia for laparoscopic surgery, *Reg Anesth*, 21, pp.456-459.
14. Pursani KG, Bazza Y, Calleja M, Mughai MM (1998), Laparoscopic cholecystectomy under epidural anesthesia in patients with chronic respiratory disease, *Surg Endosc*, 12, pp.1082-1084.

15. Sinha R, Gurwara AK (2008), Laparoscopic surgery using spinal anesthesia, *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 12(2), pp.133-8.
16. Soper NJ, Stockman PT, Dunnegan DL, Ashley SW (1992), Laparoscopic cholecystectomy: the new “gold standard”?, *Arch Surg*, 127, pp.917-921.
17. Tzovaras G, Fafoulakis F, Pratsas K (2006), Laparoscopic cholecystectomy under spinal anesthesia: a pilot study, *Surg Endosc*, 20(4), pp.580-582.
18. Yuksek Y.N. et al. (2008), Laparoscopic cholecystectomy under spinal anesthesia, *The American Journal of Surgery*, 195, pp.533-536.