

ĐÁNH GIÁ SỰ THAY ĐỔI MỘT SỐ CHỈ SỐ TUẦN HOÀN, HÔ HẤP, CƠ HỌC PHỔI CỦA PHƯƠNG THỨC HỖ TRỢ ÁP LỰC (PSV) SO VỚI PHƯƠNG THỨC HỖ TRỢ ĐỒNG THÌ CÁCH QUĂNG (SIMV) Ở BỆNH NHÂN BỎ THỞ MÁY SAU MỔ

Vũ Hoàng Phương^{1,2,✉} và Nguyễn Thị Vân²

¹Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

²Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu nhằm mục tiêu đánh giá sự thay đổi một số chỉ số tuần hoàn, hô hấp và cơ học phổi của phương thức PSV so với phương thức SIMV ở bệnh nhân bỏ thở máy sau mổ. 70 bệnh nhân thở máy sau phẫu thuật > 24h được chia làm 2 nhóm: 35 bệnh nhân bỏ thở máy theo phương thức PSV và 35 bệnh nhân bỏ thở máy theo phương thức SIMV tại Khoa Gây mê Hồi sức và Chống đau – Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 12 năm 2019 đến tháng 7 năm 2020. Sự thay đổi các chỉ số về tuần hoàn, hô hấp và cơ học phổi (VT, MV, PIP) của người bệnh chuyển từ thở máy kiểm soát hoàn toàn sang thở máy hỗ trợ bằng phương thức PSV và SIMV được ghi lại ở các thời điểm 30 phút, 60 phút và 90 phút. Ở nhóm SIMV, chỉ số mạch, huyết áp, tần số hô hấp tăng lên có ý nghĩa thống kê so với nhóm PSV khi chuyển từ A/C sang PSV/SIMV và cả khi giảm dần mức áp lực hỗ trợ. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy phương thức SIMV có thể làm cho người bệnh gắng sức nhiều hơn so với phương thức PSV khi bỏ máy thở sau mổ.

Từ khóa: bỏ máy thở, SIMV, PSV, tuần hoàn, hô hấp, cơ học phổi.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bỏ máy thở là quá trình chuyển từ thở máy sang thở tự nhiên, chuyển từ công hô hấp của máy thở sang công hô hấp của bệnh nhân. Quá trình này được thực hiện bằng các phương thức hỗ trợ một phần với mục đích giảm dần sự kiểm soát thông khí của máy thở xuống. Thông khí bắt buộc đồng thì ngắt quãng (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation – SIMV) là một phương thức kinh điển để thở máy và bỏ thở máy trong nhiều đơn vị hồi sức.¹ SIMV cho phép bỏ thở máy bằng cách giảm dần các nhịp thở kiểm soát của máy, để bệnh nhân dần dần tự quản lý nhịp thở của mình. Trong khi đó, phương thức hỗ trợ áp lực (Pressure Support Ventilation – PSV) hỗ

trợ áp lực cho mỗi nhịp thở được khởi phát bởi nỗ lực hít vào của bệnh nhân để làm giảm công hô hấp. Áp lực hỗ trợ này sẽ được điều chỉnh giảm dần trong quá trình cai máy thở. Nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng PSV là phương thức bỏ máy thở có nhiều lợi ích hơn so SIMV.^{2,3} Tác giả Leung cho thấy bệnh nhân phải nỗ lực ít hơn ở phương thức PSV so với SIMV.⁴ Tuy nhiên, một nghiên cứu quan sát, hồi cứu khảo sát về các phương thức thở máy được áp dụng ở 12 đơn vị ICU từ 2010 đến 2016 cho thấy SIMV vẫn là phương thức thở máy được sử dụng rộng rãi.⁵ El-Khatib cho thấy sự thay đổi ít hơn về hô hấp và chuyển hóa trên bệnh nhân thở máy bằng phương thức PSV so với phương thức SIMV khi giảm sự hỗ trợ ở các mức tương đương nhau.⁶ Tại Việt Nam, chưa có nghiên cứu nào đánh giá thay đổi về tuần hoàn, hô hấp và cơ học phổi của phương thức PSV và SIMV trên

Tác giả liên hệ: Vũ Hoàng Phương

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: vuhoangphuong@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 05/01/2021

Ngày được chấp nhận: 08/03/2021

bệnh nhân bỏ thở máy sau mổ. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: “Khảo sát sự thay đổi một số chỉ số tuần hoàn, hô hấp và cơ học phổi của phương thức PSV so với SIMV ở bệnh nhân bỏ thở máy sau mổ”.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Các bệnh nhân nghiên cứu có độ tuổi >16 tuổi và phải thở máy sau mổ > 24h tại Khoa Gây mê Hồi sức và Chống đau – Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 12 năm 2019 đến tháng 7 năm 2020. Bệnh nhân bị loại trừ ra khỏi nghiên cứu bao gồm: Glasgow < 8 điểm, kích thích, co giật; liệt cơ hô hấp; mắc bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính; rò rỉ khí từ máy thở hoặc bóng chèn nội khí quản; chạy thận, ECMO, thẩm phân phúc mạc, dẫn lưu màng phổi. Bệnh nhân và/hoặc người nhà bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp

* *Thiết kế nghiên cứu*: thử nghiệm lâm sàng cắt ngang mô tả.

* *Cỡ mẫu*: Bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi được lựa chọn theo cách lấy mẫu thuận tiện trên tất cả bệnh nhân sau mổ đáp ứng với tiêu chuẩn lựa chọn. Tổng số bệnh nhân thu thập được là 70 bệnh nhân, được chia làm 2 nhóm: nhóm SIMV có 35 bệnh nhân và nhóm PSV có 35 bệnh nhân.

* *Các bước tiến hành nghiên cứu*:

- Bệnh nhân an thần, thở máy với phương thức kiểm soát thể tích (A/C VC): FiO₂ 50%, VT đạt 6 - 8ml/kg, tần số thở = 12 - 16 lần/phút, PEEP = 5cmH₂O. Ghi nhận M, HATB, SpO₂, nhịp thở, các chỉ số cơ học phổi (VT, MV, PIP) ngay trước khi chuyển sang 2 phương thức PSV hoặc SIMV.

- Đánh giá bệnh nhân đáp ứng các tiêu chuẩn sẵn sàng bỏ máy thở dựa trên hướng

dẫn về cai thở máy của Hội hồi sức Châu Âu năm 2007: GCS > 8 điểm; thân nhiệt < 38 độ C; không có rối loạn nặng về điện giải, kiềm toan; mạch, huyết áp ổn định không dùng vận mạch, thuốc trợ tim hoặc liều rất thấp; SpO₂ > 95% với FiO₂ ≤ 40%; PEEP ≤ 8 cm H₂O. Khi bệnh nhân đáp ứng đủ các tiêu chuẩn bỏ máy thở, được bốc thăm chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm PSV hoặc SIMV:

* *Nhóm PSV*: Cài đặt FiO₂ ≤ 50%, PS 8 - 12 cm H₂O để VT đạt 6 - 8 ml/kg, PEEP 4cm H₂O. Ở nhóm PSV, sau mỗi 30 phút, giảm dần áp lực hỗ trợ (PS) 2 cm H₂O (3 lần giảm PS). Ghi lại mạch, huyết áp trung bình, SpO₂, nhịp thở, các chỉ số cơ học phổi (VT, MV, PIP) sau 30 phút, 60 phút, 90 phút.

* *Nhóm SIMV*: Cài đặt FiO₂ ≤ 50%, P_i 8-12 cmH₂O để VT đạt 6 - 8 ml/kg, tần số cài đặt 10 - 12 lần/phút, PEEP 4cm H₂O. Ở SIMV, sau mỗi 30 phút, giảm P_i 2 cm H₂O, giảm tần số thở 2 lần/phút (3 lần giảm P_i và tần số thở). Ghi lại IC, mạch, huyết áp trung bình, SpO₂, nhịp thở, các chỉ số cơ học phổi (VT, MV, PIP) sau 30 phút, 60 phút, 90 phút.

* *Tiêu chí đánh giá*:

- Thay đổi về chỉ số tuần hoàn (mạch, huyết áp), chỉ số hô hấp (SpO₂, tần số thở, khí máu động mạch) khi chuyển từ phương thức thở máy kiểm soát thể tích hoàn toàn sang phương thức SIMV và PSV tại thời điểm sau 30 phút, 60 phút và 90 phút.

- Thay đổi về một số chỉ số cơ học phổi (MV, Vt, PIP, RSBI) khi chuyển từ phương thức thở máy kiểm soát thể tích hoàn toàn sang phương thức SIMV và PSV tại các thời điểm như trên.

3. Xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm thống kê SPSS 16.0 Với các biến định lượng dùng thuật toán t - student. Với các biến định tính: χ^2 hoặc Fisher (nếu > 10% số ô bảng 2 x 2 có tần suất lý thuyết < 5).

Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua hội đồng nghiên cứu khoa học của Bộ môn Gây mê hồi sức và Hội đồng đánh giá đề cương nghiên cứu

không liên quan nào khác.

của Trường Đại học Y Hà Nội, Ban lãnh đạo tại Khoa Gây mê hồi sức và Chống đau – Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Hồ sơ và các thông tin liên quan chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu, không tiết lộ cho bất kì đối tượng

III. KẾT QUẢ

1. Một số đặc điểm chung

Bảng 1. Phân bố đặc điểm chung

| Đặc điểm | Nhóm PSV ($X \pm SD$) (n = 35) | | Nhóm SIMV ($X \pm SD$) (n = 35) | | p | |
|------------------------------------|-------------------------------------|----|--------------------------------------|----|---------|-------|
| | n | % | n | % | | |
| Tuổi | 52,97 ± 15,63 | | 48,05 ± 14,72 | | > 0,05 | |
| Giới (n) (nam/nữ) | 12/23 | | 18/17 | | > 0,05 | |
| Chiều cao (cm) | 157,77 ± 5,30 | | 160,22 ± 6,70 | | > 0,05 | |
| Cân nặng (kg) | 52,65 ± 5,63 | | 57,48 ± 6,92 | | < 0,05* | |
| Chỉ số BMI (kg/m ²) | n | | n | | > 0,05 | |
| | % | | % | | | |
| | < 18,5 | 4 | 11,43 | 0 | | 0 |
| | 18,5 - 24,9 | 30 | 85,71 | 33 | | 94,29 |
| | 25 - 29,9 | 1 | 2,86 | 2 | 5,71 | |
| Thời gian thở máy (ngày) | 1,57 ± 1,55 | | 2,08 ± 1,85 | | > 0,05 | |

Tuổi, chiều cao, BMI, thời gian thở máy trung bình giữa 2 nhóm không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 2. Phân loại phẫu thuật của bệnh nhân thở máy sau mổ

| Loại phẫu thuật | Số lượng (n) | Tỷ lệ (%) |
|-----------------|--------------|-----------|
| Sọ não | 34 | 48,57 |
| Cột sống | 12 | 17,14 |
| Tạo hình | 8 | 17,14 |
| Tiêu hóa | 12 | 11,42 |
| Tiết niệu | 1 | 4,28 |
| Tim mạch | 3 | 1,42 |
| Tổng số | 70 | 100 |

Loại phẫu thuật phải thở máy sau mổ chiếm tỷ lệ cao nhất là phẫu thuật sọ não (48,57%); phẫu thuật cột sống và tạo hình (17,14%) và sau mổ tiêu hoá là 11,42%.

2. Thay đổi về chỉ số tuần hoàn, hô hấp và cơ học phổi của phương thức PSV và SIMV

Bảng 3. Thay đổi tuần hoàn, hô hấp và cơ học phổi ở nhóm PSV

| Chỉ số | Nhóm PSV (n = 35) | | | |
|--------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | A/C VC (X ± SD) | 30 phút (X ± SD) | 60 phút (X ± SD) | 90 phút (X ± SD) |
| Mạch (lần/phút) | 78,6 ± 10,6 | 79,1 ± 10,2 | 79,6 ± 10,2 | 79,8 ± 9,9 |
| HATB (mmHg) | 85,5 ± 5,0 | 88,8 ± 4,5 | 88,6 ± 5,0 | 90,1 ± 9,2 |
| Tần số thở (lần/phút) | 13,0 ± 1,4 | 13,3 ± 3,2 | 13,5 ± 3,3 | 13,9 ± 3,4 |
| VT (ml) | 468,6 ± 41,6 | 492,4 ± 62,6 | 499,7 ± 62,3 | 503,7 ± 56,1 |
| MV (lít/phút) | 6,7 ± 0,9 | 7,41 ± 1,60 | 7,51 ± 1,58 | 7,74 ± 1,77 |
| PIP (cmH ₂ O) | 16,6 ± 1,9 | 15,8 ± 2,1 | 15,4 ± 1,8 | 15,6 ± 1,8 |

Ở nhóm PSV: mạch, HATB và các chỉ số hô hấp (nhịp thở, VT, MV) của bệnh nhân tăng nhẹ tại các thời điểm 30 phút, 60 phút, 90 phút sau khi chuyển từ A/C VC sang PSV.

Bảng 4. Thay đổi tuần hoàn, hô hấp và cơ học phổi ở nhóm SIMV

| Chỉ số | Nhóm SIMV (n = 35) | | | |
|-----------------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|
| | A/C VC | 30 phút | 60 phút | 90 phút |
| Mạch(lần/phút) | 75,1 ± 11,9 | 80,5 ± 12,1 | 82,2 ± 11,4 | 83,6 ± 10,8 |
| HATB (mmHg) | 85,6 ± 5,62 | 92,67 ± 7,99 | 91,58 ± 4,50 | 91,48 ± 5,50 |
| Tổng nhịp thở (lần/phút) | 13,4 ± 1,3 | 15,3 ± 2,5 | 16,1 ± 2,7 | 15,5 ± 2,3 |
| VT (ml) | 483,5 ± 42,4 | 518,3 ± 57,8 | 509,4 ± 57,9 | 499,6 ± 51,8 |
| VTspon (ml) | | 374,7 ± 93,5 | 380,9 ± 93,5 | 402,6 ± 91,3 |
| MV (lít/phút) | 7,72 ± 1,13 | 8,46 ± 0,96 | 8,71 ± 1,01 | 10,8 ± 11,4 |
| PIP (cmH ₂ O) | 18,1 ± 2,8 | 17,7 ± 2,8 | 17,7 ± 2,9 | 18,1 ± 3,3 |

Ở nhóm SIMV: Các chỉ số tuần hoàn (mạch, HATB) và hô hấp (nhịp thở, VT, MV) của bệnh nhân tăng tại các thời điểm 30 phút, 60 phút, 90 phút sau khi chuyển từ A/C VC sang SIMV và PIP không thay đổi khi chuyển từ A/C VC sang PSV sau 30 phút, 60 phút, 90 phút.

3. So sánh sự thay đổi một số chỉ số tuần hoàn, hô hấp, cơ học phổi của phương thức PSV so với SIMV

Bảng 5. Thay đổi tuần hoàn, hô hấp và cơ học phổi khi chuyển từ A/C VC sang PSV/SIMV sau 30 phút

| Sự thay đổi | Thời điểm sau 30 phút dùng AC/VC | | p |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|---------|
| | PSV (n = 35) | SIMV (n = 35) | |
| Δ M (lần/ phút) | 0,51 \pm 3,10 | 5,42 \pm 3,84 | < 0,05* |
| Δ HATB (mmHg) | 3,30 \pm 5,91 | 6,99 \pm 9,59 | > 0,05 |
| Δ Nhịp thở | 0,34 \pm 3,64 | 1,85 \pm 2,88 | < 0,05* |
| Δ VT (ml) | 23,88 \pm 54,01 | 34,8 \pm 67,46 | > 0,05 |
| Δ MV (lít/phút) | 0,71 \pm 1,71 | 0,74 \pm 1,08 | > 0,05 |
| Δ PIP (cmH ₂ O) | -0,8 \pm 2,298 | -0,37 \pm 1,45 | > 0,05 |

Sau 30 phút chuyển từ A/C VC sang PSV/SIMV: sự thay đổi mạch, nhịp thở của nhóm SIMV tăng cao hơn so với nhóm PSV có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 6. Thay đổi tuần hoàn, hô hấp và cơ học phổi khi chuyển từ A/C VC sang PSV/SIMV sau 60 phút

| Sự thay đổi | Thời điểm sau 60 phút dùng AC/VC | | p |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------|
| | PSV (n = 35) | SIMV (n = 35) | |
| Δ M (lần/ phút) | 1,08 \pm 3,56 | 7,17 \pm 3,60 | < 0,05* |
| Δ HATB (mmHg) | 4,29 \pm 6,14 | 6,75 \pm 6,27 | < 0,05* |
| Δ Nhịp thở | 0,42 \pm 3,72 | 2,71 \pm 3,05 | < 0,05* |
| Δ VT (ml) | 31,14 \pm 52,35 | 25,91 \pm 58,36 | > 0,05 |
| Δ MV (lít/phút) | 0,81 \pm 1,74 | 1 \pm 1,21 | > 0,05 |
| Δ PIP (cmH ₂ O) | -1,28 \pm 2,037 | -0,42 \pm 1,702 | < 0,05* |

Sau 60 phút chuyển từ A/C VC sang PSV/SIMV: mạch của nhóm SIMV tăng cao hơn so với nhóm PSV và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). PIP cả 2 nhóm đều giảm, tuy nhiên nhóm PSV giảm nhiều hơn so với nhóm SIMV có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 7. Thay đổi tuần hoàn, hô hấp và cơ học phổi khi chuyển từ A/C VC sang PSV/SIMV sau 90 phút

| Sự thay đổi | Thời điểm sau 90 phút dùng AC/VC | | P |
|------------------------|----------------------------------|-----------------|---------|
| | PSV (n = 35) | SIMV (n = 35) | |
| Δ M (lần/ phút) | 1,28 \pm 3,98 | 8,57 \pm 5,33 | < 0,05* |
| Δ HATB (mmHg) | 3,73 \pm 9,92 | 8,20 \pm 7,87 | < 0,05* |
| Δ Nhịp thở | 0,94 \pm 3,76 | 2,11 \pm 2,44 | > 0,05 |

| Sự thay đổi | Thời điểm sau 90 phút dùng AC/VC | | p |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------|
| | PSV (n = 35) | SIMV (n = 35) | |
| Δ VT (ml) | 35,14 \pm 45,95 | 16,14 \pm 56,03 | > 0,05 |
| Δ MV (lít/phút) | 1,04 \pm 1,94 | 3,07 \pm 11,22 | > 0,05 |
| Δ PIP (cmH ₂ O) | -1,08 \pm 1,83 | -0,028 \pm 2,8 | < 0,05* |

Sau 90 phút chuyển từ A/C VC sang PSV/SIMV: Mạch, HATB ở nhóm SIMV tăng cao hơn nhóm PSV và khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Sự thay đổi nhịp thở của nhóm SIMV có xu hướng tăng cao hơn nhóm PSV. PIP của nhóm PSV giảm nhiều hơn so với nhóm SIMV ($p < 0,05$).

IV. BÀN LUẬN

* So sánh sự thay đổi về một số chỉ số tuần hoàn:

Việc bỏ máy thở sau mổ cần tiến hành càng sớm càng tốt sau khi bệnh nhân đáp ứng các tiêu chuẩn sẵn sàng bỏ máy thở. Phương thức bỏ máy thở theo cách giảm dần mức hỗ trợ của máy thở được thực hiện bệnh nhân tự thở qua theo phương thức PSV hoặc SIMV, sau đó giảm dần mức áp lực hỗ trợ < 8 cmH₂O nhằm bù lại phần công thở của bệnh nhân phải bỏ ra để thắng lại sức cản của ống nội khí quản, hệ thống van và dây máy thở.

Tác giả Sternberg nghiên cứu thay đổi chỉ số huyết động sau khi thông khí 30 phút với phương thức SIMV và PSV cho thấy chỉ số huyết động thay đổi cao hơn đáng kể ở nhóm SIMV và PSV so với nhóm A/C.⁷ Nghiên cứu của MacIntype chỉ ra phương thức PSV tạo ra sự thoải mái hơn cho bệnh nhân so với SIMV; PSV cho thấy mức hỗ trợ tốt hơn (đảm bảo 87% MV), huyết áp tâm thu ở nhóm SIMV có xu hướng cao hơn nhóm PSV, mạch giữa 2 nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê.⁸ Tương tự, tác giả Groeger cũng quan sát thấy cung lượng tim cao hơn 6% ở nhóm SIMV so với nhóm PSV.⁹ Trong nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy một kết quả tương tự thay đổi về chỉ số mạch, huyết áp trung bình ở nhóm SIMV cao hơn có ý nghĩa thống kê

so với phương thức PSV ở tại cả 3 thời điểm (30, 60 và 90 phút) sau khi chuyển từ phương thức AC sang PSV và SIMV. Điều này có thể do sự không đồng bộ giữa bệnh nhân và máy thở ở nhóm SIMV dẫn đến tiêu thụ oxy nhiều hơn, tổn công hô hấp nhiều hơn và bệnh nhân thoải mái ít hơn so với nhóm PSV.

* So sánh sự thay đổi về một số chỉ số về hô hấp, cơ học phổi:

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy khi chuyển từ A/C VC sang PSV và SIMV nhịp thở tăng lên, tuy nhiên nhịp thở tăng nhiều hơn ở nhóm SIMV so với nhóm PSV (1,85 \pm 2,88 và 0,34 \pm 3,64, $p < 0,05$). Trong nhóm SIMV, số nhịp tự thở tăng dần tương ứng với sự giảm dần số nhịp thở kiểm soát ở thời điểm 30 phút, 60 phút, 90 phút. Marini và cộng sự đưa ra kết quả tương tự khi giảm dần mức hỗ trợ trên 12 bệnh nhân thông khí với SIMV.¹⁰ Tác giả Sternberg cũng tiến hành so sánh 3 phương thức A/CVC, SIMV và PSV cho thấy nhịp thở cũng tăng tương tự kết quả nghiên cứu của chúng tôi.⁷

Ở nghiên cứu của chúng tôi, VT của nhịp tự thở trong nhóm SIMV thấp hơn nhịp thở kiểm soát. Kết quả này tương tự với kết quả trong nghiên cứu của Khatib⁶. Các nhịp tự thở của bệnh nhân không có áp lực hỗ trợ làm cho

VT của những nhịp thở này nhỏ hơn VT của những nhịp thở có áp lực hỗ trợ. Do đó, để nhằm bù trừ đảm bảo MV ít thay đổi, tần số thở của bệnh nhân tăng lên đáng kể ở nhóm SIMV so với nhóm PSV. Trong nghiên cứu của chúng tôi, VT tăng dần khi chuyển từ A/C VC sang PSV với mức áp lực hỗ trợ giảm dần ở các thời điểm sau 30 phút, 60 phút, 90 phút. Kết quả này khác với kết quả nghiên cứu của Khatib khi hạ dần mức hỗ trợ áp lực thì VT giảm dần.⁶ Sự khác biệt này có thể do đối tượng nghiên cứu khác nhau. Trong nghiên cứu của Khatib, đối tượng nghiên cứu là bệnh nhân tại ICU, thời gian thở máy trung bình là 5,6 ngày còn trong nghiên cứu của chúng tôi, đối tượng nghiên cứu là bệnh nhân thở máy sau mổ, thời gian thở máy ngắn hơn, trung bình là 1,82 ngày. Với bệnh nhân nằm ICU, thở máy dài ngày, cơ hô hấp còn yếu, sau thời gian 30 phút, 60 phút, 90 phút thở máy với PSV, cơ hô hấp chưa đủ khả năng để giảm áp lực phế nang đáng kể dẫn đến VT giảm dần khi giảm mức PS.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, PIP giảm khi chuyển từ A/C VC sang PSV/SIMV ở các thời điểm 30 phút, 60 phút, 90 phút. PIP giảm nhiều hơn ở nhóm PSV so với nhóm SIMV. Sự thay đổi khác biệt có ý nghĩa thống kê. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Sternberg cho thấy PIP ở nhóm PSV giảm có ý nghĩa thống kê so với sự giảm PIP ở nhóm SIMV.⁷ Tăng PIP ở phương thức SIMV do sự cố gắng kết thúc thì hít vào của các cơ hô hấp do tín hiệu thần kinh thở ra của bệnh nhân. Sự không đồng bộ xảy ra trong cả thì hít vào và thì thở ra của bệnh nhân tạo ra sự không thoải mái cho bệnh nhân và tăng tiêu thụ oxy, tăng công hô hấp.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy phương thức SIMV làm tăng mạch, huyết áp, tần số thở,

giảm PIP nhiều hơn so với phương thức PSV. Điều này gợi ý rằng phương thức SIMV có thể làm cho người bệnh gắng sức nhiều hơn so với phương thức PSV khi bỏ máy thở sau mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Downs JB KE, Desautels D, Modell JH, Kirby RR. Intermittent Mandatory Ventilation: A New Approach to Weaning Patients from Mechanical Ventilators. CHEST. 1973;64(3):331 - 335.
2. Brochard LRA, Benito S, et al. Comparison of three methods of gradual withdrawal from ventilatory support during weaning from mechanical ventilation. . Am J Respir Crit Care Med. 1994;150(4):896 - 903.
3. Esteban A FF, Tobin MJ, et al. A comparison of four methods of weaning patients from mechanical ventilation. Spanish Lung Failure Collaborative Group. N Engl J Med. 1995;332(6):345 - 350.
4. Leung P JA, Tobin MJ. Comparison of assisted ventilator modes on triggering, patient effort, and dyspnea. Am J Respir Crit Care Med. 1997;155(6):1940 - 1948.
5. Jabaley CS GR, Sharifpour M, Raikhelkar JK, Blum JM. . Modes of mechanical ventilation vary between hospitals and intensive care units within a university healthcare system: a retrospective observational study. BMC Res Notes. 2018;11(1):425 - 433.
6. El-Khatib M B-KP, Zeineldine S, Kanj N, Abi-Saad G, Jamaledine G. . Metabolic and respiratory variables during pressure support versus synchronized intermittent mandatory ventilation. Respiration. 2009;77(2):154 - 159.
7. Sternberg R SH. Hemodynamic and Oxygen Transport Characteristics of Common Ventilatory Modes. CHEST. 1994;105(6):1798 - 1803.

8. NR. M. Respiratory function during pressure support ventilation. . CHEST. 1986;89(5):677 - 683.

9. J S Groeger MRL, G C Carlon. Assist control versus synchronized intermittent

mandatory ventilation during acute respiratory failure. Crit Care Med. 1989;17(7):607 - 612.

10. Marini JJ RR, Lamb V. The inspiratory workload of patient-initiated mechanical ventilation. Am Rev Respir Dis. 1986;134(5):902 - 909.

Summary

ASSESSMENT OF CHANGES IN CIRCULATORY, RESPIRATORY, AND LUNG MECHANICS INDICATORS OF THE PRESURE SUPPORT VENTILATION (PSV) MODE VERSUS SYNCHRONIZED INTERMITTENT MANDATORY VENTILATION (SIMV) MODE IN PATIENTS POST OPERATIVE MECHANICAL VENTILATOR DISCONTINUATION

The study aimed to assess changes in circulatory, respiratory and lung mechanics indices of PSV mode compared to SIMV mode in patients postoperative mechanical ventilator discontinuation. 70 patients who are removed from mechanical ventilation after surgery were divided into 2 groups: 35 patients with PSV mode and 35 patients with SIMV mode at the Department of Anesthesia Critical Care and Pain Management, Hanoi Medical University Hospital from December 2019 to July 2020. Changes in circulatory, respiratory and lung mechanics indices (VT, MV, PIP) from controlled ventilation to PSV and SIMV mode were recorded at 30 minutes, 60 minutes and 90 minutes. In the SIMV group, heart rate, blood pressure, and respiratory rate increased statistically significantly compared to the PSV group when switching from A/C mode to PSV or SIMV mode and gradually decreasing the support pressure level. The PIP index was also higher than that of the PSV group. Our study shows that the SIMV mode may required more effort from patients than the PSV mode when mechanical ventilator is discontinued after surgery.

Keywords: mechanical ventilator discontinuation, SIMV, PSV, circulatory, respiratory and lung mechanic.