

2. Nguyễn Văn Nhân, Nguyễn Tiến Bình (2009), Điều trị gãy hở và di chứng hai xương cẳng chân, Nhà xuất bản Y học.
3. Nguyễn Văn Trường (2012), Đánh giá kết quả điều trị gãy hở đầu xa hai xương cẳng chân bằng cố định ngoài tại bệnh viện hữu nghị Việt Đức, Luận văn thạc sĩ Y học, Đại học Y Hà Nội.
4. Phan Văn Ngọc và cs (2019), Điều trị gãy đầu dưới xương chày bằng kỹ thuật ít xâm lấn tại bệnh viện Sài Gòn Ito Phú Nhuận, Tạp chí Chấn Thương Chính Hình số đặc biệt, tr. 195- 203.
5. Trần Hoàng Tùng (2006), Điều trị kết hợp xương nẹp vít gãy kín hai xương cẳng chân bằng kỹ thuật ít xâm lấn, Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú, Đại học Y Hà Nội.
6. Collinge C, Protzman R (2010), Outcomes of minimally invasive plate osteosynthesis for metaphyseal distal tibia fractures, J Orthop Trauma. 24(1), pp. 4-9.
7. Rakesh K. Gupta et al (2010), Locking plate fixation in distal metaphyseal tibial fractures: series of 79 patients, Int Orthop. 34(8), pp. 85-90.
8. Hazarika S, Chakravarthy J, Cooper J (2006), Minimally invasive locking plate osteosynthesis for fractures of the distal tibia - results in 20 patients, Injury. 37(9), pp. 77-87.
9. Lau T. W (2008), Wound complication of minimally invasive plate osteosynthesis in distal tibia fractures, Int Orthop. 32(5), pp. 697-703.

## THAY ĐỔI THỂ TÍCH KHÍ LƯU THÔNG VÀ COMPLIAN PHỔI KHI HUY ĐỘNG PHẾ NANG TRONG GÂY MÊ CHO PHẪU THUẬT Ổ BỤNG TRÊN NGƯỜI CAO TUỔI

Lại Văn Hoàn\*, Công Quyết Thắng\*,  
Lê Sáu Nguyễn\*, Nguyễn Thị Kim Oanh\*

### RECRUITMENT MANEUVERS DURING GENERAL ANESTHESIA FOR ABDOMINAL SURGERY IN THE ELDERLY

**Objective:** Evaluate tidal volume and compliance for alveolar recruitment maneuvers undergoing general anesthesia for abdominal surgery in elderly. **Subjects and Methods:** A randomised controlled trials. Select patients with ASA 1-3, age  $\geq 60$  years, undergoing anesthesia for abdominal surgery. Control group enrolled 37 patients with PEEP + 5CmH<sub>2</sub>O, the intervention group enrolled 45 patients maneuver consisted to a peak inspiratory pressure of 40 cmH<sub>2</sub>O for 40s one hours and PEEP + 5CmH<sub>2</sub>O. Both groups were evaluated of tidal volume and compliance during anesthesia. **Results:** Tidal volume and compliance after alveolar mobilization were higher than before mobilization ( $p < 0.05$ ). The intervention before extubation with Tv was  $415.4 \pm 57.9$  (ml/time) and compliance was  $46.9 \pm 5.1$  (ml/cmH<sub>2</sub>O), higher than the control group with Tv is  $390.43 \pm 73.26$  (ml/time) and Compliance is  $43.8 \pm 4.8$  (ml/cmH<sub>2</sub>O). **Conclusions:** Alveolar recruitment maneuvers with pressure + 40cmH<sub>2</sub>O improves the Tidal volume and Compliance in elderly patients undergoing anesthesia for abdominal surgery.

**Keywords:** Alveolar mobilization, abdominal surgery, anesthesia for elderly.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trên thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng phẫu thuật trên người cao tuổi ngày càng tăng. Có nhiều phương pháp vô cảm trong phẫu thuật, tuy nhiên phương pháp gây mê nội khí quản vẫn được lựa chọn cho các phẫu thuật lớn, can thiệp vào nhiều tổ chức có thời gian phẫu thuật kéo dài như phẫu thuật lớn vào ổ bụng... [2] Việc

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá thay đổi thể tích khí lưu thông và complian khi huy động phế nang trong phẫu thuật ổ bụng trên người cao tuổi. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu can thiệp lâm sàng. Chọn bệnh nhân có ASA 1-3, tuổi  $\geq 60$ , được gây mê nội khí quản để phẫu thuật ổ bụng. Bệnh nhân được chia làm 2 nhóm, nhóm chứng 37 bệnh nhân thở máy với PEEP+5CmH<sub>2</sub>O, nhóm can thiệp 45 bệnh nhân được huy động phế nang với áp lực +40CmH<sub>2</sub>O và duy trì PEEP+5CmH<sub>2</sub>O. Cả hai nhóm được đánh giá sự thay đổi về thể tích khí lưu thông và độ giãn nở phổi trong quá trình gây mê. **Kết quả:** Thể tích khí lưu thông và độ đàn hồi phổi sau khi huy động phế nang cao hơn so với trước khi huy động ( $p < 0,05$ ). Nhóm huy động phế nang trước khi rút ống nội khí quản có Tv là  $415,4 \pm 57,9$  (ml/lần) và compliance là  $46,9 \pm 5,1$  (ml/cmH<sub>2</sub>O) cao hơn so với nhóm không huy động với Tv là  $390,43 \pm 73,26$  (ml/lần) và Compliance là  $43,8 \pm 4,8$  (ml/cmH<sub>2</sub>O). **Kết luận:** Huy động phế nang bằng áp lực +40cmH<sub>2</sub>O giúp cải thiện chỉ số thể tích khí lưu thông và độ đàn hồi phổi trên bệnh nhân cao tuổi được gây mê nội khí quản cho phẫu thuật ổ bụng.

**Từ khóa:** Huy động phế nang, phẫu thuật ổ bụng, gây mê người cao tuổi.

### SUMMARY

#### EVALUATION OF TIDAL VOLUME AND COMPLIANCE FOR ALVEOLAR

\*Bệnh viện Hữu Nghị

Chịu trách nhiệm chính: Công Quyết Thắng

Email: vnanesth@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.3.2021

Ngày phản biện khoa học: 22.4.2021

Ngày duyệt bài: 29.4.2021

đặt ống nội khí quản và thở máy trong quá trình gây mê có tác động lên hệ hô hấp do thông khí trong thở máy hoàn toàn khác so với thông khí tự nhiên. Có nhiều nguyên nhân dẫn tới biến chứng suy hô hấp như sử dụng thuốc họ opioid, thuốc giãn cơ, tổn thương các cơ hô hấp do phẫu thuật... [2]

Có nhiều phương pháp được nghiên cứu và ứng dụng để làm giảm các biến chứng về hô hấp trong gây mê. Trong đó, phương pháp sử dụng PEEP và mở phổi bằng áp lực được nhiều tác giả cho là có hiệu quả cao [1] [3] [4] [5]. Tại Việt Nam, phương pháp huy động phế nang phổi hợp với PEEP +5cmH<sub>2</sub>O trong gây mê nội khí quản để phẫu thuật cho người cao tuổi chưa được nghiên cứu nhiều. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu "Đánh giá biến đổi các chỉ số cơ học phổi khi áp dụng nghiệm pháp huy động phế nang kết hợp PEEP +5cmH<sub>2</sub>O trong gây mê phẫu thuật bụng ở người cao tuổi".

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Đối tượng nghiên cứu

#### 2.1.1 Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân vào nghiên cứu:

- Tuổi  $\geq$  60, được gây mê nội khí quản để phẫu thuật mở vào ổ bụng.
- Phân loại sức khỏe ASA I - III.
- Có thời gian gây mê  $\geq$  120 phút
- Không có chống chỉ định thực hiện HĐPN
- Bệnh nhân đồng ý tham gia vào nghiên cứu

#### 2.1.2 Tiêu chuẩn loại trừ

- Có tiền sử phẫu thuật phổi
- Bệnh nhân có tiền sử dị ứng thuốc mê, thuốc giãn cơ, opioid.

#### 2.1.3 Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- **Thời gian:** Từ tháng 10 năm 2016 đến tháng 10 năm 2019

- **Địa điểm:** Khoa Gây Mê Hồi Sức - Bệnh viện Hữu Nghị.

### 2.2 Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng.

- **Cỡ mẫu:** Chúng tôi chọn 45 bệnh nhân vào nhóm can thiệp và 37 bệnh nhân vào nhóm chứng.

- **Phương tiện nghiên cứu:** Máy gây mê kèm thở Avance CS2, Máy phân tích khí máu Nova, Monitor đa thông số của hãng Phillips. Thuốc sử dụng trong nghiên cứu: propofol 200mg/20ml, fentanyl 0,1mg/2ml, rocuronium 50mg/5ml, sevofluran, atropine 0,25mg/ml, neostigmin 0,5mg/ml... Natri clorid 0,9%, Ringer lactate, Gelofusin, Ringerfuldin... Các thuốc hồi sức khác. Các trang thiết bị khác: Bóng Ambu,

mask thở oxy, ống nội khí quản, đèn soi thanh quản, oxy, khí nén, mandrin, canuy mayo.

#### - Tiến hành nghiên cứu

**Chuẩn bị bệnh nhân.** Thăm khám bệnh nhân trước gây mê 01 ngày. Khám và đánh giá bệnh nhân theo quy định về chuẩn bị bệnh nhân mổ phiến.

**Tiến hành gây mê.** Bệnh nhân lên phòng mổ được lắp máy theo dõi. Đặt đường truyền tĩnh mạch ngoại vi, truyền dịch Natri clorid 0,9%. Cho bệnh nhân thở oxy lưu lượng 10 lít/phút trong 5 phút.

Khởi mê: fentanyl 2 $\mu$ g/kg tiêm T/M, chờ 5 phút, sau đó tiêm propofol 1,5-2mg/kg, rocuronium 0,6 mg/kg. Đặt NKQ khi đủ tiêu chuẩn. Duy trì mê: Duy trì mê với sevofluran (1 - 1,5 MAC). Rocuronium 0,3 mg/kg tiêm nhắc lại khi TOF>20%. Không cho thêm rocuronium 15 phút trước khi kết thúc mổ, sevofluran ngừng khi đóng da. Thoát mê: Rút ống nội khí quản khi đủ tiêu chuẩn, thở oxy 3-5l ít/phút, chuyển bệnh nhân về phòng hậu phẫu, tiếp tục theo dõi tuần hoàn, hô hấp... cho đến khi đủ điều kiện chuyển khỏi phòng hồi tỉnh. [2]

#### Tiến hành thông khí nhân tạo

- Chọn phương thức: Kiểm soát thể tích (VCV), Vt: 6 ml/kg. Tần số: 10 - 12 lần/phút. FiO<sub>2</sub>: 50-60%, Tỷ lệ I/E là 1/2. PEEP đặt ở mức +5 cm H<sub>2</sub>O [2]

- Nhóm chứng: Được thông khí nhân tạo với chế độ kiểm soát thể tích với các thông số cài đặt ban đầu trong suốt quá trình phẫu thuật.

- Nhóm can thiệp: Được thực hiện "Huy động phế nang" với mức áp lực +40 cmH<sub>2</sub>O trong thời gian 40 giây cách mỗi giờ 1 lần [5]

#### Quy trình huy động phế nang trên máy Avance CS2

Tiến hành "Huy động phế nang" với qui trình sử dụng Vital Capacity trên máy gây mê kèm thở Avance CS2.

+ **Bước 1:** Chọn menu Procedures trên thanh công cụ bên phải màn hình. Chọn Vital Capacity trên cửa sổ hiển thị ra.

+ **Bước 2:** Thiết lập thông số để thực hiện: Pressure Hold: Áp lực giữ để mở phổi đặt + 40 cmH<sub>2</sub>O. **Hold Time:** Thời gian giữ áp lực mở phổi 40 giây. PEEP on Exit: Mức PEEP sau khi huy động phổi + 5 cmH<sub>2</sub>O

+ **Bước 3:** Chạm Start Vital Capacity để chạy chương trình..

Ngừng thủ thuật "Huy động phế nang": Nhịp chậm (nhịp < 40 lần/phút hoặc giảm hơn 20% so với nhịp trước khi "huy động phế nang"). Hoặc xuất hiện các loạn nhịp mới đe dọa. Xuất

hiện biến chứng tràn khí màng phổi. Tụt huyết áp (HATB < 60 mmHg). SpO<sub>2</sub> tụt nhanh và < 80%.

**Chỉ tiêu nghiên cứu:** Đặc điểm chung: Tuổi (năm), BMI, Tình trạng sức khỏe theo ASA. Thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật.

Chỉ số Tvexp, Compliance được đánh giá trước và sau mỗi lần huy động phế nang ở nhóm huy động phế nang. Tv và Compliance được đánh giá tại các thời điểm sau đặt nội khí quản, sau huy động phế nang lần đầu tiên, lúc đóng bụng và trước khi rút ống nội khí quản ở cả hai nhóm trong nghiên cứu để so sánh.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1 Đặc điểm chung

\* **Tuổi, BMI.** Tuổi trung bình nhóm can thiệp là 74,58 ± 8,45 (61-94) và nhóm chứng là 76,35 ± 9,46 (60-96). Sự khác biệt không có ý nghĩa

#### 3.2.2 Thay đổi khi huy động phế nang ở nhóm can thiệp

**Bảng 3.1: Thay đổi thể tích khí thở ra (ml)**

Huy động PN	Thời điểm	Trước HĐPN	Sau HĐPN	p
	$\bar{X} \pm SD$			
Lần 1	$\bar{X} \pm SD$	397,0 ± 81,8	456,3 ± 61,2	< 0,01
	Min-Max	273 - 580	339 - 659	
Lần 2	$\bar{X} \pm SD$	390,0 ± 91,7	465,0 ± 71,3	< 0,01
	Min-Max	335 - 567	367 - 697	
Lần 3	$\bar{X} \pm SD$	395,6 ± 84,3	460,5 ± 66,1	< 0,01
	Min-Max	356 - 588	359-594	
Lần 4	$\bar{X} \pm SD$	410 ± 77,5	444,5 ± 0,48	< 0,01
	Min-Max	373 - 583	347 - 365	
Lần 5	$\bar{X} \pm SD$	401,5 ± 85,2	433,2 ± 48,6	< 0,01
	Min-Max	448 - 536	355 - 532	
Lần 6	$\bar{X} \pm SD$	409,6 ± 75,9	432,8 ± 44,0	< 0,05
	Min-Max	352 - 580	365 - 517	

**Nhận xét:** Trong cả 6 lần huy động phế nang giá trị trung bình thể tích khí thở ra (Tvexp) sau huy động phế nang cao hơn so với thời điểm trước huy động phế nang.

#### 3.2.6 Thay đổi độ giãn nở phổi sau huy động phế nang

**Bảng 3.2: Thay đổi của độ giãn nở phổi (ml/CmH<sub>2</sub>O)**

Compliance	Thời điểm	Trước HĐPN	Sau HĐPN	p
	$\bar{X} \pm SD$			
Lần 1	$\bar{X} \pm SD$	45,5 ± 5,3	52,4 ± 5,1	< 0,01
	Min-Max	37 - 59	42 - 72	
Lần 2	$\bar{X} \pm SD$	46,3 ± 5,6	52,0 ± 5,3	< 0,01
	Min-Max	39 - 59	39 - 69	
Lần 3	$\bar{X} \pm SD$	46,8 ± 6,7	51,9 ± 5,0	< 0,01
	Min-Max	31 - 58	40 - 69	
Lần 4	$\bar{X} \pm SD$	47,0 ± 5,04	51,7 ± 5,6	< 0,01
	Min-Max	37 - 54	40 - 70	
Lần 5	$\bar{X} \pm SD$	47,7 ± 5,9	51,7 ± 4,7	< 0,01
	Min-Max	37 - 59	42 - 68	
Lần 6	$\bar{X} \pm SD$	47,8 ± 6,8	51,9 ± 4,9	< 0,01
	Min-Max	37 - 57	45 - 71	

**Nhận xét:** Độ giãn nở phổi (Compliance) ở thời điểm sau cao hơn hẳn so với trước tại các lần huy động phế nang, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, với p < 0,01.

với p > 0,05.

Chỉ số BMI trong khoảng 18,5 – 24,9 chiếm ưu thế chính ở cả hai nhóm nghiên cứu.

\***Phân bố theo tình trạng sức khỏe theo ASA.** Nhóm can thiệp có tỷ lệ ASA1 11,1%, ASA2 60% và ASA3 là 28,9%. Nhóm đối chứng ASA 1 là 8,1%, ASA2 là 59,5% và ASA 3 là 32,4%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p > 0,05.

\***Thời gian gây mê và phẫu thuật.** Thời gian gây mê của nhóm can thiệp là 249,56 ± 66,64 phút và nhóm chứng là 240,27 ± 81,36 phút. Thời gian phẫu thuật của nhóm can thiệp là 239,73 ± 62,17 phút và nhóm chứng là 233,81 ± 60,35 phút. Không có sự khác biệt về thời gian gây mê và thời gian phẫu thuật giữa 2 nhóm nghiên cứu, với p > 0,05.

**3.3 Thay đổi chỉ số cơ học phổi của hai nhóm trong gây mê**

**3.3.1 Thay đổi thể tích khí thở ra của 2 nhóm**

**Bảng 3.3: Thay đổi thể tích khí thở ra của 2 nhóm (ml/lần)**

Thời điểm	Nhóm	Nhóm CT (n= 45)	Nhóm chứng (n= 37)	p
Sau đặt NKQ	$\bar{X} \pm SD$	409,2 ± 66,9	408,43 ± 76,56	>0,05
	(Min-Max)	384 - 568	405 - 590	
Sau HĐPN lần 1	$\bar{X} \pm SD$	456,3 ± 61,2*	405,43 ± 91,36	<0,01
	(Min-Max)	339 - 659	375 - 602	
Lúc đóng bụng	$\bar{X} \pm SD$	412,2 ± 76,4	395,43 ± 86,21	>0,05
	(Min-Max)	444 - 588	335 - 582	
Trước rút NKQ	$\bar{X} \pm SD$	415,4 ± 57,9	390,43 ± 73,26	>0,05
	(Min-Max)	364 - 567	335 - 572	

(\*: p<0,01 khi so sánh với thời điểm sau đặt NKQ)

**Nhận xét:** Thời điểm sau huy động phế nang TVexp can nhóm can thiệp cao hơn so với nhóm chứng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0,01.

TVexp ở nhóm có huy động phế nang được duy trì trong quá trình gây mê, nhóm không huy động phế nang có xu hướng giảm dần theo thời gian gây mê.

**3.3.2 Thay đổi độ giãn nở phổi 2 nhóm**

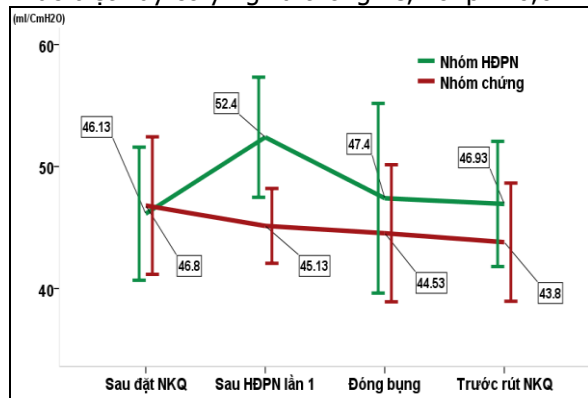
**Bảng 3.4: Thay đổi độ giãn nở phổi 2 nhóm (ml/cmH<sub>2</sub>O)**

Thời điểm	Nhóm	Nhóm CT (n= 45)	Nhóm chứng (n= 37)	p
Sau đặt NKQ	$\bar{X} \pm SD$	46,13 ± 5,4	46,8 ± 5,6	>0,05
	(Min-Max)	39 - 59	39 - 58	
Sau HĐPN lần 1	$\bar{X} \pm SD$	52,4 ± 4,9*	45,1 ± 3,0	< 0,01
	(Min-Max)	39 - 58	39 - 51	
Lúc đóng bụng	$\bar{X} \pm SD$	47,4 ± 7,7	44,5 ± 5,6	< 0,05
	(Min-Max)	31 - 58	35 - 58	
Trước rút NKQ	$\bar{X} \pm SD$	46,9 ± 5,1	43,8 ± 4,8	< 0,05
	(Min-Max)	39 - 54	37 - 55	

(\*: p<0,01 khi so sánh với thời điểm sau đặt NKQ)

**Nhận xét:** Giá trị trung bình của chỉ số Compliance tại thời điểm trước huy động phế nang ở nhóm chứng và nhóm can thiệp tương đương với nhau với p>0,05.

Sau huy động phế nang thì chỉ số Compliance của nhóm can thiệp cao hơn nhóm chứng, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê, với p < 0,01.



**Biểu đồ 3.1: Thay đổi compliance của hai nhóm trong gây mê**

**IV. BÀN LUẬN**

**4.1. Đặc điểm chung**

**\*Đặc điểm về tuổi.** Tuổi trung bình nhóm can thiệp là 74,58 ± 8,45 (61-94) và nhóm chứng là 76,35 ± 9,46 (60-96). Sự khác biệt không có ý nghĩa với p > 0,05. Độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng với kết quả nghiên cứu của Weingarten [7], TN và các cộng sự (lần lượt ở nhóm chứng và nhóm can thiệp là 72,1 và 73,8) 146. Nhưng độ tuổi này lại cao hơn so với tuổi trung bình của đối tượng trong nghiên cứu của Junko Nakahira [4] với tuổi trung bình là 69 trong đó thấp nhất là 63 và cao nhất là 78. Nghiên cứu của tác giả Sooyoung Cho [3] có tuổi trung bình trong nghiên cứu là 64.59 ± 7.82 ở nhóm chứng và 65.35 ± 8.37 ở nhóm nghiên cứu.

**\*Phân loại chỉ số BMI và ASA.** Chỉ số BMI trung bình ở nhóm can thiệp và nhóm chứng lần lượt là 20,76 và 21,42, (p > 0,05). Trong đó BMI trong khoảng 18,5 – 24,9 chiếm ưu thế chính ở

cả hai nhóm nghiên cứu.

Như vậy là chỉ số BMI trên nhóm đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là khá thấp so với Sooyoung Cho [3] và cộng sự là  $24.72 \pm 3.16$  ở nhóm chứng và  $23.61 \pm 2.43$  ở nhóm nghiên cứu. BMI trung bình trong nghiên cứu của Ismail Sümer [5] và cộng sự là  $45.4 \pm 4.1$  ở nhóm chứng và  $47,2 \pm 4.6$  ở nhóm can thiệp. Tác giả có mức BMI cao hơn của chúng tôi vì tác giả chọn vào nghiên cứu các bệnh nhân béo phì vào nghiên cứu. Béo phì được coi là một trong những nguyên nhân gây nên các biến chứng trong gây mê, đặc biệt là các biến chứng lên hô hấp.

Các bệnh nhân ở cả nhóm can thiệp và nhóm chứng có chỉ số phân loại sức khỏe ASA chủ yếu là ASA II. Chỉ số này cũng khá tương đồng với tiêu chí lựa chọn đối tượng nghiên cứu của Junko Nakahira [4] với tỷ lệ phân bố ASA I/II/III lần lượt là 1/23/7. Bahattin Tuncali [6] có tỷ lệ phân bố ASA II/III là 3/53 ở nhóm chứng và 3/52 ở nhóm can thiệp.

**\*Thời gian gây mê và phẫu thuật.** Từ Bảng 3.10 cho thấy, thời gian gây mê trung bình ở nhóm can thiệp trong nghiên cứu của chúng tôi là 249,56 phút so với 240,27 phút ở nhóm chứng, không khác biệt có ý nghĩa thống kê về thời gian gây mê giữa 2 nhóm nghiên cứu, với  $p > 0,05$ . Điều này rất phù hợp với phẫu thuật các tạng lớn trong ổ bụng trên bệnh nhân cao tuổi như dạ dày, đại tràng và gan mật trong nghiên cứu của chúng tôi. Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi ngắn hơn so với kết quả nghiên cứu của Weingarten T. N. và các cộng sự [7] có thời gian gây mê trung bình là  $344 \pm 103$  phút ở nhóm can thiệp và  $308 \pm 112$  phút ở nhóm chứng. Trong đó, thời gian gây mê thở máy càng kéo dài thì càng làm tăng nguy cơ gây ra các biến chứng về hô hấp sau mổ.

#### 4.2 Thay đổi về thể tích khí lưu thông

**\*Ở nhóm huy động phế nang.** Giá trị trung bình thể tích khí thở ra (TVexp) (từ kết quả và bảng 3.1) Trong cả 6 lần huy động phế nang giá trị trung bình thể tích khí thở ra (TVexp) sau huy động phế nang cao hơn so với thời điểm trước huy động phế nang sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

Mức chênh lệch về thể tích khí thở ra tại thời điểm huy động lần thứ 2 là nhiều nhất với TV sau huy động là 465,0 so với trước huy động là 390,2. Sự khác biệt tại lần huy động thứ 6 là ít nhất với 423,8 so với 409,0.

**\*So sánh hai nhóm.** TVexp ở nhóm có huy động phế nang được duy trì trong quá trình gây mê, nhóm không huy động phế nang có xu

hướng giảm dần theo thời gian gây mê.

Sau huy động phế nang thì nhóm được can thiệp thể tích khí thở ra TVexp ( $456,3 \pm 61,2$ ) cao hơn hẳn nhóm chứng ( $405,43 \pm 91,36$ ) sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, với  $p < 0,01$ .

Bahattin Tuncali [6] khi theo dõi đánh giá sự thay đổi về thể tích khí lưu thông của hai nhóm trong nghiên cứu cho thấy, Vt tại thời điểm ban đầu T1 là  $486,4 \pm 79,7$ ml, thể tích khí lưu thông có xu hướng tăng ở nhóm huy động phế nang, ở T2 là  $492,1 \pm 79,7$  và đến T4 là  $495,7 \pm 77,9$ ml. Ở nhóm đối chứng, thể tích khí lưu thông ban đầu ở T1 là  $501,8 \pm 53,3$ ml, tuy nhiên thể tích này có xu hướng giảm dần ở T2 là  $492,7 \pm 63,9$ ml và T4 là  $493,5 \pm 63,6$ ml.

Tác giả T. N. Weingarten [7] đánh giá sự thay đổi của thể tích khí lưu thông ở nhóm huy động phế nang cho thấy, mức thể tích khí lưu thông tăng dần khi được huy động. Ở thời điểm ban đầu thể tích khí lưu thông là  $456 \pm 73$  ml, và thời điểm sau 120 phút là  $521 \pm 64$  ml. Trong nghiên cứu, tác giả huy động phế nang bằng cách tăng dần mức PEEP qua các lần với mức từ 4cmH2O tăng lên 20cmH2O trong thời gian 10 nhịp thở. Mức PEEP của tác giả được nâng dần qua 3 mức là 10cmH2O, 15cmH2O và sau cùng là 20cmH2O.

Như vậy kết quả của chúng tôi cũng tương đương với của các tác giả khác, việc huy động phế nang có thể tiến hành bằng duy trì PEEP cao hoặc huy động bằng áp lực. Tuy nhiên, hiệu quả của việc huy động phế nang là làm giảm các phế nang bị xẹp do quá trình thở máy trong gây mê. Huy động phế nang giúp duy trì thể tích khí lưu thông.

**4.3 Thay đổi về độ đàn hồi phổi.** Từ kết quả bảng 3.2 trong nhóm huy động phế nang, độ giãn nở phổi (Compliance) ở thời điểm sau huy động phế nang cao hơn hẳn so với trước khi huy động phế nang, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, với  $p < 0,01$ .

Từ bảng 3.4 và biểu đồ 3.1, Complian của nhóm huy động phế nang được duy trì trong quá trình gây mê tốt hơn so với nhóm không huy động. Tại thời điểm ban đầu của hai nhóm là  $46,13 \pm 5,4$  ở nhóm can thiệp và  $46,8 \pm 5,6$  ở nhóm chứng. Kết thúc phẫu thuật trước khi rút ống nội khí quản độ giãn nở phổi của nhóm can thiệp là  $46,9 \pm 5,1$  và nhóm chứng là  $43,8 \pm 4,8$  ( $p < 0,05$ ). Kết quả của chúng tôi cũng tương đương với kết quả của tác giả T. N. Weingarten [7], từ biểu đồ 1 trong nghiên cứu của tác giả cho thấy nhóm huy động phế nang duy trì Complian trong gây mê tốt hơn so với nhóm chứng, Complian của nhóm chứng có xu hướng

giảm dần trong gây mê.

Tác giả Ismail Sümer [5] cũng cho thấy complian của hai nhóm thời điểm T1 là tương đương ở mức 34,6 nhưng khi kết thúc phẫu thuật tại T4 nhóm can thiệp là 45,6 cao hơn có ý nghĩa so với nhóm chứng là 37,4. Tác giả Junko Nakahira [4] đo các thông số hô hấp bằng kỹ thuật TOF (Forced Oscillation Technique) trong gây mê cho người béo phì cho thấy huy động phế nang giúp giảm sức cản đường thở và tăng độ đàn hồi nhu mô phổi. Khảo sát tại giải tần 5Hz với thao tác huy động phế nang bằng áp lực +40cmH<sub>2</sub>O trong 15 giây, kết quả nghiên cứu của tác giả cho thấy sức cản đường hô hấp giảm từ  $7,3 \pm 1,6\text{cmH}_2\text{O/L/giây}$  xuống còn  $6,4 \pm 1,7\text{cmH}_2\text{O/L/giây}$  sau khi huy động phế nang. Tương tự, độ đàn hồi phế nang trước khi huy động là  $47,0 \pm 8,8$  và sau khi huy động là  $50,0 \pm 8,9$ .

## V. KẾT LUẬN

Huy động phế nang bằng áp lực +40cmH<sub>2</sub>O trong 40 giây cách mỗi giờ kèm theo duy trì PEEP +5cmH<sub>2</sub>O giúp cải thiện chỉ số thể tích khí lưu thông và độ đàn hồi phổi so với nhóm chỉ duy trì PEEP +5cmH<sub>2</sub>O trên bệnh nhân cao tuổi được gây mê nội khí quản cho phẫu thuật ổ bụng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đạt Anh (2012), Những Vấn Đề Cơ Bản Trong Thông Khí Nhân Tạo, Nhà xuất bản Y Học.
2. Nguyễn Quốc Kính (2013), Gây mê hồi sức cho phẫu thuật nội soi: Gây mê cho người cao tuổi, Nhà xuất bản Giáo Dục.
3. Sooyoung Cho (2020), "Effects of Intraoperative Ventilation Strategy on Perioperative Atelectasis Assessed by Lung Ultrasonography in Patients Undergoing Open Abdominal Surgery: a Prospective Randomized Controlled Study", J Korean Med Sci. 35(39), p. e327.
4. Junko Nakahira (2020), "Evaluation of alveolar recruitment maneuver on respiratory resistance during general anesthesia: a prospective observational study", BMC Anesthesiology. 20, p. 264.
5. Ismail Sümer (2020), "Effect of the "Recruitment" Maneuver on Respiratory Mechanics in Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Surgery", Obesity Surgery. 30(7), pp. 2684-2692.
6. Bahattin Tuncali (2018), "Effects of volume-controlled equal ratio ventilation with recruitment maneuver and positive end-expiratory pressure in laparoscopic sleeve gastrectomy: a prospective, randomized, controlled trial", Turk J Med Sci. 48, pp. 768-776.
7. T. N. Weingarten (2010), "Comparison of two ventilatory strategies in elderly patients undergoing major abdominal surgery", British Journal of Anaesthesia. 104(1), pp. 16-22

## ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ ĐIỀU TRỊ NGỘ ĐỘC CẤP Ở TRẺ EM TẠI TRUNG TÂM CHỐNG ĐỘC BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Đặng Thị Xuân<sup>1</sup>, Nguyễn Trung Anh<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** mô tả các đặc điểm lâm sàng và điều trị ngộ độc cấp ở trẻ em tại Trung tâm chống độc, bệnh viện Bạch Mai. **Đối tượng và phương pháp:** nghiên cứu cắt ngang 200 bệnh nhân ngộ độc cấp dưới 18 tuổi điều trị tại Trung tâm chống độc, bệnh viện Bạch Mai từ 1/7/2014 đến 30/6/2015. **Kết quả:** Triệu chứng ngộ độc thường gặp: triệu chứng tiêu hóa (51%), rối loạn điện giải toan kiềm (54%), biến đổi về huyết học (55%). Điều trị: điều trị đặc hiệu 56,0% (thuốc giải độc đặc hiệu và huyết thanh kháng nọc rắn 18,5%); ngăn cản hấp thu đường tiêu hóa và ngoài da là 43,5% và 15,5%. Tỷ lệ bệnh nhân khỏi, đỡ, nặng lên, không đỡ lần lượt là 33,5%; 57%; 5%; 4,5%. Tỷ lệ bệnh nhân tiến triển nặng hơn gặp ở

nhóm bệnh nhi bị ngộ độc hóa chất (11,2%) và ngộ độc chất gây nghiện (12,5%). Tỷ lệ bệnh nhân không đỡ sau điều trị gặp ở nhóm bệnh nhi bị ngộ độc hóa chất (8,8%) và do động vật cắn (3,7%). 100% bệnh nhi ngộ độc thuốc và thực phẩm đồ và khói khí ra viện. **Kết luận:** Ngộ độc cấp gây triệu chứng đa dạng trên tất cả các cơ quan, hay gặp nhất là rối loạn về huyết học, rối loạn điện giải, và triệu chứng trên hệ tiêu hóa. Phát hiện, điều trị kịp thời bằng các biện pháp thải độc giúp cải thiện tiên lượng cho bệnh nhân.

**Từ khóa:** ngộ độc cấp, trẻ em, trung tâm chống độc

### SUMMARY

#### SYMPTOMS AND MANAGEMENT OF ACUTE POISONING IN CHILDREN AT THE POISON CONTROL CENTER, BACH MAI HOSPITAL

**Objectives:** to describe the symptoms, management and treatment results of acute poisoning in children at the Poison Control Center, Bach Mai Hospital. **Methods:** A cross-sectional study on 200 patients <18 years old diagnosed with acute poisoning at the Poison Control Center, Bach Mai hospital from July 2014 to June 2015. **Results:** The most common symptoms were gastrointestinal symptoms (51%),

<sup>1</sup>Trung Tâm Chống Độc- Bệnh viện Bạch Mai

<sup>2</sup>Bệnh viện Lão khoa Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Đặng Thị Xuân

Email: xuandangthi@bachmai.edu.vn

Ngày nhận bài: 8.3.2021

Ngày phản biện khoa học: 26.4.2021

Ngày duyệt bài: 6.5.2021