trị bướu nhân tuyến giáp. Y học lâm sàng, Nhà xuất bản trẻ, 23, 13 – 15.
4. **Vũ Bích Nga** (2012). Đặc điểm bướu nhân tuyến giáp qua chọc hút tế bào bằng kim nhỏ dưới hướng dẫn siêu âm. Tạp chí Y học thực hành (874)-Số 6/2013.
5. **Cibas ES và Ali SZ** (2009). The Bethesda System for reporting thyroid cytopathology. Thyroid, 19, 1159 - 1165.
6. **Cibas E, Ali S.** (2017). The 2017 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. Journal of the American Society of Cytopathology. 6:217-222.
7. **Straccia P, Rossi ED và Bizzarro T et al.** (2015). A meta-analytic review of the Bethesda System for reporting thyroid cytopathology: has the rate of malignancy in indeterminate lesions been underestimated? Cancer Cytopathol, 123, 713 - 722.
8. **DeMay RM** (1999). Thyroid. The Art and Science of Cytopathology. 2th edition. American Society of Clinical Pathology, 1234-1342
9. **Nguyễn Thị Hoa Hồng** (2012). Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, siêu âm, tế bào học, kết quả mô bệnh học của bướu nhân tuyến giáp. Luận văn tốt nghiệp bác sỹ nội trú, Trường Đại học Y Hà Nội.

NGHIÊN CỨU NGUY CƠ BƠM HƠI DẠ DÀY DƯỚI SIÊU ÂM LIÊN QUAN ĐẾN THÔNG KHÍ KIỂM SOÁT ÁP LỰC QUA MẶT NẠ TRONG QUÁ TRÌNH KHỞI MÊ

Phạm Thị Tuyết Mai[1], Phan Tôn Ngọc Vũ[1], Huỳnh Trung Thảo Nguyên[1]

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Bơm hơi dạ dày trong quá trình khởi mê trên người bệnh ngưng thở với đường thở không được bảo vệ là một trong những nguyên nhân của hít sặc dịch dạ dày vào phổi. Chúng tôi tìm cách xác định mức cài đặt áp lực hít vào nhằm hạn chế tối đa nguy cơ bơm hơi dạ dày trong khi vẫn cung cấp thông khí phổi phù hợp. **Phương pháp nghiên cứu:** Trong thử nghiệm lâm sàng đối chứng ngẫu nhiên này, người bệnh được phân chia vào hai nhóm (P10 và P20) quy định bởi áp lực hít vào sử dụng trong thông khí kiểm soát áp lực: 10 và 20 cm H_2O. Gây mê được tiến hành với sử dụng fentanyl, propofol và rocuronium. Khi xảy ra mất phản xạ mi mắt, bắt đầu thông khí bằng mặt nạ mặt trong 90 giây, đồng thời sử dụng hình ảnh siêu âm vùng tâm vị trong thời gian thực để phát hiện bơm hơi dạ dày. Mặt phẳng cắt ngang vùng tâm vị được đo lường trên hình ảnh siêu âm trước và sau thông khí. Các thông số hô hấp cũng được thu thập. **Kết quả:** 50 người bệnh được phân tích. Chúng tôi nhận thấy có sự tăng đáng kể có ý nghĩa thống kê trên tỉ lệ bơm hơi dạ dày theo áp lực hít vào, từ 0% (nhóm P10) đến 28% (nhóm P20). Trong nhóm P20, việc xác định bơm hơi dạ dày đi kèm với sự tăng đáng kể có ý nghĩa thống kê diện tích vùng tâm vị. Thông khí phổi vẫn được đầy đủ trong nhóm P10. **Kết luận:** Mức cài đặt áp lực hít vào 10 cm H_2O cho phép giảm tần suất bơm hơi dạ dày đồng thời đảm bảo thông khí phổi phù hợp trong quá trình khởi mê.

Từ khóa: bơm hơi dạ dày, áp lực hít vào, khởi mê, siêu âm.

[1]*Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh*
Chịu trách nhiệm chính: Phạm Thị Tuyết Mai
Email: mai.ptt2@umc.edu.vn
Ngày nhận bài: 12.10.2023
Ngày phản biện khoa học: 14.11.2023
Ngày duyệt bài: 22.12.2023

SUMMARY

RISK OF GASTRIC INSUFFLATION RELATED TO FACEMASK PRESSURE-CONTROLLED VENTILATION USING ULTRASOUND

Background: Insufflation of air into the stomach during induction of anesthesia in patients with apnea with an unprotected airway may be one of the causes of pulmonary aspiration of gastric contents. We sought to determine the level of inspiratory pressure minimizing the risk of gastric insufflation while providing adequate pulmonary ventilation. **Methods:** In this randomized controlled trial, patients were allocated to two groups (P10 and P20) defined by the inspiratory pressure applied during controlled-pressure ventilation: 10 and 20 cm H_2O. Anesthesia was induced using fentanyl, propofol and rocuronium. Once loss of eyelash reflex occurred, facemask ventilation was started for a 90-second period while gastric insufflation was detected by real-time ultrasonography of the antrum. The cross-sectional antral area was measured using ultrasonography before and after ventilation. Respiratory parameters were recorded. **Results:** Fifty patients were analyzed. We registered statistically significant increases in incidences of gastric insufflation with inspiratory pressure, from 0% (group P10) to 28% (group P20). In group P20, detection of gastric insufflation was associated with a statistically significant increase in the antral area. Lung ventilation was still sufficient for group P10. **Conclusion:** Inspiratory pressure of 10 cm H_2O allowed for reduced occurrence of gastric insufflation with proper lung ventilation during induction of anesthesia.

Keywords: Gastric insufflation, inspiratory pressure, induction of anesthesia, ultrasound.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hít sặc dịch dạ dày luôn là một trong những nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trong số các

tai biến biến chứng liên quan đến gây mê toàn thân. Tiên đoán các yếu tố nguy cơ của hít sặc trong gây mê và tiến hành chuỗi khởi mê nhanh là nội dung được khuyến cáo trong các hiệp hội gây mê quốc gia và quốc tế. Tuy nhiên, trên thực tế, hít sặc trong gây mê được ghi nhận trên cả những người bệnh không có bất kỳ yếu tố nguy cơ nào của hít sặc [4]. Một trong những nguyên nhân có thể giải thích cho các trường hợp này là sự bơm hơi vào dạ dày khi thông khí cho người bệnh đã ngưng thở và đường thở không được bảo vệ. Khí được bơm vào dạ dày gây tăng áp lực dạ dày, dẫn đến trào ngược dịch dạ dày lên thực quản và hậu quả là hít sặc.

Việc kiểm soát áp lực thông khí qua mặt nạ trong quá trình khởi mê sẽ giúp giảm nguy cơ bơm hơi vào dạ dày[7]. Ở người lớn, áp lực trong thông khí kiểm soát được khuyến cáo thấp hơn 20 cm H_2O sẽ không gây bơm hơi vào dạ dày [7]. Trước đây, việc bơm hơi vào dạ dày được xác định thông qua ống nghe đặt tại vùng thượng vị. Tuy nhiên, ngày nay cùng với sự phát triển của khoa học kỹ thuật, máy siêu âm ra đời và được sử dụng chủ yếu trong lĩnh vực chẩn đoán hình ảnh, nhưng sau đó đã nhanh chóng được ứng dụng rộng rãi trong y khoa, đặc biệt là trong gây mê hồi sức. Chúng ta có thể dễ dàng quan sát được hình ảnh tâm vị dạ dày trên siêu âm cũng như đo đạc được kích thước của tâm vị, từ đó xác định chính xác việc bơm hơi vào dạ dày [2, 5, 6].

Cho đến nay, trên thế giới đã có một số báo cáo về sử dụng siêu âm trong hướng dẫn thông khí kiểm soát áp lực qua mặt nạ trong quá trình khởi mê và 15 cm H_2O là trị số áp lực được khuyến cáo nhằm đảm bảo thông khí phổi đồng thời giảm tối đa bơm hơi dạ dày [1]. Ở Việt Nam, chưa có nghiên cứu chính thức nào cũng như phác đồ thống nhất về chủ đề này và đây chính là lý do chúng tôi muốn thực hiện nghiên cứu này.

Câu hỏi nghiên cứu của chúng tôi là: "Việc thông khí kiểm soát áp lực qua mặt nạ với áp lực 10 cm H_2O có làm giảm bơm hơi vào dạ dày trong khi vẫn đảm bảo thông khí phổi hay không?" Với mong muốn phương pháp này sẽ đạt hiệu quả và tính an toàn cao, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài với mục tiêu nghiên cứu như sau:

1. Xác định mức áp lực trong thông khí kiểm soát áp lực qua mặt nạ nhằm giảm nguy cơ bơm hơi dạ dày đồng thời vẫn đảm bảo thông khí phổi phù hợp.

2. Đánh giá việc sử dụng siêu âm trong thời gian thực để xác định bơm hơi dạ dày.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Các người bệnh được chỉ định gây mê toàn thân kiểm soát đường thở bằng nội khí quản trong phẫu thuật chương trình tại Bệnh viện Đại học Y dược TP.HCM từ 10/2022 đến 05/2023.

Tiêu chuẩn chọn người bệnh

- Tuổi từ đủ 18 tuổi đến 65 tuổi
- Người bệnh được phân loại ASA I, ASA II
- BMI ≤ 30 kg/m^2
- Ít hơn 3 trong 5 tiêu chuẩn dự đoán thông khí khó qua mặt nạ của Langeron: tuổi > 55, BMI > 26 kg/m^2, nhiều râu, mất răng, tiền căn ngủ ngáy

Tiêu chuẩn loại trừ

- Phụ nữ có thai
- Tiền căn bệnh lý hô hấp, hầu họng, mặt cổ
- Có yếu tố nguy cơ hít sặc

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Thử nghiệm lâm sàng đối chứng ngẫu nhiên không mù

Phân nhóm ngẫu nhiên. Tất cả các trường hợp trong mẫu nghiên cứu được phân phối ngẫu nhiên thành 2 nhóm bao gồm nhóm P10 (thông khí kiểm soát qua mặt nạ với áp lực 10 cm H_2O) và nhóm P20 (thông khí kiểm soát qua mặt nạ với áp lực 20 cm H_2O) bằng cách tạo các số ngẫu nhiên trong Excel.

Dùng hàm RAND và lệnh Sort A→Z ta sẽ có các số ngẫu nhiên tương ứng với số thứ tự của đối tượng trong mẫu nghiên cứu. Chọn số lẻ cho nhóm P10 và số chẵn cho nhóm P20.

Cỡ mẫu nghiên cứu. Do mục tiêu chính của nghiên cứu là so sánh tỉ lệ bơm hơi dạ dày được xác định dưới siêu âm giữa nhóm P10 và nhóm P20 nên chúng tôi sử dụng mục tiêu này để tính cỡ mẫu cho nghiên cứu theo công thức:

$$n = \frac{P1\,(100 - P1) + P2\,(100 - P2)}{(P2 - P1)^2}\,C\,(\alpha, \beta)$$

Dựa theo kết quả nghiên cứu của Lionel Bouvet 2014 [1], tỉ lệ bơm hơi dạ dày được xác định dưới siêu âm của nhóm thông khí kiểm soát qua mặt nạ với áp lực 10 cm H_2O và 20 cm H_2O lần lượt là 19% và 53%.

Với sai lầm loại I là 0,05, sai lầm loại II là 0,9 thì theo công thức trên thì cỡ mẫu tối thiểu bằng 36,64. Như vậy cỡ mẫu nghiên cứu tối thiểu là 20 cho mỗi nhóm.

2.3. Phương pháp tiến hành. Khám người bệnh trước mổ, đánh giá tổng trạng, xếp loại người bệnh theo tiêu chuẩn ASA và thực hiện các xét nghiệm cơ bản.

Bác sĩ gây mê cung cấp phiếu thông tin cho

người tham gia nghiên cứu, động viên người bệnh an tâm về cuộc mổ, giải thích rõ ràng về nghiên cứu. Sau khi được giải thích, người bệnh (hoặc người đại diện) ký tên vào bản đồng thuận tham gia nghiên cứu và sẽ được đưa vào nhóm nghiên cứu.

Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ và thuốc: Máy siêu âm hiệu SONOSITE, đầu dò cong, tần số 2-5,5MHz, máy gây mê và dụng cụ đặt nội khí quản, mornitor theo dõi người bệnh (điện tim, mạch, huyết áp, tần số thở, SpO_2), thuốc hồi sức cấp cứu tim mạch, dịch truyền.

Người bệnh được đặt ở tư thế nằm ngửa, hai cánh tay dạng vuông góc với thân mình. Bác sĩ đứng bên phải người bệnh, màn hình siêu âm được đặt bên trái người bệnh. Đặt đầu dò siêu âm tại vùng thượng vị, theo mặt phẳng thẳng đứng, cắt dọc động mạch chủ. Động mạch chủ bụng và thùy trái của gan là mốc giải phẫu chuẩn để xác định cửa sổ siêu âm. Bôi một lớp gel vừa đủ trên bề mặt và đặt đầu dò siêu âm ở vị trí như đã mô tả ở trên và xác định mặt phẳng cắt ngang của tâm vị dạ dày, đo đường kính dài (D1) và đường kính trước sau (D2) của tâm vị. Diện tích tâm vị được ước tính theo công thức: $S = \pi \times D1 \times D2 / 4$. Tâm vị dạ dày được đo trong khoảng thời gian giữa 2 lần co thắt để ghi nhận số đo của tâm vị khi thư giãn hoàn toàn.

Người bệnh được thở oxy 100% qua mặt nạ trong 3 phút trước khi khởi mê. Thuốc dùng trong khởi mê bao gồm fentanyl 2-3mcg/kg tiêm tĩnh mạch trong 30 giây, 1 phút sau đó tiếp tục bằng propofol 2,5mg/kg tiêm tĩnh mạch. Khi mất phản xạ mi mắt, airway Guedel hầu họng được sử dụng cho mọi người bệnh để đảm bảo đường thở thông thoáng. Lựa chọn mặt nạ trong suốt với kích cỡ phù hợp và nâng hàm bằng hai tay. Thông khí kiểm soát áp lực với oxy 100%, tần số 14 lần/ phút, tỉ lệ hít vào/ thở ra 1:2, áp lực 10 cm H_2O ở nhóm P10 và 20 cm H_2O ở nhóm P20, không áp dụng áp lực dương cuối kỳ thở ra. Khi xác định thông khí được bằng sự hiện diện của sóng $EtCO_2$ trên màn hình theo dõi, tiêm tĩnh mạch rocuronium 0,6mg/kg. 90 giây sau khi tiêm thuốc giãn cơ, tiến hành đặt nội khí quản.

Bác sĩ gây mê đo diện tích tâm vị lần 1 khi người bệnh còn tỉnh trước khi khởi mê và lần 2 sau khi người bệnh đã được đặt nội khí quản. Bơm hơi vào dạ dày được xác định dưới siêu âm bằng hình ảnh bóng lưng hoặc ảnh giả đuôi sao chổi. Các chỉ số sinh tồn được ghi nhận tại các thời điểm 30, 60, 90 giây khi thông khí kiểm soát áp lực và sau khi đặt nội khí quản bao gồm: SpO_2, $EtCO_2$, Ppeak, Vt.

2.4. Biến số nghiên cứu

Biến số nghiên cứu chính: tỉ lệ bơm hơi dạ dày của mỗi nhóm

Biến số nghiên cứu phụ: Vt, SpO_2, $EtCO_2$, Ppeak, diện tích tâm vị trước khởi mê và sau khi đặt nội khí quản

Biến số thu thập khác: tuổi, giới, BMI, ASA, số tiêu chuẩn dự đoán nguy cơ thông khí khó

2.5. Xử lý và phân tích số liệu. Các số liệu được thu thập vào bảng thu thập đã soạn sẵn và được xử lý bằng phần mềm Stata 13.0.

Các biến số định lượng được trình bày bằng số trung bình ± độ lệch chuẩn đối với phân phối chuẩn hoặc bằng trung vị và khoảng tứ phân vị đối với phân phối không theo phân phối chuẩn.

Các biến số định tính được biểu thị bằng tỉ lệ phần trăm.

So sánh tỉ lệ giữa hai nhóm dùng kiểm định chi bình phương

So sánh diện tích tâm vị trước khởi mê và sau khi đặt nội khí quản dùng kiểm định Wilcoxon cặp trùng lặp.

Các biến số thay đổi theo thời gian được phân tích bằng kiểm định ANOVA lặp lại.

Tất cả các kiểm định được thực hiện với mức ý nghĩa 0,05 ($p<0,05$).

2.6. Y đức. Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Bệnh viện Đại học Y dược TPHCM, số 19/GCN-HĐĐĐ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian nghiên cứu từ 10/2022 đến 05/2023, chọn ngẫu nhiên 50 người bệnh thỏa tiêu chí chọn mẫu và đồng ý tham gia nghiên cứu. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi, giới, BMI, phân độ ASA và số tiêu chuẩn dự đoán thông khí khó giữa 2 nhóm và được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

	Nhóm P10 (n=25)	**Nhóm P20 (n=25)**	**p**
Tuổi (năm)*	46,56±8,57	46,56±10,59	1,00[a]
Nam/Nữ#	11/14	13/12	0,57[b]
BMI (kg/m^2)*	22,14±1,86	23,24±2,22	0,06[a]
ASA I/II #	10/15	14/11	0,78[c]
Số tiêu chuẩn dự đoán thông khí khó#			0,18[c]
0	18	13	
1	4	10	
2	3	2	

ASA: American Society of Anesthesiologists,

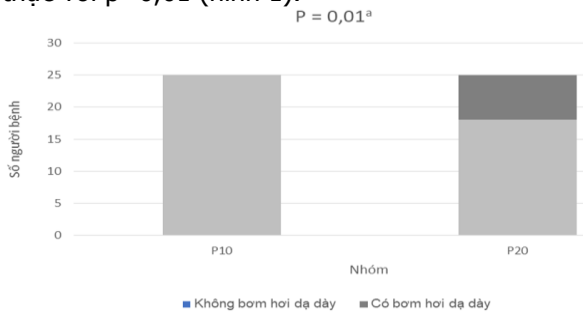
BMI: body mass index (chỉ số khối cơ thể)

**trung bình ± độ lệch chuẩn, # số trường hợp*

[a] kiểm định t, [b]kiểm định chi bình phương,

[c] kiểm định Fisher Exact

Tỉ lệ bơm hơi dạ dày khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm, 0% trong nhóm P10 so với 28% trong nhóm P20 (7 trong 25 người bệnh) dựa trên hình ảnh siêu âm trong thời gian thực với p=0,01 (hình 1).



Hình 1. Số trường hợp bơm hơi dạ dày trong nhóm P10 và P20

[a]kiểm định Fisher Exact

Diện tích tâm vị trước và sau thông khí thay đổi có ý nghĩa thống kê trong nhóm P20 và phân nhóm P20+, tức là nhóm 7 người bệnh ghi nhận có tình trạng bơm hơi dạ dày trong nhóm P20 (p=0,02); và không thay đổi có ý nghĩa thống kê trong phân nhóm P20-, tức là nhóm 18 người bệnh không có tình trạng bơm hơi dạ dày (p=0,53). Giá trị này cũng không thay đổi có ý nghĩa thống kê trong nhóm P10 (bảng 2).

Bảng 2. Diện tích tâm vị trước và sau thông khí trong nhóm P10 và P20

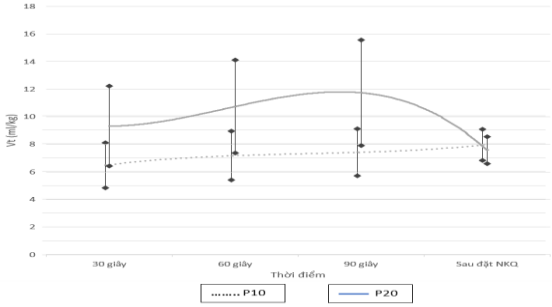
	Diện tích tâm vị dạ dày trước thông khí (mm^2)	**Diện tích tâm vị dạ dày sau thông khí (mm^2)**	**p**
Nhóm P10 (n=25) *	323,84 ± 116,21	322,56 ± 102,00	0,86[a]
Nhóm P20 (n=25) *	335,81 ± 149,93	386,30 ± 175,61	0,02[a]
P20 – (n=18) *	353,87 ± 148,98	357,66 ± 138,57	0,53[a]
P20 + (n=7) *	289,38 ± 153,41	459,96 ± 245,27	0,02[a]

**trung bình ± độ lệch chuẩn*

[a] kiểm định Wilcoxon cặp trùng lặp

Các chỉ số thông khí phổi bao gồm SpO_2 (độ bão hòa oxy), $EtCO_2$ và áp lực đỉnh đường thở tại các thời điểm khác nhau không thay đổi có ý nghĩa thống kê trong mỗi nhóm.

Thể tích lưu thông trung bình khác biệt có ý nghĩa thống kê (p<0,05) giữa nhóm P10 và nhóm P20 tại các thời điểm khảo sát: 30 giây, 60 giây và 90 giây. Với nhóm P10, thể tích lưu thông trung bình tại các thời điểm lần lượt là là 6,44 ± 1,63; 7,13 ± 1,75; 7,37 ± 1,68. Với nhóm P20, thể tích lưu thông trung bình tại các thời điểm lần lượt là 9,32 ± 2,89; 10,74 ± 3,36; 11,74 ± 3,84. Thể tích lưu thông trung bình tại các thời điểm quan sát của hai nhóm được trình bày trong hình 2.



***Hình 2.** Thể tích lưu thông trung bình trên cân nặng theo từng thời điểm của mỗi nhóm*

IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi, giới, BMI, ASA và số tiêu chuẩn dự đoán nguy cơ thông khí khó. Điều này cho thấy mẫu nghiên cứu của chúng tôi đồng nhất giữa hai nhóm, đảm bảo tiêu chuẩn chọn mẫu ngẫu nhiên.

Chúng tôi không nhận vào những người bệnh béo phì (BMI > 30 kg/m^2) vì cần áp dụng áp lực dương cuối kỳ thở ra trên đối tượng này. Những yếu tố khác cũng có thể ảnh hưởng đến áp lực đường thở tối ưu như là bệnh lý làm ảnh hưởng chức năng hô hấp hoặc có từ 3 yếu tố trở lên trong 5 tiêu chuẩn dự đoán thông khí khó qua mặt nạ của Langeron. Ngoài ra, chúng tôi cũng chỉ chọn vào các người bệnh được phẫu thuật chương trình có thời gian làm trống dạ dày đầy đủ để giảm tối đa nguy cơ hít sặc.

Bằng phương pháp sử dụng siêu âm để xác định bơm hơi dạ dày trong quá trình thông khí, tỉ lệ bơm hơi dạ dày giữa hai nhóm là 0% trong nhóm P10 và 28% trong nhóm P20 và khác biệt có ý nghĩa thống kê với p = 0,01. Tỉ lệ này khác biệt so với tác giả Bouvet là 19% nhóm sử dụng áp lực 10 cm H_2O và 53% ở nhóm sử dụng áp lực 20 cm H_2O [1]. Sự khác biệt này có thể là do khác nhau về phương pháp tiến hành nghiên cứu. Trong nghiên cứu của tác giả Bouvet, người bệnh được thông khí sau khi khởi mê mà không sử dụng thuốc giãn cơ[1]. Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng thuốc giãn cơ không khử cực là rocuronium do tính chất của cuộc phẫu thuật cần giãn cơ sâu. Rocuronium có tác dụng làm yếu

chức năng cơ vùng hầu họng cũng như giảm trương lực lúc nghỉ của cơ vòng thực quản trên, vì vậy giúp thuận lợi cho quá trình thông khí qua mặt nạ. Điều này có thể làm giảm áp lực đường thở đỉnh trên người bệnh, dẫn đến giảm tỉ lệ bơm hơi dạ dày trong quá trình thông khí. Do đó, tỉ lệ bơm hơi vào dạ dày trong nghiên cứu của chúng tôi, có sử dụng giãn cơ trong quá trình khởi mê, thấp hơn so với nghiên cứu của tác giả Bouvet là hợp lý.

Nghiên cứu của tác giả Bouvet [1] cũng đồng thời so sánh tỉ lệ bơm hơi dạ dày giữa phương pháp sử dụng máy siêu âm và phương pháp sử dụng ống nghe vùng thượng vị cùng lúc. Kết quả cho thấy tỉ lệ bơm hơi dạ dày bằng cách sử dụng ống nghe vùng thượng vị thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với việc sử dụng máy siêu âm. Việc sử dụng ống nghe không quan sát trực tiếp được dạ dày, do đó không cho phép phát hiện tình trạng bơm hơi khi quan sát bằng máy siêu âm. Điều này khẳng định vai trò của siêu âm để quan sát trực tiếp hình ảnh dạ dày và sự thay đổi tính chất theo thời gian thực trong quá trình thông khí. Khí được xem là vấn đề cản trở khi sử dụng siêu âm bởi vì khí ngăn cản dẫn truyền sóng âm, dẫn đến hình thành bóng lưng. Tuy nhiên, trong một số tình huống nhất định, siêu âm được sử dụng để phát hiện sự hiện diện của khí như trong chẩn đoán tràn khí màng phổi, cũng như bơm khí để khẳng định vị trí của ống thông mũi dạ dày. Trong nghiên cứu của chúng tôi, phát hiện sự bơm hơi vào dạ dày bằng siêu âm theo thời gian thực tại vị trí tâm vị thường dễ nhìn thấy và ít bị ảnh hưởng bởi sự hiện diện của khí vì khí thường ở vùng đáy vị. Sự đo lường diện tích tâm vị dưới siêu âm cũng cung cấp dữ liệu bán định lượng liên quan đến bơm hơi dạ dày trong quá trình thông khí qua mặt nạ.

Nghiên cứu của tác giả Brimacombe [3] cho thấy phương pháp sử dụng ống nghe vùng thượng vị để phát hiện bơm hơi dạ dày thông qua ống thông mũi dạ dày có độ nhạy là 91% và độ đặc hiệu chỉ có 79%, trong khi ở nhóm sử dụng siêu âm cả độ nhạy và độ đặc hiệu đều đạt 100%. Dương tính giả liên quan đến nghe vùng thương vị có thể do nhu động bình thường của dạ dày, trong khi nhu động này có thể dễ dàng quan sát được khi siêu âm. Mặc dù nghiên cứu của tác giả có cỡ mẫu nhỏ, kết quả của nghiên cứu này vẫn củng cố thêm vai trò của siêu âm trong thời gian thực để xác định bơm hơi dạ dày trong thông khí qua mặt nạ.

Diện tích tâm vị trước và sau thông khí thay đổi có ý nghĩa thống kê trong nhóm P20, đặc biệt là trong phân nhóm P20+, tức nhóm những người bệnh có tình trạng bơm hơi dạ dày. Giá trị này cũng không thay đổi có ý nghĩa thống kê trong nhóm P10 và trong phân nhóm P20-, tức là nhóm những người bệnh không có tình trạng bơm hơi dạ dày. Điều này là hợp lý bởi tình trạng bơm hơi dạ dày làm thay đổi thể tích dạ dày, dẫn đến tăng diện tích mặt phẳng cắt ngang vùng tâm vị.

Các chỉ số thông khí phổi bao gồm SpO_2, $EtCO_2$ và áp lực đỉnh đường thở tại các thời điểm khác nhau không thay đổi có ý nghĩa thống kê trong mỗi nhóm. Với thể tích lưu thông trung bình có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm P10 và P20 tại các thời điểm khảo sát, tăng có ý nghĩa thống kê khi tăng áp lực hít vào trong thông khí kiểm soát áp lực. Trong nhóm P10, thể tích lưu thông trung bình tại các thời điểm đều trong khoảng 6-10ml/kg, cho phép thông khí phổi phù hợp cho người bệnh, bởi các nghiên cứu trước đây đã cho thấy thể tích lưu thông từ 6-10ml/kg là đầy đủ [8]. Trong nhóm P20, thể tích lưu thông trung bình có khuynh hướng cao hơn so với giá trị thông thường. Như vậy, kết quả nghiên cứu cho thấy áp lực 10 cm H_2O là tối ưu trong thông khí kiểm soát áp lực, vì giảm tối đa nguy cơ bơm hơi dạ dày mà vẫn đảm bảo thông khí phổi phù hợp cho người bệnh.

Hạn chế. Nghiên cứu của chúng tôi là thử nghiệm lâm sàng đối chứng ngẫu nhiên không mù do đó mức độ chứng cứ chưa cao. Bên cạnh đó, mặc dù người thực hiện siêu âm là đồng nhất nhưng người thực hiện thông khí qua mặt nạ, tuy đảm bảo về kỹ thuật và kinh nghiệm, không đồng nhất trong toàn bộ nghiên cứu cũng là một mặt hạn chế của nghiên cứu này. Vì vậy, nghiên cứu nên được thực hiện với thiết kế thử nghiệm lâm sàng đối chứng ngẫu nhiên có mù và đồng nhất cả người thực hiện siêu âm và người thực hiện thông khí khi điều kiện cho phép.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy rằng mức cài đặt áp lực hít vào 10 cm H_2O trong thông khí kiểm soát áp lực qua thông khí mặt nạ mặt làm giảm tối đa nguy cơ bơm hơi dạ dày, đồng thời vẫn đảm bảo thông khí phổi phù hợp trong quá trình khởi mê. Áp lực này có thể được áp dụng trên người bệnh không béo phì và có sử dụng thuốc giãn cơ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bouvet, L., et al.,** Real-time detection of gastric insufflation related to facemask pressure-controlled ventilation using ultrasonography of the

antrum and epigastric auscultation in nonparalyzed patients: a prospective, randomized, double-blind study. Anesthesiology, 2014. 120(2): p. 326-34.
2. **Bouvet, L., et al.,** Clinical assessment of the ultrasonographic measurement of antral area for estimating preoperative gastric content and volume. Anesthesiology, 2011. 114(5): p. 1086-92.
3. **Brimacombe, J., et al.,** Reliability of epigastric auscultation to detect gastric insufflation. British Journal of Anaesthesia, 2002. 88(1): p. 127-129.
4. **Neelakanta, G. and A. Chikyarappa,** A review of patients with pulmonary aspiration of gastric contents during anesthesia reported to the Departmental Quality Assurance Committee. J Clin Anesth, 2006. 18(2): p. 102-7.
5. **Perlas, A., et al.,** Ultrasound assessment of gastric content and volume. Anesthesiology, 2009. 111(1): p. 82-9.
6. **Perlas, A., et al.,** Gastric sonography in the fasted surgical patient: a prospective descriptive study. Anesth Analg, 2011. 113(1): p. 93-7.
7. **Seet, M.M., K.M. Soliman, and Z.F. Sbeih,** Comparison of three modes of positive pressure mask ventilation during induction of anaesthesia: a prospective, randomized, crossover study. Eur J Anaesthesiol, 2009. 26(11): p. 913-6.
8. **Severgnini, P., et al.,** Protective mechanical ventilation during general anesthesia for open abdominal surgery improves postoperative pulmonary function. Anesthesiology, 2013. 118(6): p. 1307-21.

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ GÃY VÙNG MẤU CHUYỂN XƯƠNG ĐÙI BẰNG ĐINH NỘI TUỶ ĐÓNG KÍN TẠI BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Phạm Nguyễn Trọng Nguyên[1], Đào Xuân Thành[1,2], Đặng Hoàng Giang[1,2]

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị gãy vùng mấu chuyển xương đùi bằng đinh nội tuỷ đóng kín tại Bệnh viện Bạch Mai. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả hồi cứu, đánh giá kết quả kết hợp xương bằng đinh nội tuỷ đóng kín 39 bệnh nhân được chẩn đoán gãy vùng mấu chuyển xương đùi trong thời gian từ tháng 1/2021 – 4/2023 tại Khoa chấn thương chỉnh hình và cột sống, Bệnh viện Bạch Mai. **Kết quả:** Tuổi trung bình 67,6 ± 19,1. Thời gian phẫu thuật trung bình là 100,8 ± 10,4 phút. Sự khác biệt về thời gian mổ giữa 2 nhóm sử dụng đinh nội tuỷ ngắn (n_1 = 17) và dài (n_2 = 22) có ý nghĩa thống kê với p=0,01 lần lượt là 95 ± 4,7 phút và 105,2 ± 11,5 phút. Lượng máu mất trong mổ trung bình 181,4 ±142,7 ml, lượng máu mất giữa 2 nhóm đinh ngắn và dài có sự khác biệt với p=0,001 (98,8 ± 23,3 ml và 245,2 ± 163,3 ml). Thời gian nằm viện trung bình là 14,3 ± 6,7 ngày, loại đinh ngắn 9,0 ± 4,4 ngày, loại đinh dài 10,6 ± 6,1 ngày (p> 0,05). Biến chứng trong phẫu thuật ghi nhận 2 trường hợp (5,1%), trong đó 1 trường hợp gãy rạn thân xương đùi và một trường hợp nắn kín thất bại. Điểm Harris ở thời điểm 03 và 06 tháng lần lượt là 79,7 ± 13,5 và 85,5 ± 13,3 (p< 0,05), kết quả tốt và rất tốt chiếm 70,8%. **Kết luận:** Phẫu thuật kết hợp xương bằng đinh nội tủy đóng kín là phương pháp mổ xâm nhập tối thiểu và cho kết quả tốt trong điều trị gãy vùng mấu chuyển xương đùi.

Từ khóa: Đinh nội tuỷ, vùng mấu chuyển xương đùi, kết hợp xương ít xâm lấn.

[1]Trường Đại học Y Hà Nội
[2]Bệnh Viện Bạch Mai
Chịu trách nhiệm chính: Đặng Hoàng Giang
Email: hoanggiang@hmu.edu.vn
Ngày nhận bài: 10.10.2023
Ngày phản biện khoa học: 14.11.2023
Ngày duyệt bài: 22.12.2023

SUMMARY

THE OUTCOME OF INTERTROCHANTERIC FEMUR FRACTURE BY CLOSED CEPHALOMEDULLARY NAILS REDUCTION IN BACH MAI HOSPITAL

Objectives: Evaluating the initial outcome of closed cephalomedullary nail surgery in treatment of intertrochanteric femur fracture in Bach Mai hospital. **Methods:** We conducted a retrospective cross sectional descriptive study, evaluating the outcome of closed cephalomedullary nail surgery in 39 patients diagnosed with intertrochanteric femur fracture in the period of 2 years, from 1/2021 to 4/2023 at Bach Mai Orthopaedic and Spine Department. **Results:** The mean age was 67,6 ± 19,1 years. Average operative time 100,8 ± 10,4 minutes. The difference in operation time between 2 groups, short cephamedullary nail group (n_1 = 17) and long cephamedullary nail group (n_2 = 22) were 95 ± 4,7 and 105,2 ± 11,5 minutes, respectively (p = 0,01). Average blood loss was 181,4 ± 142,7 ml, discrimination of blood loss between 2 groups was statistically (98,8 ± 23,3 ml and 245,2 ± 163,3 ml) (p = 0,001). Average length of stay in hospital was 14,3 ± 6,7 days, the figure for short nails group was 9,0 ± 4,4 days, long nails group was 10,6 ± 6,1 days (p> 0,05). Intraoperative complications confirmed in 2 cases (5,1%), 1 case of femoral shaft fracture and 1 case of failure of closed reduction. Harris score at 03 and 06-month follow-up were 79,7 ± 13,5 and 85,5 ± 13,3 (p< 0,05), patients classified to good and very good postoperative functional group accounted for 70,8%. **Conclusion:** Closed cephalomedullary nails reduction is minimally invasive osteosynthesis technique in treatment of intertrochanteric femur fracture showed good outcome and short–term follow up.

Keywords: Cephalomedullary nail,